



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Modalidad de Estudios a Distancia

Maestría en Agronegocios Sostenibles

Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de arándano (*Vaccinium corymbosum*), en la ciudad de Riobamba de la provincia de Chimborazo.

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Magister en Agronegocios Sostenibles.

AUTORA:

Blanca Inés Tayupanda Paca

DIRECTOR:

Ing. Carlos Roberto Carpio Ayala. MAE.

Loja – Ecuador

2024



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Sistema de Información Académico
Administrativo y Financiero - SIAAF

CERTIFICADO DE CULMINACIÓN Y APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, **Carpio Ayala Carlos Roberto**, director del Trabajo de Titulación denominado **Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de Arándano (*Vaccinium corymbosum*) en la ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo**, perteneciente al estudiante **BLANCA INES TAYUPANDA PACA**, con cédula de identidad N° **0603149600**. Certifico que luego de haber dirigido el **Trabajo de Titulación** se encuentra concluido, aprobado y está en condiciones para ser presentado ante las instancias correspondientes.

Es lo que puedo certificar en honor a la verdad, a fin de que, de así considerarlo pertinente, el/la señor/a docente de la asignatura de **Titulación**, proceda al registro del mismo en el Sistema de Gestión Académico como parte de los requisitos de acreditación de la Unidad de Titulación del mencionado estudiante.

Loja, 22 de Diciembre de 2023



firmado digitalmente por
CARLOS ROBERTO
CARPIO AYALA

F) _____

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN



Certificado TIC/TT.: UNL-2023-001093

Autoría

Yo, **Blanca Inés Tayupanda Paca**, declaro ser autora del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Titulación, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula de Identidad: 0603149600

Fecha: 22 de enero del 2024

Correo electrónico: blanca.tayupanda@unl.edu.ec

Celular: 0984410714

Carta de autorización por parte de la autora, para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Titulación.

Yo, **Blanca Inés Tayupanda Paca**, declaro ser autora del Trabajo de Titulación denominado: **Proyecto de factibilidad para creación de una empresa productora y comercializadora de arándano (*Vaccinium corymbosum*), en la ciudad de Riobamba de la Provincia de Chimborazo**, como requisito para optar por el título de **Magister de Agronegocios Sostenibles**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 22 días del mes de enero del dos mil veinte y cuatro.

Firma:

Autora: Blanca Inés Tayupanda Paca

Cédula: 0603149600

Dirección: Riobamba

Correo electrónico: blanca.tayupanda@unl.edu.ec

Celular: +593984410714

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director del Trabajo de Titulación: Ing. Carlos Roberto Carpio Ayala. MAE.

Dedicatoria

A Dios, creador del universo por darme salud y vida, por protegerme y guiarme siempre en cada uno de mis pasos brindando mucha fortaleza para poder superar obstáculos y dificultades a lo largo de mi vida.

A mi esposo Ángel, por su amor y apoyo incondicional que me brinda día a día para alcanzar mis metas profesionales y personales.

A mis hijas, Emily, Camila y Dennise, quienes me dan fortaleza e inspiración para seguir adelante y cumplir mis objetivos, les dedico esta tesis con la esperanza que ellas luchan por sus sueños y se inspiren y sigan adelante hasta cumplir sus metas.

A mis queridos padres por ser las personas que me han acompañado durante la trayectoria de mi vida con su apoyo incondicional para cumplir mis sueños y mis metas, gracias por sus buenos consejos y enseñanzas, siempre son y serán mi admiración más grande en este mundo.

A mis hermanos, y a toda la familia en general porque me han brindado su apoyo incondicional y por compartir buenos y malos momentos.

Blanca Inés Tayupanda Paca

Agradecimiento

Agradezco a Dios por su infinito amor por bendecirme y acompañarme todos los días de mi vida.

Agradezco a ti Ángel por ser un gran esposo y padre, gracias por ser parte de mi vida, por apoyarme en las buenas y en las malas para afrontar los retos que se presentan en mi vida.

Infinitamente agradezco a ti mi hija querida Emily, por apoyarme durante el desarrollo de mi proyecto de tesis, por tus sacrificios y comprenderme todo el proceso que hemos pasado para culminar con éxito este trabajo.

Agradezco a mis hijas Camila y Dennise por sus sonrisas y demostrarme cariño, son mi fuente más grande de inspiración, motivación y las alegrías de mi hogar.

Agradezco a mis padres por su amor incondicional y su comprensión

Agradezco a la Universidad Nacional de Loja, por abrirme las puertas y darme la oportunidad de realizar mis estudios de maestría.

Agradezco infinitamente al director de mi tesis al Ing. Carlos Roberto Carpio Ayala MAE, por su paciencia, por guiarme y compartir sus conocimientos para la culminación de mi Trabajo de Titulación.

Blanca Inés Tayupanda Paca

Índice de contenidos

Portada.....	i
Certificación	¡Error! Marcador no definido.
Autoría.....	iii
Carta de autorización.	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos.....	vii
Índice de tablas.....	xiii
Índice de figuras	xvii
Índice de anexo	xix
1 Título.....	1
2 Resumen	2
Abstract.....	3
3 Introducción	4
4 Marco Teórico.....	6
4.1 Fundamentos referenciales	6
4.1.1 El Arándano	8
4.1.1.1 Origen del Arándano.....	8
4.1.1.2 Biología	8
4.1.1.3 Clasificación Botánica	8
4.1.1.4 Variedades de arándano	8
4.1.1.5 Características morfológicas.....	8
4.1.1.6 Requerimientos Edafoclimáticos	9
4.1.1.7 Riego	10
4.1.1.8 Manejo agronómico del cultivo de arándano	10
4.1.1.9 Fertilización.....	11
4.1.1.10 Manejo de Poda	13
4.1.1.11 Plagas y enfermedades	14
4.1.1.12 Manejo de Cosecha	14
4.1.1.13 Valor nutritivo y medicinal	15
4.1.1.14 Propiedades medicinales	16

4.2	Fundamentos teóricos.....	17
4.2.1	Los Proyectos de inversión	17
4.2.2	Etapas	18
4.2.3	Formulación del proyecto	18
4.2.4	Estructura del proyecto de inversión	20
4.2.5	Estudio de Mercado	20
4.2.5.1	Producto Principal	21
4.2.5.2	Producto Secundario.....	21
4.2.5.3	Productos Sustitutos	21
4.2.5.4	Productos Complementarios	21
4.2.5.5	Mercado Demandante.....	21
4.2.5.6	Análisis de la Demanda	21
4.2.5.7	Estudio de la Oferta	22
4.2.5.8	Balance Demanda – Oferta	22
4.2.5.9	Comercialización del Producto.....	22
4.2.6	Estudio técnico.....	22
4.2.6.1	Ingeniería del proyecto	22
4.2.6.2	Componente tecnológico	23
4.2.6.3	Tamaño y localización	25
4.2.7	Diseño organizacional.....	26
4.2.7.1	Base legal	26
4.2.7.2	Estructura empresarial	27
4.2.8	Estudio financiero	28
4.2.8.1	Inversiones y financiamiento	29
4.2.8.2	Financiamiento	30
4.2.8.3	Análisis de costo.....	30
4.2.8.4	Determinación de ingresos.....	31
4.2.8.5	Presupuesto proyectado	32
4.2.8.6	Estado de pérdida y ganancia.....	32
4.2.8.7	Determinación de punto de equilibrio.....	33
4.2.8.8	Evaluación financiera	33
4.2.8.9	Flujo de caja	33
4.2.8.10	Valor actual neto.....	33
4.2.8.11	Tasa interna de retorno.....	34
4.2.8.12	Relación beneficio costo	34
4.2.8.13	Periodo de recuperación del capital	35
4.2.8.14	Análisis de sensibilidad.....	35

5	Metodología.....	37
5.1	Ubicación	37
5.1.1	Área de estudio	37
5.2	Procedimiento.....	37
5.2.1	Enfoque metodológico	37
5.2.2	Método de investigación	37
5.2.3	Tipo de investigación.....	38
5.2.4	Diseño de la investigación	38
5.2.5	Población	38
5.2.6	Muestra	38
5.2.7	Procedimiento	39
6	Resultados	41
6.1	Análisis e interpretación de la encuesta destinada a los demandantes del arándano en la ciudad de Riobamba.....	41
6.2	Análisis e interpretación de la encuesta destinada a los ofertantes de arándano en la ciudad de Riobamba.....	50
7	Discusión.....	55
7.1	Estudio de mercado	55
7.1.1	Producto principal.....	55
7.1.2	Producto secundario.....	55
7.1.3	Producto complementario	55
7.1.4	Productos sustitutos	55
7.1.5	Mercado demandante	55
7.1.6	Análisis de la demanda	56
7.1.6.1	Demanda potencial	56
7.1.6.2	Demanda real	56
7.1.6.3	Demanda efectiva	57
7.1.7	Análisis de la oferta	59
7.1.8	Proyección de la oferta.....	60
7.1.9	Demanda insatisfecha	60
7.1.9.1	Demanda insatisfecha en unidades	61
7.1.10	Plan de comercialización	61
7.1.10.1	Producto:.....	62
7.1.10.2	Descripción del producto:	62

7.1.10.3	Precio.....	64
7.1.10.4	Plaza o distribución.....	65
7.1.10.5	Promoción.....	66
7.1.10.6	Descuentos:.....	66
7.1.10.7	Ofertas:	66
7.1.10.8	Publicidad	67
7.2	Estudio Técnico.....	68
7.2.1	Tamaño	68
7.2.1.1	Participación en el mercado	69
7.2.2	Localización del proyecto.	70
7.2.2.1	Macro localización	70
7.2.2.2	Micro localización	70
7.2.2.3	Factores de localización.....	71
7.2.3	Ingeniería del proyecto.....	73
7.2.3.1	Requerimiento para el funcionamiento de la empresa.....	73
7.2.3.2	Requerimiento de personal	81
7.2.3.3	Infraestructura física	82
7.2.3.4	Distribución del área de cultivo y postcosecha	82
7.2.3.5	Adquisición, establecimiento y mantenimiento del cultivo.....	84
7.2.3.6	Flujograma de adquisición, establecimiento y mantenimiento del cultivo.	84
7.2.3.7	Manejo de cosecha y postcosecha.....	85
7.2.3.8	Flujograma del proceso de cosecha y postcosecha.....	86
7.3	Estudio organizacional	88
7.3.1	Organización Jurídica	88
7.3.2	Base Legal	88
7.3.2.1	Nombre de la empresa	88
7.3.2.2	Objeto social	88
7.3.2.3	Duración de la empresa.....	88
7.3.2.4	Representante legal.....	88
7.3.2.5	Requisitos para el permiso municipal	89
7.3.3	Filosofía empresarial.....	89
7.3.3.1	Misión.....	89
7.3.3.2	Visión	89
7.3.3.3	Objetivos estratégicos.....	89
7.3.3.4	Valores	90
7.3.3.5	Políticas	90

7.3.4	Estructura organizacional.....	90
7.3.4.1	Niveles jerárquicos	91
7.3.4.2	Organigrama Estructural.....	91
7.3.4.3	Organigrama Funcional	91
7.3.4.4	Organigrama Posicional.....	92
7.3.5	Manuales de funciones.....	92
7.4	Estudio financiero.....	101
7.4.1	Inversión	101
7.4.1.1	Activos fijos	101
7.4.1.2	Activos diferidos.....	104
7.4.1.3	Activos circulantes	105
7.4.2	Costo de operación.....	107
7.4.2.1	Gasto administrativo.....	107
7.4.2.2	Gastos de ventas	109
7.4.3	Resumen de la inversión	110
7.4.4	Financiamiento.....	111
7.4.4.1	Análisis de costos	112
7.4.4.2	Depreciación de activos fijos	112
7.4.4.3	Amortización de activos diferidos	113
7.4.4.4	Amortización de capital	113
7.4.4.5	Presupuesto proyectado	113
7.4.4.6	Costo unitario de producción.....	114
7.4.4.7	Precio de venta	115
7.4.5	Clasificación de los costos	116
7.4.5.1	Costos fijos	116
7.4.5.2	Costos variables.....	116
7.4.6	Punto de equilibrio.....	117
7.4.7	Estado de pérdidas y ganancias.....	119
7.4.8	Evaluación Financiera.....	120
7.4.8.1	Flujo de caja	120
7.4.8.2	Valor actual neto (VAN).....	121
7.4.8.3	Tasa interna de retorno (TIR)	122
7.4.8.4	Periodo de recuperación del capital (PRC)	123
7.4.8.5	Relación beneficio costo (RB/C)	124
7.4.8.6	Análisis de sensibilidad (AS).....	125
8	Conclusiones.....	128

9	Recomendaciones.....	130
10	Bibliografía.....	131
11	Anexos.....	134

Índice de tablas

Tabla 1 Estudio de factibilidad para la creación de la empresa “Arandeanblue”, productora y comercializadora de arándano, periodo 2019.....	6
Tabla 2 Estudio de factibilidad para la creación de una microempresa productora y comercializadora de yogurt a base de arándanos en la ciudad de Ibarra, 2019.....	6
Tabla 3 Plan de negocio para la creación de una empresa productora y comercializadora de arándano en la Provincia de Pichincha, 2018.....	7
Tabla 4 Plan de negocios para la creación de una empresa productora y comercializadora de arándanos en el Cantón Latacunga, 2023.....	7
Tabla 5 Población de la ciudad de Riobamba al año 2023.....	38
Tabla 6 Género.....	41
Tabla 7 Rango de edad.....	41
Tabla 8 Consumo.....	42
Tabla 9 Forma de consumo.....	43
Tabla 10 Tipo de empaque.....	43
Tabla 11 Consumo semanal.....	44
Tabla 12 Característica principal.....	45
Tabla 13 Precio que paga por la compra de 100 gr.....	45
Tabla 14 Aceptación de la empresa.....	46
Tabla 15 Lugar de compra de mayor preferencia.....	47
Tabla 16 Tipo envases preferidos.....	47
Tabla 17 Precio que pagaría por 125 gr.....	48
Tabla 18 Red social de preferencia por los consumidores.....	49
Tabla 19 Ingreso mensual.....	49
Tabla 20 Nombre de las comercializadoras, ubicación y tiempo de funcionamiento.....	50
Tabla 21 Empresas proveedoras de arándano.....	51
Tabla 22 Cantidad comercializada semanalmente.....	52
Tabla 23 Presentación y empaques de mayor venta.....	52
Tabla 24 Promociones que mantiene para la venta de arándanos.....	53
Tabla 25 Medios de publicidad.....	53
Tabla 26 Población proyectada.....	56
Tabla 27 Demanda potencial.....	56
Tabla 28 Demanda real.....	57

Tabla 29 Demanda efectiva.....	57
Tabla 30 Consumo de arándanos anual.....	58
Tabla 31 Demanda efectiva en gr.....	58
Tabla 32 Distribuidores en la ciudad de Riobamba	59
Tabla 33 Análisis de la oferta.....	60
Tabla 34 Proyección de la oferta.....	60
Tabla 35 Demanda insatisfecha en gramos	61
Tabla 36 Demanda insatisfecha en unidades.....	61
Tabla 37 Presupuesto de publicidad.....	68
Tabla 38 Capacidad instalada.....	69
Tabla 39 Participación en el mercado	70
Tabla 40 Matriz comparativa de micro localización.....	72
Tabla 41 Materiales para la construcción de invernadero y área de postcosecha	73
Tabla 42 Plantaciones.....	74
Tabla 43 Equipos y herramientas	74
Tabla 44 Vehículo.....	76
Tabla 45 Equipos de cómputo.....	76
Tabla 46 Equipos de oficina.....	77
Tabla 47 Suministro de oficina	77
Tabla 48 Suministro de trabajo	78
Tabla 49 Muebles y enseres	79
Tabla 50 Equipos de seguridad	80
Tabla 51 Útiles de limpieza.....	80
Tabla 52 Área de postcosecha	83
Tabla 53 Manual de funciones del gerente.....	93
Tabla 54 Manual de funciones de la contadora.....	94
Tabla 55 Manual de funciones del asesor legal.....	95
Tabla 56 Manual de funciones del jefe de producción.....	96
Tabla 57 Manual de obrero	98
Tabla 58 Manual de funciones del vendedor.....	99
Tabla 59 Manual de funciones del chofer	100
Tabla 60 Terreno.....	101
Tabla 61 Construcciones	102
Tabla 62 Plantaciones.....	102

Tabla 63 Equipos y herramientas	102
Tabla 64 Vehículo.....	103
Tabla 65 Equipos de cómputo	103
Tabla 66 Reinversión en equipos de cómputo.....	103
Tabla 67 Equipo oficina	104
Tabla 68 Muebles y enseres	104
Tabla 69 Equipos de seguridad	104
Tabla 70 Activos diferidos	105
Tabla 71 Materia prima directa	105
Tabla 72 Materia prima indirecta	106
Tabla 73 Mano de obra directa permanente	106
Tabla 74 Mano de obra directa eventual	106
Tabla 75 Mano de obra indirecta.....	107
Tabla 76 Servicios básicos	107
Tabla 77 Sueldos y salarios	107
Tabla 78 Suministros de oficina.....	108
Tabla 79 Útiles de aseo	108
Tabla 80 Suministro de trabajo	109
Tabla 81 Insumos de seguridad	109
Tabla 82 Permisos de funcionamiento	109
Tabla 83 Publicidad y propaganda	110
Tabla 84 Combustible y lubricante	110
Tabla 85 Mantenimiento	110
Tabla 86 Resumen de inversión	111
Tabla 87 Financiamiento	112
Tabla 88 Depreciación del activo fijo	112
Tabla 89 Amortización de activos diferidos.....	113
Tabla 90 Amortización de Capital.....	113
Tabla 91 Presupuesto proyectado.....	114
Tabla 92 Costo unitario de producción	115
Tabla 93 Precio de venta	115
Tabla 94 Ingreso por ventas	115
Tabla 95 Clasificación de los costos	116
Tabla 96 Punto de equilibrio	117

Tabla 97 Punto de equilibrio	118
Tabla 98 Estado de ganancias y pérdidas	119
Tabla 99 Flujo de caja	120
Tabla 100 Valor actual neto (VAN)	122
Tabla 101 Tasa Interna de Retorno (TIR)	122
Tabla 102 Periodo de recuperación del capital (PRC)	123
Tabla 103 Relación sobre beneficio costo.....	124
Tabla 104 Análisis de sensibilidad- Incremento de costos.....	125
Tabla 105 Análisis de sensibilidad- disminución en ingresos.....	126

Índice de figuras

Figura 1 Ubicación de la zona de estudio en el cantón Riobamba.....	37
Figura 2 Género.....	41
Figura 3 Rango de edad.....	42
Figura 4 Consumo.....	42
Figura 5 Forma de consumo.....	43
Figura 6 Tipo de empaque.....	44
Figura 7 Consumo semanal.....	44
Figura 8 Característica principal para consumo arándano.....	45
Figura 9 Precio que paga por la compra de 100 gr.....	46
Figura 10 Aceptación de la empresa.....	46
Figura 11 Lugar de compra de mayor preferencia.....	47
Figura 12 Tipo envases preferidos.....	48
Figura 13 Precio que pagaría por 125 gr.....	48
Figura 14 Red social de preferencia por los consumidores.....	49
Figura 15 Ingreso mensual.....	50
Figura 16 Presentación y empaques de mayor venta.....	52
Figura 17 Promociones que mantiene para la venta de arándanos.....	53
Figura 18 Medios de publicidad.....	54
Figura 19 Presentación del empaque de arándano.....	63
Figura 20 Etiqueta.....	63
Figura 21 Logotipo.....	64
Figura 22 Imagen corporativa.....	64
Figura 23 Canal de distribución.....	65
Figura 24 Post para publicidad en redes sociales.....	66
Figura 25 Contenidos para redes sociales.....	67
Figura 26 Página de Facebook.....	67
Figura 27 Página de Tik Tok.....	68
Figura 28 Mapa de Cantón de Riobamba.....	70
Figura 29 Ubicación de la Empresa.....	71
Figura 30 Distribución de área de cultivo.....	82
Figura 31 Flujograma del manejo del cultivo.....	85
Figura 33 Flujograma del proceso de cosecha y postcosecha.....	86

Figura 34 Organigrama estructural	91
Figura 35 Organigrama funcional	92
Figura 36 Organigrama posicional.....	92
Figura 37 Punto de equilibrio Año 1	118
Figura 38 Punto de equilibrio Año 5.....	119

Índice de anexo

Anexo 1 Encuesta a personas económicamente activas.....	134
Anexo 2 Encuesta a las comercializadoras en la ciudad de Riobamba.....	137
Anexo 3 Certificado de traducción del resumen	139

1 Título

Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de arándano (*Vaccinium corymbosum*), en la ciudad de Riobamba de la provincia de Chimborazo.

2 Resumen

Actualmente el arándano presenta una elevada demanda a nivel nacional e internacional por su bajo contenido en azúcares y sus altos niveles de antioxidantes y flavonoides que brindan grandes beneficios a sus consumidores. Este trabajo de investigación tiene como finalidad estudiar la factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de arándano en el cantón Riobamba. Para efectuar este estudio se plantea los siguientes objetivos específicos: realizar un estudio de mercado para determinar la demanda, oferta y la comercialización del producto, el estudio técnico para establecer el tamaño, la localización y la ingeniería del proyecto, se diseña un plan organizacional, administrativo y legal para su funcionamiento, se realizó el estudio financiero para determinar la inversión, el financiamiento, los costos, la elaboración de los estados financieros y la evaluación financiera para determinar su rentabilidad mediante la aplicación de los indicadores de evaluación. El enfoque de la investigación fue de tipo cuantitativo de método deductivo de tipo exploratorio, descriptivo y explicativo de diseño no experimental. Del análisis de la oferta y la demanda se determina que existe una demanda insatisfecha de 514.761.033gr de arándanos, la capacidad de producción será de 7.774.000gr, el costo de inversión inicial para el proyecto será de \$ 233.412,87, al realizar la evaluación financiera se obtuvo un VAN de \$87.951,63 la TIR de 44,49% el periodo de recuperación es de 4 años, 1 mes y 25 días, la relación beneficio costo igual a 2.36 mayor a 1, el análisis de sensibilidad soporta un incremento en los costos hasta el 14% es decir que si los costos incrementa hasta ese porcentaje, la rentabilidad no será afectada y una disminución en los ingresos del 7% es decir que si los ingresos disminuyen la rentabilidad no será afectada.

Palabras claves: *arándano, proyecto, factibilidad, inversión.*

Abstract

Currently, blueberries have a high demand both nationally and internationally due to their low sugar content and high levels of antioxidants and flavonoids, which provide great benefits to consumers. This research aims to study the feasibility of establishing a blueberry production and commercialization company in the Riobamba canton. The specific objectives include conducting a market study to determine the demand, supply, and marketing of the product, assessing the technical aspects such as size, location, and project engineering, designing an organizational, administrative, and legal plan for operations, and conducting a financial study to determine the investment, financing, costs, financial statements, and financial evaluation. The research approach is quantitative, deductive, and of an exploratory, descriptive, and explanatory nature using a non-experimental design. From the analysis of supply and demand, it is determined that there is an unsatisfied demand for 514.761.033gr of blueberries, the production capacity will be 7.774.000g, the initial investment cost for the project will be \$233.412,87, when carrying out the financial evaluation, VAN of \$87.951,63 was obtained, the TIR of 44,49%, the capital recovery period is 4 years, 1 month and 25 days, the Benefit cost ratio is equal to 2,36 greater than 1, the sensitivity analysis supports an increase in costs up to 14%, meaning that if costs increase up to that percentage the profitability does not will be affected and a decrease in income of 7% means that if income decreases profitability will not be affected.

Keywords: *blueberry, project, feasibility, investment*

3 Introducción

Hace años el cultivo de arándano no se consideraba como una actividad productiva, debido a que era una fruta silvestre que se encontraba en bosques coníferos principalmente en Europa y África. En la actualidad existe una elevada demanda de la fruta a nivel internacional y nacional que ha llevado a los agricultores a sembrar este fruto y considerarlo como un cultivo principal ya que proporciona buena rentabilidad a los productores. Considerando la situación actual se plantea realizar un trabajo de investigación para determinar la factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de arándano en la ciudad de Riobamba.

El arándano es una especie de reciente introducción en la fruticultura del Ecuador, por su contenido bajo en azúcares y muy elevado en antioxidante y flavonoides que brindan grandes beneficios a la salud de sus consumidores y según datos publicados en la última década se observa que existe un incremento en la demanda de esta fruta en el mercado ecuatoriano y extranjero. En el Ecuador existen varios trabajos de investigación relacionados al manejo del cultivo, cosecha, postcosecha y otras, no se cuenta con trabajos de investigación relacionados a la factibilidad y comercialización de este cultivo en el cantón Riobamba.

Como finalidad a largo plazo se pretende generar un cambio en la matriz productiva agrícola de los sectores cercanos a la zona de estudio además de crear fuentes de empleo e impartir conocimiento para nuevos proyectos. Según Agrocalidad (2022), el cultivo de arándano inició en el país en 2015, con un pequeño grupo de emprendedores. En lo que va del 2022, las exportaciones de esta fruta se realizaron a: Países Bajos, Alemania y Singapur con un total de 161.500 kg. Se prevé que este volumen vaya incrementando a medida que los nuevos sitios de cultivo de arándano lleguen a sus picos de producción. Según Galarza Puga (2019), las condiciones del mercado internacional son óptimas para la comercialización de esta fruta. Los países desarrollados presentan una tasa de crecimiento del 10% en el período 2013 – 2017, y del 16% entre 2016 – 2017, con un valor importado en 2017 de 2.761 millones de dólares norteamericanos y 458,4 mil toneladas. (p. 132)

El proyecto está fundamentado principalmente en realizar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de arándanos en la ciudad de Riobamba, de la misma manera se plantea realizar un estudio de mercado para conocer la oferta y la demanda insatisfecha y proponer un plan de comercialización, diseñar un estudio técnico para determinar el tamaño, localización e ingeniería del proyecto, diseñar el plan organizacional, administrativo y legal para el funcionamiento de la idea de negocios y realizar el estudio financiero para establecer la inversión, el financiamiento, los costos, la elaboración

de los estados financieros y analizar la rentabilidad del proyecto mediante la evaluación financiera aplicando los indicadores VAN, TIR, RBC, PRC y AS, estos datos proporcionaran al inversionista información que servirá para evaluar la conveniencia o no de invertir en el proyecto.

Con los resultados obtenidos se desarrolló el informe que consta de la siguiente estructura: El **Título** es el nombre que se identifica al proyecto de investigación, **Resumen** es una síntesis breve y global que proporciona información sobre los resultados obtenidos en el proyecto de investigación; la **Introducción** es una descripción breve y concisa del proyecto, que brinda al lector una perspectiva de la totalidad del trabajo de investigación; el **Marco teórico** Constan de un marco referencial, donde se detalla trabajos de investigación realizados por otros autores, que contiene una estructura similar pero con resultados diferentes que están en función del tema de investigación, así como los fundamentos teóricos de autores que ha desarrollado conceptos que ayudan a la comprensión y desarrollo del proyecto de investigación; la **Metodología** permite direccionar el conjunto de técnicas y procedimientos que se desarrolló en el trabajo de investigación para la recopilación, análisis de información y la población de estudio; el enfoque de la investigación que se aplico fue de tipo cuantitativo de método deductivo de tipo exploratorio, descriptivo y explicativo de diseño no experimental, en los **Resultados** se detalla el análisis e interpretación de los datos obtenidos mediante las encuestas realizadas a los consumidores y comercializadoras del arándano en el cantón Riobamba; en la **Discusión** se analizó los datos obtenidos del estudio de mercado como la oferta, demanda, demanda insatisfecha y se elaboró un plan de comercialización, del estudio técnico se determinó el tamaño, la localización y la ingeniería del proyecto, del estudio organizacional se determinó la estructura administrativa, la base legal, normativas, procesos y requerimientos para el funcionamiento de la empresa; en el estudio financiero se determinó la inversión, el financiamiento, los costos y se elaboró los estados financieros y en la evaluación financiera se determinó la implementación del proyecto mediante los indicadores VAN, TIR, RBC, PRC y AS; las **Conclusiones** se describen en función de los datos obtenidos de la investigación, las **Recomendaciones** son las propuestas y sugerencia presentadas al inversionista para la toma de decisiones con respecto al desarrollo del proyecto; **Bibliografía** es una lista de las fuentes bibliográficas empleadas en la elaboración del proyecto de investigación que sirve como sustento de los conceptos e ideas presentadas en la misma; los **Anexos** son los documentos adicionales del proyecto de investigación que sirven como respaldo de la información empleada en el trabajo desarrollado.

4 Marco Teórico

4.1 Fundamentos referenciales

Tabla 1

Estudio de factibilidad para la creación de la empresa “Arandeanblue”, productora y comercializadora de arándano, periodo 2019.

DATOS	CONTENIDOS
Autor y años	(Puga et al., 2019)
Fuente	Tesis de estudio de factibilidad para la creación de la empresa “Arandeanblue”, productora y comercializadora de arándano, ubicado en el sector de Chaquibamba, Provincia de Pichincha.
Objetivos	Evaluar la factibilidad para la creación de la empresa “Arandeanblue”, para la producción y comercialización de arándano de forma sostenible, en la Finca Camino Verde ubicada en el sector de Chaquibamba, provincia de Pichincha
Diseño	El estudio responde a información de una investigación de tipo exploratorio, cuantitativo, bibliográfica
Muestra	La población objetiva hace referencia a personas cabezas de familia, con una intensidad de muestreo del 2% lo que se obtuvo una muestra de 95 encuesta se colgó en la página web de online encuestas y se generó 5 preguntas
Instrumento	Encuestas y entrevistas
Resultado	El análisis económico reflejó los costos de producción positivos como son: Una TIR de 29,99%, Coeficiente Beneficio/Costo de 3,12, así como utilidades graduales conforme la producción se estabiliza, generando divisas para el país.

Nota: Datos obtenidos de la investigación de titulación del estudio de factibilidad para la creación de la Empresa “Arandeanblue”, productora Comercializadora de arándano.

Tabla 2

Estudio de factibilidad para la creación de una microempresa productora y comercializadora de yogurt a base de arándanos en la ciudad de Ibarra, 2019.

DATOS	CONTENIDOS
Autor y años	(Enríquez & Enríquez, 2019)
Fuente	Tesis sobre el estudio de factibilidad para la creación de una microempresa productora y comercializadora de yogurt a base de arándanos en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura
Objetivos	Realizar un estudio de factibilidad para la creación de una microempresa productora y comercializadora de yogurt a base de arándanos, en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura, a través de la utilización de técnicas de investigación y herramientas administrativas y financieras, con la finalidad de establecer si existe o no factibilidad económica para la inversión.
Diseño	El estudio responde a recolección de información primaria, que aplicó al tamaño de la muestra de una investigación a través de un cuestionario.
Muestra	La población objetiva hace referencia a población total de 176.822 habitantes mediante cálculo de muestreo se realizó encuesta a 383 habitantes con una encuesta generada por 14 preguntas.
Instrumento	Encuestas
Resultado	El VAN es un valor positivo que asciende a 24.543,70 dólares, TIR de 14,405%, el beneficio costo es un valor de 1,31 es decir, por cada dólar invertido, se generará 0,31 centavos y el periodo de recuperación de la inversión que es de 8 años, 6 meses y 1 día, evaluación económica que permite concluir que el proyecto es viable desde diferentes puntos de vista.

Nota: Datos obtenidos de la investigación sobre el estudio de factibilidad para la creación de una microempresa productora y comercializadora de yogurt a base de arándanos en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura.

Tabla 3

Plan de negocio para la creación de una empresa productora y comercializadora de arándano en la Provincia de Pichincha, 2018.

DATOS	CONTENIDOS
Autor y años	(Fierro Almeida, 2018)
Fuente	Tesis sobre elaboración de un plan de negocio para la creación de una empresa productora y comercializadora de arándano en la Provincia de Pichincha, 2018. Universidad de la Américas.
Objetivos	Esta tesis tiene la finalidad de elaborar un plan de negocios para la creación de una empresa productora y comercializadora de arándano en la provincia de Pichincha, por lo que se realiza un análisis del entorno y del cliente para determinar la factibilidad de este.
Diseño	Para conocer la preferencia de clientes y aceptación del producto, se realizó mediante una investigación de variables cualitativa y cuantitativa.
Muestra	Mediante un método no probabilístico y muestreo por conveniencia se realizaron 50 encuesta.
Instrumento	Encuestas, entrevista a expertos y grupos focales,
Resultado	El plan financiero del proyecto es para cinco años requiere una inversión inicial de \$156,419.56. Por lo tanto, el plan financiero muestra un VAN del proyecto de \$632 691,97 y un VAN del inversionista de \$564 223,66. La TIR del proyecto es 51,63% y 65,88% para los inversores, lo que indica que el proyecto es rentable y el período de recuperación es de 3,63 años para el proyecto y 3,36 años para los inversores.

Nota: Datos obtenidos de la tesis sobre elaboración de un plan de negocio para la creación de una empresa productora y comercializadora de arándano en la Provincia de Pichincha.

Tabla 4

Plan de negocios para la creación de una empresa productora y comercializadora de arándanos en el Cantón Latacunga, 2023.

DATOS	CONTENIDOS
Autor y años	(Chicaiza Chicaiza, 2023)
Fuente	Tesis sobre elaboración de un plan de negocio para la creación de una empresa productora y comercializadora de arándano en el Cantón Latacunga, 2023 Universidad Técnica de Cotopaxi.
Objetivos	Este trabajo de tesis tiene como finalidad de elaborar un plan de negocios para la creación de una empresa productora y comercializadora de arándano en el Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi, a través del estudio, mercado, técnico, financiero y organizacional.
Diseño	Para conocer el mercado y futuros clientes, tiene enfoque mixto y se utilizó mediante una investigación mediante análisis cualitativo y cuantitativo.
Muestra	Mediante un método Inductivo, Deductivo y estadístico y muestreo por conveniencia se realizaron 382 encuesta, entre ama de casa y adulto mayor.
Instrumento	Encuestas a consumidores, entrevista a productores y distribuidores
Resultado	Establecieron la viabilidad de la creación de la empresa y estimaron las métricas TIR y VPN. Para efectos de esta propuesta arrojaron valores de 352,56% y \$862.138,02, respectivamente. Se encontró que la TIR de TMAR era del 11,26% (la tasa de interés fijada por el banco) y la Van resultando mayor de cero, esto demuestra que el proyecto es viable y se espera obtener un retorno de la inversión en el tercer año de producción. Finalmente, la empresa debe vender al menos 138.738,96 paquetes de arándanos de 200 g para mantener el equilibrio económico.

Nota: Datos obtenidos de la tesis sobre elaboración de un plan de negocio para la creación de una empresa productora y comercializadora de arándano en el Cantón Latacunga de Provincia de Cotopaxi.

4.1.1 El Arándano

4.1.1.1 Origen del Arándano

Según, García Rubio & García González de Lema (s/f), El arándano (*Vaccinium* sp.) es un frutal perteneciente al género *Vaccinium*, de la familia de las Ericáceas y constituyen un grupo de especies ampliamente distribuidas por el hemisferio norte, básicamente por Norteamérica, Europa Central y Eurasia, encontrándose también en América del Sur, y unas pocas especies en África y Madagascar. En España, la especie con mayor presencia es *V. mitrillas* L., distribuyéndose por la Cornisa Cantábrica, Gredos, Guadarrama, y Pirineos Catalán y Aragonés.(p. 7)

4.1.1.2 Biología

El arándano es un arbusto que varía en su tamaño dependiendo de la especie de que se trate, posee raíces fibrosas y superficiales que se benefician en gran manera de la asociación con micorrizas. El fruto es una baya cilíndrica de 0.5 a 1.5 centímetros de diámetro de color azul a negro cubierto por una capa cerosa; su atractivo comercial está dado por sus propiedades organolépticas y nutritivas. La planta se ha adaptado a diversos climas, pero es indispensable que estos lugares tengan un clima con suficientes horas frío (400 a 1200) para el buen desarrollo del cultivo. Después de completar su necesidad de frío la planta rompe el estado de reposo y se vuelve sensible a las bajas temperaturas.

4.1.1.3 Clasificación Botánica

Orden: Ericales

Familia: Ericácea

Género: *Vaccinium*

Especie: *V. corymbosum*, *V. virgatum*, *V. angustifolium*, otros *Vaccinium* e híbridos

4.1.1.4 Variedades de arándano

En el país, “En Ecuablue al momento manejan dos variedades de arándano, Biloxi y Emerald, variedades libres de patentes y que se han adaptado bien a las condiciones de nuestra sierra ecuatoriana” (Ecuablue/Berries del Ecuador, s/f).

4.1.1.5 Características morfológicas

Según García Rubio et al (2018), Las partes más importantes de una planta de arándano son las siguientes:

- **Raíz**

El sistema radical es superficial y el 80 % se sitúa en los primeros 40 cm, tiene raíces finas y fibrosas que se caracterizan por la ausencia de pelos absorbentes, por lo que tiene una mayor dificultad a la hora de absorber el agua del suelo, sobre todo cuando ésta comienza a

escasear, lo que se traduce en un menor crecimiento de la planta. A su vez, es muy sensible al encharcamiento en suelos pesados. Entre las raíces y la parte aérea se encuentra la corona, que tiene la capacidad de emitir brotes desde ella, promoviendo la continua y necesaria renovación de la parte aérea de la planta. En la mayoría de los casos se asocia de forma natural con una micorriza formando una simbiosis, traduciéndose en un mayor desarrollo vegetativo.

- **Hojas**

Simples, alternas, cortamente pediceladas, forma elíptico-lanceoladas de unos 5 cm de longitud, caducas, de un color verde pálido a muy intenso según cultivares, ligeramente dentadas y finamente nerviadas por el envés. Es típica la coloración rojiza o amarillenta que adquieren en el otoño, según variedades.

