



1859



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Unidad de Educación a Distancia y en Línea

Carrera de Administración de Empresas

“Proyecto de Factibilidad para la creación de un centro de formación en Inteligencia Artificial dirigido a emprendedores de la ciudad de Loja”

Trabajo de Integración Curricular, previo a la obtención del título de Licenciado en Administración de Empresas.

AUTOR:

Marco Vinicio Paredes Abad

DIRECTOR:

Ing. Galo Eduardo Salcedo López Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2024



Certificación



CERTIFICADO DE CULMINACIÓN Y APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo, **SALCEDO LOPEZ GALO EDUARDO**, director del Trabajo de Integración Curricular denominado "**PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE FORMACIÓN EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL DIRIGIDO A EMPRENDEDORES DE LA CIUDAD DE LOJA**", perteneciente al estudiante **MARCO VINICIO PAREDES ABAD**, con cédula de identidad N° **1717199242**.

Certifico:

Que luego de haber dirigido el **Trabajo de Integración Curricular**, habiendo realizado una revisión exhaustiva para prevenir y eliminar cualquier forma de plagio, garantizando la debida honestidad académica, se encuentra concluido, aprobado y está en condiciones para ser presentado ante las instancias correspondientes.

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

Loja, 12 de Agosto de 2024

F)  **SALCEDO LOPEZ GALO EDUARDO**
DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN
CURRICULAR



Certificado TIC/TT.: UNL-2024-002339



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Unidad de Educación
a Distancia y en Línea

Autoría

Yo, **Marco Vinicio Paredes Abad**, declaro ser autor del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular o de Titulación, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula de identidad: 1717199242

Fecha: 28 de octubre del 2024

Correo electrónico: marco.paredes@unl.edu.ec

Teléfono: +1 (562) 686-1073



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Unidad de Educación
a Distancia y en Línea

Carta de autorización por parte del autor/a, para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.

Yo, **Marco Vinicio Paredes Abad**, declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Proyecto de Factibilidad para la creación de un centro de formación en Inteligencia Artificial dirigido a emprendedores de la ciudad de Loja**, como requisito para optar por el título de **Licenciada/o en Administración de Empresas**, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

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

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

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los 28 días del mes de octubre de dos mil veinticuatro.

Firma:

Autor: Marco Vinicio Paredes Abad

Cédula de identidad: 1717199242

Dirección: Estados Unidos, California.

Correo electrónico: marco.paredes@unl.edu.ec

Teléfono: +1 (562) 686-1073

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Nombre del Director del Trabajo de Integración Curricular: Ing. Galo Eduardo Salcedo López Mg. Sc.



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Unidad de Educación
a Distancia y en Línea

Dedicatoria

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios, por haberme dado la fortaleza y la sabiduría necesarias para superar cada desafío a lo largo de este camino. A mi familia, por ser mi fuente constante de inspiración, apoyo y motivación, quienes con su amor y aliento incondicional hicieron posible la consecución de este logro.





unl

Universidad
Nacional
de Loja

Unidad de Educación
a Distancia y en Línea

Agradecimiento

Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento al Ing. Galo Salcedo López, director de este trabajo de titulación, por su invaluable guía a lo largo de todo el proceso. Sus enseñanzas y orientación fueron fundamentales para el avance y la mejora de este proyecto, y su apoyo constante fue una fuente de inspiración y aprendizaje.

También deseo agradecer al Ing. Luis Quizphe Salinas, docente del octavo ciclo, por los conocimientos impartidos y por su inquebrantable compromiso académico. Su motivación y respaldo fueron claves para la culminación exitosa de esta etapa.

Finalmente, extendiendo mi agradecimiento a la Unidad de Educación a Distancia y en Línea de la Universidad Nacional de Loja, por las facilidades brindadas que me permitieron realizar mis estudios de pregrado desde el extranjero, haciendo posible la consecución de este logro académico.



Índice de Contenidos

Portada	1
Certificación	2
Autoría	3
Carta de autorización	4
Dedicatoria.....	5
Agradecimiento	6
1. Título	12
1. Resumen	13
2.1 Abstract.....	14
2. Introducción	15
4. Marco Teórico	16
4.1. Emprendedor	16
4.1.1. Inteligencia Artificial.....	17
4.1.2. El uso de la IA en emprendimientos	19
4.2. Proyecto de Inversión	20
4.2.1. Estructura de un proyecto de factibilidad	20
4.3. Estudio de Mercado	20
4.3.1. Mercado	21
4.3.2 Demanda y Oferta	21
4.3.2.1. Demanda	21
4.3.2.2. Demanda Potencial	21
4.3.2.3. Demanda Real.....	22
4.3.2.5. Demanda Efectiva.....	22
4.3.2.6. Demanda Insatisfecha	22
4.3.2.7. Oferta	23
4.3.3. Marketing.....	23
4.3.3.1. Producto	23
4.3.3.2. Distribución o Plaza.....	23
4.3.3.3. Precio	24
4.3.3.4. Publicidad	24
4.3.4. Tamaño	24
4.3.4.1. Tamaño del Proyecto	24
4.3.4.2. Capacidad Instalada	25



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Unidad de Educación
a Distancia y en Línea

4.3.4.3. Capacidad Utilizada.....	25
4.3.4.4. Reservas.....	25
4.3.4.5. Capacidad Financiera.....	26
4.3.4.6. Capacidad Administrativa.....	26
4.3.5. Localización.....	26
4.3.5.1. Factores de localización.....	26
4.3.5.2. Macrolocalización.....	26
4.4. Ingeniería del Proyecto.....	27
4.4.1. Componente Tecnológico.....	27
4.4.2. Infraestructura Física.....	27
4.4.3. Distribución de la Planta.....	27
4.4.4. Proceso de Producción.....	28
4.4.5. Diseño del Producto.....	28
4.4.6. Flujograma de Procesos.....	28
4.5. Estudio Administrativo.....	28
4.5.1. Base Legal.....	28
4.5.2. Acta Constituida.....	29
4.5.3. La Razón Social o Denominación.....	29
4.5.4. Domicilio.....	29
4.5.5. Objeto de la sociedad.....	30
4.5.6. Capital Social.....	30
4.5.7. Tiempo de duración de la sociedad.....	30
4.5.8. Administradores.....	31
4.5.9. Niveles Jerárquicos.....	31
4.5.9.1. Legislativo-directivo.....	31
4.5.9.2.....	31
4.5.9.3. Asesor.....	31
4.5.9.4. Operativo.....	32
4.5.9.5. Auxiliar o de apoyo.....	32
4.5.9.6. Descentralizado.....	32
4.5.9.7. Organigramas.....	33
4.5.9.8. Clases de Organigramas.....	33
4.5.10. Manuales de Funciones.....	34
4.6. Estudio Económico.....	35
4.6.1. La Inversión del Proyecto.....	35



4.6.2. Inversiones Fijas	35
4.6.3. Capital de Trabajo o de Operación	40
4.6.4. Financiamiento.....	42
4.6.5. Primera Forma	42
4.6.6. Segunda Forma	43
4.6.7. Presupuestos.....	44
4.6.7.1. Funciones	44
4.6.7.2. Importancia	45
4.6.7.3. Objetivos	45
4.6.8. Depreciaciones.....	46
4.6.9. Cálculo de costos unitarios	47
4.6.10. Costos.....	47
4.6.10.1. Costos Fijos.....	47
4.6.10.2. Costos Variables	47
4.6.10.3. Costo total de producción	48
4.6.11. Ingresos	48
4.6.12. Punto de equilibrio.....	48
4.7. Evaluación Financiera	49
4.7.1. Flujo de caja.....	49
4.7.1.1. Elementos del flujo de caja	49
4.7.1.2. Flujo de Caja de Operaciones (CFO).....	49
4.7.1.3. Flujo de Caja de Inversiones (CFI).....	50
4.7.1.4. Flujo de Caja de Financiamiento (CFF)	50
4.7.2. Valor Actual Neto (VAN).....	50
4.7.3. Tasa Interna de Retorno (TIR).....	50
4.7.4. Relación Beneficio Costo	51
4.7.5. Periodo de recuperación de Capital	51
4.7.6. Análisis de sensibilidad	51
5.1. Enfoque.....	53
5.1.1. Investigación Cuantitativa	53
5.1.2. Investigación Cualitativa	53
5.1.3. Métodos de Investigación.....	54
5.2. Técnicas de Investigación.....	55
5.2.1. Observación	55
5.2.2. Entrevista	56



5.2.3.	Encuesta.....	56
5.2.4.	Revisión de documentos.....	57
5.3.	Unidad de Estudio	57
5.3.1.	Población y Muestra	57
5.3.2.	Distribución de la muestra.....	59
6.	Resultados	60
6.1.	Resultados del sector empresarial de Loja	60
7.	Discusión	65
7.1.	Estudio de Mercado	65
7.1.1.	Demanda Potencial	65
7.1.2.	Demanda Real.....	65
7.1.3.	Demanda Real en Productos	66
7.2.	Demanda Efectiva.....	66
7.3.	Demanda Insatisfecha.....	67
7.4.	Mercadotecnia	68
7.4.1.	Producto.	68
7.4.1.1.	Nombre.	68
7.4.1.2.	Slogan.	68
7.4.1.3.	Logotipo.....	69
7.4.2.	Precio	70
7.4.3.	Plaza.....	70
7.4.4.	Promoción.....	70
7.5.	Estudio Técnico	71
7.5.1.	Tamaño del Proyecto	71
7.5.2.	Necesidades de mano de obra.....	71
7.6.	Capacidad de la empresa	72
7.7.	Localización del proyecto.....	73
7.7.1.	Macrolocalización.....	73
7.7.2.	Microlocalización	74
7.8.	Distribución de la planta.....	75
7.9.	Ingeniería del Proyecto.....	76
7.9.1.	Proceso productivo	77
7.9.2.	Diagrama de Flujo	77
7.10.	Estudio Administrativo.....	79
7.10.1.	Minuta de Constitución.....	79



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Unidad de Educación
a Distancia y en Línea

7.10.2. Organización Estructural	90
7.10.3. Organización Funcional	91
7.10.4. Manual de funciones	91
7.11. Estudio Financiero	97
7.11.1. Inversiones	97
7.11.2. Activos fijos	97
7.11.4. Herramientas y materia prima directa	97
7.11.5. Muebles de Oficina	98
7.11.6. Recursos Humanos	98
7.11.7. Suministros de Oficina	99
7.11.8. Equipos de Computación	99
7.11.9. Suministros de aseo y limpieza	100
7.11.10. Arrendamiento	100
7.12. Proyección de gastos	101
7.13. Depreciaciones	102
7.14. Costos	103
7.15. Costos fijos y variables	103
7.16. Ingresos	105
7.17. Punto de Equilibrio	105
7.17.1 Representación Gráfica	106
7.18. Estado de Ganancias y Perdidas	107
7.19. Flujo de caja	107
7.20. TMAR	109
7.21. Valor Actual Neto (VAN)	109
7.22. Tasa Interna de Retorno (TIR)	110
7.23. Relación Beneficio Costo	111
7.24. Período de Recuperación de la Inversión	112
8. Conclusiones	114
9. Recomendaciones	115
10. Referencias Bibliográficas	116
11. Anexos	119



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Unidad de Educación
a Distancia y en Línea

Índice de Tablas

Tabla 1: Distribución de la muestra	59
Tabla 2: Uso de Herramientas o Servicios Basados en IA	60
Tabla 3: Cantidad de Veces que Utiliza IA al Mes	60
Tabla 4: Cálculo del consumo per cápita del uso mensual de IA	61
Tabla 5: Inversión de Recursos Financieros para el Uso de IA.....	61
Tabla 6: Factores Más Importantes para el Negocio	62
Tabla 7: Generación de Contenido Publicitario.....	62
Tabla 8: Interés en Adquirir Servicios del Centro de Formación en IA	63
Tabla 9: Interés en Recibir Información de Promociones o Descuentos	63
Tabla 10: Medio Preferido para Recibir Información	64
Tabla 11: Demanda Potencial	65
Tabla 12: Demanda Real.....	65
Tabla 13: Demanda Real en Productos.....	66
Tabla 14: Demanda Efectiva.....	66
Tabla 15: Demanda Insatisfecha.....	67
Tabla 16. Recurso humano de la empresa	72
Tabla 17. Dimensiones de las áreas	75
Tabla 18. Actividades del proceso productivo.....	77
Tabla 19: Capital social	80
Tabla 20: Plan de Inversiones.....	97
Tabla 21: Herramientas.....	98
Tabla 22: Muebles de oficina.....	98
Tabla 23: Recursos Humanos del Centro de Capacitación.....	98
Tabla 24: Suministros de oficina del Centro de Capacitación.....	99
Tabla 25: Equipos de Computación del Centro de Capacitación	99
Tabla 26: Suministros de aseo y limpieza	100
Tabla 27: Arrendamiento	100
Tabla 28: Suministros de Oficina	101
Tabla 29: Útiles de aseo y limpieza	101
Tabla 30: Herramientas.....	101
Tabla 31: Gasto administrativo.....	101
Tabla 32: Personal operativo	102
Tabla 33: Arrendamiento	102



Tabla 34: Depreciaciones Muebles de Oficina	102
Tabla 35: Equipos de Computación	103
Tabla 36: Costos proyectados a 5 años	103
Tabla 37: Costos fijos y variables	103
Tabla 38: Ingresos proyectados a 5 años	105
Tabla 39: Estado de pérdidas y ganancias proyectado a los 5 años	107
Tabla 40: Flujo de caja proyectado a los 5 años	108
Tabla 41: Calculo del Valor Neto Actual	110
Tabla 42: Calculo de TIR	110
Tabla 43: Relación Beneficio Costo	111
Tabla 44: Cálculo de Período de Recuperación de la Inversión	112

Índice de Figuras

Figura 1. Logotipo de la Empresa	69
Figura 2. Promoción de la Empresa	71
Figura 1. Macrolocalización de la empresa	74
Figura 2. Microlocalización de la empresa	74
Figura 3. Distribución de la empresa	76
Figura 4. Diagrama de flujo del proceso de impartición de clases online	78
Figura 5. Organigrama de la empresa Mastermind	90
Figura 6. Organigrama funcional de la empresa	91
Figura 7. Punto de equilibrio	106

Índice de Anexos

Anexo 1. Datos de la población de acuerdo con el directorio de la SuperCias	121
Anexo 2. Distribución provincial de empresas en Ecuador (2022)	123
Anexo 3. Modelo de encuesta de la demanda	124
Anexo 4. Certificado de traducción	126



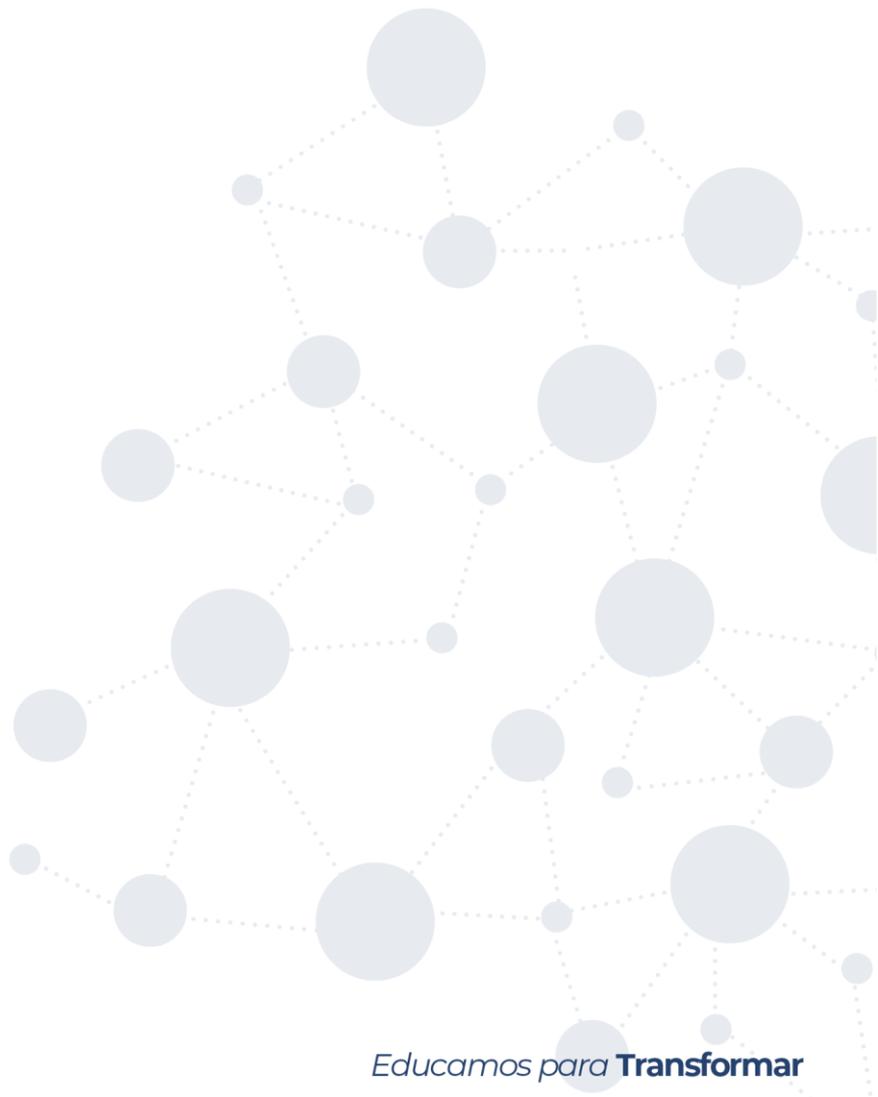
unl

Universidad
Nacional
de Loja

Unidad de Educación
a Distancia y en Línea

1. Título

“Proyecto de Factibilidad para la creación de un centro de formación en Inteligencia Artificial dirigido a emprendedores de la ciudad de Loja”





1. Resumen

El presente proyecto de tesis explora la factibilidad de establecer un centro de formación en Inteligencia Artificial (IA) en la ciudad de Loja, Ecuador, dirigido específicamente a emprendedores. La investigación se sustenta en un análisis exhaustivo de la demanda potencial, revelando un creciente interés en la IA por parte de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) locales.

El estudio técnico detalla la estructura operativa del centro, incluyendo la capacidad instalada, la localización estratégica y los procesos de enseñanza-aprendizaje. Se propone un modelo de enseñanza online, aprovechando las ventajas de la tecnología para llegar a un público más amplio y flexible.

La inversión requerida para la puesta en marcha del proyecto se estima en \$26,750, destinados principalmente a la adquisición de activos fijos y capital de trabajo. La evaluación financiera, basada en proyecciones a 5 años, indica una tasa interna de retorno (TIR) del 36.07%, superando ampliamente la tasa mínima aceptable (TMAR) del 9.97%. El valor actual neto (VAN) positivo de \$27,563.82 refuerza la viabilidad financiera del proyecto.

El estudio respalda la creación de un centro de formación en IA en Loja, demostrando su potencial para satisfacer la demanda insatisfecha de capacitación en esta área y generar un impacto positivo en el ecosistema emprendedor local.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, emprendedores, PYMES, Loja, centro de formación, factibilidad, estudio técnico, evaluación financiera, inversión, TIR, VAN.



2.1 Abstract

The present research work explores the feasibility of establishing an Artificial Intelligence (AI) training center in the city of Loja, Ecuador, specifically aimed at entrepreneurs. The research is based on a thorough analysis of potential demand, revealing a growing interest in AI from local small and medium-sized enterprises (SMEs).

The technical study details the operational structure of the center, including installed capacity, strategic location, and teaching-learning processes. An online teaching model is proposed, taking advantage of technology to reach a wider and more flexible audience.

The investment required for the start-up of the project is estimated at \$26,750, mainly allocated to the acquisition of fixed assets and working capital. The financial evaluation, based on 5-year projections, indicates an internal rate of return (IRR) of 36.07%, far exceeding the minimum acceptable rate (MARR) of 9.97%. The positive net present value (NPV) of \$27,563.82 reinforces the financial viability of the project.

The study supports the creation of an AI training center in Loja, demonstrating its potential to meet the unmet demand for training in this area and generate a positive impact on the local entrepreneurial ecosystem.

Keywords: Artificial Intelligence, entrepreneurs, SMEs, Loja, training center, feasibility, technical study, financial evaluation, investment, IRR, NPV.



2. Introducción

El presente estudio de factibilidad se enfocó en analizar la viabilidad de establecer un centro de formación especializado en Inteligencia Artificial (IA) en la ciudad de Loja, Ecuador, con un enfoque particular en atender las necesidades de capacitación de los emprendedores locales. Para lograr este objetivo general, se llevaron a cabo tres objetivos específicos clave.

En primer lugar, se realizó un exhaustivo estudio de mercado para evaluar la oferta y la demanda existente en relación con la formación en IA en Loja. Este análisis permitió identificar las necesidades insatisfechas de los emprendedores y las oportunidades de mercado para un nuevo centro de formación.

En segundo lugar, se diseñó detalladamente la estructura técnica y administrativa del centro propuesto. Esto incluyó la definición de la capacidad instalada, la selección de una ubicación estratégica, la planificación de los procesos de enseñanza-aprendizaje y la estructura organizacional necesaria para su funcionamiento eficiente.

Finalmente, se elaboró un estudio económico y financiero riguroso para determinar la viabilidad financiera del proyecto. Se realizó una proyección de los ingresos y gastos esperados, se calcularon indicadores clave como el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), y se evaluó la sensibilidad del proyecto a diferentes variables.



4. Marco Teórico

4.1. Emprendedor

En cuanto a las definiciones de emprendedor (entrepreneur), la literatura revisada permite un mayor sustento teórico empírico del objeto de estudio para el estudio de factibilidad.

El trabajo de Cantillon (1755,p. 21) lo coloca entre los primeros exponente en el tema, autor que define al emprendedor como una “persona que paga un cierto precio para revender un producto a un precio incierto, por ende, tomando decisiones acerca de obtención y uso de recursos admitiendo consecuentemente el riesgo en el emprendimiento”. Sin embargo, Smith (1796) expresa que: el “entrepreneur es un individuo que emprende la formación de una organización con fines comerciales, reconociendo la demanda potencial de bienes y servicios, y actuando allí como agente económico y transformando la demanda en oferta” (Central board of secondary education, 2013, p. 4).

Bajo la misma concepción Say (1803) expresa que un emprendedor es un agente económico que une todos los medios de producción. La tierra de uno, el trabajo de otro y el capital de un tercero y produce un producto. Mediante la venta de un producto en el mercado, paga la renta de la tierra, el salario de sus empleados, interés en el capital y su provecho es el remanente. Intercambia recursos económicos desde un área de baja productividad hacia un área de alta productividad y alto rendimiento (Kruger, 2004).

Alfred Marshall (1930), incorporó su interpretación al término emprendimiento, al agregar que un emprendedor debe tener la capacidad de gestionar con y a través de otras personas y debe estar constantemente alerta para buscar oportunidades o innovar para minimizar costos y progresar.



Por otro lado, la definición propuesta por Turgot y Say (1803) citado en Bruyat & Julie (2001, p. 167), “Consideran al emprendedor como la persona que crea y desarrolla nuevos negocios”. Estas primeras definiciones, se sustentan en un enfoque de agente económico, dedicado a la producción y comercialización de bienes y servicios, esta actividad no solo reconoce la demanda potencial que posibilitan grandes oportunidades de ofertas, satisfaciendo las necesidades del consumidor, sino también, se evidencia su dinamismo en la actividad económica.

En la misma perspectiva conceptual, Formichella (2004, p. 4) plantea que: “Ser emprendedor significa ser capaz de crear algo nuevo o de dar un uso diferente a algo ya existente, y de esa manera generar un impacto en su propia vida y en la de la comunidad en la que habita”.

4.1.1. Inteligencia Artificial

Para comenzar se definirá el término inteligencia, según la Real Academia de la Lengua Española (DRAE, 2010, s/p) la define como: conocimiento, comprensión, habilidad, destreza y experiencia. En otras palabras, la inteligencia, es la capacidad de resolver problemas.

