

Maestría en

GESTIÓN DE PROYECTOS

Trabajo de grado previa a la obtención de
título de Magister en Gestión de
Proyectos

AUTORES: Ing. Marjorie Paulina Andrade Marín

Ing. Jhoselyn Alejandra Coronel Valencia

Ing. Luis Antonio Hidalgo Carrera

Ing. Héctor Eduardo Cerda Manotoa

TUTORES: Mgt. Carlos Luis Calderon

DBA. Jose Luis Mercader

Estudio de factibilidad por la introducción de energía solar
fotovoltaica en una planta de beneficio de un proyecto
minero en el Oriente Ecuatoriano.

CERTIFICACIÓN

Nosotros, Marjorie Paulina Andrade Marín, Jhoselyn Alejandra Coronel Valencia, Luis Antonio Hidalgo Carrera y Héctor Eduardo Cerda Manotoa, declaramos que somos los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal. Todo los efectos académicos y legales que se desprendan de la presente investigación serán de nuestra sola y exclusiva responsabilidad.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.

Firma del graduando

Marjorie Paulina Andrade Marín

Firma del graduando

Jhoselyn Alejandra Coronel Valencia

Firma del graduando

Luis Antonio Hidalgo Carrera

Firma del graduando

Héctor Eduardo Cerda Manotoa

Nosotros, Mgt. Carlos Luis Calderon y DBA. José Luis Mercader declaramos que, personalmente conocemos que los graduandos: Marjorie Paulina Andrade Marín, Jhoselyn Alejandra Coronel Valencia, Luis Antonio Hidalgo Carrera y Héctor Eduardo Cerda Manotoa, son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.

Firma del director del trabajo de titulación

Mgt. Carlos Luis Calderon

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'CLC', written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat cursive.

Firma del director del trabajo de titulación

DBA. José Luis Mercader

Dedicatoria

El presente proyecto de titulación se encuentra especialmente dedicado para nuestros padres y seres queridos debido a su gran apoyo, comprensión, paciencia y confianza durante todo este gran proceso. A razón de ellos que nos han forjado con valores y metas hemos llegado a este momento tan importante de nuestras vidas.

Asimismo, dedicamos el trabajo a todas las personas cercanas, amigos, profesores, compañeros de trabajo y de estudio, que nos apoyaron de alguna manera a través de todo este tiempo de estudio.

Agradecimiento

Queremos aprovechar estas líneas para agradecer, primero a Dios por guiarnos en todo el proceso de la realización de este proyecto y culminación de la maestría.

A nuestros padres y familiares, que fueron un pilar fundamental para el desarrollo de la maestría y de este proyecto y por el apoyo que siempre nos han brindado en el trayecto de nuestras vidas.

Agradecer también a todos los docentes de la maestría GESTIÓN DE PROYECTOS, por su experiencia en cada una de las materias recibidas durante el tiempo de la maestría y por transmitir sus conocimientos cada uno de nosotros para poder encaminarnos en la realización de este proyecto.

A la Universidad Internacional del Ecuador y sus directivos, por las exigencias durante el lapso que se llevó a cabo la maestría GESTIÓN DE PROYECTOS y que ha permitido que seamos mejores profesionales día a día en los diferentes lugares de trabajo y en nuestras diferentes actividades laborales.

Muchas gracias por todo.

Índice de Contenido

i. Resumen	9
ii. Abstract.....	10
CAPITULO 1.....	11
1.1. Introducción	11
1.2. Objetivos	12
CAPITULO 2: METODOLOGÍA	13
2.1. Recopilación y análisis de datos.....	13
2.2. Modelo Canvas.....	14
2.3. Plan estratégico	15
2.4. Plan financiero.....	16
CAPITULO 3: DESARROLLO	17
3.1. Requisitos de creación de la empresa basado en la Supercom.....	17
3.2. Misión y Visión de la empresa	20
3.3. Gestión de personas.....	20
3.4. Equipo Directivo y organización.....	22
3.5. Modelo de negocio Canvas	23
3.6. Análisis FODA.....	24
3.8. Análisis de la competencia.....	25
3.9. Plan financiero.....	27
CAPITULO 4: ANÁLISIS DE RESULTADOS	41
CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	42