- **Flores**

Axilares o terminales, en racimos de 6 a 10 en cada yema, sépalos persistentes, corola acampanada blanca con tonos rosas en algunos cultivares, formada por 4 o 5 pétalos fusionados, 8 a 10 estambres con anteras aristadas o no, prolongadas en tubos terminales con una abertura en el ápice, un pistilo simple, ovario ínfero, de 4 a 10 lóculos. El número de yemas de flor que puede desarrollarse en una rama de un arbusto, de 2 a más de 20, parece estar relacionado con el grosor de la rama, con el cultivar, así como por la influencia de varios reguladores de crecimiento y las propias técnicas de cultivo. (p. 36-38)

4.1.1.6 Requerimientos Edafoclimáticos

Según Gonzales et al (2017), Los requerimientos agroclimáticos son las siguientes:

- **Suelo**

El arándano es un arbusto perenne de hojas caducas. Su establecimiento ideal es en suelos livianos con buen drenaje, laboreo, profundo y alto contenido de materia orgánica. El sistema radical del arándano está compuesto principalmente por raíces finas y fibrosas que carecen de pelos radicales y que se concentran entre los 50 a 60 cm de profundidad del suelo. Presentan baja capacidad de absorción y no son capaces de atravesar superficies de suelo compactas; por ende, es muy sensible al déficit o al exceso hídrico.

Si no existe dicha condición se pueden confeccionar camellones de más de 40 cm de alto y 1 m de ancho, incorporando enmiendas orgánicas tales como: humus, compost, guano, bokashi u otro biopreparado o bioestabilizado, según disponibilidad y costo. Para mejorar la capacidad de retención de humedad, estructura y fertilidad del suelo y, con ello, evitar problemas sanitarios en el sistema radicular provocados por el mal drenaje. Sin embargo, es preciso indicar que la vida útil del huerto será menor y no alcanzará el potencial productivo genético si las labores de preparación de suelo no se realizan correctamente.

La salinidad del suelo es determinante en el éxito del cultivo, por ello es preciso conocer que el pH ideal para un buen desarrollo de los arándanos entre 4,4 y 5,5. Sin embargo, en Chile se han observado buenos desarrollos en pH desde 5,6 a 6,0.

- **Clima**

En cuanto a los requerimientos de temperatura, el arándano soporta bien heladas durante el receso invernal, siendo $-0,6^{\circ}\text{C}$ un valor crítico previo a registros de daños. Una vez terminada la latencia se torna sensible a las bajas temperaturas, sobre todo en floración. Por tanto, se recomienda considerar los datos históricos de heladas en la zona donde se inicia el cultivo, y la cantidad de horas frío, cuyo rango va desde 400 a 1.200 horas frío con un umbral de 7°C , para realizar una correcta elección de la variedad. La temperatura óptima de crecimiento de raíces va el rango de 18° - 22°C , de brotes, hojas y frutos entre 20° - 26°C .

- **Radicación**

Respecto de la radiación, es preciso destacar que el exceso provocará un acortamiento del periodo de maduración de la fruta, concentrando la cosecha y promoviendo fruta de inferior calidad. Por el contrario, días con nubosidad estimulan el desarrollo de enfermedades fúngicas que afectan a la condición de la fruta y al rendimiento. (p. 20-22)

4.1.1.7 Riego

El riego en “Esta especie es sensible a los periodos de sequía estival, sobre todo en la fase juvenil, ya que sus raíces carecen de pelos absorbentes siendo muy propensas a deshidratarse. Como dato orientativo, una media de 15-20 litros/planta y semana” (García Rubio & García Gonzales de Lema, s/f, p. 17).

4.1.1.8 Manejo agronómico del cultivo de arándano

Según García Rubio et al (2018), Las técnicas de plantación y cultivo son las que se detallan continuación:

- **Preparación del suelo**

Previamente, es conveniente realizar un análisis fisicoquímico completo que nos permita conocer con seguridad todos los parámetros del suelo, y sirva como base para realizar las recomendaciones de fertilización, y enmiendas que fueren necesarias para corregir las posibles deficiencias de nutrientes, en el caso de que éstas fuesen muy graves.

Una vez hechas las correcciones necesarias, la primera de las labores será subsolar toda la parcela, para romper las capas más profundas, airear el suelo y facilitar el drenaje en zonas con peligro de encharcamiento. A continuación, se da una labor de grada o arado de vertedera, para enterrar los abonos, dejándose así el terreno hasta el momento de la plantación.

- **Acolchado**

El acolchado, o mulching, consiste en cubrir el suelo de la línea de plantación con materiales orgánicos (corteza de pino, paja, serrín, etc.) o materiales sintéticos (plástico, malla antihierbas, etc.), fundamentalmente para evitar el crecimiento de las malas hierbas y mantener la humedad en la zona del sistema radical. La colocación de una cobertura superficial ayuda a reducir la frecuencia de riegos, además de proteger a las jóvenes raíces de la excesiva evaporación del agua durante los días calurosos. Su colocación es, por ello, imprescindible en caso de ausencia de riego. Esta técnica favorece enormemente el desarrollo de la planta en los primeros años, resultando plantas sanas y vigorosas con mejores producciones y con mayores crecimientos en la madera del año.

- **Marco de plantación**

Actualmente lo más frecuente es realizar plantaciones con 4.400 plantas/ha o incluso 6.000 plantas/ha, en suelo. En cultivo fuera de suelo utilizando macetas o bolsas, se puede llegar a 10.000 plantas/ha.

El marco de plantación dependerá del tamaño de la parcela, del sistema de recolección (manual o mecánica), de los cultivares (más o menos vigorosos, erectos o abiertos), y por supuesto, de la fertilidad del suelo. Si es pequeños huertos el marco puede ser de 0,60 a 1,0 m entre plantas y de 2,0 a 2,5 m de calle. En superficies mayores de 1 ha, donde es imprescindible tener acceso por las calles con maquinaria para realizar las distintas labores de cultivo y recolección, el marco entre plantas puede ser de 0,60 a 1,0 pero la calle debe tener como mínimo 3 m, o incluso 3,5 m si se va a mecanizar la recogida de la fruta con máquinas autopropulsadas. (p. 15-16)

4.1.1.9 Fertilización

La nutrición es uno de los factores más importantes en el cultivo de arándanos. Según Gonzales et al (2017), el manejo nutricional es uno de los factores de mayor importancia en cultivo de arándanos y se debe tomar en cuenta las funciones de cada nutriente, las cuales se detallan continuación:

- **Nitrógeno:**

- a) Mejora el crecimiento vegetativo y vigor de la planta.
- b) Aumenta el vigor de los brotes.
- c) Aumenta el vigor de las raíces.
- d) Aumenta la producción de las flores.
- e) Aumenta el crecimiento de los frutos.
- f) Aumenta las reservas para la siguiente temporada (yemas, corona y raíces).

- **Fósforo:**

- a) Mejora el crecimiento de las raíces.
- b) Mejora la floración.
- c) Mejora la defensa contra ataques de enfermedades y plagas.
- d) Mejora la acumulación de reservas para la siguiente temporada.

- **Potasio:**

- a) Mejora el vigor de los brotes.
- b) Aumenta la eficiencia en el uso del agua y la resistencia a condiciones de estrés por falta de agua.
- a) Aumenta la resistencia a problemas por exceso de frío invernal.
- b) Mejora el calibre, aumenta la firmeza y mejora el sabor y el olor de los frutos.
- c) Aumenta la resistencia a enfermedades y plagas.
- d) Aumenta el rendimiento.

- **Magnesio:**

- a) Aumenta la intensidad en el color verde de las hojas.
- b) Induce vigor de los brotes (futura madera productiva).
- c) Contribuye a aumentar el rendimiento (mayor actividad fotosintética de las hojas).
- d) Mejora la acumulación de reservas para la siguiente temporada.

- **Boro:**

- a) Mejora la cuaja de las flores.
- b) Aumenta el calibre de los frutos.
- c) Mejora la acumulación de reservas para la siguiente temporada.
- d) Contribuye a una mejor brotación para la siguiente temporada

- **Zinc (Zn):**

- a) Mejora la producción de centros de crecimiento.
- b) Mejora el enraizamiento de plantas nuevas.
- c) Aumenta la cuaja de flores.
- d) Mejora el vigor de las plantas.

- **Calcio:**

- a) Mejora la calidad de los brotes, la cuaja y el calibre de los frutos.
- b) Aumenta la firmeza de frutos.
- c) Aumenta la resistencia a enfermedades y plagas.

- d) Mejora la calidad de postcosecha (menor respiración de frutos).
- **Azufre:**
 - a) Mejora el desarrollo de brotes y coloración de las hojas.
 - b) Contribuye a reducir el pH del suelo (acidificación).
 - c) En aplicación junto al K mejoran la firmeza de la fruta. (p. 31-36)

4.1.1.10 Manejo de Poda

La finalidad de la actividad de poda es orientar la planta, permitir paso de aire y luz, controlar el crecimiento y regular la producción. Si no se realiza esta práctica genera excesos de estructuras y un debilitamiento que reduce la producción. La persona que va a realizar poda debe usar guantes que eviten dañar la fruta y las tijeras no deben ser de punta, porque dificultan las maniobras en partes centrales del arbusto. La desinfección de las tijeras se puede hacer con permanganato de potasio al 1 % para evitar propagar enfermedades de una planta a otra. Según (Intagri, 2017), se realiza los siguientes trabajos de poda:

- **Poda de formación**

Se realiza los dos primeros años de la plantación para eliminar brotes no vigorosos y yemas florales con el fin de tener un balance posterior entre la parte vegetativa y reproductiva. De no realizar esta poda, la planta empieza la producción de frutos sin tener suficiente parte vegetativa, además se corre el riesgo de formación de frutos pequeños y de mala calidad.

- **Poda de producción**

Se realiza cuando crecen brotes y follaje verde en épocas de primavera y verano, cuyo objetivo es estimular los brotes laterales, eliminar la parte de la rama que ya produjo o ramas que vayan hacia el suelo y ajustar el número de ramas. También se realiza para eliminar brotes sin actividad y ramas demasiado largas con el fin de rebajar la planta a una altura media de 50 centímetros del suelo.

- **Poda de renovación**

Se realiza en plantas con gran número de cañas leñosas, para revitalizar a la planta como consecuencia de un vigor bajo, pocos frutos por podas sin intensidad y para inducir brotes cortos. Hay tres formas distintas de poda de rejuvenecimiento.

- a) A ras del suelo: se usa para una renovación completa de la planta, solo como último recurso.
- b) A media altura: también elimina todo, pero conservando la estructura inicial de la planta; esto reduce el tiempo de renovación de la producción.

c) Mixta: se rebajan a media altura de 2 a 4 ramas de la planta dejando el resto en producción. No disminuye la producción, pero tarda más en mostrar los resultados esperados y se realiza en periodos de 2 a 3 años.

4.1.1.11 Plagas y enfermedades

Según Intagri (2017), se debe considerar las siguiente plagas y enfermedades:

- **Plagas**

Las plagas que afectan al cultivo de arándano son principalmente algunas especies del orden coleóptera (*Aergonius* sp., *Asynonychus* sp., *Brachysternus* sp., *Graphognatus* sp., *Sericoides* spp.), lepidóptera (*Agrotis* ípsilon, *Argyrotaenia* sp., *Peridroma saucia*, *Proeulia* sp.), trips (*Frankiniella occidentalis*, *Thrips tabaci*), mosca blanca (*Trialeurodes packardi*), araña de dos puntos (*Tetranychus urticae*), pulgones (*Ericarpis fimbriata*, *Myzus persicae*, *Aphis gossypii*, *Brevicoryne brassicae*), piojo harinoso (*Hypogeococcus festeranus*), mosca del vinagre (*Drosophila suzukii*) y chinches (*Lygus lineolaris*, *Chelinidea tabulata*). Para todas estas el manejo es diferente debido a sus hábitos de crecimiento, por lo que para cada plaga se debe establecer un plan de manejo integrado para cada zona.

- **Enfermedades**

El arándano en su ciclo productivo es afectado por distintas enfermedades que merman el rendimiento final o la calidad del fruto. Las condiciones de cultivo, la falta de información y el manejo intensivo son factores que favorecen la incidencia de enfermedades. Las enfermedades más comunes que atacan a la planta durante el ciclo de cultivo son: pudrición radical (*Phytophthora cinnamomi*), amilariosis (*Amillaria mellea*), verticilosis (*Verticillium dahliae*), agallas de la corona (*Agrobacterium tumefaciens*), cancrrosis del cuello (*Botryophaeria corticis*), tizón de la madera (*Botrytis cinerea*), tizón bacteriano (*Pseudomonas syringae*), roya de arándano (*Pucciniastrum vaccini*), leaf scorch (*Xylella fastidiosa*), cáncer bacteriano (*Pseudomonas syringae*). Además, existen muchas enfermedades postcosecha provocadas por descuidos o fallas en la inocuidad de la producción que generan pérdidas por mala calidad de fruto, entre las principales enfermedades están: el moho gris (*Bortytis cinerea*), roya (*Pucciniastrum vaccinii*) y diversas pudriciones por hongos (*Alternaria* spp., *Colletotrichum* spp., *Aspergillus* spp., *Penicillum* spp., *Rhizopus stolonifer*).

4.1.1.12 Manejo de Cosecha.

Para el manejo de la cosecha según Defilippi et al (s/f), se deben tomar en cuenta los siguientes parámetros:

- **Calidad del fruto**

La calidad está definida por una serie de factores que podemos agrupar en calidad visible, calidad organoléptica y calidad nutritiva. La calidad visible se refiere a la apariencia de la fruta, la cual en arándanos se define como: (i) un fruto de color azul uniforme, (ii) presencia de cera en la superficie de la fruta (conocida como Bloom) que el consumidor relaciona a una fruta fresca, (iii) ausencia de defectos como daño mecánico y pudriciones, (iv) forma y tamaño de la fruta, y (v) fruta con firmeza adecuada. La calidad organoléptica está determinada por un contenido adecuado de azúcares, ácidos y compuestos volátiles responsables del aroma característico de la fruta. Por lo tanto, todas las operaciones de precosecha y postcosecha deben ir orientadas a maximizar la llegada de un producto de calidad hasta el consumidor. Los índices de calidad normalmente usados por la industria de fruta fresca son: color, tamaño, forma, ausencia de defectos, firmeza y sabor.

- **Madurez del fruto**

Gran parte del potencial de duración de postcosecha de la fruta (o mantención de calidad) se define en el momento de cosecha, especialmente para berries. El primer factor que considerar es la selección del momento de cosecha adecuado, el cual para arándanos está definido por el color de la fruta. A pesar de su característica climática, los arándanos deben tener un desarrollo de color azul uniforme para obtener una fruta de buena calidad. Frutas cosechadas de color rojo, si bien mantienen una mayor firmeza y desarrollarán un color azul posterior a cosecha, tendrán calidad organoléptica inferior a un fruto cosechado con un color apropiado. En este momento, se deben tomar todas las precauciones para disminuir daños por golpe y exposición a altas temperaturas, lo que sólo se logrará con una buena capacitación del personal de cosecha. Un mayor manipuleo de la fruta sólo contribuirá a causar daño y remover la cera de la piel del arándano. Si los contenedores de cosecha son sobrellenados, el daño por compresión causa un efecto directo sobre la fruta y por otro lado dificultará su posterior enfriamiento.

Si la cosecha se realiza directamente en el contenedor de exportación, la fruta es sometida a un menor manipuleo, lo que favorece entre otras cosas la mantención del Bloom, menor daño por compresión y menor exposición a contaminación. Otro factor importante es evitar la exposición de la fruta a alta temperatura durante las labores de cosecha, por lo que es fundamental un rápido transporte a packing. (p. 109-110)

4.1.1.13 Valor nutritivo y medicinal

El valor nutritivo y medicinal del arándano según García et al (2007), brinda los siguientes beneficios descritos a continuación:

- **Valor nutritivo**

Las bayas de arándano son muy nutritivas, ricas en fibra y libre de grasas y sodio. Su aporte calórico es relativamente bajo, de unas 30 calorías por cada 100 gramos.

Además, cuentan con un buen contenido de provitamina A, vitaminas C y E y magnesio. En concreto, las vitaminas que se encuentran presentes dentro de los arándanos son la vitamina C, la niacina (B3) y la riboflavina (Vitamina B2), las cuales están en una proporción de 10, 0,4 y 0,05 miligramos por cada 100 gramos de frutos de arándano.

Las sales minerales más abundantes dentro de la composición de los arándanos son el potasio, el fósforo y el calcio, las cuales se encuentran en una proporción de 80, 12 y 10 miligramos por cada 100 gramos de arándanos.

4.1.1.14 Propiedades medicinales

- **Enfermedades de las vías urinarias**

Sin lugar a duda, uno de los principales beneficios de los arándanos es su capacidad para luchar contra problemas renales. De hecho, suelen ser la primera de las frutas recomendadas por la gran acción depurativa y desintoxicante que ejercen sobre dicha zona. En estudios comparativos se ha demostrado que el jugo de esta planta posee propiedades antibacterianas que la hacen muy adecuada en la prevención de la cistitis.

Además, la ingestión de su zumo es un buen preventivo de la inflamación de la vejiga y las infecciones de los riñones, próstata, uretra y todo el tracto urinario en general. Finalmente, el jugo de arándanos es muy útil en la prevención o disolución de los cálculos de riñón. Parece ser que, al acidificar la orina, este jugo ayuda a expulsar los oxalatos de calcio, lo que previene la formación de piedras en el riñón o ayuda a disolver las arenillas.

- **Trastornos del aparato digestivo**

Los arándanos poseen propiedades astringentes y antivomitivas. También son muy ricos en componentes gastroprotectivos y antiespasmódicos y contienen más de 30 principios antiinflamatorios. Además, posee propiedades bacteriostáticas, capaces de detener el crecimiento de las bacterias. Todo ello se ha venido utilizando en el tratamiento de anomalías del aparato digestivo como diarreas, vómitos, malas digestiones, inflamaciones intestinales o gastroenteritis. Además, contribuyen a la pérdida de peso.

- **Tratamiento de heridas y úlceras**

Los preparados de esta planta, utilizados externamente, poseen propiedades antiinflamatorias y vulnerarias muy eficaces para el tratamiento de enfermedades de la piel como úlceras de la boca, eccemas o acné.

- **Problemas del sistema circulatorio**

El arándano favorece la circulación sanguínea. Posee propiedades vasodilatadoras, antiagregantes, antihemorrágicas y fortalecedoras de los capilares. Todo ello unido a su riqueza en vitamina P lo convierte en un buen aliado para el tratamiento de enfermedades relacionadas con el aparato circulatorio. Su uso resulta eficaz en alteraciones como la arterioesclerosis, varices, hemorroides y flebitis. Además, eleva el nivel de colesterol de alta densidad (HDL), más conocido como colesterol bueno.

- **Anemia**

La vitamina C, además de su acción antioxidante, fortalece el sistema inmunológico y favorece la absorción de hierro por parte de nuestro organismo, por lo que es de gran ayuda para prevenir y ayudar en casos de anemia.

- **Diabetes incipiente:**

Las preparaciones de arándano constituyen una buena solución en los primeros estadios de la diabetes de tipo moderado en personas adultas, al contribuir a reducir los niveles de azúcar en la sangre.

- **Afecciones oculares**

Se han llevado a cabo numerosos estudios que han demostrado la importancia que estos frutos tienen en la conservación de la vista y en la prevención de numerosas enfermedades oculares gracias a su alto contenido en flavonoides antocianinas, unos pigmentos que se encuentran en algunos frutos que van del color rojo al azul o morado como los arándanos, las frambuesas, las cerezas, las coliflores moradas, las ciruelas o las uvas. De esta manera, estos frutos son adecuados en caso de ceguera nocturna, glaucoma, desprendimiento de retina, astigmatismo o cataratas.

- **Enfermedades degenerativas**

Gracias a su elevado contenido en vitamina C, es una de las frutas con mayor poder antioxidante, por lo que ayuda a reducir el riesgo de sufrir enfermedades degenerativas como el Alzheimer, la pérdida de memoria o los efectos del envejecimiento al reducir los radicales libres. (p. 2-3)

4.2 **Fundamentos teóricos.**

4.2.1 **Los Proyectos de inversión**

Según el autor “El proyecto de inversión es un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, producirá un bien o un servicio, útil a la sociedad.”(Baca Urbina, 2013a, p. 2)

4.2.2 Etapas

Según Meza Orozco (s/f), las etapas de un proyecto de inversión son las siguientes:

- **La idea**

En esta etapa se identifican los problemas que puedan resolverse y las oportunidades de negocio que puedan aprovecharse. La gran mayoría de las ideas que terminan en proyectos de inversión surgen del diagnóstico de las necesidades y problemas imperantes en una sociedad, de tal forma que las diferentes alternativas de solución a estas necesidades plantean las ideas de los proyectos. Se puede presentar el caso que un problema social pueda al mismo tiempo constituirse en una oportunidad de negocio para un inversionista.

- **Pre-inversión**

Esta etapa corresponde a todos los estudios que son necesarios realizar antes de tomar la decisión de la inversión. Es conocida también como la Formulación y Evaluación del proyecto de inversión, que dependiendo del nivel de profundidad de los estudios y de la calidad de la información recolectada se realiza a nivel de Perfil, Prefactibilidad (anteproyecto) o Factibilidad (proyecto definitivo).

4.2.3 Formulación del proyecto

La formulación de un proyecto parte de la identificación de un problema, o de una oportunidad de negocio, y permite establecer qué tipos de bienes y/o servicios son necesarios producir e implementar para su solución o aprovechamiento. La etapa de formulación, después de identificado el problema o la oportunidad de negocio, tiene como propósito principal determinar el monto de la inversión inicial, los ingresos y egresos del proyecto mediante una serie de estudios secuenciales como el estudio de mercado, técnico, administrativo y financiero. Esta etapa es importante porque permite determinar con claridad si el proyecto de inversión generará o no los recursos suficientes que justifiquen el sacrificio que hace el inversionista al privarse del consumo en el presente.

- **Perfil**

Un estudio de pre-inversión a nivel de perfil se realiza a partir de la información existente de origen secundario o bibliográfico relacionada con el proyecto. Para las diferentes alternativas de solución, o para la oportunidad de negocio, deben estimarse las inversiones, los costos y beneficios de manera preliminar, es decir, sin entrar a investigaciones de terreno. Para llegar a las fuentes secundarias se consultan publicaciones en bibliotecas, hemerotecas, bancos de datos, institutos de investigación, etc., que tengan documentos que contengan información que sean de interés para el proyecto.

- **Prefactibilidad o anteproyecto**

En esta etapa se profundiza la investigación en fuentes primarias y secundarias, lo que significa que además de la información obtenida a través de fuentes bibliográficas es menester hacer investigaciones de campo. Según lo convincente y completo de los resultados obtenidos en la etapa de perfil, el evaluador del proyecto podrá decidir no desarrollar la etapa de prefactibilidad, pasando directamente a la etapa de factibilidad. Sin embargo, es probable que el perfil proporcione informaciones bastante generales, lo que obligará a profundizar en varios puntos antes de decidir la elaboración del estudio definitivo o de factibilidad.

- **Factibilidad o proyecto definitivo**

Los capítulos (estudio de mercado, estudio técnico, estudio organizacional y estudio financiero) del estudio de factibilidad son similares a los del de prefactibilidad, salvo que en este primer nivel las investigaciones realizadas son de mayor profundidad, en las cuales ya se definen estrategias para la materialización del proyecto.

- **Inversión**

Es la etapa del ciclo del proyecto en la cual se materializan las acciones, que dan como resultado la producción de bienes o servicios y termina cuando el proyecto comienza a generar beneficios. La inversión se realiza en un período de tiempo determinado y generalmente termina con un producto o con los elementos necesarios para la prestación de un servicio. El período de inversión se inicia en el momento en que se toma la decisión de ejecutar el proyecto y termina cuando el proyecto entra en operación. En esta etapa se materializa lo definido en el estudio técnico, en lo que hace referencia a las inversiones que son necesarias para dejar al proyecto en condiciones de entrar en operación. Tales inversiones son: compra de terrenos, construcción de obras físicas, compra de maquinarias y equipos, compra de equipos de oficina, adquisición de materias primas, adquisición de muebles y enseres, desarrollo de programas y procedimientos para la producción del bien o servicio, programas de capacitación de personal para la operación de maquinarias y equipos, etc.

- **Operación**

Esta etapa corresponde a un período permanente de producción de bienes o a la prestación de un servicio. Al entrar el proyecto en operación se inicia su ciclo de vida útil (tiempo estimado para la generación de beneficios) que termina en el momento de su liquidación. Durante todo el período de operación se realizan actividades de compra y transformación de materia prima, distribución, promoción y venta del producto, como también actividades administrativas orientadas a la planeación, organización y control de todo el proceso

productivo, y todas aquellas actividades necesarias para alcanzar los objetivos del proyecto. La operación de un proyecto es la concreción de un plan en hechos reales, mediante la movilización de recursos humanos, financieros y logísticos que se expresan en salidas de dinero como los costos de producción, administrativos, de ventas y financieros, y en ingresos por la venta del bien o servicio. Una vez tomada la decisión de invertir en el proyecto se inicia un proceso que lo podemos resumir de la siguiente forma: los recursos monetarios invertidos se convierten en activos (se compran terrenos, equipos, edificaciones, vehículos, se contratan estudios, se hacen previsiones de capital de trabajo, etc.); estos activos, a través del proceso de producción y combinados con ciertos insumos (mano de obra, materiales, etc.), producen ciertos bienes o servicios que al ser vendidos generan un flujo de ingresos. Al comparar este flujo de ingresos con la inversión en activos y la compra de insumos se podrá determinar la rentabilidad del proyecto. (p. 20-24)

4.2.4 Estructura del proyecto de inversión

Según Andía Valencia & Paucara Pinto (2014), dentro de la estructura de un proyecto de inversión se deben realizar los siguientes estudios:

- **Estudio legal**

Determinar la existencia de restricciones en la realización del proyecto (viabilidad legal), relacionada a la normatividad.

- **Estudio de mercado**

Permite cuantificar la población al cual se les puede ofrecer el producto y/o servicio. Además, se establecen las estrategias de ingreso al mercado.

- **Estudio técnico**

Permite describir elementos técnicos (tamaño, localización, proceso productivo, etc.).

- **Estudio organización**

Determina la organización administrativa que tendrá el negocio.

- **Estudio ambiental**

Determina los efectos del proyecto sobre el medio ambiente y viceversa.

- **Estudio económico-financiero**

Determina la viabilidad del proyecto a partir de indicadores de rentabilidad. (p. 81)

4.2.5 Estudio de Mercado

Un estudio de mercado según (Serrano, 2020), “Se refiere al análisis de los clientes, proveedores, competencia, comercialización, precios del mercado, etc. Particularmente se integra por la cuantificación de la oferta y de la demanda. Para ellos es importante analizar las

tradiciones, los gustos, los valores, las preferencias, actitudes y todo aquello que influya de una manera u otra en el comportamiento de los consumidores” (p. 13).

4.2.5.1 Producto Principal

“Es la descripción pormenorizada del producto que ofrecerá la nueva unidad productiva para satisfacer las necesidades del consumidor o usuario, destacando sus características principales, en lo posible deberá acompañarse con un dibujo a escala en el que se muestran las principales características” (Pasaca Mora, 2017, p. 41).

4.2.5.2 Producto Secundario

“Aquí se describen los productos que se obtienen con los residuos de materia prima y cuya producción está supeditada a que el proceso lo permita un proyecto no necesariamente puede obtener productos secundarios” (Pasaca Mora, 2017, p. 44).

4.2.5.3 Productos Sustitutos

“En esta parte debe hacerse una descripción clara de los productos que pueden reemplazar al producto principal en la satisfacción de las necesidades” (Pasaca Mora, 2017, p. 44).

4.2.5.4 Productos Complementarios

“Se describe en este punto a los productos que hacen posible se pueda utilizar al producto principal. Se debe considerar que no todo producto principal necesita de un producto complementario para la satisfacción de las necesidades” (Pasaca Mora, 2017, p. 44).

4.2.5.5 Mercado Demandante

“El mercado demandante se enfoca claramente en quienes serán los consumidores o usuarios del producto, para ello es importante identificar las características comunes entre ellos mediante una adecuada segmentación del mercado en función de: sexo, edad, ingresos, residencia, educación, etc.” (Pasaca Mora, 2017, p. 45).

4.2.5.6 Análisis de la Demanda

Según Baca Urbina (2013), “La demanda cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado”(p. 28)

Para la demanda se debe considera algunos puntos adicionales y según (Pasaca Mora, 2017, p. 45) menciona lo siguiente:

- **Demanda Potencial.**

Es la es demanda que existe en el mercado para el consumo o utilización de diversos productos o servicios que no han llegado a cubrir las necesidades del consumidor.

- **Demanda Real.**

Está constituida por la cantidad de bienes o servicios que consumen o utilizan de un producto, dentro de un mercado.

- **Demanda Efectiva.**

Está constituida por el segmento de demandantes que tienen la intención y la capacidad de compra para consumir un determinado producto.

- **Demanda Insatisfecha**

Es la cantidad de bienes o servicios que hacen falta en el mercado para satisfacer las necesidades de la comunidad.

4.2.5.7 Estudio de la Oferta

Según Baca Urbina (2013), El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio. La oferta, al igual que la demanda, está en función de una serie de factores, como son los precios en el mercado del producto, los apoyos gubernamentales a la producción, etc. La investigación de campo que se haga deberá tomar en cuenta todos estos factores junto con el entorno económico en que se desarrollará el proyecto. (p.54)

4.2.5.8 Balance Demanda – Oferta

El análisis de la demanda-oferta se realiza para determinar el vínculo que existe con la demanda por el producto y la capacidad de ofertar el servicio o producto. Considerando que la demanda y la oferta que se proyecta demostrará identificar la actual demanda disponible dentro del proyecto, debido a que permitirá considerar al mercado. Sin embargo, dentro del análisis de la oferta y la demanda, se pretende saber el déficit del producto que es brindado dentro del proyecto, y se pretenda generar las metas del producto que se ofrece al mercado.

4.2.5.9 Comercialización del Producto.

Según Baca Urbina (2013), “comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar” (p.64).

4.2.6 Estudio técnico

Según Baca Urbina (2013), el “Estudio técnico investigación que consta de determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto y análisis organizativo, administrativo y legal” (p.6).

4.2.6.1 Ingeniería del proyecto

Según Baca Urbina (2013), El objetivo general del estudio de ingeniería del proyecto es resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta. Desde la

descripción del proceso, adquisición de equipo y maquinaria se determina la distribución óptima de la planta, hasta definir la estructura jurídica y de organización que habrá de tener la planta productiva. (p. 114)

Según Sapag Nassir et al (2014), El proceso de producción se define como la forma en la que una serie de insumos se transforman en productos mediante la participación de una determinada tecnología (combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación, etcétera).(p. 110)

- **Diseño del proceso**

Según Hernando Plazas (2017), El diseño de procesos es la actividad de determinar el flujo de trabajo, los equipos necesarios, y los requerimientos de implementación para un proceso en particular.(p.10)

- **Flujograma del proceso**

Según Baca Urbina (2013), Es el método más sencillo para representar un proceso. Consiste en que cada operación unitaria ejercida sobre la materia prima se encierra en un rectángulo, donde se usa una simbología internacionalmente aceptada para representar las operaciones efectuadas. Dicha simbología es la siguiente:

- a) Operación.** Significa que se efectúa un cambio o transformación en algún componente del producto, ya sea por medios físicos, mecánicos o químicos, o la combinación de cualquiera de los tres.
- b) Transporte.** Es la acción de movilizar de un sitio a otro algún elemento en determinada operación o hacia algún punto de almacenamiento o demora.
- c) Demora.** Se presenta generalmente cuando existen cuellos de botella en el proceso y hay que esperar turno para efectuar la actividad correspondiente. En otras ocasiones el propio proceso exige una demora.
- d) Almacenamiento.** Tanto de materia prima, de producto en proceso o de producto terminado.
- e) Inspección.** Es la acción de controlar que se efectúe correctamente una operación, un transporte o verificar la calidad del producto.
- f) Operación combinada.** Ocurre cuando se efectúan simultáneamente dos de las acciones mencionadas. (p.113-114)

4.2.6.2 Componente tecnológico

Consiste en determinar la maquinaria y equipo adecuado a los requerimientos del

proceso productivo y que esté acorde a los niveles de producción esperados de acuerdo con el nivel de demanda satisfacer. Para su determinación es punto clave la información sobre la demanda insatisfecha y porcentaje de cobertura. (Pasaca Mora, 2017, p. 60)

- **Infraestructura física**

Según Chain (2011), se pueden determinar los requerimientos de espacios para su instalación, así como los de los lugares para bodegaje, salas de descanso o alimentación para el personal, vías de tránsito, salas de espera, baños, estacionamientos, casetas de vigilancia, etcétera.

Las bases de cálculo de las áreas construidas deben incluir también otros factores como los siguientes:

- a) Área de ingreso de proveedores.
- b) Recepción de materiales, volumen de maniobra, frecuencia de la recepción, exigencias para la manipulación y formas de recepción de los insumos.
- c) Bodegaje para insumos generales y de aquellos productos o insumos que requieran condiciones especiales de almacenamiento.
- d) Servicios auxiliares como central de calefacción, sala de mantenimiento interno de equipos, cocina, baños, etcétera.
- e) Oficinas administrativas, salas de espera, central de datos y guardarropa del personal, entre muchas otras dependencias. (p.128-129)

- **Distribución en planta**

Según Baca Urbina (2013), Una buena distribución de la planta es la que proporciona condiciones de trabajo aceptables y permite la operación más económica, a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores. Los objetivos y principios básicos de una distribución de la planta son los siguientes:

- **Integración total.** Consiste en integrar en lo posible todos los factores que afectan la distribución, para obtener una visión de todo el conjunto y la importancia relativa de cada factor.
- **Mínima distancia de recorrido.** Al tener una visión general de todo el conjunto, se debe tratar de reducir en lo posible el manejo de materiales, trazando el mejor flujo.
- **Utilización del espacio cúbico.** Aunque el espacio es de tres dimensiones, pocas veces se piensa en el espacio vertical. Esta acción es muy útil cuando se tienen espacios reducidos y su utilización debe ser máxima.

- **Seguridad y bienestar para el trabajador.**

Éste debe ser uno de los objetivos principales en toda distribución.

- **Flexibilidad.**

Se debe obtener una distribución fácilmente reajutable a los cambios que exija el medio, para poder cambiar el tipo de proceso de la manera más económica, si fuera necesario. (p. 116-117)

4.2.6.3 Tamaño y localización

- **Tamaño**

Según Sapag Chain et al.(2011), La importancia de definir el tamaño que tendrá el proyecto en términos de capacidad productiva se manifiesta principalmente en su incidencia sobre el nivel de las inversiones y de los costos que se calculen y, por lo tanto, sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su implementación. De igual manera, la decisión que se tome respecto del tamaño determinará el nivel de operación que posteriormente explicará la estimación de los ingresos por venta. Cabe señalar que la determinación del tamaño óptimo difiere de la decisión acerca de tecnología en que esta última busca determinar la mejor forma de producir el bien o servicio deseado en la calidad y cantidad especificada por el estudio de mercado; por ello, los ingresos de explotación no constituyen flujos relevantes. En cambio, una vez determinada la tecnología conveniente, la decisión de optimización del tamaño busca establecer, dentro del abanico de opciones de tamaño de dicha tecnología, cuál maximiza la rentabilidad del proyecto. Por tal razón los ingresos sí constituyen parte de los flujos relevantes en la decisión acerca del tamaño. En este capítulo se analizarán los factores que influyen en esta decisión, los procedimientos para su cálculo y los criterios para buscar su optimización. (p.135)

- a) Capacidad instalada**

“Está determinada por el rendimiento o producción máxima que puede alcanzar el componente tecnológico en un periodo de tiempo determinado. Se mide el número de unidades producidas en una determinada unidad de tiempo”(Pasaca Mora, 2017, p. 56).

- b) Capacidad utilizada**

Según Salvador Pérez et al (2017), La capacidad utilizada es la cantidad de producción que es posible realizar de acuerdo con las especificaciones técnicas de la maquinaria y equipos, de la productividad de los trabajadores, demanda entre otros. (p. 79)

- **Localización**

Según Baca Urbina (2013), La “Localización óptima de un proyecto es lo que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) o a obtener el costo unitario mínimo (criterio social)” (p. 110).

Según Puerto (2017), Los métodos de localización son los detallados a continuación:

a) Macro localización: análisis que determina la región o zona donde se ubicará el proyecto entre esas alternativas podemos encontrar a nivel nacional, regional, local, de barrio, etc. La macro localización permite definir el sitio geográfico en donde se estima conveniente ubicar el proyecto.

b) Micro localización: análisis orientado a precisar con detalle la ubicación exacta donde se llevará a cabo el proyecto de desarrollo en una zona determinada, esta información debe ser veraz y definitiva con el fin de planear cada una de las actividades, tales como adecuación del terreno, distribución física y obras civiles.

c) Factores de localización

Por sus características ciertos proyectos deben localizarse donde se encuentra concentrada la demanda, otros deben ubicarse donde se encuentra la materia prima y en algunos casos un proyecto puede ubicarse en un sitio intermedio, es decir entre la demanda y la materia prima. También la localización demanda de un bien o servicio y, por lo tanto, afecta los ingresos del proyecto, las inversiones, especialmente si se incluye la compra de terrenos, afecta los costos generados por el transporte de productos terminados o de materias primas e insumos. De esta manera se puede determinar que la localización incide en la rentabilidad del proyecto. (p. 51)

4.2.7 Diseño organizacional

4.2.7.1 Base legal

Según Sapag Nassir et al (2014), El ordenamiento jurídico de cada país, fijado por su constitución política, sus leyes, reglamentos, decretos y costumbres, entre otros elementos, determina diversas condiciones que se traducen en normas permisivas o prohibitivas que pueden afectar directa o indirectamente el flujo de caja que se elabora para el proyecto que se evalúa.

- **Misión**

Es el primer documento en donde se empieza a plasmar la dirección de la organización; se debe considerar:

¿A qué negocio nos dedicaremos?

¿Qué nos diferenciara de nuestra competencia?

¿Qué fabricaremos?

¿Qué nivel de calidad pretendemos para nuestros productos?

Flexibilidad de nuestro proceso productivo.

- **Visión**

En la visión se tiene que: es inherente a la alta dirección, define al conjunto, enfoque holístico de la empresa, expresión formal de cómo la empresa “ve” su realidad futura, responde a la misión social, valores éticos, integración vertical y extensión horizontal.

