



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
CARRERA INGENIERÍA FORESTAL

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN
DE UN VIVERO DE PLANTAS ORNAMENTALES, EN LA
PARROQUIA LIZARZABURU, CANTÓN RIOBAMBA”**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico:

INGENIERA FORESTAL

AUTORA: MARÍA BELÉN YEROVI PÉREZ

DIRECTOR: Ing. MIGUEL ÁNGEL GUALLPA CALVA MSc.

Riobamba- Ecuador

2023

©2023, María Belén Yerovi Pérez

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, MARÍA BELÉN YEROVI PÉREZ, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 20 de abril del 2023



María Belén Yerovi Pérez

060335261-8

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
CARRERA INGENIERÍA FORESTAL

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, certifica que: Trabajo de Integración Curricular; Tipo: Proyecto de Investigación, “**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN VIVERO DE PLANTAS ORNAMENTALES, EN LA PARROQUIA LIZARZABURU, CANTÓN RIOBAMBA**”, realizado por la señorita: **MARÍA BELÉN YEROVI PÉREZ**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, El mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Eduardo Patricio Salazar Castañeda MSc. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	 _____	2023-04-20
Ing. Miguel Ángel Guallpa Calva MSc. DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	 _____	2023-04-20
Econ. Flor María Quinchuela Pozo MSc. ASESORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	 _____	2023-04-20

DEDICATORIA

A Dios por sus bendiciones en todas las etapas de mi vida. A mi madre por todo su amor y ayuda incondicional.

Belén

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por una nueva oportunidad para la culminación de mis estudios universitarios. A la Ingeniera Norma Lara, por ser la gestora de esta oportunidad y por su apoyo incondicional durante todo este proceso. A la Comisión de Carrera de Ingeniera Forestal por su oportunidad colaboración en todos los procesos indispensables para la finalización de mis estudios. Al Ingeniero Hugo Rodríguez (+) por su ayuda en las tutorías y gestiones de mi trabajo de titulación. A las señoras secretarías Brenda Llerena y Carmen Ordoñez por ser las facilitadoras en este proceso. Finalmente, de manera especial al Ingeniero Miguel Gualpa y a la Economista Flor Quinchuela por su apoyo oportuno en el desarrollo de mi trabajo académico, por su tiempo y empatía conmigo en todo momento.

Belén

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xv
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xvi
RESUMEN.....	xvii
SUMMARY.....	xviii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Objetivo.....	2
1.2.1. <i>Objetivo general</i>	2
1.2.2. <i>Objetivos específicos</i>	2
1.3. Planteamiento del problema.....	2
1.4. Hipótesis.....	3
1.4.1. <i>Hipótesis nula</i>	3
1.4.2. <i>Hipótesis alternativa</i>	3

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	4
2.1. Antecedentes.....	4
2.2. Rreferencias teóricas.....	4
2.2.1. <i>Proyectos de inversión</i>	4
2.2.1.1. <i>Proyecto de inversión privada</i>	4
2.2.2. <i>Estudio de factibilidad</i>	5
2.2.2.1. <i>Factibilidad económica</i>	5
2.2.2.2. <i>Factibilidad técnica</i>	5
2.2.2.3. <i>Factibilidad operativa</i>	5
2.2.2.4. <i>Factibilidad política</i>	5
2.2.2.5. <i>Factibilidad comercial</i>	5
2.2.3. <i>Estudio económico</i>	6
2.2.3.1. <i>Elementos de un estudio económico</i>	6

2.2.4.	<i>Evaluación financiera</i>	6
2.2.4.1.	<i>Características de una evaluación financiera</i>	6
2.2.5.	<i>Indicadores de evaluación financiera</i>	7
2.2.5.1.	<i>Tasa mínima aceptable de rendimiento</i>	7
2.2.5.2.	<i>Valor presente neto</i>	7
2.2.5.3.	<i>Tasa interna de retorno</i>	8
2.2.5.4.	<i>Período de recuperación de inversión</i>	8
2.2.5.5.	<i>Relación costo beneficio</i>	9
2.2.6.	<i>Vivero</i>	9
2.2.6.1.	<i>Tamaño del vivero</i>	9
2.2.6.2.	<i>Partes del vivero</i>	10
2.2.7.	<i>Requerimientos de las plantas</i>	10
2.2.7.1.	<i>Sustrato</i>	11
2.2.7.2.	<i>Prácticas culturales</i>	11
2.2.8.	<i>Reproducción por esquejes</i>	12
2.2.8.1.	<i>Selección del esqueje</i>	12
2.2.8.2.	<i>Tratamientos hormonales</i>	12

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	13
3.1.	Enfoque de la investigación	13
3.2.	Nivel de la investigación	13
3.2.1.	<i>Nivel exploratorio</i>	13
3.2.2.	<i>Nivel descriptivo</i>	13
3.3.	Diseño de la investigación	13
3.3.1.	<i>Según la manipulación o no de la variable dependiente</i>	13
3.3.2.	<i>Según las intervenciones en el trabajo de campo</i>	14
3.4.	Tipo de estudio	14
3.4.1.	<i>Documental</i>	14
3.4.2.	<i>De campo</i>	14
3.5.	Población y tamaño de muestra	14
3.6.	Métodos, técnicas e instrumentos de investigación	15
3.6.1.	<i>Caracterización del lugar</i>	15
3.6.1.1.	<i>Localización</i>	15
3.6.1.2.	<i>Ubicación geográfica</i>	15
3.6.1.3.	<i>Características climáticas</i>	15

3.6.2.	<i>Materiales y equipos</i>	15
3.6.2.1.	<i>Materiales</i>	15
3.7.	Metodología	16
3.7.1.	<i>Estudio de mercado</i>	16
3.7.2.	<i>Estudio técnico</i>	16
3.7.3.	<i>Estudio administrativo</i>	16
3.7.4.	<i>Análisis ambiental</i>	17
3.7.5.	<i>Análisis económico</i>	17

CAPITULO IV

4.	MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	18
4.1.	Resultado del estudio de mercado	18
4.1.1.	<i>Encuesta dirigida a familias de Riobamba</i>	18
4.1.1.1.	<i>¿En su familia existe preferencia por las plantas ornamentales?</i>	18
4.1.1.2.	<i>¿En su hogar, Usted utiliza plantas ornamentales para decoración?</i>	19
4.1.1.3.	<i>¿Cuántas plantas ornamentales, Usted adquiere mensualmente?</i>	19
4.1.1.4.	<i>De las plantas que se detalla a continuación. ¿Cuál es la que más adquiere?</i>	20
4.1.1.5.	<i>¿De acuerdo a que criterio Usted hace la elección de plantas ornamentales?</i>	20
4.1.1.6.	<i>¿Cuál es el precio que paga por cada planta ornamental que adquiere?</i>	20
4.1.1.7.	<i>¿En qué lugar adquiere las plantas ornamentales?</i>	20
4.1.1.8.	<i>¿Usted desearía adquirir plantas ornamentales en un nuevo vivero productivo?</i>	21
4.1.1.9.	<i>¿Qué promoción le parecería atractiva al comprar una planta ornamental?</i>	21
4.1.1.10.	<i>¿Por qué medios de comunicación le gustaría conocer los productos?</i>	21
4.1.2.	<i>Encuesta dirigida a los propietarios de viveros</i>	22
4.1.2.1.	<i>¿Dentro de su vivero oferta plantas ornamentales?</i>	22
4.1.2.2.	<i>¿Mensualmente cuántas plantas vende?</i>	22
4.1.2.3.	<i>Del siguiente listado escoja las plantas ornamentales que vende en su negocio?</i>	23
4.1.2.4.	<i>¿Cuál es el precio promedio de venta de una planta ornamental?</i>	23
4.1.2.5.	<i>¿Mediante qué medio de comunicación da a conocer su producto?</i>	23
4.1.2.6.	<i>¿Qué tipo canal de distribución para comercializar sus plantas?</i>	24
4.1.3.	Análisis de la demanda	24
4.1.3.1.	<i>Demanda potencial</i>	24
4.1.3.2.	<i>Demanda real</i>	25
4.1.3.3.	<i>Demanda efectiva</i>	25
4.1.4.	Análisis de oferta	26
4.1.4.1.	<i>Oferta actual</i>	26

4.1.4.2.	<i>Proyección de la oferta</i>	26
4.1.4.3.	<i>Balanza oferta demanda</i>	27
4.1.4.4.	<i>Demanda insatisfecha</i>	27
4.1.4.5.	<i>Demanda objetivo</i>	27
4.1.5.	<i>Plan de comercialización</i>	27
4.1.5.1.	<i>Producto</i>	28
4.1.5.2.	<i>Atributos del producto</i>	28
4.1.5.3.	<i>Presentación del producto</i>	28
4.1.5.4.	<i>Precio</i>	28
4.1.5.5.	<i>Plaza</i>	29
4.1.5.6.	<i>Publicidad y promoción</i>	29
4.2.	Estudio técnico	31
4.2.1.	<i>Localización del vivero “idénticos”</i>	31
4.2.1.1.	<i>Macrolocalización</i>	31
4.2.1.2.	<i>Microlocalización</i>	32
4.2.2.	<i>Ingeniería del proyecto</i>	32
4.2.2.1.	<i>Diseño de instalaciones de planta</i>	32
4.2.2.2.	<i>Capacidad instalada</i>	33
4.3.	Proceso productivo	35
4.3.1.	<i>Flujo de proceso para la producción de plantas</i>	35
4.3.1.1.	<i>Diseño de instalaciones de planta</i>	36
4.4.	Evaluación del impacto ambiental	36
4.4.1.	<i>Actividades de administración</i>	37
4.4.2.	<i>Actividades en los procesos productivos</i>	37
4.4.3.	<i>Identificación de impactos ambientales significativos</i>	37
4.4.4.	<i>Evaluación de impactos ambientales significativos</i>	38
4.4.5.	<i>Evaluación cuantitativa de impactos ambientales</i>	39
4.4.6.	<i>Plan de mitigación</i>	39
4.5.	Estructura legal y administrativa	40
4.5.1.	<i>Base legal</i>	40
4.5.2.	<i>Análisis organizacional</i>	41
4.5.2.1.	<i>Objetivo general</i>	41
4.5.2.2.	<i>Objetivos específicos</i>	41
4.5.2.3.	<i>Políticas</i>	41
4.5.2.4.	<i>Valores corporativos</i>	41
4.5.3.	<i>Organización administrativa de la empresa</i>	42
4.6.	Estudio financiero	44

4.6.1.	Activos fijos	44
4.6.1.1.	Equipos y herramientas	44
4.6.1.2.	Computación	45
4.6.1.3.	Muebles y enseres	45
4.6.1.4.	Infraestructura	45
4.6.1.5.	Depreciaciones	46
4.6.2.	Activos diferidos	47
4.6.2.1.	Trámite de constitución financiera	47
4.6.2.2.	Amortizaciones	47
4.6.3.	Activos circulantes	47
4.6.3.1.	Materia prima directa	47
4.6.3.2.	Materia prima indirecta	48
4.6.3.3.	Envase	49
4.6.3.4.	Equipo de protección	49
4.6.3.5.	Mano de obra	50
4.6.3.6.	Sueldos	51
4.6.3.7.	Servicios básicos	51
4.6.3.8.	Material de oficina	52
4.6.3.9.	Útiles de aseo	53
4.6.3.10.	Publicidad	53
4.6.3.11.	Arriendo	54
4.6.4.	Financiamiento	55
4.6.4.1.	Amortizaciones de crédito	56
4.6.4.2.	Presupuesto proyectado a 5 años	56
4.6.4.3.	Costo unitario de producción	57
4.7.	Flujo de caja	58
4.8.	Evaluación financiera	58
4.8.1.	Tasa mínima de rendimiento aceptables	58
4.8.2.	Valor presente neto	59
4.8.3.	Tasa interna de retorno	59
4.8.4.	Recuperación de la inversión	59
4.8.5.	Relación costo beneficio	60
	CONCLUSIONES	61
	RECOMENDACIONES	62
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-3:	Valoración del nivel de impacto.....	17
Tabla 1-4:	Preferencia por plantas ornamentales.....	18
Tabla 2-4:	Uso decorativo con plantas ornamentales.....	18
Tabla 3-4:	Adquisición de plantas ornamentales.....	19
Tabla 4-4:	Plantas ornamentales con más demanda mensual.....	19
Tabla 5-4:	Elección de plantas ornamentales.....	20
Tabla 6-4:	Precio de adquisición de las plantas ornamentales.....	20
Tabla 7-4:	Sitio de compra de plantas ornamentales.....	20
Tabla 8-4:	Disponibilidad de compra de plantas ornamentales.....	21
Tabla 9-4:	Promoción de plantas ornamentales.....	21
Tabla 10-4:	Promoción de plantas ornamentales.....	22
Tabla 11-4:	Oferta de plantas ornamentales.....	22
Tabla 12-4:	Oferta de plantas ornamentales.....	22
Tabla 13-4:	Comercialización de plantas ornamentales en los viveros visitados.....	23
Tabla 14-4:	Precio promedio de venta.....	23
Tabla 15-4:	Canales de comunicación.....	24
Tabla 16-4:	Canales de distribución.....	24
Tabla 17-4:	Demanda potencial.....	25
Tabla 18-4:	Demanda real.....	25
Tabla 19-4:	Demanda efectiva.....	26
Tabla 20-4:	Oferta actual.....	26
Tabla 21-4:	Oferta proyectada.....	26
Tabla 22-4:	Demanda insatisfecha.....	27
Tabla 23-4:	Demanda objetivo.....	27
Tabla 24-4:	Proceso productivo.....	34
Tabla 25-4:	Entradas y Salidas de las Actividades de Administración.....	36
Tabla 26-4:	Entradas y Salidas de las Actividades Productivas.....	37
Tabla 27-4:	Indicadores de impactos ambientales significativos.....	37
Tabla 28-4:	Valoración de impactos ambientales.....	38
Tabla 29-4:	Evaluación cuantitativa de impactos ambientales.....	39
Tabla 30-4:	Manual de funciones del Administrador y técnico de vivero.....	42
Tabla 31-4:	Manual de funciones de operador de vivero.....	43
Tabla 32-4:	Costo de equipos y herramientas.....	44
Tabla 33-4:	Costo de equipo de computación.....	45

Tabla 34-4: Muebles y enseres.....	45
Tabla 35-4: Infraestructura.....	45
Tabla 36-4: Resumen de Activos fijos.....	46
Tabla 37-4: Porcentaje de depreciación.....	46
Tabla 38-4: Resumen de depreciación.....	46
Tabla 39-4: Activos diferidos.....	47
Tabla 40-4: Amortización de activos diferidos.....	47
Tabla 41-4: Presupuesto para plantas reproductoras.....	48
Tabla 42-4: Proyección de materia prima directa.....	48
Tabla 43-4: Materia prima indirecta.....	48
Tabla 44-4: Proyección de materia prima indirecta.....	48
Tabla 45-4: Envase.....	49
Tabla 46-4: Proyección de envase.....	49
Tabla 47-4: Equipo de protección.....	49
Tabla 48-4: Proyección equipos de protección.....	50
Tabla 49-4: Presupuesto de mano de obra directa.....	50
Tabla 50-4: Proyección Mano de obra directa.....	50
Tabla 51-4: Sueldos y salarios.....	51
Tabla 52-4: Proyección Sueldos y salarios.....	51
Tabla 53-4: Costo servicios básicos.....	51
Tabla 54-4: Proyección costos de servicios básicos.....	52
Tabla 55-4: Materiales de oficina.....	52
Tabla 56-4: Proyección de materiales de oficina.....	52
Tabla 57-4: Útiles de aseo.....	53
Tabla 58-4: Proyección de Útiles de aseo.....	53
Tabla 59-4: Costos de Publicidad.....	53
Tabla 60-4: Proyección de costos de publicidad.....	54
Tabla 61-4: Arriendo.....	54
Tabla 62-4: Proyección arriendo.....	54
Tabla 63-4: Resumen del activo circulante.....	54
Tabla 64-4: Inversión total del proyecto.....	55
Tabla 65-4: Capital.....	56
Tabla 66-4: Amortización del crédito.....	56
Tabla 67-4: Presupuesto proyectado a 5 años.....	56
Tabla 68-4: Costo unitario de producción.....	57
Tabla 69-4: Flujo de caja proyectado.....	58
Tabla 70-4: Valor presente neto.....	59