Esta capacidad se ha tratado de imitar de manera artificial con la construcción de máquinas, para este propósito, se creó la rama de las Ciencias de la Computación denominada Inteligencia Artificial (IA), la cual “consiste en utilizar métodos basados en el comportamiento inteligente de los seres humanos y otros animales para resolver problemas complejos” (Coppin, 2004, pág.4).

La Inteligencia Artificial tiene dos enfoques, un enfoque científico y otro aplicado al área de la Ingeniería. El enfoque científico es útil para los psicólogos, biólogos, filósofos y lingüistas que utilizan la IA para tratar de entender los principios de la



inteligencia, ya que las teorías de IA derivadas pensando principalmente en las computadoras en gran medida sugieren una guía útil para entender el pensamiento humano y otros tipos más de inteligencia. El segundo enfoque es útil para los ingenieros de la computación ya que se requiere que conozcan la IA para aplicar sus técnicas, de manera que les permitan hacer que las computadoras sean más eficientes en la resolución de problemas reales.

La IA trata de abarcar y estudiar muchas de las capacidades del hombre para poder ofrecérselas a la máquina y también al propio hombre en el entendimiento de los principios de su inteligencia, de aquí se puede entender el por qué la IA tiene diversas ramas de estudio como son: Agentes, Lógica, Redes Neuronales, Sistemas expertos, Vida artificial, Tecnología del habla y síntesis, Visión artificial y Robótica, entre otras.

Las primeras incursiones dentro de la Inteligencia Artificial se enfocaron principalmente a las tareas formales como la demostración de teoremas y juegos tales como el juego de las damas y el ajedrez, ya que los juegos y la demostración de teoremas son tareas en las que es necesaria la inteligencia para programar a la computadora y que esta buscara todos los posibles caminos para solucionar los problemas y de esta manera escoger el mejor, sin embargo esto es falso, ya que no existen computadoras lo suficientemente rápidas para explorar la inmensa cantidad de soluciones (Explosión Combinatoria) que generan la mayoría de estos problemas.

En la clase de problemas en los que se requiere el sentido común para resolverlos también la IA incursionó en un principio y dio como resultado los "revolvedores" de problemas como el GPS (General Problem Solver), que resolvía problemas tomando como base la forma en como los humanos lo hacemos, construido por Newell, Shaw y Simon. El GPS finalmente solo podía resolver tareas muy simples. La IA ha encontrado nuevas áreas de investigación de las cuales destacan: las tareas de percepción como la



vista y el habla, la comprensión de lenguaje natural, agentes inteligentes y la minería de datos.

4.1.2. El uso de la IA en emprendimientos

Al referirse a la importancia de la inteligencia artificial, (Olivares, 2023) menciona:

El uso de la Inteligencia Artificial (IA) puede ser una ventaja competitiva para cualquier tipo de negocio. La IA es una tecnología que permite a las máquinas procesar y aprender de grandes cantidades de datos, mejorando la capacidad de análisis y la toma de decisiones de las empresas.

La IA en los negocios puede ayudar a automatizar tareas repetitivas y tediosas, permitiendo a los empleados centrarse en tareas más estratégicas y creativas. Esto puede mejorar la eficiencia y productividad de la empresa y también reducir los costos a largo plazo.

Puede ser utilizada para analizar grandes cantidades de datos y descubrir patrones y tendencias que podrían ser desapercibidos por los humanos. Esto puede ayudar a las empresas a tomar decisiones más informadas y precisas, lo que puede mejorar la rentabilidad y el crecimiento del negocio.

Por último, el uso de la IA también puede mejorar la experiencia del cliente, al permitir una mayor personalización de los servicios y productos. La IA puede ser utilizada para analizar los datos de los clientes y ofrecer recomendaciones y soluciones más precisas y personalizadas, lo que puede mejorar la satisfacción del cliente y fidelidad a la marca.



4.2. Proyecto de Inversión

De acuerdo con ESIC Formación Profesional Superior (2021), un proyecto de inversión se define como una serie de actividades o planes que requieren tanto recursos financieros como humanos con el propósito de generar beneficios futuros. Evaluar la viabilidad de estos proyectos no solo implica un análisis económico, sino que también deben considerarse aspectos técnicos, jurídicos, sociales y medioambientales, que son determinantes a la hora de tomar decisiones de inversión. Además, siempre debe tenerse en cuenta que los beneficios esperados no están garantizados, por lo que el objetivo principal de un estudio de viabilidad es optimizar la rentabilidad proyectada.

4.2.1. Estructura de un proyecto de factibilidad

Según (Santos, 2008), la estructura o componentes de un proyecto de factibilidad se realizan mediante el acompañamiento cinco estudios acorde a la metodología y las prácticas vigentes, siendo estos los siguientes:

- Estudio de Mercado
- Estudio Técnico
- Ingeniería del Proyecto
- Estudio Administrativo
- Estudio Económico-Financiero

Cada uno de estos estudios se desarrolla de manera cronológica, permitiendo avanzar en la formulación, ejecución y posterior evaluación del proyecto.

4.3. Estudio de Mercado

Douglas (2021), define el estudio de mercado como un conjunto de actividades que las empresas realizan con el objetivo de obtener información sobre un segmento



específico del mercado. La finalidad es comprender a fondo el nicho que se pretende captar y analizar su nivel de rentabilidad, para así poder tomar decisiones más informadas en cuanto a estrategias comerciales.

4.3.1. Mercado

Quiroa (2019), el mercado es el sistema en el que se intercambian bienes y servicios dentro de una economía. Para que un mercado funcione, es esencial la interacción de dos actores clave: los compradores y los vendedores. Tradicionalmente, el mercado se entendía como un lugar físico donde se realizaban intercambios entre la oferta y la demanda, pero hoy en día también se reconoce en entornos digitales y globales.

4.3.2 Demanda y Oferta

4.3.2.1. Demanda

Como se mencionó previamente, los mercados están compuestos por dos actores principales: compradores y vendedores. En este sentido, Khan Academy (2023), indica que la demanda está representada por los compradores y se refiere a las distintas cantidades de bienes o servicios que estos estarían dispuestos a adquirir a cambio de un precio específico. La demanda es esencial para entender el comportamiento del consumidor y las necesidades del mercado.

4.3.2.2. Demanda Potencial

Galán (2020), explica que la demanda potencial es el nivel máximo de demanda que puede alcanzarse para un producto bajo determinadas condiciones. En otras palabras, se refiere a la probabilidad de éxito de un producto dentro de un mercado específico, lo cual es crucial para prever el posible crecimiento y penetración de dicho producto en ese mercado.



4.3.2.3. Demanda Real

Euroinnova Business (2002), define la demanda real como la cantidad total de un producto o servicio que ha sido vendido en un período de tiempo específico dentro de un mercado determinado. Los datos de la demanda real permiten a los productores ajustar sus niveles de producción, asegurando que no se generen excedentes ni escasez, y optimizando el uso de insumos. Entender la demanda real es clave para planificar la producción de manera eficiente, reduciendo costos y evitando pérdidas al ajustar la oferta a la cantidad exacta que los consumidores desean.

4.3.2.5. Demanda Efectiva

DELSOL (2020), sostiene que la demanda efectiva corresponde a la cantidad de productos que los consumidores están dispuestos a comprar a un determinado precio y para los cuales tienen la capacidad económica de adquirirlos. En términos simples, es la demanda real que se traduce en compras efectivas dentro del mercado. Este concepto es esencial para evaluar la verdadera capacidad de compra de los consumidores y cómo las estrategias de precios pueden influir en sus decisiones.

4.3.2.6. Demanda Insatisfecha

Lamberti (2024), define la demanda insatisfecha como aquella situación en la que un consumidor no encuentra el producto que busca o no encuentra una alternativa que cumpla sus expectativas. Este fenómeno es resultado de un desajuste entre la oferta y la demanda, donde la cantidad de productos ofrecidos no alcanza a cubrir las necesidades del mercado. La demanda insatisfecha puede reflejar oportunidades para nuevos negocios o mejoras en la producción, ya que identificarla permite a las empresas ajustar su oferta y captar a esos consumidores que no encuentran lo que necesitan.



4.3.2.7. Oferta

Según Pedrosa (2015), la oferta se refiere a la cantidad de productos o servicios que una empresa, individuo u organización está dispuesta a vender en un lugar específico y a un precio determinado, durante un periodo concreto. Los precios de estos productos no son uniformes y pueden variar según diversos factores, como la ubicación geográfica, el tipo de producto o incluso el comerciante.

4.3.3. Marketing

4.3.3.1. Producto

Botey (2022), define que el producto es uno de los pilares fundamentales de cualquier campaña de marketing, ya que toda estrategia gira en torno a él. En el ámbito del marketing de producto, este es el eje central dentro de las famosas "cuatro P" del marketing. El concepto de producto es muy amplio, pues abarca todo aquello que se ofrece en el mercado para satisfacer las necesidades o deseos de los consumidores. Desde bienes tangibles hasta servicios, el producto define la razón de ser de cualquier empresa y su éxito depende, en gran parte, de su capacidad para cumplir con las expectativas.

4.3.3.2. Distribución o Plaza

Botey (2022), señala que la distribución, o también conocida como plaza, hace referencia al proceso mediante el cual los productos y servicios, ya sea al por mayor o directamente al consumidor final, llegan a manos de los clientes. Este proceso es crucial, ya que tiene un impacto directo tanto en la rentabilidad como en la satisfacción del cliente. Una distribución eficiente asegura que los productos estén en el lugar adecuado en el momento oportuno, mientras que una buena gestión logística permite reducir costos y mejorar la experiencia del cliente.



4.3.3.3. Precio

Botey (2022), describe al precio como el valor monetario que los consumidores deben pagar para acceder a un producto o servicio. No obstante, establecer el precio adecuado es uno de los mayores desafíos en el marketing, dado que el precio es uno de los factores más determinantes en el proceso de decisión de compra del consumidor. Este aspecto es, generalmente, uno de los primeros en los que el consumidor se fija al momento de evaluar una oferta.

4.3.3.4. Publicidad

Botey (2022), la promoción, o publicidad, es la última de las variables dentro del marketing mix y una de las cuatro P fundamentales. La promoción abarca todas las estrategias y medios utilizados para dar a conocer un producto al público objetivo. Hoy en día, gracias a Internet, las empresas pueden realizar campañas promocionales de muchas maneras y con presupuestos muy variados.

4.3.4. Tamaño

4.3.4.1. Tamaño del Proyecto

Aniano (2019) , explica que el tamaño de un proyecto se refiere a la capacidad que tiene para satisfacer la demanda de su mercado objetivo. Esto se puede expresar en términos de volumen de producción o la cantidad de unidades que una instalación puede manejar, almacenar y producir en un periodo de tiempo específico. La escala del proyecto es óptima cuando se alcanza el equilibrio entre el mínimo costo operativo y la máxima viabilidad económica.



4.3.4.2. Capacidad Instalada

Tessmer (2023) define la capacidad instalada como el máximo potencial de producción que una empresa, departamento o unidad puede alcanzar en un periodo determinado, considerando todos los recursos disponibles como instalaciones, personal, tecnología y conocimientos técnicos. Este término no solo se refiere a la capacidad de una empresa, sino que también puede aplicarse a sectores industriales o regiones enteras.

4.3.4.3. Capacidad Utilizada

Rubio (2021), menciona que la capacidad utilizada, o mejor dicho, la capacidad no utilizada, se refiere a los recursos que no se están aprovechando al 100%. Este exceso de capacidad, conocido como capacidad sobrante, puede ser costoso para la empresa, ya que los equipos que no se usan completamente requieren mantenimiento, se deterioran y, en muchos casos, se desechan antes de ser rentables. Las causas principales de esta subutilización incluyen una planificación deficiente, estudios de mercado inadecuados o previsiones de ventas incorrectas.

4.3.4.4. Reservas

Benavente (2023), señala que, en la gestión de proyectos, el concepto de "reserva" es esencial, ya que se refiere a los fondos que se apartan dentro del plan de dirección del proyecto para cubrir riesgos relacionados con el cronograma y los costos. Estas reservas son cruciales para garantizar que el proyecto se mantenga dentro del presupuesto y los plazos, incluso cuando surgen imprevistos o problemas emergentes. La correcta asignación y manejo de las reservas es una práctica fundamental en la gestión de proyectos para asegurar la continuidad y éxito del mismo.



4.3.4.5. Capacidad Financiera

KUTXABANK (2016), define la capacidad financiera como la habilidad para realizar inversiones y cumplir con pagos a corto, mediano y largo plazo, dentro de un periodo determinado, con el fin de alcanzar ciertos objetivos. Esta capacidad es crucial en diversos sectores empresariales, ya que es fundamental para el crecimiento, el desarrollo y la sostenibilidad de una empresa.

4.3.4.6. Capacidad Administrativa

Universidad de Guanajato (2024), la capacidad administrativa se refiere a la habilidad de gestionar y utilizar de manera eficiente los recursos financieros, técnicos, materiales y humanos para lograr los objetivos de una organización, área o puesto. La gestión eficaz de estos recursos optimiza su utilización y asegura resultados eficientes. Además, esta capacidad incluye la destreza para adaptarse a los cambios y enfrentar los problemas de manera proactiva.

4.3.5. Localización

4.3.5.1. Factores de localización

4.3.5.2. Macrolocalización

Point Smart (2022), define la macrolocalización como el análisis del entorno general en el que se ubica un proyecto o negocio. Se refiere a factores amplios, como la región, ciudad o incluso el país, que pueden afectar la viabilidad y éxito de la inversión. A menudo, se utiliza para medir el atractivo de un área más amplia.

4.3.5.3. Microlocalización

Point Smart (2022), señala que la microlocalización se refiere al análisis detallado del área inmediata donde se ubica un proyecto o negocio, centrándose en las



características del vecindario, las conexiones de transporte y la proximidad a servicios esenciales como tiendas o instituciones. Es un aspecto crucial, ya que influye directamente en la accesibilidad y conveniencia para los clientes.

4.4. Ingeniería del Proyecto

4.4.1. Componente Tecnológico

CMU (2016), menciona que la viabilidad técnica de los conceptos innovadores en ingeniería depende de tres niveles clave: los requisitos técnicos necesarios para el funcionamiento o producción, los recursos de diseño disponibles y las capacidades de construcción.

4.4.2. Infraestructura Física

CMU (2016), describe la infraestructura física como el esqueleto de los sistemas complejos en proyectos de ingeniería, que requiere tanto síntesis como análisis. En proyectos tradicionales, como la construcción de edificios de oficinas, se utilizan sistemas estándar desarrollados a partir de experiencias anteriores, pero en muchos casos específicos, es necesario desarrollar infraestructuras únicas que respondan a requerimientos especiales.

4.4.3. Distribución de la Planta

Siddharth (2015), define la distribución de la planta como el proceso de planificación para organizar de manera óptima los recursos dentro de una instalación, incluidos el personal, el equipo, el almacenamiento y otros servicios auxiliares. Esta planificación busca asegurar un flujo eficiente de trabajo, maximizar la utilización del espacio y los recursos, y mejorar la productividad general.



4.4.4. Proceso de Producción

Schwartz (2023), explica que el proceso de producción es la transformación de recursos como materias primas, mano de obra y capital en productos terminados o servicios para los consumidores. El objetivo de este proceso no es solo fabricar bienes, sino hacerlo de manera eficiente, garantizando que los productos o servicios lleguen a los clientes en el menor tiempo posible.

4.4.5. Diseño del Producto

Product Plan (2021), define el diseño del producto como el proceso de imaginar, crear y planificar un producto con el fin de resolver un problema del usuario o satisfacer una necesidad específica en un mercado determinado. El éxito en el diseño de productos radica en comprender profundamente al usuario final.

4.4.6. Flujograma de Procesos

Westland (2020), explica que el flujograma de procesos es una herramienta visual utilizada en la gestión de proyectos para comprender y organizar los procesos interrelacionados a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Estos diagramas representan de manera gráfica los objetivos y pasos clave de un proyecto, permitiendo identificar áreas de mejora y optimizar la eficiencia.

4.5. Estudio Administrativo

4.5.1. Base Legal

Las compañías reguladas por leyes específicas conformarán su objeto social o actividad económica a la normativa que las regule. (Ley de Compañías, 1999, art. 3).



4.5.2. Acta Constituida

La normativa ecuatoriana establece que “la compañía se constituirá mediante escritura pública que será inscrita en el Registro Mercantil del cantón en el que tenga su domicilio principal la compañía. La compañía existirá y adquirirá personalidad jurídica desde el momento de dicha inscripción. La compañía solo podrá operar a partir de la obtención del Registro Unico de Contribuyentes otorgado por parte del SRI. Todo pacto social que se mantenga reservado será nulo. El Registrador Mercantil del cantón donde tuviere su domicilio principal, remitirá los documentos correspondientes con la razón de la inscripción a la Superintendencia de Compañías y Valores a fin de que el Registro de Sociedades incorpore la información en sus archivos” (Ley de Compañías, 1999, art. 136).

4.5.3. La Razón Social o Denominación

La normativa ecuatoriana establece claramente a “razón social o la denominación de cada compañía, que deberá ser claramente distinguida de la de cualquiera otra, constituye una propiedad suya y no puede ser adoptada por ninguna otra compañía” (Ley de Compañías, 1999, art. 22).

4.5.4. Domicilio

La normativa ecuatoriana establece que “el domicilio de la compañía estará en el lugar que se determine en el contrato constitutivo de la misma. Si las compañías tuvieran sucursales o establecimientos administrados por un factor, los lugares en que funcionen éstas o éstos se considerarán como domicilio de tales compañías para los efectos judiciales o extrajudiciales derivados de los actos o contratos realizados por los mismos”. (Ley de Compañías, 1999, art. 22).



4.5.5. Objeto de la sociedad

La normativa ecuatoriana establece que “el objeto social de la compañía deberá comprender una sola actividad empresarial. La operación empresarial única a que se refiere el inciso anterior podrá comprender el desarrollo de varias etapas o de varias fases de una misma actividad, vinculadas entre sí o complementarias a ella, siempre que el giro de la compañía quede encuadrado dentro de una sola clasificación económica” (Ley de Compañías, 1999, art. 3).

4.5.6. Capital Social

La normativa ecuatoriana establece que “el capital de la compañía estará formado por las aportaciones de los socios y no será inferior al monto fijado por el Superintendente de Compañías y Valores. Estará dividido en participaciones expresadas en la forma que señale el Superintendente de Compañías y Valores. Al constituirse la compañía, el capital estará íntegramente suscrito, y pagado por lo menos en el cincuenta por ciento de cada participación. Las aportaciones pueden ser en numerario o en especie y, en este último caso, consistir en bienes muebles o inmuebles que correspondan a la actividad de la compañía. El saldo del capital deberá integrarse en un plazo no mayor de doce meses, a contarse desde la fecha de constitución de la compañía” (Ley de Compañías, 1999, art. 102).

4.5.7. Tiempo de duración de la sociedad

La normativa ecuatoriana establece que “la escritura de constitución será otorgada por todos los socios, por sí o por medio de apoderado. Los comparecientes deberán declarar algunos parámetros, como el tiempo de duración de la sociedad” (Ley de Compañías, 1999, art. 137).



4.5.8. Administradores

La normativa ecuatoriana establece que “los administradores o gerentes, estarán obligados a proceder con la diligencia que exige una administración mercantil ordinaria y prudente. Los que faltaren a sus obligaciones son responsables, solidariamente si fueren varios, ante la compañía y terceros por el perjuicio causado. Su responsabilidad cesará cuando hubieren procedido conforme a una resolución tomada por la junta general, siempre que oportunamente hubieren observado a la junta sobre la resolución tomada” (Ley de Compañías, 1999, art. 125).

4.5.9. Niveles Jerárquicos

4.5.9.1. Legislativo-directivo

Prefectura de Bolívar (2022), define al nivel legislativo-directivo como el determinante de políticas que promueven los objetivos de otros procesos institucionales. Su mandato o funciones principales incluyen actividades tales como: legislativas, decisorias y de supervisión.

4.5.9.2. Ejecutivo

Prefectura de Bolívar (2022), conceptualiza al nivel ejecutivo como el responsable de dirigir y aplicar las estrategias desarrolladas en el curso de la supervisión; toma decisiones y proporciona orientación para garantizar la coherencia con otras operaciones bajo su responsabilidad. Responsable de coordinar y supervisar la ejecución eficaz y puntual de las actividades y resultados.

4.5.9.3. Asesor

Prefectura de Bolívar (2022), menciona que la función principal del nivel asesor es asesorar, planificar y hacer recomendaciones a otros niveles para mejorar el



rendimiento y la gestión de la organización. Proporcionan apoyo técnico y de gestión adicional a otras actividades y actúan como asesores, intermediarios o consultores con respecto a otras actividades. Su relación con las operaciones técnicas o empresariales de forma indirecta.

4.5.9.4. Operativo

Prefectura de Bolívar (2022), menciona que el nivel operativo es el responsable de la gestión y coordinación de las políticas, metas y objetivos de la empresa y de la ejecución de planes, programas y proyectos que contribuyan a la consecución de las metas, la misión y la visión de la organización. Como creador de valor, participa directamente en las actividades para proporcionar productos y servicios a la comunidad y a los usuarios y pone en marcha procesos para cumplir la misión de la organización de crear servicios y productos acordes con los objetivos de la empresa.

4.5.9.5. Auxiliar o de apoyo

Prefectura de Bolívar (2022), hace referencia en que el nivel auxiliar o apoyo se encargan de poner en marcha los procesos institucionales y de proporcionar el apoyo humano, financiero, material, de servicios, logístico y de documentación que los demás niveles necesitan para poder realizar bien sus procesos. Proporcionan apoyo técnico y administrativo adicional a otros procesos.

4.5.9.6. Descentralizado

Prefectura de Bolívar (2022), menciona que el nivel descentralizado se encarga de supervisar y coordinar las actividades técnicas, operativas y administrativas de las unidades descentralizadas y obtener garantía de que funcionen con eficiencia y eficacia dentro de la estructura institucional.



4.5.9.7. Organigramas

EdrawMind (2022), menciona que un organigrama es importante para todas las empresas, ya que facilita la comunicación, refuerza los procesos internos y mejora la coordinación y cooperación entre departamentos y dentro de la organización. Como las empresas tienen estructuras organizativas diferentes, es importante comprender los intereses y la filosofía de gestión de la empresa y elegir el organigrama que mejor se adapte a la cultura y los departamentos de la empresa.

4.5.9.8. Clases de Organigramas

EdrawMind (2022), enlista los siguientes tipos de organigrama:

1. Estructura organizativa horizontal. Es la forma de organización más común. La esfera de influencia se desplaza de arriba abajo.

2. Estructura organizativa funcional: Al igual que las estructuras organizativas jerárquicas, las estructuras organizativas funcionales comienzan con la función superior con mayor nivel de responsabilidad. Sin embargo, los empleados se clasifican principalmente según su experiencia y posición en la organización. Cada departamento se gestiona de forma independiente.

3. Estructuras organizativas horizontales o planas. Muchas startups adoptan una estructura organizativa plana antes de ser lo suficientemente grandes como para tener varios departamentos. Sin embargo, algunas empresas mantienen esta estructura para reducir la supervisión y promover la interacción entre todos los empleados.

4. Estructura organizativa basada en departamentos: Cada departamento de una empresa tiene autoridad sobre sus empleados en un sistema operativo basado en departamentos y funciona esencialmente como su propio negocio dentro de una entidad



mayor. Cada grupo puede tener su propio equipo de publicidad, ventas, informática, etc. Esta estructura es más eficaz en organizaciones grandes, ya que fomenta la toma de decisiones en múltiples departamentos en lugar de estar subordinados a unos pocos directivos.

