



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

“Estudio de factibilidad para la creación de una empresa industrial productora de salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria en el cantón Riobamba”.

Trabajo de titulación para optar al título de Ingeniero Industrial.

Autor:

Yarlequé Gavilanes, Carlos Alejandro

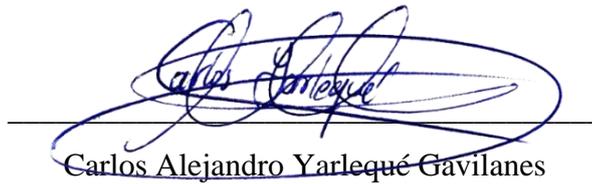
Tutor:

Econ. Juan Carlos Mancheno MGS

Riobamba, Ecuador, 2022

Autoría de la investigación

Yo, Carlos Alejandro Yarlequé Gavilanes con CI: 172417897-3 declaro ser responsable de los criterios, contenidos, análisis, conclusiones y propuestas emitidos en este trabajo de investigación titulado: **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA INDUSTRIAL PRODUCTORA DE SALSA DE TOMATE ENDULZADA CON EXTRACTO DE ZANAHORIA EN EL CANTÓN RIOBAMBA”**, a la vez conceder el derecho de autoría a la Universidad Nacional de Chimborazo para que este proyecto de investigación sirva como documento de lectura y consulta.



C.I. 172417897-3

Aprobación por parte del tutor

Econ. Juan Carlos Mancheno Ricaurte MGS., docente de la carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería, en la Universidad Nacional de Chimborazo.

Certifico

Haber revisado y asesorado el informe final del proyecto de investigación titulado: **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA INDUSTRIAL PRODUCTORA DE SALSA DE TOMATE ENDULZADA CON EXTRACTO DE ZANAHORIA EN EL CANTÓN RIOBAMBA”**, presentado por el Sr. Carlos Alejandro Yarlequé Gavilanes con CI: 172417897-3, egresado de la carrera de Ingeniería Industrial, el mismo que cumple con los requisitos establecidos por la institución y méritos para ser sometidos a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal designado.



Firmado electrónicamente por:
JUAN CARLOS
MANCHENO
RICAURTE

Econ. Juan Carlos Mancheno Ricaurte MGS.

TUTOR



DICTAMEN DE CONFORMIDAD DEL PROYECTO ESCRITO DE INVESTIGACIÓN

Facultad: INGENIERIA
Carrera: INGENIERIA INDUSTRIAL

1. DATOS INFORMATIVOS DOCENTE TUTOR Y MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Tutor: Econ. Juan Carlos Mancheno	Cédula: 0601809163
Miembro tribunal: Ing. Mario Cabrera	Cédula: 0602127052
Miembro tribunal: Ing. Wilfrido Salazar	Cédula: 1500225766

2. DATOS INFORMATIVOS DEL ESTUDIANTE

Apellidos: Yarlequé Gavilanes

Nombres: Carlos Alejandro

C.I / Pasaporte: 172417897-3

Título del Proyecto de Investigación: "Estudio de factibilidad para la creación de una empresa industrial productora de salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria en el cantón Riobamba".

Dominio Científico: Desarrollo territorial productivo y hábitat sustentable para mejorar la calidad de vida.

Línea de Investigación: Ingeniería, industria y producción.

3. CONFORMIDAD PROYECTO ESCRITO DE INVESTIGACIÓN

Aspectos	Conformidad Si/No	Observaciones
Título	Si	
Resumen	Si	
Introducción	Si	
Objetivos: general y específicos	Si	
Estado del arte relacionado a la temática de investigación	Si	
Metodología	Si	
Resultados y discusión	Si	
Conclusiones y recomendaciones	Si	
Referencias bibliográficas	Si	
Apéndice y anexos	Si	

Fundamentado en las observaciones realizadas y el contenido presentado, SI(X) / NO() es favorable el dictamen del Proyecto escrito de Investigación, obteniendo una calificación de: 9,73 sobre 10 puntos.



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-02.22



Firmado electrónicamente por:
**JUAN CARLOS
MANCHENO
RICAURTE**

Econ. Juan Carlos Mancheno
TUTOR

**MARIO
VICENTE
CABRERA
VALLEJO** Firmado digitalmente por
MARIO VICENTE
CABRERA
VALLEJO
Fecha: 2022.02.17
21:07:25 -05'00'

Ing. Mario Cabrera
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

**HIDALGO
WILFRIDO
SALAZAR YEPEZ** Firmado digitalmente
por HIDALGO WILFRIDO
SALAZAR YEPEZ
Fecha: 2022.02.21
20:05:01 -05'00'

Ing. Wilfrido Salazar
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



CERTIFICACIÓN

Que, **YARLEQUÉ GAVILANES CARLOS ALEJANDRO** con CC: **172417897-3**, estudiante de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**, Facultad de **INGENERÍA**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA INDUSTRIAL PRODUCTORA DE SALSA DE TOMATE ENDULZADA CON EXTRACTO DE ZANAHORIA EN EL CANTÓN RIOBAMBA”**, que corresponde al dominio científico **DESARROLLO TERRITORIAL PROSUCTIVO Y HÁBITAT SUSTENTABLE PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA** y alineado a la línea de investigación **INGENIERÍA, INDUSTRIA Y PRODUCCIÓN**, cumple con el **7%**, reportado en el sistema Anti plagio URKUND, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 04 de marzo de 2022



Firmado electrónicamente por:
**JUAN CARLOS
MANCHENO
RICAURTE**

Econ. Juan Carlos Mancheno
TUTOR

Dedicatoria

La presente investigación se la dedico en primer lugar a mi abuelito/papá Amalio Yarlequé G. (+), que por cuestiones de la vida ya no está presente entre nosotros. Solo quiero que sepas que estoy muy agradecido por haber cuidado de mi como si fuera tu propio hijo, este triunfo es para ti, espero te sientas orgulloso por haber obtenido mi título profesional como tanto lo anhelabas.

A mi abuelita/mamá Julia Gavilanes O. por haber confiando en mis capacidades y haberme ayudado cuando mas lo necesité.

A mi mamá Emma Yarlequé G. por ser madre y padre a la vez; por esforzarse cada día para que no me falte nada y darme toda la educación que permitió que sea una persona de bien y que ha pesar de las situaciones que hemos pasado siempre me ha sacado adelante.

A mis tíos Jessenia Y. y Alexander Y. por brindarme su apoyo incondicional y estar siempre cuando más los necesité.

A mis hermanos Erick Y, Jhoselin M. e Iker M. que a pesar de las circunstancias siempre nos hemos estado cuidando y espero que tomen este logro como inspiración para que cumplan las metas que se propongan.

A mis primas Jelithza A, Juleicy A. y Maria A. por ser unas buenas primas y espero que este triunfo sea motivación para seguir adelante.

A mi mejor amiga, compañera de vida y novia Estefanía Pilamunga Coba quien ha estado conmigo desde el principio de este sueño apoyándome incondicionalmente e impulsándome a que siga creciendo como persona y profesionalmente.

A mis amigos de la carrera Bryan Bolaños y Adriana Ninabanda por ser unas maravillosas personas, que a pesar de las diferencias han demostrado ser unos buenos amigos, leales y fieles.

A mis amigos Danilo Logroño y Jorge Robalino por haberme dado ánimos para que no deje ir esta oportunidad de ser profesional, por estar en los buenos/malos momentos y situaciones donde solo los verdaderos amigos pueden estar por una amistad sincera.

Carlos Alejandro Yarlequé Gavilanes

Agradecimiento

Me permito expresar mis agradecimientos:

En primer lugar a mi familia por haberse esforzado cada día para que yo pueda cumplir mi meta. Ya que nunca dejaron de hacer lo imposible para darme lo necesario para llegar hasta el final del camino de mi etapa universitaria; solo quiero expresarles que se sientan orgullosos al saber que sus sacrificios no fueron en vano, ya que obtuvieron frutos como lo es mi título universitario.

A mis amigos(as) que han sido importante en mi vida, que siempre han estado cuando más los he necesitado, ya que siempre me han estado dando palabras de aliento, además de darme la mano en los buenos y malos momentos.

A mi tutor Econ. Juan Carlos Mancheno por ser una guía para elaborar mi proyecto de investigación.

A los docentes de la carrera de Ingeniería Industrial donde la mayoría de ellos han demostrado su preparación y que son capaces de dejar a un lado los títulos para convertirse en un amigo para ayudarnos a resolver nuestros problemas.

A la Universidad Nacional de Chimborazo por abrirme las puertas y convertirse en mi segundo hogar; además de brindarme un espacio para poder recibir conocimientos por medio de sus docentes.

Carlos Alejandro Yarlequé Gavilanes

Resumen ejecutivo

La presente investigación establece si es factible o no la creación de una empresa industrial en el cantón Riobamba que producirá salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria. Primero se realizó el estudio de mercado determinando la demanda potencial del 15,40% (42.019 personas) que coinciden en adquirir mensualmente una unidad de 200 gramos de nuestra salsa en botellas de vidrio, es decir 42.019 unidades/mes, dicha demanda se abarcará al 50% por motivos de inversión estableciendo que para el primer año de operación se deberá elaborar 20.961 unidades/mes y 251.532 unidades/año. La segunda parte consiste el estudio técnico que de acuerdo a la demanda potencial se ha establecido una jornada laboral de 8 horas de lunes a viernes, también se ha enlistado los activos que ayudarán a que la empresa opere con normalidad y con la ayuda del método Systematic Layout Planning (SLP) simplificado se ha calculado que se necesitará 361,61 m² de espacio para la construcción de la planta que estará ubicada en el barrio “Elén” perteneciente a la parroquia de Yaruquies. Mediante el estudio administrativo se realizó la estructura orgánico funcional y los perfiles de puesto para el personal que administrarán este proyecto y finalmente se efectuó el estudio financiero determinando la inversión total de \$202.213,93; costo de fábrica por unidad (CFU) de \$0,94; precio de venta al público (PVP) de \$1,50 con un margen de utilidad del 37,42%; precio de venta comercial (PVC) de \$1,25 con 25% de utilidad tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) de 9,11%, valor actual neto (VAN) al 12% de \$84.185,98; tasa interna de retorno (TIR) del 24,83%; relación beneficio/costo (R B/C) de \$0,42 por cada dólar invertido; periodo de recuperación de la inversión (PRI) de 4 años y 70 días, dichos valores son alentadores para que el proyecto sea factible para su ejecución.

Palabras claves: Estudio de factibilidad, salsa de tomate, Riobamba, extracto de zanahoria, estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo, estudio financiero.

Abstract

This research establishes whether or not it is feasible to create an industrial company in Riobamba city that will produce tomato sauce sweetened with carrot extract. First, a market study was carried out to determine the potential demand of 15.40% (42,019 people) who agree to purchase a monthly unit of 200-grams of our sauce in glass bottles, i.e. 42,019 units/month. This demand will be covered at 50% for investment reasons, establishing that for the first year of operation, 20,961 units/month and 251,532 units/year should be produced. The second part consists of the technical study that according to the potential demand has established a working day of 8 hours from Monday to Friday, it has also listed the assets that will help the company to operate normally and with the help of the simplified Systematic Layout Planning (SLP) method it has been calculated that 361.61 m² of space will be needed for the construction of the plant that will be located in the neighborhood "Elén" belonging to the parish of Yaruquies. By means of the administrative study, the organic functional structure and the job profiles for the personnel that will manage this project were made and finally the financial study was carried out, determining the total investment of \$202,213.93; factory cost per unit (FCU) of \$0.94; retail selling price (RSP) of \$1.50 with a profit margin of 37.42%; commercial selling price (CSP) of \$1.25 with a 25% profit minimum acceptable rate of return (PMARR) of 9.11%, net present value (NPV) at 12% of \$84,185.98; internal rate of return (IRR) of 24.83%; benefit/cost ratio (B/C) of \$0.42 for each dollar invested; investment recovery period (IRP) of 4 years and 70 days, these values are encouraging for the project to be feasible for implementation.

Key words: Feasibility study, tomato sauce, Riobamba, carrot extract, market study, technical study, administrative study, financial study.

Reviewed by:



Lic. Andrea Rivera
ENGLISH PROFESSOR
C.C 0604464008

ÍNDICE

Autoría de la investigación.....	2
Aprobación por parte del tutor	3
Dictamen favorable	4
Certificado antiplagio.....	6
Dedicatoria	7
Agradecimiento	8
Resumen ejecutivo	9
Abstract	10
ÍNDICE	11
ÍNDICE DE FIGURAS	15
ÍNDICE DE TABLAS.....	17
ÍNDICE DE ANEXOS.....	20
INTRODUCCIÓN.....	21
CAPÍTULO I: Planteamiento Del Problema	23
1.1 El Problema.....	23
1.2 Objetivos	23
1.2.1 Objetivo General.....	23
1.2.2 Objetivos Específicos	23
1.3 Justificación	24
1.4 Beneficiarios	24
1.4.1 Directos.....	24
1.4.2 Indirectos	24
1.5 Filosofía De La Investigación	24
1.5.1 Misión.....	24
1.5.2 Visión	24
CAPÍTULO II: Marco teórico	25
2.1 Antecedentes	25
2.2 Fundamentos Científicos.....	27
2.2.1 Estudio De Factibilidad	27
2.2.2 Estudio De Mercado	28
2.2.3 Estudio Técnico	28
2.2.4 Estudio Administrativo.....	29
2.2.5 Estudio Financiero.....	30
2.3 Glosario De Términos	30
CAPÍTULO III: Marco Metodológico	33
3.1 Diseño De La Investigación	33
3.2 Tipo De Investigación	33
3.3 Técnicas E Instrumentos De La Investigación	33
3.4 Población Y Muestra.....	33

3.4.1	Población	33
3.4.2	Tasa de crecimiento poblacional.....	33
3.4.3	Crecimiento poblacional.....	34
3.4.4	Muestra.....	35
3.5	Enfoque De La Investigación.....	35
3.6	Metodología De La Investigación.....	36
3.7	Procesamiento Y Análisis De Datos.....	36
3.8	Operacionaliación de las variables.....	37
CAPÍTULO IV: Resultados Y Discusión.....		38
4.1	Análisis FODA Del Proyecto.....	38
4.2	Encuestas.....	39
4.2.1	Diseño De La Encuesta.....	39
4.2.2	Validación De Encuesta.....	39
4.2.3	Aplicación De La Encuesta.....	42
4.2.4	Interpretación Y Presentación De Resultados De Las Encuestas.....	42
4.3	Estudio De Mercado.....	59
4.3.1	Producto.....	59
4.3.1.1	Identificación Del Producto.....	59
4.3.1.2	Objetivo Del Producto.....	60
4.3.1.3	Descripción Del Producto.....	60
4.3.1.4	Características Del Producto.....	60
4.3.1.5	Presentación Del Producto.....	60
4.3.2	Proveedores.....	61
4.3.3	Precio Referencial.....	62
4.3.4	Canales De Distribución.....	63
4.3.5	Área De Mercado.....	63
4.3.6	Cliente.....	64
4.3.7	Demanda Potencial.....	64
4.3.7.1	Proyección De La Demanda Potencial.....	65
4.4	Estudio Técnico.....	67
4.4.1	Tamaño Del Proyecto.....	67
4.4.1.1	Tiempo Laboral.....	67
4.4.1.2	Días Laborables.....	67
4.4.1.3	Capacidad De Producción.....	68
4.4.1.4	Capacidad Instalada.....	68
4.4.2	Localización Del Proyecto.....	69
4.4.2.1	Macro-Localización.....	69
4.4.2.2	Micro-Localización.....	69
4.4.3	Ingeniería Del Proyecto.....	72
4.4.3.1	Proceso De Producción.....	73
4.4.3.1.1	Proceso De Obtención Del Extracto O Miel De Zanahoria.....	73

4.4.3.1.2	Proceso de obtención de la salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria ...	77
4.4.3.2	Identificación De Áreas Y Sus Actividades.....	81
4.4.3.3	Balance De Materia Prima e Insumos.....	82
4.4.3.4	Balance De Personal.....	84
4.4.3.5	Activos Fijos.....	85
4.4.3.5.1	Terreno, Construcción Y Vehículo.....	85
4.4.3.5.2	Maquinarias Y Equipos.....	86
4.4.3.5.3	Otras Máquinas, Equipos Y/O Enseres.....	88
4.4.3.5.4	Mobiliarios Por Área.....	88
4.4.3.6	Activos Intangibles.....	90
4.4.3.7	Depreciación.....	90
4.4.3.8	Gastos De Fabricación.....	93
4.4.3.8.1	Energía Eléctrica.....	94
4.4.3.8.2	Agua Potable.....	95
4.4.3.8.3	Telefonía Fija E Internet.....	96
4.4.3.9	Diseño De Planta.....	96
4.4.3.9.1	Flujo De Materiales.....	97
4.4.3.9.2	Relación Entre Áreas.....	97
4.4.3.9.3	Diagrama De Relaciones Entre Áreas.....	100
4.4.3.9.4	Requisitos De Espacio.....	100
4.4.3.9.5	Espacio Disponible.....	102
4.4.3.9.6	Diagrama De Relación De Espacios.....	103
4.4.3.9.7	Plano De La Distribución De La Planta.....	103
4.5	Estudio Administrativo.....	106
4.5.1	Base Legal.....	106
4.5.1.1	Nombre O Razón Social.....	106
4.5.1.2	Titularidad De Propiedad De La Empresa.....	106
4.5.1.3	Clasificación CIU.....	107
4.5.2	Filosofía De La Empresa.....	107
4.5.2.1	Logotipo De La Empresa.....	107
4.5.2.2	Misión De La Empresa.....	107
4.5.2.3	Visión De La Empresa.....	107
4.5.2.4	Objetivos De La Empresa.....	108
4.5.2.5	Políticas De La Empresa.....	108
4.5.3	Organigrama Estructural.....	109
4.5.4	Perfiles De Puesto.....	110
4.6	Estudio Financiero.....	117
4.6.1	Inversión Total.....	117
4.6.2	Financiamiento.....	119
4.6.2	Análisis De Costos.....	120
4.6.2.1	Gasto De Fabricación (GF).....	120
4.6.2.2	Costo De Producción (CP).....	121

4.6.2.3	Gasto Comercial (GC).....	121
4.6.2.4	Costo De Fábrica (CF).	122
4.6.2.5	Costo De Fábrica Por Unidad (CFU).	122
4.6.2.6	Cálculo De Precio De Venta.	123
4.6.2.7	Ingresos.	124
4.6.2.8	Depreciación y Valor De Rescate.	124
4.6.3	Estados De Resultados.....	127
4.6.4	Flujo De Caja.....	128
4.6.5	Evaluación Del Proyecto	128
4.6.5.1	Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR).....	128
4.6.5.2	Valor Actual Neto (VAN).....	130
4.6.5.3	Tasa Interna de Retorno (TIR).	131
4.6.5.4	Relación Beneficio Costo (R B/C).....	132
4.6.5.5	Periodo De Recuperación De La Inversión (PRI).	132
4.6.5.6	Análisis de TMAR, VAN y TIR	133
CAPÍTULO V: Conclusiones Y Recomendaciones		135
5.1	Conclusiones	135
5.2	Recomendaciones.....	136
CAPÍTULO VI: Bibliografía Y Anexos.....		137
6.1	Bibliografía	137
6.2	Anexos	141

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Género de los encuestados(as)	43
Figura 2 Rango de edad de los encuestados(as)	44
Figura 3 Consumo de salsa de tomate	45
Figura 4 Enfermedad que no le permitan consumir salsa de tomate	45
Figura 5 Conocimiento del uso excesivo de azúcar en la salsa de tomate	46
Figura 6 Conocimiento sobre las enfermedades que pueden presentarse por el consumo excesivo de salsa de tomate	47
Figura 7 Conocimiento sobre salsas de tomate que están endulzadas con otras alternativas	48
Figura 8 Conocimiento sobre salsas de tomate que están endulzadas con extracto de zanahoria.....	49
Figura 9 Conocimiento sobre alguna empresa en Riobamba que produzca salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria	50
Figura 10 Conocimiento sobre si estarían dispuesto a comprar salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria	51
Figura 11 Motivos por los cuales comprarían salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria.....	52
Figura 12 Frecuencia de compra de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria	53
Figura 13 Cantidad de compra de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria...	54
Figura 14 Rango de precio dispuestos(as) a pagar por salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria	55
Figura 15 Preferencia de envase para la salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria.....	56
Figura 16 Preferencia de establecimiento para adquirir salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria	57
Figura 17 Marca de salsa de tomate que compra los encuestados(as).....	58
Figura 18 Logotipo del producto	60
Figura 19 Presentación del producto de 200 gramos en botella de vidrio.....	61
Figura 20 Representación de la cadena de suministro.....	63
Figura 21 Mapa del cantón Riobamba.....	64
Figura 22 Proyección de la demanda potencial al 50%	66
Figura 23 Ubicaciones propuestas para la planta de producción.....	70
Figura 24 Ubicación del terreno para la planta de producción	72
Figura 25 Diagrama de flujo para la obtención del extracto o miel de zanahoria.....	75
Figura 26 Balance de materia e insumos para la obtención del extracto de zanahoria	76
Figura 27 Diagrama de flujo para la obtención de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria.....	79
Figura 28 Balance de materia e insumos para la obtención del extracto de zanahoria	80
Figura 29 Modelo simplificado de SLP.....	96
Figura 30 Matriz de relación entre áreas	99
Figura 31 Diagrama de relaciones entre áreas.....	100
Figura 32 Plano de la propiedad a utilizar para la planta de producción.....	103
Figura 33 Diagrama de relación de espacios	103
Figura 34 Vista frontal de la empresa.....	104
Figura 35 Vista aérea de la planta	104
Figura 36 Área administrativa de la empresa	105
Figura 37 Área de producción de la empresa	105
Figura 38 Área de servicios anexos	106
Figura 39 Logotipo de la empresa	107

Figura 40 Organigrama estructural.....	109
Figura 41 Cálculo de la TIR en Excel	132

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos históricos de la población del cantón Riobamba.....	33
Tabla 2. Crecimiento poblacional del cantón Riobamba hasta el año 2025.....	34
Tabla 3. Operacionalización de las variables	37
Tabla 4. Análisis FODA del proyecto	38
Tabla 5. Contexto del proceso de validación.....	39
Tabla 6. Descripción del proceso de validación	40
Tabla 7. Objetivos por cada pregunta propuesta en la encuesta.....	40
Tabla 8. Género de los encuestados(as).....	43
Tabla 9. Rango de edad de los encuestados(as).....	43
Tabla 10. Consumo de salsa de tomate	44
Tabla 11. Enfermedad que no le permitan consumir salsa de tomate	45
Tabla 12. Conocimiento del uso excesivo de azúcar en la salsa de tomate.....	46
Tabla 13. Conocimiento sobre las enfermedades que pueden presentarse por el consumo excesivo de salsa de tomate	47
Tabla 14. Conocimiento sobre salsas de tomate que están endulzadas con otras alternativas	48
Tabla 15. Conocimiento sobre salsas de tomate que están endulzadas con extracto de zanahoria.....	48
Tabla 16. Conocimiento sobre alguna empresa en Riobamba que produzca salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria	49
Tabla 17. Conocimiento sobre si estarían dispuesto a comprar salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria	50
Tabla 18. Motivos por los cuales comprarían salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria.....	51
Tabla 19. Frecuencia de compra de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria	52
Tabla 20. Cantidad de compra de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria ...	53
Tabla 21. Rango de precio dispuestos(as) a pagar por salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria	54
Tabla 22. Preferencia de envase para la salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria.....	56
Tabla 23. Preferencia de establecimiento para adquirir salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria	57
Tabla 24. Marca de salsa de tomate que compra los encuestados(as).....	58
Tabla 25. Proveedores de materia prima	62
Tabla 26. Proveedores de insumos	62
Tabla 27. Precio referencial de salsa de tomate de la competencia en presentación de 200 gramos en botella de vidrio	62
Tabla 28. Filtro para determinar la demanda potencial	64
Tabla 29. Proyección de la demanda potencial	66
Tabla 30. Horario de jornada laboral.....	67
Tabla 31. Días hábiles laborables	68
Tabla 32. Cantidad de producto a elaborar anualmente	68
Tabla 33. Producción total por días hábiles.....	69
Tabla 34. Evaluación cualitativa de las ubicaciones propuesta.....	71
Tabla 35. Información adicional de la ubicación de la planta	72
Tabla 36. Áreas básicas para la empresa	81
Tabla 37. Precio de materias primas.....	82
Tabla 38. Precio de insumos.....	82
Tabla 39. Balance de materia prima	83

Tabla 40. Balance de insumos	83
Tabla 41. Balance de personal	84
Tabla 42. Aportaciones al IESS.....	84
Tabla 43. Terrenos y vehículos.....	85
Tabla 44. Maquinaria/equipo para la obtención del extracto o miel de zanahoria.....	86
Tabla 45. Maquinaria/equipo para la obtención de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria.....	87
Tabla 46. Otras máquinas y equipos.....	88
Tabla 47. Mobiliarios por área de la empresa	88
Tabla 48. Activos intangibles	90
Tabla 49. Tabla de depreciación.....	91
Tabla 50. Depreciación para terrenos y vehículos.....	91
Tabla 51. Depreciación para maquinaria/equipo para la obtención del extracto o miel de zanahoria.....	91
Tabla 52. Depreciación de máquina/equipo para la obtención de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria	92
Tabla 53. Depreciación para otras máquinas/equipos	92
Tabla 54. Depreciación de mobiliario y equipos informáticos.....	93
Tabla 55. Consumo de energía del área de producción de extracto o miel de zanahoria....	94
Tabla 56. Consumo de energía de máquina/equipo del área de producción de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria	94
Tabla 57. Consumo de energía del cuarto de máquinas	94
Tabla 58. Consumo de energía de equipos informáticos de la empresa.....	95
Tabla 59. Consumo de agua de la empresa	95
Tabla 60. Costo de telefonía fija e internet.....	96
Tabla 61. Símbolos usados para identificar áreas.....	97
Tabla 62. Importancia de proximidad.....	98
Tabla 63. Motivo de la proximidad	98
Tabla 64. Orden de importancia de colocación	99
Tabla 65. Valores de “K” para varias industrias	101
Tabla 66. Resultados del método Guerchet	102
Tabla 67. Políticas de la empresa	108
Tabla 68. Perfil de puesto para miembro de la junta general de accionista	110
Tabla 69. Perfil de puesto para gerente general.....	111
Tabla 70. Perfil de puesto para secretaria.....	112
Tabla 71. Perfil de puesto para jefe de compra y venta.....	113
Tabla 72. Perfil de puesto para jefe de planta.....	114
Tabla 73. Perfil de puesto para operadores.....	115
Tabla 74. Perfil de puesto para chofer	116
Tabla 75. Perfil de puesto para conserje.....	117
Tabla 76. Inversión total en activos fijos.....	118
Tabla 77. Inversión total de activos intangibles	118
Tabla 78. Valor de capital de trabajo.....	118
Tabla 79. Inversión total.....	119
Tabla 80. Estructura de financiamiento	119
Tabla 81. Resúmen en años de amortización de crédito bancario.....	120
Tabla 82. Gasto de fabricación (GF)	120
Tabla 83. Costo de producción (CF)	121
Tabla 84. Gasto comercial (GC).....	121
Tabla 85. Costo de fábrica (CF)	122

Tabla 86. Proyección de ingresos para botellas de vidrio de 200 gramos.....	124
Tabla 87. Depreciación y valor de rescate de los activos fijos.....	125
Tabla 88. Depreciación y valor de rescato de los activos intangibles	125
Tabla 89. Estado de resultados	127
Tabla 90. Flujo de caja	128
Tabla 91. Inflación anual en Ecuador.....	129
Tabla 92. Proyección de la tasa de inflación anual.....	129
Tabla 93. TMAR ponderado.....	130
Tabla 94. Cálculo del VAN al 12%	131
Tabla 95. PRI del proyecto	133

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Resultado de encuesta piloto.....	141
Anexo 2. Análisis de respuestas de encuesta piloto	141
Anexo 3. Modelo de encuesta física.....	142
Anexo 4. Diseño de encuesta virtual en Forms	144
Anexo 5. Rol de pagos.....	146
Anexo 6. Proforma de terreno, construcción y vehículo	147
Anexo 7. Proforma de máquinas/equipos para producción de extracto o miel de zanahoria	148
Anexo 8. Proforma de máquinas y equipos para producción de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria	151
Anexo 9. Proforma de otras máquinas, equipos y/o enseres	153
Anexo 10. Proforma de mobiliarios de la empresa	155
Anexo 11. Proforma de servicios básicos.....	160
Anexo 12. Cálculos de matriz de relación.....	161
Anexo 13. Cálculos del método Guerchet	162
Anexo 14. Plano de distribución de planta	164
Anexo 15. Pasos para crear un empresa en Ecuador	165
Anexo 16. Clasificación Nacional de actividades económicas	167
Anexo 17. Tabla de amortización.....	168

INTRODUCCIÓN

El ser humano va teniendo exigencias conforme avanza el tiempo, teniendo un comportamiento de compra variable según la situación o tendencias que ocurran en el momento, impulsando a la creación de nuevas empresas que oferten productos que se ajusten a las necesidades del cliente.

Desde esta pequeña reflexión se presenta una síntesis de los puntos a tratar en este proyecto de investigación titulado:

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA INDUSTRIAL PRODUCTORA DE SALSA DE TOMATE ENDULZADA CON EXTRACTO DE ZANAHORIA EN EL CANTÓN RIOBAMBA”.

Las salsas surgen desde los tiempos de los romanos, los mismos utilizaban los intestinos de pescados marinados en salmuera y fermentados como acompañamiento y aderezo en sus comidas. Al pasar de los años estos aderezos se han perfeccionado tanto en su elaboración como en sus ingredientes que los conforman.

Con la presencia de la industrialización los procesos de elaboración de las salsas se están volviendo menos artesanales al igual de los ingredientes que lo conforman, ya que se están utilizando sustitutos para abaratar costos siendo estos alimentos menos saludables para el consumo humano, pero a pesar de esto hoy en día las salsas son muy populares en nuestros hogares al momento de acompañar cierto tipo de platillos.

Este proyecto principalmente se enfoca al estudio de factibilidad para la creación de una empresa industrial productora de salsa de tomate endulzado con el extracto de zanahoria, dicha organización se ubicará en el cantón Riobamba, buscando de esta forma dar una nueva alternativa de consumo más saludable de esta salsa.

Es importante conocer las fases que se llevaran a cabo en este proyecto de investigación, los cuales son:

El estudio de mercado que nos permitirá definir la oferta, demanda potencial, los canales de distribución y las características del producto que el cliente necesita para satisfacer sus necesidades.

El estudio técnico que definirá la mejor ubicación de la planta, el proceso de producción, maquinarias, equipos, muebles y bienes los cuales ayudarán a determinar el área donde se realizarán los procesos de producción e inversión de recursos para que la empresa opere con normalidad.

El estudio administrativo para definir la estructura orgánico funcional de la empresa, ayudando a determinar el personal necesario y sus funciones correspondientes para dirigir este proyecto.

Culminando con el estudio financiero para determinar la rentabilidad del presente proyecto usando indicadores como el TMAR, VAN, TIR, R B/C y el tiempo de recuperación que nos ayudará a establecer la viabilidad de este proyecto.

CAPÍTULO I: Planteamiento Del Problema

1.1 El Problema

De acuerdo a Ruiz (2020) desde marzo del 2020 las secuelas que ha provocado la pandemia por el Covid-19 a los ciudadanos Riobambeños son el abastecimiento excesivo de productos procesados que contiene altas cantidades de azúcar para ser consumidos en el hogar, ya que son alimentos rápido de utilizar y conservar. Además afirma que a consecuencia del consumo de este tipo de alimentos se ha incrementado enfermedades como la obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares, entre otros.

Según Villa (2021) menciona que según estudios realizados la salud de los habitantes de Riobamba esta siendo afectada por el alto consumo de azúcar, sal y todo lo que son minerales, almidones, entre otros; por lo que se recomienda consumir mas hortalizas y verduras como lo es el ajo, la cebolla, el tomate de carne, zanahoria, entre otras. Además, que se debe aprovechar los cultivos que se dan de manera orgánica en el cantón aportando a la economía de los agricultores.

Por estos motivos se dió la iniciativa de realizar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa industrial para elaborar salsa de tomate que esté endulzada con extracto de zanahoria, dicha salsa será comercializada en el cantón Riobamba aprovechando la abundante cosecha de hortalizas que existen en el cantón y la oportunidad de introducir al mercado una alternativa de consumo más saludable.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

- Realizar el estudio de factibilidad para la creación de una empresa industrial productora de salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria en el cantón Riobamba.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar el estudio de mercado para determinar los potenciales clientes a los cuales se ofertará el producto.
- Establecer el estudio técnico del proyecto para determinar la inversión que se necesitará para la ejecución de este proyecto.
- Elaborar el estudio administrativo para definir la estructura orgánico funcional de la empresa.
- Realizar el estudio financiero para determinar la rentabilidad del proyecto.

1.3 Justificación

La Universidad Nacional de Chimborazo comprometido con la sociedad ha puesto interés en formar emprendedores que aporten al desarrollo productivo y socioeconómico del país, elaborando proyectos de emprendimientos que permitan satisfacer las necesidades del cliente y a la vez generar empleo.

La finalidad de este proyecto es determinar si es factible la creación de una empresa industrial que produzca salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria con la intención de que los habitantes de la ciudad de Riobamba tengan una alternativa de consumo de esta salsa; además de aprovechar la agricultura del cantón y aportar con la economía de la zona con la adquisición directa de tomate de riñón y zanahoria que será nuestra principal materia prima.

Al realizar estos tipos de investigación refuerzan los conocimientos adquiridos en las aulas haciendo capaz al estudiante de resolver cualquier problema que se le presente.

1.4 Beneficiarios

1.4.1 Directos

Investigadores por reforzar los conocimientos, agricultores que proveen la materia prima y la Universidad Nacional de Chimborazo por ser partícipe de la investigación.

1.4.2 Indirectos

Los habitantes del cantón de Riobamba, personal a contratar para la administración de este proyecto.

1.5 Filosofía De La Investigación

1.5.1 Misión

Realizar el estudio de factibilidad utilizando los conocimientos adquiridos en el aula para la creación de una empresa industrial que producirá salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria la cuál será ubicada en el cantón Riobamba.

1.5.2 Visión

En el tiempo establecido para culminar el proyecto se espera a que los resultados obtenidos en esta investigación sean positivos para la ejecución de este proyecto.

CAPÍTULO II: Marco teórico

2.1 Antecedentes

Existen trabajos referentes a este tipo de proyectos enfocados a la factibilidad de creación de empresas que producen salsa de tomate, los cuales se los expone a continuación:

Un primer trabajo se denomina: “Estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de salsa de tomate en el cantón Pimampiro” realizado por Carla Soledad Carvajal Rivera en el año 2013.

La intención de este proyecto según Carvajal (2013) es:

Mejorar el estilo y calidad de vida de los habitantes y contribuir al desarrollo económico del Cantón Pimampiro, ya que es el sector donde se determinó implantar la empresa productora y comercializadora de salsa de tomate, tomando en cuenta que no existe competencia dentro del Cantón. (p. 2)

Mediante el estudio de mercado realizado a la población mediante encuestas se determinó que un representativo grupo de personas prefieren consumir la salsa de tomate producida en la localidad siempre y cuando se garantice la calidad del producto; esto permite expresar que la empresa continuará como una industria en crecimiento. Además, mediante el empleo de una adecuada promoción y publicidad se logrará posicionarse en el mercado, puesto que en la Provincia de Imbabura no existe empresas que produzcan salsa de tomate. (p. 116)

Culminando que en el presente estudio se evalúa la inversión que requiere el proyecto para la puesta en marcha además del análisis de indicadores como el VAN, TIR, Beneficio-costos, y elaboración de balances se determina que el proyecto es factible y se obtiene rentabilidad. (p. 187)

Un segundo trabajo denominado: “Proyecto de inversión para la creación de una empresa productora y comercializadora de salsa de tomate en la ciudad de Loja” realizado por Jesica Silvana Romero Ganazhapa en el año 2016.

La importancia de este proyecto según Romero (2016) es:

Impulsar la industria en la Región Sur del país, si bien se trata de implantar una empresa de tamaño micro el efecto que produce es fructuoso puesto que existe una gran cantidad de personas dedicadas a la producción de tomate de riñón alrededor de la provincia de Loja. (p. 13)

En este proyecto realizaron el estudio de mercado aplicando la encuesta como técnica de recopilación de datos aplicadas a las familias lojanas y a

restaurantes que utilizan salsa de tomate en sus menús, se ejecutó las respectivas proyecciones de población con la tasa de crecimiento del 2,65% hasta el 2015, llegando a obtener 48.518 familias y 56 restaurantes; cuya muestra se estableció en 285 encuestas. (p. 8)

También utilizaron otras técnicas como la de observación directa, bibliográfica y métodos como el científico, deductivo, inductivo, analítico y sintético para obtener datos relevantes sobre la demanda, oferta y demanda insatisfecha del producto, esta última marcó un total de 56.456,78 kg. (p. 8)

Se realizó el estudio técnico determinando que la empresa tendrá la capacidad de producir 112 kg diarios, es decir una capacidad instalada del 50% del tamaño total, pero se utilizará un valor constante del 80% anual que equivale a 90 kg diarios. (p. 8-9)

En el estudio administrativo se determinó que la constitución legal de esta organización será declarada como Compañía Limitada y dejando constancia de los requisitos que debe cumplir con cada una de las diferentes instancias gubernamentales para que la empresa entre en pleno funcionamiento. (p. 9)

En la evaluación financiera se determina la factibilidad del proyecto de inversión presentando las entradas y salidas de dinero a través del flujo de caja y aplicando los diferentes indicadores como el VAN que arrojó un valor de \$39.761,32; la TIR con 20,16%, Relación Beneficio – costo con \$1,27. Periodo de recuperación de 4 años con 3 meses; finalmente, en el análisis de sensibilidad muestra que se puede llegar a un aumento máximo en los costos del 4,3763% y a una mínima disminución de ingresos del 3,4476% para que el proyecto no sea sensible. (p. 9)

Un tercer estudio no está enfocada a la factibilidad de crear empresas productoras, si no a la investigación de sustituir ciertos ingredientes que se utilizan en la fabricación de salsa de tomate. Este estudio se denomina “Fibra de zanahoria para sustituir gomas y almidones en la elaboración de salsa de tomate en la empresa Marcseal S.A. 2011” elaborado por Tatiana Carolina Sánchez Carranza en el año 2013.

La intención de este proyecto es sustituir totalmente la goma guar de la salsa de tomate para así hacerla más saludable al consumirla, además que ayudo a la consistencia, sabor y color según se lo determinó mediante una encuesta elaborada y aplicada por la autora a personas de forma aleatoria.

Lo más destacado de esta investigación según Sánchez (2013) es que “la fibra de zanahoria sustituyó a la goma guar en su totalidad, por su baja importación y por ende elevados costos, mejorando así la rentabilidad y aumentando su calidad” (p. 99).

Los análisis bromatológicos de esta salsa de tomate con fibra de zanahoria dieron como resultados “Proteína 0.1%, grasa 0.4 %, fibra 0.2 %, ceniza 1.1%, humedad 86.4% Hidratos de carbono 11.8%” (Sánchez, 2013, p. 99).

El balance de costos aplicado al mejor rendimiento de producción según Sánchez (2013) le dio un valor de “\$0.57 dólares americanos por 250 gr, de salsa de tomate con fibra de zanahoria, este valor basado en los gastos a nivel industrial, puede competir a nivel comercial ya que cada envase de 250 gr el costo en el Ecuador es de \$1.80, dependiendo de la marca” (p. 100).

2.2 Fundamentos Científicos

2.2.1 Estudio De Factibilidad

El estudio de factibilidad según Luna & Chaves (2001) es:

El análisis de una empresa para determinar:

- Si el negocio que se propone será bueno o malo, y en cuales condiciones se debe desarrollar para que sea exitoso.
- Si el negocio propuesto contribuye con la conservación, protección o restauración de los recursos naturales y el ambiente.

Factibilidad es el grado en que lograr algo es posible o las posibilidades que tiene de lograrse.

Iniciar un proyecto de producción o fortalecerlo significa invertir recursos como tiempo, dinero, materia prima y equipos.

Como los recursos siempre son limitados, es necesario tomar una decisión; las buenas decisiones sólo pueden ser tomadas sobre la base de evidencias y cálculos correctos, de manera que se tenga mucha seguridad de que el negocio se desempeñará correctamente y que producirá ganancias.

Antes de iniciar el estudio de factibilidad es importante tener en cuenta que cualquier proyecto, individual o grupal, es una empresa.

Comprender e incluir esto en el concepto de proyecto es muy importante para el desarrollo de criterios y comportamientos, principalmente si se trata de propiciar cambios culturales y de mentalidad.

Esto incluye los conceptos de ahorro, generación de excedentes e inversiones, imprescindibles para desarrollar proyectos sostenibles. (p. 1)

2.2.2 Estudio De Mercado

El estudio de mercado según Luna & Chaves (2001) es:

Uno de los principales aspectos de un proyecto, por lo que hay que dedicarle un gran esfuerzo a investigar y analizar.