Tabla 71-4: Periodo de recuperación de la inversión.....	59
Tabla 72-4: Relación Costo-Beneficio.....	60

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1-4:	Etiqueta informativa	28
Ilustración 2-4:	Logotipo Vivero “Idénticos”.....	29
Ilustración 3-4:	Fan Page en Facebook vivero “Idénticos”	30
Ilustración 4-4:	Canal de YouTube Vivero “Idénticos”	30
Ilustración 5-4:	Mapa de la macro localización de la ubicación del vivero “Idénticos”.	31
Ilustración 6-4:	Microlocalización de la ubicación del vivero “Idénticos”	32
Ilustración 7-4:	Croquis vivero “Idénticos”	34
Ilustración 8-4:	Flujo de procesos productivos de plantas ornamentales	36
Ilustración 9-4:	Organigrama estructural del vivero” Idénticos”	42

ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXO A:** ENCUESTA DIRIGIDA A FAMILIAS DEL CANTÓN RIOBAMBA
- ANEXO B:** ENCUESTA DIRIGIDA A PROPIETARIOS DE VIVEROS
- ANEXO C:** RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN PRIMARIA
- ANEXO D:** BASE DE DATOS VIVEROS Y MATERIAL DE PROPAGACIÓN
- ANEXO E:** DETALLE SIMULACIÓN CRÉDITO BANECUADOR
- ANEXO F:** CAPTURA DE PANTALLA DE ESTUDIO ECONÓMICO -FINANCIERO
- ANEXO G:** CAPTURA DE TASA DE INTERÉS PASIVA BANCO CENTRAL

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la factibilidad para la implementación de un vivero de plantas ornamentales, debido a la inexistencia de viveros productivos en la parroquia Lizarzaburu, cantón Riobamba. La metodología se desarrolló a través de un enfoque cualitativo y cuantitativo, con un diseño no experimental y transversal. Se exploró el mercado partiendo desde una revisión de información secundaria del registro de viveros y material de propagación de Agrocalidad. Para determinar la demanda potencial, se realizó la recopilación de información primaria, a través de la aplicación de encuestas tanto a potenciales clientes como a los propietarios de viveros existentes en la ciudad. Dentro del estudio técnico se definió todo relacionado con la instalación y funcionamiento de la empresa, en función de las etapas del proceso productivo. En lo referente a lo administrativo-legal, se determinó los aspectos legales para la constitución de la empresa y su estructura organizativa; en relación al análisis del impacto ambiental, se determinaron los posibles efectos de la instalación del vivero y finalmente se desarrolló el estudio económico, por medio del cual se analizó los costos de operación y producción, con la finalidad de conocer la inversión inicial, el capital de trabajo y los ingresos que se generarán en el desarrollo del proyecto. Como resultados, se determinó la demanda objetivo de acuerdo a la capacidad instalada siendo igual a 1.536 plantas/ mes y 18.432 plantas producidas anualmente, de 10 especies diferentes, en un área de 200 metros cuadrados, con impacto ambiental positivo; cuya inversión inicial fue de \$ 11.797, constituyéndose en una compañía con fines de lucro denominada “Idénticos” Cía. Ltda. Se concluye que el estudio demuestra viabilidad, ya que se obtuvo un valor presente neto de \$8.918 y una tasa interna de retorno de 36%, por lo que se recomienda la implementación del proyecto.

Palabras clave: <INGENIERÍA FORESTAL>, <ESTUDIO DE FACTIBILIDAD >, < VIVERO PRODUCTIVO>, <PLANTAS ORNAMENTALES >, < EMPRENDIMIENTO>, <RIOBAMBA (CANTÓN)>.



0807-DBRA-UPT-2023

SUMMARY

This research aimed to determine the feasibility of implementing an ornamental plant nursery due to the non-existence of productive nurseries in the Lizarzaburu parish, Riobamba canton. The methodology was developed through a qualitative and quantitative approach, with a non-experimental and cross-sectional design. The market was explored starting from a review of secondary information from the registry of nurseries and propagation material of Agrocalidad. To determine the potential demand, the collection of primary information was carried out through the application of surveys to potential clients and the owners of existing nurseries in the city. Within the technical study, everything related to the installation and operation of the company was defined, depending on the stages of the production process. Regarding the administrative-legal aspect, the legal elements for the constitution of the company and its organizational structure were determined. Concerning the analysis of the environmental impact, the possible effects of the installation of the nursery were determined. Finally, the economic study was developed, through which the operation and production costs were analyzed in order to know the initial investment, the capital of work, and the income that will be generated in the development of the project. As a result, the target demand was determined according to the installed capacity, being equal to 1,536 plants/month and 18,432 plants produced annually, of 10 different species, in an area of 200 square meters, with a positive environmental impact; whose initial investment was \$11,797, becoming a for-profit company called "Identicos" Cía. Ltda. It was concluded that the study demonstrates feasibility since a net present value of \$8,918 and an internal rate of return of 36% were obtained. Therefore, the implementation of the project was recommended.

Keywords: <FOREST ENGINEERING>, <FEASIBILITY STUDY>, <PRODUCTIVE FOREST NURSERY>, <ORNAMENTAL PLANTS>, <VENTURE>, <RIOBAMBA (CITY)>.

Riobamba, May 10th, 2023



PhD. Dennys Tenelanda López

ID number: 0603342189

INTRODUCCIÓN

El presente estudio tiene como fin aportar al desarrollo de un emprendimiento en la parroquia Lizarzaburu de la ciudad de Riobamba, ya que no existen viveros productivos de plantas ornamentales en el sector. De este modo se ha llevado a cabo un estudio de factibilidad, que respalde la implementación de un vivero productivo de plantas ornamentales, mismo que se fundamentó en un análisis del mercado, identificando la demanda potencial de las especies consideradas para este proyecto.

Por otra parte, se ha desarrollado un análisis técnico para establecer el tipo de estructura, equipamiento, herramientas, insumos y materiales necesarios para la instauración del vivero, así mismo, se ha realizado un análisis administrativo, financiero y económico, con el fin de demostrar la viabilidad y rentabilidad del proyecto, implementando estrategias de marketing para el desarrollo del mismo.

Además, se realizó una investigación sobre la evolución de la producción de plantas ornamentales y como esta se ha desarrollado en el Ecuador, así como del posible impacto positivo al implementar un vivero productivo de plantas ornamentales en la ciudad de Riobamba.

En ese sentido, mediante esta investigación se busca que en la ciudad de Riobamba se establezca un sitio, donde sea posible adquirir todo tipo de plantas ornamentales, además de generar un producto de calidad con el propósito de obtener los volúmenes necesarios para satisfacer a la demanda, así como, definir canales de distribución comercial y una producción tecnificada.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La parroquia Lizarzaburu del cantón Riobamba, correspondiente al sector norte de la ciudad, no cuenta con un vivero ornamental de producción, ya que solo existen locales de venta y comercialización, y aquellos que producen lo hacen en mínima escala, sin ningún proceso de innovación de los productos y servicios ofertados.

1.2. Objetivos

1.2.1. *Objetivo general*

Determinar la factibilidad para la implementación de un vivero de plantas ornamentales en la parroquia Lizarzaburu, cantón Riobamba.

1.2.2. *Objetivos específicos*

- Establecer la viabilidad comercial de la implementación de un vivero ornamental.
- Determinar la viabilidad técnica para la implementación de un vivero ornamental.
- Determinar el estudio de impacto ambiental del proyecto.
- Analizar la viabilidad administrativa-legal
- Determinar el estudio económico y financiero del proyecto.

1.3. Justificación

La investigación propuesta busca contribuir con pautas generales y específicas que respalden la factibilidad de implementación de un vivero de producción de plantas ornamentales, que se constituya en un negocio rentable para el emprendedor, así mismo, se busca contribuir con estrategias de producción y comercialización aplicables a la realidad del nicho de mercado, con el que se puede trabajar mediante este tipo de emprendimiento.

Este conjunto de pautas y estrategias permitirán el desarrollo de productos de calidad y con un valor agregado en el servicio de venta y asesoramiento continuo, en lo referente al manejo y

cuidado de las plantas adquiridas, logrando de esta manera motivar la compra a nivel local de plantas ornamentales y satisfaciendo la demanda insatisfecha que previamente se movilizaba hacia cantones aledaños para adquirir este tipo de productos.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis nula

El estudio de factibilidad para la implementación de un vivero de plantas ornamentales, en la parroquia Lizarzaburu, cantón Riobamba no es viable.

1.4.2. Hipótesis alternativa

El estudio de factibilidad para la implementación de un vivero de plantas ornamentales, en la parroquia Lizarzaburu, cantón Riobamba es viable.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de investigación

La ejecución de un estudio de factibilidad para la creación de un vivero permite darle valor agregado a los productos que se pretenden comercializar en el mismo, además el desarrollo de este tipo de estudios contribuye a determinar precios justo para los productos, mismos que deben desarrollarse bajo una producción técnica y eficiente. El vivero productivo permitirá reducir actividades de intermediación en la compra a cantones cercanos a Riobamba, también se enfocará en dar seguimiento a procesos de producción, apoyados en manejo y control de calidad.

Este estudio de investigación pretende brindar una guía basada en pautas generales y específicas, que permitan determinar si la implementación de un vivero de plantas ornamentales es factible, como un negocio mediante el cual se brinde un servicio al cliente de calidad, y que a su vez genere rentabilidad a emprendedores interesados en desarrollar este tipo de negocio y en aplicar estrategias comerciales, lo que implica además contar con un análisis de la competencia, que contribuya a establecer mejoras que deben realizar en el emprendimiento, basadas en la optimización de una gestión administrativa correctamente establecida.

2.2. Referencias teóricas

2.2.1. *Proyectos de inversión*

Los proyectos de inversión son actividades que se efectúan para generar un producto o servicio temporalmente, sin embargo, los resultados pueden crear un impacto permanente (Santa Cruz, 2022).

2.2.1.1. *Proyectos de inversión privada*

Son proyectos cuyos inversionistas son personas naturales o empresas de carácter privado, cuyo objetivo es crear rentabilidad a una inversión económica, generando ganancias y recuperando la inversión inicial (Santa Cruz, 2022).

2.2.2. Estudio de factibilidad

Herramienta desarrollada para evaluar si un proyecto es viable o no, a través de estrategias que logran impulsar el proyecto, además delinea las amenazas y las modificaciones que se deben efectuar para conseguir la viabilidad o rechazarla. Entre los objetivos de este estudio son (Euroinnova, 2022):

- Determinar el mercado potencial
- Disponibilidad de recursos económicos, humanos, financieros y materias primas
- Generación de beneficios sociales, económicos y/o ambientales.

2.2.2.1. Factibilidad económica

Busca determinar si la empresa el capital económico para el desarrollo del proyecto, determinando si la producción será mayor a la inversión (Euroinnova, 2022).

2.2.2.2. Factibilidad técnica

Determina la parte técnica del proyecto, en lo referente a maquinarias o software útiles el proyecto, la capacidad y conocimiento del talento humano para el manejo de las mismas (Euroinnova, 2022).

2.2.2.3. Factibilidad operativa

Es la etapa donde se determina las habilidades y capacidades requeridas, y actitudes de trabajo en equipo (Euroinnova, 2022).

2.2.2.4. Factibilidad política y legal

Determinar todos los procesos legales de orden municipal, estatal y mundial para poder ser aprobado y lograr su funcionamiento (Euroinnova, 2022).

2.2.2.5. Factibilidad comercial

Fase donde se determina la producción y estima la cantidad de clientes que comprarán el servicio o producto. Además, se analiza el canal de distribución (Euroinnova, 2022).

2.2.3. Estudio económico

Un estudio económico es el encargado de definir el impacto y la viabilidad económica del proyecto, La evaluación económica contempla la información de orden monetario, de manera organizada y sistematizada (Euroinnova, 2022).

2.2.3.1. Elementos del estudio económico

Los elementos del estudio económico son:

- Ingresos y activos fijos
- Todos los recursos que ingresan y los necesario para desarrollar valor económico
- Capital de trabajo
- Representa la diferencia entre los activos y pasivos de la empresa
- Costos financieros y totales

Representa el dinero en efectivo para el pago de servicios y talento humano (Euroinnova, 2022):

- Inversión fija y diferida
- La compra de los activos fijos, diferidos necesarios para instalar la producción de la empresa, representa la inversión inicial
- Depreciación y amortización
- Redistribución de la inversión en un periodo de tiempo

2.2.4. Evaluación financiera

Una evaluación financiera analizará todas las fases del proyecto con la finalidad de evaluar si habrá o no beneficios en función del tiempo y dinero. A través datos estimados sin asegurar erros en el proyecto (Cajal, 2021).

2.2.4.1. Características de la evaluación financiera

Entre las características de la evaluación financiera están: flujo de fondos, financiación, tiempo de retorno de la inversión (Cajal, 2021).

Flujo de fondos: La operalización de la empresa genera ingresos y gastos para cada periodo del proyecto generará ingresos y gastos (Cajal, 2021).

Financiación: La evaluación financiera busca considerar al proyecto como autofinanciable (Cajal, 2021).

Tiempo de retorno de la inversión: Busca determinar el período de tiempo necesario para generar la rentabilidad del proyecto (Cajal, 2021).

2.2.5. Indicadores de evaluación financiera

Existe un gran número de métodos de evaluación financiera, de los cuales los más conocidos son: Período de Recuperación (PR), Tasa de Descuento o Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR), Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y Relación Costo-Beneficio y Punto de equilibrio.

2.2.5.1. Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR)

Se conoce como la rentabilidad mínima de una inversión, analizando los riesgos de invertir y el costo de oportunidad. Si la TMAR es superior a 0 se da luz verde a la siguiente etapa de análisis, caso contrario se lo rechaza (Lifeder, 2019).

La fórmula para calcular el TMAR es (Lifeder, 2019): $TMAR = \text{valor del proyecto} + \text{tasa de interés del préstamo} + \text{tasa de inflación esperada} + \text{cambios en la tasa de inflación} + \text{riesgo de incumplimiento del préstamo} + \text{riesgo del proyecto}$.

2.2.5.2. Valor Presente Neto (VPN)

Es un indicador financiero utilizado para evaluar proyectos y determinar la viabilidad de la inversión, se refiere a la suma del valor presente de los flujos de efectivo individuales. Para calcular el VPN es necesario los siguientes indicadores (Instituto Europeo de Posgrado, 2018):

- Inversión inicial (I^0)
- Inversiones durante el proceso
- Flujos netos de efectivo (F)
- Tasa de oportunidad (k): La rentabilidad mínima que se espera obtener al invertir. Se mide con un porcentaje.
- Periodo (n): número de periodos que dura el proyecto (Instituto Europeo de Posgrado, 2018).

Para calcular utilizamos la siguiente fórmula (Instituto Europeo de Posgrado, 2018):

$$VPN = -I^0 + [F_1 \div (1+k)_1] + [F_2 \div (1+k)_2] + [F_3 \div (1+k)_3] + [F_4 \div (1+k)_4] + \dots + [F_n \div (1+k)^n]$$

El VAN o VPN es superior a 0: el proyecto generará rentabilidad y se sugiere la inversión.

2.2.5.3. Tasa interna de retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno o TIR es un porcentaje que permite determinar la viabilidad del proyecto y si es factible generar la inversión.

Para el cálculo de la TIR es necesario conocer la fórmula del VAN o VPN, la misma que calcula los flujos de caja del proyecto en su vida útil restando la tasa de interés, si el VPN es positivo realizar la inversión (Rankia, 2021).

Para determinar el TIR necesitamos los siguientes indicadores (Rankia, 2021):

F indica el flujo de caja en cada ciclo;

I₀ gasto preliminar de la financiación;

n es el número de periodos considerado.

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+TIR)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1+TIR)} + \frac{F_2}{(1+TIR)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+TIR)^n} = 0$$

La TIR muestra un valor de rendimiento interno de la empresa en porcentaje, y comparable a una tasa de interés. El TIR será examinado a través del costo de oportunidad (r).