5. Estructura organizativa matricial: Esta organización es similar a una organización matricial jerárquica y representa equipos multifuncionales creados para tareas específicas. Por ejemplo, los ingenieros pueden colaborar diariamente con el departamento de ingeniería (bajo la dirección del jefe del departamento de ingeniería) mientras trabajan en tareas estacionales bajo la dirección del jefe de proyecto. Para estas funciones de información y colaboración, el organigrama matricial permite ambas cosas.

6. Es bien sabido que las estructuras organizativas de grupo dividen a los empleados en departamentos. Se espera que las estructuras organizativas de grupo desafíen las jerarquías tradicionales y den más autonomía a los empleados, al tiempo que hacen más hincapié en la resolución de conflictos y el trabajo en equipo.

7. Estructuras organizativas en red. En los sistemas organizativos en red, la distribución del capital tiene sentido. También define una estructura organizativa basada en la comunicación y las relaciones abiertas más que en la jerarquía.

4.5.10. Manuales de Funciones

Brito et al., (2019), define al manual de funciones o trabajo de una organización como un proyecto que lo abarca todo, desde la estructura de la organización hasta sus empleados, pasando por cómo desempeña cada persona sus funciones, los límites del puesto, el entorno de trabajo, los perfiles requeridos y la formación. Es la piedra angular de la gestión empresarial y los procesos de la organización.



4.6. Estudio Económico

4.6.1. La Inversión del Proyecto

CentriQS (2013), define la inversión de un proyecto como la cantidad total de efectivo (activos) y recursos no monetarios (bienes inmuebles) que un inversor está dispuesto a gastar en un proyecto con el fin de obtener determinados beneficios o el rendimiento de la inversión una vez finalizado el proyecto. Los inversores actúan como patrocinadores o gestores del proyecto y evalúan las oportunidades de inversión para determinar el rendimiento de la inversión (ROI), una medida importante del rendimiento del proyecto.

Si el proyecto se considera económicamente viable y rentable, se realizarán las inversiones necesarias para el proyecto. El director del proyecto debe preparar un estudio de viabilidad para justificar el proyecto, evaluar los recursos financieros necesarios para ejecutarlo y convenir en que el proyecto es coherente con las metas y objetivos de la empresa. Prepare una propuesta de proyecto y envíela al contratista para su análisis y aprobación. Una vez que el patrocinador aprueba el proyecto, se asigna la inversión necesaria.

4.6.2. Inversiones Fijas

Murphy (2024), afirma que las inversiones fijas son un tipo de inversión que proporcionan ingresos en forma de pagos de intereses fijos y regulares y el reembolso del capital al vencimiento. A diferencia de los valores de renta variable, en los que los pagos fluctúan en función de una referencia subyacente, como los tipos de interés a corto plazo, el rendimiento de las inversiones de tipo fijo es conocido. Las inversiones de tipo fijo son objetos de deudas que pagan una cantidad fija de intereses a los inversores en forma de cupón. Los bonos son la forma más común de valor a tipo fijo.



a) Terrenos y Recursos Naturales

García (2015), afirma que se incluye el coste de adquisición de terrenos para la construcción de plantas, terrenos para la extracción de minerales en el caso de proyectos mineros, y terrenos o granjas para proyectos agrícolas.

El coste del terreno incluye todos los importes pagados por títulos de propiedad, impuestos, derechos, registros y otros costes de adquisición. También se tienen en cuenta las mejoras del terreno, es decir, movimientos de tierra y nivelación, agua, electricidad y otros servicios públicos, y todos los demás costes que generalmente representan un cambio en el valor del terreno y, por tanto, "mejoras" permanentes.

Los estudios de ingeniería definen las necesidades de terreno (tamaño y ubicación) para la planta inicial y para futuras ampliaciones. Los terrenos que no sean necesarios para satisfacer las necesidades actuales y futuras, es decir, los adquiridos con fines especulativos, no deben incluirse en el plan.

b) Edificios y Construcciones

García (2015), menciona que este ámbito abarca el coste del edificio de la fábrica, las oficinas administrativas, las oficinas de ventas y otros edificios que estén directamente relacionados con el proyecto. En algunos casos, también habrá que tener en cuenta el espacio de exposición y venta de los productos de la compañía, los almacenes fuera de la fábrica y en la ciudad donde esté ubicada. También hay que considerar los edificios de apoyo, como carreteras internas, aparcamientos, etc.

c) Maquinaria y Equipos

García (2015), afirma que se trata de uno de los elementos más importantes de un proyecto industrial. Los equipos y la maquinaria deben clasificarse y analizarse en función de si son de origen nacional o importado.



En el caso de la maquinaria y los equipos importados, los impuestos, derechos, fletes, tasas aduaneras y otros recargos se calculan sobre la base del precio FOB, añadiendo al precio CIF los costes de transporte y seguro. Al calcular los derechos de importación, deben tenerse en cuenta las exenciones o descuentos obtenidos en virtud de leyes que promueven o protegen el sector.

En el caso de maquinaria y equipos locales, hay que tener en cuenta los costes de adquisición o fabricación, los costes de transporte y otros costes adicionales incurridos antes de que el equipo llegue a la fábrica de la empresa.

Es importante subrayar que también deben tenerse en cuenta los accesorios y equipos auxiliares, ya que son esencialmente parte integrante del equipo principal y deben amortizarse. En cambio, las piezas y accesorios que se sustituyen con frecuencia no suelen incluirse en esta partida, ya que forman parte del capital circulante.

Para calcular el precio de la maquinaria y los equipos, es aconsejable tabular los datos sobre el precio FOB, los costes de flete y seguro, el precio CIF, los costes internos, el precio antes de impuestos, los costes de transporte interno y el precio de segunda mano. A continuación, hay que introducir los precios locales detallados de la maquinaria y el equipo y calcular el precio total.

d) Otros Equipos

García (2015), afirma que este componente hace referencia implementos, herramientas o equipos no utilizados de forma directa en dentro del proceso de producción, tales como auxiliares eléctricos, bombas de agua, transformadores, herramientas, talleres, etc. Para cada uno de ellos, deben facilitarse detalles de los costes y gastos del mismo modo que para la maquinaria y el equipo.

**e) Gastos de Instalación**

García (2015), menciona que los gastos de instalación tienen que incluir todo lo semejante con la puesta en marcha de la maquinaria y los equipos, tales como: los cimientos y las estructuras de la maquinaria, la conexión directa al agua, la electricidad y el vapor, la mano de obra y otros gastos relacionados a la instalación.

f) Vehículos

García (2015), afirma que este componente incluye los vehículos utilizados para el transporte interno y externo de equipos. En el primer caso, se incluirán grúas, carretillas elevadoras, remolques, vagones, etc., y en el segundo, camiones, furgonetas, automóviles y otros vehículos necesarios para el eje de las operaciones de la empresa.

g) Muebles y Equipos de Oficina

García (2015), comenta que el mobiliario (mesas, escritorios, sillas, armarios, archivadores, etc.) y el material de oficina (calculadoras, máquinas de escribir, etc.) son necesarios para la propia empresa y las oficinas administrativas y de ventas. Al calcular estos costes, hay que tener en cuenta el tamaño de la empresa, sobre todo a la hora de determinar las necesidades de material contable. Al igual que en el caso de la maquinaria y los equipos, es útil desglosarlos en sus componentes principales.

h) Envases

García (2015), afirma que los envases sólo deben incluirse en el inmovilizado material si se utilizan en la empresa y no están destinados a la reventa. También deben ser reciclables automáticamente e identificables mediante etiquetado. Estos envases forman parte del inmovilizado material y se amortizan.

i) Investigaciones Previas y Estudios



García (2015), menciona que esta partida se destina a cubrir el coste de los estudios de viabilidad y otros estudios necesarios para la ejecución del proyecto. A veces, esta partida no se incluye en el coste del proyecto; es el caso cuando los estudios y trabajos previos o los trabajos para el propio proyecto son financiados directamente por la organización de desarrollo o por el gobierno por medio de centros de investigación.

j) Organización y Patentes

García (2015), menciona que la práctica y ejecución de un proyecto suele implicar la organización de un nuevo proyecto en lugar de la ampliación de un proyecto existente, pero incluso en este ámbito suele haber cuestiones organizativas que dan lugar a costes del proyecto: los honorarios legales, la documentación y otros costes necesarios para poner en marcha el proyecto deben incluirse en esta partida.

k) Capacitación Personal

García (2015), comenta que, en algunas ocasiones, dependiendo del tipo de actividad, se incurrirá en costes de formación de especialistas en gestión de instalaciones. Estos costes también se tratan como formación de capital fijo amortizable. Cabe señalar que en algunos sectores el valor de esta partida puede ser significativo, dadas las características de la mano de obra local.

l) Puesta en Marcha.

García (2015), define la fase inicial de un proyecto (desde la entrega del equipo y la maquinaria instalados hasta el inicio de la producción normal), que las empresas incurren en costes debidos a la necesidad de realizar pruebas o cumplir normas, lo que da lugar a una producción irregular o incompleta. Estos costes son muy variables y dependen en gran medida del sector, por lo que deben incluirse en los costes de inversión y amortizarse en un periodo de tiempo razonable, normalmente entre dos y cinco años.



m) Intereses durante la Construcción.

García (2015), menciona que durante la construcción o instalación de equipos, las empresas suelen pagar intereses por préstamos. En tales casos, el coste de los intereses se reconoce como activo no corriente hasta que la entidad ya no puede continuar en funcionamiento, momento en el que se convierte en un gasto financiero.

n) Imprevistos.

García (2015), afirma que en todos los presupuestos, por muy cuidadosamente que se elaboren, siempre existe la posibilidad de errores debidos a fluctuaciones de precios, cambios en las condiciones subyacentes, etc. Por ello, es aconsejable incluir los pasivos contingentes, que suelen calcularse como un porcentaje de la inversión fija total y varían en función de la experiencia en el proyecto y del grado de confianza en las distintas estimaciones. En muchos casos, los pasivos contingentes deben calcularse para cada partida significativa de la inversión fija total.

4.6.3. Capital de Trabajo o de Operación

a) Efectivo en Caja y Bancos

García (2015), afirma que la empresa debe disponer de una reserva de fondos para cubrir gastos recurrentes como salarios, servicios públicos (electricidad, agua, teléfono) y publicidad. Las necesidades de efectivo deben evaluarse caso por caso; normalmente se consideran los gastos de un mes, pero en muchos casos este periodo puede ser mayor. Esta partida constituye también una reserva para gastos imprevistos de capital circulante, ya que permite a la empresa cubrir los gastos de explotación en periodos de recesión.

b) Cuentas por cobrar



García (2015), menciona que las empresas que venden al menos algunos de sus productos a crédito deben incluir en el capital circulante cualquier activo adicional que les permita ofrecer crédito a los clientes.

c) Inventarios

García (2015), afirma que las empresas industriales están obligadas a mantener existencias o inventarios de diversos tipos, en particular la siguiente partida principal: materias primas en almacén y en tránsito. Esta partida depende principalmente de las entregas previstas y de la política de compras de la empresa. En el caso de las materias primas importadas, hay que tener en cuenta el tiempo que transcurre entre el pedido y la recepción de las materias primas por parte de la empresa. Por otra parte, también hay que considerar que algunas materias primas sólo pueden comprarse en pequeñas cantidades, porque la entrega no es posible en pequeñas cantidades o porque los precios por debajo de una determinada cantidad no son económicamente viables. Por último, además de las existencias, hay que tener en cuenta los pedidos en tránsito y los pedidos anticipados, que pueden ser muy importantes en algunos casos.

d) Materiales, Suministros y Repuestos.

García (2015), comenta que en muchos casos, es necesario mantener existencias de detergentes, combustibles, lubricantes y piezas de recambio de uso frecuente y evaluar la cantidad que la empresa puede manejar sin dificultad.

e) Anticipos a Proveedoras y Gastos Pagados por Adelantado.

García (2015), menciona que, en algunas ocasiones los anticipos a proveedores son necesarios para garantizar la disponibilidad de materias primas y, por lo tanto, esta partida debe incluirse en la estimación del capital circulante, así como determinados gastos, como las primas de seguros anticipadas.



4.6.4. Financiamiento

Hayes (2023), afirma que la financiación de proyectos se refiere a la obtención de recursos para infraestructuras y servicios públicos a largo plazo con estructuras de financiación tradicionales no tradicionales o limitadas. Los préstamos y los fondos propios utilizados para financiar un proyecto se reembolsan en función de los flujos de tesorería generados por el proyecto.

La financiación de proyectos es una estructura de préstamo en la que el reembolso viene determinado principalmente por los flujos de caja del proyecto, sirviendo los activos, derechos e intereses del proyecto como garantía adicional. La financiación de proyectos es especialmente atractiva para el sector privado, ya que permite a las empresas financiar grandes proyectos fuera de balance.

4.6.5. Primera Forma

a) Fuentes Internas de Financiamiento

García (2015), afirma que son los fondos generados por la propia actividad de la empresa. En otras palabras, son los beneficios no distribuidos (excedentes). Estos fondos pueden utilizarse como fuente temporal de financiación y luego distribuirse a los accionistas, o pueden incorporarse permanentemente al capital de la empresa mediante una ampliación de capital.

- Provisiones para amortización del inmovilizado material
- Provisiones para amortización del inmovilizado inmaterial
- Reservas obligatorias y opcionales.



b) Fuentes Externas de Financiamiento

García (2015), menciona que son fuentes de financiación externas a la empresa o fuentes de financiación que no se derivan de la actividad económica de la empresa. Estas fuentes de financiación proceden principalmente de los mercados de capitales, del sector bancario y de proveedores.

Mercados de capitales: Las empresas obtienen capital emitiendo acciones u obligaciones. Las acciones son títulos que otorgan a sus titulares el derecho a participar en la gestión y los beneficios de la empresa. Existen dos tipos de acciones - acciones ordinarias y acciones preferentes - que se diferencian principalmente por la prioridad concedida al reparto de beneficios y la prioridad concedida al reembolso del capital en caso de liquidación.

Sistema bancario: El sistema bancario puede proporcionar financiación a corto, medio y largo plazo. La financiación a corto plazo suele ser inferior a un año, la financiación a medio plazo oscila entre uno y cinco años y la financiación a largo plazo es superior a cinco años.

Los Proveedores: Los proveedores de instalaciones y equipos, materias primas y otros proveedores también proporcionan financiación a las empresas que compran sus productos. Suele tratarse de financiación a corto o medio plazo, pero también puede ser a largo plazo.

4.6.6. Segunda Forma

a) Recursos Propios

García (2015), afirma que estos fondos propios proceden de la emisión y venta de acciones, de las aportaciones en efectivo o en especie de los accionistas y de los beneficios y reservas de la empresa.



b) Créditos

García (2015), afirma los créditos provienen de bancos, sociedades financieras privadas o sociedades financieras de desarrollo, proveedores, o mediante la emisión de bonos privados. No existe una norma que determine el porcentaje de los costes del proyecto que debe financiarse con fondos propios de la empresa y el porcentaje que debe financiarse mediante préstamos, ya que esto depende de muchos factores, como el tipo de proyecto de que se trate, la rentabilidad y la solvencia.

4.6.7. Presupuestos

4.6.7.1. Funciones

GeeksforGeeks (2024), destaca las siguientes funciones del presupuesto:

1. Asignación de recursos: Los presupuestos permiten a las personas y a las organizaciones asignar los recursos de forma eficiente, utilizando los ingresos con prudencia para alcanzar los objetivos financieros.
2. Contabilidad de costes: La gestión presupuestaria ayuda a controlar los costes e identificar las áreas en las que pueden optimizarse. El presupuesto da una indicación de la eficiencia con la que se gasta el dinero.
3. Ahorro: La gente suele hacer presupuestos para asignar sistemáticamente sus limitados recursos, lo que en última instancia se traduce en el ahorro de una parte de sus ingresos.
4. Enfoque sistémico: Los presupuestos permiten a particulares y empresas gestionar sus finanzas de forma sistemática y organizada.
5. Toma de decisiones: Ayuda a tomar decisiones informadas basadas en los objetivos empresariales finales. Las organizaciones se enfrentan a veces a situaciones en las que tienen que tomar decisiones importantes que afectan a



la tesorería de ingresos y gastos. Disponer de un presupuesto ayuda a tomar mejores decisiones.

6. Estabilidad financiera: Un presupuesto bien diseñado ayuda a mejorar la planificación y contribuye a la estabilidad financiera general de la empresa. Un presupuesto define una estrategia de gasto que reduce la carga financiera de la empresa y proporciona una sensación de estabilidad.

4.6.7.2. Importancia

GeeksforGeeks (2024), considera que el presupuesto es la preparación de una visión general de los ingresos y gastos previstos para un periodo determinado. El proceso implica la planificación, organización y control de los recursos financieros de una organización o individuo para alcanzar objetivos específicos durante un periodo de tiempo determinado. La finalidad del presupuesto es apoyar la toma de decisiones financieras y garantizar el uso eficiente y eficaz de los recursos disponibles. El presupuesto ayuda a gestionar el rendimiento y la sostenibilidad financiera de una organización y promueve la consecución de objetivos.

4.6.7.3. Objetivos

GeeksforGeeks (2024), menciona los siguientes objetivos del presupuesto:

1. Fijación de objetivos. Sirven de hoja de ruta para que las personas y las organizaciones alcancen sus objetivos finales. Proporciona una estrategia para priorizar los objetivos y asignar los recursos disponibles en consecuencia. Los objetivos pueden incluir la expansión de la empresa, la conservación de los recursos y el aumento de los ingresos.
2. Estabilidad financiera. Un presupuesto estructurado proporciona una estrategia de gasto que reduce la presión financiera sobre la empresa y proporciona tranquilidad.



3. Toma de decisiones: Como ya se ha mencionado, el presupuesto proporciona una hoja de ruta para que la empresa alcance sus objetivos y ayuda a tomar decisiones informadas para alcanzar las metas finales. A veces, las empresas tienen que tomar decisiones importantes que afectan a sus resultados financieros. El presupuesto facilita una mejor toma de decisiones.

4. Identificación de ingresos y gastos: Al identificar todas las fuentes de ingresos y clasificar todos los gastos, las empresas pueden obtener una imagen completa de sus entradas y salidas financieras. Esto ayuda a identificar las áreas en las que es necesario controlar los costes.

5. Coordinación: Se anima a los directivos a establecer relaciones con otros departamentos de la organización y a comprender cómo interactúan entre sí los distintos departamentos. Esto garantizará la coordinación entre los departamentos de la organización.

4.6.8. Depreciaciones

The Economic Times (2024), define que la depreciación es el valor monetario de un activo disminuye con el tiempo debido al uso, el desgaste o la obsolescencia. Esta disminución se mide como depreciación.

En otros términos, es una disminución en el valor de un activo, que puede ser causada por varios otros factores, como condiciones de mercado desfavorables, entre otros. La maquinaria, el equipo y la moneda son ejemplos de activos que probablemente se deprecien a lo largo de un período de tiempo específico. Lo contrario de la depreciación es la apreciación, que es el aumento en el valor de un activo a lo largo del tiempo.



4.6.9. Cálculo de costos unitarios

Happay (2023), define que el costo unitario es un concepto fundamental en los negocios y la economía. Influye en muchas decisiones relacionadas con la producción, la fijación de precios y el análisis de rentabilidad. Es más que solo un valor numérico; te brinda información que ayuda a tomar decisiones informadas y a planificar estratégicamente.

El costo unitario es el precio que una empresa paga por cada unidad de un producto o servicio al comprarlo, venderlo o almacenarlo. Además de ser crucial para dar forma a las estrategias de adquisición, también ayuda a crear asociaciones beneficiosas con tus proveedores. Este indicador es clave para optimizar las decisiones de compra y negociar contratos.

4.6.10. Costos

4.6.10.1. Costos Fijos

Investopedia (2024), define que los costos fijos son aquellos que no cambian sin importar si se producen bienes o servicios. Por lo tanto, una empresa no puede evitar estos costos. Los costos fijos no varían con el volumen de producción y son indirectos, lo que significa que generalmente no están relacionados con el proceso de producción, a diferencia de los costos variables. Un claro ejemplo de costos fijos incluyen pagos de alquiler, impuestos sobre la propiedad, algunos salarios, seguros, depreciación e intereses.

4.6.10.2. Costos Variables

Investopedia (2024), define que los costos variables son aquellos gastos que una empresa tiene y que están relacionados con la cantidad de bienes o servicios que produce. Estos costos suben y bajan según el volumen de producción de la empresa.



Cuando la producción aumenta, los costos variables también aumentan. Pero si la producción disminuye, los costos variables también disminuyen. Si una empresa tiene una línea de productos que no está funcionando bien o está desactualizada, puede optar por dejar de producir esa línea.

4.6.10.3. Costo total de producción

StudySmarter (2019), menciona que los costos de producción se refieren a todos los gastos que se generan en el proceso de crear y entregar un producto o servicio. Estos gastos pueden incluir materiales, mano de obra, equipos, alquiler y costos de marketing. En términos simples, son la suma de todos los gastos necesarios para producir y vender un producto o servicio.

4.6.11. Ingresos

Investopedia (2024) define que los ingresos son el dinero que una empresa gana a través de sus actividades comerciales. Hay diferentes formas de calcular los ingresos, dependiendo del método contable que se use. Con la contabilidad de acumulación, se incluyen las ventas a crédito como ingresos, siempre y cuando los bienes o servicios ya hayan sido entregados al cliente. Según ciertas reglas, los ingresos se reconocen incluso si el pago aún no se ha recibido.

4.6.12. Punto de equilibrio

Investopedia (2024), menciona que el punto de equilibrio en un comercio o inversión se determina comparando el precio de mercado de un activo con su costo original; se alcanza el punto de equilibrio cuando ambos precios son iguales.

En contabilidad corporativa, la fórmula del punto de equilibrio se calcula dividiendo los costos fijos totales de la producción por el ingreso por cada unidad



individual menos los costos variables por unidad. En este caso, los costos fijos son aquellos que no cambian dependiendo de la cantidad de unidades vendidas.

4.7. Evaluación Financiera

La evaluación financiera se define como "el proceso de determinar la capacidad de una empresa para generar ingresos y beneficios, así como evaluar su salud financiera general" (Nava Rosillón, 2009). En este sentido, la evaluación financiera implica analizar los estados financieros, ratios financieros y otros indicadores clave para tomar decisiones informadas sobre la viabilidad y rentabilidad de un negocio.

4.7.1. Flujo de caja

Investopedia (2024), menciona que son fuentes de financiación externas a la empresa o fuentes de financiación que no se derivan de la actividad económica de la empresa. Estas fuentes de financiación proceden principalmente de los mercados de capitales, del sector bancario y de proveedores.

4.7.1.1. Elementos del flujo de caja

Investopedia (2024), menciona los siguientes elementos del flujo de caja:

4.7.1.2. Flujo de Caja de Operaciones (CFO)

El flujo de caja de operaciones (CFO) se refiere al dinero que entra y sale directamente relacionado con la producción y venta de bienes de las operaciones habituales de una empresa. También conocido como flujo de caja operativo, el CFO indica si una empresa tiene suficientes fondos para pagar sus facturas y gastos operativos.



4.7.1.3. Flujo de Caja de Inversiones (CFI)

El flujo de caja de inversiones (CFI) informa cuánto dinero se ha generado o gastado en actividades relacionadas con inversiones durante un periodo específico. Estas actividades incluyen la compra de activos especulativos, inversiones en valores o la venta de valores o activos.

4.7.1.4. Flujo de Caja de Financiamiento (CFF)

El flujo de caja de financiamiento (CFF) muestra los flujos netos de efectivo utilizados para financiar la empresa y su capital. También se conoce como flujo de caja de financiamiento. Las actividades de financiamiento incluyen transacciones relacionadas con la emisión de deuda, capital y el pago de dividendos.