En actividades de capacitación y análisis conviene replantear el origen del proyecto desde una perspectiva del mercado.

El análisis del mercado llevará a tomar una primera decisión de qué producir.

Por esto debemos antes conocer lo que necesitan y piden los clientes a lo cual se llama demanda y conocer qué ofrecen otros productos y servicios a lo que se denomina oferta.

En síntesis, el estudio de mercado debe dejar claro:

- ¿Cuál es la necesidad de la gente que satisface el servicio o producto de la empresa?
- ¿Para cuáles productos o servicios tiene la empresa capacidad de producir?
- ¿Cuáles de esos productos o servicios parecen ser mejores negocios?
- ¿Según lo anterior, cuál producto o servicio queremos vender? (p. 8)

2.2.3 Estudio Técnico

El estudio técnico según Wachsmann (2011) menciona que: “tiene como propósito analizar y proponer las diferentes opciones tecnológicas para producir un bien o brindar un servicio” (p. 164), pero además ayuda a definir lo que se invertirá, los costos, los ingresos, los egresos que sustentará la rentabilidad del proyecto.

En este apartado del proyecto se deben aclarar las siguientes interrogantes según lo menciona Vivallo (2015):

- ¿Cómo se genera el producto o servicio?
- ¿Cómo vender la producción?
- ¿Cuánto tengo que invertir?
- ¿Cuánto cuesta producir?
- ¿Cuánto gano?
- ¿Cómo se hace el producto o servicio? (p. 92).

Pero aparte de enfocarse directamente al producto o servicio, también deben considerarse otros aspectos importantes que no se debe pasar de desapercibido como es

todo lo referente a la plata u organización que se encargará de obtener estos bienes o servicios, por lo que Gómez (2008) menciona que los objetivos del estudio técnico también se debe hacer lo siguiente:

- Determinar la localización más adecuada en base a factores que condicionen su mejor ubicación.
- Enunciar las características con que cuenta la zona de influencia donde se ubicará el proyecto.
- Definir el tamaño y capacidad del proyecto.
- Mostrar la distribución y diseño de las instalaciones.
- Especificar el presupuesto de inversión, dentro del cual queden comprendidos los recursos, materiales, humanos y financiero necesarios para su operación.
- Incluir un cronograma de inversión de las actividades que se contemplan en el proyecto hasta su puesta en marcha.
- Enunciar la estructura legal aplicable al proyecto.
- Comprobar que existe la viabilidad técnica necesaria para la instalación del proyecto de estudio. (p. 53)

2.2.4 Estudio Administrativo

El estudio administrativo se enfoca a determinar la estructura orgánico funcional de la empresa para que esta se mantenga operativa y cumpla los objetivos determinados.

Por otro lado Fernández (2007) menciona que:

Este apartado tiene que ver con la definición de la estructura organizativa que se hará responsable del proyecto tanto en la fase de ejecución como en la operación”.

Dichas fases se las describe a continuación:

- Para la fase de ejecución se hace necesario diseñar una estructura organizativa dentro de la empresa que le permita administrar el proceso de contratación, compras, adquisiciones, construcciones, montaje de equipos, etc. En algunas ocasiones la empresa por sí sola puede asumir la responsabilidad de todas estas actividades, pero en la mayor parte de los casos se apoya en firmas consultoras especializadas en administración de proyectos (planificación, diseño e inspección de proyecto).
- Para la fase de operación se hace necesario definir una estructura organizativa completamente diferente de la fase de ejecución y cuyo objetivo principal es poner a funcionar el proyecto y alcanzar los objetivos trazados. Como parte de

este estudio se definen las relaciones de dependencia entre las diferentes instancias o niveles de la organización (organigramas), así como las funciones y relaciones, internas entre ellas, y externas al sector al que pertenece el proyecto.
(p. 47)

2.2.5 Estudio Financiero

La finalidad del estudio financiero es establecer la rentabilidad del proyecto por medio de indicadores financieros como el VAN, TIR, Relación Beneficio/Costo, rendimiento y tiempo de recuperación de la inversión, por lo cual es indispensable detallar los ingresos como los costos de inversión inicial y de operación del proyecto.

Según Pérez (1995) afirma que:

Este apartado permite determinar la capacidad financiera de la empresa para llevar a delante un proyecto. La proyección financiera, también llamado flujo de caja, cash-flow o presupuesto de fuentes y uso de fondos, permitirá verificar si la empresa es capaz de generar los fondos requeridos para llevar a cabo el proyecto.
(p. 12)

La información que se usa para aplicar en este punto proviene del estudio del mercado ya que nos indica los posibles ingresos a base de las ventas proyectadas por el precio y por medio del estudio técnico que nos proporcionan datos sobre las inversiones, costos de operación, costos de producción entre otros.

2.3 Glosario De Términos

- **Capital de trabajo.-** “Se refiere a la cantidad de efectivo necesaria para la operación del proyecto. Normalmente este capital de trabajo va relacionado con el nivel de actividad del proyecto y se recupera una vez que el proyecto finalice su vida útil” (Fernández, 2007, p. 45).
- **Costo. -** “En un sentido amplio, es la medida de lo que se debe dar o sacrificar para obtener o producir algo” (Escobar & Cuartas, 2006, p. 120).
- **Costo beneficio.-** “Valorización de evaluación que relaciona las utilidades en el capital invertido o el valor de la producción con los recursos empleados” (Fernández, 2007, p. 93).
- **Costo de capital.-** “Se refiere al costo de financiamiento del proyecto y se determina en función a las diferentes fuentes de financiamiento del proyecto y su participación en el financiamiento de las inversiones que requiere el proyecto” (Fernández, 2007, p. 45-46).

- **Costos de producción y operación.** - “Se refiere a los costos directos, indirectos y generales, relacionados con la operación y la producción. Entre estos se pueden citar la materia prima, los insumos, la mano de obra, los servicios de energía y comunicación, los costos de administración, alquileres, pago de impuestos, etc.” (Fernández, 2007, p. 45).
- **Demanda insatisfecha.**- “Aquella caracterizada porque lo producido u ofrecido no cubre los requerimientos del mercado” (Hernández, 2006, p. 108).
- **Demanda.**- “Cantidad máxima de un bien o servicio que un individuo o grupo de ellos está dispuesto a adquirir a un determinado precio, por unidad de tiempo” (Escobar & Cuartas, 2006, p. 139).
- **Empresa.**- “Es una unidad económica que satisface necesidades de otros a cambio de una ganancia” (Luna & Chaves, 2001, p. 2).
- **Inversión inicial.**- “Se refiere al costo de las adquisiciones como terrenos, edificios, maquinaria, equipos, activos intangibles, etc. También el costo de consultorías y asesorías relacionadas con la inversión inicial” (Fernández, 2007, p. 45).
- **Mercado.**- “Conjunto de transacciones que se realizan entre los compradores y vendedores de un bien o servicio” (Escobar & Cuartas, 2006, p. 310).
- **Oferta.**- “Cantidad máxima de bienes o servicios que un productor está dispuesto a vender en el mercado a un precio dado, por unidad de tiempo” (Escobar & Cuartas, 2006, p. 340).
- **Rentabilidad.**- “Beneficio que se obtiene de una inversión o en la gestión de una empresa” (Escobar & Cuartas, 2006, p. 405).
- **Salsa de tomate.**- Según INEN (2010) es un producto que se elabora a partir de frutos maduros de tomate de la variedad “*Lycopersicum esculentum*” L, que se someten a varias etapas de transformación de esta verdura como la trituración, tamizado y posterior concentración de la fase líquida, o por dilución de la pasta (concentrado) de tomate; adicionado de sal, vinagre especias, condimentos y sustancias edulcorantes nutritivos y aditivos alimentarios permitidos por la presente norma, el cual es sometido a un tratamiento térmico adecuado que asegure su conservación.
- **Tasa Interna de Retorno (TIR).**- “Rédito de descuento que iguala el valor actual de los egresos previstos. Se utiliza para decidir sobre la aceptación o el rechazo de un proyecto de inversión” (Hernández, 2006, p. 323).

- **Valor Actual Neto (VAN).**- “Implica un flujo de gastos y rendimientos distribuidos a lo largo de la vida del bien de capital adquirido, mediante la aplicación de un factor de descuento para cada fecha” (Hernández, 2006, p. 98).

CAPÍTULO III: Marco Metodológico

3.1 Diseño De La Investigación

Según Hernández (2014) el diseño de investigación no experimental son “estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” (p. 152).

Para este proyecto se optó por utilizar la investigación no experimental ya que se analizó el comportamiento de los habitantes de Riobamba ante la propuesta de crear una empresa industrial que elaborará salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria.

3.2 Tipo De Investigación

Para Hernández (2014) el tipo de investigación descriptiva “busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (p. 92).

Para este caso se utilizó la investigación descriptiva ya que se analizó la información recopilada en este proyecto que permitió definir la viabilidad del mismo.

3.3 Técnicas E Instrumentos De La Investigación

La técnica utilizada fue la encuesta que se aplicó de forma virtual por motivos de la situación actual de la pandemia y como instrumento se utilizó la plataforma Microsoft Forms para aplicar esta herramienta de recopilación de datos (encuesta) mediante la proporción de un link.

3.4 Población Y Muestra

3.4.1 Población

En la actualidad no existen datos donde se presenta el número de habitantes del cantón Riobamba para el año 2021, por lo que se usó la Ecuación 1 para encontrar la tasa de crecimiento y posteriormente la Ecuación 2 para el crecimiento poblacional para dicho año; determinando que la población del cantón para el año 2021 será de 272.848 habitantes. Dichos datos se obtuvieron según los cálculos que se presentan a continuación de este ítem.

3.4.2 Tasa de crecimiento poblacional

La tasa de crecimiento del cantón Riobamba es del 1,74%, dicho porcentaje se obtuvo mediante la aplicación de la Ecuación 1 y datos de la Tabla 1 que son datos históricos proporcionado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Los cálculos se presentan a continuación:

Tabla 1

Datos históricos de la población del cantón Riobamba

N.º	Año del censo	Población total (habitantes)
1	2001	193.315
2	2010	225.741

Nota. Fuente: INEC (2001/2010), Elaborado por el autor.

$$r = \left(\frac{P_f}{P_i} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \quad (1)$$

Donde:

r = Tasa de crecimiento;

P_i = Población inicial;

P_f = Población final;

n = Periodo de años entre P_f y P_i.

$$r = \left(\frac{225.741}{193.315} \right)^{\frac{1}{9}} - 1 = 0,0174 \cong 1,74\%$$

3.4.3 Crecimiento poblacional

El crecimiento poblacional para el año 2021 es de 272.848 habitantes, dicho valor se obtuvo usando la tasa de crecimiento obtenido anteriormente y la Ecuación 2. Los cálculos se presentan a continuación:

$$P_f = P_o * (1 + r)^n \quad (2)$$

Donde:

r = Tasa de crecimiento;

P_i = Población inicial;

P_f = Población final;

n = Periodo de años entre P_f y P_i.

$$P_{2021} = 225.741 * (1 + 0,0174)^{2021-2010} = 225.741 * (1,0174)^{11} = 272.848$$

Se debe recalcar que para encontrar la población para los años restantes se utiliza la misma ecuación.

Tabla 2

Crecimiento poblacional del cantón Riobamba hasta el año 2025

N	Año	Crecimiento poblacional (habitantes)
0	2010	225.741
1	2011	229.664
2	2012	233.655

3	2013	237.716
4	2014	241.847
5	2015	246.051
6	2016	250.327
7	2017	254.677
8	2018	259.103
9	2019	263.606
10	2020	268.187
11	2021	272.848
12	2022	277.590
13	2023	282.414
14	2024	287.322
15	2025	292.316

Nota. Elaborado por el autor.

3.4.4 Muestra

Como la población de Riobamba es muy extensa, conlleva mucho tiempo y dinero en aplicar encuestas a todos sus habitantes, por tal motivo se calculó una muestra, la cual fue de 384. Dicha muestra se la calculó utilizando la Ecuación 3. Los cálculos se muestran a continuación:

$$n = \frac{Z_a^2 * p * q * N}{[(N-1) * e^2 + Z_a^2 * p * q]} \quad (3)$$

Donde:

- N = Total de la población = 272.848 habitantes del cantón Riobamba;
- Z_a = Desviación estándar = 95% = 1,96;
- p = probabilidad de que un evento ocurra = 50% = 0,5;
- q = probabilidad de que un evento no ocurra = 50% = 0,5;
- e = margen máximo de error = 5% = 0,05;
- n = Tamaño de la muestra.

$$n = \frac{[(1,96)^2 * 0,5 * 0,5 * 272.848]}{[(272.848 - 1) * (0,05)^2 + (1,96)^2 * 0,5 * 0,5]} = \frac{262.043,22}{683,08} = 383,62 \cong 384$$

3.5 Enfoque De La Investigación

Según Hernández (2014) recalca que el enfoque mixto “implica un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un

mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema” (p. 532).

El enfoque de esta investigación será de tipo mixto: cualitativo ya que se realizará un estudio no numérico de datos y cuantitativa debido a que el proyecto tendrá la presencia de datos numéricos que serán analizados posteriormente.

3.6 Metodología De La Investigación

- a) Socializar la propuesta del producto.
- b) Aplicar encuestas a personas del cantón Riobamba seleccionadas aleatoriamente para obtener datos cualitativos y cuantitativos para la segmentación del mercado.
- c) Analizar los resultados de las encuestas para determinar la oferta, demanda y demanda insatisfecha.
- d) Realizar el estudio técnico para describir el proceso de producción, balance de materia prima, balance de personal, determinación de activos fijos por áreas, localización del proyecto, diseño de planta por el método SLP simplificado. Para cumplir algunos de estos objetivos hubo la necesidad de viajar a distintos lugares para solicitar proformas de algunos bienes.
- e) Realizar el estudio organizacional el cual nos permitirá definir la estructura orgánica funcional de la empresa.
- f) Determinar en el estudio financiero la inversión total del proyecto y su respectivo flujo de caja para un periodo de 5 años.
- g) Para culminar, evaluar la rentabilidad del proyecto mediante indicadores financieros para determinar la viabilidad y ejecutarlo.

3.7 Procesamiento Y Análisis De Datos

En este proyecto se utilizará programas informáticos estadísticos como Microsoft Excel que permitió analizar, tabular y graficar los datos obtenidos de las encuestas.

3.8 Operacionalización de las variables

Tabla 3

Operacionalización de las variables

Variable	Conceptualización	Indicadores	Técnicas	Instrumento
Estudio de factibilidad para la creación de una empresa industrial	Determinar la viabilidad social, económica y financiera utilizando herramientas financieras	- Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) - Valor actual neto (VAN) - Tasa interna de retorno (TIR) - Relación beneficio/costo (RB/C) - Periodo de recuperación	- Encuestas - Observación - Entrevistas	- Formato de preguntas - Cuestionario de preguntas

Nota. Elaborado por el autor.

CAPÍTULO IV: Resultados Y Discusión

4.1 Análisis FODA Del Proyecto

Para la realización de este estudio de factibilidad es necesario conocer la situación inicial del mismo, por lo cual se realizó una matriz FODA en conjunto con el inversionista del proyecto, que mediante un conversatorio se obtuvo información que permitió entender las características internas y la situación externa de presentará este proyecto.

Tabla 4

Análisis FODA del proyecto

Fortalezas:	Debilidades:
<ul style="list-style-type: none">• Disponibilidad de terreno propio para la construcción de la planta.• Disposición de terrenos propios para el cultivo y obtención de materia prima.• Capital propio para la construcción de la planta.	<ul style="list-style-type: none">• Demora en la ejecución del proyecto hasta que la situación económica por la pandemia mejore.• Dependere de la aceptación del producto para la ejecución del proyecto, planificación de producción y selección de maquinaria.
Oportunidades:	Amenazas:
<ul style="list-style-type: none">• Integración de nuevos inversionistas al proyecto.• Mejorar la situación económica de la zona donde se implementará la planta.	<ul style="list-style-type: none">• Oposición de los dueños de los terrenos vecinos a la construcción de la planta.• Falta de apoyo de la comunidad al construir la planta en una zona considerada no industrial.• La situación económica por la aparición de la pandemia.

Nota. Elaborado por el autor.

Realizado la matriz FODA se ha identificado que el proyecto tiene muchas posibilidades de ser exitoso para su ejecución destacando que se tiene los terrenos para la construcción de la planta e invernaderos propios para la obtención de materia prima los cuales ayudarán a reducir los costos de producción; pero se debe tomar acciones para convencer a los dueños de los terrenos vecinos a que no se opongan a la construcción de la planta dándoles una visión de que la empresa ayudará a reactivar la economía de los agricultores de la zona.

4.2 Encuestas

Para obtener datos bases para la realización de este proyecto, la salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria se elaboró de forma casera para enviar pruebas degustativas a 27 personas que mediante una encuesta piloto y utilizando la escala de Likert, opinaron sobre el sabor del mismo (véase Anexo 1), determinando en base a las respuestas (véase Anexo 2) que el 63% de los encuestados les pareció muy bueno el sabor de muestra de salsa. Dichos resultados sirvió para desarrollar este apartado.

4.2.1 *Diseño De La Encuesta*

La encuesta diseñada (véase Anexo 3) consta con un encabezado donde se muestra el logo de nuestra universidad, seguido con el objetivo que se quiere alcanzar mediante la aplicación de este instrumento de recolección de datos, indicaciones de como llenar este cuestionario, 2 preguntas de información del encuestado y 15 preguntas de selección y finalmente un agradecimiento por la cooperación.

4.2.2 *Validación De Encuesta*

La validación de la encuesta se realizó por opinión de expertos que conforman la Universidad Nacional de Chimborazo que conocen sobre el tema relacionado a este tipo de investigaciones, dichos expertos son el Econ. Juan Mancheno, Ing. Mario Cabrera e Ing. Wilfrido Salazar; llegando a concluir que las preguntas estuvieron bien planteadas; además de algunas sugerencias que permitieron que este documento de recolección de datos sea más claro en sus preguntas y precisa en sus respuestas. Para dicha validación se realizó el siguiente proceso:

a) **Contexto del proceso de validación**

Tabla 5

Contexto del proceso de validación

Tema de investigación	“Estudio de factibilidad para la creación de una empresa industrial productora de salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria en el cantón Riobamba”.
Objetivo	Determinar la factibilidad de creación de la empresa industrial de producción de salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria en el cantón Riobamba.
Informantes	Habitantes del cantón Riobamba.
Función de los informantes	Llenar las encuestas y brindar información.

Instrumento de recolección de datos	Encuesta conformada por preguntas de acuerdo a la información que se requiera para este estudio, dicho instrumento fue sometido a la validación por opinión de expertos antes de ser aplicada.
--	--

Nota. Elaborado por el autor.

b) Descripción del proceso de validación

Tabla 6

Descripción del proceso de validación

Observación de la validación	<ul style="list-style-type: none"> • Se analizó las preguntas y se dieron algunas observaciones para corregir alguna de ellas. • Se comprobó la ausencia de preguntas de información para la investigación. • Se realizó las respectivas correcciones y se validó el cuestionario.
Expertos	<p>Docentes de la Universidad Nacional de Chimborazo que tienen experiencia en el campo industrial y trabajos independientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ing. Mario Cabrera. • Econ. Juan Mancheno. • Ing. Wilfrido Salazar.
Modo de validación	La encuesta propuesta se envió a los diferentes docentes mencionados anteriormente quienes fueron encargados de revisar la documentación dando opiniones de mejora y a la vez aprobar la aplicación de este cuestionario.

Nota. Elaborado por el autor.

c) Descripción del cuestionario

El cuestionario se estructuró con 2 preguntas de información general y 15 preguntas que deberán ser marcadas con una x “equis”.

Tabla 7

Objetivos por cada pregunta propuesta en la encuesta

Nº	Pregunta	Objetivo de la pregunta
-	Género	Segmentar el mercado
-	Edad	Segmentar el mercado
1	¿Usted consume salsa de tomate?	Determinar demanda

2	¿Usted padece de diabetes o de alguna enfermedad que no le permita consumir salsa de tomate con frecuencia?	Conocer la percepción de los encuestados sobre el tema, Segmentar mercado
3	¿Sabía usted que la salsa de tomate es endulzada con grandes cantidades de azúcar?	Conocer la percepción de los encuestados sobre el tema
4	¿Sabía usted que la salsa de tomate endulzada con azúcar, en su consumo excesivo puede ocasionar enfermedades como la obesidad, sobrepeso, caries dental entre otros?	Conocer la percepción de los encuestados sobre el tema
5	¿Conoce usted alguna salsa de tomate que este endulzada con otras alternativas más saludables como por ejemplo miel, agave entre otros?	Conocer la percepción de los encuestados sobre el tema
6	¿Sabía usted que la salsa de tomate se puede endulzar con otras alternativas más saludable como lo es el extracto de zanahoria?	Conocer la percepción de los encuestados sobre el tema
7	¿Conoce usted alguna industria en el cantón Riobamba que produzca salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria?	Conocer la percepción de los encuestados sobre el tema
8	¿Usted estaría dispuesto(a) a comprar nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria?	Determinar demanda
9	¿Por qué motivo usted compraría nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria?	Conocer la percepción de los encuestados sobre el tema, Determinar demanda
10	¿Con que frecuencia usted compraría nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria?	Determinar demanda

11	¿Qué cantidad compraría de nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria?	Determinar demanda
12	¿Seleccione el rango de precio que estaría dispuesto(a) a pagar según su selección anterior?	Determinar demanda, Diseño del producto
13	¿En qué tipo de envase usted preferiría adquirir nuestra salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria?	Diseño del producto
14	¿En qué tipo de establecimiento le gustaría a usted adquirir nuestra salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria?	Información adicional para darse una idea de dónde podrían ser los canales de distribución del producto
15	¿Qué marca de salsa de tomate usted compra con frecuencia?	Información adicional para conocer la marca de preferencia de los posibles clientes para tener la oportunidad de mejorar ante la competencia

Nota. Elaborado por el autor.

d) Observación tras el proceso de validación

Los expertos valoraron el cuestionario propuesto de acuerdo a su pertinencia y experiencia llegando a concluir que la encuesta diseñada cumple los objetivos planteados y posteriormente se autorizó para ser aplicada.

4.2.3 Aplicación De La Encuesta

Por la situación actual de la pandemia que se vive en estos tiempos, la encuesta se se tuvo que digitalizar (véase Anexo 4) para ser aplicada de forma virtual a una muestra de 384 personas que fueron seleccionadas aleatoriamente. Para realizar este comedido se necesitó la ayuda de la plataforma Microsoft Forms que permitió generar un link (<https://forms.office.com/r/D9SD3mFtqe>) para ser enviado por medio de redes sociales, que con la ayuda de herramientas como filtros, se pudo limitar el alcance de los encuestados, es decir únicamente para aquellas personas que pertenezcan al cantón Riobamba. Esta encuesta fué habilitada desde el día 17 de mayo del 2021 hasta el 23 de mayo del 2021.

4.2.4 Interpretación Y Presentación De Resultados De Las Encuestas

- **Género**

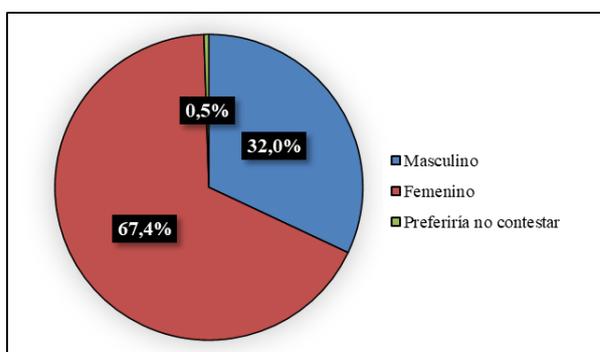
Tabla 8 Género de los encuestados(as)

Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Masculino	123	123	32,0%	32,0%
Femenino	259	382	67,4%	99,5%
Preferiría no contestar	2	384	0,5%	100,0%
Total	384		100,0%	

Nota. Elaborado por el autor.

Figura 1

Género de los encuestados(as)



Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Interpretación: Del total de los encuestados se determinó que el 67,4% (259 personas) son del género femenino y el 32% (123) pertenecen al género masculino; mientras que un bajo porcentaje del 0,5% (2 personas) prefirieron no decir su género.

- **Edad**

Tabla 9 Rango de edad de los encuestados(as)

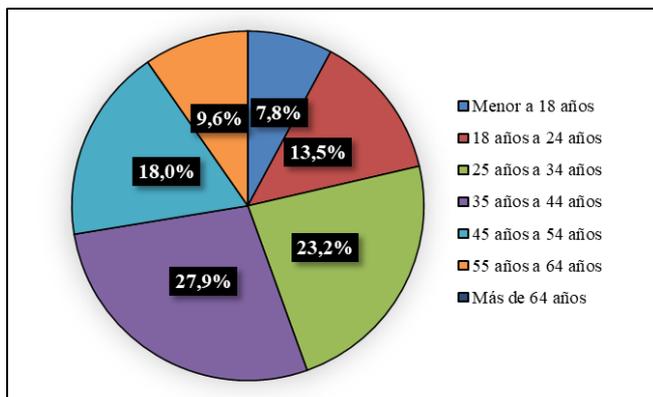
Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Menor a 18 años	30	30	7,8%	7,8%
18 años a 24 años	52	52	13,5%	21,4%
25 años a 34 años	89	89	23,2%	44,5%
35 años a 44 años	107	107	27,9%	72,4%
45 años a 54 años	69	69	18,0%	90,4%
55 años a 64 años	37	37	9,6%	100,0%

Más de 64 años	0	0	0,0%	100,0%
Total	384		100,0%	

Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Figura 2

Rango de edad de los encuestados(as)



Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Interpretación: Del total de los encuestados los que tuvieron mayor participación fueron aquellas personas que están en un rango de edad entre 35 a 44 años y 25 a 34 años representando el 27,9% (107 personas) y 23,2% (89 personas) respectivamente. El resto de encuestados se encuentra en un rango de edad entre 45 a 54 años, 18 a 24 años, 55 a 64 años y menor a 18 años representando el 18% (69 personas), 13,5% (52 personas), 9,6% (37 personas) y 7,8% (30 personas) respectivamente.

Pregunta 1: ¿Usted consume salsa de tomate?.

Tabla 10

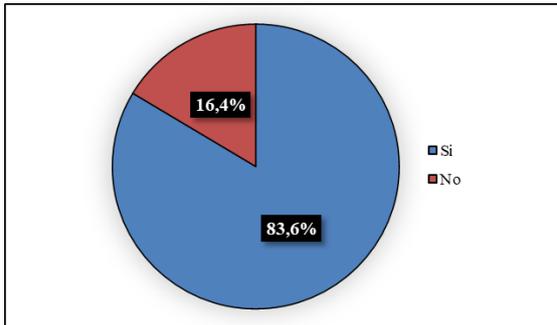
Consumo de salsa de tomate

Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Si	321	321	83,6%	83,6%
No	63	384	16,4%	100,0%
Total	384		100,0%	

Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Figura 3

Consumo de salsa de tomate



Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Interpretación: Del total de 384 encuestados, el 83,6% (321 personas) afirman que consumen salsa de tomate, mientras que su contraparte del 16,4% no consumen salsa de tomate.

Pregunta 2: ¿Usted padece de diabetes o de alguna enfermedad que no le permita consumir salsa de tomate con frecuencia?

Tabla 11

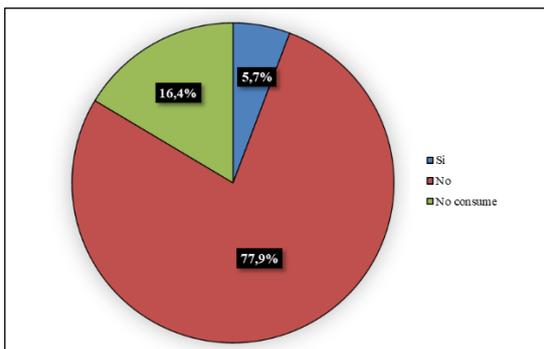
Enfermedad que no le permitan consumir salsa de tomate

Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Si	22	22	5,7%	5,7%
No	299	321	77,9%	83,6%
No consume	63	384	16,4%	100,0%
Total	384		83,6%	

Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Figura 4

Enfermedad que no le permitan consumir salsa de tomate



Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Interpretación: Del total de los encuestados el 77,9% (321 personas) mencionan que no tienen alguna enfermedad que le impidan el consumo de salsa de tomate, mientras que una pequeña porción del 5,7% (22 personas) tienen enfermedades que le impidan el consumo de salsa de tomate, entre las enfermedades más comunes de este segmento son la diabetes e hipertensión arterial. El 16,4% (63 personas) son aquellas personas que no consumen salsa de tomate.

Pregunta 3: ¿Sabía usted que la salsa de tomate es endulzada con grandes cantidades de azúcar?

Tabla 12

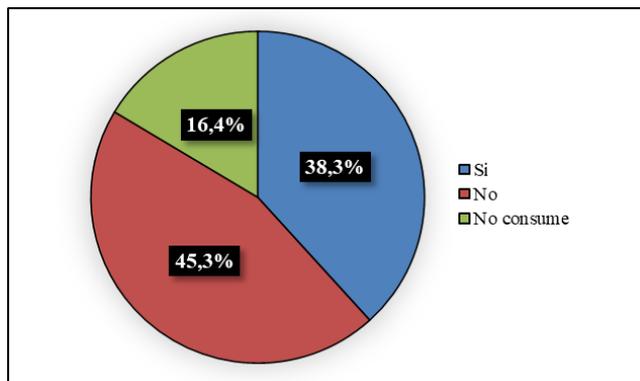
Conocimiento del uso excesivo de azúcar en la salsa de tomate

Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Si	147	147	38,3%	38,3%
No	174	321	45,3%	83,6%
No consume	63	384	16,4%	100,0%
Total	384		100,0%	

Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Figura 5

Conocimiento del uso excesivo de azúcar en la salsa de tomate



Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Interpretación: En la población hay una opinión casi pareja sobre el conocimiento del uso excesivo de azúcar en la salsa de tomate, teniendo un 45,3% (174 personas) que desconocen sobre el tema, mientras que el 38,3,7% (147 personas) afirman conocer sobre

el uso excesivo de azúcar en la salsa de tomate. El 16,4% (63 personas) son aquellas personas que no consumen salsa de tomate.

Pregunta 4: ¿Sabía usted que la salsa de tomate endulzada con azúcar, en su consumo excesivo puede ocasionar enfermedades como la obesidad, sobrepeso, caries dental entre otros?

Tabla 13

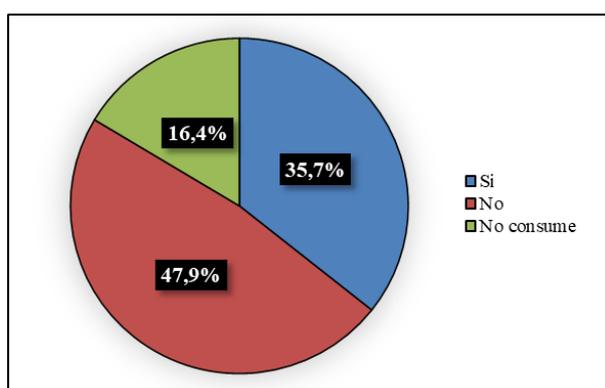
Conocimiento sobre las enfermedades que pueden presentarse por el consumo excesivo de salsa de tomate

Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Si	137	137	35,7%	35,7%
No	184	321	47,9%	83,6%
No consume	63	384	16,4%	100,0%
Total	384		100,0%	

Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Figura 6

Conocimiento sobre las enfermedades que pueden presentarse por el consumo excesivo de salsa de tomate



Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Interpretación: En este caso, podemos observar que el 47,9% (184 personas) de los encuestados no conocían que la salsa de tomate en su consumo excesivo puede ocasionar enfermedades, mientras que el 35,7% (137 personas) están al tanto de esta problemática. El 16,4% (63 personas) son aquellas personas que no consumen salsa de tomate.

Pregunta 5: ¿Conoce usted alguna salsa de tomate que este endulzada con otras alternativas más saludables como por ejemplo miel, agave entre otros?

Tabla 14

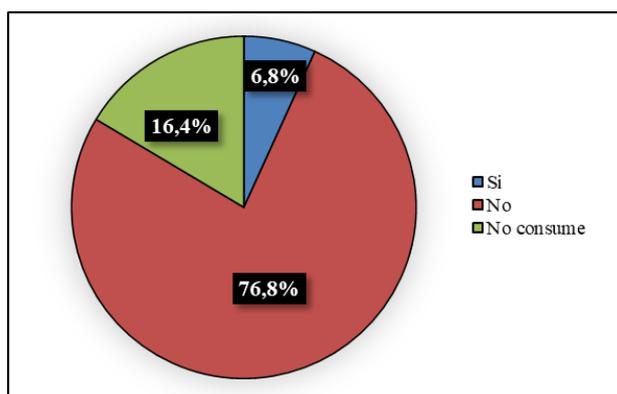
Conocimiento sobre salsas de tomate que están endulzadas con otras alternativas

Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Si	26	26	6,8%	6,8%
No	295	321	76,8%	83,6%
No consume	63	384	16,4%	100,0%
Total	384		100,0%	

Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Figura 7

Conocimiento sobre salsas de tomate que están endulzadas con otras alternativas



Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Interpretación: Del total de la población encuestada, la mayor parte, es decir el 76,8% (295 personas) no conocen de otras salsas de tomate que estén endulzada con otras alternativas más saludables, mientras que una parte minoritaria del 6,8% (26 personas) afirman conocer sobre el tema, pero aclaran que nunca han probado el producto por la carencia de oferta y que sólo han leído o escuchado algo relacionado a este tipo de salsa de tomate. El 16,4% (63 personas) son aquellas personas que no consumen salsa de tomate.

Pregunta 6: ¿Sabía usted que la salsa de tomate se puede endulzar con otras alternativas más saludable como lo es el extracto de zanahoria?

Tabla 15

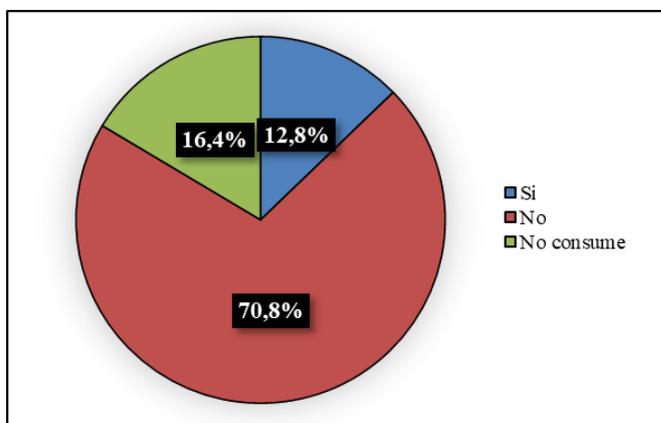
Conocimiento sobre salsas de tomate que están endulzadas con extracto de zanahoria

Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Si	49	49	12,8%	12,8%
No	272	321	70,8%	83,6%
No consume	63	384	16,4%	100,0%
Total	384		100,0%	

Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Figura 8

Conocimiento sobre salsas de tomate que están endulzadas con extracto de zanahoria



Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Interpretación: Del total de los encuestados observamos que una gran parte, es decir el 70,8% (272 personas) no conocen que la salsa de tomate se puede endulzar con extracto de zanahoria, mientras que una parte minoritaria del 12,8% (49 personas) afirman si conocer algún producto endulzado con zanahoria, pero comentan que nunca lo han probado. El 16,4% (63 personas) son aquellas personas que no consumen salsa de tomate.

Pregunta 7: ¿Conoce usted alguna industria en el cantón Riobamba que produzca salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria?

Tabla 16

Conocimiento sobre alguna empresa en Riobamba que produzca salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria

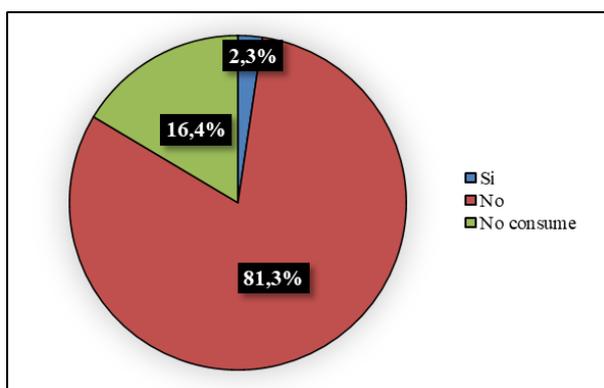
Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
-------------	---------------------	-------------------------------	---------------------	-------------------------------

Si	9	9	2,3%	2,3%
No	312	321	81,3%	83,6%
No consume	63	384	16,4%	100,0%
Total	384		100,0%	

Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Figura 9

Conocimiento sobre alguna empresa en Riobamba que produzca salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria



Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Interpretación: Como se ve, el 81,3% (312 personas) no conoce alguna industria que elaboren salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria, mientras que una mínima porción del 2,3% (9 personas) afirman que si existe este tipo de industria en el cantón. El 16,4% (63 personas) son aquellas personas que no consumen salsa de tomate.

Pregunta 8: ¿Usted estaría dispuesto(a) a comprar nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria?

Tabla 17

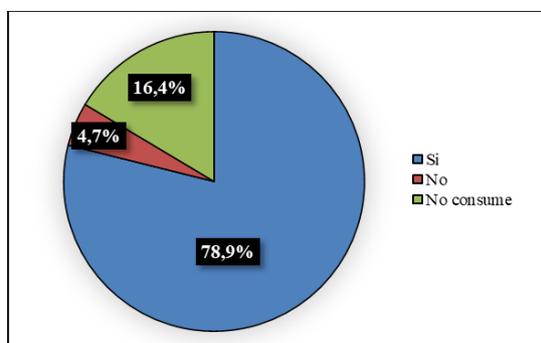
Conocimiento sobre si estarían dispuesto a comprar salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria

Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Si	303	303	78,9%	78,9%
No	18	321	4,7%	83,6%
No consume	63	384	16,4%	100,0%
Total	384		100,0%	

Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Figura 10

Conocimiento sobre si estarían dispuesto a comprar salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria



Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Interpretación: Del total de los encuestados observamos que el 78,9% (303 personas) están dispuestos(as) en adquirir nuestra salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria, mientras que el 4,7% (18 personas) no están dispuestos(as) en adquirir nuestro producto por el simple motivo de que no le interesa o no le llama la atención la propuesta. El 16,4% (63 personas) son aquellas personas que no consumen salsa de tomate.

Pregunta 9: ¿Por qué motivo usted compraría nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria?

Tabla 18

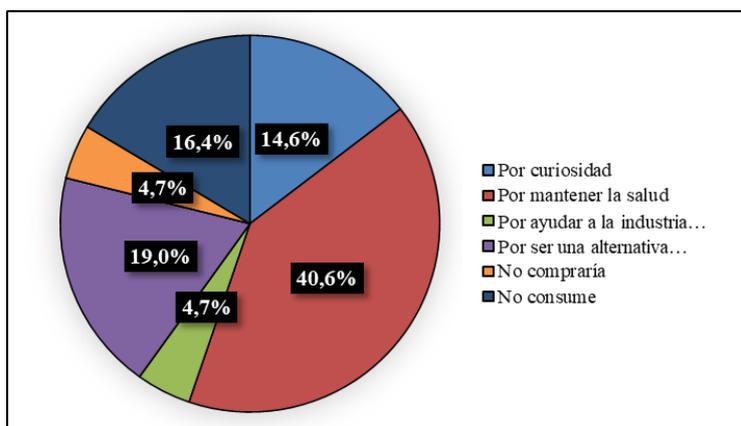
Motivos por los cuales comprarían salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria

Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Por curiosidad	56	56	14,6%	14,6%
Por mantener la salud	156	212	40,6%	55,2%
Por ayudar a la industria...	18	230	4,7%	59,9%
Por ser una alternativa...	73	303	19,0%	78,9%
Otro	0	303	0,0%	78,9%
No compraría	18	321	4,7%	83,6%
No consume	63	384	16,4%	100,0%
Total	384		100,0%	

Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Figura 11

Motivos por los cuales comprarían salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria



Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Interpretación: Del total de los encuestados una gran parte, es decir el 40,6% (156 personas) están dispuestos(as) a comprar nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria para mantener la salud, mientras que otra gran porción del 19,0% (73 personas) mencionan que comprarían el producto ya que es una alternativa de consumo para aquellas personas que sufren de enfermedades que no le permitan el consumo de productos endulzados con azúcar, en este caso los encuestados mencionan que estas personas que no pueden consumir azúcar están dentro de su hogar, por otra parte el 14,6% (56 personas) afirman en comprar el producto por curiosidad y el 4,7% (18 personas) adquirirían este producto únicamente para apoyar a la industria riobambeña. El 4,7% (18 personas) y 16,4% (63 personas) representan a una porción de los encuestados que mencionaron que no comprarían el producto y no consumen salsa de tomate respectivamente.

Pregunta 10: ¿Con que frecuencia usted compraría nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria?