- **Valores, principios**

Los principios y valores corporativos se refieren a las creencias y convicciones decisivas que influyen en el comportamiento de los miembros de una organización. Ellos orientan y determinan cómo se perciben e interpretan los problemas y se toman decisiones. La cultura organizacional se basa en un proceso de aprendizaje a lo largo de la historia de la empresa, en la medida que hace frente a las variadas situaciones de su entorno. (p. 33-34)

4.2.7.2 Estructura empresarial

Según Pasaca Mora (2017) la estructura empresarial, permite determinar la estructura organizativa, ya que permite asignar funciones y responsabilidades a cada uno de los elementos que conforman la misma, la estructura se representa por medio de organigramas a los cuales se acompaña con el manual de funciones. (p. 69)

- **Departamentalización:** Es la acción de establecer labores empresariales en distintas unidades llamadas departamentos, uno de los principios básicos de la estructura organizacional. Donde cada departamento atiende un conjunto específico de necesidades, en base a un criterio específico de organización que puede por lo siguiente.

Por jornada de trabajo.

Por cliente

Por territorio

Por proyectos

Por procesos

Por producto o servicio

- **Organigrama:** Es un esquema o representación gráfica de la estructura de una empresa, que refleja los departamentos con su respectivo responsable a cargo y cómo se relaciona cada área entre sí. Siendo importante porque es una herramienta que da a conocer la es la estructura y el tamaño de la organización tanto a los empleados como a

las personas externas que accedan a esa información. Al contar con un diagrama de las distintas áreas y funciones que conforman una empresa o institución permite analizar cambios o mejoras en la estructura para optimizar su desempeño.

Principales tipos de organigrama según su función.

- a) Organigramas analíticos, su función es corroborar un proceso de trabajo entre los departamentos involucrados en la tarea, a través de una serie de flechas que conectan a las áreas.
- b) Organigramas informativos, su función es ser una carta de presentación con información simple de comprender, dirigido a las personas externas a la organización.
- c) Tipo de organigramas según la estructura
- d) Organigramas verticales: Su función es evidenciar el nivel de jerarquía vertical, es decir, que todas las decisiones dependen de la dirección.
- e) Organigramas horizontales: Su función es representar el nivel de jerarquía bajo un orden horizontal, es decir tienen en cuenta a diferentes áreas para la toma de decisiones.
- f) Organigramas circulares, su función es representar a los distintos sectores que trabajan en igualdad de rangos de jerarquía y de manera fluida con un departamento de dirección involucrado en una parte central en el ciclo de trabajo.

- **Manuales**

En la formulación de un proyecto no es un aspecto prioritario el puntualizar los puestos de trabajo ni las funciones a cumplir, puesto que esta parte de la normatividad interna y sus regulaciones son de competencia de los inversionistas, es importante el plantear una guía básica sobre la cual los inversionistas establezcan sus criterios de acuerdo a sus intereses, el manual de funciones debe contener la información clara como: Relación de dependencia, ubicación interna, dependencia jerárquica, relaciones de autoridad, naturaleza del trabajo, tareas principales, tareas secundarias, responsabilidades y requerimientos para el puesto. (Pasaca Mora, 2017, p. 50)

4.2.8 Estudio financiero

Según Puerto (2017), “ La parte del análisis económico pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta (funciones administrativas, de producción y ventas” (p.69).

4.2.8.1 Inversiones y financiamiento

- **Inversión**

Según Cevallos Vique et al (2022), Por su naturaleza, las inversiones de un proyecto de producción, se clasifica en los siguientes rubros:

- a) Inversiones en activo fijo**

Según Cevallos Vique et al (2022), También denominadas Inversiones a Largo Plazo, o contablemente Propiedad Planta y Equipo. Este tipo de inversiones dependen del tipo de empresa, tamaño y localización. En empresas industriales, las inversiones fijas son las que concentran la mayor cantidad de recursos o inversiones, debido a su naturaleza, no así, en empresas comerciales y de servicios que bien podrían cumplir sus actividades sin la necesidad de recurrir a grandes inversiones sobre todo en bienes inmuebles y recurrir a opciones como el arrendamiento, no obstante siempre serán imprescindibles por cuanto se constituyen en el soporte de los procesos de producción y sin los cuales difícilmente podrán desarrollarse las actividades del giro de cualquier proyecto o negocio. (p.115)

- b) Inversiones en activo diferido**

Según Cevallos Vique et al (2022), A más de las inversiones mencionadas, sobre todo los proyectos nuevos, requieren de ciertas inversiones que tienen características diferentes al capital de trabajo e inversiones fijas. Estas inversiones también se denominan pre operacionales o diferidas y están relacionadas con inversiones realizadas antes del arranque del proyecto y, que a criterio de los proyectistas pueden ser reconocidas contablemente como diferidas y amortizadas en el transcurso de la vida útil del proyecto. (p.116)

- c) Inversiones en capital de trabajo**

Según Cevallos Vique et al (2022), El capital de trabajo es el monto de recursos destinados a cubrir las operaciones del proyecto a fin de que las mismas se desarrollen en condiciones normales y permitan cumplir con los objetivos, la misión y visión del negocio. En otras palabras, estas inversiones están relacionadas con la actividad principal o el giro del negocio. El capital de trabajo es el dinero necesario para que el negocio funcione en condiciones normales. Por ejemplo, si el giro del negocio es la actividad comercial, la empresa requiere recursos económicos y monetarios para comprar inventarios, administrarlos en forma temporal y posteriormente venderlos. En una empresa industrial para arrancar y mantener los procesos de producción, la empresa requiere recursos monetarios para adquirir los factores de producción tales como materias primas, mano de obra y costos indirectos de fabricación; adicionalmente deberá incurrir en gastos operativos de administración y ventas entre los principales destacan:

sueldos y beneficios sociales a la planta administrativa y de ventas, servicios básicos, arrendamientos, impuestos, entre otros. (P.113-114)

4.2.8.2 Financiamiento

Según Cevallos Vique et al (2022), El financiamiento del proyecto es la otra cara de la medalla de las inversiones, es decir no hay inversión sin fuentes de financiamiento. El financiamiento tiene dos fuentes:

- **Fuentes internas (Capital propio):** Están constituidas por los accionistas que aportan el capital inicial más los aportes posteriores y las utilidades generadas y que se retendrán en la empresa una vez que opere y sobre las que no se declaran dividendos en efectivo. Este tipo de recursos se caracterizan por su estabilidad, es decir que no tienen fecha específica de devolución y no generan por su utilización costo (intereses).
- **Fuentes externas (Capital ajeno):** Las constituyen entidades extrañas al proyecto de inversión que le confían recursos y se dividen en dos categorías: proveedores y entidades crediticias (bancos e instituciones financieras). A los proveedores de materias primas, mercaderías, servicios, etc. se les conoce con el nombre de fuentes espontáneas de recursos, puesto que se originan de manera natural derivada de la relación de compra - venta y generalmente son fuentes sin costo. Los bancos y las financieras le proveen de recursos al proyecto de inversión sobre la base de una expectativa, más o menos cierta, que después de determinado periodo preestablecido recibirán de vuelta esos mismos recursos más una remuneración por sus servicios (intereses). Los fondos para devolver tanto el principal (capital) como los intereses de los préstamos, las empresas los obtienen de sus operaciones cotidianas (utilidades). Cuando estas no son suficientes, son los mismos agentes crediticios quienes los proveen, ya sea renovando los préstamos originales o concediendo nuevos préstamos. Desde un punto de vista temporal, las fuentes externas de fondos se clasifican en: fuentes de Corto Plazo las que deben ser pagadas en menos de 1 año y fuentes de Largo Plazo, cuya devolución se produce en un plazo mayor a 1 año. (p. 116-117)

4.2.8.3 Análisis de costo

Según Baca Urbina (2013), El costo es un desembolso en efectivo o en especie hecho en el pasado (costos hundidos), en el presente (inversión), en el futuro (costos futuros) o en forma virtual (costo de oportunidad)

- **Costo total de producción**

Costos de producción Los costos de producción no son más que un reflejo de las determinaciones realizadas en el estudio técnico. Un error en el costo de producción

generalmente es atribuible a errores de cálculo en el estudio técnico. El proceso de costeo en producción es una actividad de ingeniería, más que de contabilidad, si se determina que el proceso productivo requiere de 25 obreros y sucede que cuando arranca la planta se observa que son insuficientes y que aún faltan tres trabajadores más, la responsabilidad no será de contabilidad, que se concretó a anotar el salario de los trabajadores que se le solicitaron. El método de costeo que se utiliza en la evaluación de proyectos se llama costeo absorbente. Esto significa que, por ejemplo, en el caso del cálculo del costo de la mano de obra se agrega al menos 35% de prestaciones sociales al costo total anual, lo que significa que no es necesario desglosar el importe específico de cada una, sino que en una sola cifra de 35% se absorben todos los conceptos que esas prestaciones implican.

- **Costo unitario de producción**

Según Pasaca Mora (2017), menciona que, para identificar los costos de productividad de un explícito producto, es concerniente relacionar los costos totales con las unidades de producción en el transcurso del periodo, por el cual se usa la fórmula siguiente:

$$\text{CUP} = \text{CTP} / \text{N}^\circ \text{UP}$$

CUP = Costo Unitario de Producción

CTP = Costo Total de Producción

NUP = Número de Unidades Producidas

4.2.8.4 Determinación de ingresos

- **Establecimiento de precio de venta**

Según Baca Urbina (2013), Para determinar el precio de venta se sigue una serie de consideraciones, que se mencionan a continuación:

a) La base de todo precio de venta es el costo de producción, administración y ventas, más una ganancia. Este porcentaje de ganancia adicional es el que conlleva una serie de consideraciones estratégicas.

b) La segunda consideración es la demanda potencial del producto y las condiciones económicas del país. Existen épocas de bonanza en los países que pueden ser aprovechadas para elevar un poco los precios. Existen también otras épocas de crisis económicas donde lo que interesa es permanecer en el mercado a toda costa. Las condiciones económicas de un país influyen de manera definitiva en la fijación del precio de venta.

c) La reacción de la competencia es el tercer factor importante para considerar. Si existen competidores muy fuertes del producto, su primera reacción frente a un nuevo

competidor probablemente sea bajar el precio del producto para debilitar al nuevo competidor. Esto a su vez provocará que el nuevo productor ajuste su precio.

d) El comportamiento del revendedor es otro factor muy importante en la fijación del precio. Es sabido que, al menos en México, cada revendedor del producto tiene una ganancia que va de 20% hasta 30% sobre el precio al que él compra el producto. Si la cadena de comercialización es larga, el precio final se duplica con facilidad. Es importante seleccionar a aquellos intermediarios del producto que estén dispuestos a sacrificar un poco sus ganancias en épocas de ventas bajas, para no afectar mucho el precio de venta del producto.

e) La estrategia de mercadeo es una de las consideraciones más importantes en la fijación del precio. Las estrategias de mercadeo serían introducirse al mercado, ganar mercado, permanecer en el mercado, costo más porcentaje de ganancia previamente fijado sin importar las condiciones del mercado, porcentaje de ganancia sobre la inversión hecha, igualar el precio del competidor más fuerte, etcétera. (p.65)

f) Finalmente hay que considerar el control de precios que todo gobierno puede imponer sobre los productos de la canasta básica. Si el producto que se pretende elaborar no está dentro de la canasta básica, entonces nunca estará sujeto a un control de precios.

- **Ingresos**

Según Guajardo (2005), Son incrementos del patrimonio neto no provenientes de aportes de los socios, es decir son los aumentos del valor de los activos o de disminuciones de las obligaciones que forman el pasivo. Es habitual distinguir entre las partidas que provienen de las operaciones normales del negocio y las que son de carácter eventual, con la finalidad de establecer la capacidad del negocio para generar recursos mediante sus operaciones normales.

Los ingresos representan recursos que recibe el negocio por la venta de un servicio o producto, en efectivo o a crédito. (p. 50)

4.2.8.5 Presupuesto proyectado

Según Pasaca Mora (2017) el presupuesto proyectado, Es una herramienta de financiamiento imprescindible para tomar una decisión en el cual tiene una estimación de los ingresos que se logrará conseguir dentro del proyecto, como también los valores que se incurrirá, el presupuesto se basa en dos fragmentos, como son las entradas y salidas de dinero". (p. 60)

4.2.8.6 Estado de pérdida y ganancia

Según Córdoba Padilla (2011), Calcula los beneficios de la unidad productiva o de servicios prestados en el transcurso del tiempo de proyección. Las entradas de dinero

comúnmente se tienen en consideración las ventas elaboradas y además de los valores referentes a los precios de producción, gastos administrativos y a través de préstamos. (p.209)

4.2.8.7 Determinación de punto de equilibrio

Según Baca Urbina (2013), El análisis del punto de equilibrio es una técnica útil para estudiar las relaciones entre los costos fijos, los costos variables y los ingresos. Si los costos de una empresa sólo fueran variables, no existiría problema para calcular el punto de equilibrio. El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables. (p.179)

4.2.8.8 Evaluación financiera

Cevallos Vique et al (2022), La evaluación financiera de proyectos empresariales es el objetivo principal de la formulación y elaboración de proyectos de inversión, para lo cual se han desarrollado un conjunto de técnicas y herramientas financieras que correctamente aplicadas, servirán de base para la toma de decisiones, que en definitiva responden a la gran interrogante ¿Invierto o no invierto recursos en el proyecto? Para su desarrollo se considera el principio financiero básico de “el valor del dinero en el tiempo”, que significa que 1 dólar el día de hoy tiene un valor, mismo que no es igual al 1 dólar que tendrá después de 1 mes, un año, etc., debido a la pérdida de poder adquisitivo y a la tasa de interés. En este contexto, entre los principales indicadores de evaluación financiera se analizarán e interpretarán los siguientes: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Relación Beneficio / Costo (R B/C) y el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI), como los más importantes. (p.124)

4.2.8.9 Flujo de caja

Según Cevallos Vique et al (2022), Para aplicar criterios de evaluación de proyectos, es necesario calcular los flujos netos de caja, mismos que se obtienen a partir del estado de resultados proyectado y específicamente de las utilidades proyectadas, pudiendo dar lugar a dos tipos de flujos de caja con las siguientes características:

- Flujo de caja convencionales Se producen cuando como resultado de una salida de caja inicial (inversión), se perciben solamente flujos netos positivos posteriores, sin que se presenten nuevas salidas de caja netas
- Se producen cuando a un desembolso inicial de inversión no le siguen solamente flujos positivos de caja, sino que se alteran con nuevas salidas de caja. Tanto las salidas de caja como las entradas no son necesariamente iguales. (p.125)

4.2.8.10 Valor actual neto

Según Córdoba Padilla (2011), “Mide la rentabilidad del proyecto en valores monetarios que exceden a la rentabilidad deseada después de recuperar toda la inversión. Para ello, calcula

el valor actual de todos los flujos futuros de caja proyectados a partir del primer período de operación y le resta la inversión total expresada en el momento cero”. (p. 237)

- **VAN > 0** La inversión produciría ganancias por encima de la rentabilidad exigida, EL proyecto puede aceptarse
- **VAN < 0** La inversión produciría ganancias por debajo de la rentabilidad exigida, EL proyecto debería rechazarse
- **VAN = 0** La inversión no produciría ni ganancias ni pérdidas, la decisión debería basarse en otros criterios. (p. 237)

$$VAN = - \text{Inversión inicial} + (F_n) / (1+i)^n$$

i: tasa de interés de actualización

F_n: futuros flujos netos de efectivo durante la vida útil del proyecto

n: vida útil del proyecto

4.2.8.11 Tasa interna de retorno

Según Sapag Chain (2011), el “Criterio de la tasa interna de retorno: evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por periodo, con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual” (p.253).

Para evaluar la aceptación o el rechazo del proyecto se debe considerar lo siguiente:

- Si la TIR es mayor que el capital, se acepta el proyecto
- Si la TIR es menor que el capital, se rechaza el proyecto
- Si la TIR es igual que el capital, la aceptación o rechazo del proyecto dependerá del inversionista

La siguiente fórmula es:

$$TIR = Tm + DT \left(\frac{VAN Tm}{VAN Tm - VAN TM} \right)$$

Donde:

TIR: Tasa interna de retorno

Tm: Tasa menor de descuento

DT: Diferenciación de tasas

VAN Tm: Valor actual a la tasa menor

VAN TM: Valor actual a la tasa mayor

4.2.8.12 Relación beneficio costo

Según Córdoba Padilla (2011), La razón beneficio costo, también llamada índice de productividad, es la razón presente de los flujos netos a la inversión inicial. Este índice se usa

como medio de clasificación de proyectos en orden descendente de productividad. Si la razón beneficio costo es mayor que 1, entonces acepte el proyecto. (p. 240).

$$RBC = \frac{\sum VP \text{ Ingresos Netos (TIO)}}{\text{Inversion Inicial}}$$

4.2.8.13 Periodo de recuperación del capital

Según Córdoba Padilla (2011), Es un instrumento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial. El proceso es muy sencillo: se suman los flujos futuros de efectivo de cada año hasta que el costo inicial del proyecto de capital quede por lo menos cubierto. (p. 234)

La fórmula es la siguiente:

$$PRC = ASI + \left(\frac{\text{Inversion} - \sum FASI}{FNASI} \right)$$

Donde:

ASI: Año que excede el capital

$\sum FASI$: Es la suma de flujos hasta el año que excede el capital

FNASI: Flujo neto que exceda el capital

4.2.8.14 Análisis de sensibilidad

Según Baca Urbina (2013). “Se denomina análisis de sensibilidad al procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto”.

La obtención del análisis de sensibilidad será el siguiente:

$$SENSIBILIDAD = \frac{\% \text{ de variación}}{\text{Nueva TIR}}$$

- Para la obtención de la TIR es la siguiente.

$$TIR = Tm + DT \left(\frac{VAN Tm}{VAN Tm - VAN TM} \right)$$

- La tasa interna de retorno es la siguiente.

$$TIR = TIR.O - N. TIR$$

- El porcentaje de variación su fórmula es:

$$\% V = (TIR.R / TIR.O) * 100$$

- El valor sensorial es:

$$S = \% V / N.TIR$$

Según Pasaca Mora (2017), El análisis de sensibilidad se basa en los siguientes criterios:

- Si el coeficiente es mayor a 1 el proyecto será sensible, la rentabilidad se reduce
- Si el coeficiente es menor que 1 el proyecto no es sensible, y la rentabilidad no será afectada.
- Si el coeficiente es igual a 1, el proyector no será afecta

5 Metodología

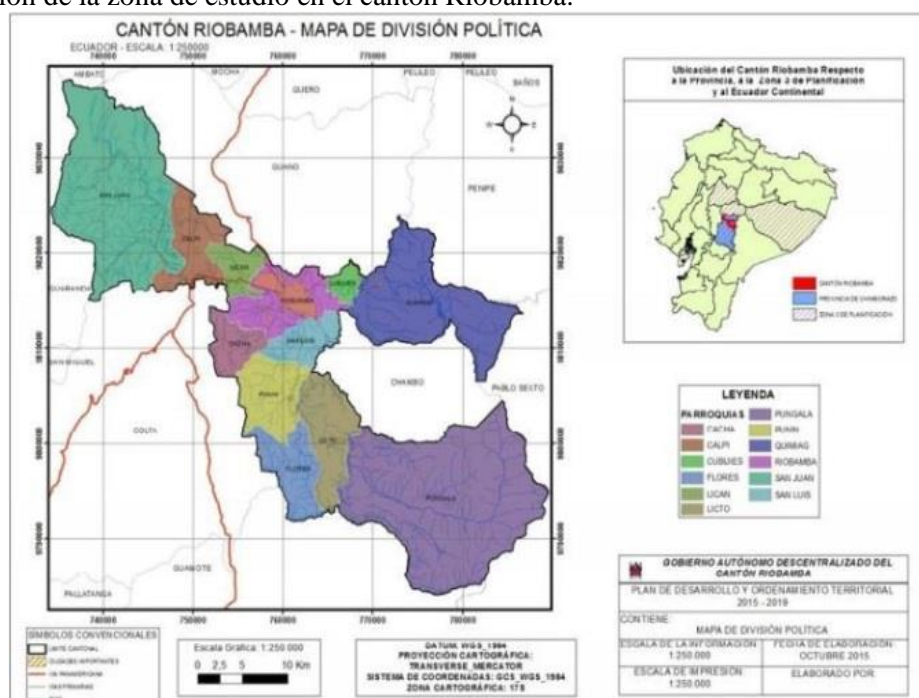
5.1 Ubicación

5.1.1 Área de estudio

La investigación se desarrolló en el cantón Riobamba situada a 2.754 metros sobre el nivel del mar, a 1° 41' 46" latitud Sur; 0° 3' 36" longitud Occidental del meridiano de Quito. Se encuentra a 175 km. al sur de la ciudad de Quito, en la región Sierra Central y es la capital de la Provincia de Chimborazo. (Alcaldía de Riobamba, 2017)

Figura 1

Ubicación de la zona de estudio en el cantón Riobamba.



Nota: Mapa de ubicación del cantón Riobamba [https:// \(plandesarrollocantonal.pdf, s. f.\)](https://plandesarrollocantonal.pdf)

5.2 Procedimiento

5.2.1 Enfoque metodológico

El enfoque de investigación aplicado fue de tipo cuantitativo, donde se sigue un proceso minucioso y por etapas secuenciales para dar respuesta a la problemática planteada, en otras palabras, se aplica un enfoque estadísticos y matemático.

5.2.2 Método de investigación

Se aplica el método deductivo que va desde lo más general y conocido, a lo más particular y próximo a conocerse, es una estrategia de razonamiento empleada para deducir conclusiones lógicas a partir de una serie de principios.

5.2.3 Tipo de investigación

La investigación aplicada para el estudio de factibilidad fue de tipo exploratorio, descriptiva y explicativo.

Se aplica la investigación exploratoria porque está dirigida a esclarecer y delimitar problemas no bien definidos, es decir a partir de los resultados obtenidos en este estudio se podrán proyectar investigaciones que aporten a conocimientos más sólidos.

Descriptivo porque según Martínez Pérez & Rodríguez Esponda (s/f) estos estudios se limitan a describir determinadas características del grupo de elementos estudiados, sin realizar comparaciones con otros grupos. Se circunscriben a examinar una población definida, describiéndola a través de la medición de diversas características.

Explicativa porque busca las razones o causas que ocasionan ciertos fenómenos y en qué circunstancias que se producen.

5.2.4 Diseño de la investigación

El diseño de investigación empleado es el no experimental debido a que no se interviene, ni se altera el fenómeno, solo se dedica a observar como ocurre, se recoge información y a partir de esto se analiza y se describe los resultados obtenidos para la toma de decisiones.

5.2.5 Población

Para este trabajo de investigación se considera a la población total de la ciudad de Riobamba que es de 191.687 habitantes al año 2023, el estudio se enfoca en el segmento de consumidores con edades comprendidas entre los 20-64 años con un total de 114.974 personas que corresponde al 59.98% de la población total.

Tabla 5

Población de la ciudad de Riobamba al año 2023

Población año 2022	Tasa de crecimiento	Población año 2023	% población (20-64) años	Población económicamente activa
188.891	1,48%	191.687	59,98%	114.974

Fuente: <https://censoecuador.ecudatanalytics.com/>

5.2.6 Muestra

Para el cálculo de la muestra se debe considerar que el tamaño de la población de estudio es muy amplio debido a esta situación, se aplica la técnica muestral probabilística de tipo aleatorio simple, con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{p*q}{\left(\frac{e^2}{z^2}\right) + \left(\frac{p*q}{N}\right)}$$

En donde:

Z: Nivel de confianza deseado de 95% y representa 1,96

p: Probabilidad de que ocurra = 0,50

q: Probabilidad de que no ocurra = 0,50

e: error de estimación = 0,05

N: Población = 114.974

n: Tamaño muestra

$$n = \frac{0,5*0,5}{\left(\frac{0,05^2}{1,96^2}\right) + \left(\frac{0,5*0,5}{114974}\right)} \quad n = \frac{0,25}{\left(\frac{0,0025}{3,8416}\right) + \left(\frac{0,25}{114974}\right)}$$

$$n = \frac{0,25}{0,0006507705123 + 0,000002174329002}$$

$$n = \frac{0,25}{0,000652944841302}$$

$$n = 383 \text{ encuestas}$$

Luego de aplicar la fórmula, para el presente estudio de investigación se aplicará 383 encuestas a las personas económicamente activas de la ciudad de Riobamba.

5.2.7 Procedimiento

Para realizar el estudio se debe seguir los siguientes objetivos planteados:

Objetivo 1. – Se realiza una recolección de datos para determinar la demanda, la oferta y demanda insatisfecha siguiendo los siguientes pasos:

- a) Se diseñan las técnicas y los instrumentos para la recolección de información, para este caso se aplica la entrevista y una encuesta que consta de 14 preguntas.
- b) Se calcula la muestra de la población de estudio y se aplica la encuesta.
- c) Los datos obtenidos son tabulados utilizando el paquete informático Excel y posteriormente se desarrollan las gráficas estadísticas correspondientes a los datos obtenidos.
- d) Con este dato se calcula la demanda y la oferta-demanda insatisfecha.
- e) Se propone un plan de comercialización utilizando herramientas de marketing denominadas las 4P.

Objetivo 2. – Se diseña un estudio técnico para determinar el tamaño, la localización e ingeniería del proyecto siguiendo los siguientes pasos:

- a) Se determina el tamaño del proyecto que estará determinada por dos aspectos principales: La demanda insatisfecha que se requiere cubrir y el volumen de producción que está en función del área de plantación
- b) Se determina la ubicación del proyecto tomando en cuenta la macro localización y micro localización.
- c) En la ingeniería del proyecto se determina los recursos necesarios para la instalación de la empresa y se contempla la maquinarias y equipos, componentes tecnológicos, personal que laborará en la empresa, materiales necesarios para el funcionamiento, infraestructura, distribución de planta y descripción del proceso productivo.

Objetivo 3. –Se diseña el plan organizacional, administrativo y legal para el funcionamiento de la empresa siguiendo los siguientes pasos:

- a) Considerar la organización jurídica de la empresa de acuerdo con la ley de compañías vigentes en el Ecuador.
- b) Considerar la base legal y los procesos que están dispuesto en la Superintendencia de compañías para la conformación de la empresa.
- c) Desarrollar la filosofía empresarial definiendo la misión, visión, objetivos empresariales, valores y políticas de la empresa.
- d) En la estructura organizacional se definen los niveles jerárquicos y la responsabilidad de todo el personal que conforma la empresa.

Objetivo 4. - Se realiza el estudio financiero para determinar la inversión mediante el cálculo de activos fijos, diferidos y circulantes que son requeridos para el funcionamiento de la empresa siguiendo los siguientes pasos:

- a) Se determina los activos fijos (Terreno, construcción, plantación, equipos y herramientas, etc.) con la que cuenta la empresa
- b) Se calcula los activos diferidos con que cuenta la empresa.
- c) Los activos circulantes con la que cuenta la empresa.
- d) El costo de operación y gastos de ventas.
- e) Se determina la inversión total del proyecto.
- f) Se define el tipo financiamiento requerido para el proyecto.
- g) Se determina un punto de equilibrio del proyecto.
- h) Se realiza la factibilidad del proyecto mediante la evaluación de los indicadores VAN, TIR, RBC, PRC y AS.

6 Resultados

6.1 Análisis e interpretación de la encuesta destinada a los demandantes del arándano en la ciudad de Riobamba.

a) Género

Tabla 6

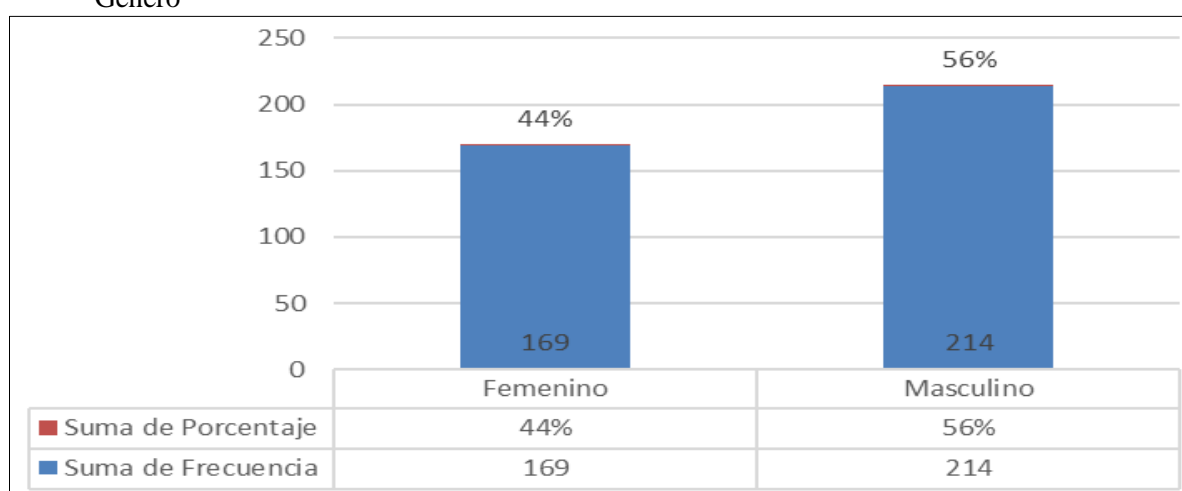
Género

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	169	44%
Masculino	214	56%
Total	383	100%

Nota: Datos tomados de encuestas aplicadas a demandantes

Figura 2

Género



Nota: Gráfico muestra el género de la población encuestada

Interpretación

Según el resultado obtenido, de las 383 personas encuestadas, el 56% de la población del estudio son de sexo masculino, mientras que el 44% corresponden al sexo femenino.

b) Rango de edad

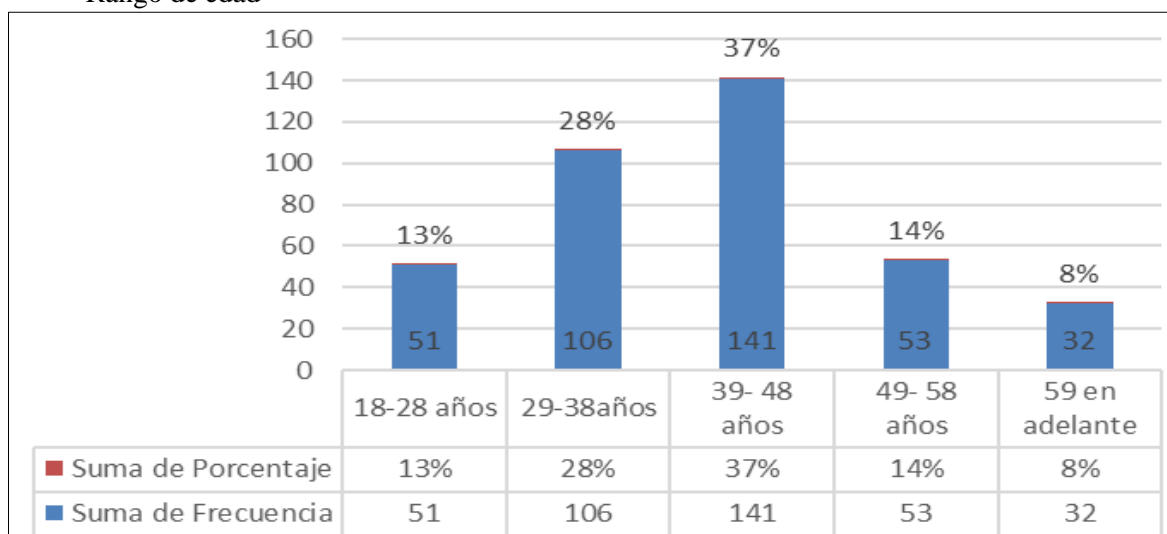
Tabla 7

Rango de edad

Variables	Frecuencia	Porcentaje
20-28 años	51	13%
29-38 años	106	28%
39- 48 años	141	37%
49- 58 años	53	14%
59 en adelante	32	8%
Total	383	100%

Nota: Datos tomados de encuestas aplicadas a demandantes

Figura 3
Rango de edad



Nota: La gráfica muestra el rango de edad de la población encuestada

Interpretación

Según la encuesta realizada, el 37% de la población tiene una edad de 39 a 48 años, seguido el 28% de 29 a 38 años, el 14% están entre 49 a 58 años, mientras que el 13% están entre 18 a 28 años y al final con el 8% de 59 años en adelante.

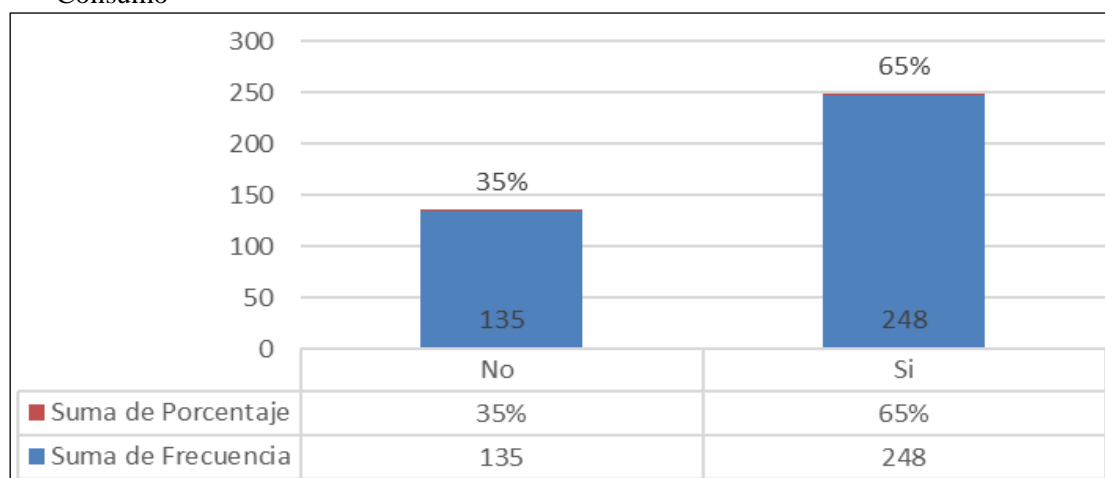
c) ¿Usted consume arándanos?

Tabla 8
Consumo

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Si	248	65%
No	135	35%
Total	383	100%

Nota: Datos tomados de encuestas aplicadas a demandantes

Figura 4
Consumo



Nota: La gráfica muestra el consumo de arándano por la población encuestada

Interpretación

Según el resultado obtenido, el 65% de las personas encuestadas manifiestan consumir arándano, mientras que el 35% indican que no consumen el producto, obteniendo un total de 248 personas que se convierten en demandantes reales del arándano.

d) ¿Cómo consume el arándano?

Tabla 9

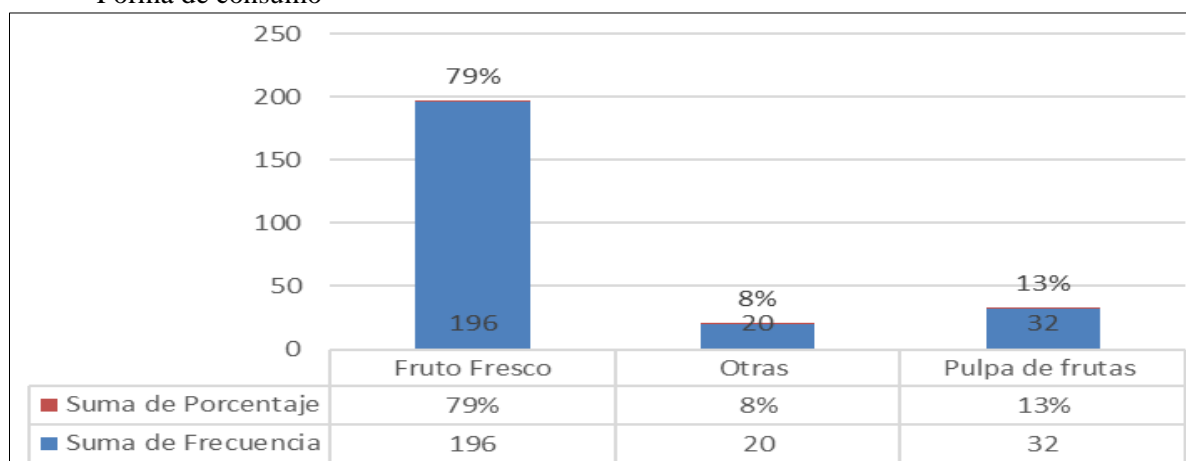
Forma de consumo

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Fruto Fresco	196	79%
Pulpa de frutas	32	13%
Otras	20	8%
Total	248	100%

Nota: Datos tomados de encuestas aplicadas a demandantes

Figura 5

Forma de consumo



Nota: La gráfica muestra la forma de consumo del arándano

Interpretación

Según los resultados obtenidos, el 79 % de las personas encuestadas consumen arándano en fruto fresco, mientras que el 13 % en pulpa y finalmente el 8% en otro tipo de presentación.

e) ¿En qué tipo de empaque adquiere el arándano?

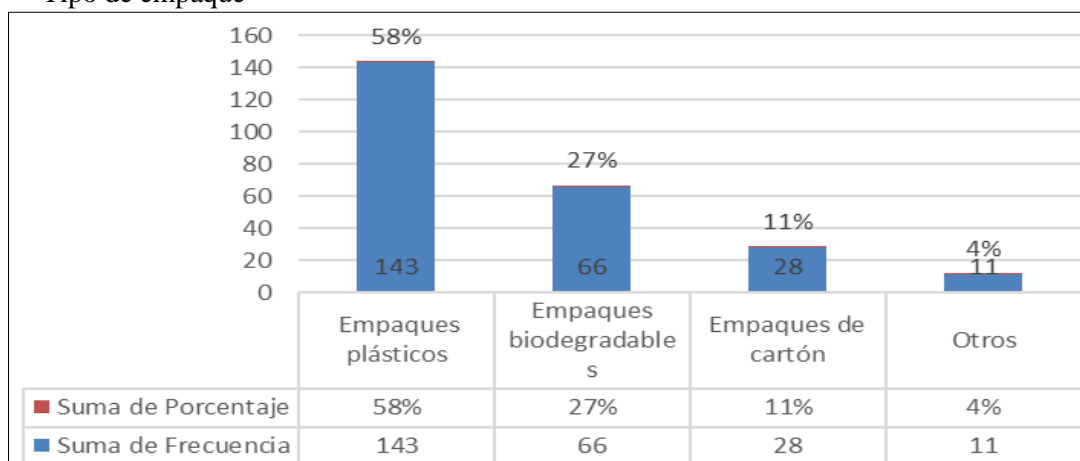
Tabla 10

Tipo de empaque

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Empaques biodegradables	66	27%
Empaques plásticos	143	58%
Empaques de cartón	28	11%
Otros	11	4%
Total	248	100%

Nota: Datos tomados de encuestas aplicadas a demandantes

Figura 6
Tipo de empaque



Nota: La gráfica muestra el empaque de preferencia para adquirir el arándano

Interpretación

El 58% de las personas encuestadas desean adquirir arándanos en empaques plásticos, el 27 % prefieren empaques biodegradables, el 11% optan por empaques de cartón, y el 4 % otros tipos de empaques.