5.1. Conclusiones	42
5.2. Recomendaciones.....	43
BIBLIOGRAFÍA	44

Índice de tablas

Tabla 1: Personal requerido para la empresa	21
Tabla 2: Análisis FODA.....	24
Tabla 3: Empresas que ofertan servicios relacionados a sistemas fotovoltaicos	26
Tabla 4: Matriz de información de la fuente de financiamiento	28
Tabla 5: Tabla de amortización del préstamo de un año	29
Tabla 6: Costos de honorarios de personal externo (consultor).....	30
Tabla 7: Costos de insumos.....	31
Tabla 8: Costos de logística, movilización y actos administrativos.....	32
Tabla 9: Costos Generales de Inversión.....	33
Tabla 10: Cálculo del VAN	35
Tabla 11: Calculo de la TIR	35
Tabla 12: Ingreso por ventas en los primeros 5 años	37
Tabla 13: Proyección de costos de ventas en los primeros 5 años.....	37
Tabla 14: Proyección de gastos de mercadeo en los primeros 5 años	38
Tabla 15: Proyección de gastos administrativos en los primeros 5 años	38
Tabla 16: Balance General Proyectado	39
Tabla 17: Flujo de caja	40

Índice de figuras

Figura 1: Modelo Canvas.....	21
------------------------------	----

i. Resumen

La industria minera ha crecido notablemente en los últimos años en el Ecuador, especialmente en la región amazónica. Las principales fuentes energéticas que se utilizan en los procesos de la industria minera son provenientes de los combustibles fósiles, los cuales generan grandes cantidades de CO₂ y lo expulsan hacia el medio ambiente. Por otro lado, el mercado industrial ecuatoriano busca cada día el reemplazo de la energía convencional por energías renovables, incluida la industria minera.

El presente proyecto se centra en la creación de una empresa cuyo propósito será realizar estudios de factibilidad en empresas mineras, para la introducción de energía renovable – solar fotovoltaica – en los diferentes procesos en una mina operativa, centrándose inicialmente en la planta de beneficio. Previo a la creación de la empresa se presenta un estudio económico y de mercado, detallando la viabilidad del proyecto en corto, mediano y largo plazo.

ii. Abstract

The mining industry has been grown notably in the last years in Ecuador, especially in the amazon region. The main energy sources that are used in the mining industry process are coming to the fossil fuels, which generate high CO₂ quantities and expel it to the environment. Besides, the Ecuadorian industrial market every day is searching for the replace of the conventional energy for renewable energy, including the mining industry.

The present project is focused on the creation of a company whose purpose will be make feasibility studies in mining companies, for the renewable energy introduction - solar photovoltaic - on the different process into an operative mine, focusing initially on the benefit plant. Before the company creation is presented a marketing and economic study, where is detail the project viability in the short, medium, and long term.

CAPITULO 1

1.1. Introducción

Ecuador trata a la minería con sumo cuidado ya que, en los últimos años el impulso que ha tenido genera una responsabilidad ambiental y sostenibilidad en los negocios que hace que, las empresas mineras tomen medidas para poder extraer los materiales y minerales de los suelos con un impacto reducido y controlando los desechos en la medida de que se pueda para asegurar la convivencia entre el hombre y la máquina de trabajo que es la industria (Toapanta Antonio, 2017).

A nivel mundial se están utilizando nuevas fuentes de energía para la producción en la minería, una de las energías que mayor desarrollo ha presentado es la energía solar, en la región Oriental del Ecuador se caracteriza por contar con las características climatológicas ideales para la generación de energía eléctrica a través del recurso solar. Para que un proyecto minero sea rentable es necesario poder tener un aprovechamiento óptimo de los materiales obtenidos durante la ejecución de las actividades mineras, por lo cual se hace uso de una planta de procesamiento, denominada Planta de Beneficio de minerales. En este lugar se aplican métodos técnicos de separación de los minerales de interés económico del material estéril. “En el proceso de beneficio de minerales se utilizan diversos equipos los cuales son seleccionados según la estructura y la composición de la roca extraída de la mina” (Heredia & W, 2015, p. 33).