4.7.2. Valor Actual Neto (VAN)

El Valor Actual Neto (VAN) es "la diferencia entre el valor presente de los flujos de efectivo entrantes y salientes en un proyecto o inversión (Morales, 2014). Para calcular el VAN se utiliza la siguiente fórmula:

$$VAN_0 = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t} + \frac{VR_n}{(1+i)^n}$$

4.7.3. Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno (TIR) es un indicador financiero que representa la rentabilidad de una inversión, calculando la tasa de rendimiento que iguala el valor presente neto de los flujos de efectivo futuros con la inversión inicial (Arias, 2014).



Según (Cigoña, 2023), "La TIR es la tasa a la cual el valor actual neto (VAN) de un proyecto se hace cero". Esto significa que la TIR es aquella tasa que hace que el VAN sea igual a cero, lo cual indica cuál es el rendimiento esperado de una inversión.

4.7.4. Relación Beneficio Costo

Según (Conexión Esan, 2017), "la relación beneficio-costos mide cuánto valor se obtiene por cada unidad monetaria invertida en un proyecto" (p. 72). Es así que la relación beneficio costo es un método utilizado para evaluar la viabilidad de un proyecto o inversión, comparando los costos asociados con los beneficios que se esperan obtener.

Por otro lado, (Aguilera Díaz, 2017) menciona que la relación beneficio costo es una herramienta importante para tomar decisiones informadas sobre proyectos de inversión, ya que permite calcular y comparar los beneficios esperados con los costos involucrados.

4.7.5. Periodo de recuperación de Capital

El periodo de recuperación de capital es definido como "el tiempo que se requiere para recuperar el monto inicial invertido en un proyecto a través de los flujos de efectivo generados por el mismo" (Vaquiro, 2024).

4.7.6. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad de capital es una herramienta utilizada para evaluar cómo diferentes variables pueden afectar el capital de una empresa y su capacidad para hacer frente a riesgos financieros. Según (Conexión Esan, 2019), "el análisis de sensibilidad de capital permite a las empresas identificar y cuantificar los factores que tienen un impacto significativo en la solidez financiera y la capacidad de resistencia ante situaciones adversas" (p. 245).



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Unidad de Educación
a Distancia y en Línea

Este tipo de análisis es fundamental para tomar decisiones informadas sobre la estructura de capital, la asignación de recursos y la gestión del riesgo. Como señala (DELSOL, 2021), "el análisis de sensibilidad de capital proporciona información valiosa sobre cómo cambios en variables como los costos, los ingresos o las tasas de interés pueden afectar la posición financiera de una empresa" (p. 312).





5. Metodología

5.1. Enfoque

5.1.1. Investigación Cuantitativa

Según (Kohn, 2016) La investigación cuantitativa es aquella que reclama la intervención de datos cuantificables o numéricos (cantidades, magnitudes), por lo que trabajan con universos muy grandes (sobre los cuales toman muestras representativas como criterio de validación).

Este reúne datos numéricos que pueden ser jerarquizados, medidos o categorizados a través de análisis estadístico y ayuda a descubrir patrones y relaciones, así como a realizar generalizaciones, con el objetivo de comprender si existe la factibilidad de creación de un centro de formación y capacitación en inteligencia artificial enfocado a emprendedores de la ciudad de Loja.

5.1.2. Investigación Cualitativa

Según (Kohn, 2016) La investigación cualitativa tiende a buscar las causas de los fenómenos en la profundidad de las interpretaciones que los sujetos hacen sobre aquellos, por lo que trabajan con porciones de sujetos o materiales a veces muy pequeños (echando mano, en ocasiones, de la llamada “saturación de una muestra”).

La orientación cualitativa permite a los investigadores obtener un mejor entendimiento de procesos complejos, interacciones sociales o fenómenos culturales, para determinar la factibilidad del centro de formación y capacitación.



5.1.3. Métodos de Investigación

(Parra, 2020) presenta los siguientes métodos de investigación:

1.- **Método exploratorio:** Como su nombre lo indica, se realizan preguntas que pueden o no ofrecer una conclusión final a la investigación realizada. Se lleva a cabo para manejar áreas problemáticas nuevas que no se han explorado anteriormente. La investigación exploratoria sienta las bases para una investigación y para una recolección de datos más concluyentes.

En el contexto proyecto, se aplicó el método exploratorio para identificar y delinear áreas poco conocidas de la inteligencia artificial en el sector emprendedor de Loja, lo que permitió establecer un marco inicial para la investigación subsiguiente.

2.- **Método descriptivo:** La investigación descriptiva se centra en darle más claridad a los problemas actuales mediante un proceso de recopilación de datos. Los estudios descriptivos se utilizan para describir el comportamiento de una población muestra. En la investigación descriptiva, sólo se requiere una variable para realizar un estudio.

Se empleó este método en el estudio para describir cómo los emprendedores de Loja actualmente perciben y utilizan la inteligencia artificial en sus negocios, recopilando datos que reflejaron sus experiencias y actitudes actuales.

3.- **Método explicativo:** Investigación explicativa o investigación causal, se lleva a cabo para comprender el impacto de ciertos cambios en los procedimientos estándar existentes. La realización de experimentos es la forma más popular de investigación causal. Por ejemplo, investigaciones realizadas para comprender el efecto del cambio de marca en la lealtad del cliente.



Se empleó el método explicativo para analizar cómo la implementación de formación específica en inteligencia artificial podría afectar las prácticas empresariales de los emprendedores de Loja. Se exploró, por ejemplo, el efecto potencial de la capacitación en IA en la mejora de la eficiencia operativa y la innovación en los negocios.

5.2. Técnicas de Investigación

(Clavijero, 2015) afirma que se conoce como técnicas de investigación, a aquellas herramientas e instrumentos que acompañan al proceso de investigación en su aproximación al fenómeno de estudio, pues le permite la obtención de los datos, su análisis y la presentación de los resultados.

5.2.1. Observación

(Bunge 2007), señala que la observación es fundamental para el proceso científico, que tiene como objeto, el estudio uno o varios hechos, objetos o fenómenos de la realidad. En el campo de las ciencias sociales, los datos obtenidos serán el resultado del proceso de las relaciones que ha entre sujetos, por lo pudiera tornarse subjetivo. La observación:

“es un procedimiento que ayuda a la recolección de datos e información y que consiste en utilizar los sentidos y la lógica para tener un análisis más detallado en cuanto a los hechos y las realidades que conforman el objeto de estudio; es decir, se refiere regularmente a las acciones cotidianas que arrojan los datos para el observador” (Campos y Lule, 2012, p. 53-54).

En este proyecto, se utilizó la observación para recolectar datos sobre cómo los emprendedores de Loja integran y aplican la inteligencia artificial en sus actividades cotidianas. Esta técnica permitió el desarrollo de un análisis más detallado y directo de las prácticas empresariales actuales.



5.2.2. Entrevista

La definición de entrevista ha sido presentada por diversos autores, según las corrientes filosóficas que representen. Sin embargo, de una u otra forma, hay ciertas coincidencias que caracterizan propiamente a la entrevista. Corbetta (2007) indica que es una conversación inducida por el sujeto que entrevista, seleccionando a una muestra representativa de personas de acuerdo con un plan estructurado con fines cognitivos, manteniendo siempre un esquema flexible. Por otro lado, Sierra (1998) asegura que la entrevista es una herramienta muy efectiva y precisa, ya que se basa en la investigación humana; sin embargo, se ve viciada por su uso frecuente en numerosas áreas de conocimiento.

Se aplicó esta técnica para explorar las percepciones, experiencias y expectativas de los emprendedores de Loja respecto al uso y la implementación de la inteligencia artificial en sus negocios. Las entrevistas fueron semiestructuradas, lo que permitió flexibilidad para profundizar en temas específicos según las respuestas de los participantes.

5.2.3. Encuesta

Se puede definir la encuesta, siguiendo a (García Ferrando 2018), como «una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características». (Para Sierra Bravo 2015), la observación por encuesta, que consiste igualmente en la obtención de datos de interés sociológico mediante la interrogación a los miembros de la sociedad, es el procedimiento sociológico de investigación más importante y el más empleado.



En este estudio, se emplearon encuestas para obtener información cuantitativa sobre la disposición y el interés de los emprendedores en participar en un programa de formación en IA. Esto ayudó a determinar la viabilidad y el diseño potencial del centro de formación.

5.2.4. Revisión de documentos

Esta técnica de recopilación de información ha sido definida por distintos autores, entre los que destaca Alfonso (1995), quien la señala como un procedimiento científico y sistemático de exploración, *recopilación*, estructuración, análisis e interpretación de datos obtenidos con respecto a un tema, con la finalidad de hacer aportaciones al conocimiento. Por su parte, Solís (2003) lo define como el ejercicio que reside en seleccionar estrictamente información relevante de un documento, con la finalidad de presentar contenidos precisos. Ahora bien, el propósito del análisis documental es la captación de información previamente establecida por otros autores, así como la difusión de esta, lo que permitirá facilitar el aprendizaje del individuo y así pueda tomar decisiones y resolver problemáticas en distintos campos de acción.

Esta técnica fue crucial para fundamentar teóricamente el estudio, identificar brechas en la literatura existente y establecer un marco conceptual. Se revisaron documentos académicos, informes de industria, y estudios previos sobre inteligencia artificial y emprendimiento.

5.3. Unidad de Estudio

5.3.1. Población y Muestra

El área de influencia comprendida fueron pymes de la ciudad de Loja. Para el cálculo de la población proyectada se partió tomando datos de la SUPERCIAS el cual se



determinó un número de 544 empresas activas. Para determinar el tamaño de la muestra se aplicó la siguiente fórmula.

$$\frac{N \times (Z^2 \times p \times (1 - p))}{(N - 1) \times E^2 + (Z^2 \times p \times (1 - p))}$$

Datos

1. **Población total (N):** 544 (número total de empresas en Loja)
2. **Nivel de confianza (Z):** 95%, lo que corresponde a un valor Z de 1.96
3. **Margen de error (E):** 5% o 0.05
4. **Proporción estimada (p):** 50% o 0.5 (se utiliza para máxima variabilidad)

Tamaño de la muestra:

$$\frac{544 \times (1.96^2 \times 0.5 \times (1 - 0.5))}{(544 - 1) \times 0.05^2 + (1.96^2 \times 0.5 \times (1 - 0.5))}$$

El resultado de la muestra es 226.

n= Tamaño de la muestra

e= Error experimental (5%)

N= Población total



5.3.2. Distribución de la muestra

Para efectos de este proyecto y para mayor precisión en los resultados se tomó como referencia 226 encuestas que fueron aplicadas a las pymes de la ciudad de Loja. Estas se distribuyeron vía correo electrónico.

Tabla 1: Distribución de la muestra

Parroquias	% de participación	Encuestas aplicadas
El Sagrario	14,56	33
Sucre	18,34	41
El Valle	21,97	50
San Sebastián	10,5	23
Punzara	19,62	44
Carigán	15,46	35
Total	100	226

Fuente: INEC & SUPERCAS
Elaboración: El autor

En el caso de la oferta, a la fecha no existe ningún otro centro de formación o capacitación en temas inteligencia artificial enfocados a emprendedores y pymes en la ciudad de Loja, por lo cual no se consideró el cálculo de la población y muestra de la oferta, definiéndose, así como cero.

6. Resultados

6.1. Resultados del sector empresarial de Loja

La tabla 2 determina el uso de herramientas o servicios basados en inteligencia artificial en PYMES de la ciudad de Loja.

Tabla 2: Uso de Herramientas o Servicios Basados en IA

Uso de Herramientas o Servicios de IA	Frecuencia	Porcentaje
Sí	158	69.91%
No	68	30.09%
Total	226	100%

La mayoría de las PYMES en Loja (69.91%) ha utilizado herramientas o servicios basados en inteligencia artificial, lo que muestra una alta adopción de la tecnología en el ámbito empresarial.

La tabla 3 muestra la frecuencia mensual con la que las PYMES de Loja utilizan herramientas basadas en inteligencia artificial.

Tabla 3: Cantidad de Veces que Utiliza IA al Mes

Uso mensual de IA	Frecuencia	Porcentaje
De 1 a 30 veces	64	40.51%
De 31 a 60 veces	48	30.38%
De 61 a 90 veces	32	20.25%
De 91 a 120 veces	14	8.86%
Total	158	100%

Entre las PYMES que utilizan IA, el 40.51% la emplea de 1 a 30 veces al mes, indicando un uso frecuente pero no intensivo de la tecnología.

La tabla 4 presenta la frecuencia de uso mensual de herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) por parte de las PYMES de la ciudad de Loja

Tabla 4: Cálculo del consumo per cápita del uso mensual de IA

Uso mensual de IA	Frecuencia	XM	F * XM
De 1 a 30 veces	64	15.5	992
De 31 a 60 veces	48	45.5	2184
De 61 a 90 veces	32	75.5	2416
De 91 a 120 veces	14	105.5	1477
Total	158	241	7069

La mayoría de las PYMES en Loja que utilizan herramientas de IA lo hacen entre 1 y 30 veces al mes (40.51%), seguido por aquellas que las utilizan entre 31 y 60 veces (30.38%). El valor medio de uso de IA es 241, con un total de 7069 cuando se multiplica la frecuencia por el valor medio.

$$x = \frac{Ef. xm}{N}$$

$$Ef. xm = 7069 \quad N = 158$$

$$x = \frac{7069}{158} = 44.7$$

Calculando con la fórmula proporcionada, se obtiene un consumo per cápita aproximado de 44.7 usos de IA por mes. Esta cantidad multiplicada por doce meses que tiene el año, da el siguiente resultado: $44.7 \times 12 = 536.4$ usos anuales de IA per cápita.

La tabla 5 indica la proporción de PYMES en Loja que han invertido recursos financieros en el uso de inteligencia artificial.

Tabla 5: Inversión de Recursos Financieros para el Uso de IA

Inversión en IA	Frecuencia	Porcentaje
Sí	120	53.10%
No	106	46.90%



TOTAL	226	100.00%
--------------	-----	---------

Un 53.10% de las PYMES ha invertido recursos financieros en el uso de inteligencia artificial, evidenciando una disposición a financiar la integración de esta tecnología en sus operaciones.

La tabla 6 identifica los factores que las PYMES de Loja consideran más importantes para la implementación de inteligencia artificial en sus negocios.

Tabla 6: Factores Más Importantes para el Negocio

Factor Importante	Frecuencia	Porcentaje
Automatización de procesos	72	31.86%
Análisis de datos	95	42.04%
Atención al cliente	31	13.72%
Marketing digital y redes sociales	28	12.39%
Total	226	100%

El análisis de datos (42.04%) y la automatización de procesos (31.86%) son los factores más valorados por las PYMES, reflejando áreas clave donde la IA puede agregar valor.

La tabla 7 describe los métodos utilizados por las PYMES de Loja para generar contenido publicitario, incluyendo el uso de servicios de inteligencia artificial.

Tabla 7: Generación de Contenido Publicitario

Método de Generación de Contenido	Frecuencia	Porcentaje
Investigando tendencias del mercado	85	37.61%
Por medio de servicios de IA	96	42.48%
Contratando agencias de marketing digital	45	19.91%
TOTAL	226	100.00%

Un 42.48% de las PYMES genera contenido publicitario utilizando servicios de IA, destacando la aplicación de esta tecnología en el marketing.



La tabla 8 evalúa el interés de las PYMES de Loja en adquirir servicios de un centro de formación en inteligencia artificial.

Tabla 8: Interés en Adquirir Servicios del Centro de Formación en IA

Interés en Servicios de IA	Frecuencia	Porcentaje
Sí	176	77.88%
No	50	22.12%
Total	226	100%

Una gran mayoría (77.88%) de las PYMES muestra interés en adquirir servicios de un centro de formación en inteligencia artificial, indicando una demanda significativa para tales servicios en Loja.

La tabla 9 mide el interés de las PYMES de Loja en recibir información sobre promociones o descuentos del centro de formación en inteligencia artificial.

Tabla 9: Interés en Recibir Información de Promociones o Descuentos

Interés en promociones	Frecuencia	Porcentaje
Sí	204	90.27%
No	22	9.73%
Total	226	100%

El 90.27% de las PYMES está interesado en recibir información sobre promociones o descuentos del centro de formación, lo que sugiere una alta receptividad a incentivos financieros.

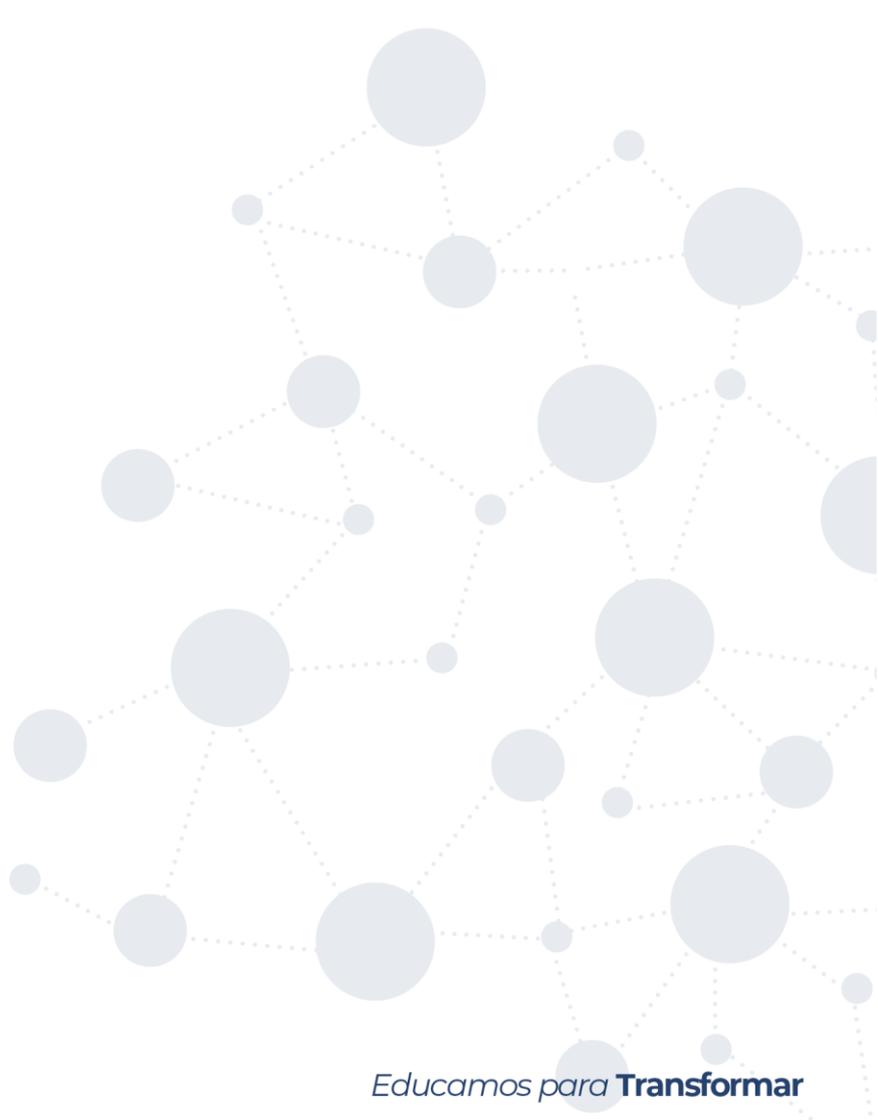
La tabla 10 identifica los medios preferidos por las PYMES de Loja para recibir información sobre el centro de formación en inteligencia artificial.



Tabla 10: Medio Preferido para Recibir Información

Medio preferido	Frecuencia	Porcentaje
Redes Sociales	136	69.18%
Radio	24	10.91%
Televisión	22	9.73%
Folletos	23	10.18%
Total	226	100%

Las redes sociales son el medio preferido (60.18%) para recibir información sobre el centro de formación, subrayando la importancia de una fuerte presencia en plataformas digitales.





7. Discusión

7.1. Estudio de Mercado

7.1.1. Demanda Potencial

En Tabla 11 se proyecta a 5 años la demanda potencial del proyecto con base a 541 pymes y una tasa de crecimiento poblacional del 1,1% anual INEC (2022).

Tabla 11: Demanda Potencial

Años	Población	Consumen	Demanda Potencial
2024	541	69.91%	378
2025	546	69.91%	382
2026	552	69.91%	386
2027	559	69.91%	391
2028	565	69.91%	395

Se procedió con el Cálculo de la Demanda Potencial en base a los resultados de la pregunta 1 del cuestionario aplicado a la Demanda. Para luego proceder al calculo de la demanda potencial multiplicando la población con el porcentaje de consumo.

7.1.2. Demanda Real

En Tabla 12 se proyecta a 5 años la demanda real de las pymes que consumen Servicios de IA.

Tabla 12: Demanda Real

Años	Demanda Potencial	Consumen IA	Demanda Real
2024	378	42.48%	161
2025	382	42.48%	162
2026	386	42.48%	164
2027	391	42.48%	166
2028	395	42.48%	168



Se procedió con el Cálculo de la Demanda Real en base a los resultados de la pregunta 6 del cuestionario aplicado a la Demanda. Para obtener el cálculo de la demanda Real se multiplico la demanda potencial con el porcentaje de consumo de Servicios de IA obtenido en el cuestionario aplicado.

7.1.3. Demanda Real en Productos

En Tabla 13 se proyecta a 5 años la demanda real en productos, en consumo de IA obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 13: Demanda Real en Productos

Años	Demanda Real	Consumo Per Capita	Demanda Real en Productos
2024	161	536	86116
2025	162	536	86912
2026	164	536	87867
2027	166	536	88982
2028	168	536	89937

Se procedió con el Cálculo de la Demanda Real en Productos en base a los resultados de la pregunta 2 del cuestionario aplicado a la Demanda. En donde se obtiene un consumo per cápita de 44.7 usos de servicios mensuales de IA por empresa. Esta cantidad multiplicada por doce meses que tiene el año, da el siguiente resultado: $44.7 \times 12 = 536.4$ usos anuales de IA per cápita.

7.2. Demanda Efectiva

En Tabla 14 se proyecta a 5 años la demanda efectiva, en uso de servicios de IA de manera anual obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 14: Demanda Efectiva



Años	Demanda Real en Productos	Consumen IA	Demanda Efectiva
2024	86116	42.48%	36582
2025	86912	42.48%	36920
2026	87867	42.48%	37326
2027	88982	42.48%	37799
2028	89937	42.48%	38205

Se procedió con el Cálculo de la Demanda efectiva en base a los resultados de la pregunta 6 del cuestionario aplicado a la Demanda, el cual indica un 42.48% de consumo en servicios de IA. Por lo que se procedió con el cálculo de la demanda efectiva por medio de la multiplicación de la demanda real en productos por el porcentaje de consumo.

7.3. Demanda Insatisfecha

En la tabla 15 se determina la demanda insatisfecha de Servicios de IA de la ciudad de Loja, restando la demanda efectiva de Servicios de IA con la oferta definida como cero.

Tabla 15: Demanda Insatisfecha

Años	Demanda Efectiva	Oferta Total	Demanda Insatisfecha
2024	36582	0	36582
2025	36920	0	36920
2026	37326	0	37326
2027	37799	0	37799
2028	38205	0	38205

Dada la oferta cero, la demanda insatisfecha es igual a la demanda efectiva. Por lo que se determina que existe una alta demanda que no esta siendo cubierta debido a la falta de servicios de capacitación en IA en Loja.



7.4. Mercadotecnia

Se hace uso de la mercadotecnia con el fin de comunicar y dar a conocer al mercado objetivo, que en este caso son todos aquellos emprendedores y pequeñas empresas de la ciudad de Loja, los servicios de formación y capacitación en inteligencia artificial enfocados a los negocios.

7.4.1. Producto.

El servicio se propone a ser ofertado en la ciudad de Loja, mediante un formato online para el curso de formación y capacitación de herramientas de inteligencia artificial enfocado a los negocios para emprendedores.