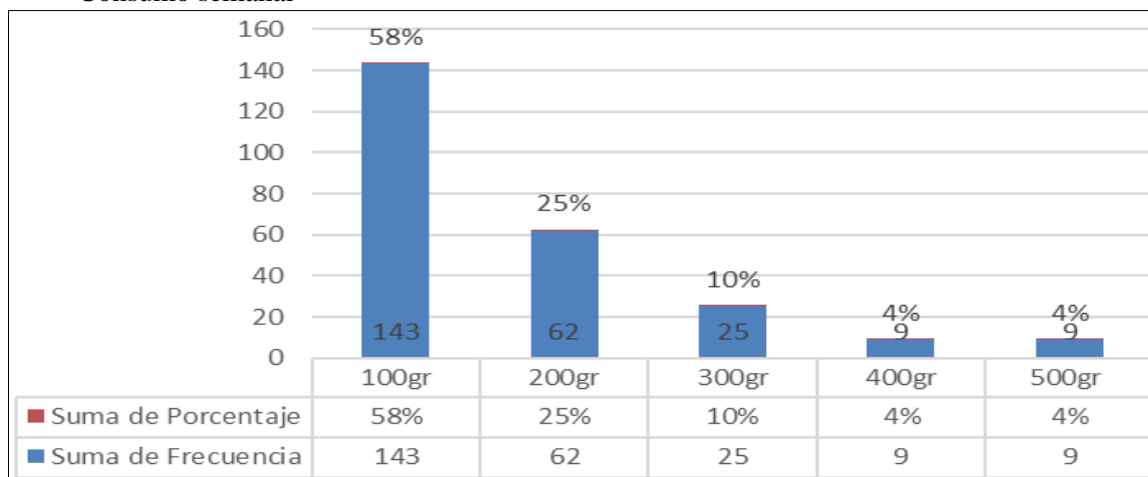
f) ¿Cuántos gramos de arándano consume semanalmente?

Tabla 11
Consumo semanal

Variables	Frecuencia	Porcentaje
100 gr	143	58%
200 gr	62	25%
300 gr	25	10%
400 gr	9	4%
500 gr	9	4%
Total	248	100%

Nota: Datos tomados de encuestas aplicadas a demandantes

Figura 7
Consumo semanal



Nota: La gráfica muestra el consumo semanal del arándano

Interpretación

El consumo semanal de arándano se manifiesta de la siguiente manera: 58% de 100gr, el 25% de 200gr, el 10% de 300gr, el 4% de 400gr y finalmente el 4% de 500gr.

g) ¿Cuál es la característica más importante por la que usted consume el arándano?

Tabla 12

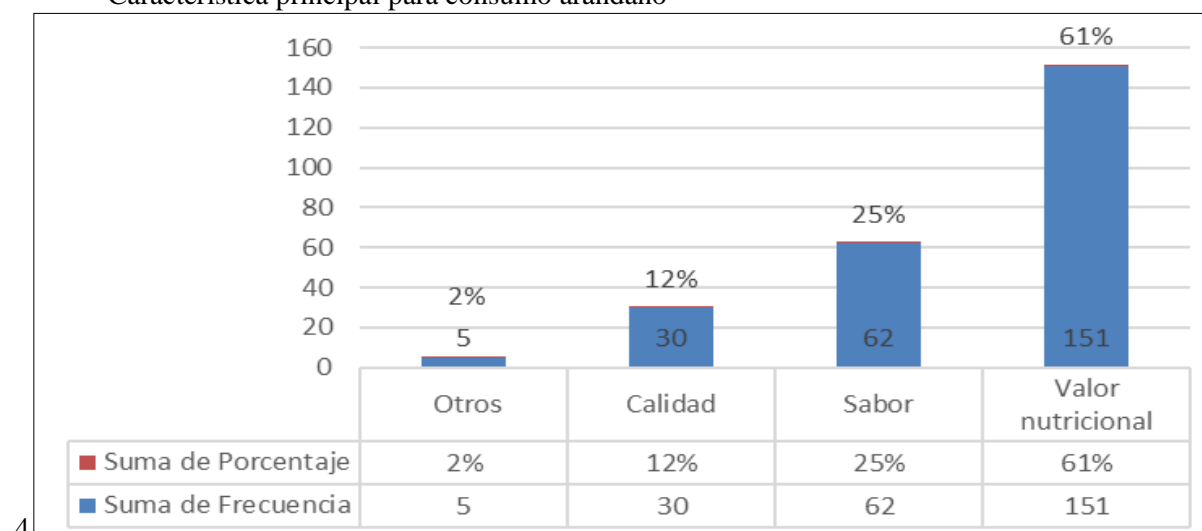
Característica principal

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Calidad	30	12%
Sabor	62	25%
Valor nutricional	151	61%
Otros	5	2%
Total	248	100%

Nota: Datos tomados de encuestas aplicadas a demandantes

Figura 8

Característica principal para consumo arándano



Nota: La gráfica muestra la cara característica principal para consumir el arándano

Interpretación

Según los resultados obtenidos el 61 % de la población en estudio consume el arándano por su valor nutricional, un 25% por su sabor, el 12% por la calidad de producto y finalmente el 2% por otras características.

h) ¿Cuánto paga usted por (125 gr) de arándano?

Tabla 13

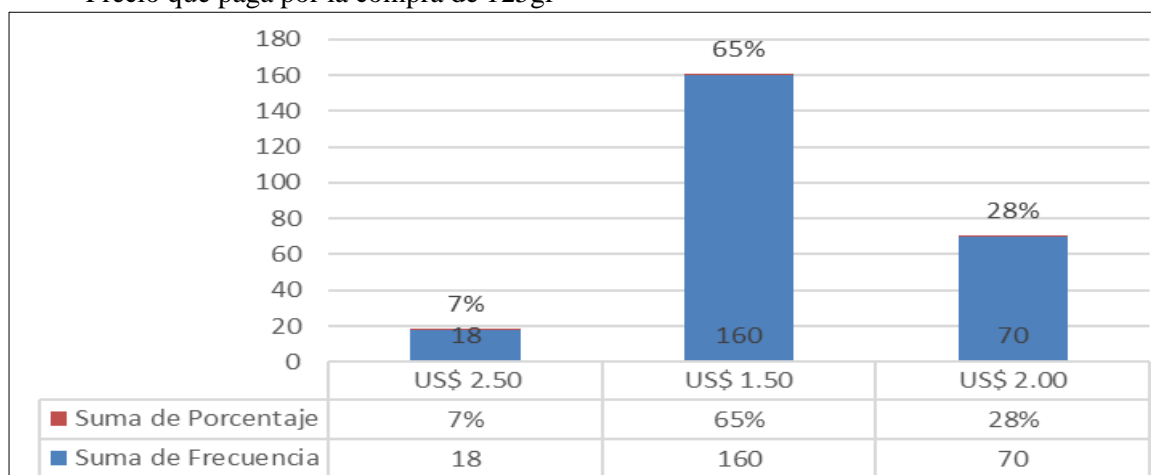
Precio que paga por la compra de 125 gr

Variables	Frecuencia	Porcentaje
US\$ 1.50	160	65%
US\$ 2.00	70	28%
US\$ 2.50	18	7%
Total	248	100%

Nota: Datos tomados de encuestas aplicadas a demandantes

Figura 9

Precio que paga por la compra de 125gr



Nota: La gráfica muestra el precio a pagar por el arándano

Interpretación

De las personas encuestadas, el 65 %, manifestaron que pagan \$1,50 por adquirir 125 gr de arándano, mientras que el 28 % pagan \$2,00 y finalmente el 7 % de las personas pagan \$2,50 por la compra de la fruta.

- i) Si se implementará una empresa productora y comercializadora de arándanos en el cantón Riobamba, ¿Consumiría el producto?

Tabla 14

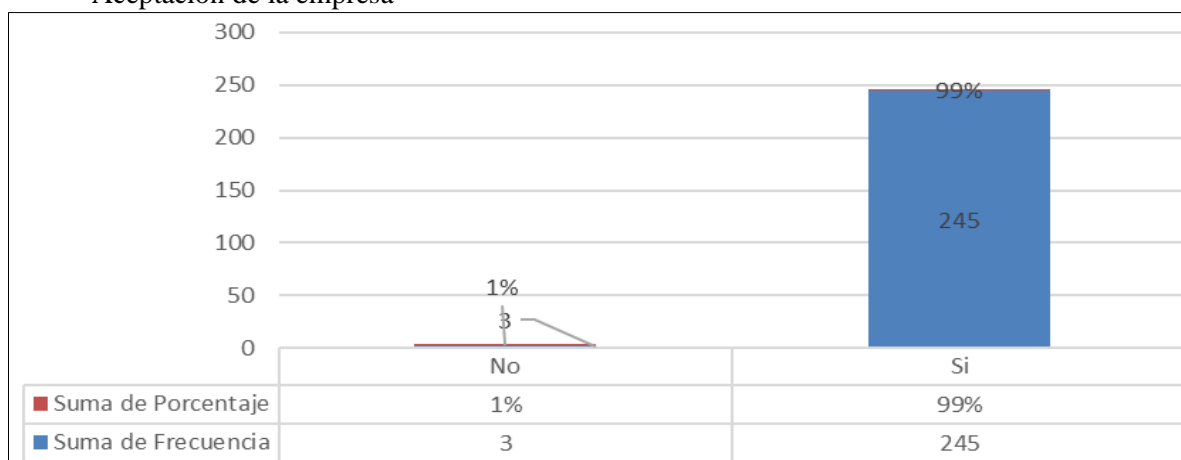
Aceptación de la empresa

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Si	245	99%
No	3	1%
Total	248	100%

Nota: Datos tomados de encuestas aplicadas a demandantes

Figura 10

Aceptación de la empresa



Nota: La gráfica muestra la aceptación de la empresa comercializadora de arándanos

Interpretación

Según el resultado obtenido el 99% de la población de estudio muestra su intención de consumir nuestro producto, mientras que el 1 % de la población indica que no consumirían, analizando los datos son muy satisfactorio estos resultados para la creación de nuestra idea de negocio.

j) ¿Dónde le gustaría adquirir nuestro producto?

Tabla 15

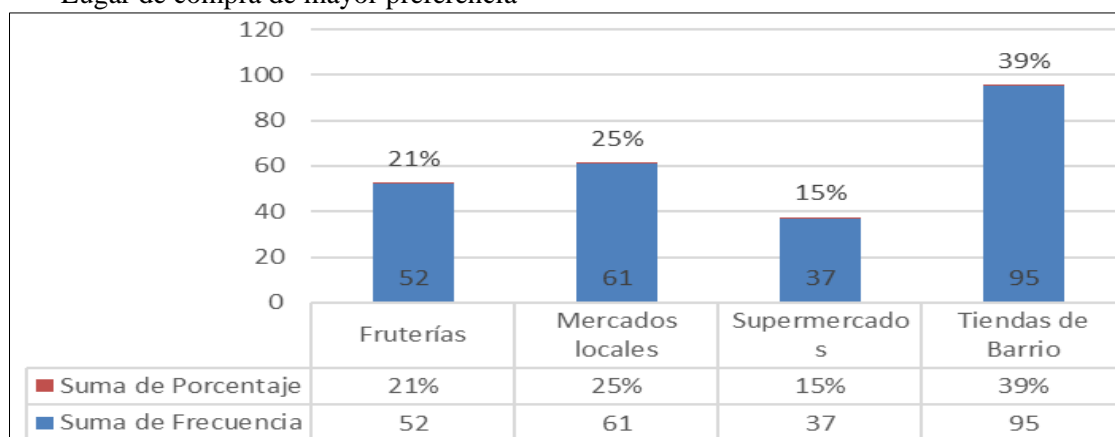
Lugar de compra de mayor preferencia

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Tiendas de Barrio	95	39%
Fruterías	52	21%
Mercados locales	61	25%
Supermercados	37	15%
Total	245	100%

Nota: Datos tomados de encuestas aplicadas a demandantes

Figura 11

Lugar de compra de mayor preferencia



Nota: La gráfica muestra el lugar de preferencia para comprar el arándano

Interpretación

Según el resultado obtenido el 39% prefiere comprar nuestro producto en tiendas de barrio, el 25% en mercados locales, mientras que el 21% lo haría en fruterías y finalmente el 15% lo harían en supermercados.

k) ¿En qué tipo de presentaciones le gustaría adquirir nuestro producto?

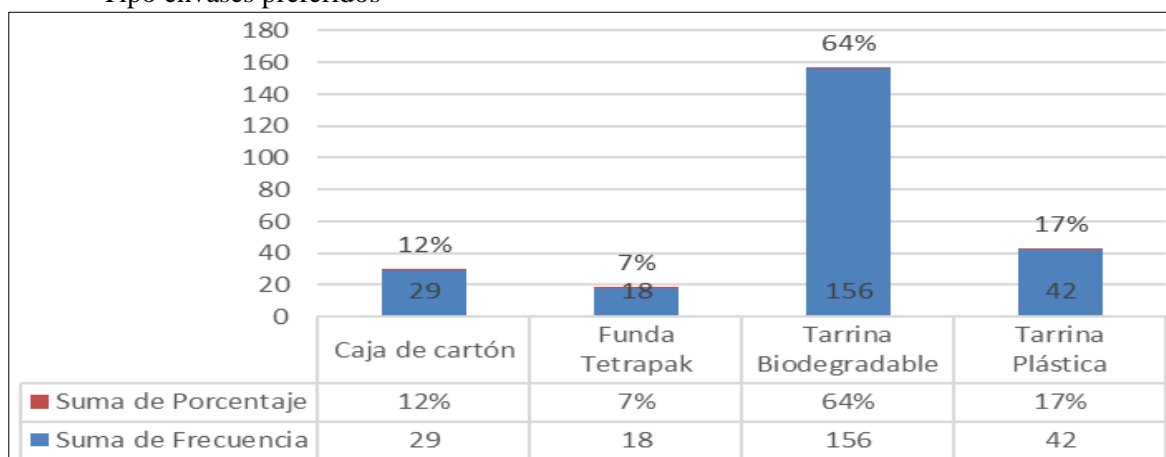
Tabla 16

Tipo envases preferidos

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Tarrina Plástica	42	17%
Tarrina Biodegradable	156	64%
Caja de cartón	29	12%
Funda Tetrapak	18	7%
Total	245	100%

Nota: Datos tomados de encuestas aplicadas a demandantes

Figura 12
Tipo envases preferidos



Nota: La gráfica muestra la preferencia de envases para el arándano

Interpretación

Según el resultado obtenido el 64% prefiere comprar nuestro producto en tarrinas biodegradables, el 17% en tarrinas plásticas, mientras que el 12% lo haría en la caja de cartón, y el 7% en fundas Tetrapak.

l) ¿Cuánto pagaría usted por los 125 gr de arándano?

Tabla 17

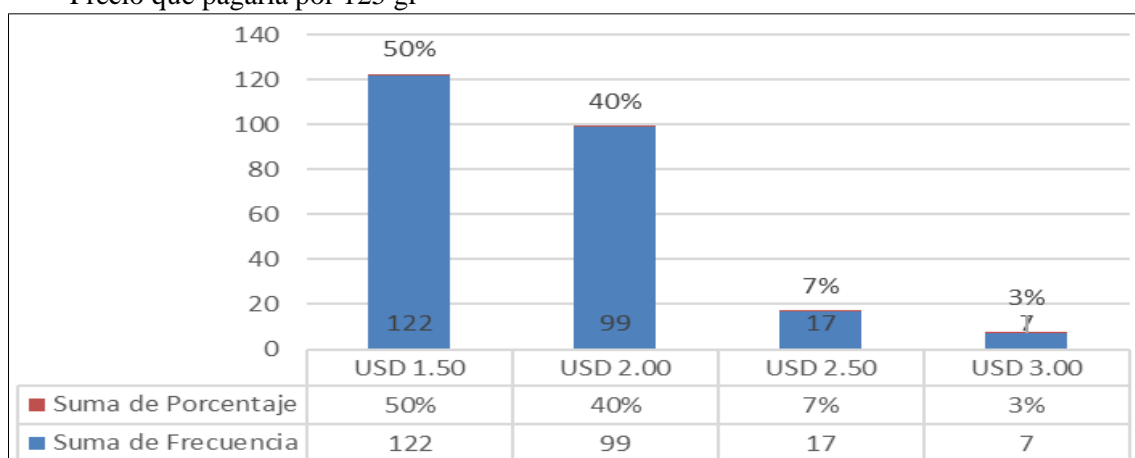
Precio que pagaría por 125 gr

Variables	Frecuencia	Porcentaje
USD 1.50	122	50%
USD 2.00	99	40%
USD 2.50	17	7%
USD 3.00	7	3%
Total	245	100%

Nota: Datos tomados de encuestas aplicadas a demandantes

Figura 13

Precio que pagaría por 125 gr



Nota: La gráfica muestra el precio que pagaría por 125 gr de arándano

Interpretación

El 50% de las personas encuestadas pagaría \$1,50 por 125gr de arándano, mientras el 40% pagarían \$2.00, el 7% pagaría \$2.50 y un 3% estaría dispuesto a pagar \$3.00.

m) ¿Por qué red social de su mayor preferencia le gustaría recibir información sobre nuestro producto?

Tabla 18

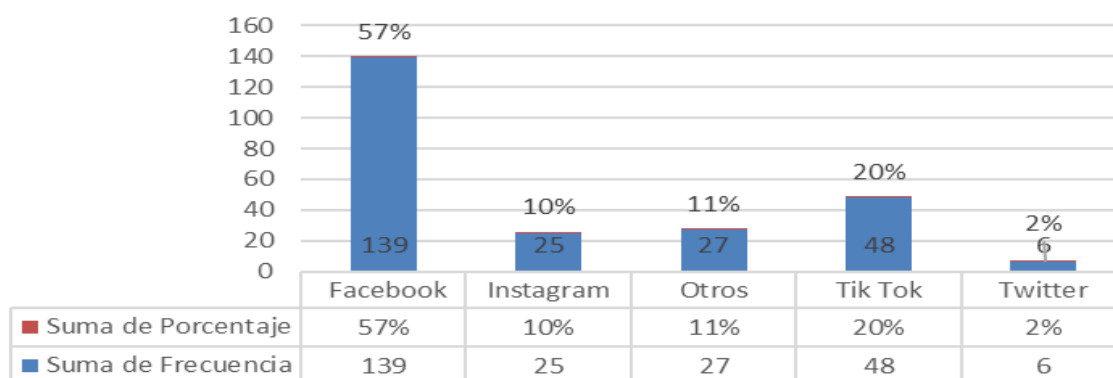
Red social de preferencia por los consumidores

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Tik Tok	48	20%
Instagram	25	10%
Facebook	139	57%
Twitter	6	2%
Otros	27	11%
Total	245	100%

Nota: Datos tomados de encuestas aplicadas a demandantes

Figura 14

Red social de preferencia por los consumidores



Nota: La gráfica muestra la preferencia de la red social para información sobre el arándano

Interpretación

De la totalidad de personas encuestadas el 57 % prefiere informarse sobre nuestro producto a través de Facebook, el 20% por Tik Tok, el 11% lo prefiere hacer por otros medios de comunicación, mientras el 10% a través de Instagram y un 2% se informaría por Twitter.

n) ¿Cuál es su ingreso mensual?

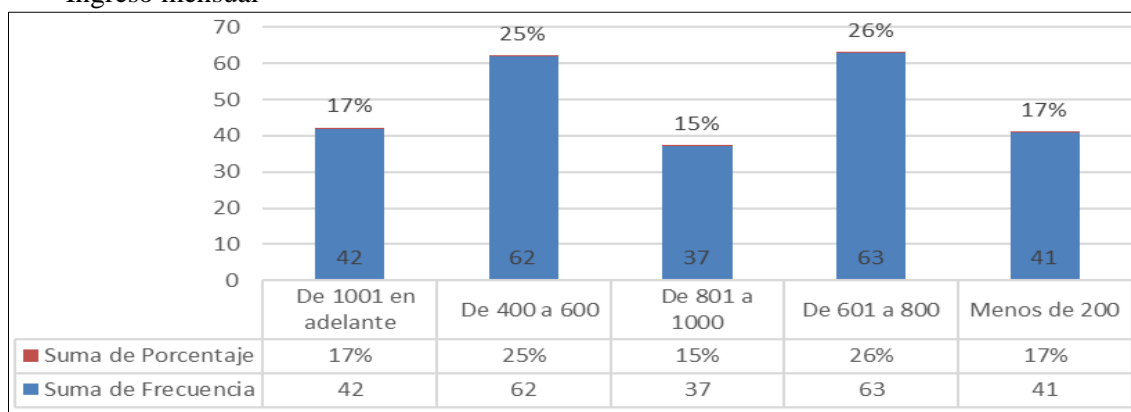
Tabla 19

Ingreso mensual

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 200	41	17%
De 400 a 600	62	25%
De 601 a 800	63	26%
De 801 a 1000	37	15%
De 1001 en adelante	42	17%
Total	245	100%

Nota: Datos tomados de encuestas aplicadas a demandantes

Figura 15
Ingreso mensual



Nota: La gráfica muestra los ingresos económicos de los encuestados

Interpretación

De la totalidad de personas encuestadas el 26 % posee un ingreso mensual de 601 a 800 usd, el 25% percibe un ingreso de 400-600 usd, mientras un 17% percibe de 1000 usd en adelante de igual manera otro 17% está percibiendo menos de 200 usd y finalmente un 15% con un valor de 801 a 1000 usd.

6.2 Análisis e interpretación de la encuesta destinada a los ofertantes de arándano en la ciudad de Riobamba.

a) ¿Cuál es el nombre de su local, ubicación y tiempo de funcionamiento

Tabla 20

Nombre de las comercializadoras, ubicación y tiempo de funcionamiento

Local comercial	Ubicación	Tiempo de funcionamiento
Mavi Supermercado	Chile y Rocafuerte	3 años
La Canastilla (frutería)	Av. Pedro Vicente Maldonado	2 años
Megatienda	Sector La Politécnica	10 años
Supermercado Santa María	Av. Eloy Alfaro y Leopoldo F	4 años
Frutería Martha Cabeza	Mercado Alfonso	40 años
Tienda de Barrio (Rosa León)	Ciudadela Juan Montalvo	6 años
Supermercado Álamo	Cristóbal Colon y 1er Constituyente	5 años
Supermercado Álamo	Norte Av. 11 de noviembre	3 años
Hepa Market Los Álamos	Av. Canónigo Ramos	3 años
Ahí es Supermercado	Carondelet 343 Carabobo	20 años
Supermercado-Hipermarket	Av. Lizarzaburu	12 años
Supermaxi-Multiplaza	Multiplaza Riobamba	10 años
Supermercado TIA	10 de agosto 2337-Critobal Colon	30 años
Supermercado Aki	Alfredo Costales y Daniel León	30 años
Supermercado Aki	Cristóbal Colon y Jose Olmedo	30 años
Superkasa	Junín y 5 de junio	15 años
Dicosavi	Junín entre Tarqui y 5 de junio	41 años
Frutería El Tomate Andante	Juan de Velasco 2714	4 años
Camari	Tarqui 1824 y Chile	20 años
Minimarket T&A	Av. Pedro Vicente Maldonado	6 años

Nota: Datos tomados de encuestas aplicadas a las comercializadoras en la ciudad Riobamba

Interpretación

Con los datos obtenidos de la encuesta se recopila información sobre el local comercial, ubicación y tiempo de funcionamiento las mismas que comercializan arándanos y otros productos

b) ¿Cuáles son las empresas proveedoras de arándano?

Tabla 21

Empresas proveedoras de arándano

Local comercial	Marca
Mavi Supermercado	Ochoberries
La Canastilla (frutería)	Otras marcas
Megatienda	Otras marcas
Supermercado Santa María	Much Berries y Otras marcas
Frutería Martha Cabeza	Otras marcas
Tienda de Barrio (Rosa León)	North bay
Supermercado Álamo	Sierra Blue
Supermercado Álamo	Sierra Blue
Hepa Market Los Álamos	Otras marcas
Ahí es Supermercado	Much Berries
Supermercado-Hipermarket	Ochoberries, Sierra Blue y Nobis Fruit Company
Supermaxi-Multiplaza	Freshberries y Otras marcas
Supermercado TIA	Agro arándano
Supermercado Aki	Ecu arándano y Agryterra
Supermercado Aki	Ecu arándano y Agryterra
Superkasa	North bay
Dicosavi	Sierra Blue
Frutería El Tomate Andante	Agro arándano y otras marcas
Camari	Otras marcas
Minimarket T&A	Av. Pedro Vicente Maldonado

Nota: Datos tomados de encuestas aplicadas a los locales comerciales en la ciudad de Riobamba

Interpretación

En la tabla adjunta se indican las marcas de arándanos que se comercializan en los diferentes locales de la ciudad de Riobamba.

c) ¿Cuántas unidades vende a la semana y a qué precio?

Tabla 22

Cantidad comercializada semanalmente

Variable	Marca	Presentación	Frecuencia	Porcentaje	$\Sigma(Xm.f)$
Semanalmente	Ochoberries	125	40	7%	5.000
	Otras marcas	125	158	28%	19.750
	Agro arándano	125	55	10%	6.875
	Ecuarándano	125	35	6%	4.375
	Freshberries	125	35	6%	4.375
	Much Berries	125	50	9%	6.250
	North bay	125	42	8%	5.250
	Sierra Blue	125	85	15%	10.625
	Nobis Fruit Company	125	10	2%	1.250
Agryterra	125	50	9%	6.250	
Total			560	100%	70.000

Nota: Datos tomados de encuestas aplicadas a locales comerciales en la ciudad de Riobamba

Interpretación

En la tabla adjunta se indica la cantidad y la marca de arándanos comercializados semanalmente en la ciudad de Riobamba con 560 tarrinas de 125 gr y un total de 70000 gr.

d) ¿En qué tipo de empaque vende con mayor frecuencia?

Tabla 23

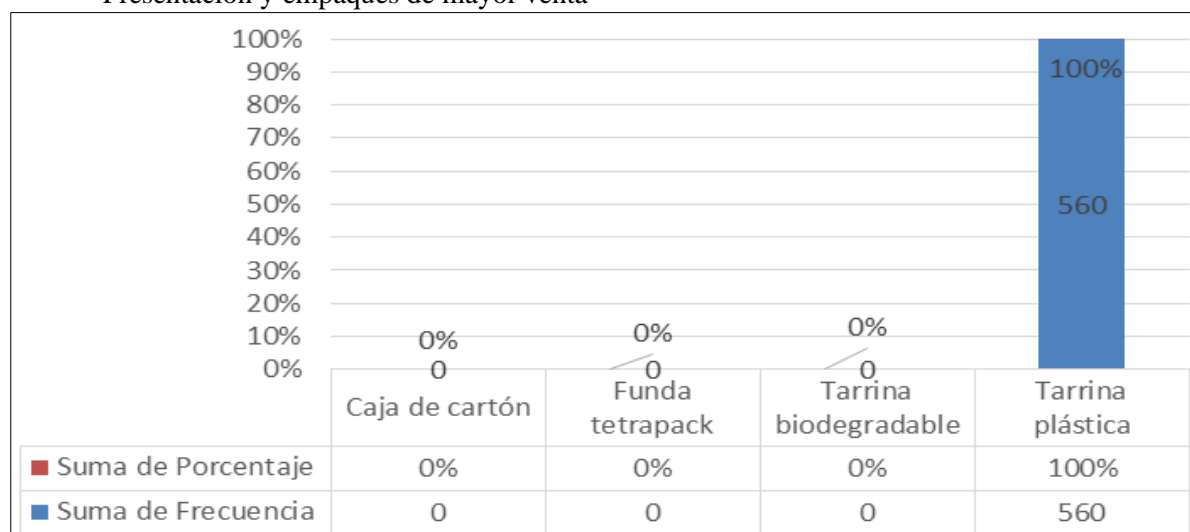
Presentación y empaques de mayor venta

Marca	Frecuencia	Porcentaje
Tarrina plástica	560	100%
Tarrina biodegradable	0	0%
Caja de cartón	0	0%
Funda tetrapack	0	0%
Total	560	100%

Nota: Datos tomados de encuestas aplicadas a locales comerciales en la ciudad de Riobamba

Figura 16

Presentación y empaques de mayor venta



Nota: La gráfica de presentación y empaques de mayor venta en la ciudad de Riobamba

Interpretación

De los locales comerciales encuestados se obtiene la información que la presentación y el empaque más utilizado es el de tarrinas plásticas.

e) ¿Qué promociones mantiene para la venta de arándanos?

Tabla 24

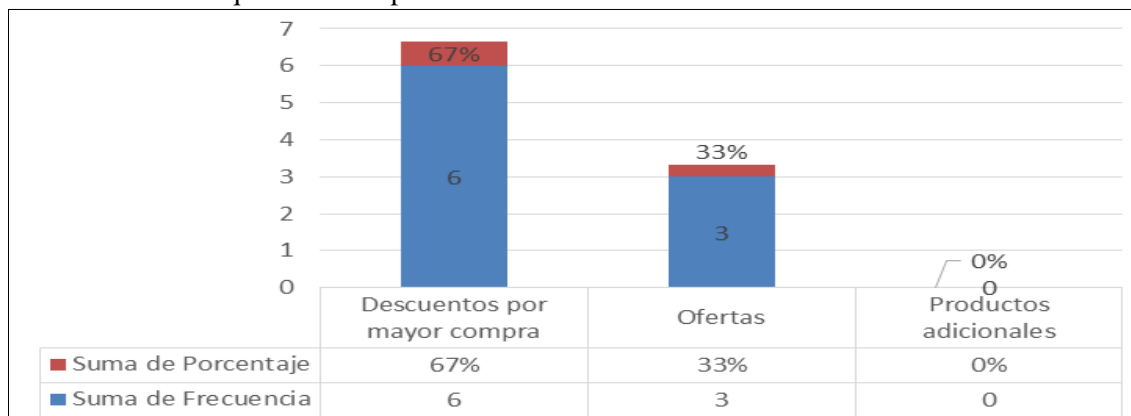
Promociones que mantiene para la venta de arándanos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Descuentos por mayor compra	6	67%
Ofertas	3	33%
Productos adicionales	0	0%
Total	9	100%

Nota: Datos tomados de encuestas aplicadas a locales comerciales en la ciudad de Riobamba

Figura 17

Promociones que mantiene para la venta de arándanos



Nota: La gráfica de las promociones que mantiene para la venta de arándanos

Interpretación

De los locales comerciales encuestados se obtiene la información que el 67% de los locales ofrecen descuentos y el 33% ofertas.

f) ¿Porque medios realiza la publicidad del producto?

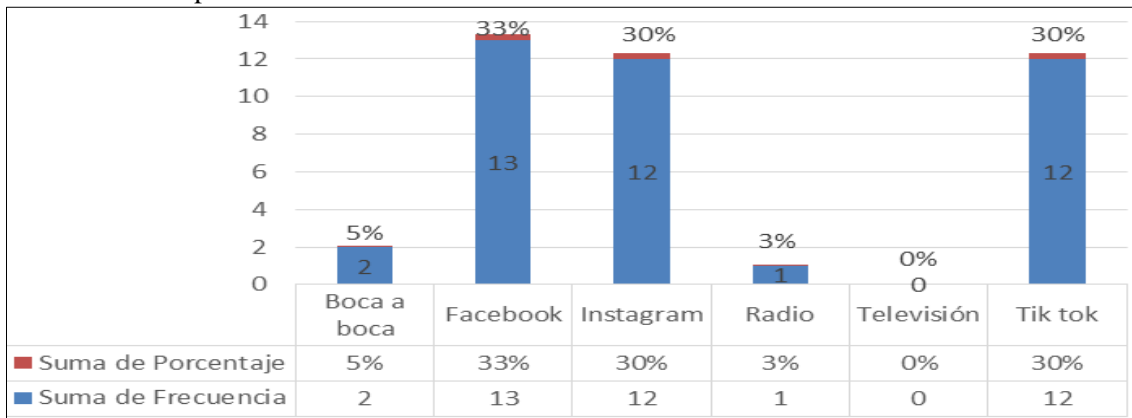
Tabla 25

Medios de publicidad

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Descuentos por mayor compra	6	67%
Ofertas	3	33%
Productos adicionales	0	0%
Total	9	100%

Nota: Datos tomados de encuestas aplicadas a locales comerciales en la ciudad de Riobamba

Figura 18
Medios de publicidad



Nota: La gráfica de las promociones que mantiene para la venta de arándanos

Interpretación

De los locales comerciales encuestados se obtiene la información que el 33% publicita sus productos a través de Facebook, el 30% por Tik Tok e Instagram, el 5% por boca a boca y 3% a través de la radio de esta manera cada local comercial tiene su forma de llegar a sus clientes y comercializar la fruta en la ciudad de Riobamba.

7 Discusión

7.1 Estudio de mercado

En el estudio de mercado se determina la demanda, la oferta y la demanda insatisfecha del arándano y se propone un plan de comercialización.

7.1.1 Producto principal

El producto principal es la fruta de arándano cultivado siguiendo las especificaciones de buenas prácticas agrícolas (BPA), para obtener frutas de excelente calidad y sabor sin el uso excesivo de agroquímicos y utilizando métodos orgánicos.

7.1.2 Producto secundario

El producto secundario es el arándano de segunda y tercera categoría, se propone elaborar pulpa, de este producto para que sea utilizado mermeladas y yogurt.

7.1.3 Producto complementario

El arándano posee un alto contenido nutricional y es fuente de antioxidantes es consumida por personas de cualquier edad y en todo momento, así como, refrigerios para niños y también usados para la elaboración de postres, pasteles y tortas

7.1.4 Productos sustitutos

En la ciudad de Riobamba, el consumo de frutos rojos tales como: mora, frutilla y cerezas es alto y se podría considerar como una competencia directa o indirecta para nuestro producto, pero por las características nutricionales y fuente de minerales y vitaminas, el arándano se posiciona con una ventaja superior ante las demás frutas.

7.1.5 Mercado demandante

El arándano por ser una fruta que contiene grandes cantidades de antioxidantes y vitaminas es muy apetecido por personas de todas las edades, por lo cual se considera como demandantes a toda la población de la ciudad de Riobamba.

Para obtener la población actual y calcular la proyectada procedemos de la siguiente manera:

a) La población total de la ciudad de Riobamba en el año 2022 fue de 188.891 habitantes, se aplica una tasa de crecimiento de 1.48% y se obtiene un total 191.687 al año 2023.

b) Se realiza una selección de la muestra tomando en cuenta el rango de edad comprendida de 20-64 años entre hombres y mujeres dando un total de 114.974 personas que corresponde al 59.98% de la población total de la ciudad de Riobamba.

c) Se aplica una tasa de crecimiento anual de 1.48% con lo cual se realiza la proyección para los siguientes años.

Población proyectada 2024 = $114.974 * 1.48\% + 114.974 = 116.675$

Se aplicará la fórmula planteada para los siguientes años como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 26
Población proyectada

No	Años	Población proyectada
0	2023	114.974
1	2024	116.675
2	2025	118.402
3	2026	120.154
4	2027	121.933
5	2028	123.737

Nota: Datos recopilados del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

7.1.6 Análisis de la demanda

7.1.6.1 Demanda potencial

La demanda potencial hace referencia a la cantidad de clientes que tiene interés por nuestro producto, por esta razón se consideró a las personas que son potenciales compradores de la fruta en la ciudad de Riobamba en un rango de edad comprendida entre 20-64 años. Se realiza el calcula siguiendo el procedimiento:

- a) Se toma el valor de la población proyectada: 114.974 habitantes.
- b) Con este dato se calcula la demanda potencial multiplicando por el 65% que es el porcentaje de personas que consumen arándano en la ciudad de Riobamba.

Fórmula de cálculo

Año 0 = $114.974 * 65\% = 74.733$ demandantes potenciales.

Se sigue con el mismo formato para todos los años siguientes como se detalla en la tabla:

Tabla 27
Demanda potencial

Año	Población proyectada	Aceptación	Demanda potencial
0	114.974	65%	74.733
1	116.675	65%	75.839
2	118.402	65%	76.961
3	120.154	65%	78.100
4	121.933	65%	79.256
5	123.737	65%	80.429

Nota: Datos recopilados de las encuestas a demandantes tabla 8 y población proyectada tabla

26

7.1.6.2 Demanda real

La demanda real hace referencia a las personas que, sí consumen arándanos, este dato se obtuvo de las encuestas realizadas y se procedió de la siguiente manera:

- a) Se toma el valor de la demanda potencial: 74.733
- b) Se multiplica por el 79%, que representa al porcentaje de personas que consumen el producto en la presentación de fruta fresca.

Fórmula de cálculo

$$\text{Año 0} = 74.733 * 79\% = 59.039$$

Se sigue con el mismo formato para todos los años siguientes como se detalla en la tabla:

Tabla 28

Demanda real

Año	Demanda potencial	Aceptación	Demanda real
0	74.733	79%	59.039
1	75.839	79%	59.913
2	76.961	79%	60.799
3	78.100	79%	61.699
4	79.256	79%	62.612
5	80.429	79%	63.539

Nota: Datos recopilados de las encuestas a demandantes tabla 9 y demanda potencial tabla 27.

7.1.6.3 Demanda efectiva

La demanda efectiva hace referencia a las personas que manifiestan que si se implementase una empresa productora de arándanos en la ciudad de Riobamba si lo adquirirían.