El proyecto de inversión será rechazado si $TIR > r$ y si este es mayor al costo de oportunidad será factible su realización.

2.2.5.4. Periodo de recuperación de la inversión

Se determina como el tiempo se tarda en recuperar el costo de su inversión original en un proyecto. Es un indicador determinante debido a que cuando el periodo de recuperación es largo la inversión no es deseable. Además, no mide el valor del dinero en el tiempo.

La fórmula para calcular el periodo de recuperación es el siguiente (Lifeder, 2022):

Periodo de recuperación de la inversión = Inversión inicial / Flujo de efectivo por periodo. Cuando los flujos efectivos son diferentes de cada año se debe calcular con la siguiente inversión (Lifeder, 2022):

Periodo de recuperación de la inversión = Tiempo de recuperación total + (Reembolso no recuperado de la inversión al inicio del año / flujo de efectivo en el año siguiente).

2.2.5.5. Relación costo beneficio (BRC)

Se conoce como la relación entre los costos y los beneficios relativos de la inversión. Se puede expresar en términos cualitativas y monetarios (Traders.Studio, 2021).

Si el BCR es superior a 1.0, el proyecto aporta un valor patrimonial positivo.

Si el BCR es menor que 1.0, los costos superan los beneficios.

2.2.6. Vivero

Los viveros son espacios destinados a la reproducción plantas de diferentes tipos, entre ellas tenemos: plantas frutales, forestales, ornamentales, medicinales. Los viveros pueden clasificarse de acuerdo al tipo de plantas producidas en (Ministerio de Agroindustria de la Provincia de buenos Aires, s.f.):

- Viveros forestales: dedicados a la producir madera, con fines de comercialización, decoración, reforestación y proyectos de protección.
- Viveros frutales: destinados a la producción de frutos para la alimentación.
- Viveros ornamentales: producidas con la finalidad de embellecer espacios internos o externos en jardines o espacios libres.
- Viveros de producción de material vegetativo: los cuales se producen a través de semillas o esquejes de plantas madres.

2.2.6.1. Tamaño del vivero

Para determinar el tamaño de un vivero o definir cuantas plantas se van a producir, debemos tomar en cuenta la demanda de plántulas: si es la demanda propia de la empresa puede definirse por cada año de instalado el proyecto (Ministerio de Agroindustria de la Provincia de buenos Aires, s.f.).

2.2.6.2. Partes del vivero

A la superficie calculada para la producción se debe adicionar espacios con infraestructura adecuada para el proceso productivo. Entre ellos tenemos (Ministerio de Agroindustria de la Provincia de Buenos Aires, s.f.):

Almácigos: son zonas destinadas para germinación de plantas a través de semillas, para su posterior trasplante a fundas. Las funciones de los almácigos son brindar media sombra, humedad y protección contra vientos.

Camas de repique: espacios con el fin de ubicar las plantas trasplantadas de los almácigos, ocupa la mayor área del vivero. Sus dimensiones pueden ser de 1 a 1,2 metros de ancho en lo referente al largo esta dimensión es variable.

Calles y sendas: son los espacios que separan a los canteros, aproximadamente de 30 cm de ancho, lo que permite la movilización de carretillas. Cuando el vivero este ubicado en zonas de alta radiación, es fundamental cubrir con una media sombra para proteger a las plantas, así mismo para evitar la evapotranspiración después del riego.

Área de trasplante: sitio destinado para la ubicación de las plantas que presenten las condiciones adecuadas para ser trasplantadas. Consta de dos áreas: una de cría donde se trasplantan a los envases, y otra conocida como vivero de cría, donde se ubican plantas que se ubican directamente en el suelo.

Área de preparación del Sustrato: lugar donde el sustrato será preparada de acuerdo a las proporciones de cada una de sus componentes.

Bodega: sitio donde se colocarán todo los equipos y herramientas indispensables para el manejo de cada una de las actividades para producir las plántulas.

2.2.7. Requerimientos de las plantas

Después de determinar las áreas e infraestructura necesaria, debemos determinar los requerimientos para un desarrollo óptimo de las plantas. Entre ellos están: el sustrato, agua y fertilizantes.

2.2.7.1. Sustrato

Es la combinación de tierra negra, área y materia orgánica utilizada para el llenado de fundas para el crecimiento de plantas. Debe caracterizarse por ser: liviano, alto contenido de elementos nutricionales, fácil drenaje y sin presencia de patógenos. Principalmente está formado por: (Oliva et al., 2014):

Tierra negra: obtenida de la primera capa superficial del bosque, fuente rica en nutrientes.

Arena: permite la filtración y drenaje del agua fácilmente, previene el endurecimiento del sustrato.

Materia orgánica: o abono: adiciona elementos nutritivos fundamentales para el crecimiento de las plantas repicadas.

Para la preparación del sustrato, primeramente, se procede a zarandear cada uno de los elementos del sustrato, buscando eliminar componentes diferentes o extraños, las proporciones generalmente son 2 de tierra negra, 1 de área y 1/3 de material orgánico.

Luego se procede a la mezcla de cada componente en las proporciones anteriormente definidas. Finalmente se procede a su desinfección, a través de la colocación de productos que permitan eliminar patógenos, insectos y malezas (Oliva et al., 2014):

2.2.7.2. Prácticas culturales

Para un manejo adecuado de las plantas, no solo se necesita de un buen sustrato, sino además de actividades de seguimiento que permitan adicionar componentes necesarios para el desarrollo de las plantas y el control de un crecimiento adecuado. Entre estas tenemos (Hirozumi, 2014):

El riego actividad que se realiza generalmente en la mañana, controlando una humedad óptima, la frecuencia está determinada por la especie a producir, en las camas de repique es preferible el riego por inundación.

El deshierbe evita una competencia por nutrientes y agua con plantas invasoras, esta actividad se debe desarrollar después de 180 minutos de haber regado.

La remoción de plantas se realiza a través de un proceso de control, donde se selecciona las plantas por tamaño, condiciones de desarrollo, y donde se realiza una poda de raíces.

Fertilización esta actividad permite ayudar a la planta en su desarrollo optimo, generalmente se realiza a plantas que presentan problemas como deficiencia de nutrientes o decoloración de hojas, utilizando abonos orgánicos o productos químicos.

2.2.8. Reproducción por esquejes

La reproducción por esquejes es una actividad altamente utilizada para la producción de plantas ornamentales. Este tipo de propagación, consiste en retirar un parte de una planta en este caso puede ser de la raíz, tallo u hojas y brindarles las condiciones adecuadas para la generar una planta nueva. Los esquejes pueden tener hojas o estar sin hojas, pero fundamentalmente deben tener yemas para convertirse en plantas, ya que a partir de estas se forman raíces a través de un proceso llamado rizogénesis (Vivero Ecoplant, 2017).

El proceso de rizogénesis consiste en transformar de manera extendida los órganos en formación de los tejidos y posteriormente en raíces adventicias.

Este proceso se facilita por medio del uso de hormonas de enraizamiento que: “aceleran la iniciación meristemática radical y aumentan el número y la calidad de las raíces formadas” (Vivero Ecoplant, 2017).

2.2.8.1. Selección del esqueje

Es una actividad determinante depende de la planta madres, la cual debe encontrarse en condiciones sanitarias y nutricionales óptimas, para las cuales estas plantas deben estar controladas de plagas y enfermedades. Preferiblemente debe ser de plantas jóvenes que enraízan mejor (Vivero Ecoplant, 2017).

Este proceso utiliza una navaja para realizar el corte basal, este corte debe ser limpio y por debajo de un nudo o yema, conteniendo dos nudos, el tamaño esta entre 5 y 40 cm (Vivero Ecoplant, 2017).

2.2.8.2. Tratamientos hormonales

El uso de hormonas de origen natural o sintética conocidas con auxinas, favorecen la producción de raíces. Estos componentes permiten un proceso de aceleración, distinción y crecimiento de primordios radicales son capaces de promover tanto la diferenciación y crecimiento de primordios radicales generando raíces perceptibles. Al tratar los esquejes con estas hormonas generan el aumento de esquejes enraizados, acelerando este proceso, calidad de raíces y enraizamiento uniforme (Vivero Ecoplant, 2017).

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque de investigación

Esta investigación tiene un enfoque mixto (cualitativo -cuantitativo), proceso que permite la recolección y análisis, vinculando datos cualitativos (describe la necesidad de la implementación del vivero) y cuantitativos (analiza si la implementación del vivero es viable o no mediante, tabulación de las encuestas, el análisis económico- financiero). Detalla cifras y datos estadísticos con relación a conductas y preferencias del cliente y permite determinar la calidad y disponibilidad de plantas ornamentales en los viveros existentes en el cantón Riobamba, dando a conocer a todos los actores del mercado de plantas ornamentales.

3.2. Nivel de investigación

3.2.1. *Nivel exploratorio*

Permite recopilar e identificar antecedentes generales, numéricos e información sobre el problema investigado.

3.2.2. *Nivel descriptivo*

A través de la recopilación de información primaria de los actores involucrados en la producción y comercialización de plantas ornamentales y así mismo de los compradores de estas plantas, por medio de la aplicación de encuestas.

3.3. Diseño de investigación

3.3.1. *Según la manipulación o no de la variable independiente*

No Experimental: es la que se realiza sin manipular deliberadamente la variable independiente, se basa en variables que ya ocurrieron o se dieron en la realidad sin la intervención directa del investigador.

3.3.2. Según las intervenciones en el trabajo de campo

Transversal: en la cual se caracteriza por los datos recopilados en un determinado periodo de tiempo sobre la población, en el levantamiento de la información en el cantón Riobamba.

3.4. Tipo de estudio

3.4.1. Documental

Permite acceder a diferentes fuentes de información secundaria, de fuentes bibliográficas (artículos, libros), para la fundamentación del problema de investigación y desarrollo del marco teórico.

3.4.2. De Campo

Permite recolectar información primaria directamente de los actores involucrados, obteniendo datos confiables.

3.5. Población y planificación, selección y cálculo del tamaño de la muestra

Para esta investigación se procedió a determinar el total de población del cantón Riobamba. Según los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del 2010, existe una población de 264.048 habitantes, con una tasa de crecimiento anual del 2,65%, y un promedio de 4 habitantes por cada familia dando como resultado 66.012 familias.

Para el cálculo de la muestra finita, se aplicó la siguiente fórmula (Murray y Larry, 2009):

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

En donde:

n=Tamaño de la muestra

N=Tamaño de la población

Z= Nivel de confianza (95%)

e= error de estimación aproximado (10%)

p= probabilidad que ocurra el evento estudiado

q= No ocurrencia (0,5)

$$n = \frac{66012 * (1,96)^2 * 0,05 * 0,05}{(0,10)^2 * (66012 - 1) + (1,96)^2 * 0,05 * 0,05}$$

n=96

3.6. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

3.6.1. Caracterización del lugar

3.6.1.1. Localización

La presente investigación se realizó en la parroquia Lizarzaburu, sector norte, ciudadela los Álamos 2, ubicada en el cantón Riobamba provincia de Chimborazo.

3.6.1.2. Ubicación Geográfica

Lugar: Riobamba,

Latitud: 1°40'15.5"S

Longitud: 78°38'49.6"W

3.6.1.3. Características climáticas

En Riobamba, los veranos son cómodos y nublados, mientras que en temporada invernal son cortos, fríos y parcialmente nublados. Los datos meteorológicos anuales son (Weather Atlas, 2022):

Temperatura media: 13,6 °C

Precipitación media anual: 142,1mm

Humedad relativa: 85%

3.6.2. Materiales y equipo

3.6.2.1. Materiales de campo

Cuestionario de encuestas, cámara fotográfica, lápiz, celular.

3.6.2.2. Materiales y equipos de oficina e informáticos

Computador, impresora, papel de impresión, Excel.

3.7. Metodología

3.7.1. Estudio de mercado

Para poder establecer la viabilidad comercial, se realizó una investigación de campo, utilizando como instrumento una encuesta para la recolección de la información primaria. Se aplicó una encuesta a familias de diferentes barrios de Riobamba, para determinar la demanda potencial. La técnica utilizada para encuestar se definió en base a estos parámetros: viviendas que posean jardines o con espacios para jardines, terrazas y balcones.

Además, se aplicó una encuesta a los propietarios de 29 viveros, para conocer precios, variedad de plantas ornamentales y canales de distribución, de acuerdo a la base de datos: Viveros y material de propagación de Agrocalidad.

3.7.2. Estudio técnico

Para determinar la viabilidad técnica del proyecto, se realizó un análisis de la inversión fija, la inversión diferida, materia prima e insumos, costos de producción, todo lo que concierne a la operación del negocio.

3.7.3. Análisis administrativo –legal

Para analizar la viabilidad administrativa-legal, se contempló aspectos legales de la empresa, dentro del marco jurídico, donde se contempla las leyes que se deben cumplir para la implementación de un vivero en su proceso operativo, entre estos están: nombre de la empresa, socios, capital social y base legal.

Dentro del análisis organizacional, se presentó un análisis de los aspectos organizacionales y los procedimientos administrativos que regirán la estructura organizativa de la empresa, entre estos puntos están: organización: misión, visión objetivos, políticas, organigrama estructural, descripción del equipo de trabajo.

3.7.4. Análisis ambiental

Para el análisis del impacto ambiental, donde se determinaron los efectos de la instalación del proyecto, se procedió a determinar el nivel de impacto a por medio de la matriz de valoración del nivel de impacto (Tabla 1-3).

Tabla 1-3: Valoración del nivel de impacto

Nivel	Impacto
-3	Impacto alto negativo
-2	Impacto medio negativo
-1	Impacto bajo negativo
0	No existe impacto
1	Impacto bajo positivo
2	Impacto medio positivo
3	Impacto alto positivo

Fuente: Bastidas, 2011

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

Para determinar el nivel de impacto se utilizó la siguiente fórmula:

Nivel de impacto = Sumatoria total/número de indicadores.

3.7.5. Análisis económico –financiero

Para determinar el estudio económico - financiero del proyecto con el propósito de valorar si el proyecto es rentable. En el estudio económico se analizó la inversión económica necesaria y la estimación de costos y gastos, la valorización de los posibles ingresos y beneficios que puede generar el proyecto. Dentro de la evaluación financiera se analizó:

Tasa de Rendimiento Medio (TRM)

Valor presente neto (VPN)

Tasa interna de retorno (TIR)

Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

Relación Costo-Beneficio (C/B)

CAPÍTULO IV

4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultados del estudio de mercado

4.1.1. Encuesta dirigida a familias del cantón Riobamba

4.1.1.1. ¿En su familia existe preferencia por las plantas ornamentales?

De acuerdo a los resultados obtenidos, el 92% de las familias les gustan o tienen preferencia por las plantas ornamentales y 8% por lo contrario no tiene preferencia hacia este tipo de plantas (Tabla 1-4).

Tabla 1-4: Preferencia por plantas ornamentales

VARIABLES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	88	92%
No	8	8%
Total	96	100%

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.1.2. ¿En su hogar, Usted utiliza plantas ornamentales para decoración?

El 88% de las familias encuestadas, usan plantas ornamentales como uso decorativo dentro sus jardines o en los exteriores en sus hogares (Tabla 2-4).

Tabla 2-4: Uso decorativo con plantas ornamentales

VARIABLES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	84	88%
No	12	12%
Total	96	100%

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.1.3. ¿Cuántas plantas ornamentales, Usted adquiere mensualmente?

De acuerdo a los encuestados, el 65% de estos adquiere de 1 a 2 plantas mensualmente, mientras el 20% compra de 3 a 5 plantas, el 12% entre 6 a 8 unidades y solo un 3 % restantes de 8 a 10 plantas (Tabla 3-4).

Tabla 3-4: Adquisición de plantas ornamentales

No Plantas	Porcentaje
1 a 2	65%
3 a 5	20%
6 a 8	12%
8 a 10	3%
Total	100%

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.1.4. De las plantas que se detalla a continuación. ¿Cuál es la que más adquiere?

De acuerdo al total de los encuestados que representa las 96 familias; el 16% prefieren las margaritas; el 13% prefieren las millonarias; el 12% prefieren los geranios; el 10% prefieren las begonias; el 14% prefieren las durantas; el 8% prefieren las cucardas; el 7% prefieren las eugenias; el 6% prefieren los aretes; el 5% prefieren hortensias y buganvillas y un 4% lengua de suegra (Tabla 4-4).