Tabla 19

Frecuencia de compra de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria

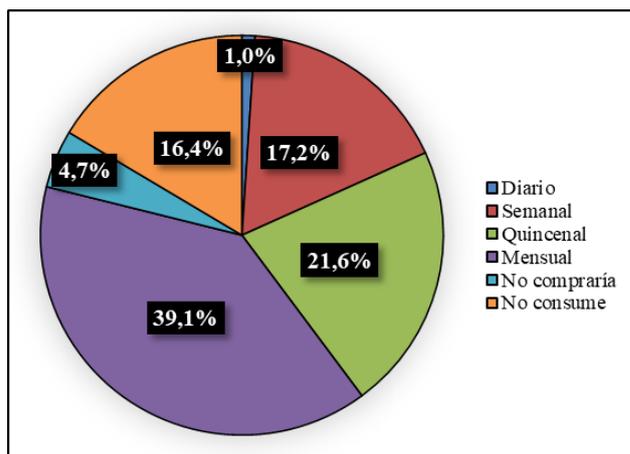
Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Diario	4	4	1,0%	1,0%
Semanal	66	70	17,2%	18,2%
Quincenal	83	153	21,6%	39,8%

Mensual	150	303	39,1%	78,9%
No compraría	18	321	4,7%	83,6%
No consume	63	384	16,4%	100,0%
Total	384		100,0%	

Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Figura 12

Frecuencia de compra de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria



Nota. Elaborado por el autor.

Interpretación: La mayor frecuencia de compra de nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria sería mensualmente con el 39,1% (150 personas), mientras que el 21,6% (83 personas) muestran el deseo de comprar quincenalmente, el 17,2% (66 personas) mencionan que comprarían semanalmente y una mínima parte del 1,00% (4 personas) comprarían el producto diariamente. El 4,7% (18 personas) y 16,4% (63 personas) representan a una porción de los encuestados que mencionaron que no comprarían el producto y no consumen salsa de tomate respectivamente.

Pregunta 11: ¿Qué cantidad compraría de nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria?

Tabla 20

Cantidad de compra de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria

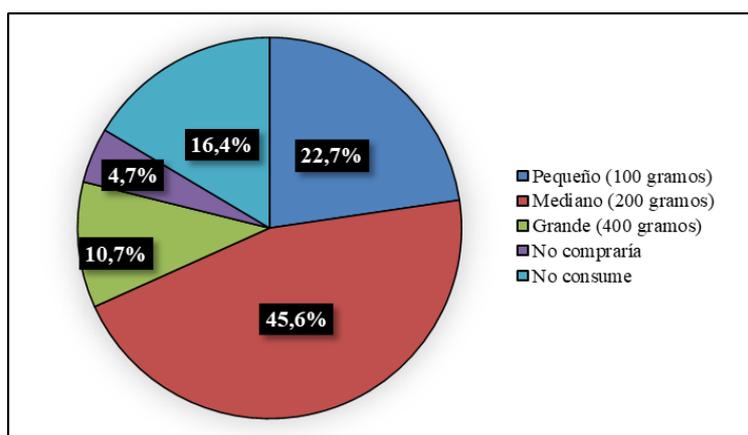
Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Pequeño (100 gramos)	87	87	22,7%	22,7%
Mediano (200 gramos)	175	262	45,6%	68,2%

Grande (400 gramos)	41	303	10,7%	78,9%
No compraría	18	321	4,7%	83,6%
No consume	63	384	16,4%	100,0%
Total	384		100,0%	

Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Figura 13

Cantidad de compra de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria



Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Interpretación: Del total de encuestados el 45,6% (175 personas) comprarían nuestra salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria en presentación mediana de 200 gramos, el 22,7% (87 personas) se inclinan por la presentación pequeña de 100 gramos y una parte minoritaria del 10,7% (41 personas) prefieren comprar la presentación grande de 400 gramos). El 4,7% (18 personas) y 16,4% (63 personas) representan a una porción de los encuestados que mencionaron que no comprarían el producto y no consumen salsa de tomate respectivamente.

Pregunta 12: ¿Seleccione el rango de precio que estaría dispuesto(a) a pagar según su selección anterior?

Tabla 21

Rango de precio dispuestos(as) a pagar por salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria

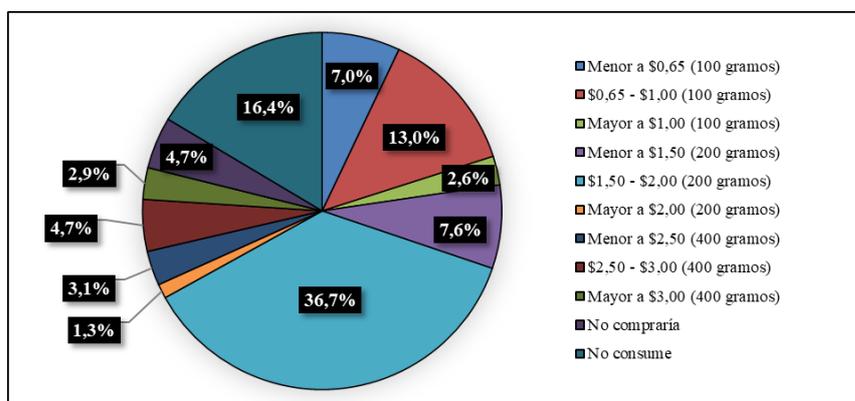
Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Menor a \$0,65 (100 gramos)	27	27	7,0%	7,0%

\$0,65 - \$1,00 (100 gramos)	50	77	13,0%	20,1%
Mayor a \$1,00 (100 gramos)	10	87	2,6%	22,7%
Menor a \$1,50 (200 gramos)	29	116	7,6%	30,2%
\$1,50 - \$2,00 (200 gramos)	141	257	36,7%	66,9%
Mayor a \$2,00 (200 gramos)	5	262	1,3%	68,2%
Menor a \$2,50 (400 gramos)	12	274	3,1%	71,4%
\$2,50 - \$3,00 (400 gramos)	18	292	4,7%	76,0%
Mayor a \$3,00 (400 gramos)	11	303	2,9%	78,9%
No compraría	18	321	4,7%	83,6%
No consume	63	384	16,4%	100,0%
Total	384		100,0%	

Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Figura 14

Rango de precio dispuestos(as) a pagar por salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria



Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Interpretación: Del total de encuestados una gran parte, es decir, el 36,7% (141 personas) prefieren pagar un valor entre \$1,50 a \$2,00 por nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria en presentación mediana de 200 gramos seguido con el 13,0% (50 personas) que pagarían \$0,65 a \$1,00 por el tamaño pequeño de 100 gramos del producto y el 4,7% (18 personas) están dispuesto a pagar \$2,50 a \$3,00 por la presentación de 400 gramos; siendo estos los rangos de precios más destacados para las distintas presentaciones propuestas. El 4,7% (18 personas) y 16,4% (63 personas) representan a una porción de los encuestados que mencionaron que no comprarían el producto y no consumen salsa de tomate respectivamente.

Pregunta 13: ¿En qué tipo de envase usted preferiría adquirir nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria?

Tabla 22

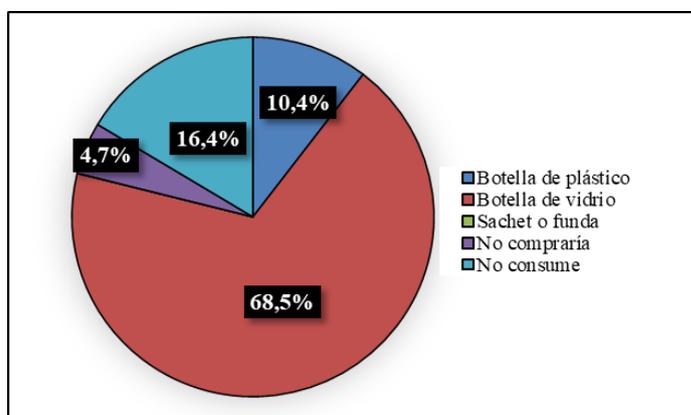
Preferencia de envase para la salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria

Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Botella de plástico	40	40	10,4%	10,4%
Botella de vidrio	263	303	68,5%	78,9%
Sachet o funda	0	303	0,0%	78,9%
No compraría	18	321	4,7%	83,6%
No consume	63	384	16,4%	100,0%
Total	384		100,0%	

Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Figura 15

Preferencia de envase para la salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria



Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Interpretación: Del total de los 384 encuestados se puede apreciar que el 68,5,7% (263 personas) prefieren que el envase sea una botella de vidrio para nuestra salsa propuesta, mientras que una pequeña parte del 10,4% (40 personas) prefieren que el envase sea en botella de plástico. El 4,7% (18 personas) y 16,4% (63 personas) representan a una porción de los encuestados que mencionaron que no comprarían el producto y no consumen salsa de tomate respectivamente.

Pregunta 14: ¿En qué tipo de establecimiento le gustaría a usted adquirir nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria?

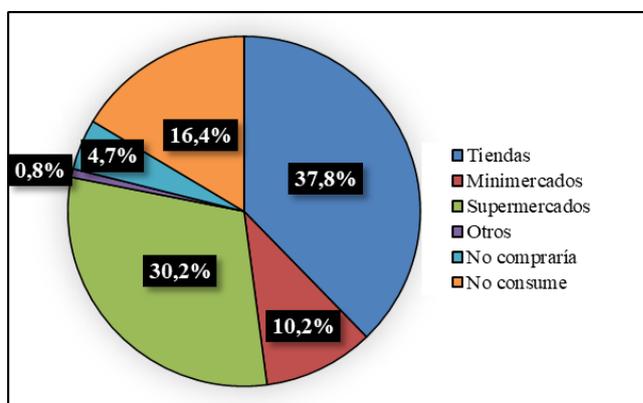
Tabla 23

Preferencia de establecimiento para adquirir salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria

Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Tiendas	145	145	37,8%	37,8%
Minimercados	39	184	10,2%	47,9%
Supermercados	116	300	30,2%	78,1%
Otros	3	303	0,8%	78,9%
No compraría	18	321	4,7%	83,6%
No consume	63	384	16,4%	100,0%
Total	384		100,0%	

Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Figura 16 *Preferencia de establecimiento para adquirir salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria*



Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Interpretación: Del total de los 384 encuestados se puede destacar que el 37,8% (145 personas) y el 30,2% (116 personas) desean adquirir nuestro producto en tiendas y supermercados respectivamente. Por otro lado, el 10,2% (39 personas) prefieren que el producto esté disponible en minimercados y el 0,8% (3 personas) mencionan otras alternativas como adquirir el producto mediante tiendas virtuales. El 4,7% (18 personas) y 16,4% (63 personas) representan a una porción de los encuestados que mencionaron que no comprarían el producto y no consumen salsa de tomate respectivamente.

Pregunta 15: ¿Qué marca de salsa de tomate usted compra con frecuencia?

Tabla 24

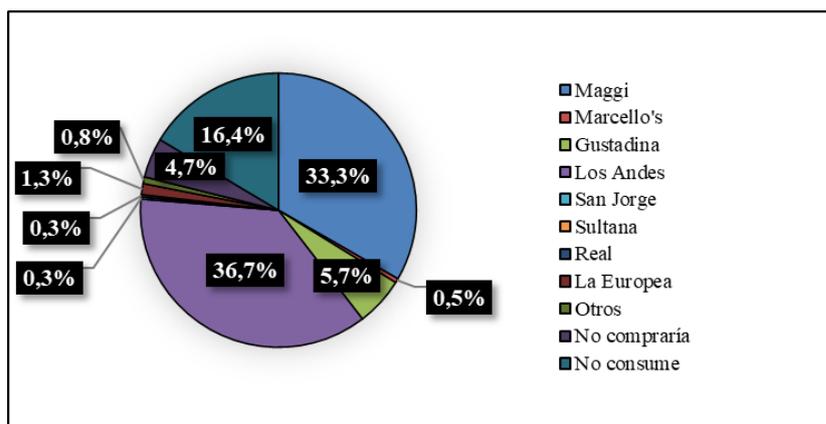
Marca de salsa de tomate que compra los encuestados(as)

Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Maggi	128	128	33,3%	33,3%
Marcello's	2	130	0,5%	33,9%
Gustadina	22	152	5,7%	39,6%
Los Andes	141	293	36,7%	76,3%
San Jorge	1	294	0,3%	76,6%
Sultana	0	294	0,0%	76,6%
Real	1	295	0,3%	76,8%
La Europea	5	300	1,3%	78,1%
Otros	3	303	0,8%	78,9%
No compraría	18	321	4,7%	83,6%
No consume	63	384	16,4%	100,0%
Total	384		100,0%	

Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Figura 17

Marca de salsa de tomate que compra los encuestados(as)



Nota. Fuente: Resultado de encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Interpretación: Las salsas de tomate que más prefieren los encuestados son de la marca Los Andes con 36,7% (141 personas) y Maggi 33,3% (128 personas) debido a que estas marcas son reconocidas a nivel nacional por la confianza que generan al consumidor y tienen una variedad de presentación con una buena relación calidad/precio que cubren las

necesidades de sus clientes. El 4,7% (18 personas) y 16,4% (63 personas) representan a una porción de los encuestados que mencionaron que no comprarían el producto y no consumen salsa de tomate respectivamente.

4.3 Estudio De Mercado

“El estudio de mercado es el conjunto de investigaciones que permiten la obtención, el registro y el análisis de los hechos relacionados con la transferencia y venta de bienes y servicios del fabricante al consumidor” (Pezo & Hamilton, 2005, p. 36).

Además, es el punto más complejo e importante que se debe realizar dentro de un estudio de factibilidad ya que nos ayuda a recopilar información sobre el producto, precio, calcular la demanda y oferta futura, así como la estrategia que permitirá a introducir al mercado nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria basándose en las necesidades del cliente.

4.3.1 Producto

Un producto según Pezo y Hamilton (2005) “es un bien o servicio con el que satisface una necesidad física y/o psicológica del consumidor. En general ‘Es la salida de cualquier proceso’”. (p. 40)

El concepto de nuestro producto se basa en sustituir el azúcar como endulzante con otra alternativa más saludable como lo es el extracto de la zanahoria, por tal motivo se ha propuesto fabricar “salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria”, la cual mediante continúe este estudio se podrá determinar ciertos aspectos claves para la comercialización del mismo.

4.3.1.1 Identificación Del Producto.

Nuestro producto se identificará con un logotipo el cual está conformado con colores suaves característicos del tomate que son a la vez atractivos para la vista humana, con un fondo amarillo y verde que son muy utilizados en las industrias alimenticias que inspiran amor, tranquilidad y renovación según la psicología del color para publicidad. En el centro de nuestro logo se muestra un tomate que en su centro muestra la frase “endulzado con extracto de zanahoria” dando aviso a la característica diferenciadora de nuestro producto.

El eslogan “de nuestra cosecha a tu hogar” hace guiño a que la materia prima que se utiliza para la elaboración de nuestra salsa se cosecha en nuestros propios invernaderos dando a nuestros clientes la seguridad y calidad de consumir nuestro producto en la comodidad de su hogar.

Figura 18

Logotipo del producto



Nota. Elaborado por el autor.

4.3.1.2 Objetivo Del Producto.

Salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria es un producto alimenticio ideal para sazonar o acompañar alimentos de la preferencia del cliente, a la vez que cuidará su salud evitando el consumo excesivo de azúcar.

4.3.1.3 Descripción Del Producto.

La salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria es un producto que está elaborado con tomates de riñón y zanahorias obtenidos de nuestra propia cosecha que garantizan la frescura de nuestro producto, además de la utilización de insumos en polvo que son de origen natural haciendo que nuestro salsa sea lo más orgánico posible, basándonos en la normativa ecuatoriana NTE INEN 1026 (2017).

4.3.1.4 Características Del Producto.

Las características principales de nuestro producto son:

- Color rojo característico.
- Aroma y sabor natural.
- Bajo en calorías.
- Bajo en azúcar.
- Precio accesible.

4.3.1.5 Presentación Del Producto.

De acuerdo a los resultados de las encuestas aplicadas, la mayoría de nuestros posibles clientes coinciden en que nuestro producto esté disponible en presentación

mediana de 200 gramos (véase Figura 13) a un rango de precio de \$1,50 - \$2,00 (véase Figura 14) envasadas en botellas de vidrio (véase Figura 15).

Ya conociendo la preferencia del cliente se ha realizado el diseño de nuestro producto como se muestra en la siguiente figura:

Figura 19

Presentación del producto de 200 gramos en botella de vidrio



Nota. Elaborado por el autor.

4.3.2 Proveedores

Para elaborar nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria se necesita materia prima como tomate de riñon y zanahoria, además de insumos en polvo como ajo, pimienta negra, canela, orégano, cebolla y vinagre blanco. Para el envasado se utilizará botellas de vidrio con capacidad para 200 gramos, etiquetas, tapas y cartón.

Todo estos elementos se necesitará en cantidades masivas de acuerdo a la demanda potencial, por tal motivo se ha buscado proveedores que abastescan con todo lo necesario a precios accesibles y de buena calidad.

Se debe aclarar que la materia prima como lo es el tomate de riñon, se obtendrá de invernaderos que son de propiedad propia, la cual será destinada para este proyecto reduciendo el costo de fabricación. De la misma forma, la zanahoria se obtendra a un bajo costo por convenios que se harán con amigos cosechadores del cantón.

A continuación en la Tabla 25 y Tabla 26 se describe los nombres de los proveedores que nos abasteceran materia prima e insumos respectivamente para elaborar nuestro producto.

Tabla 25*Proveedores de materia prima*

Descripción	Nombre del proveedor
Tomate de riñon	Cosecha propia por “Elén”
Zanahoria	Cosechadores del cantón

Nota. Fuente: Investigación propia, Elaborado por el autor.

Tabla 26*Proveedores de insumos*

Descripción	Nombre del proveedor
Sal	Cris-Sal
Ajo en polvo	Condimentsa
Pimienta negra en polvo	Condimentsa
Canela en polvo	Condimentsa
Orégano en polvo	Condimentsa
Cebolla en polvo	Condimentsa
Vinagre blanco	Condimentsa
Botellas de vidrio con tapa	Frascosa
Etiquetas	NautaPrint

Nota. Fuente: Investigación propia, Elaborado por el autor.

4.3.3 Precio Referencial

En la actualidad no se han encontrado salsa de tomate que están endulzados con extracto de zanahoria por lo que se dificulta tener un precio apropiado para la venta al público, pero se ha tomado precios referenciales de salsa de tomate regular que se venden actualmente en el mercado. A continuación, en la Tabla 27 se muestra una lista de precios referenciales de las marcas que prefieren nuestros posibles consumidores basándonos en los datos de la encuesta (ver Figura 17).

Tabla 27

Precio referencial de salsa de tomate de la competencia en presentación de 200 gramos en botella de vidrio

N.º	Nombre de la marca	Precio del producto
1	Los Andes	\$0,99
2	Maggi	\$1,05

3	Gustadina	\$0,95
4	La Europea	\$0,75
5	Marcello's	\$1,10
6	Real	\$0,90
7	San Jorge	-----

Nota. Fuente: Investigación propia. Elaborado por el autor.

Como vemos en la tabla anterior, hay ciertas marcas que no cuentan en su catálogo productos en presentación de botella de vidrio en capacidad de 200 gramos, por lo que nuestro producto tiene una posibilidad de ventaja ante la competencia.

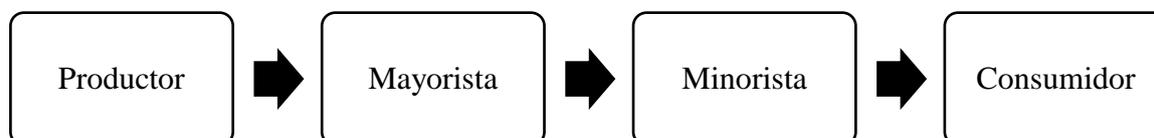
Al analizar los precios de la competencia se puede decir que para que nuestro producto compita en el mercado, el precio de venta al público (PVP) no debe exceder a los precios de las otras marcas, pero como se ha explicado anteriormente nuestra salsa es diferenciadora al reemplazar el azúcar por extracto de zanahoria por lo que el PVP puede variar acorde avance esta investigación.

4.3.4 Canales De Distribución

La distribución de nuestra salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria se basa en las preferencias del cliente, en este caso basándonos en la Figura 16 de los resultados de las encuestas, nuestros posibles clientes mencionan que desean encontrar nuestro producto en tiendas y supermercados por lo que se ha optado en utilizar el canal de distribución larga que está conformado por productor-mayorista-minorista-consumidor, garantizando que nuestro producto llegue a la mesa de nuestros clientes.

Figura 20

Representación de la cadena de suministro



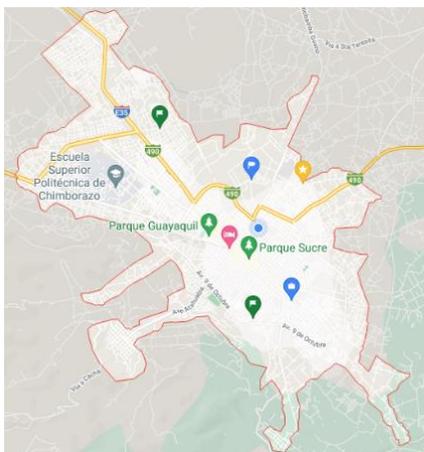
Nota. Elaborado por el autor en base a la Figura 16.

4.3.5 Área De Mercado

El área de mercado donde se distribuirá nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria será el Cantón Riobamba perteneciente a la Provincia de Chimborazo.

Figura 21

Mapa del cantón Riobamba



Nota. Mapa extraído de Google Maps (2021).

4.3.6 Cliente

Al cliente se le entiende como aquella persona que está dispuesto(a) en adquirir un bien o servicio, el cual garantiza la sustentabilidad de la empresa, en este caso nuestros potenciales clientes son aquellas personas que están interesados en adquirir nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria (véase Figura 10).

4.3.7 Demanda Potencial

Nuestra demanda potencial se la determinó mediante el uso de las preguntas 1,8, 10, 11 y 12 para filtrar y fijar la cantidad de producto anual que se debe fabricar para abastecer al mercado.

Tabla 28

Filtro para determinar la demanda potencial

Filtro	Respuesta	Frecuencia (muestra)	Porcentaje	Demanda potencial (a nivel poblacional)
Muestra		384	100%	272.848
Pregunta 1. ¿Usted consume salsa de tomate?	Si	321	83,6%	228.101
Pregunta 8. ¿Usted estaría dispuesto(a) a comprar nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria?	Si	303	78,9%	215.277
Pregunta 10. ¿Con que frecuencia usted compraría nuestra salasa de tomate endulzada con extracto de zanahoria?	Mensual	150	39,1%	106.684

Pregunta 11. ¿Qué cantidad compraría de nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria?	Mediano (200 gramos)	76	19,8%	54.024
Pregunta 12. ¿Seleccione el rango de precio que estaría dispuesto(a) a pagar según su selección anterior?	\$1,50 - \$2,00 (200 gramos)	59	15,4%	42.019

Nota. Fuente: Encuestas aplicadas, Elaborado por el autor.

Es decir, al aplicar los filtros mostrados en la Tabla 28 se determinó que del 100% de la población, el 15,4% (42.019 personas) coinciden en adquirir mensualmente una unidad de nuestra salsa en presentación de 200 gramos a un rango de precio de \$1,50 - \$2,00; obteniendo una demanda potencial mensual de 41.922 unidades (8.384 Kg) y anual de 503.064 unidades (100.613 Kg) como se muestra en el siguiente cálculo:

$$DP_{\text{mensual}} = \% CP * (PA) * UA \quad (4)$$

Donde:

DP mensual = demanda potencial mensual;

% CP = porcentaje de clientes potenciales;

PA = población actual;

UA = unidades a adquirir.

Utilizando la ecuación (4) se obtuvo la siguiente demanda potencial:

$$DP_{\text{mensual}} = 0,1536 * (272.848 \text{ personas}) * 1 \text{ unidad}$$

$$DP_{\text{mensual}} = 41.922 \text{ personas} * 1 \text{ unidad}$$

$$DP_{\text{mensual}} = 41.922 \text{ unidades}$$

$$DP_{\text{anual}} = 41.922 \text{ unidades} * 12 \text{ meses}$$

$$DP_{\text{anual}} = 503.064 \text{ unidades}$$

4.3.7.1 Proyección De La Demanda Potencial.

Mediante el uso de la Ecuación (5) y los datos obtenidos anteriormente se ha proyectado la demanda potencial a 5 años, sabiendo que la tasa de crecimiento poblacional del cantón es de 1,74%.

También se debe recalcar que la demanda potencial será abarcada solamente al 50%, esto se realiza por la poca inversión que se plantea ingresar al proyecto por ser una empresa nueva y además para evitar ventas infalsas futuras ya que los clienes encuestados suelen contestar con duda a lo que se le preguntó.

Dicho estas aclaraciones se obtuvo lo siguiente:

$$P = Po(1 + i)^n \tag{5}$$

Donde:

P = Población proyectada;

Po = Población actual;

i = Tasa de crecimiento poblacional;

n = años de proyección.

Al reemplazar los datos en la Ecuación 5 se generó la proyección de la demanda potencial, dicha información se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 29

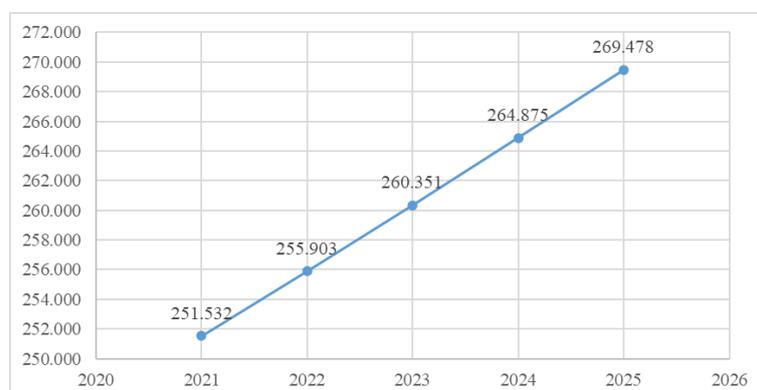
Proyección de la demanda potencial

Año	Demanda potencial (unidades)	Demanda potencial (Kg)	Demanda potencial 50% (unidades)	Demanda potencial 50% (Kg)
2021	503.064	100.613	251.532	50.306
2022	511.806	102.361	255.903	51.181
2023	520.701	104.140	260.351	52.070
2024	529.750	105.950	264.875	52.975
2025	538.957	107.791	269.478	53.896

Nota. Elaborado por el autor.

Figura 22

Proyección de la demanda potencial al 50%



Nota. Eje “x” años y en el eje “y” unidades de botellas de 200 g de salsa. Elaborado por el autor en base a la Tabla 29.

4.4 Estudio Técnico

Este apartado se define los requerimientos básicos para que se ejecute el proceso de producción, localización de la planta, tamaño ideal de la organización e ingeniería del proyecto basándonos en las necesidades de nuestro mercado.

4.4.1 *Tamaño Del Proyecto*

Este punto tiene la finalidad de obtener el tamaño del proyecto de acuerdo a la demanda potencial proyectada para 5 años.

Es importante determinar el tamaño que tendrá la empresa ya que incide en el nivel de operaciones, la inversión que se necesitará para ejecutar este proyecto; y la rentabilidad que esta generaría.

4.4.1.1 **Tiempo Laboral.**

Para la determinación del tiempo de la jornada laboral se basó según lo que expresa el Código de trabajo (2012) en su artículo Art. 47 donde menciona que las jornadas máximo de trabajo no deben exceder mas de 8 horas diarias (p. 23), por lo que el horario de trabajo de nuestra empresa será desde las 08:00 hasta las 17:00, teniendo una hora para almuerzo desde las 12:00 hasta las 13:00. A continuación en la Tabla 30 se especifica lo antes mencionado.

Tabla 30

Horario de jornada laboral

Actividad	Horario	Tiempo (horas)
Labores	08:00–12:00 / 13:00–17:00	8
Almuerzo	12:00 - 13:00	1

Nota. Elaborado por el autor.

4.4.1.2 **Días Laborables.**

El Código de trabajo (2012) en su artículo Art. 50 aclara que los días para las jornadas laborables deben ser de lunes a viernes, fines de semana días de descanso forzoso. Además en su Art. 69 aclaran que las vacaciones no serán máximos de 15 días, bajo estos argumentos para determinar los días laborales se realizó el conteo de días desde el año 2021 hasta el año 2025 excluyendo feriados, sábados y domingos obteniendo lo siguientes días hábiles para laborar:

Tabla 31*Días hábiles laborables*

Año	2021	2022	2023	2024	2025
Días	365	365	365	366	365
Sábados	52	53	52	52	52
Domingos	52	52	53	52	52
Feridos	11	11	11	11	11
Vacaciones	15	15	15	15	15
Total, de días laborables	235	234	234	236	235

Nota. Elaborado por el autor.

4.4.1.3 Capacidad De Producción.

La capacidad de producción se dió de acuerdo a la proyección de la demanda potencial del 50% a satisfacer (véase Tabla 29); es decir 251.532 unidades anuales de salsa en botellas de vidrio de 200 gramos.

Como se denota en la Tabla 32 se determinó la cantidad de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria que la planta deberá producir anualmente para satisfacer la demanda durante los próximos 5 años.

Tabla 32*Cantidad de producto a elaborar anualmente*

Año	Unidades	g	Kg	Ton
2021	251.532	50.306.361	50.306	50
2022	255.903	51.180.634	51.181	51
2023	260.351	52.070.102	52.070	52
2024	264.875	52.975.028	52.975	53
2025	269.478	53.895.681	53.896	54

Nota. Elaborado por el autor en base a la Tabla 29 del estudio de mercado.

4.4.1.4 Capacidad Instalada.

La planta tendrá la capacidad de producir las cantidades que se requiere anualmente (véase Tabla 32) para satisfacer nuestra demanda potencial, esto es posible por la facilidad de obtención de la materia prima ya que proviene de nuestro propios invernaderos.

Aclarando esto se presenta la siguiente tabla donde se nota las cantidades de producto que se fabricará por día, mes y año.

Tabla 33

Producción total por días hábiles

Año	Días hábiles	Unidad/h	Unidad/día	Unidad/mes	Unidad/año
2021	235	134	1070	20.961	251.532
2022	234	137	1094	21.325	255.903
2023	234	139	1113	21.696	260.351
2024	236	140	1122	22.073	264.875
2025	235	143	1147	22.457	269.478

Nota. Elaborado por el autor.

4.4.2 Localización Del Proyecto

4.4.2.1 Macro-Localización.

Se realizó este estudio con la finalidad de definir la zona, región, provincia o área geográfica donde se localizará la unidad de producción con el fin de aprovechar los recursos que rodea dicho lugar.

Para definir la Macro-localización se debe tomar en cuenta ciertos factores generales y requisitos mínimos indispensables como puede ser:

- Cercanía para distribuir el producto.
- Disponibilidad de materia prima e insumos.
- Interés de aprovechar ciertos recursos propios.

Explicado este apartado, nuestra unidad de producción estará situado en el cantón Riobamba perteneciente a la provincia de Chimborazo, por motivo de que en este lugar no existe una empresa que produzca este tipo de producto, dicho hecho se comprobó con los resultados obtenidos en la pregunta 7 (véase Figura 9) de la encuesta donde la mayoría de los encuestados desconocen que exista una empresa que fabrique salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria en el cantón Riobamba.

Además, en el mencionado cantón se tiene recursos propios como: terreno para la construcción de la planta de producción e invernaderos donde se obtendrá la materia prima.

4.4.2.2 Micro-Localización.

Para determinar la micro-localización se utilizó el método cualitativo que tiene como objetivo identificar los factores principales que ayudarán a que la planta funcione

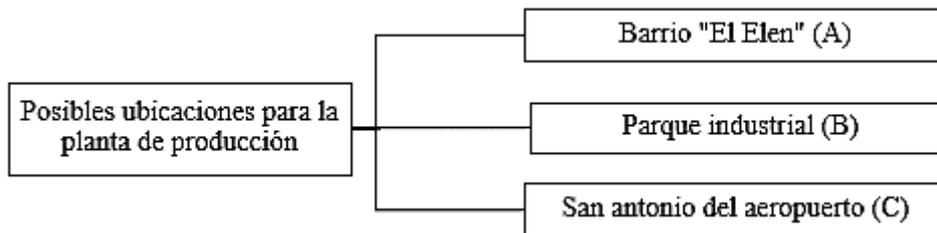
con eficacia, dichos factores se les asigna un valor ponderado de importancia que equivale a un peso relativo; para dicho método se realizó los siguientes pasos:

- a) Examinar los diversos factores. - Se debe identificar el factor de menor importancia y darle un peso de uno, luego se expresa los demás factores como múltiples de este y para mayor conveniencia se utilizan números enteros en una escala del 1 al 9.
- b) Se examina cada una de las ubicaciones y se califica por factor haciendo la calificación factor por factor en una escala del 1 al 5.
- c) Luego se multiplica cada calificación por el factor de ponderación apropiada y se totaliza los productos para cada ubicación posible. Estos totales indican la conveniencia relativa de la ubicación.

Conociendo los pasos para aplicar el método cualitativo, se presenta 3 opciones donde se podría localizar la planta de producción:

Figura 23

Ubicaciones propuestas para la planta de producción



Nota. Elaborado por el autor.

Tabla 34*Evaluación cualitativa de las ubicaciones propuesta*

Factor	Peso	Ubicación		
		A	B	C
Integración con otras compañías del grupo	1	1	3	1
Disposición de mano de obra	9	45	45	9
Disponibilidad de alojamiento	5	15	15	5
Disponibilidad de servicios	9	27	45	9
Disponibilidad de transporte	7	21	35	7
Disponibilidad de materia prima e insumos	9	45	9	9
Disponibilidad para espacios y estacionamiento	5	25	10	5
Fluidez de circulación	3	9	15	3
Disponibilidad de infraestructura	9	45	27	9
Conviniencia del terreno y clima	9	45	18	9
Reglamentos locales de construcción	5	25	10	5
Espacio para ampliaciones	5	25	5	5
Requisitos de manufactura	6	18	30	6
Costo del emplazamiento	5	5	15	5
Situación política	5	5	15	5
Eliminación de desecho	9	27	27	9
Servicios auxiliares	5	15	20	5
Total		398	344	106

Nota. Elaborado por el autor.

Al aplicar el método cualitativo a las tres locaciones propuestas, se determinó que el barrio “Elén” (opción A) perteneciente a la parroquia Yaruquies tiene la puntuación más alta de 398 concluyendo que este lugar es la mejor ubicación para nuestra planta procesadora de salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria ya que cumple con los diferentes factores usados en esta evaluación que favorecen a las necesidades que se requiere para llevar a cabo este proyecto.

Figura 24

Ubicación del terreno para la planta de producción



Nota. Elaborado por el autor.

Como vemos en la Figura 24, se detalla en color rojo la ubicación donde estará ubicada la planta de producción, mostrando también en color amarillo los invernaderos propios donde se obtendrá la materia prima para elaborar nuestro producto.

A continuación, se presenta datos más precisos de la ubicación del terreno que será destinado para la planta de producción.

Tabla 35

Información adicional de la ubicación de la planta

País:	Ecuador
Provincia:	Chimborazo
Cantón:	Riobamba
Parroquia:	Yaruquies
Barrio:	El Elén
Dirección:	N/A
Coordenadas:	-1.6811200, -78.6740370
Referencia adicional:	Cerca al cementerio “Ciudad Esperanza”
Área del terreno:	1.701,63 m ²

Nota. Elaborado por el autor.

4.4.3 Ingeniería Del Proyecto

En la ingeniería del proyecto se fija todo lo relacionado al diseño, instalación y funcionamiento de la planta de producción, para cumplir este apartado se debe describir el proceso de producción, maquinarias y equipos.

4.4.3.1 Proceso De Producción.

Para la elaboración de la salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria deberá cumplir con la más alta norma de calidad e higiene requerido por el Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización - Norma Técnica Ecuatoriana INEN 1026 (2017). Además, como se ha mencionado en apartados anteriores, nuestra organización se encargará de proveer la materia prima como lo es el tomate de riñón, por lo que nuestra empresa exigirá a nuestros proveedores internos cumplir con los requisitos mínimos que solicita la INEN 1745 (1990), y para los proveedores externos de zanahoria se les exigirá que cumplan con la norma INEN 1747 (2013); ambas normas se deben cumplir para que esta materia prima ingrese a ser procesados por la empresa.

La salsa de tomate se realiza en base a una infinidad de recetas y varía su nombre según los ingredientes que se utilice para su preparación, en este caso, nuestra salsa de tomate será un poco convencional ya que el azúcar será reemplazado por el extracto obtenido de la zanahoria.

4.4.3.1.1 Proceso De Obtención Del Extracto O Miel De Zanahoria.

La mayoría de las empresas que fabrican este tipo de salsas, utilizan el azúcar para endulzar este producto, por lo que la propuesta de esta investigación es reemplazar este tipo de edulcorantes por una alternativa más saludable como lo es el extracto de zanahoria que se obtiene evaporando el agua que contiene esta verdura; pero este suministro no se vende en el país por lo que nuestra empresa se encargará de obtener dicho abasto.

➤ Descripción del proceso

a) Recepción y pesado

Las zanahorias se reciben en cartones y se solicita al proveedor externo que entregue la hoja de verificación de haber cumplido con los requisitos mínimos según la norma INEN 1747 (2013), en el caso de no cumplir lo solicitado las zanahorias serán devueltas; posteriormente se pesa la verdura en la balanza.

b) Cortado

A las zanahorias se les corta manualmente la corona que contiene resto de hojas y tallo, quedando solamente la raíz.

c) Lavado

La raíz de la zanahoria se ingresa a la máquina lavadora de verduras que se encarga de sumergir la raíz en agua clorada durante un corto periodo de tiempo.

d) Extracción y tamizado del zumo

La raíz de la zanahoria se ingresa al extractor de jugo industrial obteniendo zumo que posteriormente se le pasa por un tamiz.

e) Concentrado

El zumo de la zanahoria se ingresa a la marmita a una temperatura entre 90 – 100 °C por un tiempo aproximado de 45 minutos agitándose constantemente hasta que el agua que contiene esta verdura se evapora quedando una sustancia viscosa conocida como extracto o miel de zanahoria.

f) Enfriado

Al zumo de zanahoria se lo deja reposar a temperatura ambiente (25°C).

g) Pesado

En balanzas se pesa el extracto o miel de zanahoria documentando la información del lote.

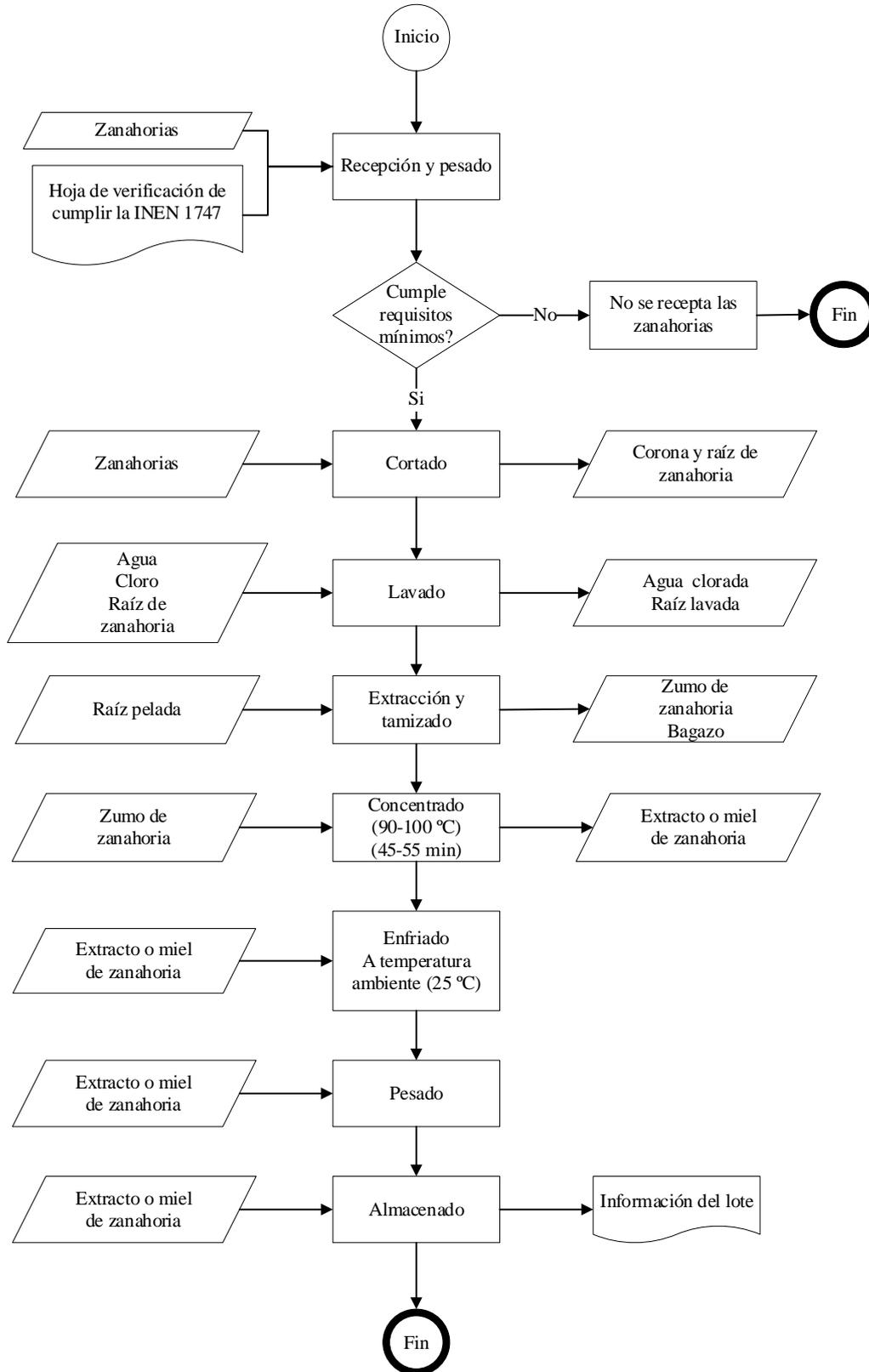
h) Almacenado

El extracto de la zanahoria se pasa directamente a la línea de producción de nuestra salsa o se almacena en neveras temporalmente hasta ser requerido según la planificación del proceso.