Con la finalidad de crecer y emprender en el mercado ecuatoriano abarcando las oportunidades en la industria minera y el área fotovoltaica, se prevé la creación de una empresa entre cuatro socios principales, dedicada a la realización de estudios de factibilidad técnica y económica para la introducción de energía solar fotovoltaica en una planta de beneficio de un proyecto minero en el Oriente ecuatoriano. Para la creación de una empresa es importante considerar varios factores como el mercado nacional e internacional, los

fondos/inversión propios y ajenos, el retorno económico, conformación administrativa y legal, entre otros. Es decir, realizar un análisis administrativo, económico y de mercado. Debido a que, al no tomar en cuenta lo mencionado, existe la posibilidad de que la empresa no cumpla su propósito y se declare en bancarrota.

1.1. Caso de estudio/Problema de investigación

La industria minera en el Ecuador es bastante nueva en su desarrollo, y que por lo general hace uso de combustibles fósiles para poder ejecutar sus actividades. Debido al proceso de transición energética que ya ha iniciado a nivel mundial es necesario el buen aprovechamiento de los minerales, pero también es necesario hacerlo utilizando un tipo de energía que disminuya la afectación ambiental a largo plazo en el proyecto y beneficios económicos para las empresas operadoras.

Un estudio de factibilidad de reemplazo de energías convencionales por energía solar fotovoltaica permitirá a las empresas mineras apostadas en el oriente ecuatoriano conocer que tan viable es, económica y ambientalmente, cambiar el uso de hidrocarburos por energías más limpias como lo es la energía solar fotovoltaica.

Para poder realizar lo antes mencionado hemos visto la necesidad de proyectar la creación de una empresa especializada en prestar un servicio a empresas dentro de la industria minera, la cual pueda evaluar todos los parámetros que intervienen dentro de esta actividad tan crítica para los involucrados.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Principal

Proyectar la creación de una empresa que permita realizar estudios de factibilidad para la introducción de energía solar fotovoltaica en una planta de beneficio de un proyecto minero en el Oriente ecuatoriano.

1.2.2. Objetivos específicos

- Establecer el proceso y la documentación necesaria para crear una empresa de consultoría.
- Desarrollar un modelo de negocio para la empresa de consultoría.
- Definir las opciones de financiamiento para poner en marcha a la empresa de consultoría.

CAPITULO 2: METODOLOGÍA

La metodología que se ha aplicado para proyectar el desarrollo de la creación de una empresa de consultoría ha sido basada, en parte, a métodos que se detallan en PMBOK 7ma edición, con los cuales se busca seguir los parámetros que dicta el PMI (Project Management Institute) para dirigir proyectos. Los métodos seleccionados son los siguientes:

2.1. Recopilación y análisis de datos

“Los métodos de recopilación y análisis de datos son utilizados para recopilar, valorar y evaluar datos e información con el fin de obtener una comprensión más profunda de una situación” (Project Management Institute, 2021, p. 174). El principio de esta metodología es poder acceder a toda la información que esté disponible del problema o la necesidad planteada, el mercado en el que intervendría, la posible existencia de nichos dentro del mercado a intervenir y la competencia existente.

Los métodos específicos que se han aplicado en este proyecto son los siguientes:

Estudios comparativos: “los estudios comparativos son la comparación de prácticas, procesos y productos reales o planificados con los de organizaciones comparables, lo que identifica las mejores prácticas, genera ideas para mejorar y proporciona una base para medir el desempeño” (Project Management Institute, 2021, p. 175). Aplicado a nuestro proyecto

hemos identificados compañías que ofertan servicios similares a los que estamos proyectando en la empresa propuesta y nos ha ayudado a identificar un posible nicho de mercado.

Análisis de justificación del negocio: “este grupo de método de análisis se asocia con la autorización o justificación de un proyecto o decisión. Los resultados de estos análisis se utilizan en un caso de negocio que justifique la realización de un proyecto” (Project Management Institute, 2021, p. 175). Los métodos de análisis que se han aplicado en nuestro proyecto son el VAN, TIR, Payback y el análisis de costo-beneficio.