7.4.1.1. Nombre.

El nombre "Mastermind" fue elegido para la empresa porque refleja el enfoque en la capacitación y formación estratégica que se ofrecerá a los emprendedores. "Mastermind" hace alusión a un grupo de personas que se reúnen para compartir conocimientos y resolver problemas, lo cual está alineado con la misión de la empresa de fomentar el aprendizaje colaborativo y la innovación. Además, la palabra evoca liderazgo, visión y la capacidad de pensar de manera creativa, cualidades esenciales en el mundo de los negocios y la inteligencia artificial.

7.4.1.2. Slogan.

El eslogan "Escala a otro nivel tu negocio con IA" fue elegido porque transmite de manera clara y directa la propuesta de valor de Mastermind. A través de este mensaje, se destaca el propósito principal de la empresa: ayudar a los emprendedores a potenciar y transformar sus negocios utilizando las herramientas de inteligencia artificial, reflejando crecimiento y evolución siendo la IA puede un motor para llevar cualquier

emprendimiento al siguiente nivel de competitividad y éxito en el entorno empresarial actual.

7.4.1.3. Logotipo.

Se crea con la finalidad de dar a conocer la imagen visual de la empresa que estará relacionada a la actividad y servicios de esta, por lo cual se define el siguiente bosquejo.

Figura 1. Logotipo de la Empresa



El logotipo de Mastermind fue diseñado para representar visualmente la imagen de la empresa, la silueta de un perfil humano en tonos de azul simboliza el pensamiento, la creatividad y el liderazgo, cualidades esenciales que la empresa busca fomentar en sus alumnos. Las líneas conectadas que emergen del perfil hacen referencia a la tecnología y la innovación, destacando la importancia de la inteligencia artificial como herramienta clave para el éxito empresarial.

El uso del color azul transmite confianza, profesionalismo y visión de futuro, alineándose con el enfoque de la empresa de ofrecer formación de alta calidad. Por lo que el logotipo de Mastermind capta la esencia de la empresa: una plataforma moderna, visionaria y enfocada en el crecimiento empresarial mediante la tecnología.



7.4.2. Precio

El curso de herramientas de inteligencia artificial enfocado en los negocios tendrá un precio estimado de \$100. Este valor ha sido cuidadosamente definido para ofrecer una capacitación de alta calidad a un costo accesible, garantizando que los emprendedores puedan adquirir conocimientos prácticos y avanzados sobre el uso de IA en sus proyectos. La inversión incluye acceso a contenido especializado, recursos didácticos actualizados, soporte personalizado y una experiencia de aprendizaje en línea diseñada para maximizar el potencial de los participantes en el mundo empresarial.

7.4.3. Plaza

La plaza de Mastermind estará ubicada en la ciudad de Loja, en un área cuidadosamente seleccionada por su accesibilidad y proximidad a una diversa gama de negocios locales. Esta ubicación estratégica no solo facilitará el acceso a los emprendedores y profesionales de la zona, sino que también promoverá una sinergia con el ecosistema empresarial local, generando oportunidades de colaboración y crecimiento.

7.4.4. Promoción

La estrategia de promoción de Mastermind se centrará en campañas publicitarias efectivas en redes sociales y la distribución de panfletos en negocios locales. A través de las redes sociales, se buscará alcanzar un público más amplio, especialmente emprendedores y pequeñas empresas que puedan beneficiarse de la capacitación en inteligencia artificial. Los panfletos en los comercios cercanos reforzarán esta presencia a nivel local, asegurando que la empresa sea conocida en su entorno inmediato.

Como parte de la campaña de lanzamiento, Mastermind ofrecerá una asesoría gratuita a cada emprendedor, negocio o pequeña empresa interesada en conocer más sobre el potencial de la inteligencia artificial aplicada a sus operaciones. Además, para

incentivar la participación desde el inicio, se brindará un 10% de descuento en el curso de IA como promoción de apertura.

Figura 2. Promoción de la Empresa



7.5. Estudio Técnico

7.5.1. Tamaño del Proyecto

El tamaño hace referencia a la capacidad que tiene la empresa para impartir cursos de IA, por dicha razón se analizará únicamente la mano de obra y el tiempo del dictado de estos cursos.

7.5.2. Necesidades de mano de obra

La mano de obra de la empresa está constituida por el personal necesario para cubrir el trabajo tanto en el área operativa con el dictado de los cursos y capacitaciones,



la administrativa con el recurso humano que facilite el trabajo necesario dentro de la empresa que va a ofertar los cursos en formato online.

Tabla 16. Recurso humano de la empresa

Cargo	Cantidad de Personal
Administrador	1
Secretaria	1
Director de TI y Capacitación	1
Asistente Administrativo	1
Operario	10

Nota. *Recurso humano identificado para funcionamiento de la empresa*

7.6. Capacidad de la empresa

La capacidad operativa del centro de capacitación y formación en inteligencia artificial, dirigido a emprendedores, se diseñará para responder de manera eficiente a la demanda del mercado. El centro ofrecerá una amplia gama de cursos en un formato completamente online, proporcionando flexibilidad para que los emprendedores puedan incorporar la formación en sus agendas sin desplazamientos ni restricciones horarias.

Anualmente, se planifica ofrecer un total de 840 inscripciones, distribuidas equitativamente a lo largo del año para mantener un flujo constante de 70 inscripciones mensuales. Esta estructura permite maximizar la eficiencia de los recursos educativos y administrativos, garantizando que cada curso reciba la atención adecuada y que los estudiantes logren una experiencia de aprendizaje de calidad.

Para sostener este modelo operativo, el centro contará con un equipo de 10 docentes expertos en inteligencia artificial y negocios. Cada docente será responsable de desarrollar y dirigir los cursos, asegurando que los contenidos estén actualizados con las



últimas tendencias y tecnologías en el campo. La selección de un equipo experto y dedicado es crucial para mantener el alto nivel de enseñanza y para adaptarse rápidamente a cualquier cambio en las necesidades del mercado o avances tecnológicos.

La infraestructura tecnológica del centro será de vanguardia, facilitando un entorno de aprendizaje interactivo y accesible desde cualquier lugar del mundo. Se implementarán herramientas de gestión de aprendizaje (LMS) para administrar inscripciones, contenidos, y seguimiento del progreso del estudiante, lo que refuerza la capacidad del centro para manejar un gran volumen de estudiantes de manera eficiente.

Este enfoque innovador y flexible hace que el centro no solo sea una entidad educativa, sino también una startup dinámica en el sector de la tecnología educativa, comprometida con la entrega de educación de alta calidad y accesible para los emprendedores interesados en la inteligencia artificial aplicada a los negocios.

7.7. Localización del proyecto

La localización facilita la ubicación de la empresa dentro del contexto macro a nivel del país hasta el contexto micro que es dentro de la ciudad en la cual se adecuarán las instalaciones de las oficinas de la empresa.

7.7.1. Macrolocalización

A nivel macro se establece la ciudad en la cual se instalar las oficinas de la empresa que corresponde a la ciudad de Loja. Esta ciudad es la capital de la provincia de Loja y se ubica en la región 7 del Ecuador. En el mapa físico del Ecuador, Loja se ubica de acuerdo con el siguiente gráfico:

Figura 1. Macrolocalización de la empresa

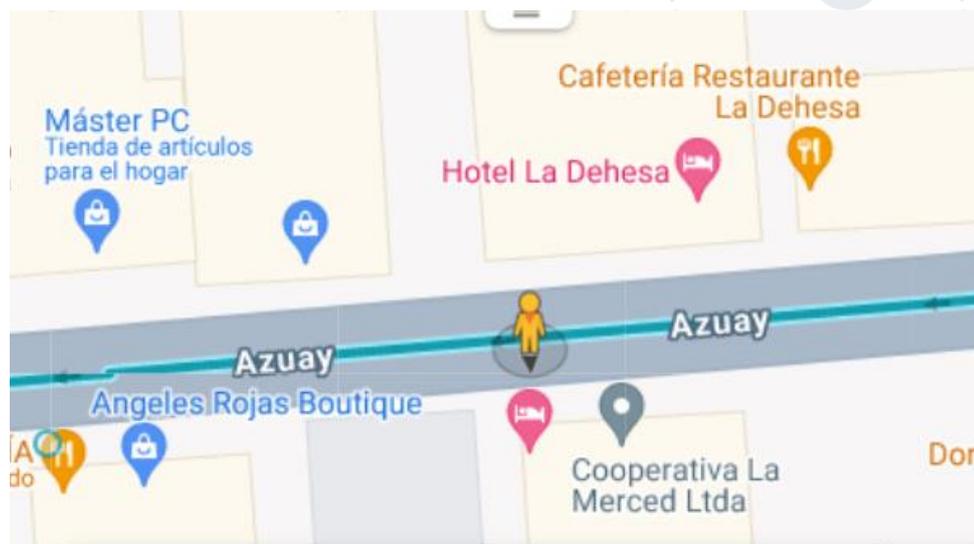


Nota. Mapa de ubicación de la ciudad de Loja

7.7.2. Microlocalización

La microlocalización se relaciona con la ubicación de las oficinas de la empresa dentro de la ciudad, que es en la zona urbana de la ciudad de Loja, por lo cual, se analiza la siguiente ubicación.

Figura 2. Microlocalización de la empresa



Nota. Mapa referencia situación de los terrenos para ubicar la empresa



7.8. Distribución de la planta

En la distribución de la planta se establece la organización física que tendrá las instalaciones de la empresa como oficinas, por lo cual se contarán con las siguientes áreas:

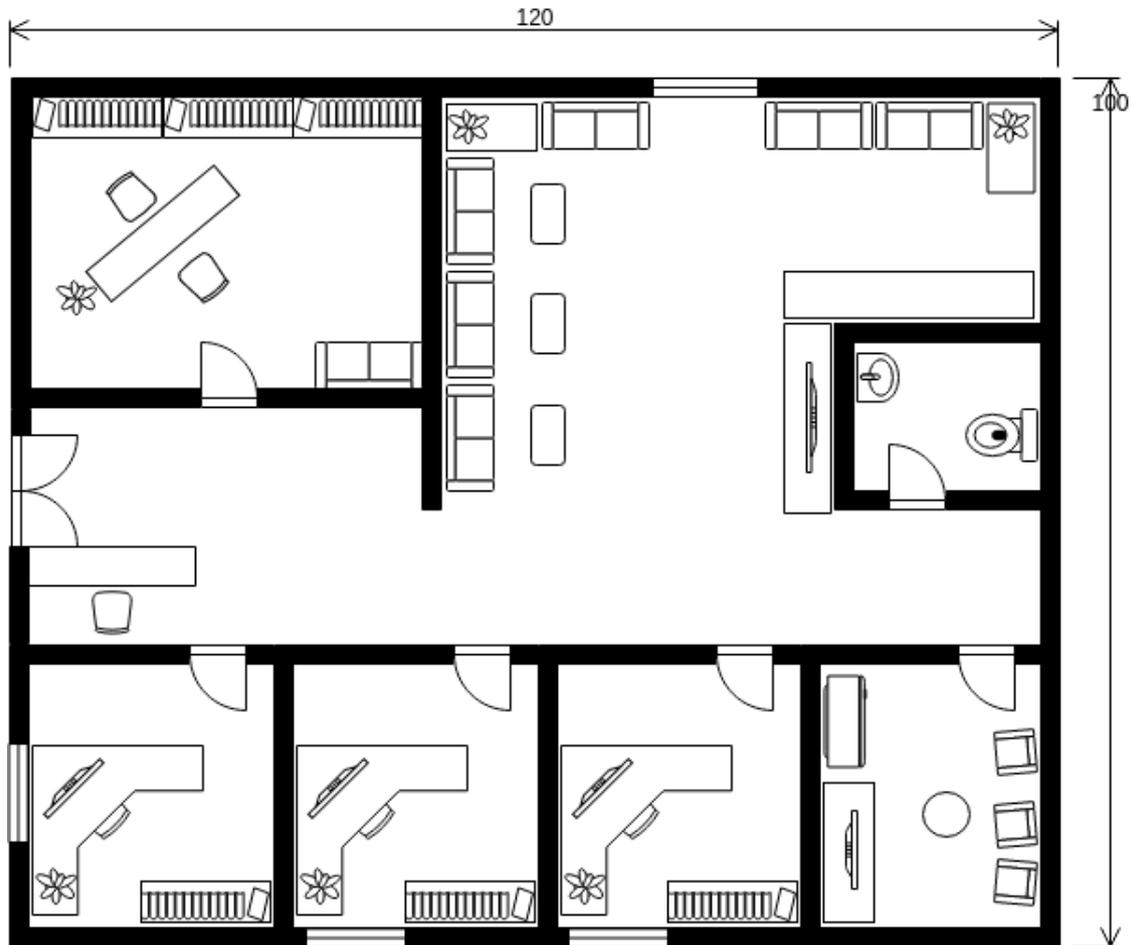
- Gerencia
- Oficina de Director de TI y Capacitación
- Baños
- Sala de espera
- Sala de atención al cliente
- Sala de reuniones

Tabla 17. Dimensiones de las áreas

Cargo	Dimensión
Gerencia	6 m ²
Oficina: Dirección de TI y Capacitación	5 m ²
Baño	2 m ²
Sala de atención al cliente	5 m ²
Sala de reuniones	5 m ²
Sala de espera	5 m ²

Nota. *Dimensiones de las áreas de la empresa.*

Figura 3. Distribución de la empresa



Nota. *Distribución determinada en la necesidad de la empresa.*

La distribución de la empresa se ha dado de acuerdo a las dimensiones del terreno y del área necesaria para cada una de las necesidades dentro de la infraestructura de la empresa.

7.9. Ingeniería del Proyecto

El proceso para el dictamen de los cursos online se da en función de la disponibilidad del recurso humano de la empresa.



7.9.1. Proceso productivo

En el proceso productivo se detalla cada una de las actividades y los tiempos que se necesita para el dictado de los cursos y capacitaciones y de esta forma tener conocimiento de que se va a realizar.

Tabla 18. Actividades del proceso productivo

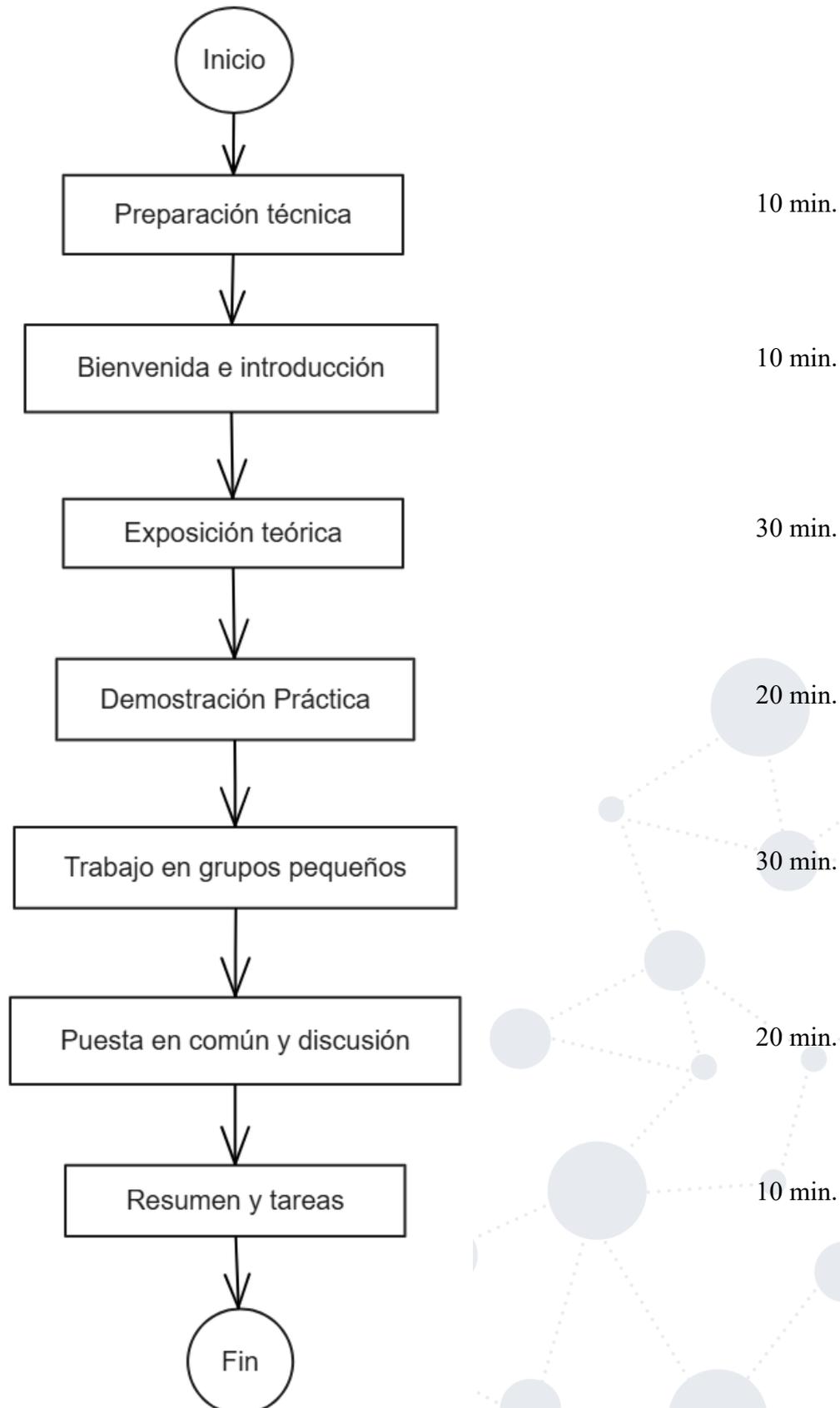
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	TIEMPO
Preparación técnica	Verificación de la conexión a internet, ajustes de la plataforma de videoconferencia.	10 minutos
Bienvenida e introducción	Saludo inicial, presentación de los objetivos de la clase y agenda del día.	10 minutos
Exposición teórica	Exposición interactiva de los conceptos clave de IA para la sesión.	30 minutos
Demostración Práctica	Demostración de herramientas o técnicas de IA utilizando software especializado.	20 minutos
Trabajo en grupos pequeños	Los emprendedores trabajan en grupos en un problema práctico, usando salas virtuales.	30 minutos
Puesta en común y discusión	Los grupos comparten sus resultados y discuten con el resto de la clase.	20 minutos
Resumen y tareas	Recapitulación de lo aprendido, asignación de tareas y preparación para la próxima clase.	10 minutos
TOTAL		2 horas

Nota. *Proceso productivo el dictamen de clases.*

7.9.2. Diagrama de Flujo

A través del diagrama de flujo se indica como inicia y termina el proceso de la impartición de clases online.

Figura 4. Diagrama de flujo del proceso de impartición de clases online.





7.10. Estudio Administrativo

A partir de estos estudios se puede identificar la base legal que regirá la constitución de la empresa, así como la forma de organizarse y los manuales de funciones para cada uno de los trabajadores.

7.10.1. Minuta de Constitución

Razón social o denominación. Se denominará “MASTERMIND - CENTRO DE CAPACITACIÓN” operará bajo las leyes de la república del Ecuador. Este nombre constara en todas las operaciones que realicen la microempresa, la cual se regirá por la ley de compañías, código civil y demás normas pertinentes relacionadas con las actividades que realice la compañía.

Domicilio. La microempresa estará ubicada en el cantón Loja al ser un emprendimiento de Loja estará radicada en la Provincia de Loja, se encontrará ubicado en la parroquia El Sucre en la zona urbana en la vía que conduce a la Av. Azuay en terrenos del señor Cesar Barrionuevo. Por resolución de la junta general de socios podrá establecer sucursales, en cualquier lugar del país o del extranjero, sujetándose a las disposiciones legales correspondientes.

Objeto social. El objeto de la sociedad será la impartición y comercialización de cursos online de IA enfocado a los negocios, dirigido a emprendedores y publico en general tanto a nivel nacional como internacional dado el formato online de las clases, lo que permitirá a la microempresa contribuir activa y voluntariamente el desarrollo de la comunidad ya que la misma genera nuevas fuentes de empleo y así una mejor calidad de vida para los empleados.



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Unidad de Educación
a Distancia y en Línea

Capital social. La microempresa “MASTERMIND - CENTRO DE CAPACITACIÓN” contará con la aportación de 10,303.85 dólares americanos por cada socio, como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 19: Capital social

Nombre de Socio	Cedula de Identidad	Aportación de Capital
Guillermo Valarezo	0910987423	\$ 10,303.85
Zulemma Bazurto	0974149671	\$ 10,303.85
Doménica Lopéz	0932896610	\$ 10,303.85

Nota. *Datos elaborados por los socios*

Plazo de duración: La microempresa operara por el lapso indefinido, desde su registro en la Superintendencia de compañías

Administración: La administración de la microempresa de capacitación de cursos online de IA estará a cargo del Sr. Guillermo Valarezo.

Acta de la junta general de socios de la sociedad anónima

En el cantón Loja, Ciudad de Loja a los treinta y un días del mes de julio del año 2024, por propia iniciativa, se reúnen tres personas naturales, con todos los derechos, han decidido asociarse, dentro de una Sociedad Anónima, con el fin de lucro, la que tendrá por objeto social; centro de capacitación y formación en IA en la ciudad de Loja.

Minuta para la constitución de “MASTERMIND - CENTRO DE CAPACITACIÓN”

Es un documento elaborado por un abogado que contiene el acto de constitución de empresa (llamado “contrato”), que debe presentarse ante un notario para su elevación



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Unidad de Educación
a Distancia y en Línea

ante escritura pública. La minuta contiene la descripción de la actividad económica que se realizará. También debe especificar el aporte que hará el dueño o cada socio del negocio. Asimismo, debe de señalar cuándo se iniciarán las actividades, el domicilio comercial y el tiempo de duración de la empresa.

Señor notario:

Sírvase a insertar en el protocolo de escrituras públicas a su cargo, el acta de constitución de compañía, contenida con las siguientes cláusulas:

Primera. - comparecientes. – SR. GUILLERMO VALAREZO, ecuatoriano portador de la cédula de identidad No. 0910987423; SRA. ZULEMMA BAZURTO, ecuatoriana portadora de la cedula de identidad No. 0974149671, y la SRA. DOMENICA LOPEZ ecuatoriana portadora de la cédula de ciudadanía No. 0932896610 en ejercicio pleno de sus derechos, los comparecientes convienen en constituir la Compañía Sociedad Anónima Microempresa de capacitación y formación “MASTERMIND - CENTRO DE CAPACITACIÓN” con oficinas en la ciudad de Loja. Que se registrá por las leyes del Ecuador y el siguiente estatuto. Los comparecientes declaran ser ecuatorianos, mayores de edad. Solteros todos los integrantes de ocupación estudiantes.

Segunda. - declaración de voluntad: Los comparecientes declaran su voluntad de constituir, como en efecto constituyen, la compañía limitada “MASTERMIND - CENTRO DE CAPACITACIÓN” la misma que se registrá por las leyes ecuatoriana; de manera especial por la ley de Compañías, su reglamento y estos estatutos.

Tercera. -estatutos de la Sociedad Anónima

MICROEMPRESA “MASTERMIND - CENTRO DE CAPACITACIÓN”

Capítulo primero. - Nombre, Objeto Social, Domicilio y Plazo de duración.



Artículo 1.- nombre. -La Compañía llevara el nombre o razón Social de: Microempresa “MASTERMIND - CENTRO DE CAPACITACIÓN”

Artículo 2.- objeto social. - La Compañía tiene como objeto social la creación de una Microempresa con el objetivo de impartir cursos online de inteligencia artificial enfocados los negocios para emprendedores con oficinas en la ciudad de Loja.

Artículo 3.- domicilio. -El domicilio de la Compañía está ubicada en La ciudad de Loja, en la parroquia El Sucre en la zona urbana en la vía que conduce a Av. Azuay, en terrenos del señor Cesar Barrionuevo. Por resolución de la junta general de socios podrá establecer sucursales, en cualquier lugar del país o del extranjero, sujetándose a las disposiciones legales correspondientes, conforme a la Ley y a este estatuto.