➤ Diagrama de flujo del proceso

Figura 25

Diagrama de flujo para la obtención del extracto o miel de zanahoria

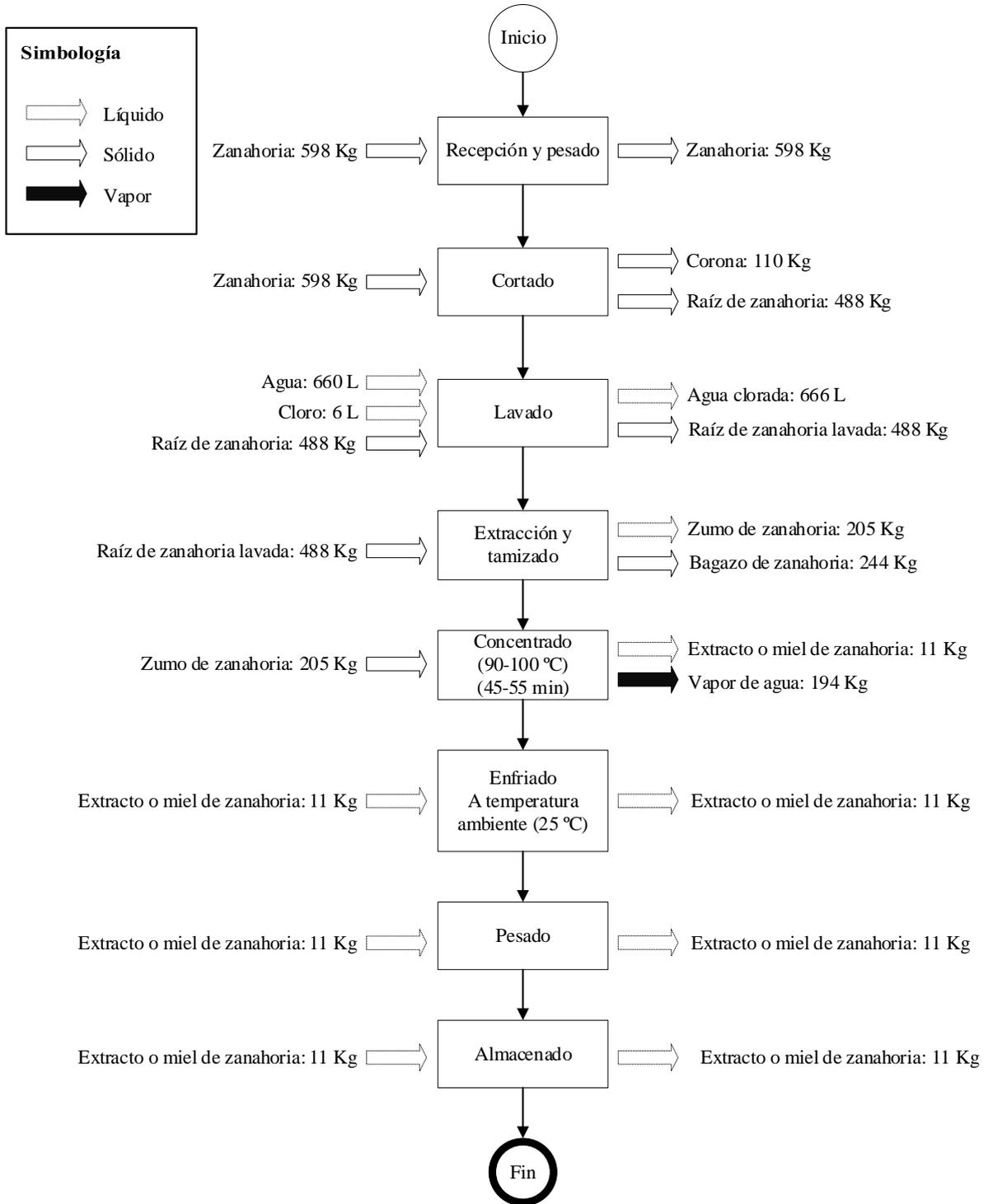


Nota. Elaborado por el autor.

➤ **Balance de materia**

Figura 26

Balance de materia e insumos para la obtención del extracto de zanahoria



Nota. Balance de masa realizado para un día de labores, Elaborado por el autor.

4.4.3.1.2 *Proceso de obtención de la salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria.*

Según la INEN 1026 (2017) la salsa de tomate es un:

Producto obtenido a partir de frutos sanos, limpios y maduros de tomate de la especie *Lycopersicon esculentum*, por trituración, tamizado y posterior concentración de la fase líquida o por dilución de la pasta (concentrado) de tomate, tomate en polvo (deshidratado o liofilizado) adicionado de sal o sucedáneos de esta, vinagre (y/o) ácido acético diluido de grado alimenticio, especias, condimentos y sustancias edulcorantes y aditivos alimentarios permitidos en esta norma, el cual es sometido a un tratamiento térmico adecuado que asegure su conservación (p. 2).

➤ Descripción del proceso

a) Recepción y pesado

Consiste en recibir y pesar los cartones de tomate de riñón que posteriormente entrará al proceso. Al momento de la recepción de los tomates se solicitará a nuestro proveedor interno que entregue la hoja de verificación de haber cumplido con los requisitos mínimos que solicita la norma INEN 1745 (1990).

b) Selección

Se escogen los tomates maduros que estén completamente rojos, para la elaboración de nuestra salsa no interesa el tamaño ni la forma, pero que si tenga su color rojo intenso característico.

c) Cortado y pesado

A los tomates se les corta manualmente el pedículo dejando solamente el fruto y se pesa.

d) Lavado y secado

Los tomates se ingresan a la máquina lavadora de verduras que las sumerge en agua clorada, con la intención de eliminar suciedad, restos de pesticidas y microorganismos.

e) Escaldado

Los tomates se ingresan en una olla con agua a una temperatura de 90 – 95 °C por un periodo de tiempo de 5 minutos, con la intención de ablandar al fruto y facilitar la extracción de la pulpa.

f) Despulpado, tamizado y pesado

Se lo realiza ingresando los tomates en un despulpador industrial obteniendo la pulpa de tomate que posteriormente mediante un tamiz se separa el resto de las pepas y cascaras del fruto.

g) Concentrado

La pulpa del tomate se ingresa a una marmita por un tiempo de 45 – 55 minutos a una temperatura de 90 – 95 °C que será agitado lento y constantemente por un agitador interno que ayudará a que el producto no se pegue en las paredes de la máquina, después de llegar el tiempo de cocción se agrega los siguientes ingredientes tales como el extracto o miel de zanahoria, sal, vinagre, cebolla en polvo, orégano molido, canela molida, pimienta negra molida y ajo en polvo.

h) Envasado

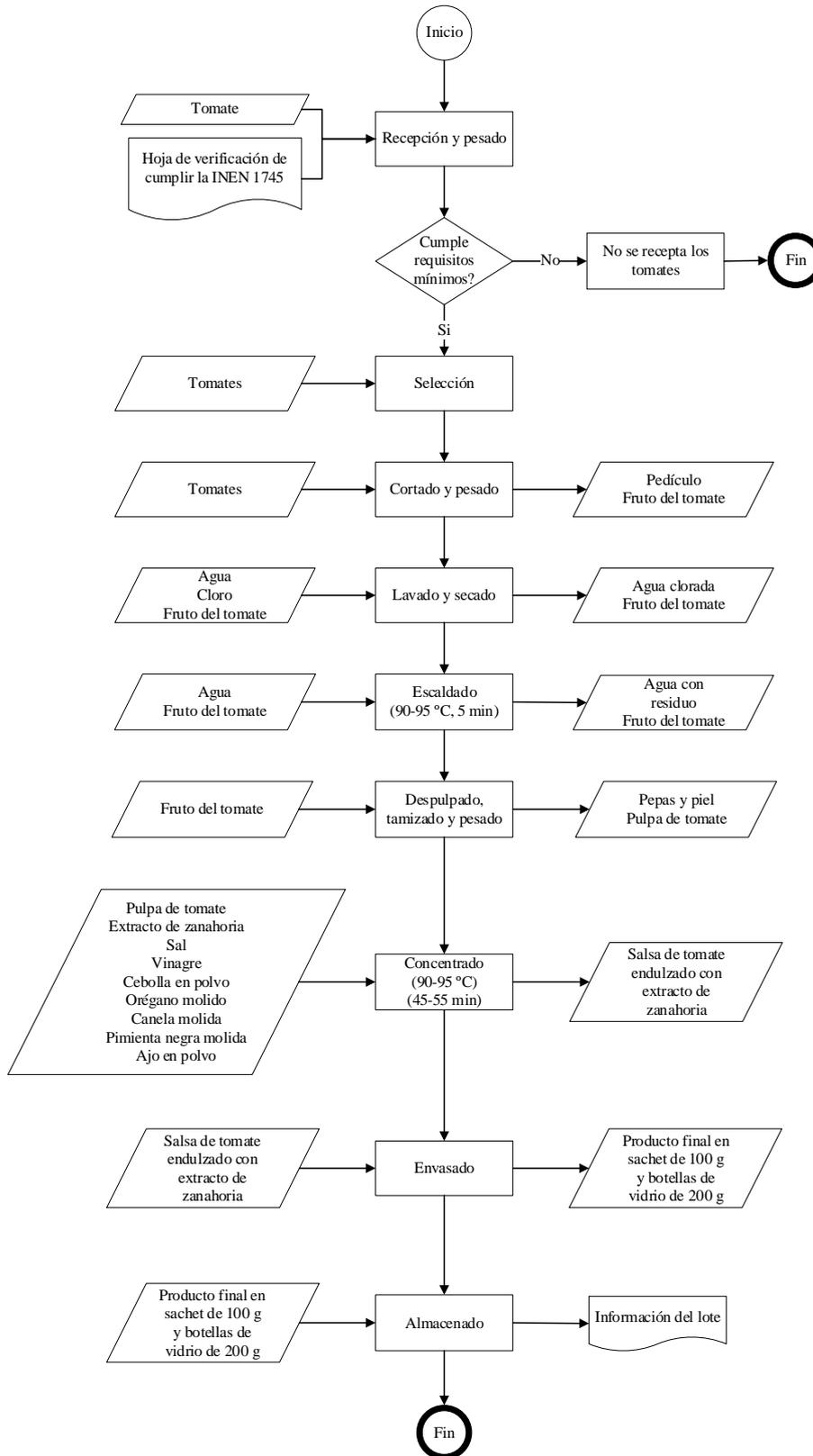
El envasado se realiza en botellas de vidrio de 200 gramos, proceso realizado por una máquina envasadora semiautomática.

i) Almacenado

El producto final es almacenado en cartones en las bodegas de la empresa la cual debe tener condiciones adecuadas para su almacenamiento.

Figura 27

Diagrama de flujo para la obtención de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria

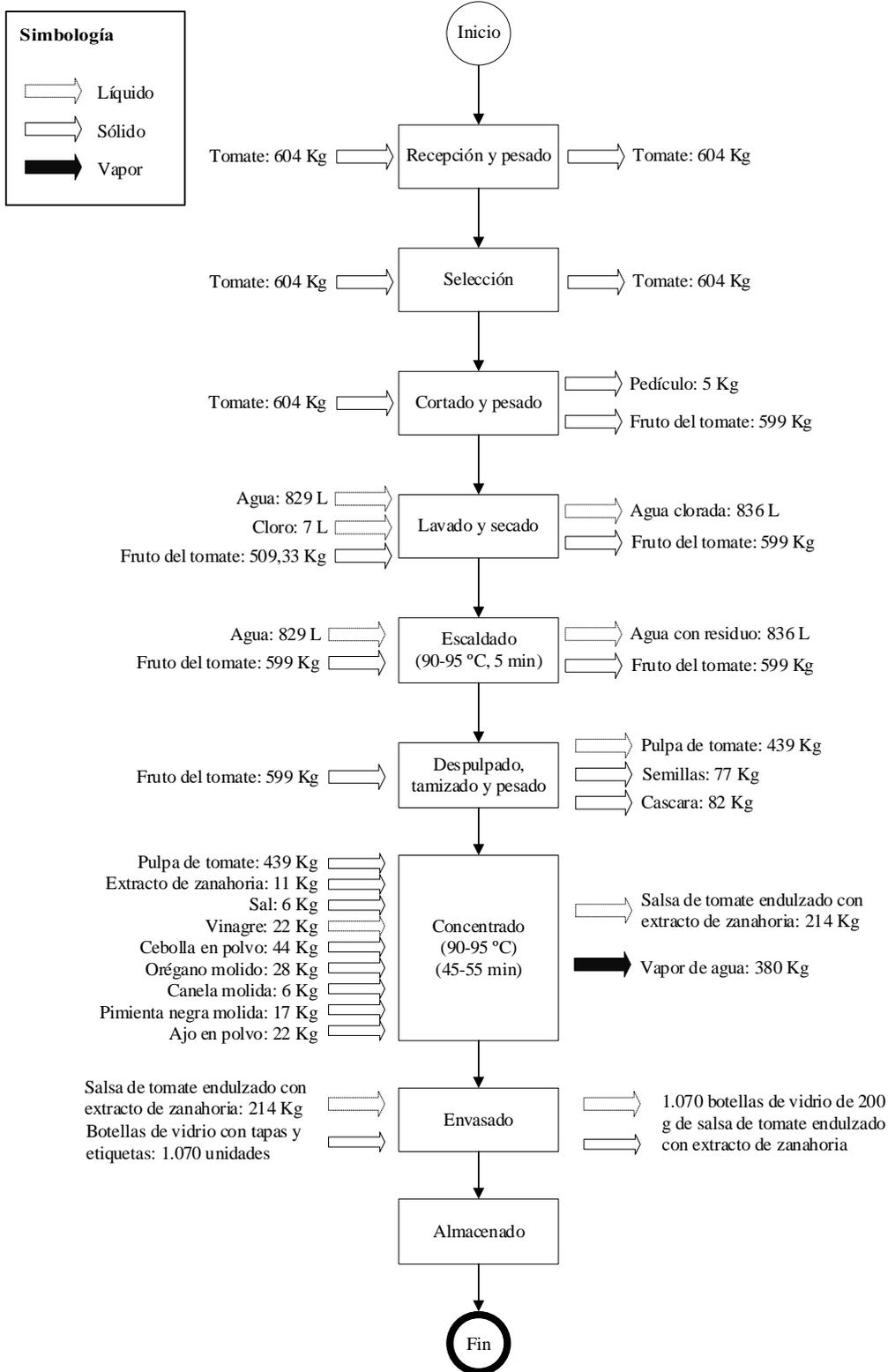


Nota. Elaborado por el autor.

➤ **Balance de materia**

Figura 28

Balance de materia e insumos para la obtención del extracto de zanahoria



Nota. Balance de masa realizado para un día de labores, Elaborado por el autor.

4.4.3.2 Identificación De Áreas Y Sus Actividades.

En el presente caso nuestra industria se encargará de procesar alimentos por lo que debe existir otras áreas que complementa a la empresa y permite que la organización funcione de manera correcta por lo que se consideró añadir las siguientes áreas básicas que se detallan a continuación:

- **Gerencia:** Es el departamento más importante de la empresa donde se direcciona y se define el futuro de la empresa.
- **Secretaría:** Es el lugar donde la persona que está a cargo brinda apoyo a la administración realizando tareas de oficinas como redactar, archivar, ordenar, entre otras actividades.
- **Compra y venta:** En esta área se adquiere buenas materias primas e insumos a buen precio, además que se encarga de vender el producto terminado.
- **Producción:** Es el lugar donde se realizan las actividades de transformación de la materia prima para la obtención de un producto, el cual está conformado con otras subáreas como lo son: Oficina para el jefe de planta, área de producción, bodega de materia prima, bodega de insumos y bodega de producto terminado.
- **Auxiliares:** Son áreas que no intervienen directamente con los departamentos principales de una empresa, pero si son necesarias para apoyar algunas actividades para que se ejecuten con normalidad; en este caso nuestra industria dispondrá de áreas auxiliares como área multipropósito, servicios higiénicos, limpieza, vestidores, cuarto de máquinas y carga de producto terminado.

A continuación, en la Tabla 36 se muestra un resumen de las áreas que tendrá la empresa.

Tabla 36

Áreas básicas para la empresa

Dpto.	Áreas
Administrativo	<ul style="list-style-type: none">• Gerencia• Secretaría
Productivo	<ul style="list-style-type: none">• Jefe de planta• Producción de extracto de zanahoria• Producción de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria• Bodega de materia prima

- Bodega de insumos
 - Bodega de producto terminado
-
- Sala multipropósito
 - Servicios higiénicos
- Auxiliar
- Limpieza
 - Vestidores
 - Cuarto de máquinas
 - Carga de producto terminado
-

Nota. Elaborado por el autor.

4.4.3.3 Balance De Materia Prima e Insumos.

Se realizó el balance de materia prima e insumos para satisfacer la demanda del primer año de operación basándonos con los datos de la Tabla 33.

Los proveedores de nuestra materia prima e insumos se encuentran en la Tabla 25 y Tabla 26 respectivamente, que por medio de correos se solicitó proformas de lo que se necesita para realizar nuestro producto, dicha información se presentan a continuación en la Tabla 37 y Tabla 38:

Tabla 37

Precio de materias primas

Materia prima	Unidad de medida	Especificaciones	Cantidad	Proveedor	Costo unitario	Costo total diario
Tomate de riñón	Kg	Especie Lycopersicum esculentum	604	Cosecha propia "Elén"	\$0,25	\$151
Zanahoria	Kg	Tipo I, II y III	598	Cosechadores de la zona	\$0,15	\$89,70
Total:						\$240,70

Nota. Fuente: Investigación propia. Datos dados para un día de labores basado de la Figura 26. Elaborado por el autor.

Tabla 38

Precio de insumos

Insumo	Unidad de medida	Especificaciones	Cantidad	Proveedor	Costo unitario	Costo total diario
Sal	Kg	Yodada de mesa	6	Cris-Sal	\$0,23	\$1,35

Ajo	Kg	En polvo	22	Condimensa	\$0,96	\$21,05
Pimienta negra	Kg	En polvo	17	Condimensa	\$0,99	\$16,75
Canela	Kg	En polvo	6	Condimensa	\$3,00	\$18,00
Orégano	Kg	En polvo	28	Condimensa	\$1,25	\$34,99
Cebolla	Kg	En polvo	44	Condimensa	\$0,96	\$42,11
Vinagre	Kg	Blanco	22	Condimensa	\$0,30	\$6,49
Botella de vidrio con tapas y cartón	Unidad	Capacidad para 178 ml (200 gramos)	1.070	Frascosa	\$0,21	\$224,70
Etiquetas	Unidad	Adhesivas con acabado mate	1.070	NautaPrint	\$0,014	\$14,98
Total:						\$380,42

Nota. Fuente: Investigación propia. Datos dados para un día de labores basado de la Figura 28. Elaborado por el autor.

A continuación, se realiza un balance de materia prima e insumos para tener una idea más clara de los costos que representa para elaborar nuestro producto.

Tabla 39

Balance de materia prima

Materia prima	Unidad de medida	Día	Costo por día	Mes	Costo por mes	Anual	Costo anual
Tomate de riñon	Kg	604	\$151,00	11.828	\$2.957,08	141.940	\$35.485,00
Zanahoria	Kg	598	\$89,70	11.711	\$1.756,63	140.530	\$21.079,50
Total:			\$240,70	Total:	\$4.713,71	Total:	\$56.564,50

Nota. Elaborado por el autor.

Tabla 40

Balance de insumos

Insumos	Unidad de medida	Día	Costo por día	Mes	Costo por mes	Anual	Costo anual
Sal	Kg	6	\$1,35	118	\$26,44	1.410	\$317,25
Ajo	Kg	22	\$21,05	431	\$412,31	5.170	\$4.947,69
Pimienta negra	Kg	17	\$16,75	333	\$328,09	3.995	\$3.937,07
Canela	Kg	6	\$18,00	118	\$352,50	1.410	\$4.230,00
Orégano	Kg	28	\$34,99	548	\$685,14	6.580	\$8.221,71

Cebolla	Kg	44	\$42,11	862	\$824,62	10.340	\$9.895,38
Vinagre	Kg	22	\$6,49	431	\$127,10	5.170	\$1.525,15
Botella de vidrio con tapas y cartón	Unidad	1.070	\$224,70	20.954	\$4.400,38	251.450	\$52.804,50
Etiquetas	Unidad	1.070	\$14,98	20.954	\$293,36	251.450	\$3.520,30
Total:			\$380,42	Total:	\$7.449,92	Total:	\$89.399,05

Nota. Elaborado por el autor.

4.4.3.4 Balance De Personal.

Para la empresa industrial se requerirá contratar personal preparados para las competencias que se necesite dentro de la organización que además serán capacitados continuamente para que se realice una correcta administración de la planta de producción.

Basándonos en la Tabla 36 se requerirá el siguiente personal:

Tabla 41

Balance de personal

Área	Cargo	Nº de personas	Meses	Sueldo mensual	Pago mensual	Pago anual
Gerencia	Gerente	1	12	\$502,21	\$502,21	\$6.026,49
	Secretaria	1	12	\$488,91	\$488,91	\$5.866,94
Compra y venta	Jefe de Compra y venta	1	12	\$502,21	\$502,21	\$6.026,49
Producción	Jefe de planta	1	12	\$502,21	\$502,21	\$6.026,49
	Operarios	5	12	\$497,19	\$2.485,95	\$29.831,44
Auxiliares	Conserje	1	12	\$485,16	\$497,19	\$5.821,89
	Chofer	1	12	\$496,01	\$497,19	\$5.952,08
Total		11	11		\$5.462,65	\$65.551,81

Nota. Fuente: Anexo 5. Sueldos basados según lo que dispone el Ministerio de trabajo (2021), Elaborado por el autor.

Además, de acuerdo al IESS (2021) el afiliado debe aportar el 9,45% de su salario y el empleador el 11,15% del salario del trabajador.

Tabla 42

Aportaciones al IESS

Concepto	Costo Mensual	Costo Anual
Aportación al IESS (9,45%)	\$516,22	\$6.194,65

Aportación patronal (11,15%)	\$609,09	\$7.309,03
Total:	\$1.125,31	\$13.503,67

Nota. Elaborado por el autor.

Como se muestra en la Tabla 41 se determinó que se debe contratar 11 personas para el correcto funcionamiento de la empresa que producirá salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria, donde el costo anual para pagar a los empleados será de \$65.551,81 dicho valor debe sumarse las aportaciones al seguro que anualmente se debe pagar un valor de \$13.503,67 según se ha calculado en nuestro rol de pago (véase Anexo 5).

4.4.3.5 Activos Fijos.

4.4.3.5.1 Terreno, Construcción Y Vehículo.

Tabla 43

Terrenos y vehículos

Descripción	Cantidad	Característica	Costo unitario	Costo total
Terreno	1.701,63 m ²	Terreno ubicado en el barrio el “Elén” el cual consta con todos los servicios básicos.	\$14,69 por m ²	\$24.966,94
Obra gris (construcción)	361,61 m ²	En esta etapa se construye los acabados y detalles como el aplanado, colocación de cableado de energía, conexión de agua, piso, puertas, ventanas, pintura, decoración elegida entre otros.	\$200 por m ²	\$72.322
Camión	1 unidad	Marca Chevrolet, modelo NLR 511 con capacidad de carga para 2,8 Toneladas	\$25.250	\$25.250
			Total:	\$122.568,94

Nota. Fuente: Investigación propia (Anexo 6). Elaborado por el autor.

4.4.3.5.2 Maquinarias Y Equipos.

Tabla 44

Maquinaria/equipo para la obtención del extracto o miel de zanahoria

Cant.	Máquina/equipo	Características	Dimensiones	Proveedor	Costo unitario	Costo total
2	Balanzas Jontex TCS-K-500Kg	- Capacidad de 500 Kg - 110 V - Pantalla inalámbrica - Hecha en acero inoxidable	0,45x0,60x0,80	Jontex (Quito)	\$99,99	\$199,98
1	Lavadora de zanahoria LAVI LZI 7800-R Escalera de servicio	- Capacidad para 4.800 Kg/h - Motor de 13 hp - Fabricado con acero ASTM - Fabricado con acero inoxidable resistente	3,20x1,84x1,00 1,73x0,70x1,31	Lavi - Mecánica Industrial Lalaleo (Ambato)	\$3.500	\$3.500
2	Extractor de zumo de zanahoria JM-2000B	- Fabricado en acero inoxidable y aluminio anodizado - Contenedor de polietileno de 4 galones - Voltaje 110V/550W	0,48x0,40x0,50	N/A (Cuenca)	\$995	\$1.990
1	Marmita	- Capacidad para 200 lt - Fabricado en acero inoxidable - Soporta presión hasta 25 psi - Viraje de olla hasta 110 grados	1,10x0,66x1,40	Inoxidables Élite (Riobamba)	\$3.200	\$3.200
1	Carro plataforma	- Fabricado en acero inoxidable - Con base antideslizante - Anillos para el transporte integrados - Práctico freno de estacionamiento - Asa telescópica regulable	0,80x0,46x0,78	Inoxidables Élite (Riobamba)	\$135	\$135
2	Mesa de trabajo	- Fabricado en acero inoxidable	0,60x1,00x0,83	Inoxidables Élite (Riobamba)	\$120	\$240
Total:					\$9.264,98	

Nota. Fuente: Investigación propia (Anexo 7). Dimensiones dadas en metros. Elaborado por el autor.

Tabla 45

Maquinaria/equipo para la obtención de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria

<i>Cant.</i>	<i>Máquina/equipo</i>	<i>Características</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Proveedor</i>	<i>Costo unitario</i>	<i>Costo total</i>
2	Balanzas Jontex TCS-K-500Kg	- Capacidad de 500 Kg - 110 V - Pantalla inalámbrica - Hecha de acero inoxidable	0,45x0,60x0,80	Jontex (Quito)	\$99,99	\$199,98
1	Lavadora de tomate de riñón	- Fabricado en acero inoxidable - Capacidad de 500-800 Kg/h - Potencia de 3,7 KW	4,08x0,60x0,95	Columbec (Quito)	\$9.757,14	\$9.757,14
2	Marmita	- Capacidad para 200 lt - Fabricado en acero inoxidable - Soporta presión hasta 25 psi - Viraje de olla hasta 110 grados	1,10x0,66x1,40	Inoxidables Élite (Riobamba)	\$3.200	\$6.400
1	Despulpadora ECOSERV	- Capacidad de 500 Kg/h – 3 hp - Fabricado en acero inoxidable de grado alimenticio - Motores brasileños WEB 110-120 voltios - Tamiz de 1 mm de acero	0,96x0,60x1,08	Ecoserv (Quito)	\$4.490	\$4.490
1	Dosificadora de semiviscosos de alimentación directa con doble boquilla Y2WTD-1000ML	- 2 boquillas - Velocidad de 8-10 botellas/min - Fabricación en acero inoxidable	0,90x0,25x0,30	Rinomaquinarias (Quito)	\$2.318,40	\$2.318,40
1	Carro plataforma	- Fabricado en acero inoxidable - Con base antideslizante - Anillos para el transporte integrados - Práctico freno de estacionamiento - Asa telescópica regulable	0,80x0,46x0,78	Inoxidables Élite (Riobamba)	\$135	\$135
2	Mesa de trabajo	- Fabricado en acero inoxidable	0,60x1,00x0,83	Inoxidables Élite (Riobamba)	\$120	\$240
Total:						\$23.540,52

Nota. Fuente: Investigación propia (Anexo 8). Dimensiones dadas en metros. Elaborado por el autor.

4.4.3.5.3 Otras Máquinas, Equipos Y/O Enseres.

Para que funcionen las marmitas se necesitan un caldero que proporcionen vapor y un compresor de aire para que funcione nuestra Sacheteadora y Envasadora, dichos equipos se ubicarán en el cuarto de máquinas.

Tabla 46

Otras máquinas y equipos

Cant.	Máquina/equipo	Características	Dimensiones	Proveedor	Costo unitario	Costo total
1	Caldero	- Quemador diesel waine 0,5-3 G/h - Presuretrol honnewell 150 psi (USA)	2,97x1,30x1,90	Inoxidables Élite (Riobamba)	\$5.800	\$5.800
1	Compresor vertical Campbell Hausfeld	- Tanque de compresor 60 (galones) - Capacidad de tanque 240 L - Flujo de 10,2 CFM a 90 psi - Potencia de 3,7 W - Presión máxima 136 MPa	0,31x0,43x0,81	N/A (Quito)	\$630	\$630
3	Olla	- Capacidad para 98 litros - Fabricado en acero inoxidable	0,50x0,50x0,50	Inoxidables Élite (Riobamba)	\$109,90	\$329,70
Total:						\$6.759,70

Nota. Fuente: Investigación propia (Anexo 9). Dimensiones dadas en metros. Elaborado por el autor.

4.4.3.5.4 Mobiliarios Por Área.

Tabla 47

Mobiliarios por área de la empresa

Área	Cant.	Descripción	Características	Dimensiones	Proveedor	Costo unitario	Costo total
Gerencia, secretaría, compra y venta	3	Escritorio tipo L	Fabricado con las mejores maderas con cajones ideal para oficinas administrativas	1,20x1,20x0,75	Maderados Ec (Quito)	\$155,00	\$465,00
	3	Silla ejecutiva FOCUS	Ergonómica adaptable al cuerpo con altura y descansabrazos ajustable	0,61x0,62x0,85	Multi oficinas (Quito)	\$137,97	\$413,91
	6	Silla de visita	Fabricado en plástico con base de aluminio de alta resistencia	0,55x0,60x0,75	Maderados Ec (Quito)	\$25,00	\$150,00
	3	Archivador	Doble compartimiento con cerradura para mayor seguridad	0,75x1,20x1,90	N/A (Quito)	\$240	\$720,00
	3	Tacho de basura	Fabricado en aluminio	0,30x0,30x0,40	N/A (Quito)	\$8,99	\$26,97
	3	Computador Dell Inspiron 3493	Intel i3-10ma generación, pantalla de 14 pulgadas, 4GB de RAM, 1 TB de ROM	0,38x0,35x0,18	Systemarket (Riobamba)	\$589	\$1.767,00

	3	Impresora Epson L3150	Sistema de tinta continuo	0,36x0,36x0,02	Systemarket (Riobamba)	\$285	\$855
Producción	1	Escritorio tipo L	Fabricado con las mejores maderas con cajones ideal para oficinas administrativas	1,20x1,20x0,75	Maderados Ec (Quito)	\$155,00	\$155,00
	1	Silla ejecutiva FOCUS	Ergonómica adaptable al cuerpo con altura y descansabrazos ajustable	0,61x0,62x0,85	Multi oficinas (Quito)	\$137,97	\$137,97
	2	Silla de visita	Fabricado en plástico con base de aluminio de alta resistencia	0,55x0,60x0,75	Maderados Ec (Quito)	\$25,00	\$50,00
	1	Archivador	Doble compartimiento con cerradura para mayor seguridad	0,75x1,20x1,90	N/A (Quito)	\$240	\$240,00
	1	Tacho de basura	Fabricado en aluminio	0,30x0,30x0,40	N/A (Quito)	\$8,99	\$8,99
	1	Computador Dell Inspiron 3493	Intel i3-10ma generación, pantalla de 14 pulgadas, 4GB de RAM, 1 TB de ROM	0,38x0,35x0,18	Systemarket (Riobamba)	\$589	\$589,00
	1	Impresora Epson L3150	Sistema de tinta continuo	0,36x0,36x0,02	Systemarket (Riobamba)	\$285	\$285
	48	Perchas	Estanterías metálicas de 5 niveles	0,40x1,60x1,80	N/A (Quito)	\$45	\$2.160
Auxiliares	1	Locker x 12	Fabricado en lámina de acero y pintura electroestática con armella o chapa de seguridad	0,40x1,20x1,80	Produmuebles (Quito)	\$340	\$340
	2	Lavamanos y Escusados	Trae un diseño moderno, brillo inalterable y duración de por vida con alta estética y asepsia.	0,46x0,37x0,18 0,43x0,68x0,73	Pycca (Ambato)	\$89,99	\$179,98
	1	Pantalla de proyección PANTPROJY-PS003	Superficie de visualización blanco mate difunde la luz de manera uniforme, 4:3 Formato de pantalla y diagonal 70 PULGADAS Área de visualización	1,20x0,64x0,64	Novicompu (Riobamba)	\$70	\$70
	1	Proyector Epson Powerlite S39	Con una extraordinaria precisión de color, los proyectores Epson ofrecen hasta 3 veces más brillo de color que los proyectores DLP competitivos. Fiable y fácil de usar, el PowerLite S39 cuenta con 3,300 lúmenes de color / brillo blanco, además de resolución SVGA. Su lámpara de larga duración, que entrega hasta 10,000 horas en modo ECO, reduce los costos de mantenimiento.	0,30x0,30x0,09	Novicompu (Riobamba)	\$500	\$500

22	Sillas plásticas	Silla Marsella, Elaborada en plástico resistente en color blanco, estilo moderno, fácil de limpiar, puede durar mucho más tiempo si se le da el cuidado necesario, es muy liviana por lo que facilita el traslado de un lugar a otro	0,40x0,54x0,81	Pycca (Ambato)	\$8,98	\$198
1	Escritorio sencillo	Fabricado con las mejores maderas con cajones ideal para oficinas administrativas	0,50x1,00x0,80	Maderados Ec (Quito)	\$135	\$135
1	Silla de visita	Fabricado en plástico con base de aluminio de alta resistencia	0,41x0,41x0,82	Maderados Ec (Quito)	\$25	\$25
					Total:	\$9.471,38

Nota. Fuente: Investigación propia (Anexo 10). Dimensiones dadas en metros. Elaborado por el autor.

El valor total de los activos fijos para la operación de la empresa es de \$171.605,52

4.4.3.6 Activos Intangibles.

Tabla 48

Activos intangibles

Descripción	Costo
Estudio de ingeniería	\$1.500
Solicitud de registro, inscripción o concesión de derecho de nombre comercial	\$208
Apertura de cuenta de integración de capital para sociedades anónimas	\$800
Solicitud para elevar a escritura pública	\$26,48
Inscripción del nombramiento del representante de la empresa	\$25
Patente municipal	\$20
Permiso de construcción	\$7
Aprobación de construcción	\$25
Asesoría legal	\$600
Total:	\$3.211

Nota. Fuente: Investigación propia, Elaborado por el autor.

4.4.3.7 Depreciación.

Según el Decreto ejecutivo 374 (2018) la depreciación de los activos fijos se realiza de acuerdo a la naturaleza del bien, vida útil y técnica contable, la cual se debe realizar con los datos que se muestra en la Tabla 49 (p. 22).

Tabla 49*Tabla de depreciación*

Descripción	Vida útil (años)	Porcentaje anual
Inmuebles (excepto terrenos)	20	5%
Instalaciones, maquinarias, equipos y muebles	10	10%
Vehículos y herramientas	5	20%
Equipos de software y computo	3	33,3%

Nota. Fuente: Decreto ejecutivo 374 (2018). Elaborado por el autor.

Tabla 50*Depreciación para terrenos y vehículos*

Descripción	Cant.	Vida útil (años)	Porcentaje de depreciación	Costo unitario	Costo total	Depreciación anual
Terreno	1.701,63 m ²	-	-	\$14,69 por m ²	\$24.966,94	-
Obra gris (construcción)	361,61 m ²	20	5%	\$200 por m ²	72.322	\$3.616,10
Camión	1 unidad	5	20%	\$25.250	\$25.250	\$5.050
					Total:	\$9.915,95

Nota. Los terrenos por lo general no se deprecia, por lo tanto su depreciación anual no se considera. Elaborado por el autor.

Tabla 51*Depreciación para maquinaria/equipo para la obtención del extracto o miel de zanahoria*

Descripción	Cant.	Vida útil (años)	Porcentaje de depreciación	Costo unitario	Costo total	Depreciación anual
Balanzas Jontex TCS- K-500Kg	2	10	10%	\$99,99	\$199,98	\$20
Lavadora de zanahoria LAVI LZI 7800-R + escalera de servicio	1	10	10%	\$3.500	\$3.500	\$350
Extractor de zumo de zanahoria JM-2000B	2	10	10%	\$995	\$1.990	\$199
Marmita	1	10	10%	\$3.200	\$3.200	\$320

Carro plataforma	1	10	10%	\$135	\$135	\$13,50
Mesa de trabajo	2	10	10%	\$120	\$240	\$24
Total:					\$926,50	

Nota. Elaborado por el autor.

Tabla 52

Depreciación de máquina/equipo para la obtención de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria

Descripción	Cant.	Vida útil (años)	Porcentaje de depreciación	Costo unitario	Costo total	Depreciación anual
Balanzas Jontex TCS-K-500Kg	2	10	10%	\$99,99	\$199,98	\$20,00
Lavadora de tomate de riñón	1	10	10%	\$9.757,14	\$9.757,14	\$975,71
Marmita	2	10	10%	\$3.200,00	\$6.400,00	\$640,00
Despulpadora ECOSERV	1	10	10%	\$4.490,00	\$4.490,00	\$449,00
Dosificadora de semiviscosos de alimentación directa con doble boquilla Y2WTD-1000ML	1	10	10%	\$2.318,40	\$2.318,40	\$231,84
Carro plataforma	1	10	10%	\$135	\$135,00	\$13,50
Mesa de trabajo	2	10	10%	\$120	\$240,00	\$24,00
Total:					\$2.354,05	

Nota. Elaborado por el autor.

Tabla 53

Depreciación para otras máquinas/equipos

Descripción	Cant.	Vida útil (años)	Porcentaje de depreciación	Costo unitario	Costo total	Depreciación anual
Caldero	1	10	10%	\$5.800	\$5.800	\$580
Compresor de aire vertical Campbell Hausfeld	1	10	10%	\$630	\$630	\$63
Olla	3	10	10%	\$109,90	\$329,70	\$32,97
Total:					\$675,97	

Nota. Elaborado por el autor

Tabla 54

Depreciación de mobiliario y equipos informáticos

Área	Descripción	Cant.	Vida útil (años)	Porcentaje de depreciación	Costo unitario	Costo total	Depreciación anual
Gerencia, secretaría, compra y venta	Escritorio tipo L	3	10	10%	\$155,00	\$465,00	\$46,50
	Silla ejecutiva FOCUS	3	10	10%	\$137,97	\$413,91	\$41,39
	Silla de visita	6	10	10%	\$25,00	\$150,00	\$15,00
	Archivador	3	10	10%	\$240	\$720,00	\$72,00
	Tacho de basura	3	10	10%	\$8,99	\$26,97	\$2,70
	Computador Dell Inspiron 3493	3	3	33,3%	\$589	\$1.767,00	\$588,41
	Impresora Epson L3150	3	3	33,3%	\$285	\$855	\$284,72
Producción	Escritorio tipo L	1	10	10%	\$155,00	\$155,00	\$15,50
	Silla ejecutiva FOCUS	1	10	10%	\$137,97	\$137,97	\$13,80
	Silla de visita	2	10	10%	\$25,00	\$50,00	\$5,00
	Archivador	1	10	10%	\$240	\$240,00	\$24,00
	Tacho de basura	1	10	10%	\$8,99	\$8,99	\$0,90
	Computador Dell Inspiron 3493	1	3	33,3%	\$589	\$589,00	\$196,14
	Impresora Epson L3150	1	3	33,3%	\$285	\$285	\$94,91
	Perchas	48	10	10%	\$45	\$2.160	\$216
Auxiliares	Locker x 12	1	10	10%	\$340	\$340	\$34
	Lavamanos y Escusados	2	10	10%	\$179,98	\$179,98	\$18
	Pantalla de proyección PANTPROJY-PS003	1	3	33,3%	\$70	\$70	\$23,31
	Proyector Epson Powerlite S39	1	3	33,3%	\$500	\$500	\$166,50
	Sillas plásticas	22	10	10%	\$269,40	\$269,40	\$19,76
	Escritorio sencillo	1	10	10%	\$135	\$135	\$13,50
	Silla de visita	1	10	10%	\$25	\$25	\$2,50
	Total:						\$1.894,52

Nota. Elaborado por el autor.