Matriz de probabilidad e impacto: “una matriz de probabilidad e impacto es una cuadrícula para vincular la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo y su impacto sobre los objetivos del proyecto en caso de que ocurra dicho riesgo” (Project Management Institute, 2021, p. 176).

Análisis FODA: “evalúa las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de una organización, proyecto u opción” (Project Management Institute, 2021, p. 177).

2.2. Modelo Canvas

La herramienta Canvas permite realizar un modelo de negocio detallando los nueve recursos claves, la evaluación inicial y la factibilidad para el funcionamiento correcto del mismo. Los nueve elementos son (Mercader, 2022a):

- Segmento de mercado
- Oferta de valor
- Relación con el cliente
- Canales de distribución
- Ingresos estimados
- Actividades claves
- Recursos claves

- Socios o asociados claves
- Estructura de costos.

Estos nueve recursos permiten un desarrollo, visualización y evaluación de un negocio. Debido a que abarca las algunas de las áreas más importantes en una empresa tales como el mercado, la oferta y demanda, viabilidad económica e infraestructura (Crespo, 2022).

2.3. Plan estratégico

El plan estratégico es una de las partes fundamentales de un plan de negocios al momento de desarrollar una nueva empresa, a razón de que en el mercado existen aspectos y variables que no se puede tener bajo control o conocer exactamente qué sucederá con ellas a corto, mediano o largo plazo.

El propósito es desarrollar un plan de creación de una empresa vinculado con un plan financiero buscando el desarrollo de esta, de esta manera se comprobará la viabilidad y factibilidad del negocio. Asimismo, permite evaluar la rentabilidad de la empresa, su organización interna y externa, el plan de acción en el presente y a futuro dentro de la empresa y en el mercado, siendo muy importante considerar como se prevé llegar a cumplir todo lo mencionado – objetivos y estratégicas (Torres, 2023).

El plan estratégico cuenta con secciones, siendo las más importantes las siguientes (Mercader, 2022b):

- Enfoque ESG - factores ambientales, sociales y de gobierno corporativo -.
- Estudio de mercado nacional e internacional.
- Análisis y estudio de la competencia.
- Marketing y comercialización.
- Equipo directiva y organización.
- Plan de implementación y cronograma.

- Conclusiones y recomendaciones.

2.4. Plan financiero

El plan financiero es uno de los elementos más importantes durante la creación de una empresa debido a que es una base que permite conocer si los objetivos y estrategias de esta son viables económicamente a corto, mediano y largo plazo, asimismo como en la situación actual del negocio.

Además, es una base fundamental para realizar un administración y dirección de la empresa considerando los aspectos financieros de la empresa. A razón de que es necesario costear todos los recursos importantes para el desarrollo del negocio, como importación de insumos y suministros, contratación de personal fijo y por contrato, herramientas de trabajos (activos y pasivos), marketing, publicidad, entre otros. Así como se considera los egresos de la empresa, estos deben costearse mediante los ingresos en esta, es decir, las fuentes de financiación.

Entre los elementos que deben detallarse en el plan financiero se encuentran (Madrid, 2022):

- Balance general de la empresa
- Plan de financiación
- Estado de resultados
- Cash Flow
- Plan de cobros y pagos
- Previsión de ingresos y costes
- Análisis de riesgos

CAPITULO 3: DESARROLLO

3.1. Requisitos de creación de la empresa basado en la Supercom

La Superintendencia de Compañías es el ente de control y regulación de las empresas que desempeñan actividades, ofertan servicios y/o productos dentro del Ecuador. Dentro de la página web de esta entidad (<https://www.supercias.gob.ec/portalscvs/index.htm>) se describen 2 maneras de constituir una compañía, realizando el trámite en línea y el trámite presencial. A continuación, se describe el proceso de constitución de una empresa mediante el trámite de forma presencial.

a. Reservar el nombre

Este proceso consiste en decidir y escoger el nombre de la empresa (podría decidirse entre todos los socios fundadores que piensan constituir la nueva empresa.