Para lo cual se procedió de la siguiente manera:

- a) Se toma el valor de la demanda real: 59.039
- b) Se multiplica por el 99%, que representa el porcentaje de aceptación de nuestro producto y se obtiene así la demanda efectiva

Fórmula de cálculo

$$\text{Año 0} = 59.039 * 99\% = 58.449$$

Se sigue con el mismo formato para todos los años siguientes como se detalla en la tabla:

Tabla 29

Demanda efectiva

Año	Demanda real	Aceptación	Demanda efectiva
0	59.039	99%	58.449
1	59.913	99%	59.314
2	60.799	99%	60.191
3	61.699	99%	61.082
4	62.612	99%	61.986
5	63.539	99%	62.904

Nota: Datos recopilados de la demanda real tabla 28

Para calcular la demanda efectiva en gramos se procede de la siguiente manera:

- Se realiza el cálculo del consumo promedio semanal de arándanos con los datos recopilados de la encuesta, pregunta 6 detallados en la tabla 11
- El valor promedio total de consumo semanal obtenido es de 42.300gr, este valor se divide para el número de personas encuestadas 248 y se obtiene un valor de 179,56gr de arándano consumido por persona semanalmente.
- Este valor obtenido se multiplica por 52 semanas que posee el año, dando un total de 8.869gr consumidos por persona anualmente.

Forma de cálculo

$$\text{Consumo semanal} = 42.300/248 = 170.56 \text{ gr}$$

$$\text{Consumo anual} = 170.56 * 52 = 8.869 \text{ gr}$$

Como se indica en la siguiente tabla adjunta:

Tabla 30

Consumo de arándanos anual

Variables	Cantidad	Frecuencia	X (gr)	Suma (X.f)	Consumo semanal (gr)	No semanas	Consumo anual (gr)
Semanal	100gr	143	100	14.300	170,56	52,00	8.869
	200gr	62	200	12.400			
	300gr	25	300	7.500			
	400gr	9	400	3.600			
	500gr	9	500	4.500			
Total		248		42.300			

Nota: Datos recopilados de la encuesta pregunta 6 y tabla 11

Para determinar la demanda efectiva en gramos se realiza el producto entre la demanda efectiva de la tabla 29 por el valor de consumo anual en gramos, como se detalla a continuación.

Forma de cálculo

$$\text{Año 0} = 58.449 * 8.869 = 518.401.033 \text{ gr}$$

Se sigue con el mismo formato para todos los años siguientes como se detalla en la tabla:

Tabla 31

Demanda efectiva en gr

Año	Demanda efectiva	Consumo promedio anual en gr	Demanda efectiva en gr
0	58.449	8.869	518.401.033
1	59.314	8.869	526.073.369
2	60.191	8.869	533.859.254
3	61.082	8.869	541.760.371
4	61.986	8.869	549.778.425
5	62.904	8.869	557.915.146

Nota: Datos recopilados de las encuestas a demandantes pregunta 6 y tabla 30

7.1.7 Análisis de la oferta

El análisis de la oferta representa la cantidad de arándano que se está comercializando en la ciudad, así como las marcas de los productos que se encuentran en los mercados locales, fruterías, supermercados, etc.

Para determinar la oferta en la ciudad de Riobamba se realiza un levantamiento de información en 20 comercializadoras para confirmar las empresas que proveen arándanos para su expendio, de donde se observa las siguientes marcas: Ochoberries, Agro arándano, Ecu arándano, Freshberries, Much Berries, North Bay, Sierra Blue, Nobis Fruit Company, Agryterra y Otras marcas, estas serían las empresas consideradas como la competencia directa para nuestro producto.

Se aplicó la encuesta a 20 locales comerciales para determinar la cantidad de fruta comercializada semanalmente y obtener la cantidad en gramos de arándano que se está ofertando en la ciudad.

Tabla 32

Distribuidores en la ciudad de Riobamba

Local Comercial	Productos
Mavi Supermercado	Ochoberries
La Canastilla (Frutería)	Otras marcas
Megatienda	Otras marcas
Supermercado Santa María	Much Berries y Otras marcas
Frutería Martha Cabeza (Frutería)	Otras marcas
Tienda de Barrio (Rosa León)	Otras marcas
Supermercado Álamo	Sierra Blue
Supermercado Álamo	Sierra Blue
Hepa Market Los Álamos	Otras marcas
Ahí es Supermercado	Much Berries y Otras marcas
Supermercado-Hipermarket	Ochoberries, Sierra Blue y Nobis Fruit Company
Supermaxi-Multiplaza	Freshberries y Otras marcas
Supermercado TIA	Agro arándano
Supermercado Aki	Ecu arándano y Agryterra
Supermercado Aki	Ecu arándano y Agryterra
Superkasa	North Bay
Dicosavi	Sierra Blue
Frutería El Tomate Andante	Agro arándano y otras marcas
Camari	Otras marcas
Minimarket T&A	Otras marcas

Nota: Datos recopilados de la encuesta realizada a las comercializadoras.

a) Para la encuesta se considera un total de 20 locales comerciales y 10 marcas del producto que se distribuyen.

b) La cantidad semanal comercializada se multiplican por el número total de semanas en el año, como se detalla a continuación.

Forma de cálculo

Oferta anual 125gr = 5.000 *52 = 260.000 gr.

Se sigue con el mismo formato cómo se detalla en la tabla:

Tabla 33

Análisis de la oferta

No Comercializadoras	Variable	Cantidad semanal (gr)	No Semanas	Total, anual (gr)
10	125gr	5.000	52	260.000
	125gr	19.750	52	1.027.000
	125gr	6.875	52	357.500
	125gr	4.375	52	227.500
	125gr	4.375	52	227.500
	125gr	6.250	52	325.000
	125gr	5.250	52	273.000
	125gr	10.625	52	552.500
	125gr	1.250	52	65.000
	125gr	6.250	52	325.000
Total		70.000		3.640.000

Nota: Datos recopilados de la encuesta realizada a comercializadoras tablas 22

7.1.8 Proyección de la oferta

Para determinar la proyección de la oferta se toma en consideración el resultado total obtenido en el análisis de oferta.

a) Para el cálculo se considera el dato obtenido en el año 0, este valor se multiplica por la tasa de crecimiento de producción del arándano que es del 43.10%, según datos de FEPEXA (<https://www.fepexa.org.ec/>), se realiza el cálculo para cinco años como se detalla a continuación.

Forma de cálculo

Año 1 = 3.640.000 + 3640.000 *43.10% = 5.208.840

Tabla 34

Proyección de la oferta

Año	Variable	Proyección de oferta (gr)
0	2023	3.640.000
1	2024	5.208.840
2	2025	7.453.850
3	2026	10.666.459
4	2027	15.263.703
5	2028	21.842.360

Nota: Datos recopilados de la tabla 33 análisis de la oferta y proyectados con la tasa de crecimiento.

7.1.9 Demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha es la cantidad de consumidores que cuentan con la posibilidad económica para adquirir el arándano, pero no lo pueden adquirir por la falta de producto en el

mercado, para calcular este valor se procede a realizar una diferencia entre la demanda efectiva, la oferta actual y oferta proyectada, como se detalla a continuación.

Forma de cálculo para determinar la demanda insatisfecha

Demanda insatisfecha = Demanda – Oferta

Demanda insatisfecha = 518.401.033– 3.640.000

Demanda insatisfecha = 514.761.033gr de arándano

Se sigue con el mismo formato cómo se detalla en la tabla:

Tabla 35

Demanda insatisfecha en gramos

Año	Demanda efectiva (gr)	Oferta (gr)	Demanda Insatisfecha (gr)
0	518.401.033	3.640.000	514.761.033
1	526.073.369	5.208.840	520.864.529
2	533.859.254	7.453.850	526.405.404
3	541.760.371	10.666.459	531.093.912
4	549.778.425	15.263.703	534.514.721
5	557.915.146	21.842.360	536.072.786

Nota: Datos recopilados de la tabla 31 de demanda efectiva y tabla 34 de proyección de oferta.

7.1.9.1 Demanda insatisfecha en unidades

Para determinar la demanda insatisfecha en unidades se procede de la siguiente manera:

1. Se toma el valor total de demanda insatisfecha en gramos del año 0.
2. Este valor se divide para la cantidad que será la presentación de nuestro producto, en este caso por 125gr, como se muestra a continuación:

Demanda insatisfecha en unidades = 514.761.033/125

Demanda insatisfecha en unidades = 4.118.088 unidades de arándano

Y se realiza el mismo procedimiento con los valores para los cinco años, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 36

Demanda insatisfecha en unidades

Año	Presentación(gr)	Demanda Insatisfecha(gr)	Demanda Insatisfecha unidades (125gr)
0	125	514.761.033	4.118.088
1	125	520.864.529	4.166.916
2	125	526.405.404	4.211.243
3	125	531.093.912	4.248.751
4	125	534.514.721	4.276.118
5	125	536.072.786	4.288.582

Nota: Datos recopilados de la tabla 35 de demanda insatisfecha en unidades.

7.1.10 Plan de comercialización

Para realizar el plan de comercialización del arándano, se aplicará la herramienta denominada las 4P que representan los cuatro pilares básicos de cualquier estrategia de

marketing: producto, precio, plaza y promoción, cuando las 4 están en equilibrio, tienden a influir y a conquistar al público, estas herramientas ayudan al posicionamiento y comercialización del producto, los mismos se detallan a continuación:

7.1.10.1 Producto:

El cultivo del arándano se ha implementado en diversas zonas del Ecuador, es una fruta que brinda muchos beneficios para la salud tiene un sabor fresco y delicioso, contiene ácidos orgánicos y antocianinas, posee una variedad de minerales esenciales como el manganeso, vitamina C y varias vitaminas del grupo B. Sus propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y antibióticas ayudan a reforzar el sistema inmunitario y contribuyen a combatir y prevenir algunas enfermedades. El consumo de la fruta es recomendado especialmente para pacientes que están en tratamientos contra el cáncer. Combate el colesterol alto, las enfermedades cardiovasculares, la presión arterial elevada y la diabetes. También se usa con frecuencia para tratar las enfermedades relacionadas con las vías urinarias.

7.1.10.2 Descripción del producto:

- **Empaque**

Para el empaque del arándano se basará en el gusto preferencial de nuestros consumidores que se manifestaron que prefieren en presentación de empaque biodegradables de 125gr, que ayudará a la disminución del uso de plástico en el empaque de alimentos y de esta manera contribuirá en cuidado del medio ambiente.

- **Etiqueta**

Es una parte esencial para la presentación del arándano donde se puede identificar, describir y diferenciar el producto y la empresa de la competencia, lleva datos como: nombre de la empresa, el logotipo, cantidad de producto, valor nutricional, precio de venta y fechas de empaque. Los colores fueron escogidos de acuerdo con la recomendación para el diseño de logotipos y marcas del producto.

La etiqueta se elaboró en relación con los siguientes aspectos:

- **Información nutricional:** especifica su valor energético y describe la cantidad de nutrientes que contiene, en qué proporción y qué cantidad de calorías aportan.

- **Cantidad en gr:** es la cantidad en gramos que contiene el empaque, en nuestro caso sería un empaque que contiene 125 gr de arándanos.

- **Logo:** es una imagen diseñada que representa la marca del producto y facilita a nuestros consumidores identificar el producto de manera fácil y rápida.

Adicional se toma en cuenta los colores de la fruta que ayudan a nuestro producto a ser más llamativo para nuestros clientes.

Figura 19
Presentación del empaque de arándano



Nota: Datos recopilados de la tabla 34 de demanda insatisfecha en gr.

Si la empresa tiene la necesidad de realizar el empaque en otra presentación la etiqueta elaborada se adaptará para la presentación requerida, ya que los colores están basados en función de nuestro producto.

Figura 20
Etiqueta



Nota: Elaborado en la plataforma Canva.

Para la selección de los colores de nuestro producto se toma en cuenta la colorimetría que es la parte esencial de una estrategia de marketing ya que es el arte de saber medir y mezclar los colores de acuerdo con nuestras necesidades.

Azul: Por lo general, el color azul suele relacionarse con elementos de la naturaleza, tales como el agua y el aire, formando asociaciones positivas de paz y tranquilidad. Además, inspira sentimientos de amistad, lealtad, seguridad y confianza.

Negro: El color negro es la ausencia de todos los colores, y es un color muy intenso. Simboliza poder, fuerza, misterio, autoridad, y elegancia.

Verde: Se asocia a la frescura, salud, crecimiento y renovación de energía. El verde es el color predominante del reino vegetal; está relacionado con la primavera y el medio ambiente.

Se consideran estos colores porque son llamativos a la vista del consumidor y transmiten emociones que brindan confianza y tranquilidad.

Figura 21
Logotipo



Nota: Elaborado en la plataforma Canva.

El logotipo diseñado se utilizará como una imagen corporativa y marca de la empresa para dar a conocer e identificar nuestro producto como se indica a continuación:

Figura 22
Imagen corporativa



Nota: Elaborado en la plataforma Canva.

7.1.10.3 Precio

El precio es la cantidad necesaria para adquirir un bien, un servicio u otro objetivo. Generalmente es una cantidad monetaria, es importante tener en cuenta que el precio también

incluye valores intangibles, como la marca esta es una parte esencial que permite tomar ventaja sobre nuestros competidores con un producto de calidad y a un costo accesible para nuestros clientes y que produzca ganancias y rentabilidad a la empresa.

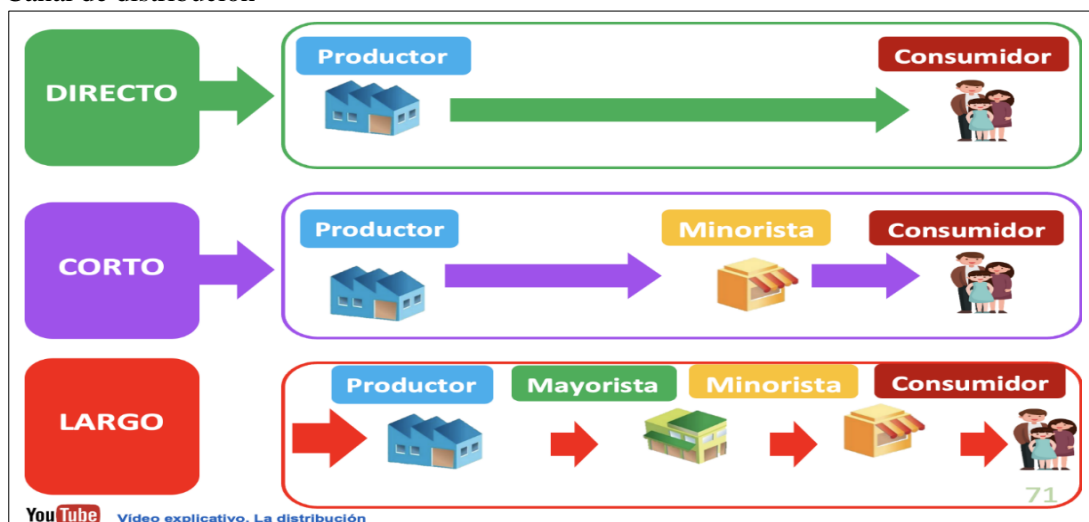
Para calcular el precio de venta de nuestro producto se debe tomar en cuenta el costo de producción, gastos directos e indirectos y un margen de utilidad, este valor obtenido debe ser analizado y comparado con el costo de nuestros competidores y de esta manera poder ofrecer nuestro producto a un costo inferior, como una ventaja para captar clientes.

Analizando los datos obtenidos de la encuesta aplicada a los consumidores pregunta No 12, se observa que existe una aceptación positiva a la presentación de 100gr por un valor de \$1.50, posterior al cálculo de precio de venta se debe aplicar un margen de utilidad del 32,5% para dar un precio de venta al público de \$1,92.

7.1.10.4 Plaza o distribución

La empresa realizará sus actividades de ventas dentro de la ciudad de Riobamba, donde se realizará la producción del arándano, se debe tomar en cuenta que existe demanda del producto dentro de la ciudad, el principal canal de comercialización será **productor-comercializador-consumidor**, con este canal de comercialización se obtendrá una mayor utilidad hasta ingresar en el mercado y dar a conocer nuestro producto, posterior se trabajaría con intermediarios.

Figura 23
Canal de distribución



Nota: Imagen extraída en <https://www.econosublime.com/2020/01/canales-distribucion-estrategias.html>

Adicional a la metodología anterior se podría utilizar modelos de ventas como el B2B (Business to business) que se consiste en realizar la venta del producto de nuestra empresa a otra empresa y de esta manera puede llegar a los consumidores finales.

Se podría también emplear el modelo de ventas B2C (Business to consumer) es un modelo de venta directa a los consumidores sin intermediarios.

7.1.10.5 Promoción

La promoción persigue captar la atención de los clientes y hacer que se motive a comprar nuestro producto y con esta estrategia posicionar en la mente del consumidor.

7.1.10.6 Descuentos:

Se promocionará descuentos en los meses de mayor producción de la fruta para incentivar el consumo del arándano, se realizará la publicidad mediante las diferentes redes sociales de la empresa.

Figura 24

Post para publicidad en redes sociales

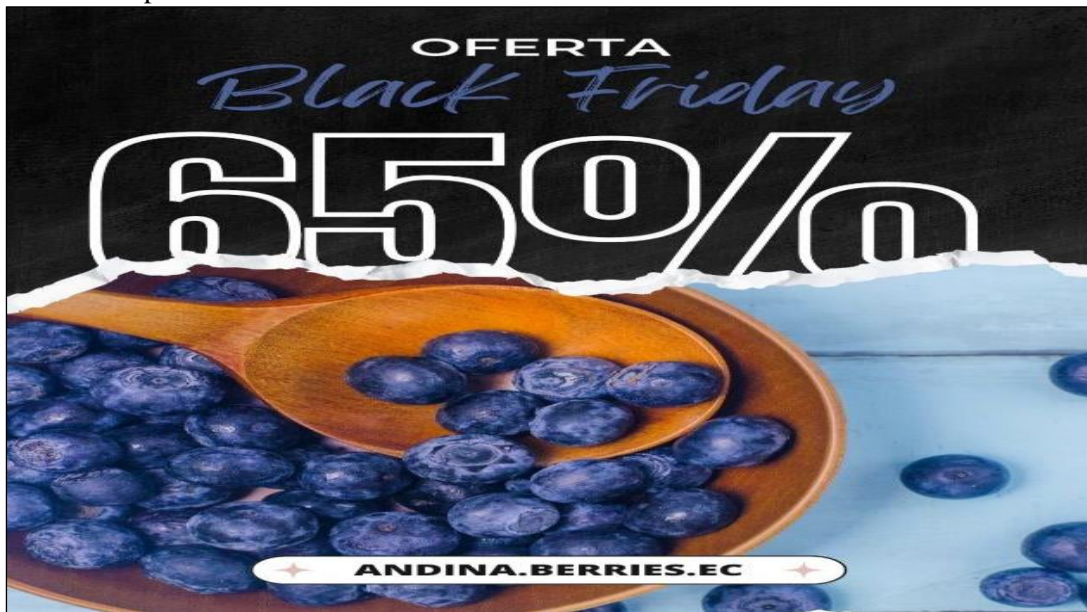


Nota: Elaborado en la plataforma Canva.

7.1.10.7 Ofertas:

Se realizará la difusión de las ofertas a través de las redes sociales de la empresa para dar a conocer a nuestros clientes.

Figura 25
Contenidos para redes sociales

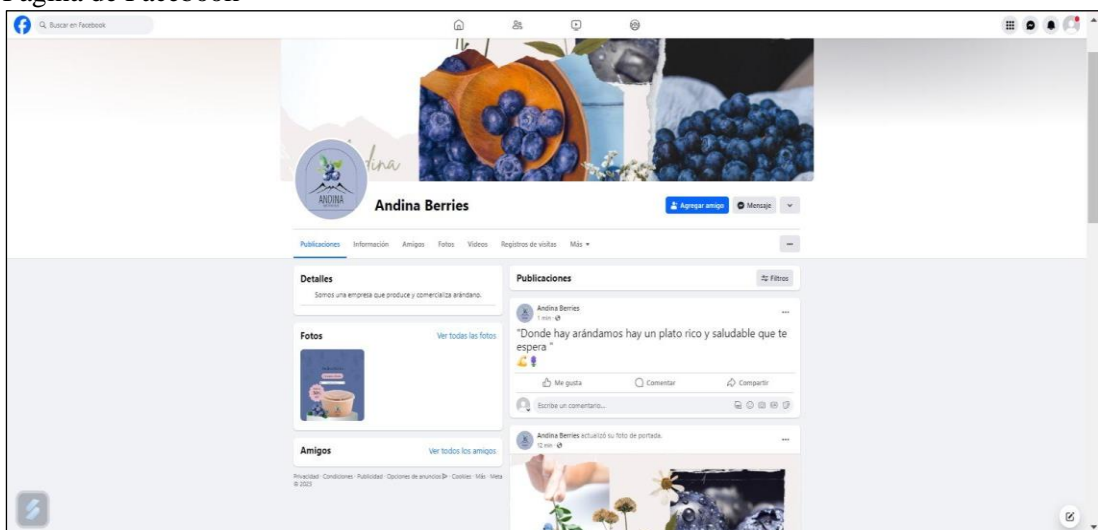


Nota: Elaborado en la plataforma Canva.

7.1.10.8 Publicidad

La publicidad se lo realizará en función de los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los consumidores, en donde se obtuvo un 53% de aceptación por la red social Facebook, seguido de Instagram con un total de 42% y por lo cual se pudo determinar que la población en estudio mantiene mayor preferencia por la utilización de Facebook e Instagram, siendo estas dos redes sociales los principales medios de comunicación para promocionar y dar a conocer el producto, así como también interactuar con los clientes y brindar un mejor servicio a los mismos.

Figura 26
Página de Facebook



Nota: <https://www.facebook.com/profile.php?id=61554162294180>

Figura 27
Página de Tik Tok



Nota: <https://www.tiktok.com/@andina.berries? t=8ht42IGtkE2& r=1>

Las publicaciones en las redes sociales de la empresa se realizan tomando en cuenta las horas de más acogida de las redes sociales para así llegar a gran parte de posibles clientes, las redes sociales fueron seleccionadas de acuerdo con la encuesta realizada a los consumidores de nuestro producto.

Tabla 37
Presupuesto de publicidad

Cantidad	Detalle	Total, mensual	Total, anual
1	Anuncios en Tik Tok por 4 semanas	\$16,00	\$192,00
1	Anuncios en Facebook por 4 semanas	\$16,00	\$192,00
Total			\$384,00

Nota: Presupuesto para publicidad mensualmente

7.2 Estudio Técnico

Mediante el estudio técnico, se determina el tamaño de la planta, localización, se identifica los equipos, las maquinarias, materia prima, costos de insumos, proceso productivo, materiales y principalmente la organización requerida para el funcionamiento y operatividad de este.

7.2.1 Tamaño

El tamaño del proyecto estará determinado por dos aspectos principales: La demanda insatisfecha que se requiere cubrir y el volumen de producción que está en función del área de

plantación es decir la capacidad instalada de producción, al tiempo de duración. El proyecto tiene un horizonte de cinco años.

- **Capacidad instalada y utilizada**

Para determinar la capacidad instalada y utilizada se cuenta con los siguientes datos:

- a) Superficie de terreno cultivable: 9870m².
- b) Número de plantas por la superficie total: 6500plantas/ha
- c) Rendimiento de cosecha por cada planta año 1: 650gr/planta
- d) Producción por hectárea en primer año: 8.450.000gr/ha.
- e) Rendimiento de cosecha por cada planta del año 2 al año 3: 1000gr/planta
- f) Producción por hectárea del año 2 al año 3: 13.000.000gr/ha.
- g) Rendimiento de cosecha por cada planta del año 4 al año 5: 1750gr/planta
- h) Producción por hectárea del año 4 al año 5: 22.750.000gr/ha.
- i) Porcentaje por pérdidas: Por ser un producto perecible se considera un 8 % de pérdida durante la cosecha, etapa de selección, envasado y transporte del producto, con este dato se calcula la producción real como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 38
Capacidad instalada

Año	Rendimiento por cosecha (gr)	Producción anual ideal (gr)	% Perdida (8%)	Producción anual real (gr)	Producción anual tarrina (125gr)
1	4.225.000	8.450.000	676.000	7.774.000	62.192
2	6.500.000	13.000.000	1.040.000	11.960.000	95.680
3	6.500.000	13.000.000	1.040.000	11.960.000	95.680
4	11.375.000	22.750.000	1.820.000	20.930.000	167.440
5	11.375.000	22.750.000	1.820.000	20.930.000	167.440

Nota: Capacidad instalada en función de la superficie de producción

7.2.1.1 Participación en el mercado

Para determinar la participación en el mercado se emplea los datos de la capacidad instalada y los datos de la demanda insatisfecha y con estos valores se determina el porcentaje de demanda participación en el mercado cubre la plantación, para el cálculo se procede de la siguiente manera:

Forma de cálculo:

$$\% \text{ de participación} = \text{Producción anual real} * 100\% / \text{Demanda insatisfecha anual}$$

$$\% \text{ de participación} = (7.774.000 * 100\%) / 514.761.033$$

$$\% \text{ de participación} = 1.51\%$$

Tabla 39
Participación en el mercado

Año	Demanda insatisfecha anual (gr)	Producción anual real (gr)	% de participación
1	514.761.033	7.774.000	1,51%
3	520.864.529	11.960.000	2,30%
4	526.405.404	11.960.000	2,27%
5	531.093.912	20.930.000	3,94%
6	534.514.721	20.930.000	3,92%

Nota: Datos tomados de tabla 36 y capacidad instalada tabla 38.

7.2.2 Localización del proyecto.

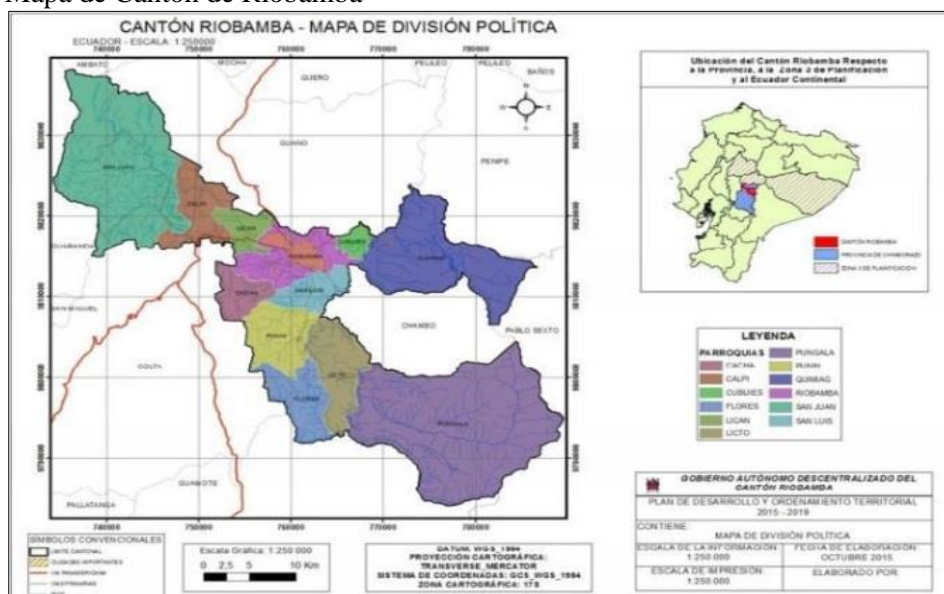
Para la determinar la ubicación del proyecto se toman en cuenta dos aspectos: Macro localización y Micro localización.

7.2.2.1 Macro localización

La empresa “AndinaBerries” estará ubicada en el país de Ecuador, Zona 3, en la Provincia de Chimborazo y Cantón Riobamba, por tener condiciones adecuadas en su clima y ubicación para el desarrollo del proyecto, donde se representa representación con mapa política.

Figura 28

Mapa de Cantón de Riobamba



Nota: Mapa de ubicación del cantón Riobamba (*plan desarrollo cantonal.pdf*, s. f.)

7.2.2.2 Micro localización

La empresa “AndinaBerries”, por ser proyecto de producción y comercialización del arándano estará ubicado en la Parroquia de Calpi, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, ubicado a 10 km de la ciudad de Riobamba, sierra centro de Ecuador, se ha considerado algunos factores importantes que se detallan a continuación:

- Factores legales.
- Costos y disponibilidad del local.
- Distancia de los mercados de consumo.
- Distancia de las fuentes de abastecimiento de la materia prima e insumos.
- Disponibilidad de los servicios básicos: agua, luz, y teléfono.
- El clima de lugar , según datos de la Estación Meteorológica San Juan M0393,

la parroquia de Calpi está ubicada a 2950m.s.n.m el clima por lo general es frío por estar en el centro del callejón interandino, con temperatura de fluctúa entre 5 y 13 °C, con una temperatura media anual de 9 °C, en función de la altura y de la exposición solar, la humedad relativa tiene valores comprendidos entre el 65 y el 85 % y la duración de la insolación puede ir de 1.000 a 2.000 horas anuales, la precipitación varía entre 250 a 750 mm, del registro de la estación.

- El sistema de producción del cultivo de arándano se realizará bajo invernadero plástico (tipo túnel) con tecnología para el control de factores climáticos y generación de microclimas y en bolsas de sustratos con el fin de mejorar la productividad y calidad del producto.

Figura 29

Ubicación de la Empresa



Nota: Elaboración autor

7.2.2.3 Factores de localización

Es necesario considerar los principales elementos de localización para la instalación, ubicación y puesta en marcha de la empresa, a continuación, se describe algunos elementos a continuación.

- **Disponibilidad de Materia Prima:** Suelo recurso importante para la siembra del cultivo, nuestro proyecto cuenta con una superficie de 1ha de terreno, con agua de riego y fácil acceso a la empresa.

- **Agua de riego:** El agua riego es indispensable para el ciclo productivo del producto.

- **Factor climático:** El clima debe ser apto para la producción de arándanos, ofreciendo una ventaja con relación a otros lugares.

- **Posibilidad de ampliación:** El lugar está ubicado en sector con posibilidad de ampliarse la producción de arándano.

- **Mano de obra:** Es importante considera el personal que será encargado durante el proceso productivo, cosecha, postcosecha y la comercialización, personal con conocimientos apropiados en cada actividad correspondiente.

- **Vías de comunicación y medios de transporte:** Es primordial tener fácil acceso a vías y comunicación, para facilitar el ingreso del medio transporte para trasladar materia prima e insumos para la producción, ingreso de la mano de obra al lugar de trabajo.

- **Disponibilidad servicios básicos:** El lugar donde se implementará el proyecto, tiene principales servicios básicos como es: sistema de energía, agua potable, sistema de alcantarillado y los servicios de internet

- **Aspectos ambientales:** La ubicación de la empresa está lejano a la ciudad y durante el proceso de producción se cumplirá con normas del manejo de Buenas Practica Agrícolas (BPA).

Se realiza una matriz para comparar con dos posibles lugares para la micro localización de la empresa, en donde se indica algunos factores importantes que se deben mantener en la misma.

Tabla 40
Matriz comparativa de micro localización

Factores	Peso	Parroquia Calpi		Santa Rosa de Guano	
		Califica	Pondera	Califica	Pondera
Disponibilidad de materia Prima	0,2	5	1	5	1
Disponibilidad de agua de riego	0,2	5	1	3	0,6
Factor climático	0,1	2	0,2	5	0,5
Posibilidad de ampliación	0,1	2	0,2	5	0,5
Disponibilidad mano de obra	0,1	5	0,5	2	0,2
Vías de comunicación y medios de transporte	0,1	5	0,5	5	0,5
Servicios básicos	0,1	3	0,3	3	0,3
Aspectos ambientales	0,1	5	0,5	5	0,5
Totales	1		4,2		4,1

Nota: Se describe factores de micro localización de la empresa

Evaluando los factores presentados en la tabla 40, la locación con mayor puntuación corresponde a la parroquia de Calpi, es un punto estratégico para el desarrollo del presente proyecto de cultivo, producción y comercialización de arándanos, debido a que cuenta con todos los servicios básicos, vías de acceso, mano de obra, factor climático, agua de riego y la posibilidad de ampliación del proyecto.

7.2.3 Ingeniería del proyecto

La ingeniería del proyecto tiene como objetivo definir los recursos necesarios para la instalación de la empresa y contempla las siguientes, maquinarias y equipos, componentes tecnológicos, personal que laborará en la empresa, materiales necesarios para el funcionamiento, infraestructura, distribución de planta y descripción del proceso productivo (Estudio agroclimático en la parroquia de Calpi, manejo técnico del cultivo y manejo cosecha y Postcosecha).

7.2.3.1 Requerimiento para el funcionamiento de la empresa.

Se considera los elementos importantes que servirán para las operaciones de la empresa y se detallan a continuación:

- **Construcciones:** Se realizará la construcción de un galpón de invernadero con sistema de riego, miro reservorio y construcción del centro de acopio para la postcosecha como se detallan a continuación:

Tabla 41

Materiales para la construcción de invernadero y área de postcosecha



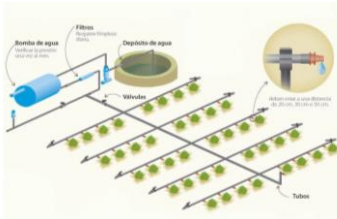
Grafico	Características
	<p>INVERNADERO METÁLICO TUBULAR Tamaño: 120x82m Estructura: Acero galvanizado A36 Cubierta: Polietileno (PE)</p>
	<p>INFRAESTRUCTURA CENTRO DE ACOPIO Área de oficinas: 50m² Oficinas administrativas: 15m² Área de vestidores y SSHH: 15m² Zona de parqueo: 50m²</p>
	<p>SISTEMA DE RIEGO A GOTEO Incluido los filtros, válvulas, mangueras y tuberías</p>
	<p>MICRO RESERVORIO Capacidad: 30m³</p>

Grafico	Características
	Material: Geomembrana

Nota: Materiales necesarios para construcción

- **Plantación de arándano.**

Son consideran como un activo inmovilizado, debido a que las plantaciones de frutales corresponden a una inversión a largo plazo.

Tabla 42
Plantaciones

Grafico	Características
	PLANTA DE ARÁNDANO (VARIEDAD BILOXI). Edad de la planta: 1 año productivo con su respectivo sustrato en funda UV4 con capacidad para 30 litros.

Nota: Requerimiento de plantas y materia prima instalación del cultivo

- **Equipos y herramientas:** Se refiere a todos los elementos físicos que se requieren para realizar el proceso de producción y comercialización de una empresa, entre ellas se detallan los siguientes:

Tabla 43
Equipos y herramientas





Figura	Características
	BOMBA DE FUMIGAR ESTACIONARIA. Marca: Okayama Japonés de 6.5hp con 100m de manguera de presión, pistola regulable, motor a 2 tiempo a gasolina y con llantas.
	BOMBA DE MOCHILA Procedencia: China Fabricante: Azteca fácil de ensamblar y usar. Material: cuerpo plástico lanza de metal Capacidad: 20 litros
	TANQUES PLÁSTICO Capacidad: 200 litros

Figura	Características
	<p>TIJERA DE PODAR Marca: Felco Mango de: Acero. Cuchillas: Acero templado</p>
	<p>AZADÓN BELLOTA Modelo: 310 A Peso: 3 1/2 Lbs</p>
	<p>LAMPA BELLOTA Ancho Lamina (cm): 20 cm. Largo Lamina (cm): 32 cm. Acabado Lamina: Pintado negro mate con pintura epoxi.</p>
	<p>FORMA: Pala cuadrada o lampa CARRETILLA CARIOCA Capacidad Carga (Kg): 160 Kg Tipo de Llanta: Neumática Forma llanta: Diamante Material Bandeja: Lamina de acero de 0.9 mm</p>
	<p>Color: amarilla BALANZA ELECTRÓNICA DIGITAL Peso Máximo Soportado: 500 kg Material: Acero inoxidable</p>
	<p>BANDEJA COSECHA ARÁNDANO Tipo de material: Polietileno Tamaño: 50 X 30 X 11 cm Capacidad: 11 kg</p>
	<p>TAMIZ MALLA N° 100 Material: Acero inoxidable de 203 mm de diámetro con tela de alambre tejido de acero inoxidable y un marco de acero inoxidable de altura completa. La altura total es de 2-5/8 pulgadas</p>
	<p>MESA DE ACERO INOXIDABLE Tamaño: Dimensiones de 120cm de largo, 60cm de ancho</p>
	<p>CUARTO FRIO Capacidad: 4m³ Peso: 195kg Espesor de pared: 75mm Método de expansión: Capilar</p>

Nota: Equipo y herramientas para el inicio de la actividad productiva.

- **Vehículo:** Es un medio de transporte utilizado para trasladar insumos, materiales, herramientas y la distribución y comercialización.


Tabla 44
Vehículo

Figura	Características
	<p>CAMIONETA Marca: Chevrolet Año: 2014 Tipo de combustible: diésel</p>

Nota: Se detalla el medio de transporte necesario para la empresa.

- **Equipo de computación:** Son dispositivo electrónico que almacena y procesa información y son fundamental para el funcionamiento de la empresa, donde se detalla lo siguiente.



Tabla 45
Equipos de cómputo.

Figura	Características
	<p>COMPUTADORA Marca: Dell Procesador: Intel Core i5 1035G1 Sistema operativo: Windows 10 Home Capacidad de disco SSD: 512 GB Procesador: Intel Core i5. Memoria: RAM de 16GB.</p> <p>IMPRESORA Marca: Epson Sistema original de tinta continua, además de multifunción y multicolor</p>

Nota. Requerimiento de equipo de cómputo

- **Equipo de oficina:** Son herramientas claves que permite optimizar el perfecto funcionamiento de los procesos contables y financieros de la empresa para lo cual se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 46
Equipos de oficina

Figura	Características
	<p>DISPENSADOR DE AGUA Marca: Indurama Diseño: Cromado. Tres grifos con opciones de temperatura: Caliente, ambiente, fría</p>
	<p>PROYECTOR Marca: Epsón Emisión de luz blanca de 2700 lúmenes (estándar ISO 21118) Emisión de luz de color de 2700 lúmenes</p>

Nota: equipos de oficina necesaria para el funcionamiento de la empresa

- **Suministro de oficina.** Son artículos necesarios y esenciales que con suministros de consumos diarios para la empresa.