El valor total de depreciación anual para la empresa en su primer año de operación es de \$15.766,98

4.4.3.8 Gastos De Fabricación.

Para el primer año de operación se ha determinado que el gasto en servicios básicos será de \$1.696,87 el cual comprende de energía eléctrica, agua y servicios de telefonía fija e internet los cuales se detallan a continuación:

4.4.3.8.1 Energía Eléctrica.

Según El Universo (2021) menciona que la tarifa promedio para el sector industrial es de \$0,1047 por kW/h aproximadamente.

Tabla 55

Consumo de energía del área de producción de extracto o miel de zanahoria

Cant.	Máquina/equipo	Consumo	Horas diarias de utilización	Costo diario	Costo mensual	Costo anual
2	Balanzas Jontex TCS-K-500Kg	0,005 kW/h	2	\$0,002094	\$0,04	\$0,49
1	Lavadora de zanahoria LAVI LZI 7800-R	1,85 kW/h	1	\$0,19	\$3,79	\$45,52
2	Extractor de zumo de zanahoria JM-2000B	0,55 kW/h	2	\$0,23	\$4,51	\$54,13
Total:				\$0,42	\$8,34	\$100,14

Nota. Elaborado por el autor.

Tabla 56

Consumo de energía de máquina/equipo del área de producción de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria

Cant.	Máquina/equipo	Consumo	Horas diarias de utilización	Costo diario	Costo mensual	Costo anual
2	Balanzas Jontex TCS-K-500Kg	0,005 kW/h	2	\$0,002094	\$0,04	\$0,49
1	Lavadora de tomate de riñón	3,7 kW/h	1	\$0,39	\$7,59	\$91,03
1	Despulpadora ECOSERV	6,21 kW/h	1	\$0,65	\$12,73	\$152,79
1	Dosificadora	0,59 kW/h	1	\$0,06	\$1,21	\$14,52
Total:				\$1,10	\$21,57	\$258,83

Nota. Elaborado por el autor.

Tabla 57

Consumo de energía del cuarto de máquinas

Cant.	Máquina/equipo	Consumo	Horas diarias de utilización	Costo diario	Costo mensual	Costo anual
1	Compresor de aire vertical Campbell Hausfeld	0,65 kW/h	4	\$0,27	\$5,33	\$63,97
Total:				\$0,27	\$5,33	\$267,44

Nota. Elaborado por el autor.

Tabla 58*Consumo de energía de equipos informáticos de la empresa*

Cant.	Máquina/equipo	Consumo	Horas diarias de utilización	Costo diario	Costo mensual	Costo anual
4	Computador Dell Inspiron 3493	0,28 kW/h	8	\$0,93	\$18,21	\$218,55
4	Impresora Epson L3150	0,18 kW/h	1	\$0,08	\$1,57	\$18,80
1	Proyector	0,33 kW/h	1	\$0,20	\$3,92	\$47
Total:				\$1,21	\$23,70	\$284,35

Nota. Elaborado por el autor.

Se determinó el consumo de energía de todos los activos fijos de la empresa, obteniendo como resultado un valor anual de \$910,76 para el primer año de operación de la empresa.

4.4.3.8.2 Agua Potable.

Según un comunicado de la empresa de agua potable del cantón Riobamba (EMAPAR), la tarifa hasta la fecha 26 de agosto de 2021 es de \$0,49 centavos por metro cúbico (véase Anexo 11); dicho valor se utilizará para determinar el costo mensual por el consumo de agua que utiliza la empresa. Además, la OMS menciona que una persona por lo general utiliza 100 litros de agua al día o 0,1 metros cúbicos al día. También se debe recordar que en el proceso se utilizan máquinas para lavar verduras por lo que también se lo tomará en cuenta para determinar el costo por consumo de agua.

Tabla 59*Consumo de agua de la empresa*

Cant.	Descripción	Consumo	Costo diario	Costo mensual	Costo anual
11	Personas	1,10 m ³	\$0,54	\$10,56	\$126,67
1	Área de producción de extracto de zanahoria	0,66 m ³	\$0,32	\$42,70	\$76
1	Área de producción de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria	1,66 m ³	\$0,54	\$10,50	\$126,01
Total:			\$1,40	\$27,39	\$328,67

Nota. Elaborado por el autor.

El costo total por consumo de agua anualmente para el primer año de operaciones es de \$328,67

4.4.3.8.3 Telefonía Fija E Internet.

El proveedor seleccionado para ofrecer los servicios de telefonía fija e internet será la empresa CNT (véase Anexo 11), ya que consta con precios accesibles para la conexión de fibra óptica que la empresa necesita contratar; dichos detalles se muestran en la Tabla 60.

Tabla 60

Costo de telefonía fija e internet

Cant.	Descripción	Costo diario	Costo mensual	Costo anual
1	Internet por Fibra óptica de 80 MBPS	\$1,05	\$31,92	\$383,04
1	Pensión básica de telefonía fija	\$0,20	\$6,20	\$74,40
Total:		\$1,25	\$38,12	\$457,44

Nota. Elaborado por el autor.

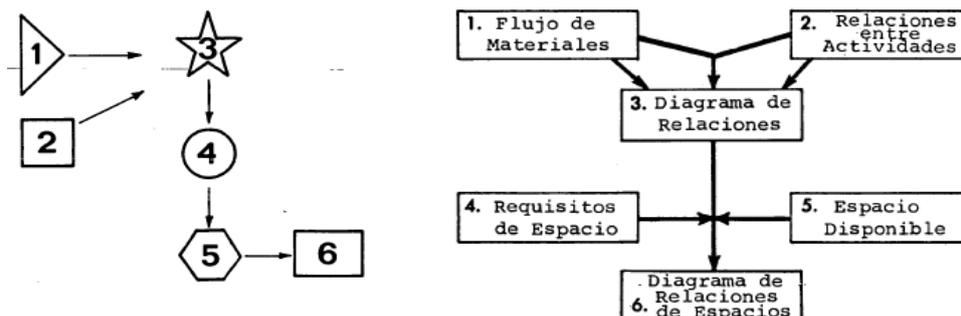
4.4.3.9 Diseño De Planta.

El diseño de la planta es un elemento muy importante de una empresa ya que determina el orden de las diferentes áreas productivas donde interactúan máquinas, materiales y personal; además, se debe considerar el tamaño de producción que se procesará durante el primer año de labores.

Para determinar el diseño de planta se tomó referencias del Decreto 2393 (REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO) y Resolución 67 (NORMATIVA TECNICA SANITARIA PARA ALIMENTOS PROCESADOS), además se utilizó la metodología SLP (Systematic Layout Planning) en su modelo simplificado, cuyo procedimiento se denota en la Figura 29.

Figura 29

Modelo simplificado de SLP



Nota. Extraída de Muther (1968, p. 266).

A continuación, se muestra la aplicación del modelo SLP simplificado a nuestro proyecto.

4.4.3.9.1 *Flujo De Materiales.*

El flujo de materiales se refiere a la secuencia de pasos o áreas que están involucradas en la obtención de un producto y/o servicio. Pueden estar representado por diversos diagramas de acuerdo a la naturaleza del proceso que realice la empresa.

En nuestro caso la empresa se dedicará a la fabricación de extracto de zanahoria para endulzar la salsa de tomate que se elaborará en las instalaciones, dichos procesos se pueden observar en las Figuras 25 y 27 que ayudaron en la aplicación del modelo simplificado del SLP para definir el ordenamiento de las áreas de la empresa.

También se debe aclarar que por ser una industria de alimentos la distribución de áreas se planificó de acuerdo a lo que recomienda la ARCSA (2016) en su Art. 76 donde especifica que:

Las diferentes áreas o ambientes deben ser distribuidos y señalizadas siguiendo de preferencia el principio de flujo hacia adelante, esto es, desde la recepción de las materias primas hasta el despacho del alimento terminado, de tal manera que se evite confusiones y contaminaciones (p. 25).

4.4.3.9.2 *Relación Entre Áreas.*

La relación entre áreas se realizó con la utilización de una matriz organizada en forma diagonal en donde se identificó y codificó a 13 áreas utilizando los símbolos de la Tabla 61 que posteriormente se las relacionó entre sí con la ayuda de una tabla de importancia de proximidad y motivos de la proximidad como se muestran en las Tablas 62 y 63 respectivamente.

Tabla 61

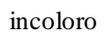
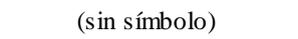
Símbolos usados para identificar áreas

Símbolo	Color	Tipo de actividad, sector o equipo
○	Rojo	Operación o producción (Submontaje y Montaje)
○	Verde	Operación y Producción (Proceso o fabricación)
➡	Amarillo	Actividades de transporte (Recepciones, expediciones, carga de vagones)
▽	Naranja	Almacenaje
□	Azul	Control
D	Azul	Servicios (Mantenimiento, entrenamiento, servicios de personal)
⬆	Marrón	Sectores administrativos y oficinas fuera de la parte productiva, o servicios directamente unidos)

Nota. Extraída de Muther (1968, p. 266) y adaptado la simbología por la limitación de no poder representar los mismos identificadores del autor, Elaborado por el autor.

Tabla 62

Importancia de proximidad

Código	Color	Valor numérico	Relación de proximidad	Simbología
A		4	Absolutamente necesario	
E		3	Especialmente importante	
I		2	Importante	
O		1	Ordinario	
U	incoloro	0	Sin importancia	(sin símbolo)
X		-1	No deseables	
XX		-2	Sumamente indeseables	

Nota. Extraída de Muther (1968, p. 266) y adaptado la simbología por la limitación de no poder representar los mismos identificadores del autor, Elaborado por el autor.

Tabla 63

Motivo de la proximidad

Código	Fundamentos
1	Por flujo de información
2	Por conveniencia de la dirección
3	Por peligrosidad, toxicidad y ruidos
4	Por inspección y control
5	Por recorrido de los productos
6	Por distracción e interrupción
7	Por deterioro de los materiales
8	Por uso de los mismos materiales

Nota. Extraída de Muther (1968, p. 266), Elaborado por el autor.

Esta matriz también permitió integrar los servicios anexos a los servicios productivos y operacionales; también ayudó a predecir la disposición de los servicios y de las oficinas en los que no hay recorrido de productos.

En la Figura 30 se muestra la matriz de relación que existe entre las áreas de la empresa determinando la secuencia de colocación, además nos dio una idea más clara de la importancia de que estos espacios estén juntos o separados.

Figura 30

Matriz de relación entre áreas

Dpto.	Cod.	Símbolo	Área
Administrativo	1	↑1	Gerencia
	2	↑2	Secretaría
	3	↑3	Compra y venta
Productivo	4	↑4	Jefe de planta
	5	●5	Producción de extracto de zanahoria
	6	●6	Producción de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria
	7	▽7	Bodega de materia prima
	8	▽8	Bodega de insumos
	9	▽9	Bodega de producto terminado
Auxiliar	10	→10	Carga de producto terminado
	11	⬇11	Sala multipropósito
	12	⬇12	Vestidores
	13	⬇13	Servicios higiénicos
	14	⬇14	Limpieza
	15	⬇15	Cuarto de máquinas

Nota. Elaborado por el autor.

Al haber realizado la matriz y sus respectivos cálculos (Anexo 12) se tomó el valor del índice de cercanía total o TCR (siglas en inglés) y se ordenó los valores de mayor a menor obteniendo la siguiente secuencia de colocación o importancia de las áreas como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 64

Orden de importancia de colocación

TCR	Orden	Área
19	1	Compra y venta
19	2	Jefe de planta
16	3	Producción de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria
13	4	Secretaría
12	5	Gerencia
10	6	Producción de extracto de zanahoria
9	7	Carga de producto terminado
5	8	Bodega de materia prima
5	9	Bodega de producto terminado

5	10	Sala multipropósito
3	11	Bodega de insumos
1	12	Cuarto de máquinas
-4	13	Servicios higiénicos
-9	14	Vestidores
-10	15	Limpieza

Nota. Elaborado por el autor.

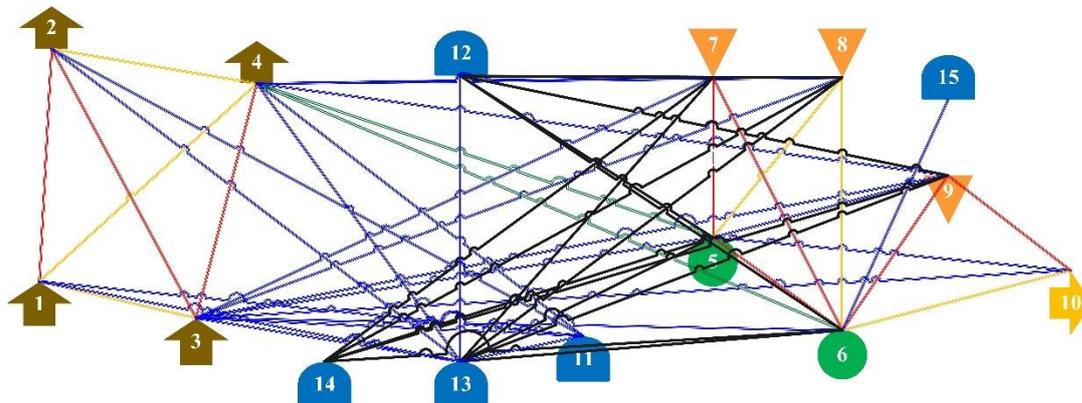
4.4.3.9.3 Diagrama De Relaciones Entre Áreas.

Ya obtenido el orden de importancia de colocación (Tabla 64) a partir de los resultados de la matriz de relaciones se procedió a llevar estos datos a un gráfico con la intención de obtener una idea visual de la información.

En la Figura 31 se muestra el diagrama de relacional entre áreas de la empresa la cual se realizó con la ayuda de la simbología mostrada en la Tabla 62 para identificar las áreas y los símbolos de la Tabla 63 para mostrar la relación que existe entre cada área.

Figura 31

Diagrama de relaciones entre áreas



Nota. Elaborado por el autor.

4.4.3.9.4 Requisitos De Espacio.

Para determinar los requisitos mínimos de espacio se utilizó el método de Guerchet que nos permitió calcular el espacio necesario para cada área de la empresa. Para aplicar esta herramienta se requiere conocer las dimensiones de cada máquina o equipo, inmuebles y enceseres, dichos datos se las puede encontrar en las Tablas 44, 45, 46 y 47.

Para usar esta técnica se debe aplicar las siguientes ecuaciones:

- **Superficie estática (S_s):** Es el espacio mínimo que utilizará el mueble, máquina o equipo ya sea que se utilice o no de forma constante.

$$\text{Superficie estática: } S_s = l \times a \quad (6)$$

Donde:

l = largo;

a = ancho del mueble, máquina o equipo.

- **Superficie gravitacional (S_g):** Muestra el espacio requerido para que el mueble, máquina o equipo pueda funcionar en su totalidad cuando se lo esté usando u operando.

$$\text{Superficie de gravitación: } S_g = S_s * N \quad (7)$$

Donde:

S_s = superficie estática;

N = número de lados o frentes que se utiliza u opera el mueble, máquina o equipo.

- **Superficie de evolución (S_e):** Es el espacio reservado que existe en los puestos de trabajo para la movilización del personal, transporte y salida del producto terminado. Se podría decir que es la combinación del S_s con el S_g multiplicado por un coeficiente K que es una constante que depende de la razón de la planta, en este caso será un valor entre 0,05 – 0,15 ya que nuestra empresa pertenece a una industria de alimentación como se muestra en la Tabla 66.

$$\text{Superficie de evolución: } S_e = (S_s + S_g) * K \quad (8)$$

Donde:

S_s = superficie estática;

S_g = superficie gravitacional;

K = coeficiente según la industria.

Tabla 65

Valores de “K” para varias industrias

Sector	Valor de K
Gran industria, alimentación, evacuación mediante grúa puente	0,05 – 0,15
Trabajo en cadena con transportador mecánico	0,10 – 0,25
Textil – hilado	0,05 – 0,25
Textil – tejido	0,50 – 1,00
Relojería, joyería	0,75 – 1,00
Pequeña mecánica	1,50 – 2,00
Industria mecánica	2,00 – 3,00

Nota. Elaborado por el autor.

- **Superficie total (S_t):** Es el área total requerido que se obtiene combinando la superficie estática, superficie gravitacional y superficie de evolución.

$$\text{Área total requerida: } S_s + S_g + S_e \quad (9)$$

Aplicando las Ecuaciones 6, 7, 8 y 9 se realizó los cálculos respectivos (Anexo 13) obteniendo una superficie total de 361,61 m² que se necesitará para la planta de producción, dichos resultados se los resume a continuación:

Tabla 66

Resultados del método Guerchet

Cód.	Área	Superficie total
1	Gerencia	21,14 m ²
2	Secretaría	21,14 m ²
3	Compra y venta	21,14 m ²
4	Jefe de planta	21,14 m ²
5	Producción de extracto de zanahoria	48,32 m ²
6	Producción de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria	54,97 m ²
7	Bodega de materia prima	22,13 m ²
8	Bodega de insumos	22,13 m ²
9	Bodega de producto terminado	22,13 m ²
10	Carga de producto terminado	36,39 m ²
11	Sala multipropósito	23,42 m ²
12	Vestidores	18,22 m ²
13	Servicios higiénicos	4,58 m ²
14	Limpieza	7,98 m ²
15	Cuarto de máquinas	16,78 m ²
Superficie total:		361,61 m²

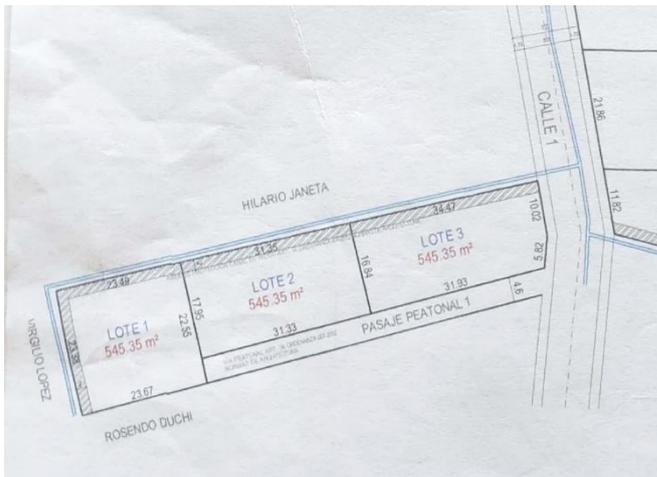
Nota. Elaborado por el autor.

4.4.3.9.5 Espacio Disponible.

Como se ha mencionado anteriormente se tiene un terreno disponible de 1.701,63 m² ubicado en el barrio “El Elén”, dicha propiedad se utilizarán 361,61 m² para la construcción de la planta de producción, sobrando un total de 1.340,02 m² para una futura ampliación y/o adicionar nuevas áreas.

Figura 32

Plano de la propiedad a utilizar para la planta de producción



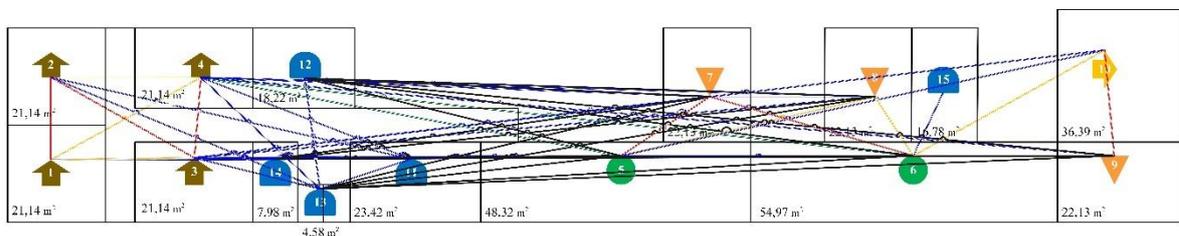
Nota. Extraído de los archivos del dueño del terreno.

4.4.3.9.6 Diagrama De Relación De Espacios.

Este diagrama se realizó en base al diagrama de relaciones entre áreas y el espacio disponible que se tiene para la planta de producción. Además se da esta única propuesta por la naturaleza y ubicación del terreno como se nota en la Figura 32, ya que solo tiene un acceso frontal por la carretera, por lo tanto se ha optado en que las oficinas se encuentren al ingreso de la planta y el área de producción continuo a esta, cumpliendo la regla de la ARCSA donde menciona que la planta debe estar diseñada de forma lineal para evitar confusiones y contaminación de las materias primas e insumas, dicho esto se obtuvo lo siguiente:

Figura 33

Diagrama de relación de espacios



Nota. El nombre de cada área se encuentra en la Tabla 66 de acuerdo el código. Elaborado por el autor.

4.4.3.9.7 Plano De La Distribución De La Planta.

Ya aplicado el método SLP simplificado se pudo obtener la distribución de planta final (Anexo 14) que permitirá que los procesos se realicen con normalidad, además se realizó correcciones como agregar espacios adicionales entre otros. A continuación, se

muestra vistas en 3D de las diferentes áreas de la empresa que se realizó mediante la utilización del programa Sketchup para tener una visión más realista del diseño de planta que se propone.

Figura 34

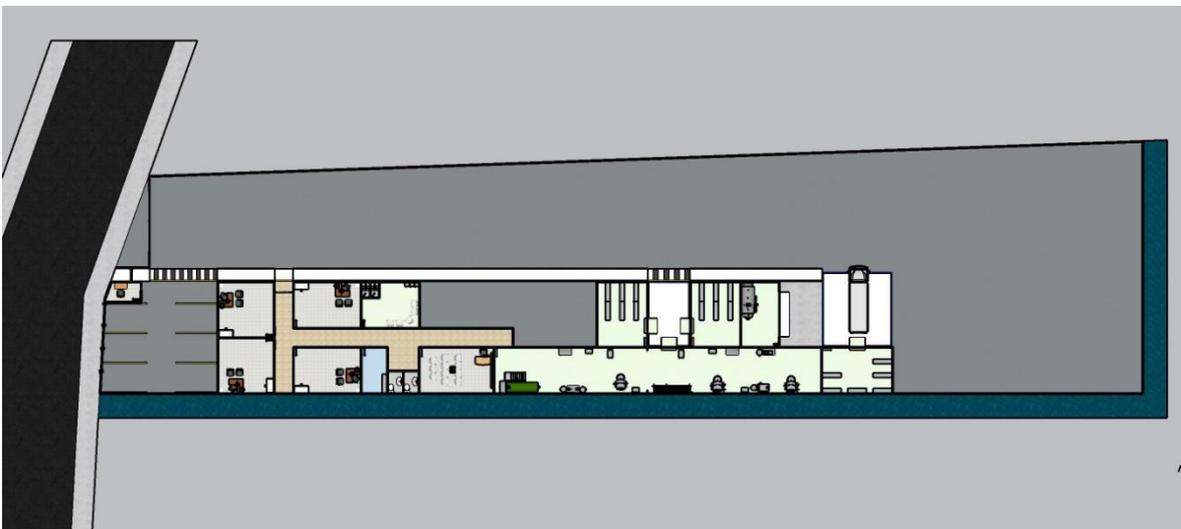
Vista frontal de la empresa



Nota. Elaborado por el autor.

Figura 35

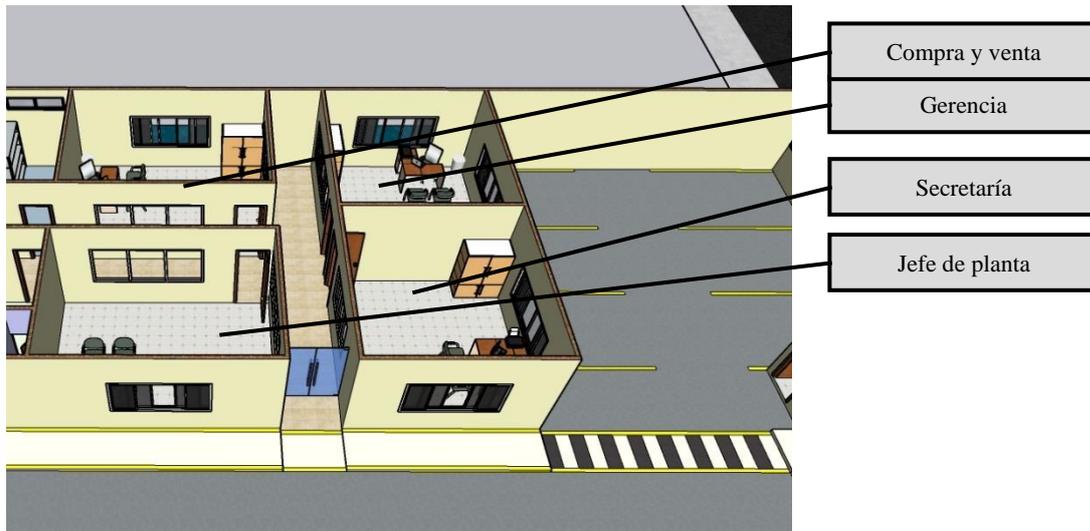
Vista aérea de la planta



Nota. Elaborado por el autor.

Figura 36

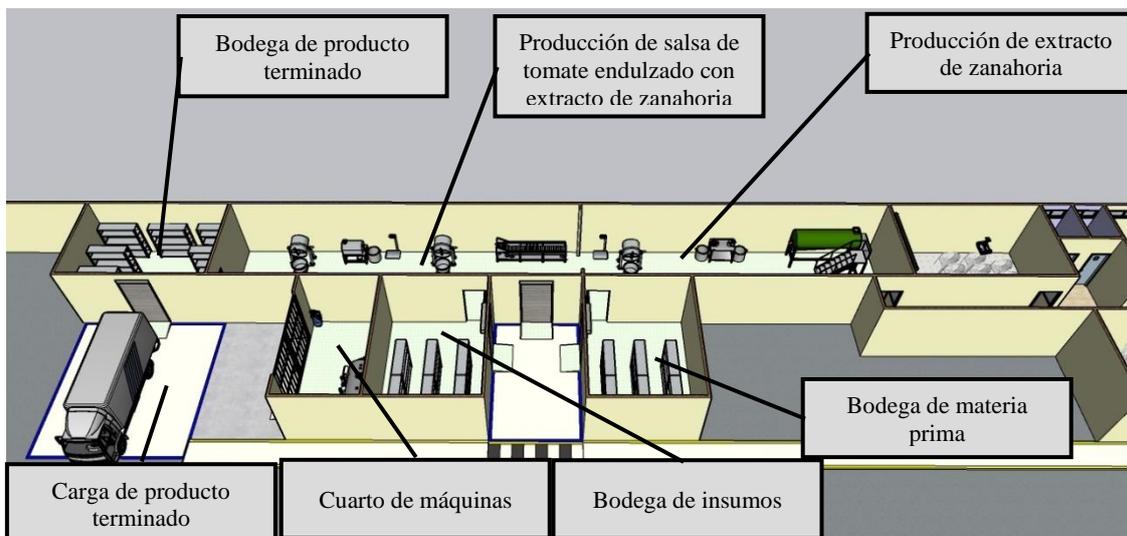
Área administrativa de la empresa



Nota. Elaborado por el autor.

Figura 37

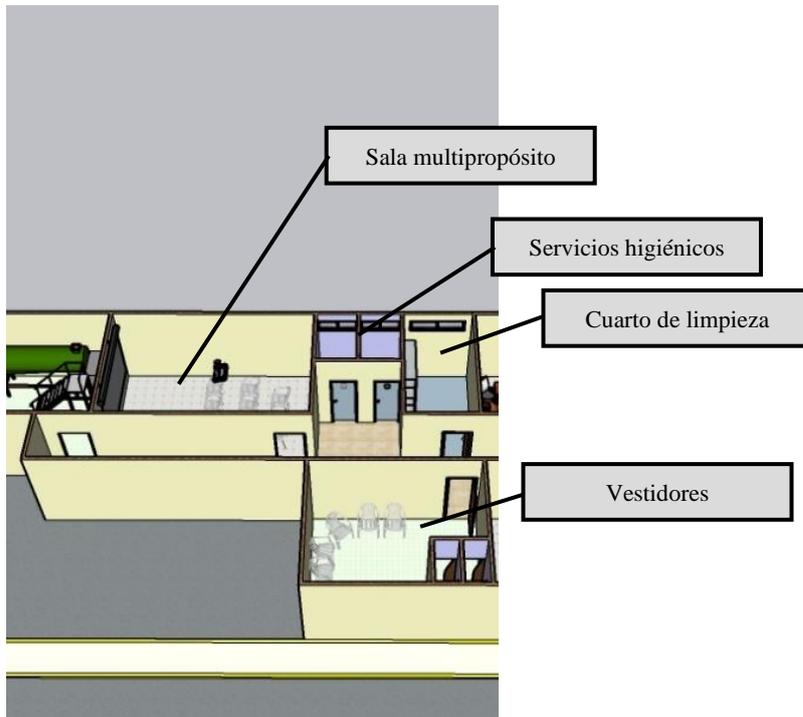
Área de producción de la empresa



Nota. Elaborado por el autor.

Figura 38

Área de servicios anexos



Nota. Elaborado por el autor.

4.5 Estudio Administrativo

El estudio administrativo sirve como guía para aquellas personas que deben administrar este proyecto. En este apartado se muestra elementos fundamentales para la administración del proyecto como la planeación estratégica que define que hacer y el camino para cumplir los objetivos de la empresa, además que se muestran otras herramientas como el organigrama y planeación de los recursos humanos que nos ayuda a definir la estructura orgánica funcional de la empresa, es decir los perfiles que debe tener cada persona para ayudar que la empresa cumpla sus metas empresariales.

4.5.1 Base Legal

4.5.1.1 Nombre O Razón Social.

La empresa se denominará como Productos Alimenticios “Elén”.

4.5.1.2 Titularidad De Propiedad De La Empresa.

Productos Alimenticios “Elén”, será una sociedad anónima, obteniendo las siglas S.A.; dicha organización deberá estar constituida como mínimo dos socios y el máximo de participantes es ilimitado donde el capital invertido en la empresa se divide en acciones. El procedimiento para la constitución de la empresa se puede observar en el Anexo 15.

4.5.1.3 Clasificación CIU.

Productos Alimenticios “Elén” S.A. según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU) pertenece al grupo de Elaboración de Productos Alimenticios con código C10, esta referencia se puede visualizar en el Anexo 16.

4.5.2 Filosofía De La Empresa

Este apartado muestra una secuencia de pasos que la organización debe establecer para cumplir sus metas a corto, mediano o largo plazo con el fin de encontrar el mejor camino, estrategia o formas de administrar los recursos de la organización para ser diferentes a la competencia.

4.5.2.1 Logotipo De La Empresa.

Figura 39

Logotipo de la empresa



Nota. Elaborado por el autor.

Nuestro logotipo está conformado con colores cálidos que emite paz, seguridad, armonía y confianza. Dentro de un círculo se muestra un nevado haciendo referencia al volcán Chimborazo dando entender el lugar donde nace la empresa.

Alrededor del círculo está escoltado con dos pestañas que representa la calidad de nuestros productos de un color verde que quiere hacer notar que nuestro producto es lo más orgánico posible.

4.5.2.2 Misión De La Empresa.

Productos Alimentos "Elén" S.A. es una empresa que se dedica a la producción de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria, utilizando las mejores materias primas y procesos que garantizan la calidad de nuestros productos con la finalidad de satisfacer las necesidades de nuestros clientes, además de contribuir al equilibrio de la salud de aquellas personas que les gusta alimentarse de una manera más saludable.

4.5.2.3 Visión De La Empresa.

Ser una empresa reconocida en el cantón Riobamba por la innovación y calidad de nuestros productos.

4.5.2.4 Objetivos De La Empresa.

- Ofrecer salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria utilizando materia prima de calidad que se obtiene de nuestro propio invernadero.
- Incentivar el trabajo en equipo para tener buenas relaciones laborales.
- Motivar al talento humano para cumplir objetivos.
- Estar al margen de la ley ecuatoriana para que la organización se mantenga en el mercado.
- Explorar nuevos mercados para expandir nuestro producto a otros cantones.
- Buscar convenios con proveedores directos de materia prima e insumos para garantizar la calidad de nuestro producto.
- Realizar publicidad y promociones constantemente para captar nuevos clientes.

4.5.2.5 Políticas De La Empresa.

En este apartado se define los lineamientos y requisitos mínimos para el adecuado funcionamiento de la organización dirigida a los clientes, proveedores, entidad y empleados de la empresa. En la Tabla 67 se define las políticas que se deberán cumplir de acuerdo a su alcance.

Tabla 67

Políticas de la empresa

Alcance	Políticas
Clientes	<ul style="list-style-type: none">• Receptar comentarios y sugerencias hacia nuestro producto mediante escritos depositados en un cajón de sugerencias o realizados en nuestra página web.• Se receptorá aquellos productos que no cumplan con la calidad requerida, siempre y cuando provengan directamente de nuestra fabricación.• Se realizará el intercambio inmediato del producto en caso de que note golpes a causa del mal manejo de nuestro servicio de entrega a domicilio.• No se aceptarán productos caducados una vez salido de nuestra área de producción, será responsabilidad del intermediario.
Proveedores	<ul style="list-style-type: none">• Las materias primas deben tener la menor cantidad posible de desechos.• No se realizarán el pago si la materia prima se presenta en mal estado.• Devolver los insumos en caso de que no cumplan con nuestros requisitos propuestos al momento de la compra.• Se realizará una inspección de la materia prima e insumos en presencia del responsable que la provee.
Entidad	<ul style="list-style-type: none">• Realizar el pago inmediato de la materia prima e insumos una vez aprobado los controles de calidad.• Ser puntuales en los pagos de sueldos a los trabajadores de la empresa.

	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con la legislación ecuatoriana referente a los pagos beneficios a empleados, declaraciones tributarias y permisos de funcionamiento.
Personal	<ul style="list-style-type: none"> • Se cumplirá 8 horas de trabajo por jornada dispuesto por la ley ecuatoriana. • El personal tiene la obligación de cuidar los bienes de la empresa. • Cuidar los equipos de seguridad y usarlo únicamente dentro de la empresa. • Permanecer dentro de la empresa realizando otras actividades si la producción se haya completado antes de tiempo. • Mantener las instalaciones de la empresa limpias y ordenadas.

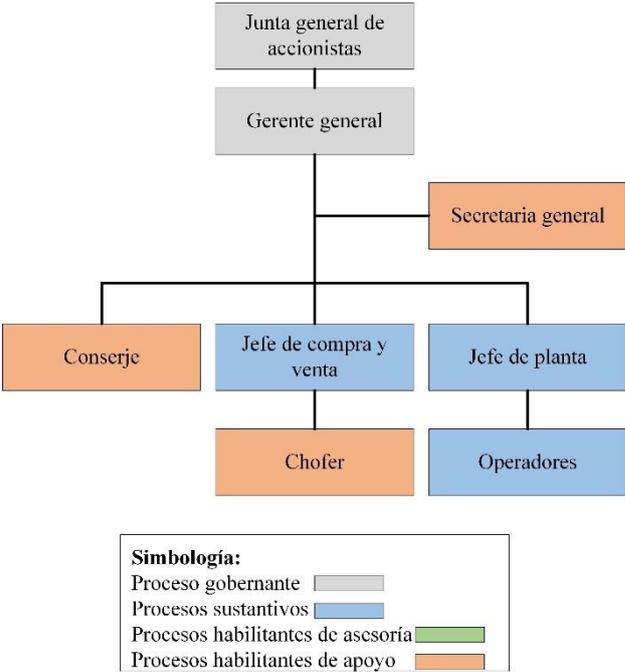
Nota. Elaborado por el autor.

4.5.3 Organigrama Estructural

Se realizó el organigrama estructural con la finalidad de representar los niveles jerárquicos de la empresa.

Figura 40

Organigrama estructural



Nota. Elaborado por el autor.

4.5.4 Perfiles De Puesto

Tabla 68

Perfil de puesto para miembro de la junta general de accionista

	PERFIL DE PUESTO PRODUCTOS ALIMENTICIOS “ELEN” S.A.
Puesto:	<ul style="list-style-type: none"> • Miembro de la junta general de accionista
Reporta a:	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno
No. de vacantes:	<ul style="list-style-type: none"> • Ilimitado
Misión:	<ul style="list-style-type: none"> • Encargarse de dirigir, planificar y organizar la empresa junto a los demás integrantes de la junta general de accionista. Manejan todos los departamentos y son la cabeza de la empresa.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones. • Dar ideas para promover proyectos e inversiones. • Representar el capital de toda sociedad anónima. • Exigir al gerente general información mensual del estado financiero y un estado de alcance de objetivos. • Presentarse a todas las sesiones de la junta general de accionistas. • Supervisar constantemente la situación de la empresa. • Aprobar, reformar e interpretar el estatus y reglamento general de elecciones. • Resolver las circunstancias o reclamaciones de los clientes en contra de los actos de administración. • Elegir y remover con causa justificada a los integrantes del consejo administrativo. • Usar la información de la empresa confidencialmente.
Estudios:	<ul style="list-style-type: none"> • Sin limitación, pero de preferencia que conozcan sobre negocios y franquicias. • Tener capital.
Experiencia:	<ul style="list-style-type: none"> • No se requiere.
Conocimiento:	<ul style="list-style-type: none"> • Administración y finanzas.
Lugar y condiciones del trabajo:	<ul style="list-style-type: none"> • El puesto de trabajo se localiza en la sala multipropósito que se encuentra en el área de servicios auxiliares de Productos Alimenticios “Elén” S.A. que está ubicado en la parroquia Yaruquies – Barrio Elén. • Las condiciones de trabajo se desarrollarán en una un lugar amplio que consta con el mobiliario adecuado, iluminación y ventilación que garantiza un agradable ambiente laboral.
Sueldo y beneficios:	<ul style="list-style-type: none"> • Según la inversión del accionista.

Nota. Elaborado por el autor.

Tabla 69*Perfil de puesto para gerente general*

	<p style="text-align: center;">PERFIL DE PUESTO PRODUCTOS ALIMENTICIOS “ELEN” S.A.</p>
Puesto:	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente general
Reporta a:	<ul style="list-style-type: none"> • Directorio
No. de vacantes:	<ul style="list-style-type: none"> • 01
Misión:	<ul style="list-style-type: none"> • Programar, controlar, supervisar, dirigir, coordinar y evaluar el desarrollo óptimo de las actividades de Productos Alimenticios “Elén” S.A. garantizando el cumplimiento de las funciones del personal para el cumplimiento de los objetivos planteados por la empresa.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Planear las actividades que se realizan dentro de la empresa. • Organizar los recursos de la organización. • Definir la visión de la empresa en corto, mediano y largo plazo. • Fijar objetivos que dirigen el rumbo y el trabajo de la empresa. • Crear una estructura orgánico funcional de acuerdo a las competencias que se necesite. • Estudiar y estar al corriente de los diferentes asuntos del área administrativa de la empresa. • Tomar decisiones críticas que dependa que la empresa siga en funcionamiento.
Estudios:	<ul style="list-style-type: none"> • Bachillerato, Licenciatura o Ingeniería con carreras afines a la administración de empresas.
Experiencia:	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia mínima de 2 años en puestos similares.
Conocimiento:	<ul style="list-style-type: none"> • Ofimática. • Manejo de grupos de personal. • Saber el proceso de obtención del producto.
Lugar y condiciones del trabajo:	<ul style="list-style-type: none"> • El puesto de trabajo se localiza en el área administrativa de Productos Alimenticios “Elén” S.A. que está ubicado en la parroquia Yaruquies – Barrio Elén. • Las condiciones de trabajo se desarrollarán en una oficina que consta con el mobiliario adecuado, iluminación y ventilación que garantiza un agradable ambiente laboral.
Sueldo y beneficios:	<ul style="list-style-type: none"> • El sueldo es de \$502,21 dólares americanos más los beneficios de ley estipulado por la legislación ecuatoriana.

Nota. Elaborado por el autor.

Tabla 70*Perfil de puesto para secretaria*

	PERFIL DE PUESTO PRODUCTOS ALIMENTICIOS “ELEN” S.A.
Puesto:	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaria
Reporta a:	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente general
No. de vacantes:	<ul style="list-style-type: none"> • 01
Misión:	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar actividades de secretaria y asistencia administrativa apoyando a su jefe superior en los procesos internos de la empresa.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Atención a los clientes internos y externos que requieran una comunicación con la gerencia general. • Realizar documentación de la empresa. • Recibir y entregar correspondencia de los departamentos administrativos. • Agendar reuniones de acuerdo a las necesidades de la empresa. • Atender llamadas telefónicas.
Estudios:	<ul style="list-style-type: none"> • No se requiere título profesional.
Experiencia:	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia mínima de 1 años en puestos similares.
Conocimiento:	<ul style="list-style-type: none"> • Ofimática. • Técnicas de secretariado gerencial. • Buena redacción y ortografía. • Relaciones públicas.
Lugar y condiciones del trabajo:	<ul style="list-style-type: none"> • El puesto de trabajo se localiza en el área administrativa de Productos Alimenticios “Elén” S.A. que está ubicado en la parroquia Yaruquies – Barrio Elén. • Las condiciones de trabajo se desarrollarán en una oficina que consta con el mobiliario adecuado, iluminación y ventilación que garantiza un agradable ambiente laboral.
Sueldo y beneficios:	<ul style="list-style-type: none"> • El sueldo es de \$488,91 dólares americanos más los beneficios de ley estipulado por la legislación ecuatoriana.

Nota. Elaborado por el autor.