Artículo 4.- operaciones. -La empresa inicia sus operaciones en la fecha de su inscripción del contrato constitutivo en el Registro Mercantil, pero podrá disolverse en cualquier tiempo o prorrogar su plazo de duración, de la forma prevista en la ley y en este estatuto.

Capítulo segundo. Del capital social de las participaciones y la reserva legal.

Artículo 5.- del capital. - El capital social de la Compañía es del 100% del total de la inversión que será pagado en partes iguales por los socios los que estarán representados por el certificado de aprobación correspondiente de conformidad con la ley y estos estatutos.

Artículo 6.- aumento de capital. - La compañía puede aumentar el capital social por resolución de la Junta General de los Socios con el consentimiento de las terceras partes del capital social presente en la sección. El aumento del capital se lo hará estableciendo nuevas participaciones y su pago se lo hará de la siguiente manera: En numerario, en especie, por compensación de créditos, por capitalización de reservas, por



revalorización del patrimonio realizado conforme a la ley y la reglamentación pertinente, o por demás medios previstos en la ley.

Artículo 7.- reducción del capital. -La reducción del capital se registrará por lo previsto por la ley de compañías y en ningún caso se tomarán resoluciones encaminadas a reducir el capital social si ello implicare la devolución de los socios de parte de las aportaciones hechas y pagadas con las excepciones de ley.

Artículo 8.- certificado de aportación. -La compañía entregara a cada socio el certificado de aprobación que le corresponde. Dicho certificado de aportación se hará constar la denominación de la compañía, el capital suscrito y el capital pagado, número y valor certificado, nombre del socio o propietario, domicilio de la compañía, fecha de la escritura de consecución, notaría en que se otorgó, fecha y número de la inscripción en el registro mercantil, fecha y lugar de expedición, la constancia de no ser negociable, la firma y rúbrica del presidente y gerente general de la compañía.

Artículo 9.- participaciones. -Las participaciones en esta compañía podrán transferirse por acto entre vivos, requiriéndose para ello el consentimiento unánime del capital social, que la sesión se celebre por escritura pública y se observe las pertinentes disposiciones. Las participaciones de los socios en esta compañía son transmisibles por herencia, conforme a la ley.

Capítulo tercero. - de los socios, de sus deberes, atribuciones, y responsabilidades.

Artículo 10.- son obligaciones de los socios: Las que señalan la ley de compañías. Cumplir las funciones y actividades deberes que les asignase la junta General de socios, al gerente general y presidente de la Compañía. Cumplir con las aportaciones



implementarías en proporción a las participaciones que tuvieran en la compañía, cuando y en la forma que decida la junta general de socios. La demás que señale este estatuto.

Artículo 11.- derechos y atribuciones. -Los socios de la compañía tienen los derechos y atribuciones:

- Intervenir con voz y voto en las sesiones de Junta general de Socios, personalmente o mediante poder a un socio o extraño, ya se trate del poder notarial o de carta poder.
- A elegir y ser elegido para los organismos de administración y fiscalización.
- A percibir las utilidades o beneficios a prorrata de las participaciones pagadas, lo mismo respecto al acervo social, de producirse las liquidaciones. Los demás derechos previstos en la ley y estatutos.

Artículo 12.- responsabilidad de los socios. -La responsabilidad de los socios de la compañía por las obligaciones sociales se limita únicamente al monto de sus aportaciones individuales a compañías, salvo las acepciones de ley.

Capítulo cuarto. - DEL GOBIERNO Y DE LA ADMINISTRACIÓN.

ART. 13.- gobierno y administración. - La microempresa estará gobernada por la Junta General de Accionistas y Administrada por el Gerente General, este órgano con las atribuciones y deberes que les concede la Ley de Compañías y estos estatutos.

ART. 14.- de la junta general de accionistas. - La Junta General de Accionistas es el organismo supremo de la microempresa, se reunirá ordinariamente una vez al año, dentro de los tres meses posteriores a la finalización del ejercicio económico y extraordinariamente las veces que fuere convocada para tratar los asuntos puntualizados en la convocatoria. La Junta estará formada por los accionistas legalmente convocados y reunidos.



ART. 15.- convocatoria. - La convocatoria a la Junta General de Accionistas la hará el Gerente de la microempresa mediante comunicación escrita, cuando menos con diez días de anticipación a la reunión de la Junta y expresando los puntos a tratarse.

ART. 16.- representación de los accionistas. - Las Juntas Generales de Accionistas, ordinarias y extraordinarias, se reunirán en el domicilio principal de la microempresa, los accionistas podrán concurrir a la junta personalmente o mediante poder otorgado a un accionista o tercero, ya se trate de poder notarial o de carta poder, no podrán ser representantes de los accionistas los administradores.

ART. 17.- Quórum.- Para que se instale válidamente la Junta General de Accionistas, en primera convocatoria se requerirá de la presencia de por lo menos la mitad del capital pagado, si no hubiere este quórum habrá una segunda convocatoria mediando cuando más treinta días de la fecha fijada para la primera reunión y la Junta General se instalará con el número de accionistas presentes o que concurren, cualquiera sea el capital que representen, particular que se expresará en la convocatoria para los casos contemplados en el Art. 240 de la Ley de Compañías, se seguirá al procedimiento señalado.

ART. 18.- De la presidencia. - Presidirá la Junta General de Accionistas el Gerente de la microempresa, el mismo que actuará como secretario, a falta de este actuará quien lo subrogue.

ART. 19.- Atribuciones y deberes de la junta general. - La Junta General de Accionistas legalmente convocada y reunida, es el órgano supremo de la empresa y en consecuencia tiene plenos poderes para resolver todos los asuntos relacionados con los negocios sociales, así como con el desarrollo de la microempresa que no se hallaren atribuidos a otros órganos de la microempresa siendo de su competencia el siguiente:



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Unidad de Educación
a Distancia y en Línea

- a) Nombrar al Gerente General.
- b) Autorizar la contratación de auditorías externas.
- c) Conocer y aprobar el presupuesto anual y sus reformas
- d) Conocer y resolver todos los informes que presente el Directorio como los relativos a balances, reparto de utilidades, formación de reservas, administración.
- e) Resolver sobre el aumento o distribución de capital, prórroga de plazo, disolución anticipada, cambio de domicilio, de objeto social y demás reformas al estatuto de conformidad con la Ley de Compañías.
- f) Conocer y aprobar los reglamentos internos de la microempresa.
- g) Fijar las remuneraciones que percibirá el Gerente General, fijar los sueldos que percibirán los miembros del Directorio.

ART. 20.- Junta universal.- La microempresa podrá celebrar sesiones de Junta General de Accionistas en la modalidad de Junta Universal de conformidad con lo dispuesto en el Art. 238 de la Ley de Compañías, esto es que la Junta pueden constituirse en cualquier tiempo y en cualquier lugar, dentro del territorio nacional, para tratar cualquier asunto, siempre que esté presente todo el capital pagado y de los asistentes, quienes deberán suscribir el acta bajo sanción de nulidad, acepten por unanimidad la celebración de la junta, entendiéndose así legalmente convocada y válidamente constituida.

ART. 21.- Del directorio. - El directorio estará integrado por el presidente de la microempresa y por dos vocales principales, los vocales deben ser elegidos por la Junta General de Accionistas, los vocales durarán en sus funciones cuatro años y pueden ser reelegidos y permanecerán en sus cargos hasta ser legalmente reemplazados, para ser vocales del Directorio no se requiere la calidad de accionista.



ART. 22.- Presidencia del directorio. - Presidirá las sesiones del Directorio el Gerente General, a falta de este lo remplazará su subrogante y se nominará un secretario.

ART. 23.- Convocatoria. - La convocatoria a sesión de directorio la hará el presidente de la microempresa mediante comunicación escrita a cada uno de los miembros, con cuarenta y ocho horas de anticipación, por lo menos a la fecha de sesión, el quórum se establece con más de la mitad de los miembros que lo integran.

ART. 24.- Atribuciones y deberes del directorio. - Son atribuciones y deberes del directorio los siguientes:

- Sesionar ordinariamente cada cuatro meses y extraordinariamente cuando fuere convocado.
- Someter a la consideración de la Junta General de Accionistas el Proyecto de Presupuesto en el mes de enero de cada año.
- Autorizar la compra y transferencia de inmuebles a favor de la empresa, así como la elaboración de contratos de hipoteca y cualquier otro gravamen que limite el dominio y autonomía o posesión de los bienes inmuebles de propiedad de la microempresa.
- Autorizar al Gerente General el otorgamiento y celebración de actos, contratos e inversiones para los que se requiera tal aprobación, en razón de la cuantía fijada por la Junta General.

ART. 25.- Resoluciones. - Las resoluciones del Directorio serán tomadas por simple mayoría de votos y los votos en blanco y las abstenciones se sumarán.

ART. 26.- Actas. - De cada sesión de Directorio se levantará la correspondiente acta, la que será firmada por el presidente y el secretario que actuaron en la reunión.



ART. 27.- Del gerente general. - El Gerente General será elegido por la Junta General de Accionistas, para un periodo de cuatro años, puede ser reelegido indefinidamente y podrá tener o no la calidad de accionista, ejercerá el cargo hasta ser legalmente reemplazado. El Gerente General será el representante legal de la empresa.

ART.28.-Atribuciones y deberes del gerente general. - Son deberes y atribuciones del Gerente General de la microempresa:

- Representar legalmente a la empresa, en forma judicial y extrajudicial.
- Conducir la gestión de los negocios sociales y la marcha administrativa de la microempresa.
- Dirigir la gestión económica financiera de la microempresa.
- Gestionar, planificar, coordinar, poner en marcha y cumplir las actividades de la microempresa.
- Realizar pagos por concepto de gastos administrativos de la microempresa.
- Realizar inversiones, adquisiciones y negocios, sin necesidad de firma conjunta con el presidente, hasta por el monto para el que está autorizado.
- Extender el nombramiento del presidente y conferir copias y certificaciones sobre el mismo.
- Inscribir su nombramiento con la razón de su aceptación en el Registro Mercantil.
- Presentar anualmente informa de labores ante la Junta General de Accionistas.

ART. 29.- Disolución y liquidación de la empresa. - La disolución y liquidación de la microempresa se regirá por las disposiciones pertinentes de la Ley de Compañías, especialmente por lo establecido en la sección decimosegunda de esta ley, así como por



el Reglamento sobre disolución y liquidación de compañías y por lo previsto en el presente estatuto.

ART. 30.- Disposición general. - Se estará a las disposiciones de la Ley de Compañías y sus Reglamentos, así como a los reglamentos de la microempresa y a lo que resuelva la Junta General de Accionistas.

ART. 31.- Auditoria. - La Junta General de Accionistas podrá contratar la Asesoría Contable o Auditoría de cualquier persona natural o jurídica especializada, observando las disposiciones legales sobre esta materia.

Capítulo quinto. - integración y pago de capital

El Capital de la compañía ha sido suscrito y pagado por los accionistas en la siguiente: Conforme consta del certificado de integración de Capital que se agrega como habilitante, todos los accionistas aportarán por igual la cantidad de \$ 10,303.85 dólares, con lo que se conseguirá un total de \$ 30,311.51 dólares; que corresponderá a los recursos propios del 100% del total de la inversión.

Capítulo sexto. - nombramiento de directores y representantes

ART. 32.-Designaciones. - para el primer período se designan como miembros de la junta directiva a las siguientes personas:

- Guillermo Valarezo
- Zulemma Bazurto
- Domenica Lopez

Las personas designadas, manifiestan aceptar los cargos de miembros principales, suplentes y de la Junta Directiva de la sociedad.

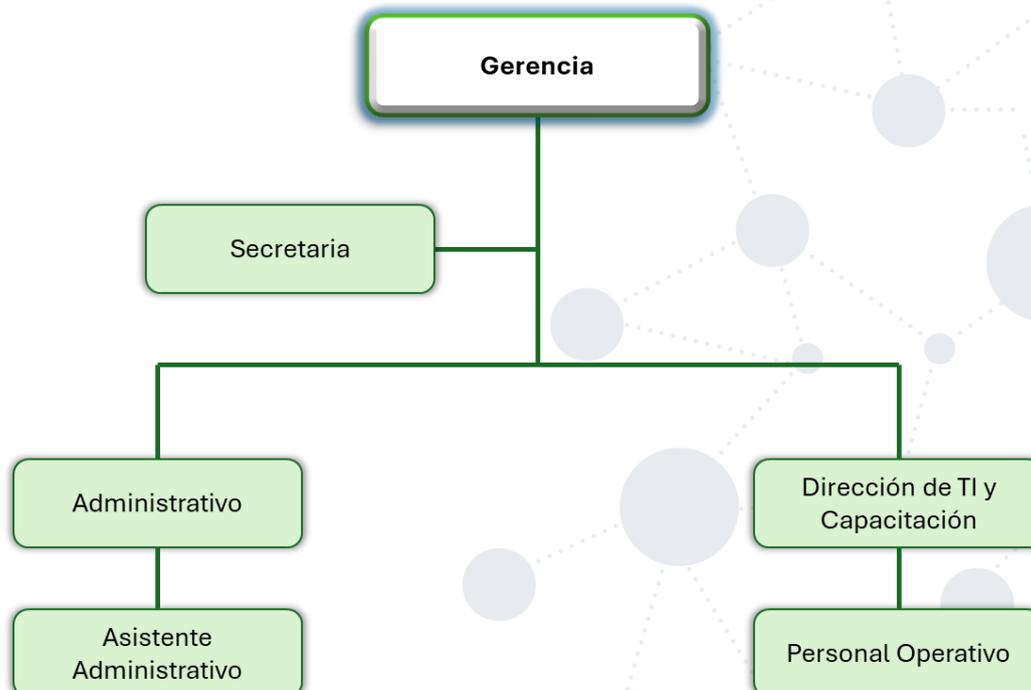
ART.33.- Norma transitoria: De conformidad con el Art. 312 de la Ley de Compañías y el presente estatuto se designa Gerente General al SR. GUILLERMO VALAREZO Identificado con la cedula de ciudadanía 091098742. Presentes: la SRA. ZULEMMA BAZURTO Y LA SRA. DOMENICA LOPEZ manifiestan que ACEPTAN los nombramientos.

Usted Señor Notario sírvase agregar los documentos habilitantes mencionados y las demás cláusulas de estilo para la validez de la presente Escritura Pública.- Yo el Notario lo leí íntegramente a los otorgantes y firman en unidad de acto conmigo el notario que doy Fe.

7.10.2. Organización Estructural

Se tienen diferentes departamentos, por lo cual se establece en función de las necesidades de la empresa la siguiente organización estructural:

Figura 5. Organigrama de la empresa Mastermind

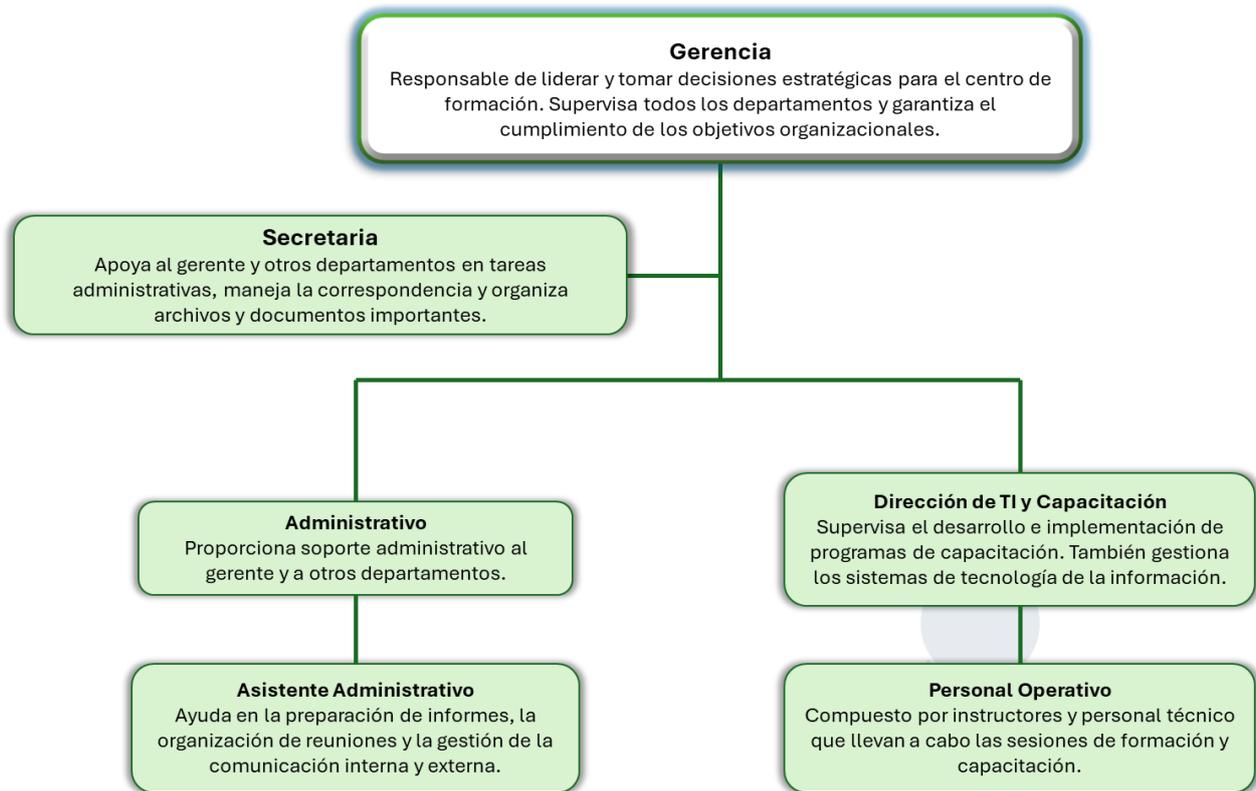


Nota. Diagrama en función de las necesidades de la empresa

7.10.3. Organización Funcional

Es la forma de organización y la función que se realiza en cada una de estas unidades.

Figura 6. Organigrama funcional de la empresa



Nota. Organigrama basado en cada una de las áreas de la empresa

Los diversos organigramas establecidos están en función del desempeño administrativo que tendrá el recurso humano de la empresa.

7.10.4. Manual de funciones

Un manual de funciones, facilita la realización de las labores de parte de los funcionarios de la empresa para lo cual se necesita elaborarlo y que vaya acorde a las necesidades que tengan.



UNL

Universidad Nacional de Loja

Unidad de Educación a Distancia y en Línea

1859

MASTERMIND CENTRO DE CAPACITACIÓN



MASTERMIND
CENTRO DE CAPACITACIÓN

Asunto:	Descripción de Cargos	Pág.:
Código:	MCDC-2024-01	Vigencia
Aprobado por:	Gerente	Desde: Hasta:

Denominación del cargo:	Gerente
Departamento:	Gerencia
Propósito del cargo:	Responsable de liderar y tomar decisiones estratégicas para el centro de formación. Supervisa todos los departamentos y garantiza el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

<p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Planificación estratégica: Desarrollar e implementar estrategias para lograr los objetivos organizacionales y mejorar la calidad de los programas de capacitación. Gestión de equipos: Liderar y motivar al personal, asegurando un entorno de trabajo colaborativo y productivo. Supervisión financiera: Administrar el presupuesto del centro, controlando gastos y optimizando el uso de recursos. Relaciones públicas: Representar al centro en eventos, reuniones con clientes y asociaciones para fortalecer las relaciones externas y promover el prestigio de la institución. Cumplimiento normativo: Asegurar que todas las actividades del centro cumplan con las regulaciones educativas y estándares de calidad. <p>Características del cargo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pensamiento estratégico: Habilidad para visualizar el panorama general y planificar a largo plazo, alineando los recursos con las prioridades institucionales. Comunicación eficaz: Excelentes habilidades de comunicación verbal y escrita para interactuar con diferentes audiencias y facilitar la toma de decisiones. Resolución de problemas: Capacidad para identificar problemas y desarrollar soluciones efectivas. <p>Requisitos Mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Educación: Titulo de cuarto nivel en carreras afines a Administración. Experiencia: Cuatro años de experiencia en funciones.
--



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Unidad de Educación
a Distancia y en Línea

MASTERMIND CENTRO DE CAPACITACIÓN		 MASTERMIND CENTRO DE CAPACITACIÓN
Asunto:	Descripción de Cargos	Pág.:
Código:	MCDC-2024-02	Vigencia Desde: Hasta:
Aprobado por:	Gerente	

<p>Denominación del cargo: Secretaria</p> <p>Departamento: Administrativo</p> <p>Propósito del cargo: Apoya al gerente y otros departamentos en tareas administrativas, maneja la correspondencia y organiza archivos y documentos importantes.</p>
<p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none">• Procesamiento de pagos y facturación: Gestionar el registro de pagos recibidos y emitir facturas precisas a clientes y estudiantes.• Manejo de agendas y calendarios: Actualizar y coordinar calendarios de reuniones, asegurando la disponibilidad de salas y participantes.• Planificación de horarios docentes: Organizar la disponibilidad horaria semanal de los docentes, facilitando al director de capacitación la elaboración de los horarios de clases.• Gestión de correspondencia: Recibir, clasificar y distribuir la correspondencia entrante y saliente, manteniendo registros precisos de documentos importantes.
<p>Características del cargo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Habilidades técnicas: Conocimiento de herramientas de oficina y software de gestión administrativa (MS Office, Google Workspace).• Competencias adicionales: Experiencia en facturación y manejo de agendas es altamente deseable.
<p>Requisitos Mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Educación: Título de tercer nivel en carreras afines a Administración.• Experiencia: Un año de experiencia en funciones.



UNL

Universidad Nacional de Loja

Unidad de Educación a Distancia y en Línea

1859

MASTERMIND CENTRO DE CAPACITACIÓN



MASTERMIND
CENTRO DE CAPACITACIÓN

Asunto:	Descripción de Cargos	Pág.:
Código:	MCDC-2024-03	Vigencia
Aprobado por:	Gerente	Desde: Hasta:

Denominación del cargo:	Asistente Administrativo
Departamento:	Administrativo
Propósito del cargo:	Proporciona soporte administrativo al gerente y a otros departamentos. Ayuda en la preparación de informes, la organización de reuniones y la gestión de la comunicación interna y externa, incluyendo atención al cliente y manejo de redes sociales.

Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> Atención al cliente: Gestionar consultas y solicitudes de clientes de manera eficiente, proporcionando información precisa y asegurando una experiencia positiva. Gestión de redes sociales: Desarrollar y administrar contenido para las plataformas de redes sociales de la empresa, interactuando con la audiencia para mejorar la presencia en línea. Comunicación interna y externa: Facilitar la comunicación entre departamentos y con partes interesadas externas, asegurando que los mensajes se transmitan de manera clara y oportuna. Mantenimiento de registros: Gestionar archivos y documentos administrativos, asegurando que estén organizados y fácilmente accesibles.
Características del cargo:	<ul style="list-style-type: none"> Habilidades de comunicación: Excelente capacidad para comunicarse tanto de manera escrita como verbal, adaptándose a diferentes audiencias. Creatividad y habilidades digitales: Capacidad para crear contenido atractivo y administrar eficazmente las plataformas de redes sociales.
Requisitos Mínimos:	<ul style="list-style-type: none"> Educación: Título de tercer nivel en carreras afines a Administración o Marketing. Experiencia: Un año de experiencia en funciones.



1859

MASTERMIND CENTRO DE CAPACITACIÓN



MASTERMIND
CENTRO DE CAPACITACIÓN

Asunto:	Descripción de Cargos	Pág.:
Código:	MCDC-2024-05	Vigencia
Aprobado por:	Gerente	Desde: Hasta:

Denominación del cargo:	Director de TI y Capacitación
Departamento:	Dirección de TI
Propósito del cargo:	Supervisa el desarrollo e implementación de programas de capacitación. También gestiona los sistemas de tecnología de la información, garantizando que estén actualizados y funcionando correctamente.