Tabla 47
Suministro de oficina



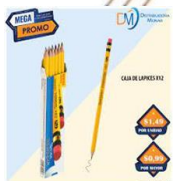






Figura	Características
	<p>RESMA DE PAPEL BOOM Caja de Resma Papel Bond de 75 gramos marca Copylaser, con 500 hojas. Papel de alta blancura, libre de cloro (TCF), alcalino y libre de pelusa, 100% pulpa de eucalipto, procedente de bosques cultivados y renovables.</p>
	<p>ESFEROS (CAJA) Marca: Bic</p>
	<p>LÁPIZ (CAJAS) Marca: mongol</p>
	<p>ESTILETES Marca: Jeff</p>
	<p>CAJA DE CLIPS</p>
<p>CAJA ARCHIVADORES</p>	

Figura	Características
	<p>CAJA DE GRAPAS Modelo: Grapas 26/6 caja de 5000 u</p>
	<p>PERFORADORA (MARCA EAGLE)</p>
	<p>GRAPADORA Eagle 206 Mediana</p>
	<p>CALCULADORA CALCIO Fx-350la Plus Científica</p>
	

Nota: Requiere suministros de oficina

- **Suministro de trabajo:** Son vestimentas que utilizarán para la protección de los trabajadores dentro de la empresa, que tiene relación en el área de postcosecha, así como mandiles, mascarilla y cofia para evitar la contaminación de frutas.

Tabla 48
Suministro de trabajo



Figura	Características
	<p>OVEROL Overol de trabajo, para todo tipo de actividades operativas. Confeccionado en gabardina de poli algodón para mayor durabilidad y firmeza de sus colores.</p>
	<p>MANDIL Material: 100% termosellados, tela PVC Tela: Antifluidos importada, no necesita planchado, de fácil cuidado</p>

Figura	Características
	<p>GUANTE DE NITRILO AZUL</p>
	<p>BOTAS DE CAUCHO (PARES) Material: Caucho. Marca: Venus</p>
	<p>MASCARILLA Marca:KN95</p>
	<p>COFIA Cantidad: Cajas Colores: Azul – Blanco Liga elástica de ajuste.</p>

Nota: Suministros de trabajo en el centro de acopio

- **Muebles y enseres:** Son mobiliarios que utiliza una empresa para realizar sus actividades diarias de la oficina como escritorio, archivadores y sillas, etc.

Tabla 49
Muebles y enseres








Figura	Características
	<p>ESCRITORIO Escritorio de madera para oficina de color nogal. Dimensiones: 54x110x48 de alto</p> <p>SILLAS Con asiento y respaldo tapizados Estructura metálica en tubo oval 30x15x1.5</p>
	<p>MESA DE REUNIÓN Material: Con estructura de acero en acabado cromado o electrostático.)</p>
	<p>SILLAS GIRATORIAS Incluye 5 ruedas para su desplazamiento.</p>

Figura	Características
	Dimensiones: 54cm ancho y 70 cm de alto. Precio: 50 USD

Nota: Se detalla los muebles y enseres de oficina necesarios para la empresa

- **Equipos de seguridad:** Son objetos que serán utilizados como barrera para la protección de la empresa ante cualquier peligro que puedan producir daño así tenemos: como cámaras de seguridad, botiquín de primeros auxilios y extintor.

Tabla 50
Equipos de seguridad

Figura	Características
	EXTINTOR Extintor necesario para incendios o emergencias dentro de la empresa. Peso: 5 kg
	CÁMARA DE SEGURIDAD Paquete de cámaras de seguridad para vigilancia resistente a la intemperie.
	BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS Contiene alcohol antiséptico, agua oxigenada, vendas, guantes, algodón, gasas, esparadrapos.
	LUCES DE EMERGENCIA Luminarios LED en caso de emergencias. Tipo A: emisión de luminoso fijo color rojo

Nota: Equipos de seguridad para la empresa

- **Útiles de aseo:** Son productos imprescindibles que se utilizarán para la limpieza de áreas de postcosecha, áreas de bodegas, baño y oficina.

Tabla 51
Útiles de limpieza









Figura	Características
	ESCOBA DE MADERA
	TRAPEADOR PLÁSTICO

Figura	Características
	RECOGEDOR DE BASURA PLÁSTICO
	BASUREROS DE PLÁSTICO
	DETERGENTE
	DESINFECTANTE
	PAPEL HIGIÉNICO INDUSTRIAL (BOUQUET)
	FUNDAS DE BASURA

Nota: Útiles de limpieza para la empresa

7.2.3.2 Requerimiento de personal

Son talentos humanos capacitados que aporten con esfuerzo físico y mental al proceso de producción son personas que apoyaran a cumplir con los objetivos y metas planteadas en tu empresa

- **Área administrativa**

Personal administrativo, encargado a la gestión diaria de la empresa y a todas las actividades que conlleva para el funcionamiento de esta.

a) **Gerente:** Es la persona encargada en supervisar y coordinar al equipo de trabajo con el fin de cumplir objetivos planteados por la empresa.

- **Finanzas**

a) **Contador:** Es la persona profesional responsable de llevar libros de contabilidad de la empresa.

- **Producción**

a) **Jefe de Producción:** Es un profesional encargado de supervisar y coordinar todas las actividades relacionadas con el proceso de producción en el campo.

b) **Obreros:** Son personas que aportan con esfuerzo físico y mental al proceso productivo del cultivo hasta la postcosecha.

Ventas.

- **Vendedor:** Es la persona encargada en elaborar plan de marketing y la comercialización es decir debe estar directamente relacionado con los clientes.

- **Chofer** Es la persona encargada en transportar y entregar el producto a los clientes.

7.2.3.3 Infraestructura física

La empresa cuenta con un terreno de 10.000m², donde se construirá un invernadero con estructura metálica en forma tubular para el proceso de producción de arándano y un centro de acopio para realizar proceso de postcosecha.

7.2.3.4 Distribución del área de cultivo y postcosecha

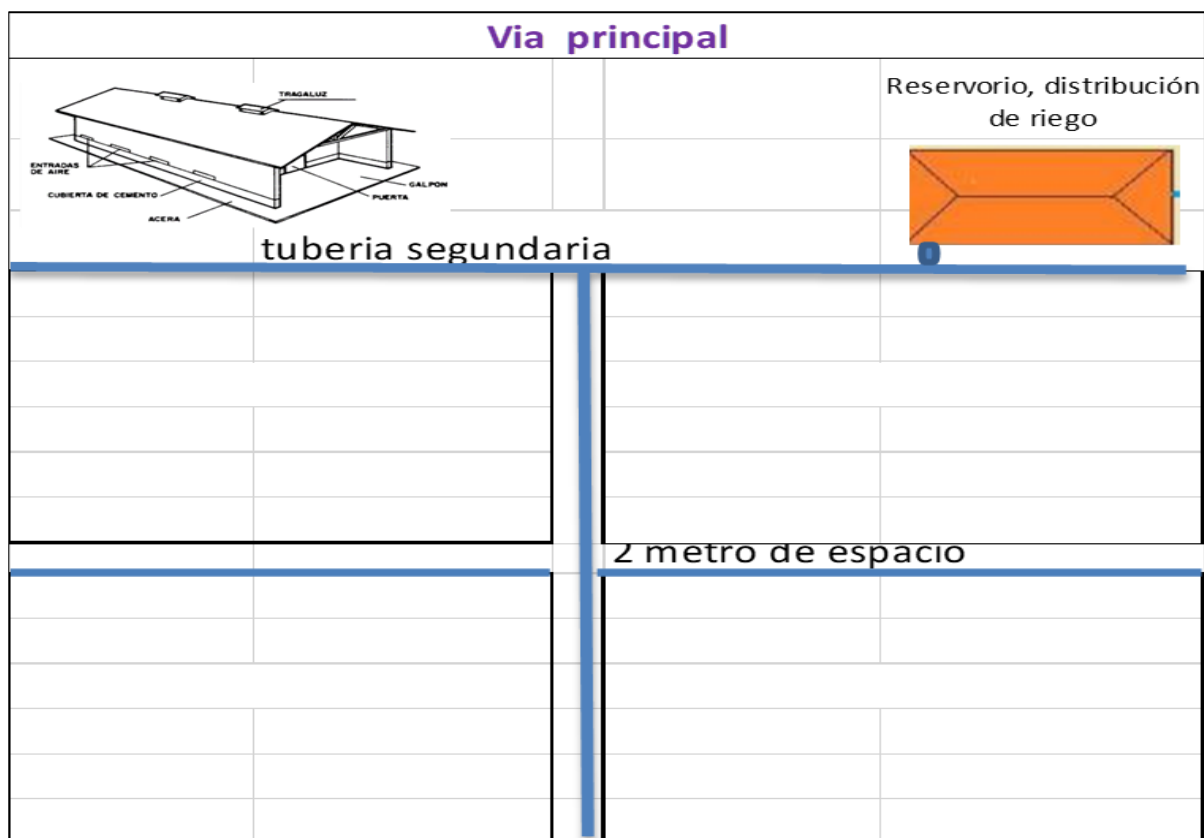
Para el funcionamiento de la empresa se distribuirá la superficie en: área de cultivo, área de postcosecha, oficinas administrativas y parqueadero.

- **Diseño del área de cultivo.**

Se presenta gráficamente la distribución del área del cultivo en la siguiente figura:

Figura 30

Distribución de área de cultivo



Nota: Distribución de área de siembra

El área a sembrar es de 9840m² dividido en 4 bloques de 2460 m², para facilidad del manejo contará con callejones de 1.5 metros para acceder con facilidad y realizar las actividades como fertilización y manejo de controles fitosanitarios, la distancia de siembra será de 1 m entre planta y 1.5 entre hileras, también contará con un área de construcción para un micro reservorio con capacidad de 30 m³ de agua, con sistema de riego con instalación de tubería principal, secundario y terciario a goteo con dos emisores o goteros laterales por cada bolsa.

- **Distribución área de postcosecha:**

Para el área de postcosecha se contará con un centro de acopio con un área aproximada de 130 m² donde se distribuya por áreas de trabajo como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 52

Área de postcosecha

Descripción	área (m ²)
Área de clasificación y empaçado	50
Oficinas administrativas.	15
Área de vestidores y SSHH	15
Zona de parqueadero.	50
Total	130 m ²

Nota: Distribución de área de postcosecha

- **Área de clasificación y empaçado:** Una vez que se realiza la cosecha, se procederá a la selección, limpieza y empaquetados en las tarrinas con capacidad de 125gr de arándano, los pasos a seguir se indica en el diagrama de flujos y contará con equipos necesarios.

- **Áreas administrativas:** Se contará con espacios necesarios para oficinas para la gerencia, área de contabilidad y área de ventas.
- **Área de vestidores y servicios higiénicos:** Un espacio destinado para que los obreros puedan vestirse adecuadamente antes de manipular el producto.
- **Zonas de parqueadero:** Se contará con un lugar destinado para acceso para estacionamiento de vehículos y descargue de materia prima y cargue del producto a comercializar.

7.2.3.5 Adquisición, establecimiento y mantenimiento del cultivo

a) Adquisición de plantas: Se realiza la compra de 6500 plantas de arándano de 1 año de edad con su respectiva maceta y sustrato, con capacidad 30lt, siguiendo un proceso de selección a los proveedores que cuentan con certificación.

b) Plantación: Se instala la plantación en los meses de marzo o abril con la supervisión de 1 ingeniero agrónomo y con el apoyo de 5 jornaleros por 5 días consecutivos.

c) Marco de plantación: La distancia de plantación será de 1 metro entre plantas y 1.5 entre hilera que es un espacio adecuado para el manejo del cultivo, fertilización y cosecha.

d) Fertilización edáfica: Se realizará aplicación de fertilizantes edáficas de manera directa a la base de la planta con el apoyo de un jornalero 2 veces al año después de cada cosecha.

e) Fertilización líquida: Se realizará aplicación de soluciones nutritivas cada 3 meses por medio de fertirriego.

f) Riego: Se utilizará el sistema de riego con un caudal de 1.05 litro/hora, con 2 emisores o goteros laterales por bolsa, suministrando a la planta 2.1 litro/hora, es habitual regar durante intervalos de 45 minutos, de 2 a 3 veces a la semana.

g) Poda: Se realizará poda de producción y sanitaria luego de cada cosecha 2 veces al año para lo cual se empleará 2 jornales por 2 días.

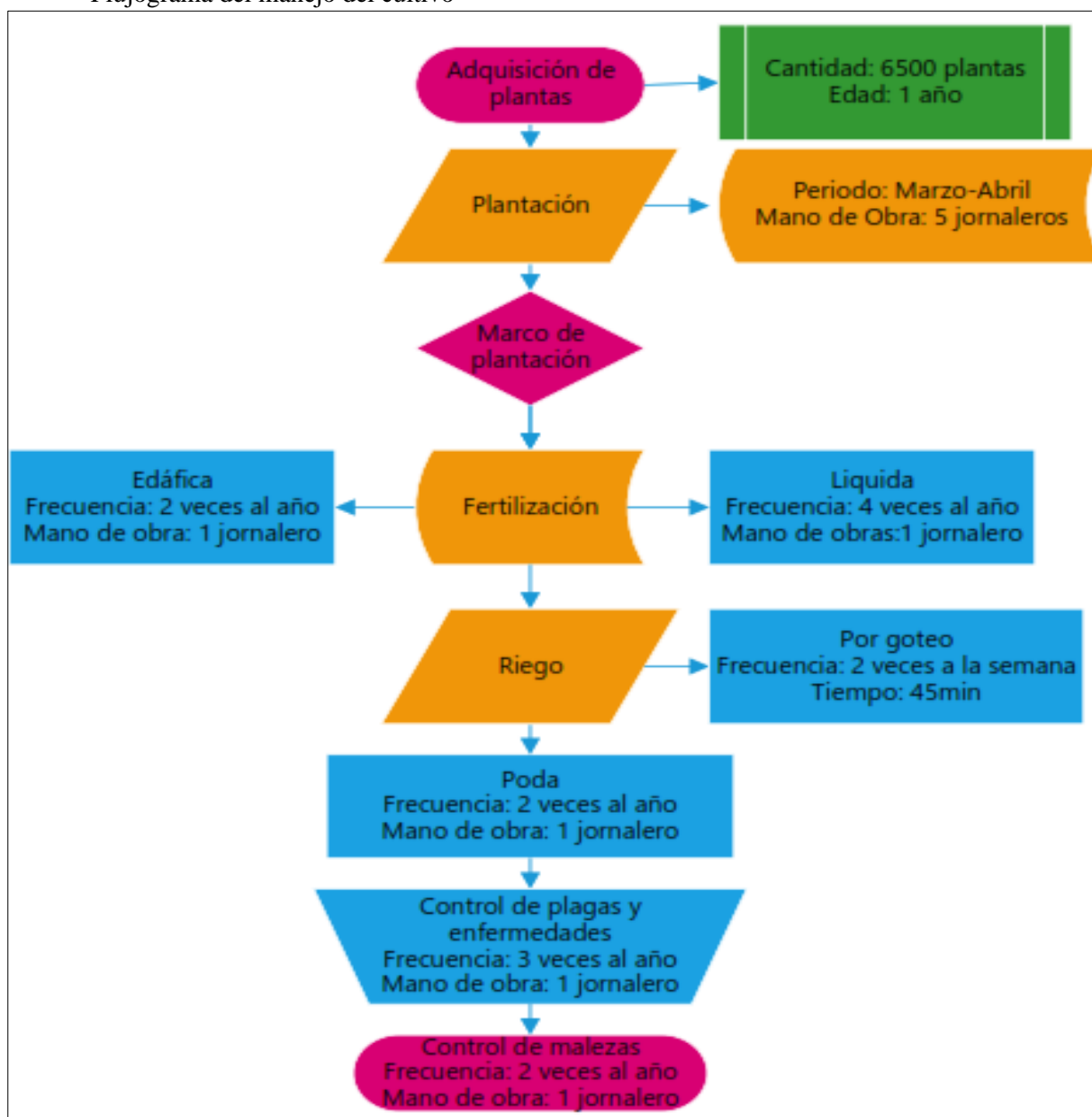
h) Control y manejo de plagas y enfermedades: Se realizará la aplicación de insecticidas y fungicidas utilizando la bomba estacionaria cada 3 meses para in control preventivo de acuerdo con la detección de plagas.

i) Control y manejo de malezas: Esta actividad se realizará durante el proceso productivo de manera manual 2 veces al año con 2 jornaleros.

7.2.3.6 Flujograma de adquisición, establecimiento y mantenimiento del cultivo.

Es un flujograma de representación gráfica de los pasos y el proceso para el manejo del cultivo arándano.

Figura 31
Flujograma del manejo del cultivo



Nota: Detalle del proceso del manejo del cultivo

7.2.3.7 Manejo de cosecha y postcosecha.

- **Cosecha:** La cosecha será manual con manipulación cuidadosa de la fruta utilizando bandejas.

- **Frecuencia de cosecha:** Según Salas (2020), indica que “la maduración de los frutos no es uniforme, la cosecha total en cada planta se hace de 5-6 pasadas semanales durante 3-8 semanas”. En la empresa se realizará la cosecha 2 veces al año en un periodo 8 semanas por cada cosecha.

- **Horas de cosecha y requerimiento de personal:**

Según Gonzalo Ruiz Schnitte (2021), indica que se “requiere el trabajo de siete personas por hectárea en el cultivo de arándanos. Cada persona cosecha de 20 a 25 kilos por día”.

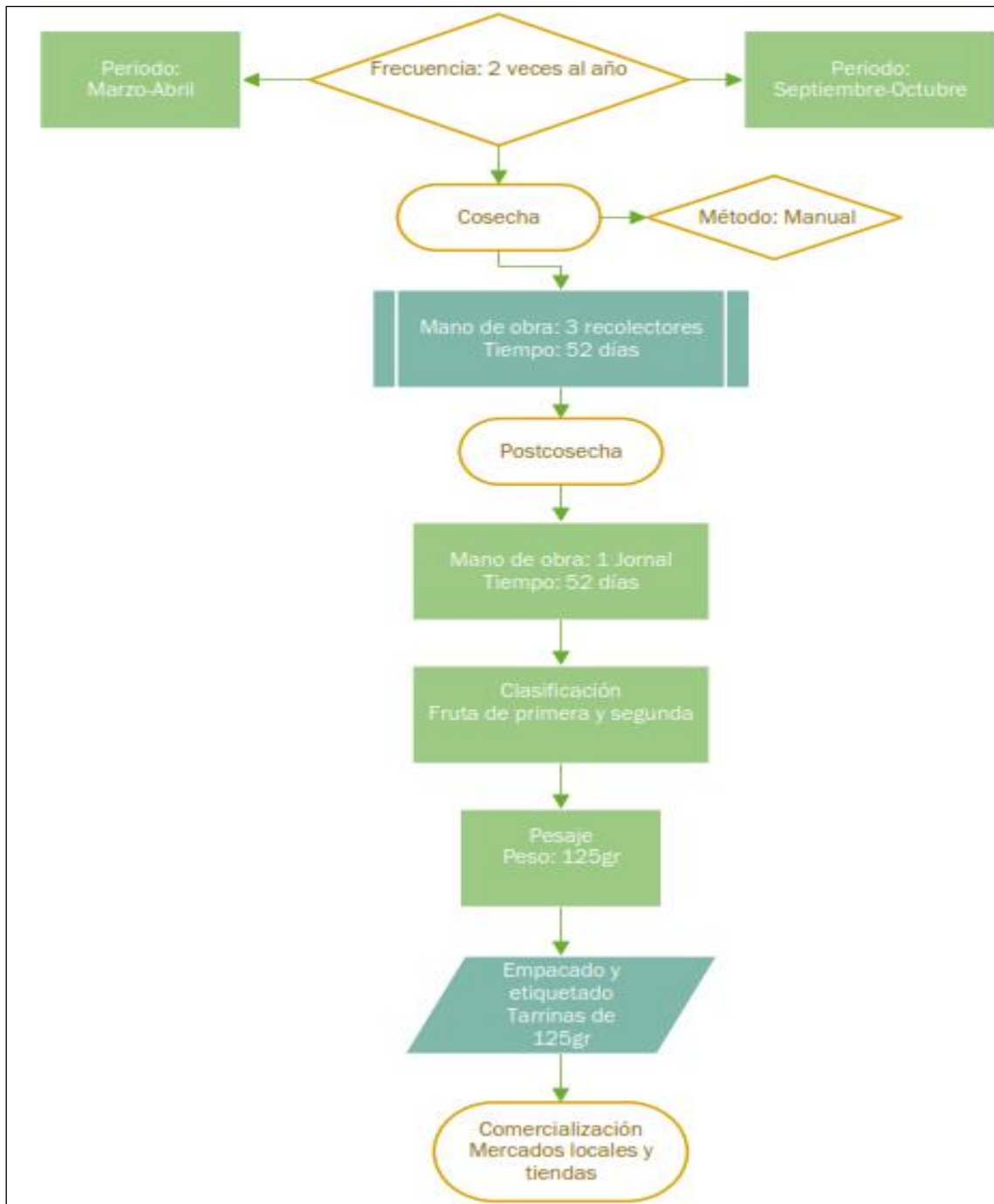
En la empresa “ANDINABIERRIE”, en el primer año requiere de 3 recolectores con jornadas de 8 horas laborables diarias y por un periodo 52 días, con este personal se cosecha un promedio de 25kg por cada recolector y a partir del segundo año se requiere de 4 recolectores por toda la temporada.

- **Postcosecha:** Luego de la cosecha la fruta pasa a la zona de pre frío para eliminar el calor, luego pasa para clasificación y empaque a una temperatura ambiente de 8-12 °C.
- **Selección o clasificación:** Se realizará la clasificación de la fruta de primera y segunda mediante el uso de un tamizador.
- **Pesaje:** Se procederá a pesar en tarrinas de 125gr
- **Empaquetado y etiquetado:** Se procederá al empaquetado en las tarrinas plásticas biodegradables con capacidad de 125 gramos a su vez se etiquetarán en la parte frontal del envase luego serán colocadas en cajas de cartón con capacidad para 24 tarrinas, las cuales serán comercializadas inmediatamente.
- **Comercialización:** Se realizará como fruta fresca y en envases de 125 gr.
- **Mercado local:** Se comercializará en los mercados locales e la ciudad de Riobamba.

7.2.3.8 Flujograma del proceso de cosecha y postcosecha

Es la descripción de los procesos desde la cosecha hasta la comercialización del producto.

Figura 32
Flujograma del proceso de cosecha y postcosecha



Nota: Flujograma del proceso de cosecha y postcosecha de arándano

El arándano por ser un fruto susceptible a daños se debe recolectar con cuidado y manualmente, se iniciará la cosecha cuando la planta tenga de 10% a 15% de frutos maduros realizando de 1 a 2 cosechas por planta que llevará en total 52 días de trabajo en el primer periodo, para lo cual se requiere 3 recolectores diarios que recolectaran 25kg/persona-día, y en total se recolectara 75kg/día, en el primer periodo se cosechara en su totalidad 3900gr de arándanos. Posteriormente la fruta se depositará en canastillas para trasladar al centro de acopio a la zona de pre frío para eliminar el calor, siguiendo el proceso pasa a la zona de clasificación,

pesaje, empacado y etiquetado en tarrinas de 125gr, estas actividades estarán a cargo de una persona por el periodo que dura la cosecha, en la fase final se realiza la entrega al personal de ventas para la comercialización en los mercados y locales comerciales de la ciudad de Riobamba.

7.3 Estudio organizacional

Para realizar los trámites de constitución de la empresa productora y comercializadora de arándano se debe seguir los requisitos que están dispuesto en la Superintendencia de compañías, Valores y seguros y la ley de compañías y las normativas vigentes en el Ecuador.

7.3.1 Organización Jurídica

Se analiza la estructura legal de una empresa y la finalidad que persigue la idea de negocios “ANDINA BERRIES” sería conformada como COMPAÑÍA LIMITADA, según la Ley de Compañías Art. 92 “La compañía de responsabilidad limitada es la que se contrae entre dos o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirá, en todo caso, las palabras "Compañía Limitada" o su correspondiente abreviatura. Si se utilizare una denominación objetiva será una que no pueda confundirse con la de una compañía preexistente. Los términos comunes y los que sirven para determinar una clase de empresa, como "comercial", "industrial", "agrícola", "constructora", etc., no serán de uso exclusivo e irán acompañadas de una expresión peculiar.”

7.3.2 Base Legal

Se debe cumplir con un proceso y todos los requisitos establecidos por la Superintendencia de compañías para la constitución de la empresa, a continuación de detalla los pasos a seguir:

7.3.2.1 Nombre de la empresa

Según lo determinado en el artículo 92, de la Ley de Compañías, la razón social de la empresa sería: “ANDINA BERRIES” CIA LTDA.

7.3.2.2 Objeto social

Producción y comercialización de arándanos en la ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo.

7.3.2.3 Duración de la empresa

La duración de la empresa “ANDINA BERRIES” será de 5 años desde la fecha de constitución según las disposiciones dadas en la ley de compañías.

7.3.2.4 Representante legal

El representante legal de la empresa será su gerente general de la empresa.

7.3.2.5 Requisitos para el permiso municipal

- Formulario de declaración de patente o declaración inicial de Actividad Económica;
- Cédula y certificado de votación del representante legal(nombramiento);
- Copia del Registro Único de Contribuyentes;
- Copia del acta de constitución, para sociedades sin fines de lucro;
- Certificado de no adeudar al Municipio;
- Declaración del impuesto a la renta en el SRI del año inmediato anterior;
- Formulario del impuesto del 1.5 por mil a los Activos Totales;
- Copia de la declaración del impuesto a la renta realizado al SRI del año inmediato anterior; y,
- Copia del permiso del Cuerpo de Bomberos.
- Pago del impuesto de patentes y servicios administrativos

7.3.3 Filosofía empresarial

La empresa ANDINA BERRIES es una marca que pretende brindar un producto de calidad, sano y nutritivo, buscando el bienestar de nuestros consumidores sin dejar de lado el cuidado del medio ambiente, el agua y el suelo y fomentando el cultivo orgánico en nuestro producto.

7.3.3.1 Misión

La empresa “ANDINA BERRIES” es una empresa productora y comercializadora de arándanos cultivados bajo especificaciones BPA para ofrecer productos sanos y de calidad con un alto valor nutricional para nuestros consumidores.

7.3.3.2 Visión

La empresa “ANDINA BERRIES” para el año 2028 busca liderar el mercado de producción y comercialización de arándanos a nivel nacional y proyectándonos llegar al mercado internacional con productos de excelente calidad y sabor.

7.3.3.3 Objetivos estratégicos

- Ofrecer un producto sano y nutritivo a nuestros consumidores de la ciudad de Riobamba.
- Posicionar el arándano en el mercado como un fruto sano y nutritivo
- Mantener los valores, la ética y el profesionalismo de nuestros colaboradores y de todo el personal que labora en nuestra empresa.

- Invertir en investigación y desarrollo para la innovación y creación de nuevos productos a base del arándano.

7.3.3.4 Valores

Los valores de una empresa son el conjunto de principios y creencias que guían a una organización para que esta pueda alcanzar un objetivo concreto.

- **Calidad del producto:** Las empresas éticas se esfuerzan por ofrecer productos y servicios de calidad. Esto implica no engañar a los clientes sobre las características o beneficios de los productos.

- **Integridad:** La honestidad y la transparencia son fundamentales en las empresas. Las empresas y sus empleados deben actuar con integridad en todas sus transacciones y comunicaciones.

- **Responsabilidad social:** Las empresas éticas reconocen su responsabilidad hacia la sociedad en general. Esto implica contribuir al bienestar de la comunidad, respetar los derechos humanos y minimizar cualquier impacto negativo en el medio ambiente.

- **Gestión ética:** La toma de decisiones éticas es fundamental en la administración de empresas. Esto implica considerar no solo los intereses financieros a corto plazo, sino también los impactos a largo plazo en la empresa y en la sociedad.

- **Sostenibilidad:** Las empresas éticas se preocupan por la sostenibilidad ambiental y buscan minimizar su huella ecológica. Esto incluye prácticas empresariales que respetan el medio ambiente y contribuyen a la preservación de los recursos naturales.

7.3.3.5 Políticas

- Capacitar a todo el personal de nuevo ingreso a la empresa.
- Contribuir con soluciones a las necesidades de la comunidad cercanas a la empresa como parte de los resultados finales de la misma.

- No tolerar la corrupción, especialmente entre sus cargos altos y medios.
- Manejar precios siempre accesibles al consumidor.
- Contribuir con la formación de una generación de trabajadores nacionales de manera directa e indirecta.

- Siempre brindar a sus clientes lo que desean.
- Fomentar el espíritu de trabajo desde los líderes hacia los trabajadores.
- Brindar a los empleados de la empresa un entorno amigable, divertido y reconfortante para sus labores cotidianas.

7.3.4 Estructura organizacional

La estructura organizacional tiene como objetivo asignar funciones con sus respectivos roles a cada persona que conforma la empresa y cumpla sus funciones de manera efectiva precisa.

Los niveles jerárquicos estarán dados por un organigrama interno de la empresa como se detalla a continuación:

7.3.4.1 Niveles jerárquicos

Se organizará de acuerdo con el grado de responsabilidad que asuma cada uno de los integrantes de la empresa.

Nivel ejecutivo: será representado por el gerente de la empresa, que toma decisiones administrativas y políticas.

Nivel de asesor: será representado por un asesor jurídico, que brindará asesoría respecto a la parte jurídica de la empresa.

Nivel de apoyo o auxiliar: estará conformado por un asistente o secretaria cuyas funciones son de colaborar en los distintos niveles de administración.

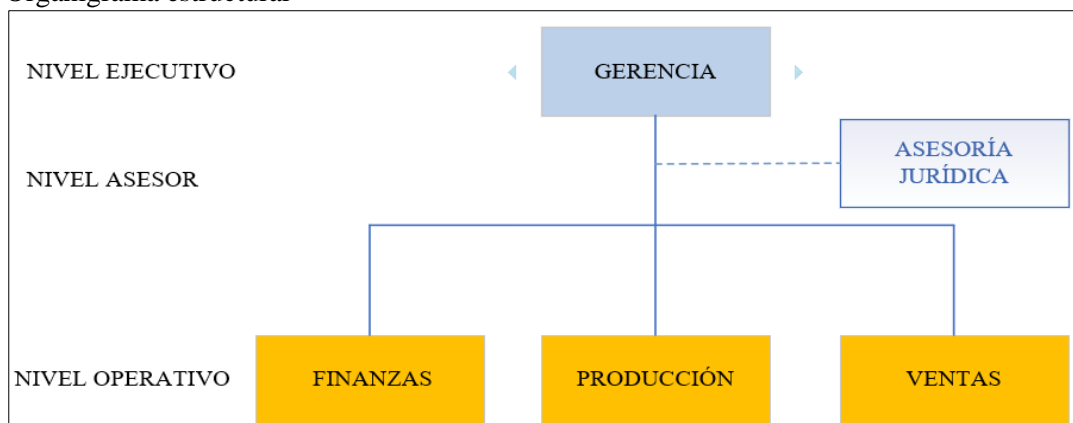
Nivel operativo: está conformado por los jefes de los distintos departamentos como el de producción, ventas, finanzas, etc. Y su objetivo es organizar todas las actividades que se ejecutaran en la empresa.

7.3.4.2 Organigrama Estructural

El organigrama estructural de la empresa productora y comercializadora de arándanos estará conformado por el departamento gerencial, departamentos de finanzas, producción y ventas de igual manera debe contar con una asesoría jurídica como se detalla a continuación:

Figura 33

Organigrama estructural

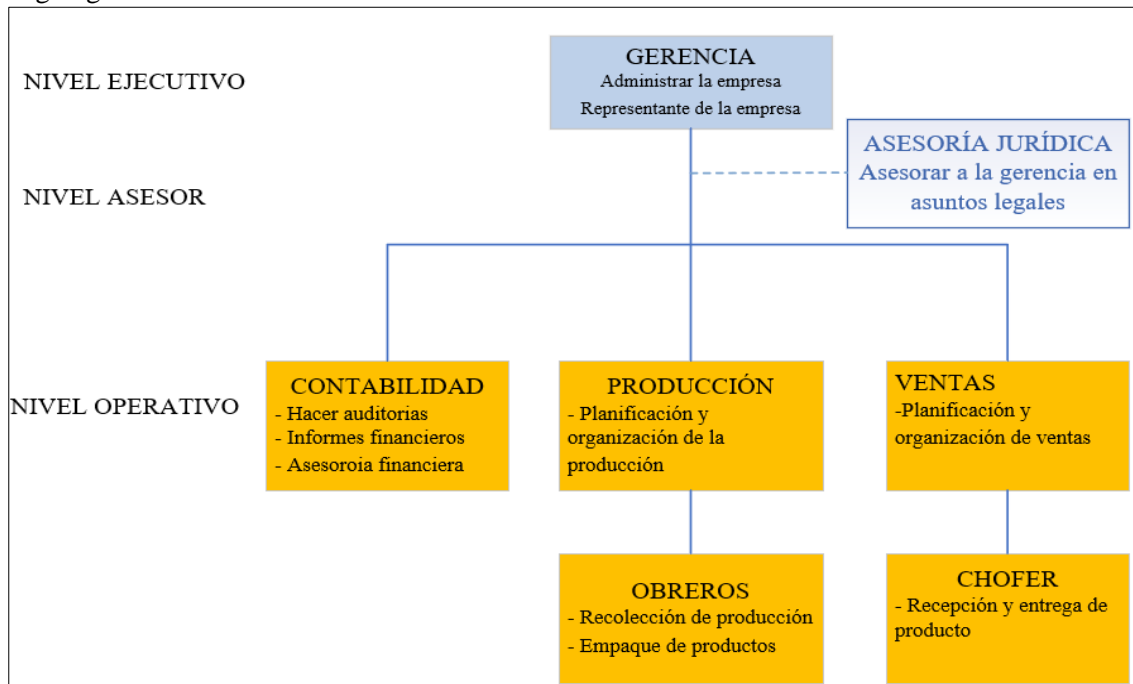


Nota: Diagrama del organigrama estructural

7.3.4.3 Organigrama Funcional

En el organigrama funcional se detallan las funciones de deben cumplir todos los departamentos existentes en la empresa “ANDINA BERRIES” como se detalla a continuación:

Figura 34
Organigrama funcional

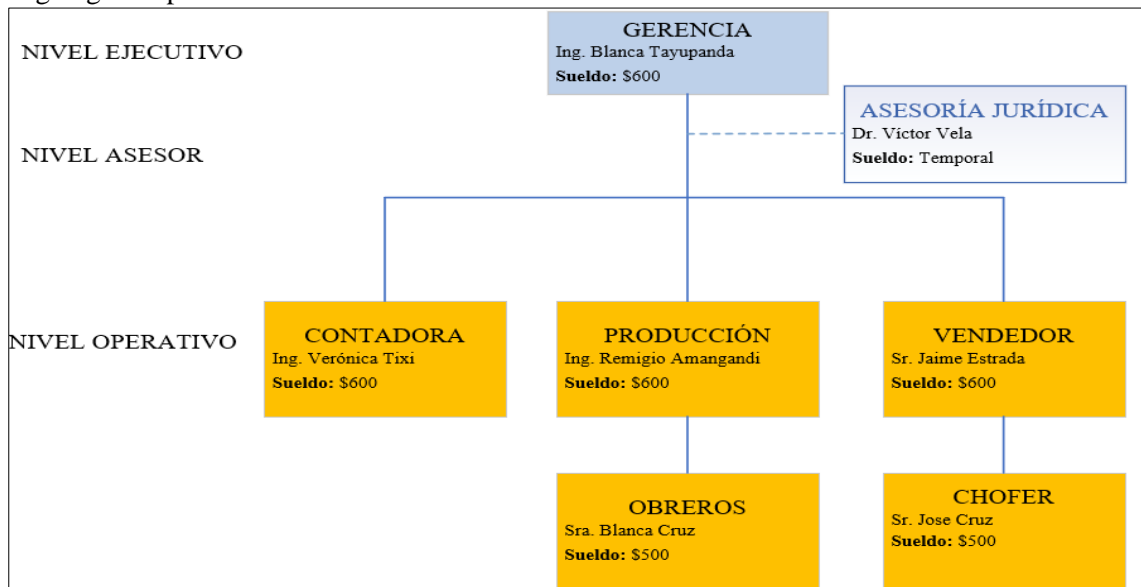


Nota: Diagrama del organigrama funcional

7.3.4.4 Organigrama Posicional

En el organigrama polifuncional se detallan los nombres de los colaboradores de la empresa, así como la remuneración a recibir como se detalla a continuación:

Figura 35
Organigrama posicional



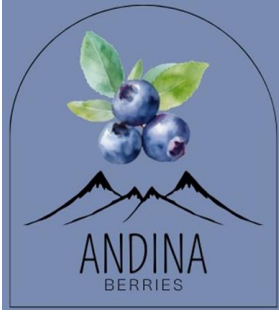
Nota: Diagrama del organigrama posicional

7.3.5 Manuales de funciones

El manual de funciones detalla y las posiciones y las obligaciones de cada uno de los integrantes de la empresa en función de sus conocimientos, habilidades y destrezas que poseen y sirvan para desempeñar en actividades asignadas.

La empresa “ANDINA BERRIES” realiza un manual de funciones para el Gerente, Asesor Jurídico, jefe de producción, Contador y obreros como se detalla a continuación:

Tabla 53
Manual de funciones del gerente

	Código	01
	Departamento	Administración General
	Título del puesto	GERENTE
	Superior inmediato	Gerente
	Subalternos	A partir de su nivel, todos

Naturaleza del trabajo

Planificar, proyectar, organizar y evaluar las decisiones tomadas para el funcionamiento de la empresa

Gestionar y evaluar los procesos de comercialización de la empresa.

Funciones:

Planificar: El rumbo de la empresa

Organizar: El personal y los recursos disponibles para la producción del producto

Ejecutar: El plan propuesto para beneficio de la empresa.

Controlar: La ejecución de las actividades de producción

Representar: Legal de la empresa. Aplicar los proyectos técnicos y administrativas

Seleccionar: Seleccionar al personal más capacitado para laborar en la empresa.