Tabla 71*Perfil de puesto para jefe de compra y venta*

	PERFIL DE PUESTO PRODUCTOS ALIMENTICIOS “ELEN” S.A.
Puesto:	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de compra y venta
Reporta a:	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente general
No. de vacantes:	<ul style="list-style-type: none"> • 01
Misión:	<ul style="list-style-type: none"> • Definir la política de compras de la empresa en coordinación con los jefes de área de producción y finanzas en términos de calidad, cantidad y precio.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Proyección, búsqueda y negociación con proveedores de materia prima e insumos. • Analizar frecuentemente los precios de las materias primas e insumos. • Control de calidad de las materias primas e insumos. • Tener en orden la documentación que acompaña a cada compra y venta. • Información actualizada del stock de los productos.
Estudios:	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería en administración de empresas, economía, industrial o carreras afines.
Experiencia:	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia mínima de 3 años en puestos similares.
Conocimiento:	<ul style="list-style-type: none"> • Ofimática. • Buena redacción y ortografía. • Relaciones públicas. • Analizar precios, inventarios. • Políticas de egresos y compras. • Realizar indicadores de gestión y manejo de contratos de compra y venta.
Lugar y condiciones del trabajo:	<ul style="list-style-type: none"> • El puesto de trabajo se localiza en el área administrativa de Productos Alimenticios “Elén” S.A. que está ubicado en la parroquia Yaruquies – Barrio Elén. • Las condiciones de trabajo se desarrollarán en una oficina que consta con el mobiliario adecuado, iluminación y ventilación que garantiza un agradable ambiente laboral.
Sueldo y beneficios:	<ul style="list-style-type: none"> • El sueldo es de \$502,21 dólares americanos más los beneficios de ley estipulado por la legislación ecuatoriana.

Nota. Elaborado por el autor.

Tabla 72

Perfil de puesto para jefe de planta

	<p align="center">PERFIL DE PUESTO PRODUCTOS ALIMENTICIOS “ELEN” S.A.</p>
Puesto:	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de planta
Reporta a:	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente general
No. de vacantes:	<ul style="list-style-type: none"> • 01
Misión:	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar y dirigir el proceso de producción de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria, asegurándose de la calidad y su correcta gestión de los recursos disponibles para la fabricación del producto.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Crear y dirigir planes de producción. • Diseñar el plan de producción basándose en la demanda actual. • Supervisa el mantenimiento del área productiva asegurándose del correcto funcionamiento de los equipos y máquinas. • Tener buenas relaciones con los operadores, jefe de bodega y chofer. • Tener contacto con el área de compra y venta. • Calcular el costo del producto. • Identificar el proveedor de materia prima e insumos. • Realizar controles de calidad frecuentemente. • Analizar los riesgos laborales y mejorarlos si es necesario.
Estudios:	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería industrial, agroindustrial o carreras afines.
Experiencia:	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia mínima de 5 años en puestos similares.
Conocimiento:	<ul style="list-style-type: none"> • Ofimática. • Buena redacción y ortografía. • Relaciones públicas. • Leyes de seguridad y salud ocupacional. • Buenas prácticas de manufactura. • Decreto 2393. • Análisis y prevención de riesgos en el trabajo. • Creación de indicadores de producción.
Lugar y condiciones del trabajo:	<ul style="list-style-type: none"> • El puesto de trabajo se localiza en el área administrativa de Productos Alimenticios “Elén” S.A. que está ubicado en la parroquia Yaruquies – Barrio Elén. • Las condiciones de trabajo se desarrollarán en una oficina que consta con el mobiliario adecuado, iluminación y ventilación que garantiza un agradable ambiente laboral.
Sueldo y beneficios:	<ul style="list-style-type: none"> • El sueldo es de \$502,21 dólares americanos más los beneficios de ley estipulado por la legislación ecuatoriana.

Nota. Elaborado por el autor.

Tabla 73

Perfil de puesto para operadores

	PERFIL DE PUESTO PRODUCTOS ALIMENTICIOS “ELEN” S.A.
Puesto:	<ul style="list-style-type: none"> • Operadores
Reporta a:	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de planta
No. de vacantes:	<ul style="list-style-type: none"> • 5
Misión:	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar las tareas designadas por el jefe de planta para la producción de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Pesar la materia prima. • Operar maquinas como lavadora de verduras, marmitas, extractores, despulpador, embotelladora y sacheteadora. • Mantener el área limpia después de cada jornada. • Mantener las máquinas y equipos en perfecto estado. • Anunciar al jefe de planta cualquier eventualidad. • Garantizar la calidad del producto en cada proceso.
Estudios:	<ul style="list-style-type: none"> • No requiere título profesional.
Experiencia:	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia mínima de 2 años en puestos similares.
Conocimiento:	<ul style="list-style-type: none"> • Ofimática. • Buena redacción y ortografía. • Relaciones públicas. • Operación de máquinas industriales. • Mantenimiento de máquinas y herramientas (básico). • Saber leer flujograma de proceso. • Saber leer indicadores como temperatura, peso, presión, entre otras medidas.
Lugar y condiciones del trabajo:	<ul style="list-style-type: none"> • El puesto de trabajo se localiza en el área de producción de Productos Alimenticios “Elén” S.A. que está ubicado en la parroquia Yaruquies – Barrio Elén. • Las condiciones de trabajo se desarrollarán en el área de producción que consta con el espacio, maquinaria adecuada, iluminación y ventilación que garantiza un agradable ambiente laboral.
Sueldo y beneficios:	<ul style="list-style-type: none"> • El sueldo es de \$497,19 dólares americanos más los beneficios de ley estipulado por la legislación ecuatoriana.

Nota. Elaborado por el autor.

Tabla 74*Perfil de puesto para chofer*

	<p align="center">PERFIL DE PUESTO PRODUCTOS ALIMENTICIOS “ELEN” S.A.</p>
Puesto:	<ul style="list-style-type: none"> • Chofer
Reporta a:	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de planta
No. de vacantes:	<ul style="list-style-type: none"> • 1
Misión:	<ul style="list-style-type: none"> • Encargarse del transporte por camión del producto terminado a los diferentes clientes dentro del ciudad.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Conducir camión de la empresa. • Cargar y colocar cajas de producto terminado. • Garantizar de que el producto llegue en perfecto estado. • Cobrar si es necesario del pedido. • Facturar. • Mantener el vehículo en perfecto estado. • Diseñar rutas de entrega por prioridades.
Estudios:	<ul style="list-style-type: none"> • Licencia profesional tipo “C”
Experiencia:	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia mínima de 2 años en puestos similares.
Conocimiento:	<ul style="list-style-type: none"> • Ofimática. • Buena redacción y ortografía. • Relaciones públicas. • Estibadora hidráulica. • Logística y transporte. • Buenas prácticas de transportación. • Facturación. • Servicio al cliente.
Lugar y condiciones del trabajo:	<ul style="list-style-type: none"> • El puesto de trabajo se localiza en el área de carga de producto terminado de Productos Alimenticios “Elén” S.A. que está ubicado en la parroquia Yaruquies – Barrio Elén. • Las condiciones de trabajo se desarrollarán en el área de carga de producto terminado que consta con el espacio, maquinaria adecuada, iluminación y ventilación que garantiza un agradable ambiente laboral.
Sueldo y beneficios:	<ul style="list-style-type: none"> • El sueldo es de \$496,01 dólares americanos más los beneficios de ley estipulado por la legislación ecuatoriana.

Nota. Elaborado por el autor.

Tabla 75*Perfil de puesto para conserje*

	<p style="text-align: center;">PERFIL DE PUESTO PRODUCTOS ALIMENTICIOS “ELEN” S.A.</p>
Puesto:	<ul style="list-style-type: none"> • Conserje
Reporta a:	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente general
No. de vacantes:	<ul style="list-style-type: none"> • 01
Misión:	<ul style="list-style-type: none"> • Prestar los servicios de conserjería para mantener las instalaciones en óptimas condiciones para su uso.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar las áreas administrativas y auxiliares. • Realizar mantenimiento de las instalaciones antes mencionadas cuando sea necesario. • Mantener los puestos de trabajo limpios. • Informar cualquier situación a su jefe inmediato.
Estudios:	<ul style="list-style-type: none"> • No requiere título profesional.
Experiencia:	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia mínima de 2 años en puestos similares.
Conocimiento:	<ul style="list-style-type: none"> • Buenas relaciones laborales. • Conocimiento de uso de químicos dedicados a la limpieza. • Protección a olores tóxicos.
Lugar y condiciones del trabajo:	<ul style="list-style-type: none"> • El puesto de trabajo se localiza en las instalaciones de Productos Alimenticios “Elén” S.A. que está ubicado en la parroquia Yaruquies – Barrio Elén. • Las condiciones de trabajo se desarrollarán dentro de la empresa que consta con el espacio, iluminación y ventilación que garantiza un agradable ambiente laboral.
Sueldo y beneficios:	<ul style="list-style-type: none"> • El sueldo es de \$485,16 dólares americanos más los beneficios de ley estipulado por la legislación ecuatoriana.

Nota. Elaborado por el autor.

4.6 Estudio Financiero

En este apartado se determinó la viabilidad del proyecto en términos de rentabilidad económica mediante el análisis de aspectos claves. Para cumplir este cometido se tomó varios datos que se han obtenido en el transcurso de este proyecto.

4.6.1 Inversión Total

Para establecer la inversión total de este proyecto se usó tres rubros que son los activos fijos, activos intangibles y el capital de trabajo; dichos valores se muestran a continuación:

Tabla 76*Inversión total en activos fijos*

Descripción	Valor
Terreno, construcción y vehículo	\$122.568,94
Maquinarias y equipos	\$39.565,20
Mobiliarios	\$9.471,38
Total:	\$171.605,52

Nota. Elaborado por el autor.**Tabla 77***Inversión total de activos intangibles*

Descripción	Valor
Estudio de ingeniería	\$1.500
Solicitud de registro, inscripción o concesión de derecho de nombre comercial	\$208
Apertura de cuenta de integración de capital para sociedades anónimas	\$800
Solicitud para elevar a escritura pública	\$26,48
Inscripción del nombramiento del representante de la empresa	\$25
Patente municipal	\$20
Permiso de construcción	\$7
Aprobación de construcción	\$25
Asesoría legal	\$600
Total:	\$3.211

Nota. Elaborado por el autor.

Para obtener el capital de trabajo se tomo en cuenta los rubros de materia prima (MP), materia prima indirecta (MPI), sueldos y servicios básicos dichos datos se sumaron obteniendo la cantidad de \$213.212,23 la cual se la dividió para 12 que son los meses del año obteniendo un capital de trabajo de 17.767,69 como se muestra en la Tabla 78.

Tabla 78*Valor de capital de trabajo*

Descripción	Valor
Materia prima (MP)	\$56.564,50
Materia prima indirecta (MPI)	\$89.399,05
Sueldos	\$65.552

Servicios básicos	\$1.696,87
Total: \$17.767,69	

Nota. Elaborado por el autor.

Finalmente, para obtener nuestra inversión total se suma los valores antes mencionados y se le adiciona un porcentaje para imprevistos que para este caso se ha considerado un valor del 5% como se muestra en la Tabla 79; obteniendo una inversión total de \$202.213,93

Tabla 79

Inversión total

Descripción	Valor
Activos fijos	\$171.605,52
Activos intangibles	\$3.211,48
Capital de trabajo	\$17.767,69
Total: \$192.584,69	
5% de imprevistos	\$9.629,23
Total: \$202.213,93	

Nota. Elaborado por el autor.

4.1.2 Financiamiento

Productos Alimenticios “Elén” S.A. para el inicio de sus operaciones se financiará con la inversión social de \$97.318,94 que representa el 48,13% de la inversión total, la cual se utilizará para costear el terreno y construcción (obra gris); mientras que el saldo restante de \$104.894,98 es decir el 51,87% será facilitado por un crédito bancario el cual sera utilizado para adquirir camión, maquinas y equipos, enseres y mobiliarios.

Tabla 80

Estructura de financiamiento

Tipo de capital	Valor	Porcentaje
Social	\$97.318,94	48,13%
Crédito bancario	\$104.894,98	51,87%
Total: \$202.213,93		100%

Nota. Elaborado por el autor.

El crédito bancario mencionado anteriormente será facilitado por el Banco General Rumiñahui ofreciendo el préstamo a un plazo de 120 meses (10 años) con una tasa de interés anual de 8,25%. Con los datos descritos se realizó la tabla de amortización (véase Anexo 17), la cual permitió determinar la cuota fija mensual de \$1.286,56 dando un pago anual de \$15.438,77 para el primer año de operaciones. Se presenta un resumen:

Tabla 81

Resúmen en años de amortización de crédito bancario

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Capital a pagar	\$7.047,46	\$7.651,38	\$8.307,04	\$9.018,89	\$9.791,74
Interés a pagar	\$8.391,31	\$7.787,40	\$7.131,73	\$6.419,89	\$5.647,04
Cuota anual	\$15.438,77	\$15.438,77	\$15.438,77	\$15.438,77	\$15.438,77

Nota. Elaborado por el autor.

4.6.2 Análisis De Costos

Para realizar el análisis de costos se debe calcular el gasto de fabricación, costo de producción, gastos comerciales, costo de fábrica, costo de fábrica por unidad, los ingresos y finalmente el valor de rescate.

4.6.2.1 Gasto De Fabricación (GF).

$$GF = SB + DEP + MPI + MPO \quad (10)$$

Donde:

GF = Gasto de fabricación;

SB = Servicios básicos;

DEP = Depreciación;

MPI = Materia prima indirecta;

MOI = Mano de obra indirecta.

Tabla 82

Gasto de fabricación (GF)

Descripción	Valor
Servicios básicos (SB)	\$1.696,87
Depreciación (DEP)	\$14.518,49
Materia prima indirecta (MPI)	\$89.399,05
Mano de obra indirecta (MOI)	\$6.026
Total (GF):	\$111.640,90

Nota. Elaborado por el autor.

Para calcular el gasto de fabricación se utilizó datos establecidos anteriormente y la Ecuación 10, obteniendo un gasto de fabricación de \$111.640,90 para el primer año de operación de la empresa.

4.6.2.2 Costo De Producción (CP).

$$CP = MOD + MPD + GF \quad (11)$$

Donde:

CP = Costo de producción;

MOD = Mano de obra directa;

MPD = Materia prima directa;

GF = Gasto de fabricación.

Tabla 83

Costo de producción (CP)

Descripción	Valor
Mano de obra directa (MOD)	\$29.831,44
Materia prima directa (MPD)	\$56.564,50
Gasto de fabricación (GF)	\$111.640,90
Total:	\$198.036,84

Nota. Elaborado por el autor.

Para calcular el costo de producción se utilizó datos establecidos anteriormente y la Ecuación 11, obteniendo como resultado un valor de \$198.036,84

4.6.2.3 Gasto Comercial (GC).

$$GC = GA + GV + GF \quad (12)$$

Donde:

GC = Gasto comercial;

GA = Gasto administrativo;

GV = Gasto de ventas;

GF = Gasto financiero.

Tabla 84

Gasto comercial (GC)

Descripción	Valor
Gasto administrativo (GA)	\$23.826,94
Gasto de ventas (GV)	\$5.866,94

Gasto financiero (GF)	\$8.391,31
<hr/>	
Total (GC): \$38.085,19	
<hr/>	

Nota. Elaborado por el autor.

Para calcular el gasto comercial se utilizó datos establecidos anteriormente y la Ecuación 12, obteniendo como resultado un valor de \$38.085,19

4.6.2.4 Costo De Fábrica (CF).

$$CF = CP + GC \quad (13)$$

Donde:

CF = Costo de fábrica;

CP = Costo de producción;

GC = Gastos comerciales.

Tabla 85

Costo de fábrica (CF)

Descripción	Valor
Costo de producción (CP)	\$198.036,84
Gastos comerciales (GC)	\$38.085,19
Total:	\$236.122,03

Nota. Elaborado por el autor.

Para calcular el costo de fábrica se utilizó datos establecidos anteriormente y la Ecuación 13, obteniendo como resultado un valor de \$236.122,03

4.6.2.5 Costo De Fábrica Por Unidad (CFU).

Para determinar el costo de fábrica por unidad se utilizó la siguiente ecuación:

$$Cfu = \frac{CF}{\# \text{ artículos}} \quad (14)$$

Donde;

Cfu = Costo de fábrica por unidad;

CF = Costo de fábrica;

artículos = cantidad de unidades a producir.

Hasta este trayecto, la inversión total, financiamiento y el análisis de costos se ha realizado para la cantidad de 251.532 unidades de salsa de tomate endulzado con extracto

de zanahoria que se necesitará fabricar para satisfacer la demanda potencial del primer año de funcionamiento de la empresa.

Á continuación se muestra la aplicación de la Ecuación (14), obteniendo un Cfu de \$0,94.

$$Cfu = \frac{CF}{\# \text{ artículos}} = \frac{\$236.122,03}{251.532} = \$0,94$$

4.6.2.6 Cálculo De Precio De Venta.

Para definir el precio de venta se debe definir el % de utilidad que se ganará al vender el producto a un PVP de \$1,50 - \$2,00 según se a propuesto en las encuestas.

Para conocer este porcentaje de utilidad se ha decido a que el producto se venda a \$1,50, con este valor se despeja el porcentaje de utilidad de la Ecuación 15 obteniendo que se ganará un 37,42% ó \$0,56 por cada 200 gramos que se venda directamente al público, el cuál puede variar según el precio que los distribuidores pretendan vender nuestro producto.

$$PV = \frac{Cfu}{1-\%} \quad (15)$$

$$\% = - \left[\left(\frac{Cfu}{PV} \right) - 1 \right] \quad (16)$$

$$\% = - \left[\left(\frac{\$0,94}{\$1,50} \right) - 1 \right] = 0,3742$$

Donde:

PV = Precio de venta;

Cfu = Costo de fábrica por unidad;

% = Porcentaje de utilidad.

Como se sabe, nuestro producto utilizará la cadena de distribución larga, es decir que la empresa no venderá nuestra salsa directamente al cliente, si no que serán adquiridos a gran escala por distribuidores de la zona que se encargarán de distribuir la salsa en diferentes locales, por lo que se ha propuesto calcular un precio de venta comercial para los distribuidores, además de aprovechar la comercialización de estos terceros para ingresar al mercado. Dicho esto nuestro producto tendrá un precio de venta comercial de \$1,25 por lo que cada botella de 200 gramos que sea vendida generará una utilidad a la empresa del 25% ó \$0,31 respecto al PVP.

$$PV_{comercial} = \frac{\$0,94}{1 - (0,25)} = \$1,25$$

4.6.2.7 Ingresos.

Los ingresos de la empresa se los ha calculado en base al 50% de la demanda potencial que se ha proyectado a 5 años (véase Tabla 29); con estos datos se multiplicó con el precio de venta comercial (PVC) obtenido anteriormente determinando los siguientes ingresos anuales:

Tabla 86

Proyección de ingresos para botellas de vidrio de 200 gramos

Año	Volúmen de ventas	PVC	Ingresos
2021	251.532	\$1,25	\$314.829,37
2022	255.903	\$1,25	\$320.300,79
2023	260.351	\$1,25	\$325.867,30
2024	264.875	\$1,25	\$331.530,54
2025	269.478	\$1,25	\$337.292,21

Nota. Volúmen de ventas dadas en unidades (botellas de vidrio de 200 gramos), Elaborado por el autor.

4.6.2.8 Depreciación y Valor De Rescate.

Para este valor se utilizó las depreciaciones de los activos fijos de este proyecto de acuerdo a su vida útil y porcentaje de depreciación; dichos valores se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 87*Depreciación y valor de rescate de los activos fijos*

Detalle del bien	Valor	Vida útil (años)	Depreciación					Valor de rescate
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Muebles	\$5.405,38	10	\$540,54	\$540,54	\$540,54	\$540,54	\$540,54	\$2.702,69
Equipos informáticos	\$4.066,00	3	\$1.355,33	\$1.355,33	\$1.355,33	-	-	\$0,00
Terreno	\$24.996,94	-	-	-	-	-	-	\$24.996,94
Construcción (obra gris)	\$72.322,00	20	\$3.616,10	\$3.616,10	\$3.616,10	\$3.616,10	\$3.616,10	\$54.241,50
Camión	\$25.250,00	5	\$5.050,00	\$5.050,00	\$5.050,00	\$5.050,00	\$5.050,00	\$0,00
Máquinas y equipos	\$39.565,20	10	\$3.956,52	\$3.956,52	\$3.956,52	\$3.956,52	\$3.956,52	\$19.782,60
Total:			\$14.518,49	\$14.518,49	\$14.518,49	\$13.163,16	\$13.163,16	\$101.723,73

Nota. Valor del terreno es \$0 ya que éste no se deprecia mediante avance los años. Elaborado por el autor.

Tabla 88*Depreciación y valor de rescato de los activos intangibles*

Detalle del bien	Valor	Vida útil (años)	Depreciación					Valor de rescate
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Estudio de ingeniería	\$1.500	5	\$300,00	\$300,00	\$300,00	\$300,00	\$300,00	\$0,00
Solicitud de registro, inscripción o concesión de derecho de nombre comercial	\$208	5	\$41,60	\$41,60	\$41,60	\$41,60	\$41,60	\$0,00
Apertura de cuenta de integración de capital para sociedades anónimas	\$800	5	\$160,00	\$160,00	\$160,00	\$160,00	\$160,00	\$0,00

Solicitud para elevar a escritura pública	\$26	5	\$5,30	\$5,30	\$5,30	\$5,30	\$5,30	\$0,00	
Inscripción del nombramiento del representante de la empresa	\$25	5	\$5,00	\$5,00	\$5,00	\$5,00	\$5,00	\$0,00	
Patente municipal	\$20	5	\$4,00	\$4,00	\$4,00	\$4,00	\$4,00	\$0,00	
Permiso de construcción	\$7	5	\$1,40	\$1,40	\$1,40	\$1,40	\$1,40	\$0,00	
Aprobación de construcción	\$25	5	\$5,00	\$5,00	\$5,00	\$5,00	\$5,00	\$0,00	
			Total:	\$642,30	\$642,30	\$642,30	\$642,30	\$642,30	\$0,00

Nota. Elaborado por el autor.

El valor de depreciación para el primer año de operaciones es de \$15.160,79 y el valor de rescate de \$101.723,73 que se dará a partir al quinto año de duración de este proyecto.

4.6.3 Estados De Resultados

Tabla 89

Estado de resultados

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(=) Ingresos por ventas	\$314.829,37	\$320.300,79	\$325.867,30	\$331.530,54	\$337.292,21
(-) Mano de obra directa (MOD)	\$29.831,44	\$29.831,44	\$29.831,44	\$29.831,44	\$29.831,44
(-) Mano de obra indirecta (MOI)	\$6.026,49	\$6.026,49	\$6.026,49	\$6.026,49	\$6.026,49
(-) Materia prima directa (MPD)	\$56.564,50	\$57.547,53	\$58.547,65	\$59.565,15	\$60.600,33
(-) Materia prima indirecta (MPI)	\$89.399,05	\$90.952,72	\$92.533,38	\$94.141,52	\$95.777,61
(-) Gasto administrativo (GA)	\$23.826,94	\$23.826,94	\$23.826,94	\$23.826,94	\$23.826,94
(-) Gasto de ventas (GV)	\$5.866,94	\$5.866,94	\$5.866,94	\$5.866,94	\$5.866,94
(-) Gasto financiero (GF)	\$8.391,31	\$7.787,40	\$7.131,73	\$6.419,89	\$5.647,04
(-) Servicios básicos	\$1.696,87	\$1.726,36	\$1.756,36	\$1.786,89	\$1.817,94
(-) Depreciación	\$15.160,79	\$15.160,79	\$15.160,79	\$13.805,45	\$13.805,45
(=) Utilidad bruta antes de los impuestos	\$78.065,05	\$81.574,19	\$85.185,57	\$90.259,84	\$94.092,03
(-) 15% Participación de trabajadores	\$11.709,76	\$12.236,13	\$12.777,84	\$13.538,98	\$14.113,80
(-) 22 % impuesto a la renta (SRI, 2021)	\$17.174,31	\$17.946,32	\$18.740,83	\$19.857,16	\$20.700,25
(=) Utilidad neta	\$49.180,98	\$51.391,74	\$53.666,91	\$56.863,70	\$59.277,98

Nota. Elaborado por el autor.

4.6.4 Flujo De Caja

Tabla 90

Flujo de caja

Descripción	Tiempo					
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos por ventas		\$314.829,37	\$320.300,79	\$325.867,30	\$331.530,54	\$337.292,21
(-) Mano de obra directa (MOD)		\$29.831,44	\$29.831,44	\$29.831,44	\$29.831,44	\$29.831,44
(-) Mano de obra indirecta (MOI)		\$6.026,49	\$6.026,49	\$6.026,49	\$6.026,49	\$6.026,49
(-) Materia prima directa (MPD)		\$56.564,50	\$57.547,53	\$58.547,65	\$59.565,15	\$60.600,33
(-) Materia prima indirecta (MPI)		\$89.399,05	\$90.952,72	\$92.533,38	\$94.141,52	\$95.777,61
(-) Gasto administrativo (GA)		\$23.826,94	\$23.826,94	\$23.826,94	\$23.826,94	\$23.826,94
(-) Gasto de ventas (GV)		\$5.866,94	\$5.866,94	\$5.866,94	\$5.866,94	\$5.866,94
(-) Gasto financiero (GF)		\$8.391,31	\$7.787,40	\$7.131,73	\$6.419,89	\$5.647,04
(-) Servicios básicos		\$1.696,87	\$1.726,36	\$1.756,36	\$1.786,89	\$1.817,94
(-) Depreciación		\$15.160,79	\$15.160,79	\$15.160,79	\$13.805,45	\$13.805,45
(=) Utilidad bruta antes de los impuestos		\$78.065,05	\$81.574,19	\$85.185,57	\$90.259,84	\$94.092,03
(-) 15% Participación de trabajadores		\$11.709,76	\$12.236,13	\$12.777,84	\$13.538,98	\$14.113,80
(-) 22 % impuesto a la renta (SRI, 2021)		\$17.174,31	\$17.946,32	\$18.740,83	\$19.857,16	\$20.700,25
(=) Utilidad neta		\$49.180,98	\$51.391,74	\$53.666,91	\$56.863,70	\$59.277,98
(+) Depreciaciones		\$15.160,79	\$15.160,79	\$15.160,79	\$13.805,45	\$13.805,45
(+) Amortizaciones (bienes intangibles)		\$642,30	\$642,30	\$642,30	\$642,30	\$642,30
Inversión inicial	-\$202.213,93					
(+) Financiamiento del crédito	\$104.894,98					
(-) Amortización de crédito		\$7.047,46	\$7.651,38	\$8.307,04	\$9.018,89	\$9.791,74
(+) Valor de rescate						\$101.723,73
(+) Recuperación de Capital de trabajo						\$17.767,69
(=) Flujo de caja:	-\$97.318,94	\$57.936,60	\$59.543,44	\$61.162,95	\$62.292,56	\$183.425,41

Nota. Elaborado por el autor.

Se realizó el flujo de caja definiendo que para el quinto año de ejecución del proyecto su movimiento de efectivo será de \$183.425,41 que se obtuvo comparando el ingreso con los costos y gastos, además de las obligaciones tributarias que debe cumplir la empresa para operar con normalidad.

4.6.5 Evaluación Del Proyecto

4.6.5.1 Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR).

El TMAR o también llamada costo de capital como indicador permitió encontrar la tasa mínima que el proyecto deberá rendir sobre la inversión total. Para encontrar este elemento se debe conocer dos factores que conforman el TMAR: la inflación y premio al riesgo.

$$TMAR = i + f + (i * f) \quad (17)$$

Donde:

i = inflación;

f = premio al riesgo.

Para determinar la inflación anual se debe acudir al historial de este índice de hace 5 años previo a la ejecución del proyecto y promediarlo.

Tabla 91

Inflación anual en Ecuador

Año	Inflación (%)
2016	1,12
2017	-0,20
2018	0,27
2019	-0,07
2020	-0,93
Promedio:	0,04

Nota. Fuente: INEC (2021), Elaborado por el autor.

El premio al riesgo será del 10% ya que la inversión tiene un riesgo medio debido a que existe competencia que ofertan productos similares al nuestro, este valor se ha elegido de acuerdo a la Tabla 92.

Tabla 92

Proyección de la tasa de inflación anual

Riesgo	Motivo	Valor
Bajo	Si la demanda del producto o servicio es estable y no existe competencia fuerte de otros productores.	3% - 6%
Medio	Son proyectos que tienen demanda variable y competencia considerable.	6% - 10%
Alto	Son negocios en los que el precio del producto cambia mucho debido a la oferta y la demanda.	10%

Nota. Fuente: (Tasa mínima de retorno y punto de equilibrio, s.f.), Elaborado y adaptado por el autor.

Ahora como ya se ha explicado la proveniencia de la inflación y el riesgo al premio, con el uso de la Ecuación 17 se ha calculado el TMAR del inversionista del 10,44% como se muestra en el siguiente cálculo.

$$TMAR_{inversionista} = 0,04\% + 10\% + (0,04\% * 10\%)$$

$$TMAR_{inversionista} = 10,04\% + 0,40\%$$

$$TMAR_{inversionista} = 10,44\%$$

Por otra parte se debe determinar el TMAR de los fondos bancarios que de acuerdo a la institución financiera se trabajada con una tasa de interés del 8,25% que se pagará anualmente por el financiamiento que se ha solicitado a esta entidad bancaria.

Tabla 93

TMAR ponderado

Fondos	Inversión	% inversión	Tasa de interés	TMAR
Propios	\$97.318,94	48,13%	10,04%	4,83%
Bancario	\$104.894,98	51,87%	8,25%	4,28%
Total	\$202.213,93	100%		9,11%

Nota. Elaborado por el autor.

La TMAR del presente proyecto se define por un valor del 9,11% el cual debe ser comparado con el VAN y TIR para verificar la viabilidad del proyecto.

4.6.5.2 Valor Actual Neto (VAN).

El VAN como indicador financiero permitió saber si el proyecto es viable al 12% que es lo que el inversionista aspira a ganar. Su ecuación es la siguiente:

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{FCNt}{(1+i)^t} \quad (18)$$

Donde:

VAN = Valor actual neto;

I₀ = Inversión inicial;

FCN_t = Flujo de caja neto del periodo t;

i = tasa de actualización

t = periodo de la inversión.

Para que el proyecto sea aceptable el VAN debe ser mayor a cero asumiendo que es rentable, caso contrario no sería viable, y en caso de que este indicador sea igual a cero quiere decir que en el proyecto no se gana ni se pierde.

Tabla 94*Cálculo del VAN al 12%*

Año	FCN	FCN (12%)	FCN (12%) Acumulado
0	-\$202.213,93	-\$202.213,93	
1	\$57.936,60	\$51.729,11	\$51.729,11
2	\$59.543,44	\$47.467,67	\$99.196,78
3	\$61.162,95	\$43.534,58	\$142.731,36
4	\$62.292,56	\$39.588,05	\$182.319,40
5	\$183.425,41	\$104.080,51	\$286.399,91

Nota. Elaborado por el autor.

$$VAN = -\$202.213,93 + \$286.399,91$$

$$VAN = \$84.185,98$$

Como se nota, el VAN al 12% es mayor a cero indicando que este proyecto es rentable ya que generará beneficios.

4.6.5.3 Tasa Interna de Retorno (TIR).

La TIR es un indicador que nos revela la rentabilidad de un proyecto de inversión, es decir el porcentaje del beneficio o pérdida que se puede lograr. Además esta relacionada al VAN, ya que apartir de su Ecuación (18) se la debe igualar a cero para así despejar la tasa de descuento “i” que hace que el VAN de los flujos de caja se igualen a cero; pero realizar este tipo de operaciones es muy complejo ya que no tiene una solución algebraica simple por lo que se optó a utilizar la herramienta informática Excel que dispone de una función que permite determinar el TIR mediante la fórmula $TIR(\text{valores};[\text{estimar}])$ el cual nos devolverá como resultado la tasa interna de retorno de los flujos de caja.

Explicado esto, utilizando los FCN de la Tabla 94 y la fórmula mencionada anteriormente, se ha obtenido una TIR del 24,83% como se evidencia en la Figura 41.

Figura 41

Cálculo de la TIR en Excel

	A	B	TIR(valores; [estimar])	
2				
3	Año	FCN	FCN (12%)	FCN (12%) Acumulado
4	0	-\$202.213,93	-\$202.213,93	
5	1	\$57.936,60	\$51.729,11	\$51.729,11
6	2	\$59.543,44	\$47.467,67	\$99.196,78
7	3	\$61.162,95	\$43.534,58	\$142.731,36
8	4	\$62.292,56	\$39.588,05	\$182.319,40
9	5	\$183.425,41	\$104.080,51	\$286.399,91
10				
11	TIR =	=TIR(B4:B9)		
12	TIR =	24,83%		

Nota. Elaborado por el autor.

4.6.5.4 Relación Beneficio Costo (R B/C).

En este segmento se determinó la R B/C de 1,42, es decir que por cada dólar invertido en este proyecto se obtendrá la ganancia de \$0,42; dicho valor se obtuvo mediante los siguientes cálculos:

$$R B/C = \frac{VAN+I_0}{I_0} \quad (19)$$

Donde:

VAN = Valor actual neto calculado al 12%;

I₀ = Inversión inicial.

$$R B/C = \frac{\$84.185,98 + \$202.213,93}{\$202.213,93} = 1,42$$

4.6.5.5 Periodo De Recuperación De La Inversión (PRI).

En este indicador se determinó que el tiempo de recuperación de la inversión será de 4 años y 70 días aproximadamente, ya que como se nota en la Tabla 95, se ve que entre el año 4 y 5 se recupera la inversión inicial, pero para tener un tiempo mas exacto se ha utilizado la interpolación lineal (Ecuación 20) como se muestra a continuación.

Tabla 95*PRI del proyecto*

Año	FCN	FCN (12%)	FCN (12%) Acumulado
0	-\$202.213,93	-\$202.213,93	
1	\$57.936,60	\$51.729,11	\$51.729,11
2	\$59.543,44	\$47.467,67	\$99.196,78
3	\$61.162,95	\$43.534,58	\$142.731,36
4	\$62.292,56	\$39.588,05	\$182.319,40
5	\$183.425,41	\$104.080,51	\$286.399,91

Nota. Elaborado por el autor.

$$y = y_0 + \frac{y_1 - y_0}{x_1 - x_0} * (x - x_0) \quad (20)$$

$$y = 4 \text{ año} + \frac{5 \text{ año} - 4 \text{ año}}{\$286.399,91 - \$182.319,40} * (\$202.213,93 - \$182.319,40)$$

$$y = 4,19 \text{ años (4 años y 70 días)}$$

4.6.5.6 Análisis de TMAR, VAN y TIR

En este proyecto se ha utilizado métodos de evaluación económica y financiera, los cuales evalúan el dinero a razón del tiempo.

La TMAR de este proyecto es del 9,11% y es lo mínimo que este proyecto debe rendir para poder solventar el gasto de la inversión inicial.

Como se ha mencionado anteriormente el VAN debe ser mayor a cero para que este proyecto sea aprobado, para este caso en particular nuestro VAN es del 12% que aspira ganar el inversionista dándonos un valor de \$84.185,98 indicando que se generarán ganancias, por lo tanto el proyecto debe aceptarse.

La TIR es del 24,83% que nos indica que el proyecto generará beneficios, estabilidad y/o rentabilidad durante los próximos 5 años que se ha planeado este proyecto.

Para que este proyecto sea aceptado debe cumplir la siguiente regla:

TIR > VAN > TMAR = proyecto aceptable.

Dicho esto, se obtuvo lo siguiente:

TIR (24,83%) > VAN (12%) > TMAR (9,11%); como vemos, dichos indicadores cumplen la regla antes mencionada, por lo tanto el proyecto es factible para ser ejecutado con seguridad ya que existirán ganancias para el inversionista.

CAPÍTULO V: Conclusiones Y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

Para dar inicio a esta investigación se ha realizado el estudio de mercado mediante la aplicación de encuestas a una muestra de 384 de la población total del cantón Riobamba donde se utilizó filtros para determinar nuestra demanda potencial que representa el 15,40% de la población encuestada, dicho porcentaje representa a las personas que coinciden en estar dispuestas en adquirir nuestra producto por lo menos una unidad al mes en presentación de 200 gramos que esté contenida en botellas de vidrio a un rango de precio de \$1,50 a \$2,00. Se planteó abastecer la demanda potencial al 50% por motivos de una baja inversión teniendo como resultado que anualmente se deberá producir 251.532 unidades.

En el estudio técnico se definió la localización de la planta, que mediante una matriz de evaluación cualitativa se determinó que la empresa estará situada en el barrio “Elén” perteneciente a la parroquia Yaruquies, dicha locación contiene la disponibilidad de materia prima, mano de obra y servicios básicos para operar con normalidad. Utilizando el método SLP simplificado se ha determinado que se necesitará 361,61 m² de superficie total para la construcción de la planta donde dicho espacio se ha calculado de acuerdo a la demanda potencial que también permitió enlistar la cantidad de materia prima, insumos, personal, máquinas y equipos, enseres, bienes inmuebles y costo de servicios básicos.

En el estudio administrativo se ha definido que la empresa se llamará Productos Alimenticios “Elén” S.A. el cuál deberá contratar 11 personas para administrar el presente proyecto y estarán distribuidos de acuerdo al organigrama estructural que se ha definido en esta investigación. Además, se ha realizado los perfiles de puestos para que los trabajadores tengan una idea clara de las actividades que deberán realizar dentro de la organización.

Mediante los datos obtenidos en los apartados anteriores se ha realizado el estudio financiero obteniendo que la inversión total para que el proyecto se ejecute es de \$202.213,93 el mismo que será financiado por los socios el 48,13% y el 51,87% por medio de un crédito bancario al Banco General Rumiñahui, en este proyecto se obtuvo indicadores como el costo de fábrica por unidad (CFU) de \$0,94, precio de venta al público (PVP) de \$1,50 obteniendo un margen de ganancia del 37,42%, precio de venta comercial (PVC) de \$1,25 con utilidad del 25%, tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR), valor actual neto (VAN) al 12% de \$84.185,97, tasa interna de retorno (TIR) del 24,83%, relación beneficio costo (R B/C) de 1,42 indicando que por cada dólar invertido se dará

una ganancia de \$0,42, periodo de recuperación de la inversión (PRI) de 4 años y 70 días aproximadamente. Dichos indicadores muestran resultados alentadores que dan la confianza para que este proyecto sea factible para su ejecución.

5.2 Recomendaciones

En el estudio de mercado se debe considerar las exigencias del cliente para que el producto tenga oportunidades de ser recomendado a otro tipo de clientes.

Para el estudio técnico se debe tener mucho cuidado con la localización de la planta ya que a veces lo hacen por tener una propiedad propia pero no consideran aspectos importantes como la cercanía a materia prima, mano de obra, servicios básicos entre otros. Si no se meditan estos factores se podrían generar gastos excesivos.

Al estudio administrativo se debe definir muy bien las competencias que debe tener el empleado a contratar, ya que algunas veces el futuro trabajador miente en sus perfiles y esto ocasiona un retraso en la operabilidad de la empresa.

Al momento de analizar el estudio financiero deben tomar en cuenta los indicadores para decir con seguridad que el proyecto sea ejecutado y posteriormente no tener pérdida de la inversión.