Tabla 4-4: Plantas ornamentales con más demanda mensual

Nombre	Nombre Científico	Porcentaje
Aretes	<i>Fuchsia corymbiflora</i>	6%
Geranio	<i>Pelargonium zonale</i>	12%
Margaritas	<i>Bellis perennis</i>	16%
Durantas	<i>Duranta repens</i>	14%
Hortensias	<i>Eugenia uniflora</i>	5%
Eugenia	<i>Hydrangea macrophylla</i>	7%
Cucarda	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	8%
Millonarias	<i>Dieffenbachia amoena</i>	13%
Lengua de suegra	<i>Sansevieria trifasciata</i>	4%
Total		100%

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.1.5. ¿De acuerdo a qué criterio hace la elección de plantas ornamentales?

El 73% de los encuestados, respondió que hacen la compra de las plantas por su color, el 14% de acuerdo al precio de las plantas y finalmente un 13% por el tamaño de la misma (tabla 5-4).

Tabla 5-4: Elección de plantas ornamentales

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Precio	12	12%
Color	69	72%
Tamaño	15	16%
Total	96	100%

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.1.6. ¿Cuál es el precio que paga por cada planta ornamental que adquiere?

El 35 % adquieren las plantas entre 2 y 3 dólares, un 33% adquiere plantas ornamentales entre 4 y 5 dólares, adquieren en un valor entre 6 y 7 dólares representan el 23% y 9 % paga entre 8 y 9 dólares por las plantas ornamentales.

Tabla 6-4: Precio de adquisición de las plantas ornamentales

Detalle	Porcentaje
\$2 a \$3	35%
\$4 a \$5	33%
\$6 a\$7	23%
\$8 a \$9	9%
Total	100%

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.1.7. ¿En qué lugar adquiere las plantas ornamentales?

De acuerdo a los resultados obtenidos el 70% de compradores obtiene las plantas ornamentales en el vivero, mientras un 25% las adquiere en el mercado y finalmente un 5% las compra en un local comercial (Tabla 7-4).

Tabla 7-4: Sitio de compra de plantas ornamentales

Sitio	Frecuencia	Porcentaje
Vivero	67	70%
Local comercial	5	5%

Mercado	24	25%
Total	96	100%

Realizado por: Yerovi Pérez, María, 2023.

4.1.1.8. ¿Usted estaría dispuesto a adquirir plantas ornamentales en un nuevo vivero productivo?

El 88% de los encuestados respondieron positivamente en adquirir plantas, si se implementa este vivero productivo en el cantón Riobamba (Tabla 8-4).

Tabla 8-4: Disponibilidad de compra de plantas ornamentales

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	84	88%
No	12	12%
Total	96	100%

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.1.9. ¿Qué promoción le parecería atractiva al comprar una planta ornamental?

El 73 % refiere que preferían un descuento al momento de adquirir este tipo de plantas, mientras el 27% les parecería interesante una asesoría constante sobre el manejo y cuidado de las plantas (Tabla 9-4).

Tabla 9-4: Promoción de plantas ornamentales

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Descuento	70	73%
Asesoría	26	27%
Total	96	100%

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.1.10. ¿Por qué medios de comunicación le gustaría conocer nuestros productos?

El 62% de los encuestados preferirían información a través de la red social Facebook, un 33% mediante una comunicación puerta a puerta de manera permanente y finalmente el 5 % a través de la televisión local (Tabla 10-4).

Tabla 10-4: Promoción de plantas ornamentales

Medio	Frecuencia	Porcentaje
Facebook	60	62%
Puerta- puerta	31	33%
Televisión	5	5%
Total	96	100%

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.2. Encuesta dirigida a los propietarios de los viveros

4.1.2.1. ¿Dentro de su vivero oferta plantas ornamentales?

De acuerdo a los propietarios de viveros, el 100% de los encuestados ofertan plantas ornamentales (Tabla 11-4).

Tabla 11-4: Oferta de plantas ornamentales

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	96	100%
No	0	0%
Total	96	100%

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.2.2. ¿Mensualmente, cuantas plantas Usted vende en su vivero?

El 60% de los encuestados venden entre 501 a 700 plantas ornamentales en sus viveros; el 20% venden de 301 a 500 plantas y el 51 otro 20% de 701 a 900 plantas ornamentales. La mayoría de propietarios de los distintos viveros venden 301 a 500 plantas ornamentales en el mes (Tabla 12-4).

Tabla 12-4: Oferta de plantas ornamentales

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Promedio	F*xm
100 a 300	0	0	200	0
301 a 500	1	20	400	400
501 a 700	3	60	600	1.800
701 a 900	1	20	800	800
Total	5	100		3.000
Promedio /mes				600
Promedio/anual				7.200

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.2.3. ¿Del siguiente listado escoja las plantas ornamentales que comercializa en su negocio?

De acuerdo a los encuestados el 100% comercializan fuschia, begonias, geranios, eugenias, hortensias, lengua de suegra, durantas, cucardas, buganvillas y millonarias (Tabla 13-4).

Tabla 13-4: Comercialización de plantas ornamentales en los viveros visitados

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Begonias	5	100%
Geranio	5	100%
Margaritas	5	100%
Eugenias	3	60%
Hortensias	5	100%
Lengua de suegra	5	100%
Aretes	5	100%
Buganvillas	3	60%
Cucardas	5	100%
Millonarias	4	80%
Durantas	5	100%

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.2.4. ¿Cuál es el precio promedio de venta de una planta ornamental?

El precio promedio de compra es de 2 a 3 dólares correspondiente al 40% al igual que de 3 a 5 dólares y un 20% con un valor de 6 a 7 dólares (Tabla 14-4).

Tabla 14-4: Precio promedio de venta

Detalle	Porcentaje
\$2 a \$3	40%
\$3 a \$5	40%
\$6 a \$7	20%
\$8 a \$9	0%
Total	100%

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.2.5. ¿Mediante qué medio de comunicación da a conocer su producto?

El 100% respondió que su medio de comunicación habitual es la referencia de clientes (Tabla 15-4).

Tabla 15-4: Canales de comunicación

Medio	Frecuencia	Porcentaje
Redes sociales	0	0%
Prensa	0	0%
Televisión	0	0%
Por referencias	5	100%
Total	5	100%

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.2.6. ¿Qué tipo canal de distribución para comercializar sus plantas?

De acuerdo al 100% de los encuestados, respondió que las plantas ornamentales son comercializadas de manera directa con el cliente (Tabla 16-4).

Tabla 16-4: Canales de distribución

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Vendedor-consumidor final	5	100%
Vendedor-intermediario-consumidor final	0	0%
Total	5	100%

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.3. Análisis de la demanda

Para establecer la demanda potencial, real y finalmente la demanda efectiva, fue necesaria la aplicación de encuestas predestinadas a los habitantes del cantón Riobamba. De igual forma, se procedió una entrevista a los dueños de 5 viveros de la ciudad. La vida útil del proyecto será 5 años.

4.1.3.1. Demanda Potencial

Al referirnos a la demanda potencial, hablamos del número de familias del cantón Riobamba, que tiene preferencia por las plantas ornamentales. Se consideró a 66.402 familias proyectadas de acuerdo a la tasa de crecimiento poblacional que es del 2,65%. Para establecer la demanda se tomó como referencia el 92%, información que se obtuvo de las repuestas de los encuestados a la pregunta sobre la preferencia sobre las plantas, además las respuestas sobre el número de plantas ornamentales adquiridas al año por familia que es un promedio de 15, información que se obtuvo a través de las respuestas a la pregunta sobre la adquisición de plantas, multiplicamos

por los demandantes potenciales por el número de adquisiciones de plantas para el primer año una demanda de 910.965 plantas ornamentales. (Tabla 17-4).

Tabla 17-4: Demanda potencial

Año	Demanda potencial (92%)	Promedio de adquisición	Demanda potencial (unidades)
0	60731,04	15	910965,6
1	62340,35	15	935105,25
2	63992,21	15	959883,15
3	65688,00	15	985320
4	67428,64	15	1011429,6
5	69215,28	15	1038229,2

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.3.2. Demanda real

Para determinar la demanda real, se consideró el 50% de personas que adquieren plantas para la decoración interna y externa de la casa, multiplicado por el promedio de adquisición, donde el primer año existe una demanda real de 455482,8 unidades (Tabla 18-4).

Tabla 18-4: Demanda real

Demanda real (50%)	Promedio de adquisición	Demanda real (unidades)
30365,52	15	455482,80
31170,18	15	467552,63
31996,11	15	479941,58
32844,00	15	492660,00
33714,32	15	505714,80
34607,64	15	519114,60

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.3.3. Demanda efectiva

Para conocer la demanda efectiva se analizó a las 60.731 familias, quienes son los demandantes potenciales del año cero, tomando como referencia a las respuestas a la pregunta acerca si están dispuestas a adquirir de plantas ornamentales en nuestra empresa, a lo que el 58% respondió positivamente, equivalente a 528360 demandantes efectivos. La demanda efectiva en unidades multiplicada por los demandantes efectivos y por el número promedio de unidades que adquirirían (Tabla 19-4).

Tabla 19-4: Demanda efectiva

Demanda efectiva (58%)	Promedio de adquisición	Demanda efectiva (unidades)
35224,00	15	528360,05
36157,40	15	542361,05
37115,48	15	556732,23
38099,04	15	571485,60
39108,61	15	586629,17
40144,86	15	602172,94

Realizado por: Yerovi Pérez, María, 2023.

4.1.4. Análisis de la oferta

Para el análisis de la oferta, en este estudio de factibilidad se pudo determinar 5 viveros cuya oferta era diversa en cantidad y variedad de plantas ornamentales.

4.1.4.1. Oferta Actual

Para determinar la oferta actual se tomó en cuenta la cantidad mensual de plantas vendidas en 29 viveros, determinando una venta promedio, tomando como referencia 42.000 plantas.

Tabla 20-4: Oferta actual

No Viveros	Promedio plantas ornamentales	Oferta anual (unidades)
29	42.000	210.000

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.4.2. Proyección De La Oferta

Para determinar la proyección de la oferta se utilizó la tasa de crecimiento poblacional del 2,65% (Tabla 21-4).

Tabla 21-4: Oferta proyectada

Años	Oferta (unidades)
0	210.000,00
1	215.565,00
2	221.277,47
3	227.141,33
4	233.160,57
5	239.339,33

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.3.3. Balance entre la oferta y la demanda

Para que haya un equilibrio de mercado, para ello se debe determinar la demanda insatisfecha.

4.1.3.4. Demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha se obtiene de la diferencia entre la demanda efectiva tabla No 20, menos la oferta tabla N°21, el resultado obtenido es nuestra demanda insatisfecha, no porque no exista el producto si no porque los productos disponibles no son suficientes ni satisfacen la demanda de los destinatarios (Tabla 22-4).

Tabla 22-4: Demanda insatisfecha

Años	Demanda efectiva (unidades)	Oferta (unidades)	Demanda
0	528.360,05	210.000,00	318.360,05
1	542.361,05	215.565,00	326.796,05
2	556.732,23	221.277,47	335.454,75
3	571.485,60	227.141,33	344.344,27
4	586.629,17	233.160,57	353.468,60
5	602.172,94	239.339,33	362.833,61

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.3.5. Demanda objetivo

La demanda objetivo se calculó de acuerdo a la capacidad instalada del vivero, con una producción de 1.536 plantas mensuales y una producción anual de 18.432 plantas.

Tabla 23-4: Demanda objetivo

Años	Producción / capacidad instalada(mensual)	Producción /capacidad instalada(anual)
1	1.536	18.432

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.4. Plan de comercialización

El plan de comercialización y sus herramientas de mercadotecnia concentran la atención sobre el cliente, producto, precio, plaza y promoción.

4.1.4.1. Producto

El producto que va a ofrecer la empresa a implementarse son plantas de tipo ornamental de distintas variedades.

4.1.4. 2. Atributos del producto

Dentro de los hogares su función no es únicamente de embellecer o decorar los ambientes, además incrementan la humedad, oxigenan y purifican el aire, mejorando la salud, el estado de ánimo y el bienestar de los clientes, convirtiéndose en una terapia el manejo y cuidado de estas.

4.1.4.3. Presentación del producto

El producto se vende en fundas de color negro, con una etiqueta informativa en papel reciclado.



Ilustración 1-4: Etiqueta informativa

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.4.4. Precio

La fijación del precio del producto, se lo hizo de acuerdo al costo de producción y comercialización del producto en el mercado.

El precio se definió en base a los siguientes indicadores:

Precios de la materia prima

Precio de los materiales a consumir indirectamente

Costos administrativos

Competencia

Valor agregado de servicio permanente y marketing promocional

4.1.4.5. Plaza

Las plantas ornamentales ofertadas por el vivero, se comercializarán en la ciudad de Riobamba, a través de un canal de comercialización directamente con el consumidor final.

Logotipo del vivero



Ilustración 2-4: Logotipo Vivero “Idénticos”

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.1.4.6. Publicidad y promoción

Se ha tomado en consideración medios de publicidad que son de utilización masiva hoy en día como son las redes sociales, planificando la creación de una página de Facebook, que contenga, la imagen de la marca, su ubicación, los productos que ofrece, los horarios de atención.

La promoción tiene un enfoque a corto plazo ya que se pretende conseguir el incremento de las ventas de las plantas ornamentales entre los habitantes de la ciudad de Riobamba, a través de:

- Videos tutoriales de manejo y cuidado de las plantas.
- Asesoramiento gratuito de manejo de jardines e interiores.

- Sorteos de regalos de insumos, herramientas, plantas y macetas a sus seguidores en redes y a clientes permanentes.
- Concurso “Cuido mis idénticas”
- Exposiciones del producto, variedad de plantas y flores
- Días de campo, recorrido del vivero y prácticas de procesos de producción



Ilustración 3-4: Fan Page en Facebook vivero “Idénticos”

Realizado por: Yerovi, María, 2023



Ilustración 4-4: Canal de YouTube Vivero “Idénticos”

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.2. Estudio técnico

El estudio técnico describe la operatividad de la empresa e implica estructurar el tamaño, localización y la ingeniería del proyecto.

4.2.1. Localización del vivero “Idénticos”

La empresa estará ubicada en el cantón Riobamba, parroquia Lizarzaburu, Ciudadela “Los Álamos”, ya que permitirá acceder al mercado, la disponibilidad de terreno para la construcción de los viveros, servicios básicos, condiciones sociales.

4.2.1.1. Macro localización

El proyecto estará ubicado en:

Región: Sierra-Centro

Provincia: Chimborazo

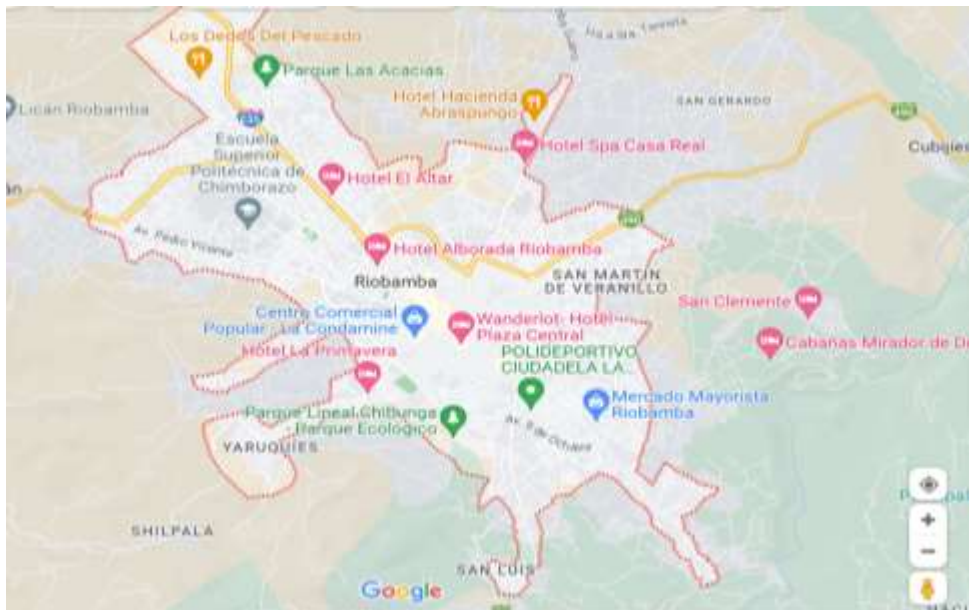


Ilustración 5-4: Mapa de la macro localización de la ubicación del vivero “Idénticos”.