Supervisar: Planificar y gestionara los procesos de comercialización del producto

Características de la clase:

Es encargado de las actividades administrativa, financieras y técnicas de la empresa

Requisitos mínimos:

Título de Ingeniero/licenciado en áreas Administrativas

Curso de Microsoft Office

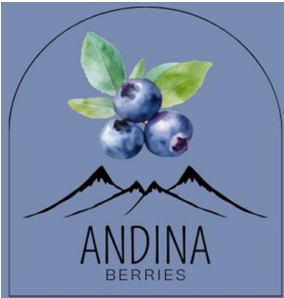
Cursos de Mercadotecnia

Cursos de Administración

Nota: Se detallan todas las actividades del gerente

Tabla 54

Manual de funciones de la contadora

	Código	02
	Departamento	Administración General
	Título del puesto	CONTADORA
	Superior inmediato	Gerente
	Subalternos	A partir de su nivel, todos

Naturaleza del trabajo

Realizar el manejo de documentos e información de la empresa, ejecutar las operaciones contables de la empresa.

Funciones:

- Llevar las actividades contables de la empresa
- Realizar los estados financieros de la empresa
- Controlar los gastos ejecutados
- Realizar el análisis financiero de la empresa

Características de la clase:

- Debe cubrir con los conocimientos contables necesarias por el puesto

Requisitos mínimos:

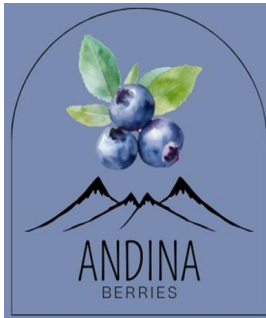
Título de licenciado en contabilidad CPA

Experiencia más de 5 años

Manejo de Microsoft Office

Cursos de Administración

Nota: Se detallan todas las actividades de la contadora



Código	03
Departamento	Asesoría Jurídica
Título del puesto	ASESOR JURÍDICO
Superior inmediato	Gerente
Subalternos	A partir de su nivel, todos

Naturaleza del trabajo

Asesorar a la empresa sobre los aspectos legales para su funcionamiento

Funciones:

- Asesorar al gerente y más autoridades sobre los aspectos legales
- Realizar los informes sobre materia jurídica de la empresa
- Representar a la empresa en el campo judicial y extrajudicial
- Asesorar a la empresa sobre los procesos contractuales

Características de la clase:

- Poseer un nivel de conocimientos actualizado sobre las leyes ecuatorianas


Requisitos mínimos:

Título de abogado

Experiencia más de 5 años

Nota: Se detallan todas las actividades del asesor legal

Tabla 56
Manual de funciones del jefe de producción

	Código	04
	Departamento	Producción
	Título del puesto	JEFE DE PRODUCCIÓN
	Superior inmediato	Gerente
	Subalternos	Obrero

Naturaleza del trabajo

Planificar y ejecutar las actividades para el cultivo y producción en conjunto con el personal a su cargo

Funciones:

- Ejecutar las actividades programadas
- Recepción de insumos y despacho de los productos
- Llevar un control de inventarios
- Realizar el proceso de producción
- Realizar el control de calidad del producto
- Llevar el control de los insumos y materia prima

Características de la clase:

- Poseer un buen nivel de comunicación y organización
- Conocer sobre procesos de producción

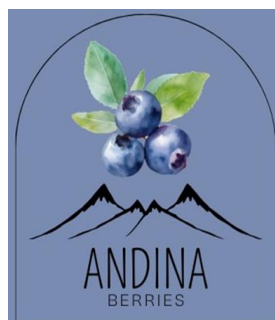
Requisitos mínimos:

Título de ingeniero agrónomo

Experiencia más de 5 años

Nota: Se detallan todas las actividades del jefe de producción

Tabla 57
Manual de funciones del obrero



Código	05
Departamento	Producción
Título del puesto	OBRERO
Superior inmediato	Jefe de producción
Subalternos	A partir de su nivel, todos.

Naturaleza del trabajo

Ejecutar las actividades para el cultivo y producción del producto

Funciones:

- Ejecutar las actividades programadas para el cultivo
- Ejecutar las actividades programadas para el mantenimiento del cultivo
- Recoger la fruta producida para la comercialización
- Mantenimiento de equipos y herramientas
- Orden y limpieza en las áreas de producción

Características de la clase:

- Ser eficiente y responsable en las actividades encomendadas

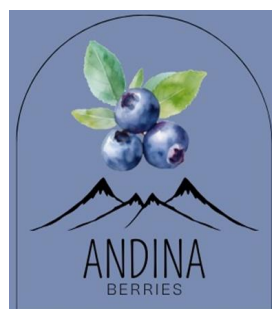
Requisitos mínimos:

Título de Bachiller

Experiencia en manejo de cultivos

Nota: Se detallan todas las actividades del obrero

Tabla 58
Manual de funciones del vendedor



Código	06
Departamento	Ventas
Título del puesto	VENDEDOR
Superior inmediato	Gerente
Subalternos	Chofer

Naturaleza del trabajo

Cumplir con los niveles de ventas establecidas por Gerencia, utilizando las herramientas de ventas de manera planificada, ejecutando y controlando estrategias de ventas para generar nuevas oportunidades de negocio

Funciones:

- Resolver los inconvenientes producidos en los productos
- Autorizar el retiro del producto de bodegas
- Gestionara el cobro de cuentas pendientes
- Entregar el producto a los clientes
- Garantizar la promoción y venta del producto

Características de la clase:

- Ser eficiente y responsable en el cumplimiento de las metas encomendadas

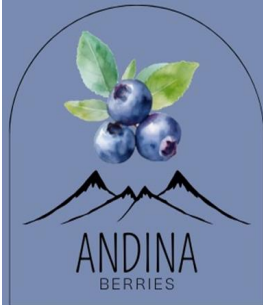
Requisitos mínimos:

Título de Bachiller

Experiencia en marketing y ventas

Nota: Se detallan todas las actividades del vendedor

Tabla 59
Manual de funciones del chofer

	Código	07
	Departamento	Ventas
	Título del puesto	CHOFER
	Superior inmediato	vendedor
	Subalternos	A partir de su nivel, todos.

Naturaleza del trabajo

Se encarga de movilizar los productos, insumos, abonos y personal

Funciones:

- Ejecutar las actividades encomendadas
- Entregar el producto de manera eficiente
- Mantenimiento del vehículo a su cargo.
- Transportar los equipos y personal para la ejecución de actividades

Características de la clase:

- Chofer con licencia profesional, responsable y amable

Requisitos mínimos:

Título de Bachiller

Licencia de chofer profesional

Experiencia mínima de 1 año.

Nota: Se detallan todas las actividades del chofer

7.4 Estudio financiero

Los datos recopilados en el estudio económico nos servirán para realizar la evaluación financiera del proyecto.

7.4.1 Inversión

Para implementar la empresa productora y comercializadora de arándanos se necesita invertir en los activos que se indican a continuación:

7.4.1.1 Activos fijos

Se refieren a todos los elementos tangibles que se utilizan para llevar a cabo el proceso productivo y todas las actividades operativas de la empresa. Todos estos activos tienen su vida útil, así como el desgaste con el tiempo, por lo que debe hacerse una adecuada depreciación.

- **Terreno**

Es el lugar donde se realizará la plantación del cultivo y la construcción del centro de acopio para el proceso de postcosecha, la misma estará ubicada en la parroquia de Calpi, cuenta con una superficie de 10.000 m², según el gobierno municipal del cantón Riobamba indica que el precio por cada metro cuadrado es de \$3 dólares, dando un total de \$30.000 por la compra de este.

Tabla 60

Terreno

Detalle	Cantidad (m²)	Costo (usd/m²)	Costo Total
Terreno	10000	3	30.000,00
Total			30.000,00

Nota: Información obtenida del municipio de Riobamba.

- **Construcción**

De 10.000m² que es el área total del terreno se tomará los 9870 m² para la instalación de la plantación, y para área de postcosecha la construcción será de 130 m² se divide en 50m² para construcción de área de clasificación y empacado, 15m² para construcción de oficinas administrativas, 15m² para construcción de área de vestidores y SSHH y 50m² para la construcción de la zona de parqueadero. Generando un valor total de \$59.362,50.

Tabla 61
Construcciones

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio total
Construcción de invernadero con estructural tubular metálica (m2)	1	\$49.350,00	\$49.350,00
Sistemas de riego a goteo	1	\$2.700,00	\$2.700,00
Construcción del micro reservorio (m3)	1	\$362,50	\$362,50
Área de clasificación y empacado (m2)	50	\$80,00	\$4.000,00
Oficinas administrativas	15	\$100,00	\$1.500,00
Área de vestidores y SSHH	15	\$30,00	\$450,00
Zona de parqueo	50	\$20,00	\$1.000,00
Total			\$59.362,50

Nota: Asesoramiento con personal experta en construcción

- **Plantaciones**

Es considerado como activo inmovilizado, debido a que las plantaciones de frutales corresponden a una inversión a largo plazo, está considerado dentro de este ítem la materia prima, plantas, insumos y sistema de riego que serán requeridos para el inicio del proyecto, la cual tendrá un costo total de \$54.947,60.

Tabla 62
Plantaciones

Detalle	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Plantas de arándano variedad Biloxi en proceso productivo con su respectivo sustrato en funda UV4 con capacidad para 30 litros.	6500	8,45	\$54.947,60
Total			\$54.947,60

Nota: Se detallan materia prima y plantaciones

- **Equipos y herramientas**

Son los equipos y herramientas que se utilizará para realizar el proceso de producción y empaque de arándanos, la misma tendrá un costo total de \$ 4.483,77.

Tabla 63
Equipos y herramientas

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio total
Bomba de fumigar estacionaria, 50 litros	1	\$350,00	\$350,00
Bomba de mochila 20 litros	1	\$50,00	\$50,00
Tanques plásticos capacidad (200 litros)	2	\$30,00	\$60,00
Tijera de podar	4	\$40,00	\$160,00
Azadón	4	\$15,00	\$60,00
Pala	2	\$10,00	\$20,00
Carretilla, 150kg	1	\$75,00	\$75,00
Balanza electrónica digital de acero inoxidable	1	\$120,00	\$120,00
Bandejas plásticas recolección de arándano	50	\$10,00	\$500,00
Tamizador de acero inoxidable	1	\$88,77	\$88,77
Mesa de acero inoxidable	1	\$200,00	\$200,00
Cuarto frio de 2mx2mx2m	1	\$2.800,00	\$2.800,00
Total			\$4.483,77

Nota: Se enumeran los equipos y herramientas a emplear en el proceso de producción.

- **Vehículo**

Es una herramienta que será empleada para la movilización del producto hacia los diferentes centros de comercialización, la misma tendrá un costo de \$12.000,00.

Tabla 64
Vehículo

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo Total
Camioneta	1	\$12.000,00	\$12.000,00
Total			\$12.000,00

Nota: Valor cotizado en una concesionaria de vehículos usados.

- **Equipo cómputo.**

Los equipos de computación serán utilizados para realizar cualquier tipo de documento con relación a la empresa, la cual tiene un costo de \$ 750,00.

Tabla 65
Equipos de cómputo

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo Total
Laptop	1	\$500,00	\$500,00
Impresora	1	\$250,00	\$250,00
Total			\$750,00

Nota: Valores cotizados en el local de venta de equipos de cómputo.

- **Reinversión de equipo de cómputo**

El equipo de cómputo tiene una vida útil de tres años, para la reinversión de las computadoras y la impresora se considera el 1,93% que corresponde a la tasa de inflación del año 2023 según datos del Banco Central del Ecuador, se obtuvo un valor de \$769,30.

Tabla 66
Reinversión en equipos de cómputo

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo Total
Laptop	2	\$500,00	\$509,65
Impresora	1	\$250,00	\$259,65
Total			\$769,30

Nota: Valores cotizados en el local de venta de equipos de cómputo.

- **Equipo de oficina**

Son activos necesarios para llevar las operaciones de la empresa, mismo que cubrirán las necesidades y funciones de los usuarios que lo ocuparán, el mismo tiene un costo total de \$ 509,00.

Tabla 67
Equipo oficina

Equipos	Cantidad	Costo unitario	Costo Total
Proyector (Marca Epson)	1	\$459,00	\$459,00
Dispensador de agua	1	\$50,00	\$50,00
Total			\$509,00

Nota: Se enumeran los equipos de oficina

- **Muebles y enseres**

Son los muebles que se requieren para ejecutar las actividades administrativas y las que se emplearán en el área de producción, dando un costo total de \$600,00.

Tabla 68
Muebles y enseres

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo Total
Escritorios	2	\$95,00	\$190,00
Silla	4	\$15,00	\$60,00
Archivador	1	\$100,00	\$100,00
Mesa de reuniones	1	\$150,00	\$150,00
Silla ejecutivos	1	\$100,00	\$100,00
Total			\$600,00

Nota: Valores cotizados en un centro de venta de muebles

- **Equipo de seguridad**

Son los equipos que se colocarán en el área de bodega y demás áreas operativas para realizar las actividades cumpliendo con las normas de salud y seguridad industrial, generando un costo total de \$300,00.

Tabla 69
Equipos de seguridad

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo Total
Extintor	2	\$35,00	\$70,00
Botiquín	1	\$20,00	\$20,00
Cámara de seguridad	1	\$180,00	\$180,00
Luces de emergencia	2	\$15,00	\$30,00
Total			\$300,00

Nota: Valores cotizados en un centro de venta de equipos de SSA.

7.4.1.2 Activos diferidos

Son activos intangibles que son parte de la empresa y para su servicio y funcionamiento se pagará con antelación y son considerados como patrimonio de la empresa y se traducen como gastos.

- **Estudio de mercado:** Este rubro incluye los costos de investigación preliminar, al estudio de factibilidad del proyecto, el valor es de \$340 usd.

- **Patente de Marca:** Es el pago por la obtención de la marca el cual será representativa de la empresa la misma tendrá un costo de \$208 usd.

- **Señalética de Seguridad:** Se refiere al pago por la compra de toda la señalización que debe tener una empresa, se considera un costo de \$120 usd.

- **Estudio de instalación de cámaras de vigilancia:** Es el pago por la inspección y estudio para instalar cámaras de seguridad dentro de la empresa, se considera el costo de \$100 usd.

Tabla 70

Activos diferidos

Cantidad	Detalle	Valor unitario
1	Estudio de mercado	\$340,00
1	Patente marca	\$208,00
1	Señalética de seguridad	\$120,00
1	Estudio de instalación de cámaras de seguridad	\$100,00
Total		\$768,00

Nota: Se detallan todos los costos por conceptos de activos diferidos

7.4.1.3 Activos circulantes

Es conocido también como activo corriente son los bienes y activos líquidos (dinero) que posee una empresa, más los bienes y derechos que pueden convertirse en efectivo en un periodo inferior a 1 año. A continuación, se presenta la modalidad de cálculo:

- **Materia prima directa**

Está compuesto por fertilizantes edáficos y líquidos que se utilizaran para la nutrición de la plantación durante el proceso productivo, así también los kits de controles fitosanitarios y control de plagas y enfermedades, para la cual se considera un costo de \$1.072,00 usd.

Tabla 71

Materia prima directa

Cantidad	Detalle	Valor unitario	Total, mensual	Total, anual
4	Control Fitosanitario (kit)	120,00	\$40,00	\$480,00
2	Fertilizantes Edáficos (kg)	200,00	\$33,33	\$400,00
4	Fertilizantes líquidos (lt)	48,00	\$16,00	\$192,00
Total			\$73,33	\$1.072,00

Nota: Se detalla la materia prima directa e insumos.

- **Materia prima indirecta**

Se refiere a los recursos que no son parte del proceso de arranque de las actividades pero que son complementarios en el proceso de postcosecha como el empaque y el etiquetado del producto final, no son indispensables para el inicio de actividades, pero influye en el costo de producción, tiene un valor total de \$6.216,20.

Tabla 72
Materia prima indirecta

Cantidad	Detalle	Valor unitario	Valor, mensual	Valor, anual
62192	Envases biodegradables (125gr)	0,08	\$414,61	\$4.975,36
62192	Etiqueta	0,02	\$103,65	\$1.243,84
Total			\$518,27	\$6.216,20

Nota: Se detalla la materia prima indirecta requeridos para la plantación del cultivo

- **Mano de obra directa permanente**

Se considera al personal de apoyo para el inicio de las actividades agrícolas como la preparación del terreno, plantación y durante el mantenimiento en el desarrollo del cultivo, para esto se considera a 1 obreros, su remuneración será de \$ 451,58 más los beneficios de ley, dando un total de \$681,30 dólares mensuales y un total de \$8.175,60 dólares anual.

Tabla 73
Mano de obra directa permanente

Cantidad	Detalle	Total, mensual	Total, anual
1	Obrero permanente	\$681,30	\$8.175,60
Total		\$681,30	\$8.175,60

Nota: Se detalla la mano de obra directa permanente

- **Mano de obra directa eventual**

Se considera el personal de apoyo para el periodo de cosecha, son trabajadores que serán eventuales por aproximadamente 4 meses, para esto se considera a 3 obreros, su remuneración será de \$ 451,58 más los beneficios de ley, dando un total de \$681,30 dólares mensuales y un total de \$8.175,60 dólares anual.

Tabla 74
Mano de obra directa eventual

Cantidad	Detalle	Total, mensual	Total, anual
3	Obrero eventual	\$681,30	\$8.175,60
Total		\$681,30	\$8.175,60

Nota: Se detalla la mano de obra directa eventual

- **Mano de obra indirecta**

Se considera al jefe de producción como mano de obra indirecta debido a que interviene en las actividades de supervisión de la producción y no interviene en actividades de cosecha y postcosecha y su remuneración será de \$ 451,58 más los beneficios de ley, dando un total de \$681,30 dólares mensuales y un total de \$8.175,60 dólares anual.

Tabla 75
Mano de obra indirecta

Cantidad	Detalle	Total, mensual	Total, anual
1	Jefe de Producción	\$681,30	\$8.175,60
	Total	\$681,30	\$8.175,60

Nota: Se detalla la mano de obra indirecta

- **Servicios básicos**

Son aquellos que se requiere para iniciar con las actividades de plantación y comercialización del arándano. El costo mensual por concepto de pago de servicios es de aproximadamente \$66,29 dólares, y un total de \$795,48 dólares anuales.

Tabla 76
Servicios básicos

Cantidad	Detalle	Costo Unitario	Total, mensual	Total, anual
10m3	Agua potable m ³	1,13	\$11,30	\$135,60
120kw/h	Energía eléctrica kw/h	0,18	\$21,60	\$259,20
Ilimitado	Internet	33,39	\$33,39	\$400,68
	Total		\$66,29	\$795,48

Nota: Se detalla los valores obtenidos por los servicios básicos

7.4.2 Costo de operación

7.4.2.1 Gasto administrativo

- **Sueldos y salarios**

Los sueldos por concepto de remuneración del personal administrativo de la empresa son de \$2.764,00 mensual y un valor anual que es de \$33.168,0 dólares anual.

Tabla 77
Sueldos y salarios

Cantidad	Detalle	Total, mensual	Total, anual
1	Gerente	\$709,90	\$8.518,80
1	Contador	\$691,50	\$8.298,00
1	Vendedor	\$681,30	\$8.175,60
1	Chofer	\$681,30	\$8.175,60
	Total	\$2.764,00	\$33.168,00

Nota: Se detalla los valores por concepto de sueldos del personal.

Suministros de oficina

Son los consumibles y suministros de oficina que se utilizan en las actividades administrativas de la empresa se considera como productos esenciales para el trabajo diario. El costo mensual es de \$ 4,64 y su costo anual es de \$55,65.

Tabla 78

Suministros de oficina

Cantidad	Detalle	Costo Unitario	Total, mensual	Total, anual
2	Resma de papel boom (Unidad)	\$4,50	\$0,75	\$9,00
1	Esferos (Cajas)	\$6,75	\$0,56	\$6,75
1	Perforadora	\$5,00	\$0,42	\$5,00
1	Grapadora	\$10,00	\$0,83	\$10,00
1	Calculadora	\$10,00	\$0,83	\$10,00
1	Lápiz (Cajas)	\$7,20	\$0,60	\$7,20
2	Estiletes (unidad)	\$1,00	\$0,17	\$2,00
2	Caja de clips	\$0,85	\$0,14	\$1,70
1	Caja de archivadores	\$3,00	\$0,25	\$3,00
2	Caja de Grapas	\$0,50	\$0,08	\$1,00
Total			\$4,64	\$55,65

Nota: Se detalla el costo por los suministros de oficina

- **Útiles de aseo**

Son suministros que se requieren para realizar las actividades de limpieza en todas las áreas de producción, oficinas e instalaciones de la empresa. Tiene un costo mensual de \$9,25 y un valor anual de \$111,05 dólares mensual.

Tabla 79

Útiles de aseo

Cantidad	Detalle	Valor Unitario	Valor mensual	Valor Total
2	Escoba (Unidad)	\$2,40	\$0,40	\$4,80
2	Trapeadores (Unidad)	\$4,50	\$0,75	\$9,00
2	Recogedor de basura (unidad)	\$5,50	\$0,92	\$11,00
2	Basureros en la oficina (Unidad)	\$5,00	\$0,83	\$10,00
12	Detergente(kg)	\$2,00	\$2,00	\$24,00
3	Desinfectante (lt)	\$1,75	\$0,44	\$5,25
12	Papel higiénico industrial (Paquete)	\$2,75	\$2,75	\$33,00
4	Fundas de basura (Paquete)	\$1,00	\$0,33	\$4,00
4	Jabón de mano (Unidad)	\$2,50	\$0,83	\$10,00
Total			\$9,25	\$111,05

Nota: Se detalla los valores por los útiles de aseo

- **Suministro de trabajo**

Son todos los suministros que se emplea para ejecutar las actividades de producción y comercialización del arándano las misma se entregará al personal antes de ejecutar sus actividades. El costo mensual es de \$8,33 dólares y un costo anual de \$100,00.

Tabla 80

Suministro de trabajo

Cantidad	Detalle	Costo Unitario	Total, mensual	Total, anual
2	Overol (Unidad)	\$15,00	\$2,50	\$30,00
2	Mandil (Unidad)	\$16,00	\$2,67	\$32,00
6	Guantes de nitrilo (Pares)	\$1,50	\$0,75	\$9,00
1	Botas de caucho (Pares)	\$12,50	\$1,04	\$12,50
2	Mascarillas (Caja)	\$2,00	\$0,33	\$4,00
1	Cofia (Paquete)	\$12,50	\$1,04	\$12,50
Total			\$8,33	\$100,00

Nota: Se detalla los valores de los suministros de trabajo

- **Insumos de seguridad**

Son todos los insumos necesarios que deben encontrarse dentro de una empresa, mismos que tendrán a disposición cada uno de los trabajadores de la empresa. Generando un costo mensual de \$6,96 dólares y un total anual de \$83.57 dólares.

Tabla 81

Insumos de seguridad

Cantidad	Detalle	Costo Unitario	Total, mensual	Total, anual
1	Recarga de extintor (Unidad)	\$15,00	\$1,25	\$15,00
1	Alcohol (lt)	\$2,90	\$0,24	\$2,90
5	Gasa (Paquete)	\$8,50	\$3,54	\$42,50
2	Guantes quirúrgicos (Caja)	\$3,86	\$0,64	\$7,72
5	Curas (Caja)	\$3,09	\$1,29	\$15,45
Total			\$6,96	\$83,57

Nota: Se detalla los valores de los suministros de seguridad

- **Permisos de funcionamiento**

Son valores que se deben cancelar por conceptos de permisos de funcionamiento en las diferentes entidades de control como el municipio y cuerpo de bomberos. Con un costo total mensual de \$ 6,96 dólares y un costo total de \$ 45 dólares.

Tabla 82

Permisos de funcionamiento

Cantidad	Detalle	Costo Unitario	Total, mensual	Total, anual
1	Permiso de bomberos	\$25	\$2	\$25
1	Patente municipal	\$20	1,7	\$20
Total			\$4	\$45

Nota: Se detallan los valores de los permisos de funcionamiento que requiere la empresa.

7.4.2.2 Gastos de ventas

- **Publicidad y propaganda**

Son medios que sirven para dar a conocer nuestro producto a través de las redes sociales que te brindan la oportunidad de interactuar directamente con los clientes y fans, especialmente

Facebook y Tik Tok se pautaran 4 anuncios por semana. La cual tiene un costo mensual de \$32,00 y por año de \$384,00.

Tabla 83

Publicidad y propaganda

Cantidad	Detalle	Costo Unitario	Total, mensual	Total, anual
16	Anuncios en Tik Tok 4 por semana	\$2	\$16,00	\$192,00
16	Anuncios en Facebook 4 por semana	\$2	\$16,00	\$192,00
Total			\$32,00	\$384,00

Nota: Se detallan los valores por concepto de publicidad del producto.

- **Combustible y lubricante**

Son los montos pagados por el costo de gasolina y lubricantes para el buen funcionamiento del vehículo que serán utilizados para el desarrollo de sus funciones laborales o para actividades relacionadas con el negocio de la empresa. Con un costo mensual de \$240,10 y \$2.881,25 dólares de costo anual.

Tabla 84

Combustible y lubricante

Cantidad	Detalle	Costo Unitario	Total, mensual	Total, anual
1375	Combustible (Gal)	\$1,75	\$200,52	\$2.406,25
4	Cambio de aceite (Gal)	\$35,00	\$11,67	\$140,00
1	Matriculación (Unidad)	\$85,00	\$7,08	\$85,00
1	Cambio de llantas	\$250,00	\$20,83	\$250,00
Total			\$240,10	\$2.881,25

Nota: Se describen gastos por mantenimiento vehicular

- **Mantenimiento**

Son los montos pagados por el costo de mantenimiento de equipos, herramientas y sistemas de riego que serán utilizados en la producción de la plantación. Con un costo mensual de \$25,00 y \$300,00 dólares de costo anual.

Tabla 85

Mantenimiento

Cantidad	Detalle	Costo Unitario	Total, mensual	Total, anual
1	Mantenimiento de sistema de riego	\$100,00	\$8,33	\$100,00
1	Mantenimiento de equipos y maquinarias	\$200,00	\$16,67	\$200,00
Total			\$25,00	\$300,00

Nota: Se describen gastos por mantenimiento

7.4.3 Resumen de la inversión

En la siguiente tabla contiene un resumen general de todos los costos de inversión, conocidos como activos fijos, activos circulantes o capital de trabajo para iniciar las actividades en la empresa y requiere de un valor total de \$233.412,87usd.

Tabla 86
Resumen de inversión

Descripción	Total	Total
ACTIVOS FIJOS		
Terreno	\$30.000,00	
Plantación	\$54.897,60	
Construcciones	\$59.362,50	
Equipos y herramientas	\$4.483,77	
Vehículo	\$12.000,00	
Equipo de computo	\$750,00	
Equipo de oficina	\$509,00	
Muebles y enseres	\$600,00	
Equipo de seguridad	\$300,00	
Total, activos fijos		\$162.902,87
ACTIVOS DIFERIDOS		
Estudio de mercado	\$340,00	
Patente	\$208,00	
Señalética de seguridad	\$120,00	
Estudio de instalación de cámaras de seguridad	\$100,00	
Total, activos diferidos		\$768,00
ACTIVOS CIRCULANTE		
Materia prima directa	\$1.072,00	
Materia prima indirecta	\$6.219,20	
Mano de obra directa permanente	\$8.175,60	
Mano de obra directa eventual	\$8.175,60	
Mano de obra indirecta	\$8.175,60	
Sueldos y salarios	\$33.168,00	
Servicios básicos	\$795,48	
Suministros de oficina	\$55,65	
Útiles de aseo y limpieza	\$111,05	
Suministros de trabajo	\$100,00	
Publicidad y propaganda	\$384,00	
Combustible y lubricantes	\$2.881,25	
Insumos de seguridad	\$83,57	
Permisos de funcionamiento	\$45,00	
Mantenimiento	\$300,00	
Total, activos circulantes		\$69.742,00
TOTAL DE LA INVERSIÓN	\$233.412,87	\$233.412,87

Nota: Se describen todos los activos necesarios para la empresa.

7.4.4 Financiamiento

Esto le permite realizar análisis de financiamiento y corresponde a la manera cómo se financian, así tenemos los activos fijos, activos diferidos y activos circulantes adquiridos por parte de la empresa, que servirá para cubrir las necesidades económicas para el desarrollo de la empresa.

Para lo cual existen dos formas de financiar la inversión sea con capital propio o capital externo.

Tabla 87
Financiamiento

DETALLE	PORCENTAJE	TOTAL
Capital propio	65%	151.718,37
Capital externo	35%	81.694,50
Total	100%	233.412,87

Nota: Se refieren a la inversión tanto propia como externa.

La forma de financiar el proyecto será: con un 65% será el capital propio, mientras que el 35% será externo mismo que será a través de un préstamo.

El préstamo se realizará mediante la solicitud al BanEcuador la misma que entra dentro de la clasificación por PYMES con una tasa de interés de 12,5% con un plazo de 5 años con un monto de \$81.694,50 dólares.

7.4.4.1 Análisis de costos

- **Costos totales de producción**

Se detallan todos los costos que se generarán durante el proceso productivo y la comercialización del arándano los mismos son: costos de producción (costos principales y costo indirecto), costos de operación (gasto de administración, ventas, gastos financieros etc.).

7.4.4.2 Depreciación de activos fijos

La depreciación es el desgaste que sufre un activo fijo a lo largo de su vida útil. Por la cual dentro de construcción tiene una vida útil de 20 años y un porcentaje de depreciación de 5 % anual , la plantación tiene un vida útil de 15 años y un porcentaje de depreciación de 6.7% anual, los equipos y maquinaria, herramientas, muebles y enseres , equipos de seguridad y equipos de oficina se considera un tiempo de vida útil de 10 años con un porcentaje de depreciación de 10% anual, en lo que es vehículo que tiene una vida útil de 5 años con un porcentaje depreciación de 20% anual y finalmente equipo de cómputo tiene una vida útil de 3 años con una depreciación del 33,3% anual para los cuales se deberá realizar una reinversión de este activo en el cuarto año de funcionamiento de la empresa.

Depreciación anual= valor activo/vida útil= depreciación anual

Tabla 88
Depreciación del activo fijo

Detalle	Valor	Vida útil	% depreciación anual	Depreciación anual
Construcción	59.362,50	20	5,0%	2.968,13
Plantación	54.897,60	15	6,7%	3.659,84
Equipo y maquinarias	4.483,77	10	10,0%	448,38
Herramientas	305,00	10	10,0%	30,50
Vehículo	12.000,00	5	20,0%	2.400,00
Equipo computo	750,00	3	33,3%	250,00
Equipo de oficina	509,00	10	10,0%	50,90

Detalle	Valor	Vida útil	% depreciación anual	Depreciación anual
Muebles y enseres	600,00	10	10,0%	60,00
Equipos de seguridad	300,00	10	10,0%	30,00

Nota: Se enumeran todos los activos con su vida útil y depreciación anual

7.4.4.3 Amortización de activos diferidos

Dentro de los activos diferidos para los 5 años correspondientes del proyecto, se obtendrá la amortización mensual de \$12,80 usd mensual y por año un valor de \$153,60 usd anual.

Tabla 89

Amortización de activos diferidos.

Años	Valor mensual	Valor anual
0		768,00
1	12,80	153,60
2	12,80	153,60
3	12,80	153,60
4	12,80	153,60
5	12,80	153,60

Nota: Se enumeran las amortizaciones de todos los rubros de activos diferidos.

Para poder realizar la amortización del crédito se utilizará la siguiente fórmula

7.4.4.4 Amortización de capital

Para realizar la amortización del crédito se utilizará la siguiente fórmula:

Amortización= capital/ tiempo del préstamo

Interés= capital* tasa de interés

Dividendos= interés la amortización

Saldo final= saldo anterior- amortización

Tasa de interés = 12,5%.

Tabla 90

Amortización de Capital

Periodo	Saldo anterior	Interés	Amortización	Dividendos	Saldo final
0					81.694,50
1	81.694,50	10.211,81	16.338,90	26.550,71	65.355,60
2	65.355,60	8.169,45	16.338,90	24.508,35	49.016,70
3	49.016,70	6.127,09	16.338,90	22.465,99	32.677,80
4	32.677,80	4.084,73	16.338,90	20.423,63	16.338,90
5	16.338,90	2.042,36	16.338,90	18.381,26	-

Nota: Amortización de capital

7.4.4.5 Presupuesto proyectado

Es necesario generar un presupuesto proyectado tomando en cuenta los costos anuales de los rubros señalados y se realiza con la tasa de inflación 1.93% de año 2023 según dato del

Banco central del Ecuador y el porcentaje de incremento salarial del 2.2% según dato del Ministerio del trabajo.

Tabla 91
Presupuesto proyectado

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
COSTO PRIMO					
Materia prima directa	1.072,00	1.092,69	1.113,78	1.135,27	1.157,19
Mano de obra directa	16.351,20	16.710,93	17.033,45	17.362,19	17.697,28
COSTOS GENERALES DE PRODUCCIÓN					
Materia prima indirecta	6.219,20	9.752,66	9.940,89	17.732,31	18.074,54
Mano de obra indirecta	8.175,60	8.333,39	8.494,22	8.658,16	8.825,26
Mantenimiento	300,00	305,79	311,69	317,71	323,84
Depreciación de maquinaria y equipo	448,38	448,38	448,38	448,38	448,38
Depreciación de herramientas	30,50	30,50	30,50	30,50	30,50
Depreciación de plantación	3.659,84	3.659,84	3.659,84	3.659,84	3.659,84
TOTAL GASTOS DE PRODUCCIÓN	36.256,72	40.334,17	41.032,75	49.344,36	50.216,83
GASTOS DE OPERACIÓN					
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN					
Sueldos y salarios	33.168,00	33.897,70	34.551,92	35.218,77	35.898,50
Agua	135,60	138,22	140,88	143,60	146,38
Energía eléctrica	259,20	264,20	269,30	274,50	279,80
Internet	400,68	408,41	416,30	424,33	432,52
Útiles de limpieza	111,05	113,19	115,38	117,60	119,87
Suministro de trabajo	100,00	101,93	103,90	105,90	107,95
Insumos de seguridad	83,57	85,18	86,83	88,50	90,21
Permisos de funcionamiento	45,00	45,87	46,75	47,66	48,58
Depreciación de computo	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00
Depreciación de equipos de Oficina	50,90	50,90	50,90	50,90	50,90
Depreciación de muebles y enseres	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
Depreciación de equipos de seguridad	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Depreciación en construcción	2.968,13	2.968,13	2.968,13	2.968,13	2.968,13
Amortización de activos diferidos	153,60	153,60	153,60	153,60	153,60
TOTAL GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	37.815,73	38.567,33	39.243,88	39.933,50	40.636,42
GASTOS DE VENTA					
Combustible y lubricantes	2.881,25	2.936,86	2.993,54	3.051,31	3.110,21
Depreciación de vehículo	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00
Publicidad y propaganda	384,00	391,41	398,97	406,67	414,51
TOTAL GASTOS DE VENTAS	5.665,25	5.728,27	5.792,50	5.857,98	5.924,72
GASTOS FINANCIEROS					
Intereses por préstamos	10.211,81	8.169,45	6.127,09	4.084,73	2.042,36
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	10.211,81	8.169,45	6.127,09	4.084,73	2.042,36
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN	53.692,79	52.465,05	51.163,48	49.876,20	48.603,50
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN	89.949,51	92.799,22	92.196,22	99.220,57	98.820,33

Nota: Presupuestos Proyectados para 5 años

7.4.4.6 Costo unitario de producción

El costo unitario de producción se determina dividiendo el costo total de producción para el número de unidades a producir anualmente en la empresa y se calcula de la siguiente manera:

- **Costo unitario de producción**= costo total de producción / número de unidades producidas anualmente

Tabla 92

Costo unitario de producción

Años	Costo de producción	Unidades producidas	Costo unitario de producción
1	89.949,51	62.192	1,45
2	92.799,22	95.680	0,97
3	92.196,22	95.680	0,96
4	99.220,57	167.440	0,59
5	98.820,33	167.440	0,59

Nota: Costo por cada 125 gr de arándano

7.4.4.7 Precio de venta

Para determinar el precio de venta al público en el primer año se toma el valor del costo unitario más un margen de utilidad del 32.5% obteniendo un PVP de \$2,00usd, este es el precio que se mantendrá durante el periodo de 5 años, con este precio constante se calcula el margen de utilidad que produce el producto desde el año 2 hasta el año 5.

Precio de venta al público = (costo unitario de producción*margen de utilidad + costo unitario de producción).

Tabla 93

Precio de venta

Años	Costo unitario	Margen de utilidad	PVP
1	1,45	38,28%	2,00
2	0,97	106,21%	2,00
3	0,96	107,56%	2,00
4	0,59	237,51%	2,00
5	0,59	238,88%	2,00

Nota: Detalle de precio de venta

- **Ingresos**

Este se obtiene de la comercialización de la fruta de arándano y por tal motivo se debe calcular el ingreso total de producción y se utiliza la siguiente fórmula:

Ingresos= cantidad de unidades producidas al año* precio de venta al público.

Tabla 94

Ingreso por ventas

Años	Unidades producidas	Precio de venta	Ingreso por ventas
1	62.192	2,00	124.384,00
2	95.680	2,00	191.360,00
3	95.680	2,00	191.360,00
4	167.440	2,00	334.880,00
5	167.440	2,00	334.880,00

Nota: Se detalla ingreso por ventas.

7.4.5 Clasificación de los costos

Estos son todos los costos incurridos, durante el proceso productivo, y por ello se dividen en costo fijo y los costos variables.

7.4.5.1 Costos fijos

Los costos fijos son aquellos que siempre tendrás que pagar, sin importar el nivel de producción que tengas e incluyen: suministros básicos, material de oficina y de trabajo, licencias comerciales, sueldos y salarios y artículos de limpieza, intereses de préstamos, publicidad, elementos de depreciación diferida, y finalmente toda la depreciación de los activos fijos.

7.4.5.2 Costos variables

Son valores que varían dependiendo de los productos que tenga la empresa. Es decir, cuanto mayor sea el volumen de producción, mayor será el precio de los costos variables (esta variable incluye materias primas directas e indirectas).

En la presente tabla se muestra la clasificación de los costos fijos y los costos variables para el primer año y a los 5 años de la empresa.