CAPÍTULO VI: Bibliografía Y Anexos

6.1 Bibliografía

- ARCOSA. (2016, Septiembre 29). *controlsanitario.gob.ec*. Retrieved Octubre 08, 2021 from https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/04/ARCOSA-DE-067-2015-GGG_NORMATIVA-T%C3%89CNICA-SANITARIA-PARA-ALIMENTOS-PROCESADOS.pdf
- Carvajal, C. (Agosto de 2013). *repositorio.utn.edu.ec*. Recuperado el 08 de Febrero de 2021, de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2898/1/02%20ICA%20740%20TESIS.pdf>
- El universo. (21 de Junio de 2021). *El universo*. Recuperado el 05 de Julio de 2021, de <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/tarifas-electricas-de-ecuador-son-competitivas-segun-colegio-de-ingenieros-electricos-y-la-arc-nota/>
- Escobar, H., & Cuartas, V. (2006). *Diccionario económico financiero* (Tercera ed.). Medellín, Colombia: Universidad de Medellín. Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=O2U5GgwgjKsC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Fernández, S. (2007). *Los proyectos de inversión: evaluación financiera* (Primera ed.). Costa Rica: Tecnológicas de Costa Rica. Recuperado el 09 de Febrero de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=erlnsjksoLMC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- gob.ec*. (21 de Febrero de 2003). Recuperado el 10 de Julio de 2021, de https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-11/Documento_Reglamento-Interno-Seguridad-Ocupacional-Decreto-Ejecutivo-2393_0.pdf
- gob.ec*. (Abril de 26 de 2018). Recuperado el 15 de Julio de 2021, de https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/Documento_reglamento_para_aplicacion_ley_de_reguimen_tributario_interno.pdf
- Gómez. (2008). *economia.unam.mx*. Recuperado el 09 de Febrero de 2021, de <http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/GomezAM/cap2a.pdf>
- Google Maps*. (2021). Recuperado el 22 de Junio de 2021, de <https://www.google.com/maps/place/Riobamba/@-1.6665961,->

78.6039466,13z/data=!4m5!3m4!1s0x91d3a8255b072981:0xcb8509cd0a3fdf99!8m2!3d-1.6650227!4d-78.6588786

Google Sites. (s.f.). Recuperado el 28 de Diciembre de 2021, de

<https://sites.google.com/site/tasaminimaretornoypuntodeeq/home/tasa-minima>

H. Congreso Nacional. (26 de Septiembre de 2012). *trabajo.gob.ec*. Recuperado el 12 de Agosto de 2021, de [https://www.trabajo.gob.ec/wp-](https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf)

[content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf](https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf)

Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). México D.F.,

México: Mc Graw Hill Education. Recuperado el 20 de Marzo de 2021, de

[http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-](http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf)
[de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf](http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf)

Hernández, G. (2006). *Diccionario de economía* (Primera ed.). Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia. Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de

[https://books.google.com.ec/books?id=3qyj8HQ4H_YC&pg=PA108&dq=dicciona-](https://books.google.com.ec/books?id=3qyj8HQ4H_YC&pg=PA108&dq=diccionario+demand+insatisfecha&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj-)
[rio+demand+insatisfecha&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj-](https://books.google.com.ec/books?id=3qyj8HQ4H_YC&pg=PA108&dq=diccionario+demand+insatisfecha&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj-)

[hoqnjOPuAhWktVkJHVIPBIAQ6wEwAHoECAEQAQ#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=3qyj8HQ4H_YC&pg=PA108&dq=diccionario+demand+insatisfecha&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj-hoqnjOPuAhWktVkJHVIPBIAQ6wEwAHoECAEQAQ#v=onepage&q&f=false)

INEC. (2010). *ecuadorencifras.gob.ec*. Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de

[https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manual-lateral/Resultados-provinciales/chimborazo.pdf)
[lateral/Resultados-provinciales/chimborazo.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manual-lateral/Resultados-provinciales/chimborazo.pdf)

INEN. (2010). *Instituto Ecuatoriano de Normalización*. Recuperado el 10 de Febrero de

2021, de <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/1026-2.pdf>

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (s.f.). *iess.gob.ec*. Recuperado el 18 de Octubre

de 2021, de [https://www.iess.gob.ec/en/web/afiliado/servicios-y-](https://www.iess.gob.ec/en/web/afiliado/servicios-y-prestaciones#:~:text=A1%20afiliado%20le%20corresponde%20entregar,15%25%20del%20salario%20del%20trabajador.)

[prestaciones#:~:text=A1%20afiliado%20le%20corresponde%20entregar,15%25%20del%20salario%20del%20trabajador.](https://www.iess.gob.ec/en/web/afiliado/servicios-y-prestaciones#:~:text=A1%20afiliado%20le%20corresponde%20entregar,15%25%20del%20salario%20del%20trabajador.)

Kotler, P., & Keller, K. L. (2006). México: Pearson Educación. Recuperado el 31 de Marzo de 2021, de

[https://books.google.com.ec/books?id=CoHT8SmJVDQC&pg=PA130&dq=metod-](https://books.google.com.ec/books?id=CoHT8SmJVDQC&pg=PA130&dq=metodo+de+proporciones+en+cadena&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwi8j72j6pP0AhU0szEKHbHEBJMQ6AF6BAgKEAI#v=onepage&q=metodo%20de%20proporciones%20en%20cadena&f=false)
[o+de+proporciones+en+cadena&hl=es-](https://books.google.com.ec/books?id=CoHT8SmJVDQC&pg=PA130&dq=metodo+de+proporciones+en+cadena&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwi8j72j6pP0AhU0szEKHbHEBJMQ6AF6BAgKEAI#v=onepage&q=metodo%20de%20proporciones%20en%20cadena&f=false)

[419&sa=X&ved=2ahUKEwi8j72j6pP0AhU0szEKHbHEBJMQ6AF6BAgKEAI#v-](https://books.google.com.ec/books?id=CoHT8SmJVDQC&pg=PA130&dq=metodo+de+proporciones+en+cadena&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwi8j72j6pP0AhU0szEKHbHEBJMQ6AF6BAgKEAI#v=onepage&q=metodo%20de%20proporciones%20en%20cadena&f=false)
[=onepage&q=metodo%20de%20proporciones%20en%20cadena&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=CoHT8SmJVDQC&pg=PA130&dq=metodo+de+proporciones+en+cadena&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwi8j72j6pP0AhU0szEKHbHEBJMQ6AF6BAgKEAI#v=onepage&q=metodo%20de%20proporciones%20en%20cadena&f=false)

Luna, R., & Chaves, D. (Marzo de 2001). Guía para elaborar estudios de factibilidad de proyectos ecoturísticos. *PROARCA/CAPAS/USAID*. Recuperado el 08 de Febrero

- de 2021, de https://www.ucipfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS14/MGTSV-04/semana4/4Guia_Factibilidad_Proyectos_Ecoturisticos_CAPAS.pdf
- Ministerio del Trabajo. (2021). *trabajo.gob.ec*. Recuperado el 15 de Abril de 2021, de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2020/12/ANEXO-1%E2%80%9CEstructuras-ocupacionales-%E2%80%93salarios-m%C3%ADnimos-sectoriales-y-tarifas-sa.pdf?x42051>
- Muther, R. (1968). *Planificación y proyección de la empresa industrial (método SLP)*. Barcelona, España: editores tecnicos asociados s.a. Retrieved Octubre 07, 2021
- Norma Técnica Ecuatoriana. (Julio de 1990). *normalización.gob.ec*. Recuperado el 01 de Abril de 2021, de https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_1745.pdf
- Norma Técnica Ecuatoriana. (2013). *normalización.gob.ec*. Recuperado el 04 de Abril de 2021, de <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/1747-1R.pdf>
- Norma Técnica Ecuatoriana. (Marzo de 2017). *normalización.gob.ec*. Recuperado el 20 de Marzo de 2021, de https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_1026-3.pdf
- Pérez, L. (1995). *Un método eficaz para el análisis financiero de pequeños y medianos proyectos de inversión* (Segunda ed.). Costa Rica. Recuperado el 09 de Febrero de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=xEBjAAAAIAAJ&pg=PA12&dq=estudio+financiero&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjgt-KU1-DuAhUrpFkKHdNXBQMq6AEwBXoECAkQAg#v=onepage&q&f=false>
- Pezo Paredes, A., & Hamilton Wilson, M. (2005). *Formulación y evaluación de proyectos tecnológicos empresariales aplicados* (Primera ed.). Bogotá, Colombia: del Convenio Andrés Bello. Recuperado el 22 de Junio de 2021, de https://books.google.com.ec/books?id=PfpYxDclwUMC&printsec=frontcover&dq=estudio+de+mercado+de+un+proyecto&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Romero, J. (Abril de 2016). *dspace.unl.edu.ec*. Recuperado el 08 de Febrero de 2021, de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/10877/1/TESIS%20JESICA%20ROMERO.pdf>
- Ruiz, J. (26 de Noviembre de 2020). *La prensa*. Recuperado el 07 de Diciembre de 2021, de <https://www.laprensa.com.ec/trastornos-alimenticios-pandemia-salud/>

- Sánchez, T. (Abril de 2013). *repositorio.ute.edu.ec*. Recuperado el 08 de Febrero de 2021, de <http://repositorio.ute.edu.ec/handle/123456789/19111>
- Villa, G. (30 de Julio de 2020). *La prensa*. Recuperado el 07 de Diciembre de 2021, de <https://www.laprensa.com.ec/alimentos-nutritivos-salud/>
- Vivallo, A. P. (Noviembre de 2015). *wordpress*. Recuperado el 09 de Febrero de 2021, de <https://sjnavarro.files.wordpress.com/2015/11/evaluacion-y-formulacion-de-proyectos.pdf>
- Wachsman, R. (Mayo de 2011). *aya.go.cr*. Recuperado el 09 de Febrero de 2021, de <https://www.aya.go.cr/centroDocumetacion/catalogoGeneral/Evaluaci%C3%B3n%20del%20proceso%20formulaci%C3%B3n%20y%20evaluaci%C3%B3n%20de%20los%20proyectos%20en%20los%20sistemas.pdf>

Anexo 3. Modelo de encuesta física



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



Buen día, estoy realizando una encuesta con la finalidad de recolectar información para realizar el estudio de factibilidad para la creación de una empresa industrial productora de salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria en el cantón Riobamba.

Instrucciones.- Lea cuidadosamente las preguntas y seleccione con una equis (x) una única respuesta que usted crea conveniente. Le recordamos que esta encuesta es de carácter confidencial.

Datos generales:

Sexo: Masculino () Femenino () Preferiría no contestar ()

Edad:

- Menor a 18 años ()
- 18 años a 24 años ()
- 25 años a 34 años ()
- 35 años a 44 años ()
- 45 años a 54 años ()
- 55 años a 64 años ()
- Mas de 64 años ()

1. ¿Usted consume salsa de tomate?

Sí () No ()

2. ¿Usted padece de diabetes o de alguna enfermedad que no le permita consumir salsa de tomate con frecuencia?

Sí () No ()

3. ¿Sabía usted que la salsa de tomate es endulzada con grandes cantidades de azúcar?

Sí () No ()

4. ¿Sabía usted que la salsa de tomate endulzada con azúcar, en su consumo excesivo puede ocasionar enfermedades como la obesidad, sobrepeso, caries dental entre otros?

Sí () No ()

5. ¿Conoce usted alguna salsa de tomate que este endulzada con otras alternativas más saludables como por ejemplo miel, agave entre otros?

Sí () No ()

6. ¿Sabía usted que la salsa de tomate se puede endulzar con otras alternativas más saludable como lo es el extracto de zanahoria?

Sí () No ()

7. ¿Conoce usted alguna industria en el cantón Riobamba que produzca salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria?

Sí () No ()

8. ¿Usted estaría dispuesto a comprar nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria?, *si su respuesta es NO, finalice la encuesta, caso contrario, continuar con la misma.*

Sí () No ()

9. **¿Por qué motivo usted compraría nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria?**
- Por curiosidad ()
 - Por mantener la salud ()
 - Por ayudar a la industria riobambeña ()
 - Por ser una alternativa para personas que no pueden consumir productos endulzados con azúcar ()
 - Otros (), especifique: _____
10. **¿Con que frecuencia usted compraría nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria?**
- Diario ()
 - Semanal ()
 - Quincenal ()
 - Mensual ()
11. **¿Qué cantidad compraría de nuestra salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria?**
- Pequeño 100 gramos ()
 - Mediano 200 gramos ()
 - Grande 400 gramos ()
12. **¿De acuerdo a la cantidad seleccionada en la pregunta anterior, seleccione el rango de precio que estaría dispuesto(a) a pagar por nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria?**
- Pequeño 100 gramos
Menor a \$0,65 () \$0,65 - \$1,00 () Mayor a \$1,00 ()
 - Mediano 200 gramos
Menor a \$1,50 () \$1,50 - \$2,00 () Mayor a \$2,00 ()
 - Grande 400 gramos
Menor a \$2,50 () \$2,50 - \$3,00 () Mayor a \$3,00 ()
13. **¿En qué tipo de envase usted preferiría adquirir nuestra salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria?**
- Botella de plástico ()
 - Botella de vidrio ()
 - Sachet o funda ()
14. **¿En qué tipo de establecimiento le gustaría a usted adquirir nuestra salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria?**
- Tiendas ()
 - Minimercados ()
 - Supermercados ()
 - Otros (), especifique: _____
15. **¿Qué marca de salsa de tomate usted compra con frecuencia?**
- Maggi ()
 - Marcello's ()
 - Gustadina ()
 - Los Andes ()
 - San Jorge ()
 - Sultana ()
 - Real ()
 - La Europea ()
 - Otros (), especifique: _____

-----GRACIAS POR SU COLABORACIÓN-----

Anexo 4. Diseño de encuesta virtual en Forms



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



Encuesta de Carlos A. Yarlequé Gavilanes

Buen día, estoy realizando una encuesta con la finalidad de recolectar información para mi proyecto de titulación denominado "Estudio de factibilidad para la creación de una empresa industrial productora de salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria en el cantón Riobamba" previo a la obtención del Título de Ingeniero Industrial.

Instrucciones.- Lea cuidadosamente las preguntas y seleccione una única respuesta que usted crea conveniente. Le recordamos que esta encuesta es de carácter confidencial y anónima.

* Obligatorio

Datos generales

1. Género *

- Masculino
 Femenino
 Preferiría no constestar

Preguntas de información

3. ¿Usted consume salsa de tomate? *

- Si
 No

4. ¿Usted padece de diabetes o de alguna enfermedad que no le permita consumir salsa de tomate con frecuencia? *

- Si
 No

5. ¿Qué enfermedad padece que no le permite el consumo regular de salsa de tomate? *

6. ¿Sabía usted que la salsa de tomate es endulzada con grandes cantidades de azúcar? *

- Si
 No

7. ¿Sabía usted que la salsa de tomate endulzada con azúcar, en su consumo excesivo puede ocasionar enfermedades como la obesidad, sobrepeso, caries dental entre otros? *

- Si
 No

2. Edad *

- Menor a 18 años
 18 años a 24 años
 25 años a 34 años
 35 años a 44 años
 45 años a 54 años
 55 años a 64 años
 Más de 64 años

8. ¿Conoce usted alguna salsa de tomate que este endulzada con otras alternativas más saludables como por ejemplo miel, agave entre otros? *

- Si
 No

9. ¿Sabía usted que la salsa de tomate se puede endulzar con otras alternativas más saludable como lo es el extracto de zanahoria? *

- Si
 No

10. ¿Conoce usted alguna industria en el cantón Riobamba que produzca salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria? *

- Si
 No

11. ¿Usted estaría dispuesto(a) a comprar nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria? *

- Si
 No

Preguntas sobre el producto

12. ¿Por qué motivo usted compraría nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria? *

- Por curiosidad
- Por mantener la salud
- Por ayudar a la industria riobambeña
- Por ser una alternativa para aquellas personas que tienen enfermedades que no le permitan el consumo regular de productos endulzados con azúcar
- Otro.

13. Especifique su respuesta *

14. ¿Con que frecuencia usted compraría nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria? *

- Diario
- Semanal
- Quincenal
- Mensual

15. ¿Qué cantidad compraría de nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria? *

- Pequeño (100 gramos)
- Mediano (200 gramos)
- Grande (400 gramos)

11/9/2021

20. ¿En qué tipo de establecimiento le gustaría a usted adquirir nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria? *

- Tiendas
- Minimercados
- Supermercados
- Otros

21. Especifique su respuesta *

22. ¿Qué marca de salsa de tomate usted compra con frecuencia? *

- Maggi
- Marcello's
- Gustadina
- Los Andes
- San Jorge
- Sultana
- Real
- La Europea
- Otros

23. Especifique su respuesta *

11/9/2021

16. Seleccione el rango de precio que estaría dispuesto(a) a pagar por 100 gramos de nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria? *

- Menor a \$0,65
- \$0,65 - \$1,00
- Mayor a \$1,00

17. Seleccione el rango de precio que estaría dispuesto(a) a pagar por 200 gramos de nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria? *

- Menor a \$1,50
- \$1,50 - \$2,00
- Mayor a \$2,00

18. Seleccione el rango de precio que estaría dispuesto(a) a pagar por 400 gramos de nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria? *

- Menor a \$2,50
- \$2,50 - \$3,00
- Mayor a \$3,00

19. ¿En qué tipo de envase usted preferiría adquirir nuestra salsa de tomate endulzada con extracto de zanahoria? *

- Botella de plástico
- Botella de vidrio
- Sachet o funda

11/9/2021

Este contenido no está creado ni respaldado por Microsoft. Los datos que envíe se enviarán al propietario del formulario.

 Microsoft Forms

Anexo 5. Rol de pagos

N°	Nombres	Cargo	Sueldo	Cargo Familiar	Días Laborados	INGRESOS						Total de ingresos	EGRESOS				Total de egresos	Neto a recibir	Firmas	
						Sueldo básico	Horas extras	Comisiones	Fondo de reserva	Vacaciones	Decimo tercero		Decimo cuarto	Aporte al IESS	Crédito	Anticipos				Impuesto a la renta
1	S/N	Gerente	\$419,66		22	\$419,66			\$34,96	\$18,94	\$34,97	\$33,33	\$541,87	\$39,66			0	\$39,66	\$502,21	
2	S/N	Secretaria	\$407,76		22	\$407,76			\$33,97	\$18,41	\$33,98	\$33,33	\$527,45	\$38,53			0	\$38,53	\$488,91	
3	S/N	Jefe de Compra y venta	\$419,66		22	\$419,66			\$34,96	\$18,94	\$34,97	\$33,33	\$541,87	\$39,66			0	\$39,66	\$502,21	
4	S/N	Jefe de planta	\$419,66		22	\$419,66			\$34,96	\$18,94	\$34,97	\$33,33	\$541,87	\$39,66			0	\$39,66	\$502,21	
5	S/N	Operario	\$415,17		22	\$415,17			\$34,58	\$18,74	\$34,60	\$33,33	\$536,42	\$39,23			0	\$39,23	\$497,19	
6	S/N	Operario	\$415,17		22	\$415,17			\$34,58	\$18,74	\$34,60	\$33,33	\$536,42	\$39,23			0	\$39,23	\$497,19	
7	S/N	Operario	\$415,17		22	\$415,17			\$34,58	\$18,74	\$34,60	\$33,33	\$536,42	\$39,23			0	\$39,23	\$497,19	
8	S/N	Operario	\$415,17		22	\$415,17			\$34,58	\$18,74	\$34,60	\$33,33	\$536,42	\$39,23			0	\$39,23	\$497,19	
9	S/N	Operario	\$415,17		22	\$415,17			\$34,58	\$18,74	\$34,60	\$33,33	\$536,42	\$39,23			0	\$39,23	\$497,19	
10	S/N	Conserje	\$404,40		22	\$404,40			\$33,69	\$18,25	\$33,70	\$33,33	\$523,37	\$38,22			0	\$38,22	\$485,16	
11	S/N	Chofer	\$414,11		22	\$414,11			\$34,50	\$18,69	\$34,51	\$33,33	\$535,14	\$39,13			0	\$39,13	\$496,01	

Anexo 6. Proforma de terreno, construcción y vehículo

Fecha	Cliente	Nombre del contacto	Correo electrónico
ago-21	Productos Alimenticios "Elén" S.A.	Carlos Yarlequé	cayarleque.fii@unach.edu.ec
Teléfono	Dirección	Tipo de pago	Vigencia
0998175627	Yaruquies - Barrio el elén	Efectivo	sep-21

No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Valor unitario	Valor total
1	Obra gris	361,61	metros cuadrados	\$200,00	\$72.322,00

Observaciones: El pago será del 50% de anticipación, el 50% restante al final de concluir la obra. Se podría solicitar adelantos si es necesario.	Subtotal general	\$72.322,00
	Descuento	0%
	Subtotal	\$72.322,00
	IVA	0%
	Total	\$72.322,00

NLR Características Promociones Agenda tu Mantenimiento Pabellón Virtual **Cotiza ya**

MOTOR



Turbo intercooler

CAPACIDAD



2.8 Toneladas

DESEMPEÑO



Llanta posterior sencilla

DESEMPEÑO



103 HP de potencia

Agilidad y versatilidad

Su motor Isuzu Euro IV ahora con 103 HP y una carga homologada de 2.8 Ton te dan la potencia y el desempeño necesarios para adaptarlos a cualquier tipo de trabajo. El NLR es el camión más vendido del país para llevarte donde nadie más puede llegar. Sin duda el Chevrolet NLR 511 EIV será tu mejor compañero.

DESDE: \$25.250



Anexo 7. Proforma de máquinas/equipos para producción de extracto o miel de zanahoria

LAVI (Mecánica Industrial Lalaleo)

RUC: 1805066139001

kristianinicio@gmail.com



Pág.: 1 de 4

LAVI (Mecánica Industrial Lalaleo)

RUC: 1805066139001

kristianinicio@gmail.com



Pág.: 2 de 4

PROFORMA

PF-000010

Ambato, 06 de Septiembre del 2021

Señor(es):
CARLOS YARLEQUE
 Atención: Ing. Vinicio Lalaleo
 E-mail:
 kristianinicio@gmail.com Telf.:
 0983326741 - 2476324

Presente. -

Por medio de la presente nos place presentarle la siguiente proforma.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LAVADORA DE ZANAHORIA

Bien	
LAVADORA DE ZANAHORIA	
GENERALIDADES	
MARCA	"LAVI"
PROCEDECENCIA	ECUADOR
AÑO FABRICACIÓN	2021
LAVADORA DE ZANAHORIA	
CAPACIDAD	4-5 Quintales
PESO APROXIMADO	400 KG
MODELO	LZI 7800-R
TIEMPO DE LAVADO	2-5 minutos (De acuerdo a el estado del producto)
MEDIDAS	
DIAMETRO	780 mm.
LARGO	3200 mm.
ALTURA	1840 mm.
ANCHO	1000 mm
POTENCIA MOTOR	13 HP A COMBUSTION
RPM DIRECTA	1715
MATERIALES	
ESTRUCRURA	ANGULO ACERO ASTM A36 2 IN
ESTRUCRURA	TUBO CUADRADO ACERO ASTM A36 2IN
CILINDRO	LAMINA ACERO ASTM A36 4.00 mm
TOLVAS	LAMINA ACERO ASTM A36 4.00 mm
TUBERIA	ACERO ASTM A36 1 1/2 in

Panamericana Norte Km. 15 Vía a Quito SFCTOR CT'NCHBAMBA Telf: 03 2176321 Col: 0983326741 E-mail: kristianinicio@gmail.com AMBATO - ECUADOR

SIETEMA DE TRANSMICION	
EJE	ASTM 1018 2 in
REDUCTOR	13700
BANDAS	EN A
PROCESO DE TRABAJO	
PROCESO INTEGRAL DE CONSTRUCCIÓN	PROCESO DE SOLDADURA. El proceso de soldadura que se usa es de arco eléctrico con electrodo revestido, combinado con proceso MIG. Se usa electrodos de acero inoxidable E 308L, E316L y ER 316L. CONTROL DE CALIDAD Inspección visual
RESPONSABILIDADES ADICIONALES	
TIEMPO DE ENTREGA	Serán de 15 días laborables por cada uno a partir de la firma del contrato y entrega del anticipo.
GARANTIA TÉCNICA	La garantía técnica será por el lapso de 12 meses a partir de la entrega recepción del bien.
LUGAR DE ENTREGA	La entrega del bien será en LAS INSTALACIONES LAVI (Mecánica Industrial Lalaleo)

SEGUNDA: PRECIO Y FORMA DE PAGO.

PRECIO:

1) LAVADORA DE ZANAHORIA AMARILLA

CANTIDAD	DETALLE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	LAVADORA DE ZANAHORIA INCLUYE MOTOR 13 HP A COMBUSTION A GASOLINA	\$3500	\$3500
		SUBTOTAL	\$ 3500
		I.V.A.	\$ 0%
		TOTAL	\$ 3500

FORMA DE PAGO:

La forma de pago es de 80 % a la firma del contrato y el restante 40 % contra entrega de trabajo, o a su vez el depósito total del 100% al inicio.

VALIDES DE LA OFERTA:

Quince días calendario

Panamericana Norte Km. 15 Vía a Quito SFCTOR CT'NCHBAMBA Telf: 03 2176321 Col: 0983326741 E-mail: kristianinicio@gmail.com AMBATO - ECUADOR



GRACIAS POR CONSULTARNOS:

GERENTE GENERAL
Ing. VINICIO LALALEO

LAVADORA DE ZANAHORIA



mercado libre

Buscar productos, marcas y más...

Descarga gratis la app de Mercado Libre

Categorías Historial Vender Ayuda

Carlos A... Mis compras Favoritos

También puede interesarte: cocine - cocinas usadas - welfera - cocine industrial - dispensador agua

Volver al listado > > > Pequeños Electrodomésticos > Para Cocina > Preparación de Bebidas > Extractor de Jugos

Compartir | Vender uno igual



Nuevo | 4 vendidos

Extractor De Jugo Profesional De Frutas Y Vegetales Jm2000b

U\$S 995

Pago a acordar con el vendedor
Acepta depósito bancario, efectivo.
[Más información](#)

Entrega a acordar con el vendedor
Cuenca, Azuay
[Ver costos de envío](#)

Color: acero inox

¡Última disponible!

[Comprar ahora](#)

mercado libre

Descarga gratis la app de Mercado Libre

Categorías Historial Vender Ayuda Carlos A. Mis compras Favoritos

También puede interesarte: talis snack - cafe juan valdez - whisky macallen - frutos secos al por mayor comestibles

Volver al listado | Alimentos y Bebidas > Otros Compartir | Vender uno igual



Nuevo | 25 vendidos

Marmita De Manjar Mermelada O Turrone

U\$S 3.200

Pago a acordar con el vendedor [Más información](#)

Entrega a acordar con el vendedor
Riobamba, Chimborazo
[Ver costos de envío](#)

Cantidad: 1 unidad (3 disponibles)

[Comprar ahora](#)

Información sobre el vendedor

Ubicación
Riobamba, Chimborazo

Descripción

mercado libre

Crea tu cuenta Ingresar Mis compras

También puede interesarte: amasadora de pan - plástico para invernadero - maquina contadora de billetes - dremel - sellos personalizados

Volver al listado | Industrias y Oficinas > Otros Compartir | Vender uno igual



Nuevo | 10 vendidos

Carro Plataforma Transporte Mercaderia 4 R, 250kg, bodegas,

U\$S 135

Pago a acordar con el vendedor
Acepta depósito bancario, efectivo, tarjeta de crédito.
[Más información](#)

Entrega a acordar con el vendedor
Quito, Pichincha (Quito)
[Ver costos de envío](#)

Cantidad: 1 unidad (90 disponibles)

[Comprar ahora](#)

mercado libre

Crea tu cuenta Ingresar Mis compras

También puede interesarte: cocinas usadas - juegos de ollas royal prestige - cocina industrial - waffera - dispensador agua

Volver al listado | Hogar y Muebles > Hogar, Muebles y Jardín > Otros Compartir | Vender uno igual



Nuevo

Mesa De Trabajo Acero Inoxidable Para Alimentos Multiuso

U\$S 120

Pago a acordar con el vendedor [Más información](#)

Entrega a acordar con el vendedor
Quito, Pichincha (Quito)
[Ver costos de envío](#)

Cantidad: 1 unidad (899 disponibles)

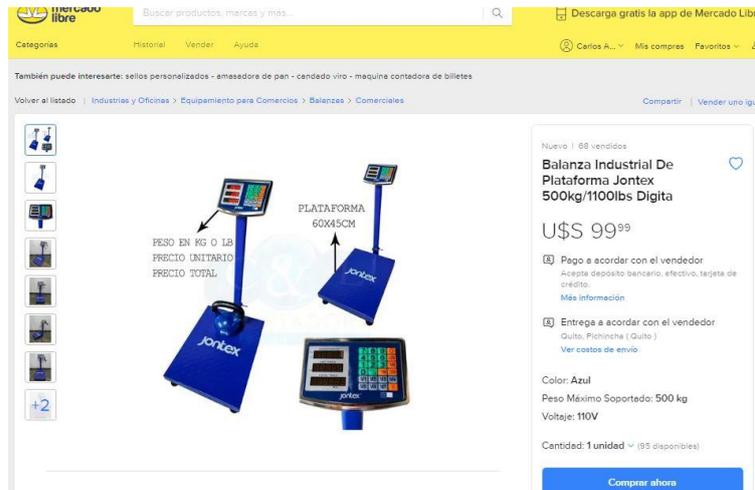
[Comprar ahora](#)

TIPO
MESA DE TRABAJO

MATERIAL
ACERO INOXIDABLE

TAMAÑO

Anexo 8. Proforma de máquinas y equipos para producción de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria



COTIZACIÓN SA-040421228-C-2021 CARLOS YARLEQUE
Quito, 6 SEPTIEMBRE 2021

Señora
CARLOS YARLEQUE
0998175627
Correo: cayarleque.fii@unach.edu.ec
Presente:

De nuestras consideraciones:

Ponemos a su consideración el equipo para lavado de frutas, de las siguientes características:

Lavadora de fruta de burbujas



PARAMETROS DE EQUIPO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PVP UNITARIO	PESO
LAVADORA 3,7 KW; capacidad 500-800 kg/h	1	\$9.757,14	400 kg
PRECIOS NO INCLUYE I.V.A.			

1. Description of Air Bubble Vegetable Cleaning Machine

- Air Bubble Vegetable Cleaning Machine can be used for cleaning **celery, mushroom, spinach, cabbage and fruits such as apple, tomato, pepper, eggplant, cucumber and strawberry**, etc.
- Using advanced UV/O3 water treatment system to sterilize for vegetables, which can kill harmful bacteria, decompose pesticide residue.

COLUMBEC DEL ECUADOR S.A. RUC:1790727599-001
QUITO: Av El Inca No 2764 entre Av. La Prensa y Av.
10 de Agosto Telf: (593-2) 244 7211 / 244 7105 Fax:
(593-2) 244 2816 / 244 2817 e-mail:

mercado libre Descarga gratis la app de Mercado Libre

Categorías Historial Vender Ayuda Carlos A. Mi compras Favoritos

También puede interesarte: snacks - cafe juan valdez - whisky macallen - frutos secos al por mayor comestibles

Volver al listado | Alimentos y Bebidas > Otros Compartir | Vender uno igual



Nuevo | 25 vendidos

Marmita De Manjar Mermelada O Turrone

U\$S 3.200

Pago a acordar con el vendedor [Más información](#)

Entrega a acordar con el vendedor
Riobamba, Chimborazo [Ver costos de envío](#)

Cantidad: 1 unidad (3 disponibles)

[Comprar ahora](#)

Información sobre el vendedor

Ubicación
Riobamba, Chimborazo

Descripción

[Ecoserv](#) [Obtener Presupuesto](#) [Llamar Ahora](#) [Cómo Llegar](#)

Fecha de publicación: 09-nov-2021

Ecoserv

Despulpadoras de frutas en Ecuador, 500 Kg/h, todo en acero inoxidable, motores brasileños, garantía de fábrica, envíos a nivel nacional. COSTO TOTAL DE: \$4.490
0998341405
0991629402. Quito

#despulpadoras
#despulpadora
#maquinadespulpadora
#despulpadorasEcuador
#maquinariaparpulpa

[MÁS INFORMACIÓN](#)

Dosificadora semiviscosos de alimentación directa doble boquilla Y2WTD-1000ML



Subtotal \$2070,00
Total \$2318,40
Incluye IVA

3 Meses sin intereses | 12 Meses diferido con intereses

VISA AMERICAN EXPRESS mastercard Diners Club Pay Club

LINEA DE DOSIFICADORAS DE LIQUIDOS Y VISCOSOS

RINO MAQUINARIA.COM

0995 54 04 22

mercado libre

Categorías Historial Vender Ayuda Crea tu cuenta Ingresar Mis compras

También puede interesarte: amasadora de pan - plástico para invernadero - maquina contadora de billetes - dremel - sellos personalizados

Volver al listado | Industrias y Oficinas > Otros Compartir | Vender uno igual



Nuevo | 10 vendidos

Carro Plataforma Transporte Mercadería 4 R, 250kg, bodegas,

U\$S 135

Pago a acordar con el vendedor
Acepta depósito bancario, efectivo, tarjeta de crédito.
[Más información](#)

Entrega a acordar con el vendedor
Quito, Pichincha (Quito)
[Ver costos de envío](#)

Cantidad: 1 unidad (90 disponibles)

[Comprar ahora](#)

mercado libre

Categorías Historial Vender Ayuda Crea tu cuenta Ingresar Mis compras

También puede interesarte: cocinas usadas - juegos de ollas royal prestige - cocina industrial - waffera - dispensador agua

Volver al listado | Hogar y Muebles > Hogar, Muebles y Jardín > Otros Compartir | Vender uno igual



Nuevo

Mesa De Trabajo Acero Inoxidable Para Alimentos Multiuso

U\$S 120

Pago a acordar con el vendedor
[Más información](#)

Entrega a acordar con el vendedor
Quito, Pichincha (Quito)
[Ver costos de envío](#)

Cantidad: 1 unidad (899 disponibles)

[Comprar ahora](#)

TIPO: MESA DE TRABAJO

MATERIAL: ACERO INOXIDABLE

TAMAÑO:

Anexo 9. Proforma de otras máquinas, equipos y/o enseres

mercado libre Descarga gratis la app de Mercado Libre

Categorías Historial Vender Ayuda Carlos A... Mis compras Favoritos

También puede interesarte: sellos personalizados - amasadora de pan - candedo viro - maquina contadora de billetes

Volver al listado | Industrias y Oficinas > Herramientas Industriales > Calderas Industriales Compartir | Vender uno igual



Nuevo | 9 vendidos

Calderas De Vapor /horizontal De 3 Pasos

U\$S 5.800

Pago a acordar con el vendedor
[Más información](#)

Entrega a acordar con el vendedor
Riobamba, Chimborazo
[Ver costos de envío](#)

¡Última disponible!

[Comprar ahora](#)

🕒 12 meses de garantía de fábrica.

Más publicaciones del vendedor

Información sobre el vendedor

📍 Ubicación

mercado libre Descarga gratis la app de Mercado Libre

Categorías Historial Vender Ayuda Carlos A. Mis compras Favoritos

También puede interesarte: caja de herramientas - herramientas usadas - devalt - tupi - milwaukee

Volver al listado | Herramientas > Herramientas Eléctricas > Compresores Compartir | Vender uno igual



Nuevo | 31 vendidos

Compresor De Aire 3.7hp De 240litros 220v Campbell Hausfeld

U\$S 630

Pago a acordar con el vendedor [Más información](#)

Entrega a acordar con el vendedor [Ver costos de envío](#)

Cantidad: 1 unidad (188 disponibles)

Comprar ahora

Información sobre el vendedor

96% de compradores **3 años** vendiendo en **335** ventas

Publicaciones promocionadas que pueden interesarte [Anuncia aquí](#)

mercado libre Crea tu cuenta Ingresar Mis compras

Categorías Historial Vender Ayuda

También puede interesarte: cocinas usadas - juegos de ollas royal prestige - welfera - cocina industrial - dispensador agua

Volver al listado | Hogar y Muebles > Hogar, Muebles y Jardín > Otros Compartir | Vender uno igual



Nuevo | 1 vendido

Olla Industrial / Profesional De 100 Litros Warehaus 50 Cm

U\$S 109⁹⁰

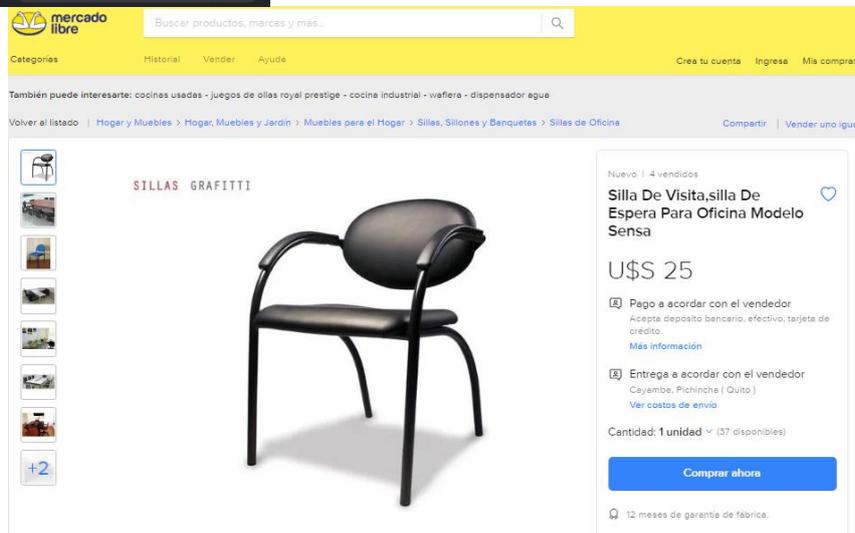
Pago a acordar con el vendedor [Acepta depósito bancario, efectivo, tarjeta de crédito.](#) [Más información](#)

Entrega a acordar con el vendedor [Leticia, Cotaqui](#) [Ver costos de envío](#)

Cantidad: 1 unidad (889 disponibles)

Comprar ahora

Anexo 10. Proforma de mobiliarios de la empresa



mercado libre Descarga gratis la app de Mercado Libre

Categorías Historial Vender Ayuda Carlos A. Mis compras Favoritos

También puede interesarte: cocine - cocinas usadas - waflera - cocina industrial - dispensador agua

Volver al listado Hogar y Muebles Hogar, Muebles y Jardín Muebles para el Hogar Bibliotecas y Estanterías Compartir Vender uno igual



Más publicaciones del vendedor

Nuevo | 18 vendidos

Bibliotecas,librerías,archivadores, Muebles De Oficina

U\$S 240

Pago a acordar con el vendedor
Acepta depósito bancario, efectivo.
[Más información](#)

Envío gratis a todo el país
Cayambe, Pichincha (Quito)
[Ver costos de envío](#)

Cantidad: 1 unidad (51 disponibles)

[Comprar ahora](#)

Información sobre el vendedor

Ubicación
Cayambe, Pichincha (Quito)

mercado libre Descarga gratis la app de Mercado Libre

Categorías Historial Vender Ayuda Carlos A. Mis compras Favoritos

También puede interesarte: cocine - cocinas usadas - waflera - cocina industrial - dispensador agua

Volver al listado Hogar y Muebles Hogar, Muebles y Jardín Otros Compartir Vender uno igual



Publicaciones promocionadas que pueden interesarte [Anuncia aquí](#)

Nuevo | 20 vendidos

Tacho De Basura Acero Con Pedal 20 Litros 43 X 30 Cm

U\$S 8⁹⁹

Pago a acordar con el vendedor
Acepta depósito bancario, efectivo.
[Más información](#)

Entrega a acordar con el vendedor
Quito, Pichincha (Quito)
[Ver costos de envío](#)

Cantidad: 1 unidad (4 disponibles)

[Comprar ahora](#)

Información sobre el vendedor

Ubicación
Quito, Pichincha (Quito)

SYSTEMMarket

[INICIO](#) [NOSOTROS](#) [TIENDA](#) [PROMOCIONES](#) [SERVICIO TÉCNICO](#) [MI CUENTA](#) [CONTACTO](#)

[BUSCAR](#)

BUSCAR PRODUCTO

 [BUSCAR](#)

Inicio / Tienda / Computadoras Portátiles / Intel Core i3 /
NOTEBOOK DELL INSPIRON 3493 CORE i3-1005G1
 4GB,1TB,14",UBUNTU

[←](#) [→](#)



NOTEBOOK DELL INSPIRON 3493 CORE i3-1005G1

4GB,1TB,14",UBUNTU

\$589.00

Nueva de paquete, Garantía de 1 año en Ecuador, Teclado en español

12 cuotas de \$ 61.00

24 cuotas de \$ 33.00

Contacta con nosotros

ACEPTAMOS TARJETAS







LO MÁS RECIENTE

NOTEBOOK DELL INSPIRON CORE I7

septiembre 9, 2021 No Comments

NOTEBOOK LENOVO CELEBRON

septiembre 9, 2021 No Comments

SYSTEMMarket

[INICIO](#) [NOSOTROS](#) [TIENDA](#) [PROMOCIONES](#) [SERVICIO TÉCNICO](#) [MI CUENTA](#) [CONTACTO](#)

[BUSCAR](#)

BUSCAR PRODUCTO

 [BUSCAR](#)

Inicio / Tienda / Impresoras /
IMPRESORA EPSON L3150 MULTIFUNCION, WiFi, WiFi-DIRECT

[←](#) [→](#)



IMPRESORA EPSON L3150 MULTIFUNCION, WiFi, WiFi-DIRECT

\$285.00

Nueva de paquete, Garantía de 1 año o 12.000 pág en Ecuador

12 cuotas de \$ 30.00

24 cuotas de \$ 16.00

Contacta con nosotros

ACEPTAMOS TARJETAS







LO MÁS RECIENTE

NOTEBOOK DELL INSPIRON CORE I7

septiembre 9, 2021 No Comments

NOTEBOOK LENOVO CELEBRON

septiembre 9, 2021 No Comments



[Descarga gratis la app de Mercado Libre](#)

Categorías
Historial
Vender
Ayuda

Carlos A...
Mis compras
Favoritos

También puede interesarte: cocina - cocinas usadas - wafflera - cocina industrial - dispensador agua

[Volver al listado](#) | [Hogar y Muebles](#) | [Hogar, Muebles y Jardín](#) | [Muebles para el Hogar](#) | [Bibliotecas y Estanterías](#)

Compartir
Vender uno igual



Nuevo | 1881 vendidos

Estanterías O Perchas Metálicas Regulables

U\$S 45

Pago a acordar con el vendedor:
 Acepta depósito bancario, efectivo, tarjeta de crédito.