Posteriormente se realiza el trámite de reserva del nombre de la empresa en la Superintendencia de Compañías.

b. Elaborar los estatutos

Los estatutos consisten en el contrato constitutivo y social que regirá la sociedad y se valida mediante una minuta firmada por un abogado.

c. Abrir una cuenta de integración de capital

Consiste en abrir una cuenta en cualquier entidad bancaria, con los valores que corresponden al tipo de empresa que se decida constituir. En el caso de una Sociedad Anónima, el valor mínimo de capital social es 800 dólares.

Los documentos necesarios para este trámite son:

- La carta de socios con el detalle de la participación de cada uno.
- Copias de cedula y certificados de votación de cada socio.

d. Elevar a escritura publica

Este trámite se realiza con un notario público y los documentos habilitantes son la reserva del nombre, el certificado de la cuenta de integración de capital y la minuta con los estatutos.

e. Aprobar el estatuto

La aprobación de los estatutos se lleva a cabo en la Superintendencia de Compañías, para esto es necesario llevar la Escritura Pública.

f. Publicar en un diario o periódico

Para este proceso se lleva las 4 copias entregadas por la Superintendencia de Compañías de la aprobación y el respectivo extracto para que se pueda realizar una publicación en un diario o periódico de circulación nacional.

g. Obtener los permisos municipales

En las oficinas municipales del cantón donde se va a constituir la empresa se debe realizar el siguiente trámite:

- Pago de la patente municipal
- Solicitar el certificado de no adeudar al municipio por parte de los socios.

h. Inscribir tu compañía

Este trámite consiste en inscribir en el Registro Mercantil, la documentación que define el inicio de la existencia legal de una empresa con domicilio en el país. Los documentos necesarios para este proceso son los siguientes:

- 3 originales de la escritura pública de constitución de la compañía.
- Reserva de denominación (reserva del nombre) emitida por la Superintendencia de Compañías.
- Pago realizado en las ventanillas del Registro Mercantil según el valor de la cuantía.

Tomar en cuenta que puede haber observaciones que necesitan ser subsanadas en este proceso.

i. Realizar la junta general de socios

Esto se realiza con el fin de poder determinar en esta primera reunión a los representantes de la empresa o compañía, según como se haya definido en los estatutos.

j. Inscribir el nombramiento del representante

Esta inscripción se lleva a cabo en el registro Mercantil, donde se inscribe el nombramiento del representante de la empresa que fue decidido en la primera junta general de socios. Esto debe realizarse dentro de los 30 días posteriores a su designación.

k. Obtener el registro único de contribuyente

El RUC (Registro Único de Contribuyentes) es un documento que se obtiene en el SRI (Servicio de Rentas Internas). Los documentos necesarios para este trámite son:

- El formulario con la información completa.
- Original y copia de la escritura de constitución.
- Original y copia del nombramiento del representante de la compañía.
- Copias de la cedula y papeleta de votación de los socios.

Al finalizar todos estos pasos se tendría constituida una compañía o empresa anónima o de responsabilidad limitada, la diferencia va a estar en el valor para abrir la cuenta de integración de capital y en la cantidad de socios que pueden participar dentro de la sociedad.

Establecimiento de la asignación de reservas y repartos de dividendos

Los primeros años de la empresa, de acuerdo con el crecimiento de esta, se adaptará a las reservas legales del 20% del capital social según la Ley de Compañías (art. 19). En el momento que la empresa se encuentre económicamente estable y asimismo en el mercado. La

empresa constituirá una forma de reserva adicional, las reservas voluntarias. Los dividendos de la empresa se establecerán en la Junta General de Accionistas, aclarando la forma de pago siendo en efectivo o mayor cantidad de acciones. Considerando la situación y con qué fin se procede a la constitución de la compañía se decide que la política bajo la que se realizará la distribución de los dividendos anuales será la Política de Dividendo Constante, donde se determina que el porcentaje anual de reparto de utilidades sería del 25% para dividendos y el 75% sería dirigido a las reservas voluntarias. Se evaluará anualmente si existe un cambio en la disposición de los porcentajes para dividendos y reservas.

3.2. Misión y Visión de la empresa

Misión

Dar a conocer el antes y después de la industria minera mediante un sistema energético rentable y sustentable a partir de las energías renovables para alimentar y hacer trabajar maquinarias y procesos mineros, disminuyendo la afectación al medio ambiente.