Tabla 95
Clasificación de los costos

Descripción	Año 1	C. Fijos	C. Variables	Año 5	C. Fijos	C. Variables
Costo primo						
Materia prima directa	1.072,00		1.072,00	1.072,00		1.072,00
Mano de obra directa	16.351,20		16.351,20	16.351,20		16.351,20
COSTOS GENERALES DE PRODUCCIÓN						
Materia prima indirecta	6219,2		6219,2	18074,54245		18074,54245
Depreciación de maquinaria y equipo	448,38	448,38		448,38	448,38	
Depreciación de herramientas	30,50	30,50		30,50	30,50	
Depreciación de plantación	3.659,84	3.659,84		3.659,84	3.659,84	
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN						
Sueldos y salarios	33.168,00	33.168,00		35.898,50	35.898,50	
Agua	135,60		135,60	146,38		146,38
Energía eléctrica	259,20	259,20		279,80	279,80	
Internet	400,68	400,68		432,52	432,52	
Útiles de limpieza	111,05	111,05		119,87	119,87	
Suministro de trabajo	100,00	100,00		107,95	107,95	
Insumos de seguridad	83,57	83,57		90,21	90,21	
Permisos de funcionamiento	45,00	45,00		48,58	48,58	
Depreciación de equipos computo	250,00	250,00		250,00	250,00	
Depreciación de equipos oficina	50,90	50,90		50,90	50,90	
Depreciación de muebles y enseres	60,00	60,00		60,00	60,00	
Depreciación de equipos de seguridad	30,00	30,00		30,00	30,00	
Depreciación en construcción	2.968,13	2.968,13		2.968,13	2.968,13	

Descripción	Año 1	C. Fijos	C. Variables	Año 5	C. Fijos	C. Variables
Amortización de activos diferidos	153,60	153,60		153,60	153,60	
GASTOS DE VENTA						
Combustible y lubricante	2.881,25		2.881,25	3.110,21		3.110,21
Depreciación de vehículo	2.400,00	2.400,00		2.400,00	2.400,00	
Publicidad y propaganda	384,00	384,00		414,51	414,51	
GASTOS FINANCIEROS						
Intereses por prestamos	10.211,81	10.211,81		2.042,36	2.042,36	
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN	81.473,91	54.814,66	26.659,25	88.239,96	49.485,64	38.754,32

Nota. Información clasificación de costos

7.4.6 Punto de equilibrio

Este es el nivel de ventas en el que los ingresos totales son iguales a los costos totales (tanto fijos como variables), lo que significa que la empresa no obtiene ni pérdidas ni ganancias.

- Comprender el impacto de los cambios en la capacidad de producción sobre las ventas, los costos y las ganancias.
- Coordinación de procesos entre los departamentos de producción y ventas.
- Analizar la relación que existe entre costos fijos y costos variables.

El punto de equilibrio se puede calcular en función de unidades producidas, ingresos y capacidad instalada.

Determinación del punto de equilibrio al primer del proyecto año

Tabla 96

Punto de equilibrio

Eje de X	0	100
Costo fijo	54.814,66	54.814,66
Costo variable	26.659,25	26.659,25
Costo total	81.473,91	81.473,91
Ventas totales	-	124.384,00

Nota. Tabla del punto de equilibrio año 1

Punto de equilibrio en relación con la capacidad instalada

$$PE = \frac{\text{Costo fijo total}}{\text{Ventas totales} - \text{Costo variable total}} * 100$$

$$PE = \frac{54.814,66}{124.388,00 - 26.659,25} * 100$$

$$PE = 56\%$$

Punto de equilibrio en relación con las ventas

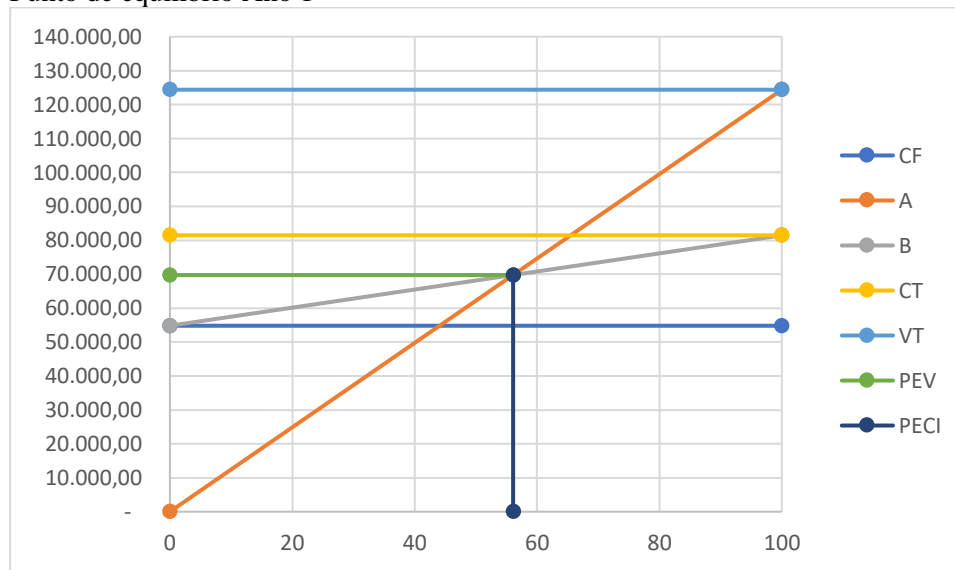
$$PE = \frac{\text{Costo fijo total}}{1 - \frac{\text{Costo variable total}}{\text{Ventas totales}}}$$

$$PE = \frac{54.814,66}{1 - \frac{26.659,25}{124.384,00}}$$

$$PE = \$69.768$$

Figura 36

Punto de equilibrio Año 1



Nota. Figura del punto equilibrio año 1

Determinación del punto de equilibrio dentro del 5 años

Tabla 97

Punto de equilibrio

Eje de X	0	100
Costo fijo	49.485,64	49.485,64
Costo variable	38.754,32	38.754,32
Costo total	88.239,96	88.239,96
Ventas totales	-	334.880,00

Nota. Tabla del punto equilibrio año 5

Punto de equilibrio en relación con la capacidad instalada

$$PE = \frac{\text{Costo fijo total}}{\text{Ventas totales} - \text{Costo total variable}} * 100$$

$$PE = \frac{49.485,64}{334.880,00 - 38.754,32} * 100$$

$$PE = 17\%$$

Punto de equilibrio en relación con las ventas

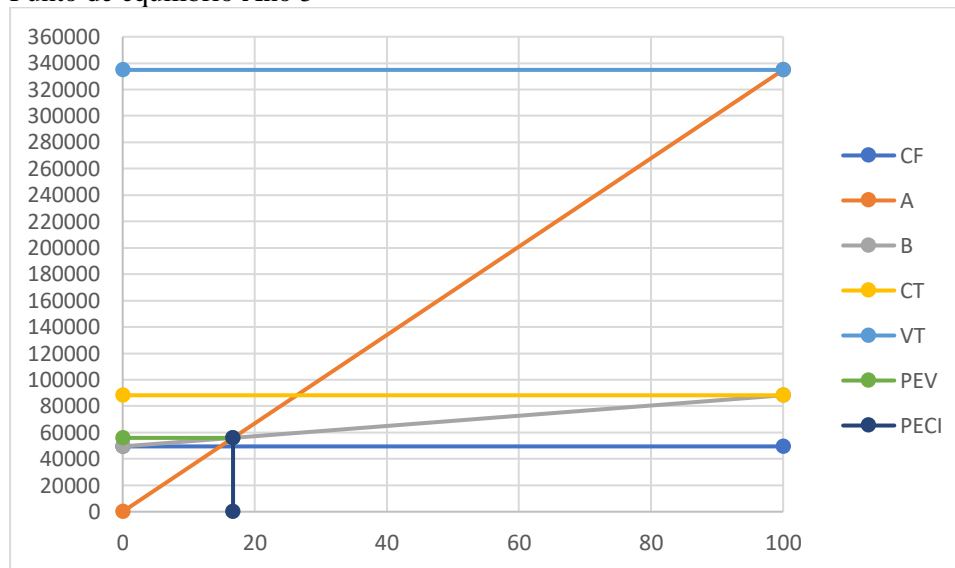
$$PE = \frac{\text{Costo fijo total}}{1 - \frac{\text{Costo variable total}}{\text{Ventas totales}}}$$

$$PE = \frac{49.485,64}{1 - \frac{38.754,32}{334.880,00}}$$

$$PE = \$55.962$$

Figura 37

Punto de equilibrio Año 5



Nota. Figura del punto equilibrio año 5

7.4.7 Estado de pérdidas y ganancias

Son los datos que nos permite analizar y evaluar si existen utilidades o pérdidas en la empresa tiene ganancias un período específico. Este cálculo se basa en los ingresos y egresos recibidos.

Tabla 98

Estado de ganancias y pérdidas

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. INGRESOS					
Ventas	124.384,00	191.360,00	191.360,00	334.880,00	334.880,00
(+) Valor Residual	-	-	-	-	-
(+) Valor Rescate	-	-	-	-	-
TOTAL INGRESOS	124.384,00	191.360,00	191.360,00	334.880,00	334.880,00
2. EGRESOS					
Costos de producción	36.256,72	40.334,17	41.032,75	49.344,36	50.216,83
Costos de Operación	53.692,79	52.465,05	51.163,48	49.876,20	48.603,50
TOTAL EGRESOS	89.949,51	92.799,22	92.196,22	99.220,57	98.820,33
RESULTADO	34.434,49	98.560,78	99.163,78	235.659,43	236.059,67
(-) 15% Trabajadores	5.165,17	14.784,12	14.874,57	35.348,92	35.408,95
(=) Utilidad ante impuestos	29.269,32	83.776,66	84.289,21	200.310,52	200.650,72

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-) 1% porcentaje tipo marginal	144,33	353,40	362,44	713,17	721,17
(-) Impuesto a la fracción básica	60,00	672,50	672,50	2.797,52	2.797,52
(=) Utilidad antes de Reserva Legal	29.064,99	82.750,76	83.254,27	196.799,83	197.132,02
(-) 10% de Reservas	2.906,50	8.275,08	8.325,43	19.679,98	19.713,20
(=) UTILIDAD LIQUIDA	26.158,49	74.475,69	74.928,84	177.119,85	177.418,82

Nota. Estado de ganancia y pérdida.

7.4.8 Evaluación Financiera

El propósito de la evaluación financiera es determinar el uso efectivo de un proyecto comparando los ingresos generados y los costos incurridos y considerando el costo de oportunidad de los fondos ofrecidos, para realizar esta evaluación se requiere de algunas variables financieras como: Flujo de caja, VAN, TIR, RBC, PRC y el análisis de sensibilidad.

7.4.8.1 Flujo de caja

El flujo de caja se refiere a información sobre los recursos (entradas y salidas) que genera una empresa durante un período de tiempo determinado. Herramienta muy importante para evaluar la liquidez y solvencia de una empresa, ya que muestra el flujo de caja neto resultante de las actividades operativas, de inversión y de financiación.

Tabla 99
Flujo de caja

Denominación	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ENTRADA DE EFECTIVO						
Recurso financiero	81.694,50					
Capital propio	151.718,37					
Ingreso por ventas		124.384,00	191.360,00	191.360,00	334.880,00	334.880,00
Valor residual						
Total entrada de efectivo	233.412,87	124.384,00	191.360,00	191.360,00	334.880,00	334.880,00
Egreso de efectivo						
(+) Activo fijo	162.902,87					
(+) Activo diferido	768,00					
(+) Activo circulante	69.742,00					
(+) Costos de producción		36.256,72	40.334,17	41.032,75	49.344,36	50.216,83
(+) Costos de operación		53.692,79	52.465,05	51.163,48	49.876,20	48.603,50
(+) Amortización del crédito		16.338,90	16.338,90	16.338,90	16.338,90	16.338,90
(+) Distribución de utilidades (15%)		5.165,17	14.784,12	14.874,57	35.348,92	35.408,95
(+) Porcentaje tipo marginal (1%)		144,33	353,40	362,44	713,17	721,17

Denominación	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Impuesto a la fracción básica		60,00	672,50	672,50	2.797,52	2.797,52
(+) 10% Reserva legal		2.906,50	8.275,08	8.325,43	19.679,98	19.713,20
(-) Amortización de activos diferidos		153,60	153,60	153,60	153,60	153,60
(-) Depreciaciones		9.897,74	9.897,74	9.897,74	9.897,74	9.897,74
Total salida de efectivo	233.412,87	104.513,07	123.171,87	122.718,72	164.047,71	163.748,74
Flujo de caja neto	-	19.870,93	68.188,13	68.641,28	170.832,29	171.131,26

Nota. Información del flujo de caja.

7.4.8.2 Valor actual neto (VAN)

Considerando el flujo de caja se procede a determinar el valor presente de los flujos de costos e ingresos generados durante la vida del proyecto.

Se consideran los siguientes criterios para decidir si aprobar o rechazar un proyecto:

- Si el VAN es superior a uno se acepta el proyecto de inversión
- Si el VAN es inferior a uno se rechaza el proyecto de inversión
- Si el VAN es igual a uno es indiferente para el proyecto de inversión

Para definir el factor actualizado se ocupa el porcentaje destinado del préstamo bancario para la inversión del 12,5% para aplicar en la fórmula siguiente:

$$\text{Factor de actualización} = 1 / (1 + i)^n$$

$$\text{Factor de actualización} = 1 / (1 + 12,5\%)^1$$

$$\text{Factor de actualización} = 0,90$$

Luego de haber obtenido el dato se comienza a realizar el Valor Actual Neto (VAN), usando la presente fórmula:

$$\text{VAN} = \sum \text{flujo de caja actualizado} - \text{inversión}$$

$$\text{VAN} = 321.364,50 - 233.412,87$$

$$\text{VAN} = 87.951,63$$

Tabla 100

Valor actual neto (VAN)

Años	Flujos netos	Factor de actualización	Flujos netos actualizados
0	233.412,87	12,50%	
1	19.870,93	0,8888889	17.663,05
2	68.188,13	0,7901235	53.877,04
3	68.641,28	0,7023320	48.208,97
4	170.832,29	0,6242951	106.649,76
5	171.131,26	0,5549290	94.965,69
Sumatoria de flujos (-) inversión			321.364,50
VAN			87.951,63

Nota. Valor actual neto.

Interpretación: Al obtener un valor positivo y superior a uno se puede determinar que el proyecto es aceptable, esto demuestra que es conveniente ejecutar el proyecto

7.4.8.3 Tasa interna de retorno (TIR)

La tasa interna de retorno es una medida de la rentabilidad de un proyecto de inversión y es utilizada por los inversionistas para decidir si participan en el proyecto porque su cálculo permite comparar el valor actual de los gastos con los ingresos generados.

Mediante la utilización del método del tanteo se trata de encontrar la tasa de descuento de menor y mayor, para así poder actualizar todos los valores del flujo neto.

Los aspectos importantes para aceptar la TIR son los siguientes:

- TIR > a la tasa mínima de rendimiento, se acepta el proyecto,
- TIR = a la tasa mínima de rendimiento, el proyecto es indiferente para ejecutarlo
- TIR < a la tasa mínima de rendimiento, se rechaza el proyecto

Tm=44%

TM=45%

Tabla 101

Tasa Interna de Retorno (TIR)

Año	Flujo neto	Factor de actualización	VAN menor	Factor de actualización	VAN Mayor
		44%		45%	
0	233.412,87				
1	19.870,93	0,694	13.799,26	0,6896552	13.704,09
2	68.188,13	0,482	32.883,94	0,4756243	32.431,93
3	68.641,28	0,335	22.987,83	0,3280167	22.515,49
4	170.832,29	0,233	39.730,13	0,2262184	38.645,41
5	171.131,26	0,162	27.638,65	0,1560127	26.698,65
Total			137.039,80		133.995,57
Valor Actual Neto			96.373,07		- 99.417,30

Nota. Tasa interna de retorno.

Para realizar el cálculo de la TIR se utiliza la presente fórmula:

$$TIR = Tm + Dt\left(\frac{VAN Tm}{VAN Tm - VAN TM}\right)$$

$$TIR = 44 + 1\left(\frac{96.373,07}{96.373,07 - (-99.417,30)}\right)$$

$$TIR = 44 + 1\left(\frac{96.373,07}{195.790,37}\right)$$

$$TIR = 44 + 1(0,49)$$

$$\mathbf{TIR = 44.49}$$

Interpretación: Se obtuvo un valor del TIR (Tasa Interna de Retorno) de 44.49 % que es mayor a la tasa de oportunidad que es 12,5%, este valor corresponde a la tasa del préstamo bancario requerido, esto significa que el proyecto es viable y aceptado según los criterios de aceptación de la TIR.

7.4.8.4 Periodo de recuperación del capital (PRC)

El período de recuperación permite a una empresa saber exactamente cuánto tiempo le llevará recuperar su inversión, se determina en función del nivel de flujo de caja y el valor de la inversión.

Tabla 102

Periodo de recuperación del capital (PRC)

Años	Flujos netos	Factor de actualización	Flujos netos actualizados
0	233.412,87		
1	19.870,93	0,888888889	17.663,05
2	68.188,13	0,790123457	53.877,04
3	68.641,28	0,702331962	48.208,97
4	170.832,29	0,624295077	106.649,76
5	171.131,26	0,554928957	94.965,69
Total			321.364,50

Nota: Período de recuperación del capital que tiene la empresa

Para realizar el cálculo del PRC del proyecto se aplica la fórmula siguiente:

$$PRC = \text{Año que supera la inversión} + \frac{\text{Inversión} - \text{primeros flujos}}{\text{Flujo neto del año que supera la inversión}}$$

$$PRC = 5 + \frac{233.412,87 - 321.364,50}{94.265,69}$$

$$PRC = 5 + \frac{-87.951,63}{94.965,69}$$

$$PRC = 5 + (-0,93)$$

$$PRC = 4.07$$

Años: 4

Meses: 1

Días: 25

Interpretación: El tiempo de periodo de recuperación de la inversión del proyecto es de 4 años 1 mes y 25 días.

7.4.8.5 Relación beneficio costo (RB/C)

Esta variable ayuda a determinar el retorno logrado por cada dólar invertido en el proyecto.

Los aspectos que se deben tener en cuenta en base a la relación beneficio costo es el siguiente:

- **RBC >1** es rentable el proyecto
- **RBC = 1** el proyecto es indiferente a decisión del inversionista
- **RBC < 1** no es rentable el proyecto

Tabla 103

Relación sobre beneficio costo

Años	Ingresos originales	Egresos originales	Factor de actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
1	124.384,00	89.949,51	0,888888889	110.563,56	79.955,12
2	191.360,00	92.799,22	0,790123457	151.198,02	73.322,84
3	191.360,00	92.196,22	0,702331962	134.398,24	64.752,35
4	334.880,00	99.220,57	0,624295077	209.063,94	61.942,91
5	334.880,00	98.820,33	0,554928957	185.834,61	54.838,26
Total				791.058,37	334.811,49

Nota: Información sobre la relación sobre beneficio costo

Para realizar el cálculo de la RB/C del proyecto de inversión se realiza la fórmula siguiente:

$$RB/C = \frac{\sum \text{ingresos actualizados}}{\sum \text{egresos actualizados}}$$

$$RB/C = 791.058,37 / 334.811,49$$

$$RB/C = 2.36$$

Interpretación: De la operación realizada se obtuvo el RB/C es mayor que 1, por lo tanto, el proyecto es aceptable. También de la relación de cálculo se obtuvo un valor de 2.36 lo que determina que por cada dólar que se invirtió se obtendrá 1.36 centavos de rentabilidad.

$$TIR = 13.14$$

c) Porcentaje de variación

$$\%V = \frac{TIR R}{TIR O} * 100$$

$$\%V = \frac{13,14}{44.49} * 100$$

$$\%V = 29,53$$

d) Sensibilidad

$$S = \%V / N TIR$$

$$S = 29,53 / 31.35$$

$$S = 0.941737542$$

Interpretación: Según el resultado obtenido se puede determinar que el proyecto es aceptado, ya que no es sensible a un incremento de costos del 15%, es decir que, si el precio de los costos se incrementa hasta este porcentaje, la rentabilidad no será afectada.

Análisis de sensibilidad con disminución en ingresos

% Disminución	7%
Tm	31%
TM	32%

Tabla 105

Análisis de sensibilidad- disminución en ingresos

Años	Costo original	Ingresos originales	Ingresos disminuidos	Flujo neto	Factor de actualización	Van menor	Factor de actualización	Van mayor
0	233.412,87				31%		32%	
1	89.949,51	124.384,00	115.677,12	25.727,61	0,76335878	19.639,40	0,757575758	19.490,62
2	92.799,22	191.360,00	177.964,80	85.165,58	0,58271662	49.627,40	0,573921028	48.878,32
3	92.196,22	191.360,00	177.964,80	85.768,58	0,44482185	38.151,74	0,434788658	37.291,20
4	99.220,57	334.880,00	311.438,40	212.217,83	0,33955866	72.060,40	0,329385347	69.901,45
5	98.820,33	334.880,00	311.438,40	212.618,07	0,25920509	55.111,68	0,249534354	53.055,51
						234.590,62		228.617,09
						Total		- 4.795,78
						1.177,75		

Nota. Análisis de sensibilidad –disminución en ingresos

Para ejecutar el análisis de sensibilidad en función de la disminución de los ingresos, se realiza siguiendo el procedimiento:

a) Nueva TIR

$$TIR = Tm + Dt \left(\frac{VAN Tm}{VAN Tm - VAN TM} \right)$$

$$TIR = 31 + 1 \left(\frac{1.177,75}{1.177,75 - (-4.795,78)} \right)$$

$$TIR = 31 + 1\left(\frac{1.177,75}{5.973,53}\right)$$

$$TIR = 31 + (0.19)$$

$$\mathbf{TIR = 31.20}$$

b) Diferencia de tasas:

$$TIR = TIR - \text{Nueva TIR}$$

$$TIR = 44.49 - (31.19)$$

$$\mathbf{TIR = 13,30}$$

c) Porcentaje de variación

$$\%V = \frac{TIR R}{TIR O} * 100$$

$$\%V = \frac{13,30}{44.49} * 100$$

$$\%V = 29.88$$

d) Sensibilidad

$$S = \%V / N TIR$$

$$S = 29.88 / 31.20$$

$$S = 0.957836087$$

Interpretación: Según el resultado obtenido se puede determinar que el proyecto es aceptado, ya que no es sensible a una disminución de ingresos del 7%, es decir, que si los ingresos disminuyen hasta ese porcentaje la rentabilidad no será afectada.

8 Conclusiones

Al finalizar el estudio de factibilidad, para la creación de una empresa productora y comercializadora de arándanos, se concluye lo siguiente.

1. Mediante el estudio de mercado se determinó: la demanda, oferta y la demanda insatisfecha, para lo cual se aplicó 383 encuestas a las personas económicamente activas de la ciudad de Riobamba, así también se realiza encuesta a 20 ofertantes de la fruta de arándano. Determinando una demanda efectiva de 518.401.033gr para el primer año, y una de oferta de 3.640.000 gr anuales, dando una demanda insatisfecha de 514.761.033gr de arándano, es decir 4.118.088 tarrinas de 125 gr anuales.
2. En el estudio técnico se determina, que la empresa “AndinaBerries” cuenta con una capacidad instalada y utilizada para producir 7.774.000 gr o 62.192 tarrinas de 125gr en el primer año, para el segundo y el tercer año la producción se incrementa y será de 11.960.000gr o 95.680 tarrinas de 125gr por año, para el cuarto y quinto año la producción será de 20.930.000gr o 167.440 tarrinas de 125gr por año.
3. La empresa “AndinaBerries” se localiza en la provincia de Chimborazo, cantón Riobamba de la parroquia de Calpi, se cuenta con un terreno de 10000m², en la misma 9870m² se utilizará para la instalación de la plantación de arándano y 130m² será utilizada para la construcción del centro de acopio para el proceso de postcosecha, esta locación cuenta con todos los servicios indispensables para su correcto funcionamiento.
4. En el estudio organizacional la estructura legal de la empresa estará establecida como “ANDINA BERRIES” conformada como COMPAÑÍA LIMITADA, su misión es producir y comercializar arándano y con una visión a futuro de liberar el mercado nacional e internacional y así generar un valor agregado a nuestro producto.
5. En el estudio financiero se determina que la inversión requerida para la implementación de la empresa es de \$ 233.412,87 de esta suma el 65% representa el capital propio con un total de \$ 151.718,37 y el 35% es capital externo con un total de \$ 81.694,50, que será financiado por un préstamo de Ban- Ecuador con una tasa de interés del 12,50% para un plazo de 5 años.
6. El costo total de producción del producto para el primer año es de \$ 89.949,51, obteniendo 7.774.000gr de arándano con un costo unitario de producción de \$1,45, a este valor se asigna un margen de utilidad del 38.28%, generando un precio de venta al público \$2,00.

7. Los ingresos por ventas para el año uno es de \$ 124.384,00 obteniendo una utilidad líquida de \$ 26.158,49 misma que se encuentra en el estado de pérdidas y ganancias.
8. El punto de equilibrio para el primer año en función de la capacidad instalada y utilizada es de 56% y en función de las ventas es \$ 69.768.
9. En la evaluación financiera se presenta los siguientes resultados: el Valor Actual Neto (VAN) es de \$ 87.951,63 se obtuvo un valor positivo y superior a 1 donde se determina que el proyecto es aceptable; la Tasa Interna de Retorno (TIR) es del 44,49% que es mayor a la tasa de oportunidades que es el 12,5% este valor corresponde a la tasa del préstamos bancario requerido y significa que el proyecto es viable; el periodo de recuperación del capital es de 4 años, 1 mes y 25 días; la relación beneficio/costo es 2.36 que es mayor a 1 por tanto la empresa obtendrá rentabilidad de 1,36 centavos por cada dólar invertido; y el análisis de sensibilidad (AS) se determina que puede soportar un incremento en los costos hasta el 15% y una disminución en los ingresos hasta el 7%, por lo tanto la rentabilidad no se verá afectado en ninguna de las dos posibilidades.

9 Recomendaciones

1. Con los resultados obtenidos de la investigación, el tema planteado se puede ejecutar, ya que, según los datos obtenidos, el proyecto es factible, además de que ayudará para el desarrollo de la ciudad de Riobamba
2. El arándano posee bajos contenidos de azúcar y elevados niveles de antioxidantes y flavonoides que brindan grandes beneficios a la salud de sus consumidores, por esto es importante frecuentar el consumo de esta fruta.
3. Realizar otras investigaciones de mercado para satisfacer y cubrir las necesidades y demandas de nuestros clientes
4. Implementando el proyecto se conseguirá generar fuentes de empleo y cambiar la matriz productiva de sector de la ciudad y de la provincia
5. Mantener la innovación continua dentro de la empresa tanto en el proceso de producción, postcosecha, tecnología y organización para ser más competitivos en el mercado local, nacional y si es necesario a nivel Internacional.
6. Evaluar la posibilidad de ampliar la plantación en función de los precios, demanda y oferta, para así poder llegar con nuestro producto a nivel nacional.
7. Evaluar la manera de aplicar tecnología moderna en el manejo y producción de arándano, para de esta manera mejorar el control fitosanitario y manejo nutricional de la plantación

10 Bibliografía

- Agrocalidad. (2022). *Arándanos ecuatorianos ya conquistan el mercado de Estados Unidos*. <https://www.agrocalidad.gob.ec/arandanos-ecuatorianos-ya-conquistan-el-mercado-de-estados-unidos/>
- Andía Valencia, W., & Paucara Pinto, E. (2014). Los planes de negocios y los proyectos de inversión: Similitudes y diferencias. *Industrial Data*, 16(1), 080. <https://doi.org/10.15381/idata.v16i1.6421>
- Baca Urbina, G. (Ed.). (2013). *Evaluación de proyectos* (7. ed). McGraw-Hill.
- Cevallos Vique, V. O., Esparza Paz, F. F., Balseca Castro, J. E., & Chafla Granda, J. L. (2022). *Formulación y evaluación de proyectos para financiamiento*. CIDE. <https://repositorio.cidecuador.org/bitstream/123456789/2073/5/Libro%20Formulacion%20y%20Evaluacion%20de%20Proyectos%20VF.pdf>
- Chain, N. S. (2011). *Proyectos de inversión. Formulación y evaluación*. http://daltonorellana.info/wp-content/uploads/sites/436/2014/08/Proyectos_de_Inversion_Nassir_Sapag_Chain_2Edic.pdf
- Chicaiza Chicaiza, S. M. (2023). *Plan de negocios para la creación de una empresa productora y comercializadora de arándanos en el Cantón Latacunga* [Universidad Técnica de Cotopaxi]. <https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/9982/1/MUTC-001400.pdf>
- Córdoba Padilla, M. (2011). *Formulación y evaluación de proyectos* (Segunda). Ecoe Ediciones.
- Defilippi, B., Robledo, P., & Becerra, C. (s/f). *Manejo de cosecha y postcosecha en arándano*. <https://biblioteca.inia.cl/bitstream/handle/20.500.14001/7627/NR39102.pdf?sequence=16>
- Ecuablue. (2020). *Ecuablue | Berries del Ecuador*. <https://ecuablue.farm/variedades.html>
- El Cultivo de Arándano o Blueberry | Intagri S.C.* (s/f). Recuperado el 28 de octubre de 2023, de <https://www.intagri.com/articulos/frutillas/El-Cultivo-de-Arándano-o-Blueberry>
- Enríquez, M. B. S., & Enríquez, S. M. S. (s/f). *Previo a la obtención del título de ingeniera en contabilidad y auditoría*.
- Fierro Almeida, K. S. (s/f). *Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Ingeniero en Marketing*.
- Galarza Puga, J. M. (2019a). *Trabajo de titulación previo a la obtención del título de magíster en: Agricultura sostenible*. <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/20337/5/T-ESPE-038743.pdf>

Galarza Puga, J. M. (2019b). *Trabajo de titulación previo a la obtención del título de magíster en: agricultura sostenible*. <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/20337/5/T-ESPE-038743.pdf>

García, J. C., Ciordia Ara, M., & García González de Lema, G. (2007). *El cultivo del arándano*. KRK. https://cdn.blueberriesconsulting.com/2015/07/pdf_000119.pdf

García Rubio, J. C., & García Gonzales de Lema, G. (s/f). *Orientación para el cultivo de arándano*. https://frutales.files.wordpress.com/2011/05/guia_del_arandano.pdf

García Rubio, J. C., & García González de Lema, G. (s/f). *El cultivo del arándano en Asturias*. https://frutales.files.wordpress.com/2011/05/guia_del_arandano.pdf

García Rubio, J. C., García González de Lema, G., & Ciordia Ara, M. (2018). *El cultivo de arándano en el norte España*. <http://www.serida.org/pdfs/7452.pdf>

Gonzales, A., Morales, C., Riquelme, J., & Hirzel, J. (2017). *Manual de manejo agronómico del arándano*. <https://biblioteca.inia.cl/bitstream/handle/20.500.14001/6673/NR40907.pdf?sequence=41>

Gonzalo Ruiz Schmitte. (2021). *Arándano: Un cultivo con grandes perspectivas en el campo de colombiano*. <https://www.metroflorcolombia.com/arandano-un-cultivo-con-grandes-perspectivas-en-el-campo-colombiano/>

Hernando Plazas. (2017). *Diseño de Procesos* (Primera). <https://core.ac.uk/download/pdf/326423726.pdf>

Intagri. (2017). *El Cultivo de Arándano o Blueberry | Intagri S.C.* <https://www.intagri.com/articulos/frutillas/El-Cultivo-de-Arándano-o-Blueberry>

Martínez Pérez, R., & Rodríguez Esponda, E. (s/f). *Manual de metodología de la investigación científica*.

Meza Orozco, J. de J. (s/f). *Evaluación financiera proyectos* (ECOFE).

Pasaca Mora, M. E. (2017). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión. Plan desarrollo cantonal.pdf*. (s/f). Recuperado el 5 de noviembre de 2023, de <https://www.epemapar.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/plandesarrollocantonal.pdf>

Puerto, D. M. (2017). *Formulación y Evaluación de Proyectos*.

Salas, Daniel. (2020). *Cultivo de arándanos*.

Salvador Pérez, L. P., Rodríguez Salazar, P. D., Revelo Oña, R. E., Jurado Zurita, R. R., & Haro Haro, E. R. (2017). *Diseño y Evaluación de Proyectos de Inversión*. Revelo Oña, Renato Esteban.

Sapag Chain, N. (2011). *Proyectos de inversión Formulación y evaluación*.
https://daltonorellana.info/wp-content/uploads/sites/436/2014/08/Proyectos_de_Inversion_Nassir_Sapag_Chain_2Edic.pdf

Sapag Chain, N., Sapag Chain, R., & Sapag Puelma, J. (208d. C.). *Preparación y evaluación de proyectos* (Sexta). McGraw-Hill. <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1243/1/Sapag-proyectos%206ta%20edici%C3%B3n.pdf>

Sapag Nassir, Sapag Reinaldo, & Sapag Jose. (2014). *Preparación y Evaluación de Proyecto* (6TA ed.).
<http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1243/1/Sapag-proyectos%206ta%20edici%C3%B3n.pdf>

Serrano, F. G. (2020). *Proyectos de inversión* (2da ed.). PATRIA.
https://www.google.com.ec/books/edition/Proyectos_de_inversion/zJctEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=estudio+de+mercado+para+proyectos+de+inversion&pg=PA21&printsec=frontcover

11 Anexos

Anexo 1 Encuesta a personas económicamente activas

El objetivo de la presente encuesta es obtener información para la creación de una empresa destinada a la producción y comercialización de arándano, en la ciudad de Riobamba provincia de Chimborazo

1. Género
 - a. Femenino.
 - b. Masculino
2. Rango de edad
 - a. De 20 a 28 años
 - b. De 29 a 38 años
 - c. De 39 a 48 años
 - d. De 49 a 58 años
 - e. De 59 en adelante
3. ¿Usted consume arándano?
 - a. Si
 - b. No
4. ¿Cómo consume el arándano?
 - a. Futo fresco
 - b. Pulpa de fruta
 - c. Otros.
5. ¿En qué tipo de empaque adquiere el arándano?
 - a. Empaques biodegradables
 - b. Empaques plásticos
 - c. Empaques de cartón
 - d. Otros
6. ¿Cuántos gramos de arándano consume semanalmente?
 - a. 100gr
 - b. 200gr
 - c. 300gr
 - d. 400gr
 - e. 500gr

7. ¿Cuál es la característica más importante por la que usted consume el arándano?
- Calidad
 - Sabor
 - Valor nutricional
 - Otros
8. ¿Cuánto paga usted por (100gr) de arándano?
- US\$ 1.50
 - US\$ 2.00
 - US\$ 2.50
9. Si se implementara una empresa productora y comercializadora de arándanos en el cantón Riobamba. ¿Consumiría el producto?
- Si
 - No
10. ¿Dónde le gustaría adquirir nuestro producto?
- Tiendas de Barrio
 - Fruterías
 - Mercados locales
 - Supermercados
11. ¿En qué tipo de presentaciones le gustaría adquirir nuestro producto?
- Tarrina Plástica
 - Tarrina Biodegradable
 - Caja de cartón
 - Funda Tetrapak
12. ¿Cuánto pagaría usted por los 125gr de arándano?
- USD 1.50
 - USD 2.00
 - USD 2.50
 - USD 3.00
13. ¿Por qué red social de su mayor preferencia le gustaría recibir información sobre nuestro producto?
- Tik Tok
 - Instagram
 - Facebook
 - Twitter

e. Otros

14. ¿Cuál es su ingreso mensual?

a. Menos de 200

b. De 400 a 600

c. De 601 a 800

d. De 801 a 1000

e. De 1001 en adelante

Anexo 2 Encuesta a las comercializadoras en la ciudad de Riobamba

El objetivo de la presente encuesta es obtener información para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de arándano.

1. ¿Cuál es el nombre de su local comercial?.....
2. ¿Dónde está ubicado su local comercial?.....
3. ¿Qué tiempo de funcionamiento tiene su local comercial?.....
4. ¿Cuáles son las empresas proveedoras de arándano?

Empresas / Productores	X
Nobis Fruit Company	
Agryterra	
Ochoberries	
Freshberries	
North bay	
Much Berries	
Ecuadorándano	
Agro arándano	
Sierra Blue	
Otras Marcas	

5. ¿Cuántas unidades vende a la semana y a qué precio?

Marca	Presentación en gr	Unidad	Precio
Nobis Fruit Company	125gr		
Agryterra	125gr		
Ochoberries	125gr		
Freshberries	125gr		
North bay	125gr		
Much Berries	125gr		
Ecuadorándano	125gr		
Agro arándano	125gr		
Sierra Blue	125gr		
Otras Marcas	125gr		

6. ¿En qué tipo de empaque vende con mayor frecuencia?
 - a) Tarrina plástica.....
 - b) Tarrina biodegradable.....
 - c) Caja de cartón.....
 - d) Funda tetrapack.....
7. ¿Qué promociones mantiene para la venta de arándanos?
 - e) Descuentos por mayor a compra.....
 - f) Ofertas.....
 - g) Productos adicionales.....

8. ¿Porque medios realiza la publicidad del producto?
- a) Radio.....
 - b) Televisión.....
 - c) Facebook.....
 - d) Instagram.....
 - e) Tik tok.....
 - f) Boca a boca.....

Anexo 3 Certificado de traducción del resumen

Riobamba, 20 de Enero del 2024

A quien corresponda:

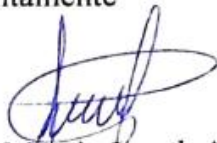
Yo, Marcia Janeth Avilés Aguilar con cedula de ciudadanía 0201564416, Licda. en Ciencias de la Educación mención: inglés.

CERTIFICADO

Que he realizado la traducción del **RESUMEN** del trabajo del proyecto de factibilidad para creación de una empresa productora y comercializadora de arándano (*Vaccinium corymbosum*), en la ciudad de Riobamba de la Provincia de Chimborazo, de autoría de la estudiante Tayupanda Paca Blanca Inés, con cedula de identidad Nro. 0603149600.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente



Lic. Marcia Janeth Avilés Aguilar

C.I: 0201564416