Fuente: Google Maps, 2022

Los factores de Macro localización para definir la zona donde se instalará el proyecto fueron:

- Forma del terreno o sitio: su forma óptima rectangular.
- Transporte: El proyecto estará instalado en un sitio donde existen vías de comunicación accesibles al abastecimiento de materiales – insumos, así como al mercado.

- **Materias Primas:** En cuanto a materias primas – insumos, este tipo de actividad económica dispone de distribuidores.
- **Servicios básicos:** la zona cuenta con acceso agua, luz eléctrica, internet, línea telefónica.

4.2.1.2. *Microlocalización*

- **Ciudad:** Riobamba
- **Parroquia:** Lizarzaburu
- **Barrio:** Los Álamos
- **Calles:** Eduardo Kingman y Tobías Cárdenas

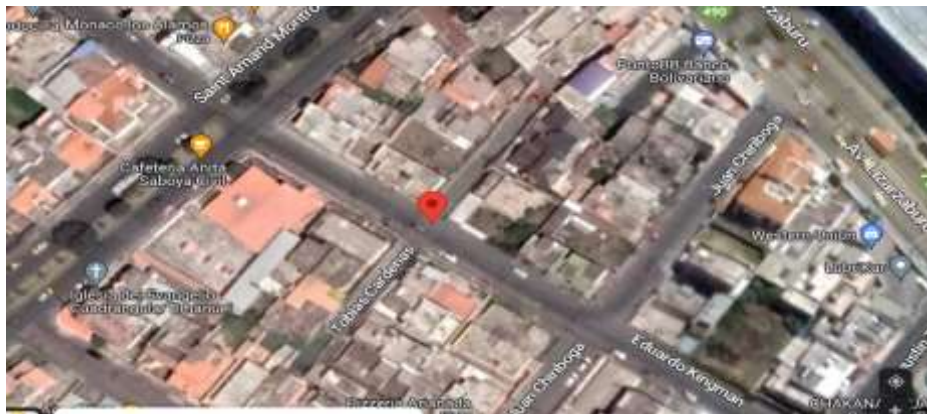


Ilustración 6-4: Microlocalización de la ubicación del vivero “Idénticos”

Fuente: Google Maps, 2023

Para la Microlocalización los factores de localización considerados para la evaluación fueron:

- Terreno
- Vías de acceso
- Disponibilidad de agua de riego

4.2.2. *Ingeniería del proyecto*

Enmarca con todo lo relacionado con la instalación y funcionamiento de la empresa, desde la descripción del proceso productivo, adquisición de los insumos, mobiliario y herramientas.

4.2.2.1. *Diseño de la instalación de la planta*

Estas áreas en su conjunto abarcan 200m², adicionalmente está diseñada para acoger materia prima, insumos, herramientas.

El diseño para la construcción es de una sola planta, lo cual facilita los procesos.

- Área de acceso
- Área administrativa: Sitio destinado a la venta, administración
- Área de las plantas madres donde se ubican las plantas para la obtención de esquejes
- Área preparación del sustrato
- Área de trasplante (Enfundado, trasplante)
- Área de crecimiento y Enraizamiento: invernaderos.
- Bodega: almacenaje de herramientas, materias primas e insumos.

4.2.2.2. Capacidad instalada

La capacidad instalada fue determinada en base al área del terreno y la infraestructura necesaria para el desarrollo del proceso productivo. El área del terreno es de 200 m² con 16 m de largo y 12,5 m de ancho.

- Área administrativa: oficina de 9 m².
- Área de las plantas: espacio de 14 m².
- Área preparación del sustrato: espacio de 16 m².
- Área de enfundado: espacio de 16 m².
- Área de crecimiento y Enraizamiento: invernadero de 66 m².
- Bodega: 9 m² y un baño de 2 m².
- Tanque reservorio 4 m².

Dentro del invernadero donde se instalarán las camas de repique y adaptación, las cuales tendrán un área de 4 m², en cada cama estarán ubicadas 256 plantas, en total existirán 6 camas, donde existirán un total de 1536 plantas.

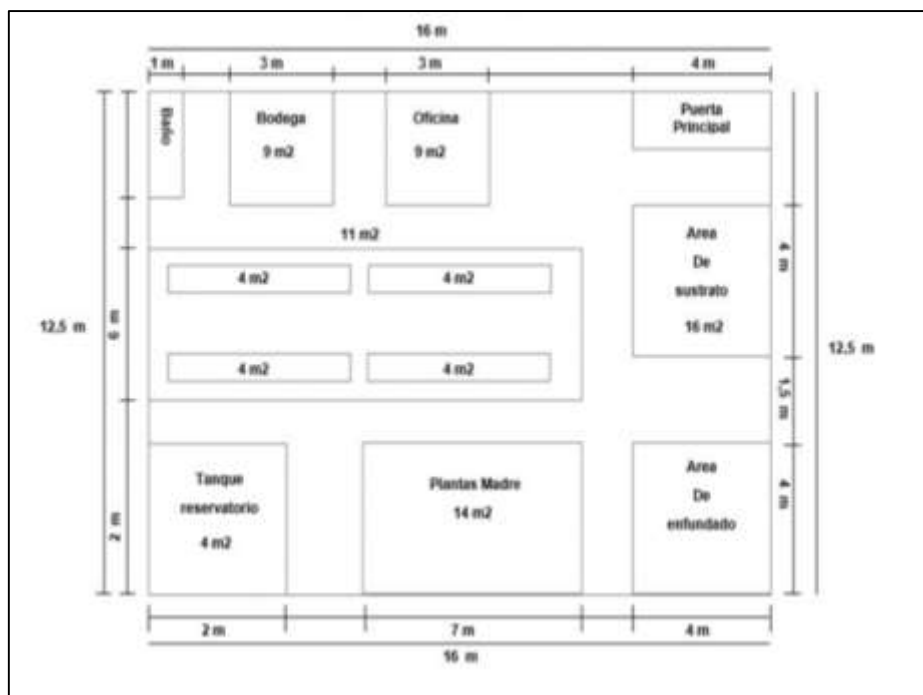


Ilustración 7-4: Croquis vivero “Idénticos”

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

Tabla 24-4: Proceso productivo

Actividad	Descripción
Selección y preparación de esquejes	<p>El personal encargado debe lavarse las manos y desinfectar las herramientas.</p> <p>Procedemos a podar esquejes a partir de la planta madre, el corte con la ayuda de un bisturí, se realiza a un ángulo de 45 grados debajo del nudo inferior, retirando las hojas y escamas inferiores de la base.</p> <p>El esqueje debe tener un tamaño 15cm, contener 2 yemas como mínimo. El área donde se colocarán los esquejes debe estar limpia y con una temperatura adecuada</p> <p>Cada esqueje debe ser seleccionado, a través de un control, donde evalúe las características de fitosanitarias. En esta parte se realiza un control minucioso para verificar si los esquejes están aptos y no dañados para ser plantados y los que no cumplen las especificaciones se los va separando.</p> <p>Para la desinfección, se sumergió durante 5 segundos en una solución de Vitavax, con una dosis de 1ml por cada litro de agua.</p>
Enraizamiento	<p>Para la aplicación del enraizante, se tomó en cuenta la dosificación comercial, para ello se pesó 30 g de hormonagrol disuelto en un litro de agua. La solución se coloca en un recipiente, tomando en cuenta que la solución debe cubrir de 2 a 2,5 cm de la base, por un periodo de 12 horas.</p> <p>Una vez que se note el enraizamiento se debe estar fumigando con fertilizante y contra alguna plaga. Por lo menos se debe realizar esta práctica 2 veces durante su enraizamiento.</p>

Desinfección del sustrato	La desinfección de sustrato se realiza, a través del proceso de solarización, en el cual se humedece el sustrato y se lo expone sol, el cual es colocado de manera uniforme sobre un plástico negro, por un periodo de 15 días.
Preparación del sustrato	Previo al llenado dentro de las bolsas, procedemos a mezclar el sustrato en las siguientes proporciones: Tierra negra 40% Turba con perlita 30% Cascarilla de arroz 15% Humus de lombriz 15%
Enfundado	Procedemos a envasar en bolsas de polietileno los esquejes, con el sustrato, sin ejercer presión para no presionar para no desplazar el aire, uniformizando el llenado dejando unos 2 cm sin llenar.
Humedecido de mezcla	Una vez que se llenan las fundas, se riega para mantener húmeda la mezcla para proceder a plantar los esquejes.
Trasplante	Se plantan los esquejes en la funda, a través de un agujero dentro del sustrato de manera sutil, esperando q no se atropelle, a un ángulo de 90. Posteriormente se marcan los datos en una hoja de registro, estos datos son: variedad, fecha de trasplante. Se debe conservar este hasta su venta.
Área de repique y adaptación	Los reubicamos en el área para donde se encontrará hasta a venta, esta debe ofrecer condiciones de ventilación, control de humedad, sombra y luz.
Riego	El riego se realiza en la mañana, de la frecuencia depende de la especie.
Fertilización	La fertilización de las plantas, presentes problemas de ciadas de hojas, coloración amarillenta, a través de la aplicación de abonos orgánicos. Se aplica Vitavax 1ml/cada litro.
Desinfección de herramientas	Limpieza y desinfección de equipos, herramientas e instalaciones con agua potable y desinfectantes.

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.3. Procesos para la producción de plantas ornamentales

4.3.1. Flujo de procesos para la producción de plantas ornamentales

A continuación, se presenta el flujo de procesos para la producción de plantas ornamentales:

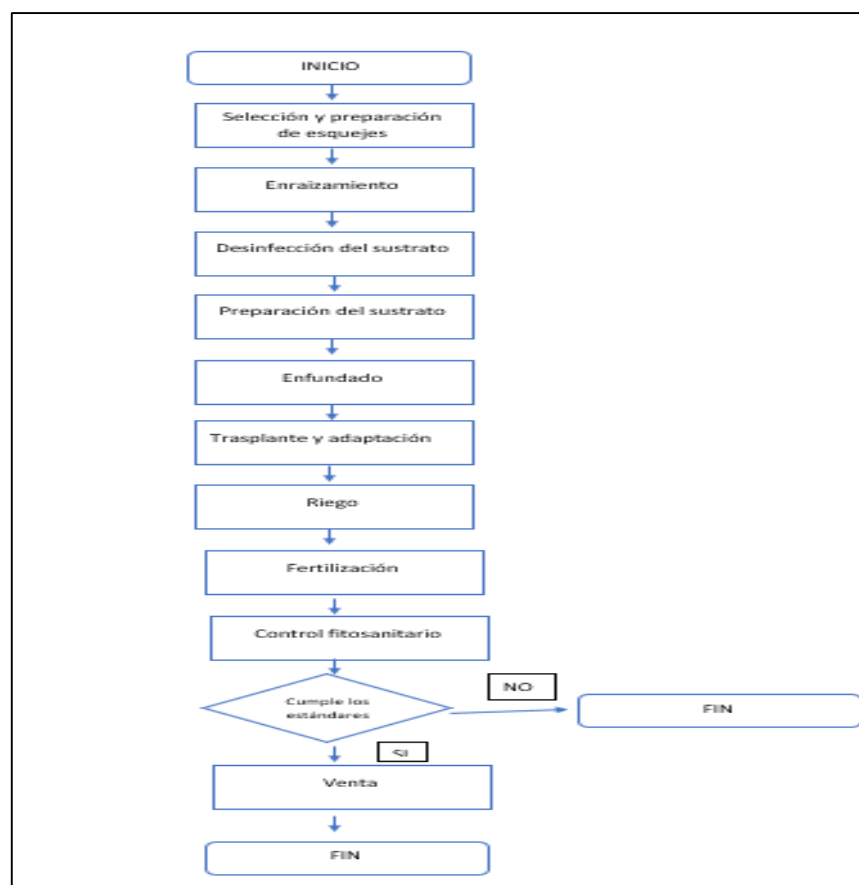


Ilustración 8-4: Flujo de procesos productivos de plantas ornamentales

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.4. Evaluación del impacto ambiental

4.6.1. Actividades de administración

Tabla 225-4: Entradas y Salidas de las Actividades de Administración

Entrada	Actividad	Salida
Papelería Tintas Artículos de escritorio Mobiliario	Trabajo administrativo	Residuos sólidos (papeles, residuos de tinta,).
Útiles de aseo	Mantenimiento y organización de bodegas.	Residuos sólidos (elementos en desuso).
Artículos de aseo (papel higiénico detergentes)	Concerniente a baños	Residuos sólidos (orgánicos y papeles).

Realizado por: Yerovi, María, 2023

4.4.2. Actividades en los procesos productivos

Tabla 26-4: Entradas y Salidas de las Actividades Productivas

Entrada	Actividad	Salida
Tierra negra, turba Cascarilla de arroz, humus de lombriz	Preparación sustratos	Residuos sólidos (material inerte)
Esquejes, bolsas	Limpieza de esquejes	Residuos líquidos Residuos Sólidos (envases, bolsas, inertes)
Agua, Aspersores, filtros.	Riego	Aguas residuales
Tijeras, palas	Podas y desmalezado	Materia vegetal (hojas, ramas, malezas)
Productos químicos, agua, Bomba de aspersión, equipos de seguridad (Botas, guantes, mascarilla).	Aplicación de productos químicos (enraizadores, fungicidas, fertilizantes)	Aguas residuales con productos químicos, envases en desuso.
Sustratos, fundas, agua, palas, producto químico	Movimiento de plantas	Residuos plásticos (bolsas, botellas), residuos Líquidos.
Plantas, sustrato, agua, palas, rastra	Preparación y Plantación	Residuos vegetales, (malezas).
Agua, salitre, palas, productos químicos, bomba de espalda, equipo de seguridad	Mantenimiento y Cuidados culturales	Aguas residuales con productos químicos, envases en desuso
Producción de plantas	Propósitos decorativos por sus diversas características	Ambiente visual positivo
	Propósitos ambientales por sus diversos beneficios	Ambiente limpio y saludable

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.4.3. Identificación de los aspectos e impactos ambientales significativos

Tabla 27-4: Indicadores de impactos ambientales significativos

Área	Actividad	Aspecto	Impacto
	Limpieza y preparación esquejes	Manipulación de enraizador	Contaminación por residuos líquidos
	Preparación de sustratos	Mezcla de sustratos (tierra negra,	Atracción de vectores

		turba, cascarilla de arroz, humus)		
Productiva	Llenado de fundas	Residuos plásticos (envases, fundas)	Atracción de vectores	
	Movimiento de Plantas	Presencia de Residuos plásticos (fundas, material inerte, otros)	Atracción de vectores	
	Riego	-Uso de Productos químicos (herbicidas, fungicidas, insecticidas, fijadores) -Uso de agua para riego	-Consumo excesivo de agua -Erosión del Suelo por vertido de sustancias químicas	
	Podas y desmalezado	Acumulación de desechos	Contaminación visual	
	Aplicación de productos químicos y biológicos	Manipulación de productos químicos (enraizantes, fungicidas, fertilizantes)	por vertido de sustancias químicas	
	Residuos orgánicos	Aplicación de productos orgánicos	Abonos orgánicos alternativos	
	Producción de plantas		Propósitos decorativos por sus diversas características	Ambiente visual positivo
			Propósitos ambientales por sus diversos beneficios	Ambiente limpio y saludable
Administrativa	Trabajo administrativo	Artículos en desuso (Papel, cartón)	Presencia de residuos sólidos	

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.4.4. Evaluación de impactos ambientales significativos

Tabla 28-4: Valoración de impactos ambientales

Valoración	Impacto
-3	Impacto alto negativo
-2	Impacto medio negativo
-1	Impacto bajo negativo
0	No existe impacto
1	Impacto bajo positivo
2	Impacto medio positivo
3	Impacto alto positivo

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.4.5. Evaluación cuantitativa de impactos ambientales

Tabla 29-4: Evaluación cuantitativa de impactos ambientales

Indicador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Total
Contaminación por residuos líquidos			X					-1
Consumo excesivo de agua			X					-1
Contaminación por vertido de sustancias químicas			X					-1
Presencia de residuos sólidos							x	3
Abonos orgánicos alternativos							x	3
Ambiente visual positivo							x	3
Ambiente limpio y saludable							x	3

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

Nivel de impacto = Sumatoria total/número de indicadores

Nivel de impacto = 9/7 número de indicadores

Nivel de impacto= 1,30

4.4.6. Plan de mitigación

Para establecer un correcto plan de mitigación ambiental para los desechos que generan las plantas ornamentales se debe conocer primeramente que tipo de desechos son los que se producen. Dentro de los desechos están los de tipo orgánico, los cuales, a través de un proceso de descomposición, se convierten en fertilizantes para una producción limpia. En cuanto a los desechos de tipo inorgánico utilizados en el proceso de producción de plantas a través de la aplicación de enraizadores de crecimiento, desinfección de sustrato y aplicación de fertilizantes, se realizarán solo aplicaciones programadas de acuerdo a las especificaciones necesarias del proceso productivo.