<p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liderar programas de capacitación tecnológica: Diseñar e implementar programas de formación que integren la tecnología y respondan a las necesidades educativas. • Gestionar la infraestructura de TI: Asegurar que todos los sistemas de TI estén operativos, seguros y actualizados, apoyando eficazmente las actividades del centro. • Coordinar con equipos docentes y técnicos: Colaborar con instructores y personal técnico para integrar la tecnología en el currículo de enseñanza. • Monitorear el rendimiento de sistemas y programas: Evaluar la eficacia de los programas de capacitación y la infraestructura de TI, implementando mejoras continuas. • Administrar presupuestos de TI y capacitación: Gestionar eficientemente los recursos financieros asignados a proyectos de tecnología y capacitación. <p>Características del cargo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo y visión estratégica: Capacidad para desarrollar e implementar estrategias tecnológicas que mejoren la educación y operación del centro. • Gestión de proyectos: Habilidad para planificar, ejecutar y supervisar proyectos tecnológicos y de capacitación de principio a fin. <p>Requisitos Mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educación: Título de cuarto nivel en carreras afines a Ingeniería en Sistemas. • Experiencia: Cinco años de experiencia en funciones.



1859

MASTERMIND CENTRO DE CAPACITACIÓN



Asunto:	Descripción de Cargos	Pág.:
Código:	MCDC-2024-01	Vigencia Desde: Hasta:
Aprobado por:	Gerente	

Denominación del cargo:	Personal Operativo
Departamento:	Operativo
Propósito del cargo:	Compuesto por instructores y personal técnico que llevan a cabo las sesiones de formación y capacitación. Se aseguran de que los estudiantes reciban una experiencia educativa de calidad.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el progreso de los estudiantes: Monitorear y evaluar el aprendizaje de los participantes, proporcionando retroalimentación constructiva para mejorar su desempeño. • Mantener materiales y equipos educativos: Asegurar que todos los recursos necesarios para la capacitación estén disponibles y en buen estado. • Colaborar con otros instructores y personal: Trabajar conjuntamente con colegas para mejorar los métodos de enseñanza y actualizar los materiales de formación. • Actualizar conocimientos y habilidades: Participar en programas de desarrollo profesional para mantenerse al día con las tendencias y tecnologías educativas.
Características del cargo:	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad para comunicar de manera efectiva: Capacidad de presentar información de manera clara y convincente, adaptándose a las necesidades de los estudiantes. • Organización y gestión del tiempo: Habilidad para planificar y organizar el trabajo de manera eficiente para cumplir con los plazos y objetivos del curso. • Adaptabilidad: Flexibilidad para ajustar enfoques y métodos de enseñanza en respuesta a las necesidades cambiantes de los estudiantes.
Requisitos Mínimos:	<ul style="list-style-type: none"> • Educación: Titulo de cuarto nivel en carreras afines a Ciencia de datos e Inteligencia Artificial. • Experiencia: Tres años de experiencia en funciones al campo de la IA y Ciencia de Datos.



7.11. Estudio Financiero

En este estudio se identifican los diversos valores que se necesitan para que la empresa inicie con sus actividades, en tal razón se necesitan los siguientes rubros:

7.11.1. Inversiones

Está conformado por todos aquellos bienes que la empresa necesita para comenzar a realizar sus actividades en el centro de formación y capacitación de IA.

Tabla 20: Plan de Inversiones

Elementos	Total	Socios
Activos		
Activos fijos		
Muebles de Oficina	\$ 3,170.00	\$ 3,170.00
Equipos de Computación	\$ 7,060.00	\$ 7,060.00
Total activos fijos	\$ 10,230.00	\$ 10,230.00
Capital de trabajo		
Gasto en servicios profesionales (1 mes a los colaboradores)	\$ 16,520.00	\$ 16,520.00
Total capital de trabajo	\$ 16,520.00	\$ 16,520.00
Total activos	\$ 26,750.00	\$ 26,750.00

Nota. Tabla elaborada por: Marco Paredes

7.11.2. Activos fijos

Son aquellos activos que se componen en los terrenos en los cuales funcionará el centro de capacitación, las construcciones civiles que se efectúen, equipo necesario para el proceso productivo.

7.11.4. Herramientas y materia prima directa

Utensilios y materia prima directa que se necesitan para la impartición de clases online.

**Tabla 21: Herramientas**

Herramientas	Cantidad	Costo Unitario	Costo Anual
Licencias de Zoom (1 año)	12	\$ 199.90	\$ 2,398.80
Licencias de Microsoft 365	15	\$ 22.00	\$ 3,960.00
Slack Business+ Plan	15	\$ 12.50	\$ 2,250.00
ChatGPT Team	12	\$ 25.00	\$ 3,600.00
Plan Standard de MoodleCloud (2000)	1		\$ 5,000.00
Plan Individual de Photoshop	1	\$ 7.99	\$ 95.88
Total		\$ 267.39	\$ 17,304.68

Nota. Tabla elaborada por: Marco Paredes

7.11.5. Muebles de Oficina

Son los diversos muebles que necesita el personal administrativo para realizar sus labores diarias.

Tabla 22: Muebles de oficina

Muebles de Oficina	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Silla De Espera Con Base De Metal	6	\$ 35.00	\$ 210.00
Escritorio Estación De Trabajo En L	4	\$ 390.00	\$ 1,560.00
Silla De Oficina Escritorio	4	\$ 50.00	\$ 200.00
Sofá Elegante Moderno Cuerina 1 Y 3 Puestos	2	\$ 360.00	\$ 720.00
Archivador Metálico 3 Gavetas	4	\$ 120.00	\$ 480.00
Total		\$ 955.00	\$ 3,170.00

Nota. Tabla elaborada por: Marco Paredes

7.11.6. Recursos Humanos

Constituida por el personal necesario para el dictamen de los cursos online y operación de la empresa.

Tabla 23: Recursos Humanos del Centro de Capacitación

Recursos Humanos	Cantidad	Costo Unitario	Costo mensual	Costo Total Anual
------------------	----------	----------------	---------------	-------------------

**UNL**Universidad
Nacional
de LojaUnidad de Educación
a Distancia y en Línea

Administrador	1	\$ 700.00	\$ 700.00	\$ 8,400.00
Secretaria	1	\$ 450.00	\$ 450.00	\$ 5,400.00
Personal Operativo	10	\$ 600.00	\$ 6,000.00	\$ 72,000.00
Director de TI y capacitación	1	\$ 650.00	\$ 650.00	\$ 7,800.00
Asistente administrativo	1	\$ 460.00	\$ 460.00	\$ 5,520.00
Total	14	\$ 2,860.00	\$ 8,260.00	\$ 99,120.00

Nota. Tabla elaborada por: Marco Paredes

7.11.7. Suministros de Oficina

Constituido por las herramientas y materiales de oficina necesarios para el área administrativa.

Tabla 24: Suministros de oficina del Centro de Capacitación

Suministros de Oficina	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Papel bond A4 75 gr	12	\$ 4.99	\$ 59.88
Engrampadora	4	\$ 4.99	\$ 19.96
Carpetas	240	\$ 0.50	\$ 120.00
Lápiz	48	\$ 0.20	\$ 9.60
Calculadora	2	\$ 9.99	\$ 19.98
Esferográficos	48	\$ 0.30	\$ 14.40
Factureros	12	\$ 4.99	\$ 59.88
Perforadora	4	\$ 4.99	\$ 19.96
Correctores	12	\$ 1.00	\$ 12.00
Memory flash	4	\$ 8.99	\$ 35.96
Borrador	12	\$ 0.50	\$ 6.00
Total		\$ 41.44	\$ 377.62

Nota. Tabla elaborada por: Marco Paredes

7.11.8. Equipos de Computación

Constituido por los equipos de cómputo necesarios para el área administrativa de la empresa.

Tabla 25: Equipos de Computación del Centro de Capacitación

Equipos de Computación	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
------------------------	----------	----------------	-------------

**UNL**Universidad
Nacional
de LojaUnidad de Educación
a Distancia y en Línea

Computador todo en uno	6	\$ 1,000.00	\$ 6,000.00
Impresora Multifunción Tinta	2	\$ 500.00	\$ 1,000.00
Central Telefonica	3	\$ 20.00	\$ 60.00
Total		\$ 1,520.00	\$ 7,060.00

Nota. Tabla elaborada por: Marco Paredes

7.11.9. Suministros de aseo y limpieza

Materiales necesarios para el aseo y limpieza de la empresa son necesarios en virtud de cumplir normas sanitarias para brindar el mejor aseo a los lugares a las instalaciones de la empresa.

Tabla 26: Suministros de aseo y limpieza

Útiles de aseo y limpieza	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Trapeador	2	\$ 2.99	\$ 5.98
Baldes plasticos	2	\$ 6.99	\$ 13.98
Papel Higienico Industrial	24	\$ 4.99	\$ 119.76
Desinfectante en Litros	12	\$ 3.99	\$ 47.88
Cloro	12	\$ 1.99	\$ 23.88
Basurero	4	\$ 20.00	\$ 80.00
Fundas plasticas (10 unidades)	30	\$ 0.99	\$ 29.70
Total		\$ 41.94	\$ 321.18

7.11.10. Arrendamiento

Establecimiento físico de la empresa, en donde serán las oficinas físicas de la empresa y punto de comercialización de la misma.

Tabla 27: Arrendamiento

Arrendamiento	Precio Mensual
Alquiler de Local	\$ 800.00

Nota. Tabla elaborada por: Marco Paredes

**7.12. Proyección de gastos**

Los gastos son proyectados a los siguientes 5 años y se tiene los siguientes valores de acuerdo con cada tipo de gasto.

Tabla 28: Suministros de Oficina

Año	Valor
1 \$	377.62
2 \$	382.91
3 \$	388.27
4 \$	393.70
5 \$	399.21

Tabla 29: Útiles de aseo y limpieza

Año	Valor
1 \$	321.18
2 \$	325.68
3 \$	330.24
4 \$	334.86
5 \$	339.55

Tabla 30: Herramientas

Año	Valor
1 \$	17,304.68
2 \$	17,546.95
3 \$	17,792.60
4 \$	18,041.70
5 \$	18,294.28

Tabla 31: Gasto administrativo

Año	Valor
1 \$	27,120.00
2 \$	27,499.68
3 \$	27,884.68
4 \$	28,275.06
5 \$	28,670.91

**Tabla 32: Personal operativo**

Año	Valor
1	\$ 72,000.00
2	\$ 73,008.00
3	\$ 74,030.11
4	\$ 75,066.53
5	\$ 76,117.47

Tabla 33: Arrendamiento

Año	Valor
1	\$ 800.00
2	\$ 811.20
3	\$ 822.56
4	\$ 834.07
5	\$ 845.75

7.13. Depreciaciones

Es la pérdida de valor de los activos que se da por la realización de las diversas actividades en la empresa, esta origina un valor a depreciar y un valor residual.

Tabla 34: Depreciaciones Muebles de Oficina

Año	Depreciación	Depreciación acumulada	Saldo actual
0			\$ 3,170.00
1	\$ 317.00	\$ 317.00	\$ 2,853.00
2	\$ 317.00	\$ 317.00	\$ 2,536.00
3	\$ 317.00	\$ 317.00	\$ 2,219.00
4	\$ 317.00	\$ 317.00	\$ 1,902.00
5	\$ 317.00	\$ 317.00	\$ 1,585.00
6	\$ 317.00	\$ 317.00	\$ 1,268.00
7	\$ 317.00	\$ 317.00	\$ 951.00
8	\$ 317.00	\$ 317.00	\$ 634.00
9	\$ 317.00	\$ 317.00	\$ 317.00
10	\$ 317.00	\$ 317.00	\$ -

Nota. Depreciado a 10 años con el 10%

**Tabla 35: Equipos de Computación**

Año	Depreciación	Depreciación acumulada	Saldo actual
0			\$ 7,060.00
1	\$ 2,353.33	\$ 2,353.33	\$ 4,706.67
2	\$ 2,353.33	\$ 2,353.33	\$ 2,353.33
3	\$ 2,353.33	\$ 2,353.33	\$ -

Nota. Depreciado a 3 años con el 33,33%

7.14. Costos

Los costos son los valores monetarios que de forma permanente necesita la empresa para cubrir sus actividades, en tal razón se los proyectó para los años de vida útil, siendo agrupado en la siguiente tabla.

Tabla 36: Costos proyectados a 5 años

Costos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Suministros de Oficina	\$ 377.62	\$ 382.91	\$ 388.27	\$ 393.70	\$ 399.21
Útiles de aseo y limpieza	\$ 321.18	\$ 325.68	\$ 330.24	\$ 334.86	\$ 339.55
Herramientas	\$ 17,304.68	\$ 17,546.95	\$ 17,792.60	\$ 18,041.70	\$ 18,294.28
Gasto administrativo	\$ 27,120.00	\$ 27,499.68	\$ 27,884.68	\$ 28,275.06	\$ 28,670.91
Gasto personal operativo	\$ 72,000.00	\$ 73,008.00	\$ 74,030.11	\$ 75,066.53	\$ 76,117.47
Arrendamiento	\$ 800.00	\$ 811.20	\$ 822.56	\$ 834.07	\$ 845.75
Depreciaciones	\$ 2,670.33	\$ 2,670.33	\$ 2,670.33	\$ 2,670.33	\$ 2,670.33
Total gastos	\$ 120,593.81	\$ 121,861.84	\$ 123,530.52	\$ 125,222.56	\$ 126,938.29

Nota. Tabla elaborada por: Marco Paredes

7.15. Costos fijos y variables

Una vez determinado el costo, se lo puede clasificar en fijos aquellos que no tendrán variación durante cierto período de tiempo y los variables, que estarán sujetos a la producción que se tenga.



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Unidad de Educación
a Distancia y en Línea

Tabla 37: Costos fijos y variables

Rubros	Año 1		Año 2	
	Fijo	Variable	Fijo	Variable
Costos				
Suministros de Oficina		\$ 377.62		\$ 382.91
Utiles de aseo y limpieza	\$ 321.18		\$ 325.68	
Herramientas		\$ 17,304.68		\$ 17,546.95
Gasto administrativo	\$ 27,120.00		\$ 27,499.68	
Gasto personal operativo		\$ 72,000.00		\$ 73,008.00
Arrendamiento	\$ 800.00		\$ 811.20	
Depreciaciones	\$ 2,670.33		\$ 2,670.33	
Total costos	\$ 30,911.51	\$ 89,682.30	\$ 31,306.89	\$ 90,937.85



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Unidad de Educación
a Distancia y en Línea

Año 3		Año 4		Año 5	
Fijo	Variable	Fijo	Variable	Fijo	Variable
	\$ 388.27		\$ 393.70		\$ 399.21
\$ 330.24		\$ 334.86		\$ 339.55	
	\$ 17,792.60		\$ 18,041.70		\$18,294.28
\$ 27,884.68		\$ 28,275.06		\$ 28,670.91	
	\$ 74,030.11		\$ 75,066.53		\$76,117.47
\$ 822.56		\$ 834.07		\$ 845.75	
\$ 2,670.33		\$ 2,670.33		\$ 2,670.33	
\$ 31,707.80	\$ 92,210.98	\$ 32,114.33	\$ 93,501.94	\$ 32,526.54	\$94,810.96





7.16. Ingresos

Los ingresos son los valores monetarios que la empresa recibirá producto de la realización de las actividades comerciales.

Tabla 38: Ingresos proyectados a 5 años

Unidades producidas	Precio de venta	Ventas totales	
840.00	\$ 149.99	\$	125,991.60
882.00	\$ 149.99	\$	132,291.18
926.00	\$ 149.99	\$	138,890.74
972.00	\$ 149.99	\$	145,790.28
1,021.00	\$ 149.99	\$	153,139.79

Nota. Tabla elaborada por: Marco Paredes

7.17. Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio representa el valor en el cual tanto los ingresos como los gastos son iguales, en caso de bajar este valor se pueden dar pérdidas, por lo tanto, brinda información en un determinado año tanto en producción como en ventas que deberá tener como mínimo la empresa.

Punto de quilibrio primer año

PE

Costo fijo total

Ventas totales -costo variable

\$ 30,911.51

\$ 125,991.60 \$ 89,682.30 \$ 36,309.30

PE

85.13%

\$ 0.85

Punto de equilibrio en recursos

PE

Costo fijo

1 -

Costo variable total/



Ventas totales

PE 107261.53

Punto de equilibrio en cantidades

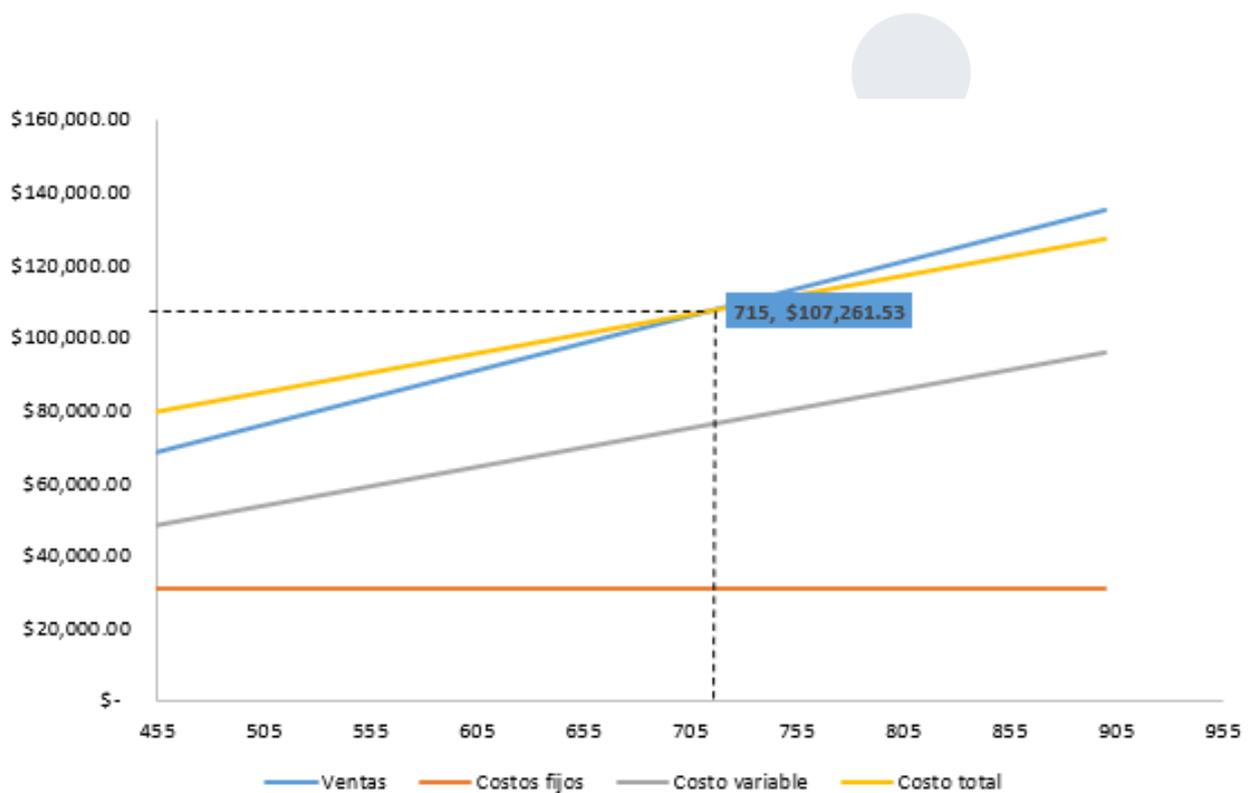
PE	Costo fijo	
	Precio unitario	Costo Unitario

PE 715.12 Cursos

El punto de equilibrio se alcanza aproximadamente con la inscripción de 715 alumnos que adquieren el curso. Es decir, al venderse 715 cursos, los ingresos generados se igualan con los costos fijos y variables (107.261,53 dólares)

7.17.1 Representación Gráfica

Figura 7. Punto de equilibrio





7.18. Estado de Ganancias y Perdidas

Es importante identificar por cada año de vida útil si la empresa tiene pérdidas u obtiene ganancias y de esta forma la administración conocerá cómo está siendo las labores que está realizando en cuanto al dictamen de cursos online.

Tabla 39: Estado de pérdidas y ganancias proyectado a los 5 años

Denominación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas	\$ 125,991.60	\$ 132,291.18	\$138,890.74	\$ 145,790.28	\$ 153,139.79
Total ingresos	\$ 125,991.60	\$ 132,291.18	\$138,890.74	\$ 145,790.28	\$ 153,139.79
Gastos					
Suministros de Oficina	\$ 377.62	\$ 382.91	\$ 388.27	\$ 393.70	\$ 399.21
Utiles de aseo y limpieza	\$ 321.18	\$ 325.68	\$ 330.24	\$ 334.86	\$ 339.55
Herramientas	\$ 17,304.68	\$ 17,546.95	\$ 17,792.60	\$ 18,041.70	\$ 18,294.28
Gasto administrativo	\$ 27,120.00	\$ 27,499.68	\$ 27,884.68	\$ 28,275.06	\$ 28,670.91
Gasto personal operativo	\$ 72,000.00	\$ 73,008.00	\$ 74,030.11	\$ 75,066.53	\$ 76,117.47
Arrendamiento	\$ 800.00	\$ 811.20	\$ 822.56	\$ 834.07	\$ 845.75
Depreciaciones	\$ 2,670.33	\$ 2,670.33	\$ 2,670.33	\$ 2,670.33	\$ 2,670.33
Total gastos	\$ 120,593.81	\$ 122,244.74	\$123,918.78	\$ 125,616.26	\$ 127,337.51
Utilidad del ejercicio	\$ 5,397.79	\$ 10,046.44	\$ 14,971.96	\$ 20,174.02	\$ 25,802.28

7.19. Flujo de caja

Permite identificar cómo son los ingresos y los gastos que se van efectuando durante los distintos años en los que se ha proyecto comenzó sus actividades.



Tabla 40: Flujo de caja proyectado a los 5 años

Denominación	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos						
Ventas		\$ 125,991.60	\$ 132,291.18	\$ 138,890.74	\$ 145,790.28	\$ 153,139.79
Capital propio	\$ 26,750.00					
Créditos						
Total ingresos	\$ 26,750.00	\$ 125,991.60	\$ 132,291.18	\$ 138,890.74	\$ 145,790.28	\$ 153,139.79
Egresos						
Activos fijos	\$ 10,230.00					
Capital de trabajo	\$ 16,520.00					
Suministros de Oficina		\$ 377.62	\$ 382.91	\$ 388.27	\$ 393.70	\$ 399.21
Utiles de aseo y limpieza		\$ 321.18	\$ 325.68	\$ 330.24	\$ 334.86	\$ 339.55
Herramientas		\$ 17,304.68	\$ 17,546.95	\$ 17,792.60	\$ 18,041.70	\$ 18,294.28
Gasto administrativo		\$ 27,120.00	\$ 27,499.68	\$ 27,884.68	\$ 28,275.06	\$ 28,670.91
Gasto personal operativo		\$ 72,000.00	\$ 73,008.00	\$ 74,030.11	\$ 75,066.53	\$ 76,117.47
Arrendamiento		\$ 800.00	\$ 811.20	\$ 822.56	\$ 834.07	\$ 845.75
Depreciaciones		2670.333333	2670.333333	2670.333333	2670.333333	2670.333333
Total egresos	\$ 26,750.00	\$ 120,593.81	\$ 122,244.74	\$ 123,918.78	\$ 125,616.26	\$ 127,337.51
Flujo de caja	\$ -	\$ 5,397.79	\$ 10,046.44	\$ 14,971.96	\$ 20,174.02	\$ 25,802.28
Depreciaciones		\$ 2,670.33				
Flujo neto de caja	\$ -	\$ 8,068.12	\$ 18,114.56	\$ 33,086.51	\$ 53,260.53	\$ 79,062.82



7.20. TMAR

En el cálculo de TMAR se tomó en cuenta la inflación, el costo operativo, y el premio al riesgo. Para lo cual se utiliza la siguiente fórmula:

$$TMAR = IN + PR + (IN * PR)$$

En función de la fórmula presentada se analizan los siguientes datos obtenidos del portal del Banco Central del Ecuador que emite esta información financiera.