Visión

Llegar a demostrar que la instalación de un sistema alimentador en base a energía fotovoltaica en los procesos mineros es factible tanto económica como ambientalmente y de esta manera incentivar a las empresas el uso de energías limpias.

3.3. Gestión de personas

La importancia que tiene el talento humano dentro de una empresa va de la mano con el éxito que puede tener la misma en el futuro. Para la primera fase de operación de la empresa de consultoría propuesta es necesario el personal expuesto en la tabla siguiente:

Tabla 1

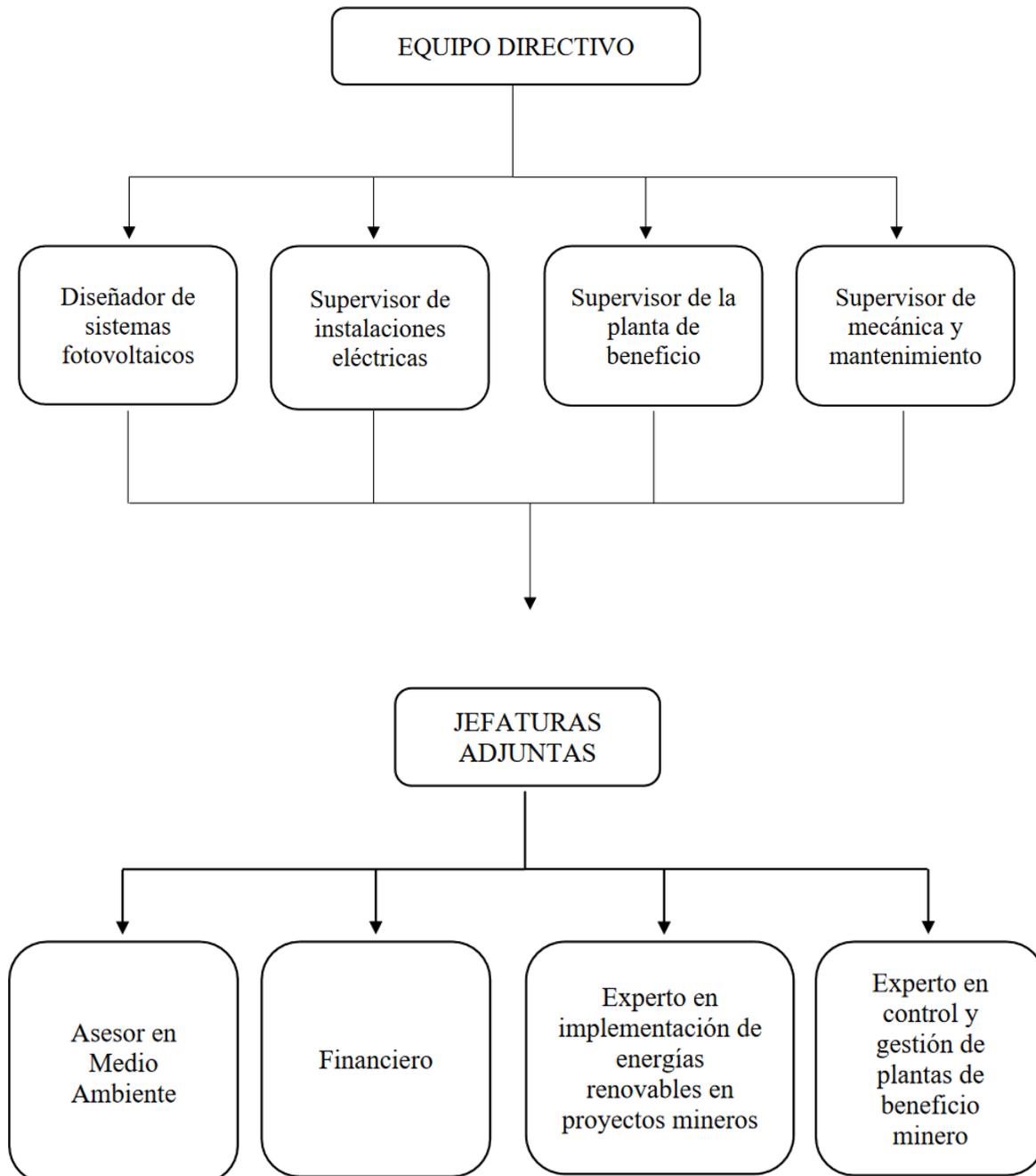
Personal requerido para la operación de la empresa.