Además, el uso de fertilizantes orgánicos de baja toxicidad ayudaría significativamente a evitar la contaminación y el deterioro del suelo. Una medida que ayudará a minimizar este probable impacto sobre el aire mediante el uso de productos alternativos.

De la misma forma es importante tener un manejo apropiado de agua para lo cual se utilizará un sistema de riego tecnificado que permita optimizar ese recurso. El uso de plásticos en algunos casos se reutilizará nuevamente para otras actividades, otros se entregarán para reciclaje disminuyendo así basura innecesaria.

4.5. Estructura legal y administrativa

4.5.1. Base legal

Para la creación de la empresa en este caso un vivero productivo de plantas ornamentales con todos los requisitos que demanda la constitución del estado, la ley de compañías y demás requisitos territoriales, código de trabajo y más leyes concordantes y conexas, así como también sus reglamentos y normas que en relación con el inicio y desarrollo de toda actividad empresarial o productiva en el país. Razón social o denominación: La constitución de la empresa se establecerá con atribuciones legales y técnicas para desarrollar actividades de producción y comercialización de plantas ornamentales. Esta organización con fines de lucro, será una compañía de responsabilidad limitada **“Idénticos” Cía. Ltda.**

Para la constitución de una empresa requiere de algunos requisitos necesario para su funcionamiento de manera legal, entre los que podemos mencionar:

- Escritura de constitución
- Permiso de uso suelo, permiso de construcción, permiso de funcionamiento, bomberos.
- Registro de la Patente Municipal Formulario para registro de patente. (original y copia de la cedula de ciudadanía del representante legal., copia del RUC, copia de la escritura de constitución, certificado de seguridad (otorgado por el benemérito cuerpo de bomberos de Riobamba).
- Registro Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, según los procedimientos establecidos en el "Manual de registro de operadores de Agrocalidad" vigente
- Domicilio: el domicilio de la empresa será en la ciudad de Riobamba, parroquia Lizarzaburu, ciudadela los Álamos 2, en la calle Eduardo Kingman y Tobías Cárdenas.
- Objeto de la Empresa: El objeto principal de la empresa es la producción y comercialización de plantas ornamentales en la ciudad de Riobamba.
- Tiempo de duración: la compañía “Idénticos” Cía. Ltda. Tiene como plazo de duración de la empresa es de cinco años a partir de su registro en la superintendencia de compañías.

4.5.2. Análisis organizacional

Se presenta un análisis de los aspectos organizacionales y los procedimientos administrativos que regirán la estructura organizativa de la empresa. Estos puntos son fundamentales dentro de la organización:

Misión: Ser una empresa con cobertura y reconocimiento a nivel cantonal por medio del mejoramiento productivo, rentabilidad, calidad, contribuyendo así al desarrollo del sector productivo ornamental y las exigencias del mercado.

Visión: “Idénticos”, al 2026 será un vivero productivo ornamental, líder en el mercado en un proceso operativo eficiente y rentable, con la finalidad de satisfacer las necesidades de nuestros clientes, trabajadores y socios.

4.5.2.1. Objetivo general

Producir plantas ornamentales de calidad a través de uso de tecnología, en procesos productivos por “Idénticos”, para su posterior venta mediante el canal de comercialización productor-cliente.

4.5.2.2. Objetivos específicos

Lograr rentabilidad durante el periodo de proyección del proyecto.

Establecer procesos de calidad en cada uno de productos a precios accesibles.

Contribuir al desarrollo ambiental, económico y social de la zona.

4.5.2.3. Políticas

“Idénticos”, tiene el compromiso de generar una producción eficiente en el uso de recursos y tecnología, garantizando una producción de calidad, mediante el permanente mejoramiento de los procesos y la cadena de comercialización.

4.5.2.4. Valores corporativos

Compromiso: manejar un equipo equilibrado en lo profesional y lo humano.

Honestidad: integridad ética y moral.

Optimismo: actitud positiva para enfrentar cualquier circunstancia.

Responsabilidad: conducción del trabajo mediante el cumplimiento adecuado de las funciones

asignadas y el esfuerzo individual para llegar a las metas colectivas de la empresa.

4.5.3. Organización administrativa de la empresa

La estructura organizativa de “Idénticos” Cía. Ltda., está constituida por dos áreas: producción y administración.



Ilustración 9-4: Organigrama estructural del vivero” Idénticos”

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

Tabla 30-4: Manual de funciones del Administrador y técnico de vivero

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO		
UNIDAD:	Vivero	2022
CARGO:	Administrador y Técnico de Vivero	Código: 001
FUNCIONES BÁSICAS		
Asegurarse del manejo y ejecución de las actividades administrativas y operativas en el vivero		
FUNCIONES ESPECÍFICAS:		
- Manejo de compuestos orgánicos		
- Manejo de la tierra para enfundado		
- Manejo y mantenimiento del sistema de riego		
- Realizar actividades del proceso productivo, de acuerdo a los protocolos y tiempos establecidos		
- Revisión y evaluación de calidad del proceso productivo y del producto final.		
- Controlar el cronograma		
REQUISITOS MÍNIMOS:		
FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN		
-Ingeniero Forestal		
- Experiencia mínima de un año en manejo de plantas ornamentales		
- Capacitación en temas referentes a manejo de insumos orgánicos, técnicas de manejo de viveros, jardinería aplicada, sistemas de riego, tratamiento de la tierra, abonos orgánicos, y/o temas afines.		

CAPACIDADES Y ACTITUDES

- Conocimiento práctico de los conceptos técnico de vivero y manejo del cultivo plantas ornamentales
- Conocimiento práctico en manejo contable y tributario, Microsoft office
- Poseer iniciativa, capacidad y disposición para trabajar en equipos multidisciplinarios

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

Tabla 31-4: Manual de funciones de operador de vivero

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

UNIDAD:	Vivero	2022
CARGO:	Operador de Vivero	Código: 002

FUNCIONES BÁSICAS

Ejecutar las actividades operativas en el vivero

DEPENDENCIA

Su jefe inmediato será el Técnico-Administrador de vivero.

FUNCIONES ESPECÍFICAS:

- Manejo de compuestos orgánicos
 - Manejo de la tierra para enfundado - Adecuación de drenajes
 - Manejo y mantenimiento del sistema de riego
 - Mantenimiento de infraestructura del vivero
- Realizar actividades del proceso productivo, de acuerdo a los protocolos y tiempos establecidos.
- Aplicación de fungicidas e insecticidas orgánicos
- Fumigaciones para control de plagas
- Limpiar la maleza del vivero
 - Acomodo de plantas
 - Selección de herramientas de trabajo
 - Controlar el cronograma

REQUISITOS MÍNIMOS:

FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

- Experiencia mínima de un año en manejo de plantas ornamentales
- Experiencia en labores del campo.
- Capacitación en temas referentes a manejo de insumos orgánicos, técnicas de manejo de viveros, jardinería aplicada, sistemas de riego, tratamiento de la tierra, abonos orgánicos, y/o temas afines.

CAPACIDADES Y ACTITUDES

- Conocimiento práctico de los conceptos técnico de vivero y manejo de los cultivos agrícolas.
- Conocimiento de buenas prácticas forestales
- Poseer iniciativa, capacidad y disposición para trabajar en equipos multidisciplinarios.
- Compromiso con la misión y visión de la cooperativa.

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.6. Estudio financiero

Por medio del estudio financiero se definen las inversiones que se debe realizar el proyecto, las cuales son: activos fijos, Activos Diferidos, Activo Circulante o Capital de Trabajo.

4.6.1. Activos fijos

Son todos los activos necesarios para el proceso productivo. Estos son: equipos y herramientas, equipos de computación y muebles y enseres.

4.6.1.1. Equipos y herramientas

El conjunto de equipos y herramientas necesarios en para el proceso productivo. El costo total asciende a \$ 811 (Tabla 32-4).

Tabla 32-4: Costo de equipos y herramientas

Detalle	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Balanza gramera	1	1,00	16,00
Sistema de riego por aspersión	1	1,00	300,00
Tanque reservorio de 500 litros con base y accesorios	1	1,00	300,00
Bomba mochila 20 litros	2	25,00	50,00
Azadón	1	7,50	7,50
Rastrillo	2	6,00	12,00
Machete	1	5,50	5,50
Cegueta	1	3,50	3,50
Martillo	1	3,00	3,00
Palas	2	7,00	14,00
Regadera	2	4,00	8,00
Tijeras de podar	2	1,00	12,00
Tijera En Acero Para Bonsái Ikebana	1	4,00	4,00
Carretilla	1	40,00	40,00
Alcohol	3	4,00	12,00
Bisturí	100		10,00
Enraizador	1	1,00	16,50
Total			811,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.6.1.2. Equipo de computación

Recursos tecnológicos necesarios para procesar las el proceso productivo y administrativo. El costo total del equipo de computación es de \$ 800 (Tabla 34-4).

Tabla 33-4: Costo de equipo de computación

Detalle	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Computadora HP	1	550,00	550,00
Impresora	1	250,00	250,00
Total	2		800,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.6.1.3. Muebles y enseres

Son todo el mobiliario necesario para la comodidad y organización del personal y clientes donde se desarrolla las actividades de administración (Tabla 35-4).

Tabla 34-4: Muebles y enseres

Detalle	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Estación de trabajo	1	95,0	95,00
Archivador	1	65,00	65,00
Silla	1	35,00	35,00
Dispensador de agua	1	15,00	15,00
Papelera	1	12,00	12,00
Total	6		222,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.6.1.4. Infraestructura física

La inversión total en activos diferidos que se requiere para el proyecto es de \$6380 indispensable para su funcionamiento constituye la infraestructura física del vivero, dentro del terreno arrendado.

Tabla 35-4: Infraestructura

Detalle	m ²	Costos por m ²	Total
Vivero, con estructura metálica, con techo de plástico	66	\$ 10,00	\$ 660,00

Sarán poli sombra, estructura metálica	14	\$10,00	\$140,00
Área de construcción oficina 9 m ² , bodega 9 m ² , baño 2 m ²)	20	\$276,00	\$5.580,00
Total	100		\$6.380,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

Tabla 36-4: Resumen de Activos fijos

Activo fijo	Valor
Materiales y equipos	811,00
Muebles y enseres	222,00
Equipo de computo	800,00
Infraestructura	6.380,00
Total	8.213,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.6.1.5. Depreciaciones

En la siguiente tabla se presenta los datos de depreciación de los activos fijos tangibles que se adquirirá, en función de la vida útil estimada de cada bien y los porcentajes (Tabla 38-4).

Tabla 37-4: Porcentaje de depreciación

Detalle	Años	Porcentaje
Equipos y herramientas	10	10%
Muebles y enseres	10	10%
Equipo de computación	3	33%
Infraestructura	20	5%

Realizado por: Yerovi, María, 2022

Tabla 38-4: Resumen de depreciación

Activo fijo (Anual)	Valor	Vida útil	Porcentaje de depreciación	Depreciación
Equipos y herramientas	811	10	10%	81,10
Muebles y enseres	222	10	10%	22,20
Computadora	800	3	33%	264,00
Infraestructura				
Total	8213			367,30

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.6.2. Activos diferidos

Son aquellas inversiones que se realizan para la operación adecuada y garantizar la estabilidad del proyecto.

4.6.2.1. Trámites de constitución y funcionamiento

Todo lo concerniente a trámites de constitución de la empresa y todos los permisos de funcionamiento que permitan el desarrollo del proceso productivo.

Tabla 39-4: Activos diferidos

Detalle	Valor
Tramites de constitución y funcionamiento	\$1.250,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.6.2.2. Amortización de activos diferidos

Se lo calcula proporcionalmente para los años de vida útil del proyecto, en este caso son 5 años (Tabla 40-4).

Tabla 40-4: Amortización de activos diferidos

Descripción	Vida Útil	Valor Activo	Valor Amortizado Anual
Activos Diferidos	5	\$1.250,00	250,00
Total			\$250,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.6.3. Activo circulante

Es la parte de las inversiones que se destina para resolver los costos de producción y de operación al inicio del funcionamiento del proyecto. Este capital se lo ha calculado para 1 mes, puesto que luego de este lapso se generará ingresos por la venta del producto.

4.6.3.1. Materia prima directa

Son las plantas madres que se las utilizan para la obtención de material vegetativo o esquejes (Tabla 41-4). La proyección se la realizo con el 3,9%, que es la tasa de inflación (Tabla 42-4).

Tabla 41-4: Presupuesto para plantas reproductoras

Descripción	Unidad	Costo unitario	Costo mensual	Costo anual
Plantas reproductoras	100	3,00	300,00	3.600,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

Tabla 42-4: Proyección de materia prima directa

Años	Valor Total
1	3.600,00
2	3.740,40
3	3.886,28
4	4.037,84
5	4.195,32

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.6.3.2. Materia prima indirecta

Es el sustrato utilizado para la producción de 1536 plantas ornamentales mensuales para el proceso productivo, el valor es de \$240. La proyección se la realizó con el 3,90% (tasa de inflación).

Tabla 43-4: Materia prima indirecta

Descripción	Cantidad (m ³)	Costo mensual	Costo anual
Tierra negra	0,45	30,00	360,00
Turba	0,33	75,00	900,00
Humus	0,17	60,00	720,00
Cascarilla de arroz	0,17	75,00	900,00
Total	1,11	240,00	2880,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

Tabla 44-4: Proyección de materia prima indirecta

Años	Valor Total
1	2.880,00
2	2.992,32
3	3.109,02
4	3.230,27
5	3.356,35

Realizado por: Yerovi, María, 2022

4.6.3.3. Envase (fundas)

Implemento plástico para plantar el esqueje, el costo para la producción de 2000 plantas es de \$ 240 dólares (Tabla 45-3). La proyección se la realizó con el 9,30%, que es la tasa de inflación (Tabla 46-4).

Tabla 45-4: Envase

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo mensual	Costo anual
fundas (6 *6)"	2000	0,01	20,00	240,00
Total			20,00	240,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

Tabla 46-4: Proyección de envase

Años	Valor Total
1	240,00
2	249,36
3	259,09
4	269,19
5	279,69

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.6.3.4. Equipo de protección

Se refiere a toda la indumentaria que se usa el personal operativo para cada fase del proceso de producción. La proyección se la realizó con el 3,90%, que es la tasa de inflación (Tabla 48-3).

Tabla 47-4: Equipo de protección

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo mensual	Costo anual
Guantes	4	3,00	12,00	144,00
Mandil	4	3,00	12,00	144,00
Botas de caucho	4	5,00	20,00	240,00
Mascarillas	240	0,10	24,00	288,00
Total			68,00	816,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

Tabla 48-4: Proyección equipos de protección

Años	Valor Total
1	816,00
2	847,82
3	880,89
4	915,24
5	950,94

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.6.3.5. Mano de obra directa

La mano de obra directa se refiere a la contratación del personal operativo del proceso de producción. La mano de obra directa está conformada por un obrero y un técnico (Tabla 50-4). La proyección se la realizó con el 9,39%, que es la tasa de inflación (Tabla 51-4).