Inflación mensual 2024 (IN) 1.40%

Premio al riesgo 2024 (PR) 8.45%

$$TMAR = 1.40\% + 8.45\% + 0.12\%$$

$$TMAR = 9.97\%$$

La tasa del 9.97% es el valor de referencia con el cálculos de los diferentes indicadores financieros que se detallan a continuación.

7.21. Valor Actual Neto (VAN)

Este indicador brinda información a los administradores de la empresa sobre el valor que va obteniendo la empresa en el transcurso de los años, para ir proyectando los resultados que permitan determinar la factibilidad de este.

Tabla 41: Calculo del Valor Neto Actual

Año	Flujo de caja	Factor de actualización	Valor actualizado
0	\$ -26,750.00	1.0000	\$ -26,750.00
1	\$ 5,397.79	0.9094	\$ 4,908.49
2	\$ 10,046.44	0.8269	\$ 8,307.63
3	\$ 14,971.96	0.7520	\$ 11,258.38
4	\$ 20,174.02	0.6838	\$ 13,795.02
5	\$ 25,802.28	0.6218	\$ 16,044.29
VAN			\$ 27,563.82
TIR			36.07%

El valor actual de la empresa a los 5 años es de 27,563.82 dólares que será el valor que tendrá la empresa al finalizar la vida útil del presente proyecto.

7.22. Tasa Interna de Retorno (TIR)

Con respecto a la tasa interna de retorno nos da la factibilidad de implementación de la empresa, para lo cual se toma en consideración de los flujos de caja calculados en base a la referencia de la TMAR.

Tabla 42: Calculo de TIR

Año	Flujo de caja	Factor de actualización (36,00%)	Valor actualizado	Factor de actualización (36,20%)	Valor actualizado
0	\$ -26,750.00	1.0000	\$ -26,750.00	1.0000	\$ -26,750.00
1	\$ 5,397.79	0.7353	\$ 3,968.96	0.7342	\$ 3,963.13
2	\$ 10,046.44	0.5407	\$ 5,431.68	0.5391	\$ 5,415.74
3	\$ 14,971.96	0.3975	\$ 5,951.98	0.3958	\$ 5,925.80
4	\$ 20,174.02	0.2923	\$ 5,897.08	0.2906	\$ 5,862.52
5	\$ 25,802.28	0.2149	\$ 5,545.79	0.2134	\$ 5,505.19
Suma			\$ 45.50	suma	\$ -77.61
r1			36.00%	r2	36.20%
VAN₁			\$ 45.50	VAN₂	\$ -77.61



$$TIR = r_1 + (r_2 - r_1) \left(\frac{VAN_1}{VAN_1 - VAN_2} \right)$$

$$TIR = 36,00\% + (36,20\% - 36,00\%) \left(\frac{45,50}{45,50 - (-77,61)} \right)$$

$$TIR = 36,07\%$$

La tasa interna de retorno es de 36,07% que es mayor que la tasa de referencia que es del 9.97%; en tal razón se determina que existe factibilidad de implementación de la empresa Centro de Capacitación y Formación en IA.

7.23. Relación Beneficio Costo

El realizar las actividades implica que de acuerdo con lo que se invierte se va recuperando producto de la venta de los cursos online, por lo tanto, este indicador facilitará determinar el valor monetario a recuperar por cada unidad de dólar invertido.

Tabla 43: Relación Beneficio Costo

Año	Costo original	Ingresos totales	Factor de actualización	Costo actualizado	Ingresos actualizados
0	\$ 26,750.00		1.0000	\$ 26,750.0000	
1	\$ 120,593.81	\$ 125,991.60	0.9094	\$ 109,662.3421	\$ 114,570.8354
2	\$ 122,244.74	\$ 132,291.18	0.8269	\$ 101,086.9669	\$ 109,394.5957
3	\$ 123,918.78	\$ 138,890.74	0.7520	\$ 93,182.5537	\$ 104,440.9366
4	\$ 125,616.26	\$ 145,790.28	0.6838	\$ 85,896.5697	\$ 99,691.5905
5	\$ 127,337.51	\$ 153,139.79	0.6218	\$ 79,180.5984	\$ 95,224.8924
Total				\$ 495,759.0309	\$ 523,322.8505
				R C-B	1.06

De acuerdo al cálculo efectuado se determina una relación beneficio costo del \$1.06 centavos de dólar.



7.24. Período de Recuperación de la Inversión

El tiempo en el cual se recupera la inversión efectuada para las actividades que realiza la empresa determina la factibilidad de implementación de la empresa.

Tabla 44: Cálculo de Período de Recuperación de la Inversión

Año	Flujo de caja	Factor de actualización	Flujo de caja actualizado	Flujo de caja acumulado
0	\$ -26,750.00			
1	\$ 5,397.79	0.9094	\$ 4,908.49	\$ 4,908.49
2	\$ 10,046.44	0.8269	\$ 8,307.63	\$ 13,216.12
3	\$ 14,971.96	0.7520	\$ 11,258.38	\$ 24,474.51
4	\$ 20,174.02	0.6838	\$ 13,795.02	\$ 38,269.53
5	\$ 25,802.28	0.6218	\$ 16,044.29	\$ 54,313.82
Años			\$ 3.202	3 años
Meses			\$ 2.43	2 meses
Días			\$ 13	13 días

El periodo de recuperación de la inversión efectuada será de 3 años, 2 meses y 13 días según el calculo realizado.



8. Conclusiones

El presente estudio de factibilidad concluye que la creación de un centro de formación en Inteligencia Artificial en la ciudad de Loja es no solo viable, sino también altamente recomendable. El análisis de mercado evidenció una demanda insatisfecha significativa, con un 77.88% de las PYMES interesadas en adquirir servicios de capacitación en IA. La ausencia de competidores directos en el área refuerza aún más el potencial del proyecto.

Desde el punto de vista técnico, el modelo de enseñanza online propuesto ofrece flexibilidad y escalabilidad, permitiendo llegar a un público amplio y diverso. La inversión inicial requerida, de \$26,750, se considera moderada y se recupera en un plazo relativamente corto de 3 años, 2 meses y 13 días.

La evaluación financiera proyecta una tasa interna de retorno (TIR) del 36.07%, superando ampliamente la tasa mínima aceptable (TMAR) del 9.97%. Adicionalmente, el valor actual neto (VAN) positivo de \$27,563.82 confirma la rentabilidad del proyecto. Estos indicadores financieros sólidos respaldan la viabilidad económica del centro de formación.

Por lo que este estudio demuestra que el proyecto propuesto tiene el potencial de satisfacer una necesidad apremiante en el mercado, generando un impacto positivo en el desarrollo de habilidades en IA entre los emprendedores de Loja y contribuyendo al crecimiento económico de la región.



9. Recomendaciones

Basado en los hallazgos y conclusiones de este estudio, se presentan las siguientes recomendaciones para la implementación exitosa del centro de formación en IA en Loja:

Investigación y Desarrollo: Destinar recursos a la investigación y desarrollo en IA, con el objetivo de mantenerse a la vanguardia de las últimas tendencias y tecnologías, y ofrecer programas de formación innovadores y relevantes para el mercado.

Financiamiento Adicional: Explorar opciones de financiamiento adicional, como subvenciones gubernamentales o inversión privada, para impulsar el crecimiento del centro y ampliar su capacidad de impacto en la comunidad emprendedora de Loja.

Responsabilidad Social: Incorporar un enfoque de responsabilidad social en la operación del centro, ofreciendo becas o programas de formación gratuitos para emprendedores de bajos recursos o grupos vulnerables, contribuyendo así al desarrollo social y económico de la región.



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Unidad de Educación
a Distancia y en Línea

10. Referencias Bibliográficas

Arias, A. S. (2014, julio 15). *¿Qué es la TIR y para qué sirve? Fórmula y ejemplos*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/tasa-interna-de-retorno-tir.html>

Botey, P. (2022, febrero 23). *Las 4 P del Marketing: Qué son, Cuáles y Ejemplos*. <https://www.inboundcycle.com/blog-de-inbound-marketing/las-4-p-del-marketing-que-debes-conocer>

Brito, M., Sánchez, D., & Procel, M. (2019). MANUALS OF ORGANIZATION OF FUNCTIONS AS A CORNERSTONE OF MANAGEMENT ADMINISTRATION. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 23(92), Article 92.

CentriQS. (2013). *What is Project Investment?* <http://www.taskmanagementguide.com/glossary/what-is-project-investment-.php>

Cigoña, J. R. F. de la. (2023, agosto 25). *Tasa interna de retorno (TIR): ¿Qué es y cómo se calcula?* Sage Advice España. <https://www.sage.com/es-es/blog/tasa-interna-de-retorno-tir-que-es-y-como-se-calcula/>

CMU. (2016). *Project Management for Construction: The Design and Construction Process*. https://www.cmu.edu/cee/projects/PMbook/03_The_Design_And_Construction_Process.html

Conexión Esan. (2017). *El índice beneficio/costo en las finanzas corporativas / Conexión ESAN*. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/el-indice-beneficio-costo-en-las-finanzas-corporativas>



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Unidad de Educación
a Distancia y en Línea

Conexión Esan. (2019). *Análisis de sensibilidad: ¿qué es y cuál es su importancia en un proyecto?* | Conexión ESAN. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/analisis-de-sensibilidad-que-es-y-cual-es-su-importancia-en-un-proyecto>

DELSOL. (2020, junio 22). *Demanda efectiva ¿Qué es exactamente?* <https://www.sdelsol.com/glosario/demanda-efectiva/>

DELSOL. (2021, abril 5). *Análisis de sensibilidad ¿Qué es?, ¿Cómo funciona?* <https://www.sdelsol.com/glosario/analisis-de-sensibilidad/>

Douglas, da S. (2021, marzo 4). *¿Qué es el estudio de mercado y para qué sirve?* Zendesk. <https://www.zendesk.com.mx/blog/que-es-estudio-de-mercado/>

ESIC Formación Profesional Superior. (2021). *Qué son los proyectos de inversión y su evaluación* | ESIC. <https://www.esic.edu/rethink/management/que-son-los-proyectos-de-inversion-y-su-evaluacion>

Galán, J. S. (2020, agosto 30). *Demanda potencial*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/demanda-potencial.html>

GeeksforGeeks. (2024, marzo 12). *Budgeting: Purpose, Importance, Types, Process & Strategy*. GeeksforGeeks. <https://www.geeksforgeeks.org/budgeting-purpose-importance-types-process-strategy/>

Investopedia. (2024d). *What is Revenue? Definition, Formula, Calculation, and Example*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/r/revenue.asp>

Khan Academy. (2023). *La demanda y sus determinantes (artículo)* | Khan Academy. https://es.khanacademy.org/_render



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Unidad de Educación
a Distancia y en Línea

KUTXABANK. (2016). *Capacidad financiera* / *Glosario*. Kutxabank.

<https://clientes.kutxabank.es/es/prestamos/guia-coche/glosario/capacidad-financiera.html>

Lamberti, A. (2024). *¿Qué es y cómo aprovechar la demanda insatisfecha en marketplaces?* <https://academia.nubimetrics.com/demanda-insatisfecha>

Ley de Compañías. (1999). *Ley de Compañías* / *Ecuador—Guía Oficial de Trámites y Servicios*. <https://www.gob.ec/regulaciones/ley-companias>

Morales, V. V. (2014, junio 15). *Valor actual neto (VAN)—Qué es y cómo utilizarlo*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/valor-actual-neto.html>

Murphy, C. B. (2024). *Fixed-Income Security Definition, Types, and Examples*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/f/fixed-incomesecurity.asp>

Nava Rosillón, M. A. (2009). *Análisis financiero: Una herramienta clave para una gestión financiera eficiente*. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(48), 606-628.

11. Anexos

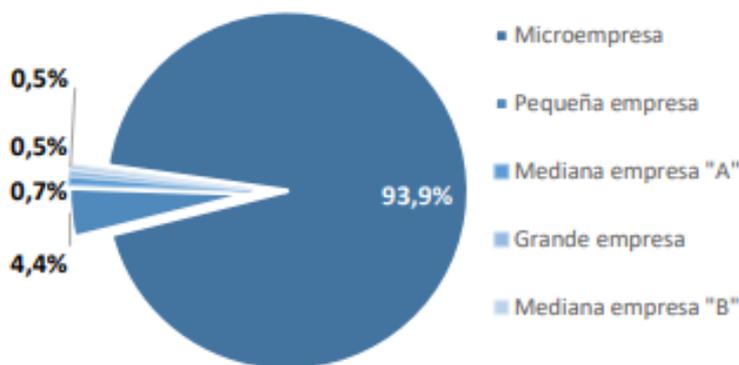
Anexo 1. Datos de la población de acuerdo con el directorio de la SuperCias



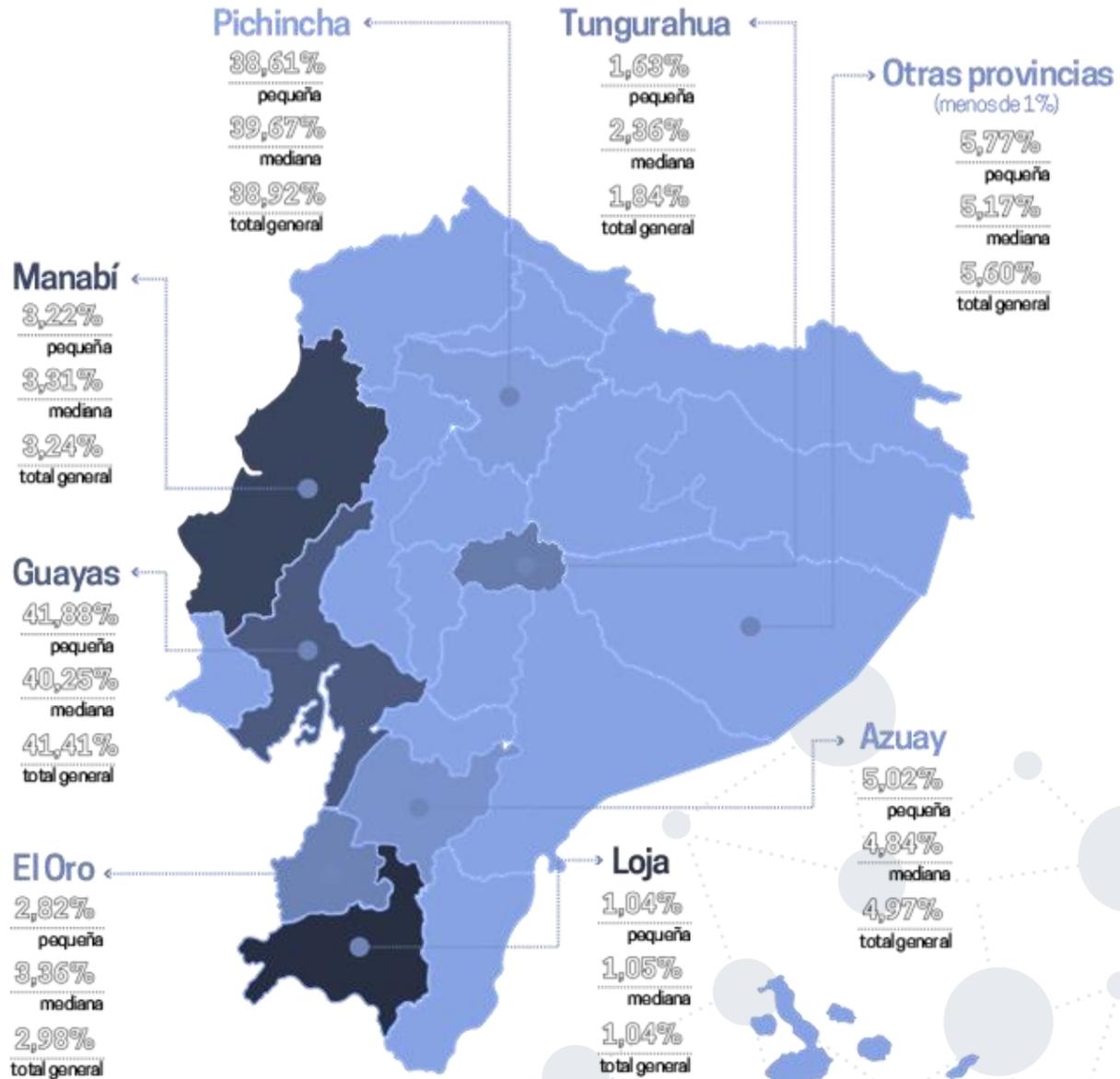
REPORTE: DIRECTORIO DE COMPAÑÍAS
No. DE FILAS: 211677
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 10/10/2024 09:34:53
NOTA: No se han incluido a las compañías cuya situación legal es CANCELACIÓN DE LA INSCRIPCIÓN o CANC. DE INSCRIPCIÓN ANOTADA EN RM
Descargar en formato Excel (Tamaño: 32MB)

No. FILA	EXPEDIENTE	RUC	NOMBRE	SITUACIÓN LEGAL	FECHA CONSTITUCIÓN	TIPO DE COMPAÑÍA	PAÍS	REGIÓN
1	113	1190000709001	INDUSTRIA DE ALIMENTOS CAFRILOSA S.A.	ACTIVA	01/09/1985	ANÓNIMA	ECUADOR	SIERRA
2	648	1190002809001	INDUSTRIA LICORERA EMBOTELLADORA DE LOJA S.A. ILELSA	ACTIVA	18/07/1981	ANÓNIMA	ECUADOR	SIERRA
3	783	1190008640001	EMPRESA ELECTRICA REGIONAL DEL SUR SA EERSSA	ACTIVA	19/08/1990	ANÓNIMA	ECUADOR	SIERRA
4	3442	1191734988001	ECOCONSTRUCTORA S. A.	ACTIVA	02/03/2010	ANÓNIMA	ECUADOR	SIERRA
5	6017	1190013002001	INAPESA S.A.	ACTIVA	30/10/1973	ANÓNIMA	ECUADOR	SIERRA
6	6086	1190043789001	FARMALEMANA CA	ACTIVA	02/08/1978	ANÓNIMA	ECUADOR	SIERRA
7	6266	1190067927001	COMPANIA DE ECONOMIA MIXTA LOJAGAS	ACTIVA	10/01/1991	ECONOMÍA MIXTA	ECUADOR	SIERRA
8	6400	1190080389001	COMPANIA DE TRANSPORTES URBAEXPRESS S.A.	ACTIVA	18/11/1994	ANÓNIMA	ECUADOR	SIERRA
9	6444	1190078953001	CONSTRUCTORA ABAD-VALLE S.A.	ACTIVA	17/08/1995	ANÓNIMA	ECUADOR	SIERRA
10	6526	1191710698001	COMPANIA DE TRANSPORTES URBANOS RIOS DEL SUR S.A. TRANSURBASUR	ACTIVA	09/09/1997	ANÓNIMA	ECUADOR	SIERRA
11	6543	1190082470001	COMPANIA GUIGONVECA SOCIEDAD ANONIMA	ACTIVA	08/01/1998	ANÓNIMA	ECUADOR	SIERRA
12	6621	1190083078001	COMPANIA DE TRANSPORTES DE COMBUSTIBLES LOJA S.A. COTRANSCOLSA	ACTIVA	03/12/1998	ANÓNIMA	ECUADOR	SIERRA
13	6670	1190089695001	HOOVERTOURS. AGENCIA DE VIAJES CIA. LTDA.	ACTIVA	28/05/1999	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA
14	6714	1191701409001	TRANSCOMLOJA CIA LTDA.	ACTIVA	07/04/1999	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA
15	6715	1190083787001	VISETRANS, VIGILANCIA, SEGURIDAD Y TRANSPORTE CIA. LTDA.	ACTIVA	28/08/1999	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA
16	6736	1190084244001	CONSTRUCTORA AUSTORRIEGO CIA. LTDA.	ACTIVA	26/08/1999	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA
17	6803	1190090147001	AGENCIA DE VIAJES PABLO ALDAZ CIA. LTDA.	ACTIVA	28/12/1999	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA

Gráfico 2. Distribución del número de empresas según tamaño.



Anexo 2. Distribución provincial de empresas en Ecuador (2022)



Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros,



Anexo 3. Modelo de encuesta de la demanda



ENCUESTA: PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE FORMACIÓN EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL DIRIGIDO A EMPREENDEDORES DE LA CIUDAD DE LOJA

Descripción: Esta encuesta está diseñada para comprender cómo los emprendedores y las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de la ciudad de Loja están interactuando con la tecnología de inteligencia artificial (IA). Buscamos explorar su nivel de familiaridad con la IA, la utilización de herramientas basadas en IA dentro de sus negocios, y evaluar el interés en futuras capacitaciones sobre esta tecnología. Sus respuestas serán tratadas con confidencialidad y utilizadas únicamente con fines de investigación y mejora de servicios.

Pregunta 1: ¿Está familiarizado(a) con el concepto de inteligencia artificial (IA)?

- a) Sí
- b) No

Pregunta 2: ¿Ha utilizado alguna herramienta o servicio basado en IA en su negocio?

- a) Sí
- b) No

Pregunta 3: ¿Que metodo o herramientas utiliza para la generación de contenido publicitario para su negocio?

- a) Investigando tendencias de mercado
- b) Por medio de servicios basados en IA
- c) Contratando servicios de marketing de terceros



Pregunta 4: ¿Con que frecuencia mensual ha utilizado herramientas o servicios basados en IA en su negocio?

- a) De 1 a 30 veces
- b) De 31 a 60 veces
- c) De 61 a 90 veces
- d) De 91 a 120 veces

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Pregunta 5: ¿Cuáles son los mayores desafíos que enfrenta su negocio actualmente? (Marque todas las que apliquen)

- a) Acceso a financiamiento
- b) Competencia en el mercado
- c) Falta de personal calificado
- d) Digitalización y adopción tecnológica
- e) Otro (especificar)

<input type="checkbox"/>

Pregunta 6: ¿Estaría dispuesto a invertir en herramientas o servicios de inteligencia artificial para realzar y potenciar su negocio?

- a) Sí
- b) No

Pregunta 7: En caso de que en la ciudad de Loja se creara un centro de capacitación formación en temas de inteligencia artificial enfocado a la mejora empresarial, ¿Estaría usted interesado en adquirir nuestros servicios?

- a) Si
- b) No

Pregunta 8: ¿Qué áreas específicas de IA le gustaría que se aborden en la capacitación? (Marque todas las que apliquen)

- a) Automatización de procesos
- b) Análisis de datos
- c) Atención al cliente
- d) Marketing digital y redes sociales

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Pregunta 9: ¿Estaría interesado en recibir promociones y anuncios de nuestros servicios?

- a) Sí
- b) No



1859

unl

Universidad
Nacional
de Loja

Unidad de Educación
a Distancia y en Línea

Pregunta 10: ¿A través de qué medio preferiría recibir información sobre nuestros cursos de capacitación en IA?

- a) Redes Sociales
- b) Radio
- c) Televisión
- d) Folletos

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>





UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Unidad de Educación
a Distancia y en Línea

Anexo 4. Certificado de traducción



UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR THALÍA CORTES DE VIVAR

El departamento de Idiomas de la “Unidad Educativa Particular Thalía Cortes de Vivar”, institución competente y autorizada

CERTIFICA:

La traducción del resumen de Trabajo de Titulación titulado “PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE FORMACIÓN EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL DIRIGIDO A EMPRENDEDORES DE LA CIUDAD DE LOJA” documento adjunto solicitado por el Sr. Marco Vinicio Paredes Abad con cédula de identidad 1717199242 ha sido realizada por el Departamento de Idiomas de la Unidad Educativa Particular “Thalía Cortes de Vivar”. La presente es una traducción textual al idioma inglés del documento adjunto.

Guayaquil, 27 de agosto del 2024



Mgtr. Maite Mora Marquéz
DIRECTORA ACADÉMICA