[Más información](#)

Entrega a acordar con el vendedor:
 Quito, Pichincha (Quito)

[Ver costos de envío](#)

Cantidad: 1 unidad (918 disponibles)

Comprar ahora

Información sobre el vendedor

Ubicación
 Quito, Pichincha (Quito)

Más publicaciones del vendedor

mercado libre Descarga gratis la app de Mercado Libre

Categorías Historial Vender Ayuda Carlos A. Mis compras Favoritos

También puede interesarte: cocina - cocinas usadas - wafflere - cocina industrial - dispensador agua

Volver al listado Hogar y Muebles Hogar, Muebles y Jardín Muebles para el Hogar Otros [Compartir](#) [Vender uno igual](#)



Nuevo | 2 vendidos

Cancel - Casillero - Locker ♥

U\$S 340

Pago a acordar con el vendedor
Acepta depósito bancario, efectivo.
[Más información](#)

Entrega a acordar con el vendedor
Quito, Pichincha (Quito)
[Ver costos de envío](#)

¡Última disponible!

[Comprar ahora](#)

Información sobre el vendedor

Ubicación
Quito, Pichincha (Quito)

[MercadoLider](#)

Más publicaciones del vendedor



Exclusivo Online

100

Juego Edesa Inodoro Campeón Het +
Lavamanos Shelby con Pedestal

\$89.99



Pantalla Proyeccion 72 Pulgadas

70,00 \$



Qty: - 1 +

AÑADIR AL CARRITO

Descripción corta

Pantalla Proyeccion 72 Pulgadas

Descripción

Detalle

Comprar

POWERLITE S39

500,00 \$



Qty: - 1 +

AGOTADO

🚫 No hay suficientes productos en stock

Descripción

Con una extraordinaria precisión de color, los proyectores Epson ofrecen hasta 3 veces más brillo de color que los proyectores DLP competitivos. Fácil y fácil de usar, el PowerLite S39 cuenta con 3.000 lúmenes de color / brillo blanco, además de resolución SVGA. Su lámpara de larga duración, que entrega hasta 10.000 horas en modo ECO, reduce los costos de mantenimiento. Y, hay una opción inalámbrica para mostrar múltiples pantallas, simultáneamente, incluyendo dispositivos Chromebook, Mac, PC, iOS y Android. También incluye herramientas de fácil configuración: HDMI y un altavoz de 5W.

Hasta 3 veces más brillo de color y hasta 3 veces más amplia gama de colores con Epson sobre proyectores DLP de 1 chip.

Video y audio con un solo cable.

Detalle

Me gusta 0

Twitter

Compartir



Silla Marsella Pica Blanca

Rif: 162456 Ver más detalles del producto

\$ 8.98

Nº cuotas

1

\$ 8.98

Selecciona tu forma de pago:

CLUB PYCCA

TARJETA BANCARIA

1

COMPRAR

También puede interesarte: cocinas usadas - juegos de ollas royal prestige - wafflere - cocina industrial - dispensador agua

Volver al listado

Hogar y Muebles > Hogar, Muebles y Jardín > Otros

Compartir | Vender uno igual



Nuevo | 3 vendidos

Escritorio Sencillo/ Entrega Sin Costo En Quito

U\$S 135

Pago a acordar con el vendedor

Más información

Entrega a acordar con el vendedor

Quito, Pichincha | Quito |

Ver costos de envío

Cantidad: 1 unidad (4 disponibles)

Comprar ahora

Anexo 11. Proforma de servicios básicos

COMUNICADO

26 de agosto de 2021

EMAPAR, NO SUBE LA TARIFA DEL AGUA, NO ELIMINA LOS SUBSIDIOS, NO CAMBIA LOS RANGOS DE CONSUMO.

El Directorio de la EP-Emapar con tres votos a favor y uno en contra, resolvió: Realizar la actualización del pliego tarifario, en base al estudio de situación socio-económica de la población riobambeña afectada por la pandemia Covid19.

Emapar mantiene la tarifa de 0,49 centavos USD por metro cúbico y los subsidios por rangos de consumo de agua, vigente desde el 2016. Hasta contar con esta actualización, **NO SE CAMBIA** los rangos de consumo.

Categoría residencial

Bloque	Costo m³	Emapar te subsidia con	costo final para el usuario por m³
A de 0 a 20m³	\$ 0,49ctv.	\$ 0,33ctv.	\$ 0,16ctv.
B de 21 a 31m³	\$ 0,49ctv.	\$ 0,29ctv.	\$ 0,20ctv.
C de 31 a 60m³	\$ 0,49ctv.	\$ 0,24ctv.	\$ 0,25ctv.
D de 60m³ en adelante	\$ 0,49ctv.	\$ 0,00ctv.	\$ 0,49ctv.

Categoría NO residencial

1 de 0 a 40m³	\$ 0,49ctv.	\$ 0,12ctv.	\$ 0,37ctv.
2 de 40m³ en adelante	\$ 0,49ctv.	\$ 0,00ctv.	\$ 0,49ctv.

Consumir el agua de forma adecuada, es responsabilidad de todos.

emapar

personas | empresas | cnt institucional | transparencia
cobertura cnt | agendar una cita | mi cnt

Quiero ser cliente ▾ Soy cliente ▾ Necesito ayuda ▾ Pagar ▾

Vive la experiencia de un internet **VELOZ Y ESTABLE**

Conéctate **GO!**

40MBPS*

\$22.31* incl. imp.

Actívalo **GO!**

80MBPS*

\$31.92* incl. imp.

Incluye curso de idiomas

Planes Internet

Fibra Óptica GO!

¡Vuela con la fibra óptica de CNT desde 40 MBPS!*

El Plan Fibra Óptica GO! de CNT lleva internet de alta velocidad a tu casa. Para un mejor rendimiento, consulta con nuestros ejecutivos cuál es el plan ideal para ti según tus necesidades y cantidad de personas que viven contigo.

desde **\$22.31** /mes

precio final

Anexo 12. Cálculos de matriz de relación

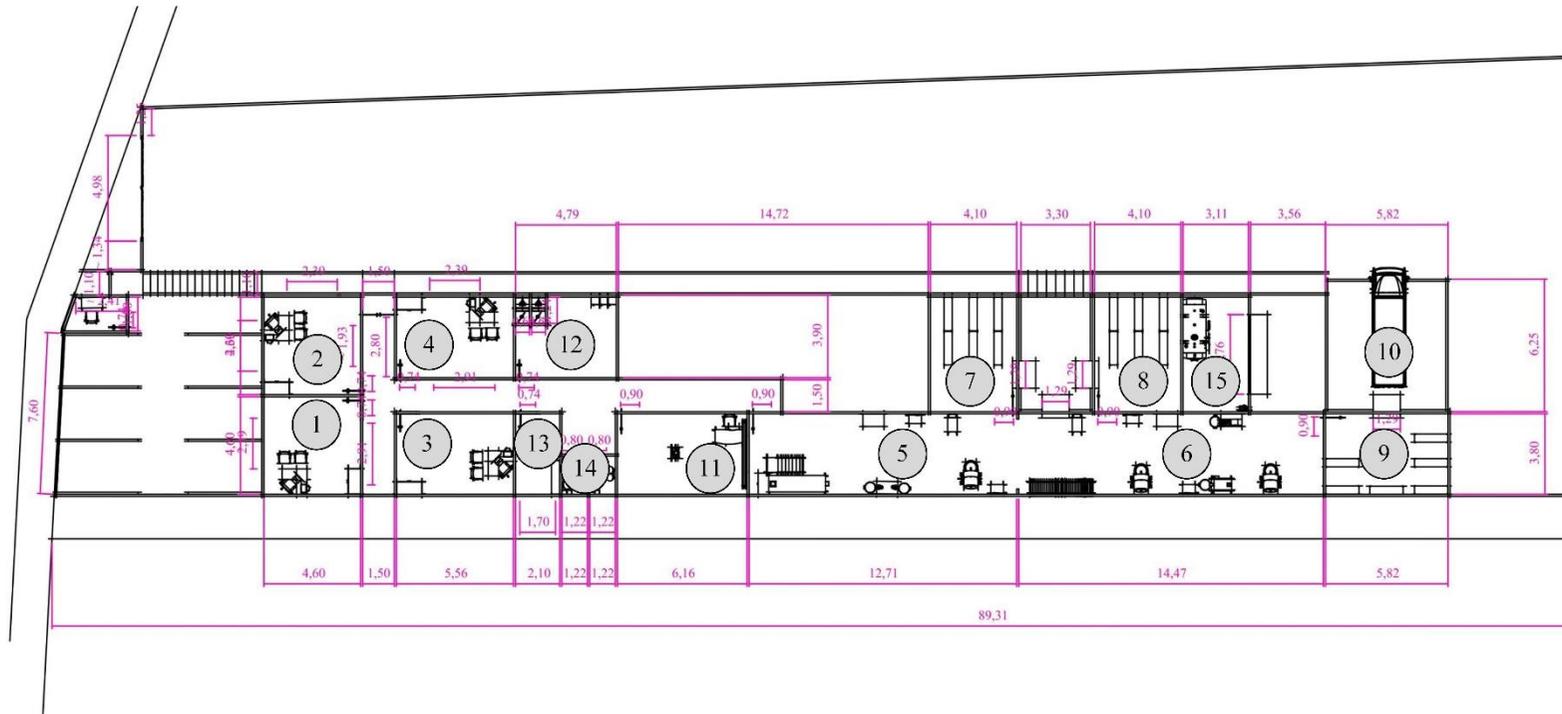
Subárea	Código	Relación entre áreas															Resumen						TCR
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	A	E	I	O	U	X	
Gerencia	1	A	A	E	E	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	1	2	0	2	9	0	0	12
Secretaría	2	A	A	A	E	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	2	1	0	2	9	0	0	13
Compra y venta	3	E	A	A	A	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	2	1	0	8	3	0	0	19
Jefe de planta	4	E	E	A	I	I	I	O	O	O	O	O	O	O	O	1	2	2	5	4	0	0	19
Producción de extracto de zanahoria	5	U	U	O	I	A	A	A	E	O	O	U	XX	XX	XX	2	1	1	3	4	0	3	10
Producción de salsa de tomate endulzado con extracto de zanah	6	U	U	O	I	A	A	A	E	A	E	U	XX	XX	XX	3	2	1	2	3	0	3	16
Bodega de materia prima	7	U	U	O	O	A	A	O	U	U	U	U	XX	XX	XX	2	0	0	3	6	0	3	5
Bodega de insumos	8	U	U	O	O	E	E	O	U	U	U	U	XX	XX	XX	0	2	0	3	6	0	3	3
bodega de producto terminado	9	U	U	O	O	O	A	U	U	A	U	U	XX	XX	XX	2	0	0	3	6	0	3	5
Carga de producto terminado	10	U	U	O	U	O	E	U	U	A	U	U	U	U	U	1	1	0	2	10	0	0	9
Sala multipropósito	11	O	O	O	O	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	0	0	0	5	9	0	0	5
Vestidores	12	U	U	U	U	XX	XX	XX	XX	XX	U	U	U	U	U	0	0	0	1	8	0	5	-9
Servicios higiénicos	13	O	O	O	O	XX	XX	XX	XX	XX	U	O	O	U	U	0	0	0	6	3	0	5	-4
Limpieza	14	U	U	U	U	XX	XX	XX	XX	XX	U	U	U	U	U	0	0	0	0	9	0	5	-10
Cuarto de máquinas	15	U	U	U	U	U	O	U	U	U	U	U	U	U	U	0	0	0	1	13	0	0	1

Anexo 13. Cálculos del método Guerchet

Dpto.	Área	Descripción	Cant.	Longitud	Ancho	Ss	N	Sg	K	Se	Area total
				m	m	m2		m2		m2	
Administrativo	Gerencia	Personal	1	x	x	2,00	1	2,00	x	2,00	21,14
		Escritorio tipo L	1	1,20	1,20	1,44	3	4,32	0,10	1,87	
		Silla ejecutiva Focus	1	0,61	0,62	0,38	3	1,13	0,10	0,49	
		Silla de visita	2	0,41	0,41	0,34	1	0,34	0,10	0,37	
		Archivador	1	0,75	1,20	0,90	1	0,90	0,10	0,99	
		Tacho de basura	1	0,30	0,30	0,09	1	0,09	0,10	0,10	
		Computador Dell	1	0,38	0,35	0,13	4	0,53	0,10	0,19	
		Impresora Epson	1	0,36	0,36	0,13	2	0,26	0,10	0,16	
	Secretaría	Personal	1	x	x	2,00	1	2,00	x	2,00	21,14
		Escritorio tipo L	1	1,20	1,20	1,44	3	4,32	0,10	1,87	
		Silla ejecutiva Focus	1	0,61	0,62	0,38	3	1,13	0,10	0,49	
		Silla de visita	2	0,41	0,41	0,34	1	0,34	0,10	0,37	
		Archivador	1	0,75	1,20	0,90	1	0,90	0,10	0,99	
		Tacho de basura	1	0,30	0,30	0,09	1	0,09	0,10	0,10	
		Computador Dell	1	0,38	0,35	0,13	4	0,53	0,10	0,19	
		Impresora Epson	1	0,36	0,36	0,13	2	0,26	0,10	0,16	
	Compra y venta	Personal	1	x	x	2,00	1	2,00	x	2,00	21,14
		Escritorio tipo L	1	1,20	1,20	1,44	3	4,32	0,10	1,87	
		Silla ejecutiva Focus	1	0,61	0,62	0,38	3	1,13	0,10	0,49	
		Silla de visita	2	0,41	0,41	0,34	1	0,34	0,10	0,37	
		Archivador	1	0,75	1,20	0,90	1	0,90	0,10	0,99	
		Tacho de basura	1	0,30	0,30	0,09	1	0,09	0,10	0,10	
		Computador Dell	1	0,38	0,35	0,13	4	0,53	0,10	0,19	
		Impresora Epson	1	0,36	0,36	0,13	2	0,26	0,10	0,16	
Productivo	Jefe de planta	Personal	1	x	x	2,00	1	2,00	x	2,00	21,14
		Escritorio tipo L	1	1,20	1,20	1,44	3	4,32	0,10	1,87	
		Silla ejecutiva Focus	1	0,61	0,62	0,38	3	1,13	0,10	0,49	
		Silla de visita	2	0,41	0,41	0,34	1	0,34	0,10	0,37	
		Archivador	1	0,75	1,20	0,90	1	0,90	0,10	0,99	
		Tacho de basura	1	0,30	0,30	0,09	1	0,09	0,10	0,10	
		Computador Dell	1	0,38	0,35	0,13	4	0,53	0,10	0,19	
		Impresora Epson	1	0,36	0,36	0,13	2	0,26	0,10	0,16	
	Producción de extracto o miel de zanahoria	Personal	2	x	x	4,00	1	4,00	x	4,00	48,32
		Olla	2	0,50	0,50	0,50	1	0,50	0,10	0,55	
		Carro plataforma	1	0,90	0,46	0,41	1	0,41	0,10	0,46	
		Balanzas	2	0,45	0,60	0,54	3	1,62	0,10	0,70	
		Mesa de trabajo	2	0,60	1,00	1,20	3	3,60	0,10	1,56	
		Lavadora de zanahoria	1	3,35	1,00	3,35	2	6,70	0,10	4,02	
		Escalera de servicio	1	1,73	0,70	1,21	2	2,42	0,10	1,45	
		Extractor de zumo	2	0,48	0,40	0,38	3	1,15	0,10	0,50	
		Marmita	1	1,10	0,90	0,99	1	0,99	0,10	1,09	
		Producción de salsa de tomate	Personal	3	x	x	6,00	1	6,00	x	
	Olla		2	0,50	0,50	0,50	1	0,50	0,10	0,55	
	Carro plataforma		1	0,90	0,46	0,41	1	0,41	0,10	0,46	
	Balanzas		2	0,45	0,60	0,54	3	1,62	0,10	0,70	
	Mesa de trabajo		2	0,60	1,00	1,20	3	3,60	0,10	1,56	
	Lavadora de tomate		1	4,08	0,60	2,45	3	7,34	0,10	3,18	
	Marmita		2	1,10	0,66	1,45	3	4,36	0,10	1,89	
Despulpadora	1		0,96	0,60	0,58	3	1,73	0,10	0,75		
Dosificadora	1	0,90	0,25	0,23	3	0,68	0,10	0,29			
Bodega de materia prima	Personal	1	x	x	2,00	1	2,00	x	2,00	22,13	
	Perchas	6	0,40	1,60	3,84	2	7,68	0,10	4,61		
Bodega de insumos	Personal	1	x	x	2,00	1	2,00	x	2,00	22,13	
	Perchas	6	0,40	1,60	3,84	2	7,68	0,10	4,61		
Bodega de Producto terminado	Personal	1	x	x	2,00	1	2,00	x	2,00	22,13	
	Perchas	6	0,40	1,60	3,84	2	7,68	0,10	4,61		

Auxiliares	Carga de producto terminado	Camión	1	4,76	1,82	8,66	2	17,33	0,10	10,40	36,39
	Vestidores	Personal	0	x	x	0,00	1	0,00	x	0,00	18,22
		Duchas	2	1,24	0,66	1,64	4	6,55	0,10	2,29	
		Sillas plásticas	5	0,40	0,54	1,08	3	3,24	0,10	1,40	
		Locker	1	0,40	1,20	0,48	2	0,96	0,10	0,58	
	Cuarto de máquinas	Personal	0	x	x	0,00	1	0,00	x	0,00	16,78
		Caldero	1	2,97	1,30	3,86	2	7,72	0,10	4,63	
		Compresor de aire	1	0,31	0,43	0,13	2	0,27	0,10	0,16	
	Servicios higiénicos	Personal	0	x	x	0,00	1	0,00	x	0,00	4,58
		Lavamanos	2	0,39	0,77	0,60	2	1,20	0,10	0,72	
		Escusado	2	0,35	0,70	0,49	2	0,98	0,10	0,59	
	Sala multipropósito	Personal	0	x	x	0,00	1	0,00	x	0,00	23,42
		Escritorio	1	1,19	1,91	2,27	1	2,27	0,10	2,50	
		Silla de oficina	1	0,55	0,60	0,33	1	0,33	0,10	0,36	
		Mesa de trabajo	0	1,52	3,05	0,00	4	0,00	0,10	0,00	
		Proyector	1	0,30	0,30	0,09	2	0,18	0,10	0,11	
		Pantalla de proyección	1	1,20	0,64	0,77	1	0,77	0,10	0,84	
	Limpieza	Sillas plásticas	11	0,40	0,54	2,38	3	7,13	0,10	3,09	7,98
		Personal	1	x	x	2,00	1	2,00	x	2,00	
		Perchas	1	0,40	1,60	0,64	1	0,64	0,10	0,70	
Total:											361,61

Anexo 14. Plano de distribución de planta



Cód.	Área	Superficie total
1	Gerencia	21,14 m ²
2	Secretaría	21,14 m ²
3	Compra y venta	21,14 m ²
4	Jefe de planta	21,14 m ²
5	Producción de extracto de zanahoria	48,32 m ²
6	Producción de salsa de tomate endulzado con extracto de zanahoria	54,97 m ²
7	Bodega de materia prima	22,13 m ²
8	Bodega de insumos	22,13 m ²
9	Bodega de producto terminado	22,13 m ²
10	Carga de producto terminado	36,39 m ²
11	Sala multipropósito	23,42 m ²
12	Vestidores	18,22 m ²
13	Servicios higiénicos	4,58 m ²
14	Limpieza	7,98 m ²
15	Cuarto de máquinas	16,78 m ²
Superficie total:		361,61 m²

Distribución de planta de Productos Alimenticios "Elén" S.A.
 Ubicación: Yaruquies – Barrio el "Elén"
 Elaborado por: Carlos Yarlequé G.
 Medidas dadas en metros.



Anexo 15. Pasos para crear un empresa en Ecuador



Inicio > El Ministerio en el mundo > Consejerías de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social > Ecuador > Trabajar en Ecuador > Crear una empresa en Ecuador

Crear una empresa en Ecuador

Con carácter general deben seguirse los siguientes pasos para constituir la empresa:

Ecuador

La Consejería

Novedades

Trabajar en Ecuador

Residir en Ecuador

Estudiar en Ecuador

Seguridad social y asistencia sanitaria

Preguntas frecuentes

La ciudadanía española en Ecuador

Retorno a España

El trabajo de los extranjeros en España

Igualdad y violencia de género

- 1.- Debe decidir qué tipo de compañía se va a constituir.
- 2.- Escoger el nombre de su empresa.
- 3.- Reservar el nombre de su compañía en la Superintendencia de Compañías.
- 4.- Abrir la cuenta de integración de capital en la institución bancaria de su elección (el monto mínimo para Cía. Ltda es 400 dólares y para S. A. es 800 dólares)
- 5.- Contrato o acto constitutivo y estatutos de la compañía que se trate, y elevar a escritura pública la constitución de la compañía (se puede realizar en cualquier notaría)
- 6.- Presentar en la Superintendencia de Compañías, la papeleta de la cuenta de integración del capital y 3 copias de la escritura pública con oficio del abogado.
- 7.- Retirar resolución aprobatoria u oficio con correcciones a realizar en la Superintendencia de Compañías luego de esperar el tiempo establecido (48 horas)
- 8.- Publicar en un periódico de amplia circulación, los datos indicados por la Superintendencia de Compañías y adquirir 3 ejemplares del mismo.
- 9.- Marginar las resoluciones para el Registro Mercantil en la misma notaría donde se elevó a escritura pública la constitución de la empresa.
- 10.- Designar representante Legal y el administrador de la empresa, e inscribir en el Registro Mercantil el nombramiento de ellos.
- 11.- Presentar en la Superintendencia de Compañías los documentos: Escritura inscrita en el registro civil, un ejemplar del periódico donde se publicó la creación de la empresa, copia de los nombramientos del representante legal y administrador, copia de la Cédula de Identidad de los mismos, formulario de RUC (Registro Único de Contribuyentes) cumplimentado y firmado por el representante.
- 12.- Esperar a que la Superintendencia, una vez revisados los documentos le entregue el formulario del RUC, el cumplimiento de obligaciones y existencia legal, datos generales, nómina de accionistas y oficio al banco.
- 13.- Entregar en el Servicio de Rentas Internas (SRI), toda la documentación anteriormente recibida de la Superintendencia de Compañías, para la obtención del RUC.
- 14.- Así mismo, el empleador debe registrarse en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) aportando copia de RUC, copia de C.I., y papeleta de representante legal, copia de nombramiento del mismo, copia de contratos de trabajo legalizados en el Ministerio de Relaciones Laborales y copia de último pago de agua, luz o teléfono y afiliarse a sus trabajadores.
- 15.- Se debe obtener el permiso de funcionamiento emitido por el Municipio del domicilio, así como el permiso del Cuerpo de Bomberos.

En el caso de que una empresa extranjera organizada como persona jurídica, quiera prestar servicios públicos, explotar recursos naturales o ejercer cualquier actividad permitida por la ley dentro de Ecuador, primero debe establecer una sucursal (para ver requisitos consultar los artículos 415 al 419 de la Ley de Compañías).

Deberá cumplir, además de lo anteriormente indicado, las siguientes exigencias:

- 1.- Certificado expedido por el Cónsul de Ecuador, acreditativo de la constitución legal de la empresa en su país de origen.
- 2.- Resolución por la que la autoridad competente de la compañía o empresa extranjera autoriza la apertura de la sucursal en Ecuador.
- 3.- Poder del representante de la compañía o empresa extranjera. Si el representante fuera un ciudadano extranjero, deberá tener en Ecuador la calidad de residente.
- 4.- Cuando la inversión es realizada en dinero se debe presentar el certificado bancario en donde se demuestre el mínimo que esté establecido de capital asignado a la sucursal.

Las personas que actúen como agentes de compañías extranjeras deberán inscribirse en la Cámara de Comercio del domicilio principal de sus negocios.

Para información de los tipos de visas se puede acceder a:

<http://www.mmrree.gob.ec/servicios/visas.a>

Para información sobre la obtención del RUC, se puede consultar la página del SRI:

<http://www.sri.gob.ec/web/guest/home>

Para mayor información se puede consultar la siguiente normativa ecuatoriana reguladora de la materia:

- "Ley de Compañías"
- "El Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones"
- "Ley de Beneficios Tributarios para Nuevas Inversiones Productivas, Generación de Empleo y Prestación de Servicios"

Es conveniente tener presente la existencia y vigencia del "Convenio entre España y Ecuador para evitar la Doble Imposición y prevenir la Evasión Fiscal".

También pueden consultarse las siguientes páginas oficiales:

- **OFICINA ECONÓMICA Y COMERCIAL DE LA EMBAJADA DE ESPAÑA EN ECUADOR.**
- **CÁMARA OFICIAL ESPAÑOLA DE COMERCIO E INDUSTRIA EN QUITO.**
- **CÁMARA OFICIAL ESPAÑOLA DE COMERCIO E INDUSTRIA EN GUAYAQUIL..**
- **CÁMARA DE COMERCIO DE QUITO.**

Anexo 16. Clasificación Nacional de actividades económicas

CLASIFICACIÓN NACIONAL DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS (CIU Revisión 4.0)		
CODIGO	DESCRIPCION	NIVEL
A01	AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y ACTIVIDADES DE SERVICIOS CONEXAS.	2
A02	SILVICULTURA Y EXTRACCIÓN DE MADERA.	2
A03	PESCA Y ACUICULTURA.	2
B05	EXTRACCIÓN DE CARBÓN DE PIEDRA Y LIGNITO.	2
B06	EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO CRUDO Y GAS NATURAL.	2
B07	EXTRACCIÓN DE MINERALES METALÍFEROS.	2
B08	EXPLORACIÓN DE OTRAS MINAS Y CANTERAS.	2
B09	ACTIVIDADES DE SERVICIOS DE APOYO PARA LA EXPLORACIÓN DE MINAS Y CANTERAS.	2
C10	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS.	2
C11	ELABORACIÓN DE BEBIDAS.	2
C12	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE TABACO.	2
C13	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES.	2
C14	FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR.	2
C15	FABRICACIÓN DE CUEROS Y PRODUCTOS CONEXOS.	2
C16	PRODUCCIÓN DE MADERA Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE MADERA Y CORCHO, EXCEPTO MUEBLES; FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS DE PAJA Y DE MA	2
C17	FABRICACIÓN DE PAPEL Y DE PRODUCTOS DE PAPEL.	2
C18	IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN DE GRABACIONES.	2
C19	FABRICACIÓN DE COQUE Y DE PRODUCTOS DE LA REFINACIÓN DEL PETRÓLEO.	2
C20	FABRICACIÓN DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS.	2
C21	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, SUSTANCIAS QUÍMICAS MEDICINALES Y PRODUCTOS BOTÁNICOS DE USO FARMACÉUTICO.	2
C22	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO.	2
C23	FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS.	2
C24	FABRICACIÓN DE METALES COMUNES.	2
C25	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL, EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO.	2
C26	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE INFORMÁTICA, ELECTRÓNICA Y ÓPTICA.	2
C27	FABRICACIÓN DE EQUIPO ELÉCTRICO.	2
C28	FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO N.C.P.	2
C29	FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES.	2
C30	FABRICACIÓN DE OTROS TIPOS DE EQUIPOS DE TRANSPORTE.	2
C31	FABRICACIÓN DE MUEBLES.	2
C32	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.	2
C33	REPARACIÓN E INSTALACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO.	2
D35	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO.	2
E36	CAPTACIÓN, TRATAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA.	2
E37	EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.	2
E38	RECOLECCIÓN, TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE DESECHOS, RECUPERACIÓN DE MATERIALES.	2
E39	ACTIVIDADES DE DESCONTAMINACIÓN Y OTROS SERVICIOS DE GESTIÓN DE DESECHOS.	2
F41	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS.	2
F42	OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL.	2
F43	ACTIVIDADES ESPECIALIZADAS DE LA CONSTRUCCIÓN.	2
G45	COMERCIO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS.	2
G46	COMERCIO AL POR MAYOR, EXCEPTO EL DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS.	2
G47	COMERCIO AL POR MENOR, EXCEPTO EL DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS.	2
H49	TRANSPORTE POR VÍA TERRESTRE Y POR TUBERÍAS.	2
H50	TRANSPORTE POR VÍA ACUÁTICA.	2
H51	TRANSPORTE POR VÍA AÉREA.	2
H52	ALMACENAMIENTO Y ACTIVIDADES DE APOYO AL TRANSPORTE.	2
H53	ACTIVIDADES POSTALES Y DE MENSAJERÍA.	2
I55	ACTIVIDADES DE ALOJAMIENTO.	2
I56	SERVICIO DE ALIMENTO Y BEBIDA.	2
J58	ACTIVIDADES DE PUBLICACIÓN.	2
J59	ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN DE PELÍCULAS CINEMATOGRAFICAS, VÍDEOS Y PROGRAMAS DE TELEVISIÓN, GRABACIÓN DE SONIDO Y EDICIÓN DE MÚS	2
J60	ACTIVIDADES DE PROGRAMACIÓN Y TRANSMISIÓN.	2
J61	TELECOMUNICACIONES.	2
J62	PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA, CONSULTORÍA DE INFORMÁTICA Y ACTIVIDADES CONEXAS.	2
J63	ACTIVIDADES DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN.	2
K64	ACTIVIDADES DE SERVICIOS FINANCIEROS, EXCEPTO LAS DE SEGUROS Y FONDOS DE PENSIONES.	2
K65	SEGUROS, REASEGUROS Y FONDOS DE PENSIONES, EXCEPTO LOS PLANES DE SEGURIDAD SOCIAL DE AFILIACIÓN OBLIGATORIA.	2
K66	ACTIVIDADES AUXILIARES DE LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS FINANCIEROS.	2
L68	ACTIVIDADES INMOBILIARIAS.	2
M69	ACTIVIDADES JURÍDICAS Y DE CONTABILIDAD.	2
M70	ACTIVIDADES DE OFICINAS PRINCIPALES; ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA DE GESTIÓN.	2
M71	ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA; ENSAYOS Y ANÁLISIS TÉCNICOS.	2
M72	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO.	2
M73	PUBLICIDAD Y ESTUDIOS DE MERCADO.	2
M74	OTRAS ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS.	2
M75	ACTIVIDADES VETERINARIAS.	2
N77	ACTIVIDADES DE ALQUILER Y ARRENDAMIENTO.	2
N78	ACTIVIDADES DE EMPLEO.	2
N79	ACTIVIDADES DE AGENCIAS DE VIAJES, OPERADORES TURÍSTICOS, SERVICIOS DE RESERVAS Y ACTIVIDADES CONEXAS.	2
N80	ACTIVIDADES DE SEGURIDAD E INVESTIGACIÓN.	2
N81	ACTIVIDADES DE SERVICIOS A EDIFICIOS Y PAISAJISMO.	2
N82	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y DE APOYO DE OFICINA Y OTRAS ACTIVIDADES DE APOYO A LAS EMPRESAS.	2
O84	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA; PLANES DE SEGURIDAD SOCIAL DE AFILIACIÓN OBLIGATORIA.	2
P85	ENSEÑANZA.	2
Q86	ACTIVIDADES DE ATENCIÓN DE LA SALUD HUMANA.	2
Q87	ACTIVIDADES DE ATENCIÓN EN INSTITUCIONES.	2
Q88	ACTIVIDADES DE ASISTENCIA SOCIAL SIN ALOJAMIENTO.	2
R90	ACTIVIDADES CREATIVAS, ARTÍSTICAS Y DE ENTRETENIMIENTO.	2
R91	ACTIVIDADES DE BIBLIOTECAS, ARCHIVOS, MUSEOS Y OTRAS ACTIVIDADES CULTURALES.	2
R92	ACTIVIDADES DE JUEGOS DE AZAR Y APUESTAS.	2
R93	ACTIVIDADES DEPORTIVAS, DE ESPARCIMIENTO Y RECREATIVAS.	2
S94	ACTIVIDADES DE ASOCIACIONES.	2
S95	REPARACIÓN DE COMPUTADORES Y DE EFECTOS PERSONALES Y ENSERES DOMÉSTICOS.	2
S96	OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS PERSONALES.	2
T97	ACTIVIDADES DE LOS HOGARES COMO EMPLEADORES DE PERSONAL DOMÉSTICO.	2
T98	ACTIVIDADES NO DIFERENCIADAS DE LOS HOGARES COMO PRODUCTORES DE BIENES Y SERVICIOS PARA USO PROPIO.	2
U99	ACTIVIDADES DE ORGANIZACIONES Y ORGANOS EXTRATERRITORIALES.	2
	CIU's bloqueados	

Anexo 17. Tabla de amortización

Valor total del préstamo:	\$104.894,98
Tasa de interés anual:	8,25%
Tiempo (años):	10
Frecuencia:	12
Periodos (mensualidades):	120
Cuota nivelada:	\$1.286,56

CUADRO DE AMORTIZACIÓN DE PRÉSTAMO

No.	Cuota	Capital	Interés	Saldo
0				\$104.894,98
1	\$1.286,56	\$565,41	\$721,15	\$104.329,57
2	\$1.286,56	\$569,30	\$717,27	\$103.760,27
3	\$1.286,56	\$573,21	\$713,35	\$103.187,06
4	\$1.286,56	\$577,15	\$709,41	\$102.609,90
5	\$1.286,56	\$581,12	\$705,44	\$102.028,78
6	\$1.286,56	\$585,12	\$701,45	\$101.443,67
7	\$1.286,56	\$589,14	\$697,43	\$100.854,53
8	\$1.286,56	\$593,19	\$693,37	\$100.261,34
9	\$1.286,56	\$597,27	\$689,30	\$99.664,07
10	\$1.286,56	\$601,37	\$685,19	\$99.062,70
11	\$1.286,56	\$605,51	\$681,06	\$98.457,19
12	\$1.286,56	\$609,67	\$676,89	\$97.847,52
13	\$1.286,56	\$613,86	\$672,70	\$97.233,65
14	\$1.286,56	\$618,08	\$668,48	\$96.615,57
15	\$1.286,56	\$622,33	\$664,23	\$95.993,24
16	\$1.286,56	\$626,61	\$659,95	\$95.366,63
17	\$1.286,56	\$630,92	\$655,65	\$94.735,71
18	\$1.286,56	\$635,26	\$651,31	\$94.100,45
19	\$1.286,56	\$639,62	\$646,94	\$93.460,83
20	\$1.286,56	\$644,02	\$642,54	\$92.816,81
21	\$1.286,56	\$648,45	\$638,12	\$92.168,36
22	\$1.286,56	\$652,91	\$633,66	\$91.515,45
23	\$1.286,56	\$657,40	\$629,17	\$90.858,05
24	\$1.286,56	\$661,92	\$624,65	\$90.196,14
25	\$1.286,56	\$666,47	\$620,10	\$89.529,67
26	\$1.286,56	\$671,05	\$615,52	\$88.858,62
27	\$1.286,56	\$675,66	\$610,90	\$88.182,96
28	\$1.286,56	\$680,31	\$606,26	\$87.502,66
29	\$1.286,56	\$684,98	\$601,58	\$86.817,67
30	\$1.286,56	\$689,69	\$596,87	\$86.127,98
31	\$1.286,56	\$694,43	\$592,13	\$85.433,55
32	\$1.286,56	\$699,21	\$587,36	\$84.734,34
33	\$1.286,56	\$704,02	\$582,55	\$84.030,32

34	\$1.286,56	\$708,86	\$577,71	\$83.321,46
35	\$1.286,56	\$713,73	\$572,84	\$82.607,74
36	\$1.286,56	\$718,64	\$567,93	\$81.889,10
37	\$1.286,56	\$723,58	\$562,99	\$81.165,52
38	\$1.286,56	\$728,55	\$558,01	\$80.436,97
39	\$1.286,56	\$733,56	\$553,00	\$79.703,41
40	\$1.286,56	\$738,60	\$547,96	\$78.964,81
41	\$1.286,56	\$743,68	\$542,88	\$78.221,13
42	\$1.286,56	\$748,79	\$537,77	\$77.472,33
43	\$1.286,56	\$753,94	\$532,62	\$76.718,39
44	\$1.286,56	\$759,13	\$527,44	\$75.959,26
45	\$1.286,56	\$764,34	\$522,22	\$75.194,92
46	\$1.286,56	\$769,60	\$516,97	\$74.425,32
47	\$1.286,56	\$774,89	\$511,67	\$73.650,43
48	\$1.286,56	\$780,22	\$506,35	\$72.870,21
49	\$1.286,56	\$785,58	\$500,98	\$72.084,63
50	\$1.286,56	\$790,98	\$495,58	\$71.293,65
51	\$1.286,56	\$796,42	\$490,14	\$70.497,23
52	\$1.286,56	\$801,90	\$484,67	\$69.695,33
53	\$1.286,56	\$807,41	\$479,16	\$68.887,92
54	\$1.286,56	\$812,96	\$473,60	\$68.074,96
55	\$1.286,56	\$818,55	\$468,02	\$67.256,41
56	\$1.286,56	\$824,18	\$462,39	\$66.432,24
57	\$1.286,56	\$829,84	\$456,72	\$65.602,39
58	\$1.286,56	\$835,55	\$451,02	\$64.766,84
59	\$1.286,56	\$841,29	\$445,27	\$63.925,55
60	\$1.286,56	\$847,08	\$439,49	\$63.078,48
61	\$1.286,56	\$852,90	\$433,66	\$62.225,58
62	\$1.286,56	\$858,76	\$427,80	\$61.366,81
63	\$1.286,56	\$864,67	\$421,90	\$60.502,14
64	\$1.286,56	\$870,61	\$415,95	\$59.631,53
65	\$1.286,56	\$876,60	\$409,97	\$58.754,93
66	\$1.286,56	\$882,62	\$403,94	\$57.872,31
67	\$1.286,56	\$888,69	\$397,87	\$56.983,62
68	\$1.286,56	\$894,80	\$391,76	\$56.088,82
69	\$1.286,56	\$900,95	\$385,61	\$55.187,86
70	\$1.286,56	\$907,15	\$379,42	\$54.280,71
71	\$1.286,56	\$913,38	\$373,18	\$53.367,33
72	\$1.286,56	\$919,66	\$366,90	\$52.447,67
73	\$1.286,56	\$925,99	\$360,58	\$51.521,68
74	\$1.286,56	\$932,35	\$354,21	\$50.589,33
75	\$1.286,56	\$938,76	\$347,80	\$49.650,56
76	\$1.286,56	\$945,22	\$341,35	\$48.705,35
77	\$1.286,56	\$951,72	\$334,85	\$47.753,63
78	\$1.286,56	\$958,26	\$328,31	\$46.795,37
79	\$1.286,56	\$964,85	\$321,72	\$45.830,53

80	\$1.286,56	\$971,48	\$315,08	\$44.859,05
81	\$1.286,56	\$978,16	\$308,41	\$43.880,89
82	\$1.286,56	\$984,88	\$301,68	\$42.896,01
83	\$1.286,56	\$991,65	\$294,91	\$41.904,35
84	\$1.286,56	\$998,47	\$288,09	\$40.905,88
85	\$1.286,56	\$1.005,34	\$281,23	\$39.900,54
86	\$1.286,56	\$1.012,25	\$274,32	\$38.888,29
87	\$1.286,56	\$1.019,21	\$267,36	\$37.869,09
88	\$1.286,56	\$1.026,21	\$260,35	\$36.842,87
89	\$1.286,56	\$1.033,27	\$253,29	\$35.809,60
90	\$1.286,56	\$1.040,37	\$246,19	\$34.769,23
91	\$1.286,56	\$1.047,53	\$239,04	\$33.721,70
92	\$1.286,56	\$1.054,73	\$231,84	\$32.666,97
93	\$1.286,56	\$1.061,98	\$224,59	\$31.605,00
94	\$1.286,56	\$1.069,28	\$217,28	\$30.535,72
95	\$1.286,56	\$1.076,63	\$209,93	\$29.459,08
96	\$1.286,56	\$1.084,03	\$202,53	\$28.375,05
97	\$1.286,56	\$1.091,49	\$195,08	\$27.283,57
98	\$1.286,56	\$1.098,99	\$187,57	\$26.184,58
99	\$1.286,56	\$1.106,55	\$180,02	\$25.078,03
100	\$1.286,56	\$1.114,15	\$172,41	\$23.963,88
101	\$1.286,56	\$1.121,81	\$164,75	\$22.842,06
102	\$1.286,56	\$1.129,53	\$157,04	\$21.712,54
103	\$1.286,56	\$1.137,29	\$149,27	\$20.575,25
104	\$1.286,56	\$1.145,11	\$141,45	\$19.430,14
105	\$1.286,56	\$1.152,98	\$133,58	\$18.277,16
106	\$1.286,56	\$1.160,91	\$125,66	\$17.116,25
107	\$1.286,56	\$1.168,89	\$117,67	\$15.947,36
108	\$1.286,56	\$1.176,93	\$109,64	\$14.770,43
109	\$1.286,56	\$1.185,02	\$101,55	\$13.585,41
110	\$1.286,56	\$1.193,16	\$93,40	\$12.392,25
111	\$1.286,56	\$1.201,37	\$85,20	\$11.190,88
112	\$1.286,56	\$1.209,63	\$76,94	\$9.981,25
113	\$1.286,56	\$1.217,94	\$68,62	\$8.763,31
114	\$1.286,56	\$1.226,32	\$60,25	\$7.536,99
115	\$1.286,56	\$1.234,75	\$51,82	\$6.302,24
116	\$1.286,56	\$1.243,24	\$43,33	\$5.059,01
117	\$1.286,56	\$1.251,78	\$34,78	\$3.807,22
118	\$1.286,56	\$1.260,39	\$26,17	\$2.546,83
119	\$1.286,56	\$1.269,05	\$17,51	\$1.277,78
120	\$1.286,56	\$1.277,78	\$8,78	\$0,00