Tabla 49-4: Presupuesto de mano de obra directa

Denominación	Trabajador
Sueldo Básico	425,00
Décimo Tercero (S./12)	35,28
Décimo Cuarto (S.B./12)	35,28
50 vacaciones (S./24)	16,58
Fondo de Reserva (S./12) 30,00	35,28
Aporte Patronal IEES (11,15%)	47,39
Total	594,79
Aporte IEES 9,45%	40,16
Líquido a pagar	554,63
N.º de Obreros	1,00
Total/ Mensual	554,63
Total /Anual	6.655,50

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

Tabla 50-4: Proyección Mano de obra directa

Años	Valor Total
1	6.655,50
2	6.915,06
3	7.184,75
4	7.464,96
5	7.756,09

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.6.3.6. Sueldos y salarios

Son el rubro de contratación de empleados que intervienen de forma indirecta en el proceso de productivo, en este caso contamos con un administrador (Tabla 51-4). La proyección se la realizó con el 9,39%, que es la tasa de inflación (Tabla 52-4).

Tabla 51-4: Sueldos y salarios

Denominación	Tecnico-administrativo
Sueldo Básico	500,00
Décimo Tercero (S./12)	41,50
Décimo Cuarto (S.B./12)	41,50
50 vacaciones (S./24)	19,50
Fondo de Reserva (S./12) 30,00	41,50
Aporte Patronal IEES (11,15%)	55,75
Total	699,75
Aporte IEES 9,45%	47,25
Total /Mensual	652,50
Total /Anual	7.830,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

Tabla 52-4: Proyección Sueldos y salarios

Años	Valor Total
1	7.830,00
2	8.135,37
3	8.452,65
4	8.782,30
5	9.124,81

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.6.3.7. Servicios básicos

Son todos los suministros necesarios para la operación productiva y administrativa, estos son: agua potable, energía eléctrica e internet (Tabla 53-4). La proyección se la realizó con el 3,9%, que es la tasa de inflación (Tabla 54- 4).

Tabla 53-4: Costo servicios básicos

Descripción	Costo mensual	Costo anual
Agua	30,40	364,80

Electricidad	20,50	246,00
Servicio de internet	34,10	409,20
Total	85,00	1.020,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

Tabla 54-4: Proyección costos de servicios básicos

Agua		Luz eléctrica		Internet	
Años	Valor total	Años	Valor total	Años	Valor total
1	364,80	1	246,00	1	409,20
2	379,03	2	255,59	2	425,16
3	393,25	3	265,56	3	441,74
4	408,59	4	275,92	4	458,97
5	424,53	5	286,68	5	476,87

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.6.3.8. Materiales de oficina

Es el rubro necesario para la compra de material de oficina (Tabla 55-4). La proyección se la realizó con el 3,9%, que es la tasa de inflación (Tabla 56-4).

Tabla 55-4: Materiales de oficina

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo mensual	Costo anual
Esferos	5	0,35	1,75	21,00
Grapas	2	1,00	2,00	24,00
Archivador	3	2,00	6,00	72,00
Resmas de papel Bond A4	1	3,00	3,00	36,00
Grapadora	1	5,00	5,00	60,00
Perforadora	1	9,00	9,00	10,00
Tableros	5	2,00	20,00	120,00
Total			46,75	343,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

Tabla 56-4: Proyección de materiales de oficina

Años	Valor Total
1	343,00
2	356,38
3	370,28
4	384,72
5	399,72

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.6.3.9. Útiles de aseo

Son los implementos indispensables para mantener las instalaciones limpias y para garantizar el aseo personal (Tabla 57-4). La proyección se la realizó con el 3,9%, que es la tasa de inflación (Tabla 58-4).

Tabla 57-4: Útiles de aseo

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo mensual	Costo anual
Escoba	1	1,50	1,50	18,00
Basurero	1	1,00	1,00	12,00
Recogedor	1	1,00	1,00	12,00
Trapeador	1	2,00	2,00	24,00
Desinfectante	2	3,50	7,00	84,00
Jabón liquido	2	2,50	5,00	60,00
Total			17,50	210,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

Tabla 58-4: Proyección de Útiles de aseo

Años	Valor Total
1	210,00
2	218,19
3	226,70
4	235,54
5	244,73

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.6.3.10. Publicidad

Constituye los medios para comunicar nuestros productos y promocionarlos, la herramienta que usamos es una cuenta de Facebook empresarial (Tabla 59-4). La proyección se la realizó con el 3,9%, que es la tasa de inflación (Tabla 60-4).

Tabla 59-4: Costos de Publicidad

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo mensual	Costo anual
Manejo de Fan page	1	50,00	50,00	600,00
Total			50,00	600,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

Tabla 60-4: Proyección de costos de publicidad

Años	Valor Total
1	600,00
2	623,40
3	647,71
4	672,97
5	699,22

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

Para efectos del proyecto el activo circulante o capital de trabajo se ha calculado para un mes.

4.6.3.11. Arriendo

Se arrendará el terreno para la construcción del vivero por un lapso de 5 años (Tabla 61-4).

La proyección se la realizó con el 3,9%, que es la tasa de inflación (Tabla 62-4).

Tabla 61-4: Arriendo

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo mensual	Costo anual
Arriendo	1	1	300,00	3.600,00
Total			300,00	3.600,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

Tabla 62-4: Proyección arriendo

Años	Valor Total
1	3.600,00
2	3.740,40
3	3.886,28
4	4.037,84
5	4.195,32

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

Tabla 63-4: Resumen del activo circulante

Descripción	Costo mensual	Costo anual
Plantas madres	300,00	3.600,00
Materia prima indirecta	240,00	2.880,00
Equipo de protección	68,00	816,00
Material de enfundado	20,00	240,00
Mano de obra directa	554,63	6.655,50

Sueldos y salarios	652,50	7.830,00
Servicios básicos	85,00	1.020,00
Materiales de oficina	46,75	561,00
Útiles de aseo	17,5	210,00
Publicidad	50,00	600,00
Arriendo	300,00	3.600,00
Total	2.334,37	2.8012,50

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

Tabla 64-4: Inversión total del proyecto

Activo fijo	
Equipos y herramientas	811,00
Muebles y enseres	222,00
Equipo de computación	800,00
Construcción	6.380,00
Total	8.213,00
Activo Diferido	
Gastos de constitución y permisos de funcionamiento	1.250,00
Total	1.250,00
Activo Circulante	
Plantas madres	300,00
Materia prima indirecta	240,00
Equipo de protección	68,00
Material de enfundado	20,00
Mano de obra directa	554,63
Sueldos y salarios	652,50
Servicios básicos	85,00
Materiales de oficina	46,75
Útiles de aseo	17,50
Arriendo	50,00
Publicidad	300,00
Total	2.334,38
Total, de activos	11.797,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.6.4. *Financiamiento*

Para poner en marcha el proyecto de vivero ornamental, se necesitan \$11.797,00, el mismo donde el capital interno de \$ 4797,00 el resto de la inversión se obtendrán por un crédito concedido por el BanEcuador, a una tasa efectiva de 9 % anual (Tabla 65-4).

Tabla 65-4: Capital

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Capital externo	7.000,00	59,34
Capital interno	4.797,00	40,66
Total	11.797,00	100,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.6.4.1. Amortización del crédito

La amortización del crédito fue obtenida por el simulador del BanEcuador, para una PYME, con un tipo de amortización fija, Tasa efectiva de 9,76%, plazo de 5 años con un monto de \$7000 dólares (Tabla 66-4).

Tabla 66-4: Amortización del crédito

Periodo	Saldo	Capital	Interés	Cuota
0	7.000,00			
1	5.847,93	1.152,07	683,20	1.835,27
2	4.583,41	1.264,52	570,76	1.835,27
3	3.195,48	1.387,93	447,34	1.835,27
4	1.672,08	1.523,40	311,88	1.835,27
5	0,00	1.672,08	163,19	1.835,27

Fuente: BanEcuador, 2023.

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.6.4.2. Presupuesto proyectado a 5 años

Se analizó los costos de materia prima costos de producción, depreciación de equipos y herramientas, costos administrativos costos financieros ventas, con lo que se determina los costos de operación y costos de producción proyectados a 5 años.

Tabla 67-4: Presupuesto proyectado a 5 años

Años	1	2	3	4	5
Costo materia prima					
Materia prima	3.600,00	3.740,40	3.886,28	4.037,84	4195,32
Materia prima indirecta	2.800,00	2.992,00	3109,0	3.230,00	3356,00
Materia de obra directa	6.655,50	6.915,06	7.184,75	7.464,96	7.756,09,00
Total	13.056,00	13.648,00	14.180,00	14.733,00	15.308,00
Costos de producción					
Depreciación infraestructura	319,00	319,00	319,00	319,00	319,00
Depreciación de equipo y herramientas	81,10	81,10	81,10	81,10	81,10
Amortización de activos	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00

diferidos					
Agua potable	364,80	379,03	393,25	408,59	424,53
Enfundado	240,00	249,36	259,09	269,19	279,69
Equipo de protección	816,00	847,82	880,89	915,24	950,94
Total	2.071,00	2.126,00	2.183,00	2243,00	2.305,00
TOTAL, COSTOS DE	15.126,00	15.774,00	16.363,00	16.976,00	17.613,00
PRODUCCION					
Costos administrativos					
Energía eléctrica	246,00	255,59	265,56	275,92	286,68
Sueldos y salarios	7830,00	7830,00	8452,65	8782,30	9124,81
Depreciación de equipo de computación	264,0	264,00	264,00	264,00	264,0
Depreciación de muebles y enseres	22,20	22,20	22,20	22,20	22,20
Consumo internet	409,20	425,16	441,74	458,97	476,87
Útiles de aseo	210,00	218,19	226,70	235,54	244,73
Materiales de oficina	343,00	356,38	370,28	384,72	384,72
Total	9324,00	9372,00	10043,00	10424,00	10804,00
Publicidad	600,00	623,40	647,71	672,97	672,97
Total	600,00	623,40	647,71	672,97	672,97
Costo financiero	683,20	570,76	447,34	311,88	163,19
Intereses	683,20	570,76	447,34	311,88	163,19
Total, costos de operación	10.608,00	10.566,00	11.138,00	11.409,00	11.640,00
Total, costos de producción	25.734,00	26.340,00	27.502,00	28.385,00	29.253,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.6.4.3. Costo unitario de producción

Para determinar los costos unitarios dividimos el costo total de producción para las unidades producidas en el primer periodo.

Costo unitario de producción = Costo total de producción/ N de unidades producida.

El precio de venta al público:

Precio de venta al público= (Costo unitario / (1-margen de ganancia)

Margen de ganancia= 25%

Utilidad= precio de venta de público-costo unitario.

Tabla 68-4: Costo unitario de producción

Años	Costos totales	Nº plantas –año	Costo unitario	PVP	utilidad	Ingresos totales
1	25.734,00	18.432	1,40	1,90	0,47	34.312,00
2	26.339,78	18.432	1,43	1,90	0,48	35.120,00
3	27.501,56	18.432	1,49	2,00	0,50	36.669,00
4	28.384,69	18.432	1,54	2,10	0,51	37.846,00

5	29.253,08	18.432	1,59	2,10	0,53	39.004,00
----------	-----------	--------	------	------	------	-----------

Realizado por: Yerovi Pérez, María, 2023.

4.7. Flujo de caja

El flujo de caja permite cumplir con los requerimientos de efectivo del proyecto (Tabla 69-4).

Tabla 69-4: Flujo de caja proyectado

DENOMINACION	AÑO 0	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO 5
INGRESOS						
Ventas		3.4312,00	35.119,70	36.668,75	36.668,75	39.004,11
Crédito BanEcuador	7.000,00					
Capital propio	4.797,00					
Total, de ingresos	11.797,00	3.4312,00	35.119,70	36.668,75	36.668,75	39.004,11
EGRESOS						
Activo fijo	8.213,00					
Activo diferido	1.250,00					
Activo circulante	2.334,00					
Presupuesto de operación		25.048,00	25.653,78	26.815,56	27.698,69	28.567,08
(-15%) participación		1.389,63	1.419,92	1.478,01	1.345,54	1.565,58
(-25%) impuesto a la renta		1.968,64	2.011,55	2093,84	1906,18	2217,91
(+) depreciaciones		686,00	686,00	686,00	686,00	686,00
Total, de egresos	11.797,00	29.092,27	29.771,25	31.073,41	31.636,41	33.036,57
FLUJO DE CAJA		5.219,73	5.348,45	5.595,33	5.032,34	5.967,53

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.8. Evaluación financiera

La etapa de evaluación financiera dentro de un estudio de factibilidad es primordial ya que permite saber el valor del proyecto en el tiempo, la rentabilidad y conocer los índices de carácter financiero.

4.8.1. Tasa mínima de rendimiento aceptable

La tasa de descuento es un indicador financiero que sirve para calcular el valor actual de un pago a futuro y los costos de oportunidad de la inversión. Para calcular la tasa de descuento se debe considerar los siguientes datos:

$$\text{TMAR} = i+f$$

i =Tasa de interés pasiva referencial (BCE)

f = Tasa de inflación (BCE)

TMAR =8,39%+1,23%=9,62%

4.8.2. Valor presente neto

El valor presente neto (VPN) es un indicador financiero que sirve para medir la viabilidad financiera de un proyecto El valor actual neto es de 8.918 siendo mayor a cero por lo cual representa rentabilidad (Tabla 70-4).

Tabla 70-4: Valor presente neto

VPN	
TRM=	9,62%
Inversión inicial	-11.797
f1	5.219,73
f2	5.348,45
f3	5.595,33
f4	5.032,34
f5	5.967,53
VPN	8.918,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

4.8.3. Tasa interna de retorno

Consiste en buscar la tasa de interés que nos genere el mismo capital de inversión y restado resulte cero. La tasa interna de retorno es de 36%.

4.8.4. Recuperación de la inversión

El periodo de recuperación de la inversión se refiere al tiempo en que se tarda en recuperarse la inversión del proyecto, para ello es necesario determinar el costo de capital promedio. En este caso el periodo de inversión de 1 año y 10 meses y 20 días. (Tabla 71-4).

Tabla 71-4: Periodo de recuperación de la inversión

Año	Inversión inicial	Flujo neto	Flujo acumulado
0	11.797		
1		5.219,73	7.036,00

2	5.348,45	12.384,00
3	5.595,33	19.170,00
4	5.032,34	25.461,00
5	5.967,53	32.761,00

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

PRC= Año que supera la inversión +Inversión –sumatoria del flujo supera la inversión /flujo ultimo supera la inversión.

$$PRC = (2 + (11.797 - 12.384,15) / 5.595,33)$$

$$PRC = 1,8486 = 1 \text{ año}$$

$$PRC = 0,8486 * 12 = 10,1838 \text{ meses}$$

$$PRC = 0,1838 * 30 = 10,07 \text{ días} \quad PRC = 1 \text{ año } 10 \text{ meses y } 20 \text{ días}$$

4.8.5. Relación costo-beneficio

Este indicador financiero permite medir la cantidad obtenida por cada dólar invertido. Se lo obtiene a través de la división de los ingresos actualizados para los costos actualizados (Tabla 72-4).

Tabla 72-4: Relación Costo-Beneficio

Periodo	Ingresos	Egresos
1	36.327,00	27.245,00
2	37.560,00	28.170,00
3	38.837,00	29.128,00
4	40.172,00	30.129,00
5	42.529,00	31.147,00
VNA INGRESOS		\$148.568,00
VNA EGRESOS		\$110.952,00
VNA EGRESOS+ INVERSION		\$123.263,00
RC/B		1,21

Realizado por: Yerovi, María, 2023.

En este caso se obtendrá 0,21 centavos por cada dólar invertido.

CONCLUSIONES

En el estudio de mercado se logró identificar la demanda objetivo de plantas ornamentales en el cantón Riobamba siendo de 18.392 plantas en el primer año.

El estudio técnico determinó, el espacio e infraestructura necesaria para la instalación y de acuerdo a la capacidad instalada se pueden producir 1.536 plantas mensuales y 18.432 anualmente, en un área de 200 m².

La evaluación de impactos ambientales demostró que la instalación del vivero ornamental genera un impacto de 1,3 es decir un impacto bajo positivo, lo cual permite desarrollar el proyecto.

En la evaluación financiera se obtuvo un VPN de \$8.918 una TIR de 36%, el periodo de recuperación de capital de 1 año, 10 meses y 20 días, lo que demuestra la viabilidad tanto económica como financiera del proyecto.

RECOMENDACIONES

Generar proyectos de producción plantas ornamentales, ya que aparte de embellecer espacios, permite generar aspectos positivos sobre las personas, además pueden convertirse a través del conocimiento en actividades recreativas y de distracción de las personas.

Para todo tipo de proyectos de inversión, más allá de la innovación técnica, es necesario una innovación en publicidad, buscando el acercamiento permanente, creando una relación de interacción continua con el cliente que permita no solo la venta de plantas, sino un valor agregado el que busca que el producto pueda recibir un manejo y cuidado adecuado y esto genere una nueva opción de compra y recomendación del mismo.

BIBLIOGRAFÍA

BASTIDAS, T. *Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte*: [en línea]. 2019. Disponible en:

<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/1170/8/02%20ICA%20255%20CAPÍTULO%20VI...pdf>

BLEGER, M. *¿Qué es el PVU? Aprende cómo calcularlo y sus beneficios para tu empresa* [en línea] 2022. Disponible en: <https://www.crehana.com/blog/guias/punto-equilibrio-empresa-pasos/>

CAJAL, A. *Evaluación financiera de proyectos: características, métodos, ejemplos*. Liferder [en línea]. 2021. Disponible en: <https://www.liferder.com/evaluacion-financiera-proyectos/>

EUROINNOVA. *¿Qué es un estudio de factibilidad de proyecto?* [en línea]. 2021. Disponible en: <https://www.euroinnova.edu.es/blog/que-es-un-estudio-de-factibilidad-de-un-proyecto>

EUROINNOVA. *Aprendamos qué es un estudio económico* [en línea]. 2020. Disponible en: <https://www.euroinnova.mx/blog/que-es-un-estudio-economico>

INSTITUTO EUROPEO DE POSGRADO. *Qué es VPN en finanzas*. Instituto Europeo de Posgrado. [en línea] 2018. Disponible en: <https://www.iep-edu.com.co/que-es-vpn-en-finanzas/>

LIFEDER. *Periodo de recuperación de la inversión*. Liferder [en línea]. 2022. Disponible en: <https://www.liferder.com/periodo-de-recuperacion/>

LIFEDER. *TMAR (tasa mínima aceptable de rendimiento): qué es, cálculo*. Liferder [en línea]. 2019. Disponible en: <https://www.liferder.com/tmar-tasa-minima-aceptable-rendimiento/>

MURRAY R. et al. *Estadística*. 4ta edición. México- México, D.F.: Mc Graw-Hill, 2009.

OLIVA, M et al. *Manual Vivero Forestal para Producción de Plantones de Especies Forestales Nativas: Experiencia En Molinopampa. Amazonas – Perú*. Corporación Biológica - [en línea]. 2022. Disponible en: <https://corporacionbiologica.info/wp-content/uploads/2021/04/Man-viv-Forest-p-Producc-de-plant-Forest.pdf>

RANKIA. *Tasa Interna de Retorno (TIR): definición, cálculo y ejemplos.* Rankia [en línea]. 2021. Disponible en: <https://www.rankia.cl/blog/mejores-opiniones-chile/3391122-tasa-interna-retorno-tir-definicion-calculo-ejemplos>

SANTA CRUZ, E. *Proyectos de inversión: Tipos y características | Conexión ESAN.* ESAN Graduate School of Business - ESAN [en línea]. 2022. Disponible en: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/proyectos-de-inversion-tipos-y-caracteristicas>

TRADERS STUDIO. *Relación beneficio-costo (BCR).* [en línea]. 2021. Disponible en: <https://traders.studio/relacion-beneficio-costo-bcr/>

VIVERO ECOPLANT. *Multiplicación de ornamentales por esquejes de tallo.* [en línea]. 2017. Disponible en: <http://viveroecoplant.com.ar/wp-content/uploads/2017/03/62897.pdf>

WEATHER ATLAS. *Riobamba, Ecuador - Clima y Previsión meteorológica mensual.* [en línea]. 2022. Disponible en: <https://www.weather-atlas.com/es/ecuador/riobamba-clima#rainfall>



ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA DIRIGIDA A FAMILIAS DEL CANTÓN RIOBAMBA

Marque con una X la respuesta seleccionada:

1. ¿En su familia existe preferencia por las plantas ornamentales?

- SI
- NO

2. ¿En su hogar, Usted utiliza plantas ornamentales para decoración?

- SI
- NO

3. ¿Cuántas plantas ornamentales, Usted adquiere mensualmente?

- 1 a 2
- 3 a 5
- 6 a 8
- 8 a 10

4. De las plantas que se detalla a continuación. ¿Cuál es la que más adquiere?

- Aretes (fuschia)
- Begonias
- Geranio
- Margaritas
- Millonarias
- Hortensias
- Eugenias
- Durantas
- Baganvillas
- Cucardas
- Lengua de suegra

5. ¿De acuerdo a que criterio Usted hace la elección de plantas ornamentales?

- Por su precio
- Por el color

- Por el tamaño

6. ¿Cuál es el precio que paga por cada planta ornamental que adquiere?

- \$1 a \$3
- \$4 a \$5
- \$6 a \$7
- \$8 a \$9

7. ¿En qué lugar adquiere las plantas ornamentales?

- Vivero
- Mercado
- Local comercial

8. ¿Usted estaría dispuesto a adquirir plantas ornamentales en un nuevo vivero productivo?

- SI
- NO

9. ¿Qué promoción le parecería atractiva encontrar al gustaría al momento de la compra de una planta ornamental?

- Descuento
- Asesoría

ANEXO B: ENCUESTA DIRIGIDA A PROPIETARIOS DE VIVEROS

1. ¿Dentro de su vivero oferta plantas ornamentales?

- SI
- NO

2. ¿Mensualmente, cuantas plantas Usted vende en su vivero?

- 100 a 300
- 301 a 500
- 501 a 700
- 701 a 900

3. ¿Del siguiente listado escoja las plantas ornamentales que comercializa en su negocio?

- Begonia
- Geranio
- Cucardas
- Hortensias
- Aretes
- Margaritas
- Buganvillas
- Eugenia
- Lengua de suegra
- Millonarias
- Durantas

4. ¿Cuál es el precio promedio de venta de una planta ornamental?

- \$2 a \$3
- \$3 a \$5
- \$6 a \$7
- \$8 a \$9

5. ¿Mediante qué medio de comunicación da a conocer su producto?

- Redes sociales
- Prensa
- Televisión
- Por referencias

6. ¿Qué tipo canal de distribución para comercializar sus plantas?

- Vendedor-consumidor final
- Vendedor-intermediario-consumidor final

ANEXOS C: RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN PRIMARIA



ANEXOS D: BASE DE DATOS VIVEROS Y MATERIAL DE PROPAGACIÓN

Excel Certificados-de-registro_Centros-de-material-de-propagación-de-especies-vegetales-febrero - Guardado - Buscar (Alt + Q)

Archivo Inicio Insertar Dibujo Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda Visualización Editar una copia

Centros de propagación registrados y con certificado de registro ante Agrocalidad - año 2023

DI	MESES	CÓDIGO ÁREA	NOMBRE OPERADOR	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	TIPO ÁREA	PRODUCTO	CONTACTO
3	enero	0604246314001.06058004	PINTA CHUQUIMARCA MARIA NARCIZA	Chimboazo	Riobamba	Velez	Vivero	frutales hortícolas	(09) 960-0815
4	enero	0602735268001.06018001	COELLO ARGUELLO AGUSTA FILOMENA	Chimboazo	Riobamba	San Luis	Vivero	hortícolas	(03) 231-7202
5	enero	0601799027001.06028001	OLEAS BAQUERO MIGUEL ALEJANDRO	Chimboazo	Riobamba	San Luis	Vivero	hortícolas	(03) 293-5013
6	enero	0605955442001.06022301	BONIFAZ TUQUINGA JESSICA GEOVANNA	Chimboazo	Riobamba	San Luis	Depósito de plantas	aguacate cítricos frutales ornamentales	(09) 8067-5083
7	enero	0605955442001.06028001	BONIFAZ TUQUINGA JESSICA GEOVANNA	Chimboazo	Riobamba	San Luis	Vivero	hortícolas	(09) 8067-5083
8	enero	0604246314001.06078002	PINTA CHUQUIMARCA MARIA NARCIZA	Chimboazo	Riobamba	San Luis	Vivero	hortícolas	(09) 960-0815
9	enero	0604246314001.06072301	PINTA CHUQUIMARCA MARIA NARCIZA	Chimboazo	Riobamba	San Luis	Depósito de viveros	aguacate frutales	(09) 960-0815

febrero reporte

Estadísticas del libro de trabajo Enviar comentarios a Microsoft

10°C Buzqueda

ANEXOS E: DETALLE SIMULACIÓN CRÉDITO BANECUADOR



Detalle Simulación de Crédito

Tipo	PYME	Tasa Nominal(%)	9.76
Destino	Activo Fijo	Tasa Efectiva(%)	10.21
Sector Económico	N/A	Monto(USD)	7,000.00
Facilidad	Pequeña y Mediana Empresa	Plazo(Años)	5
Tipo Amortización	Cuota Fija	Fecha Simulación	2023-04-14
Forma de Pago	Mensual		

Recuerda: Esta información es una simulación de crédito que permite familiarizarse con nuestro sistema. No tiene validez como documento legal o como solicitud de crédito.

Periodo	Saldo	Capital	Interés	Cuota
0	7000.00			
1	6909.03	90.97	56.93	147.90
2	6817.32	91.71	56.19	147.90
3	6724.86	92.46	55.45	147.90
4	6631.65	93.21	54.70	147.90
5	6537.69	93.97	53.94	147.90
6	6442.96	94.73	53.17	147.90
7	6347.45	95.50	52.40	147.90
8	6251.18	96.28	51.63	147.90
9	6154.12	97.06	50.84	147.90
10	6056.27	97.85	50.05	147.90
11	5957.62	98.65	49.26	147.90
12	5858.17	99.45	48.46	147.90
13	5757.91	100.26	47.65	147.90
14	5656.84	101.07	46.83	147.90
15	5554.94	101.90	46.01	147.90
16	5452.22	102.72	45.18	147.90
17	5348.66	103.56	44.34	147.90
18	5244.26	104.40	43.50	147.90
19	5139.01	105.25	42.65	147.90
20	5032.90	106.11	41.80	147.90
21	4925.93	106.97	40.93	147.90
22	4818.09	107.84	40.06	147.90
23	4709.38	108.72	39.19	147.90
24	4599.77	109.60	38.30	147.90
25	4489.28	110.49	37.41	147.90
26	4377.89	111.39	36.51	147.90
27	4265.59	112.30	35.61	147.90

ANEXOS F: CAPTURA DE PANTALLA DE ESTUDIO ECONÓMICO -FINANCIERO

FACTIBILIDAD - VIVERO ORNAMENTAL - Excel

Activos Inicio Insertar Diseño Disposición de página Fórmulas Datos Referencias Vista Ayuda ¿Qué desea hacer?

Inicio Fuente Alineación Números Formato condicional Estilos de celdas Cálculo Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

C22 =822*58%

DEMANDA POTENCIAL				
AÑO	Nº FAMILIAS	DEMANDA POTENCIAL (C22)	PROBANDO DE ADECUACION	DEMANDA POTENCIAL (actual)
1	8011	6647	11	7372
2	8738	7208	11	7929
3	9465	7769	11	8486
4	10192	8330	11	9043
5	10919	8891	11	9600

DEMANDA REAL				
AÑO	DEMANDA POTENCIAL	DEMANDA REAL (C22)	PROBANDO DE ADECUACION	DEMANDA REAL (actual)
1	8011	6647	11	7372
2	8738	7208	11	7929
3	9465	7769	11	8486
4	10192	8330	11	9043
5	10919	8891	11	9600

DEMANDA EFECTIVA				
AÑO	DEMANDA POTENCIAL	DEMANDA REAL (C22)	PROBANDO DE ADECUACION	DEMANDA EFECTIVA (actual)
1	8011	6647	11	7372
2	8738	7208	11	7929
3	9465	7769	11	8486
4	10192	8330	11	9043
5	10919	8891	11	9600

DEMANDA OFERTA IVA PUA DEFUNDA PROD.1538 PLANTAS ACTIVO CRECIANTE PIVO...

FACTIBILIDAD - VIVERO ORNAMENTAL - Excel

Activos Inicio Insertar Diseño Disposición de página Fórmulas Datos Referencias Vista Ayuda ¿Qué desea hacer?

Inicio Fuente Alineación Números Formato condicional Estilos de celdas Cálculo Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

G20

Periodo de recuperación			
Años	Inversión total	Flujo neto	Flujo acumulado
0	11707,00		
1		6764,00	6764,00
2		6874,00	13638,00
3		7384,00	21022,00
4		7894,00	28916,00
5		7471,00	36387,00

PRC = Año que supera la inversión + Inversión - ∑Flujo supera la inversión Flujo neto supera la inversión

PRC= 1,694630872
 PRC= 8,33556864
 PRC= 10,0679592
 PRC= 1 año 8 meses y 10 días

Tasa de rendimiento mínima aceptable
 8,33% = 1,23% + 0,63%

COSTOS DE PROD. FLUJO DE CAJA PROYECTADO EVALUACION FINANCIERA

ANEXOS G: CAPTURA DE TASA DE INTERÉS PASIVA BANCO CENTRAL

https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFis/TasasInteres/Indice.htm

Microcrédito Minorista	28,21		
Microcrédito de Acumulación Simple	24,89		
Microcrédito de Acumulación Ampliada	22,05		
Préstamo Público	9,33		

1. De acuerdo a la Resolución JRC-4-2007-003 de 27 de diciembre de 2007, de la Junta de Política y Regulación Financiera
2. Según la Resolución 609-8538-C-18 de la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera

2. TASAS DE INTERÉS PASIVAS EFECTIVAS PROMEDIO POR INSTRUMENTO

Tasas Referenciales	% anual	Tasas Referenciales	% anual
Depósitos a plazo*	6,52	Depósitos de Ahorro	1,25
Depósitos monetarios	0,78	Depósitos de Tarjetas de Débito	1,07
Operaciones de Reporte	1,50		

3. TASAS DE INTERÉS PASIVAS EFECTIVAS REFERENCIALES POR PLAZO

Tasas Referenciales	% anual	Tasas Referenciales	% anual
Plazo 30-60	3,43	Plazo 121-180	6,76
Plazo 61-90	6,16	Plazo 181-240	7,14
Plazo 91-120	6,38	Plazo 241 y más	6,68

4. OTRAS TASAS REFERENCIALES

Tasa Pasiva Referencial	6,52	Tasa Legal	6,50
Tasa Activa Referencial	8,96	Tasa Máxima Convencional	6,29

DEFINICIONES: Tasa de Interés Pasiva Referencial (TIPR): Corresponde al promedio ponderado por monto, de las tasas de interés pasivas efectivas referidas por las entidades del sistema financiero nacional al Banco Central del Ecuador, para todos los rangos de plazos. Mayor información, diríjase a las fichas estadísticas en <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFis/TasasInteres/Indice.htm#TasasReferenciales>

5. INFORMACIÓN ADICIONAL DE TASAS DE INTERÉS REFERENCIALES

[Para mayor información, consulte en: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFis/TasasInteres/Indice.htm#TasasReferenciales>](https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFis/TasasInteres/Indice.htm#TasasReferenciales)

10°C Urcu
18:14 20/3/2023



epoch

Dirección de Bibliotecas y
Recursos del Aprendizaje

UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y DOCUMENTAL

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 11 / 05 / 2023

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: María Belén Yerovi Pérez
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Recursos Naturales
Carrera: Ingeniería Forestal
Título a optar: Ingeniera Forestal
f. responsable: Ing. Crithian Fernando Castillo Ruiz

Ing. Crithian Fernando Castillo Ruiz



0807-DBRA-UTP-2023