Cargo a ocupar	Personal requerido	Experiencia previa
Asesor en Medio Ambiente	1	-Conocimiento en la política y regulaciones de carbono cero en Ecuador. -Experiencia de 3 años en actividades de monitoreo ambiental en minería.
Financiero	1	-Conocimiento de inversiones en minería y energía fotovoltaica. -Elaboración de presupuestos y adquisiciones.
Experto en implementación de energías renovables en proyector mineros	1	-Participación en proyectos previos en energía fotovoltaica enfocado en la industria minera. -Experiencia de 2 años en labores de implementación de energías renovables en la industria minera.
Experto en control y gestión de plantas de beneficio minero	1	-Ingeniero de Minas con conocimiento sobre metalurgia extractiva y aprovechamiento de minerales. -Experiencia de 2-3 años en manejo y supervisión de plantas de beneficio.

Elaborado por Andrade, Coronel, Hidalgo, Cerda, 2023

3.4. Equipo Directivo y organización

La empresa se conformará con una organización directiva para así garantizar el correcto funcionamiento de esta.



3.5. Modelo de negocio Canvas

La idea de usar energías limpias se ha visto desarrollado en potencias mundiales en minería como es el caso de Chile, que es el primer productor de cobre en el mundo, y que mejor que en Ecuador, en donde la industria está iniciando, poder ofrecer una solución que permita desarrollar un proceso tan importante dentro de la vida de una mina como lo es la planta de beneficio.

El modelo de negocio desarrollado en el modelo Canvas que proponemos sería el siguiente:

Figura 1:

Modelo Canvas

CANVAS Model: Estudio de factibilidad por la introducción de energía solar fotovoltaica en una planta de beneficio de un proyecto minero en el Oriente ecuatoriano				
Asociados clave	Actividades clave	Oferta de valor	Relacion con el Cliente	Segmentos de mercado
-Consultores y expertos -Proveedores -Contactos base de socios	-Dar a conocer el servicio a posibles clientes o ineteresados -Recopilación de información. -Procesamiento de la información. -Elaboración del entregable.	-Informe unico por cada caso -Reducción de impacto ambiental durante la ejecucion del proyecto minero -Reduccion de costos de remediación en el cierre de mina	-La comunicación con los clientes será por medio de: -Pagina web -Publicación de resúmenes con resultados anteriores -Testimonios de clientes satisfechos -Reuniones de seguimiento	-Empresas mineras en etapa de explotación de minerales metalicos, que tengan politicas de responsabilidad ambiental y social. -Empresas mineras ubicadas en el Oriente Ecuatoriano.
	7		3	
	Recursos clave		Canales de Distribucion	
	-Materiales de oficina. -Equipos computacionales -Software -Tecnicos especialistas -Prestamo bancario -Cursos y capacitaciones		-Oficinas de la empresa -Presentación tecnica-corporativa -Documentos en fisico y digitales	
8	6	2	4	1
Estructura de costos		Ingresos estimados		
-Pago de honorarios -Adquisicion de materiales e insumos -Pago y coordinación de logística -Pago de prestamo bancario		-Elaboración de informes de factibilidad. -Servicio de consultoria.		
	9			5

La proyección que hemos realizado es de que los primeros años de la empresa, se pueda realizar dicho estudio de factibilidad a 3 empresas por año (con un costo para el cliente de \$15.000,00 por cada estudio y en donde se tendrá un gasto interno de \$10.000,00 por proyecto).

3.6. Análisis FODA

Tabla 2

Análisis FODA

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> - Equipo de trabajo comprometido. - Equipo de trabajo multidisciplinario. - Colaboración con expertos en temas de aprovechamiento de minerales y sistemas de energía fotovoltaica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Empresa relativamente nueva. - Falta de personal a mediano plazo.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Nicho de mercado joven, industria nueva en el país. - Acceder a otros procesos dentro de la misma empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inestabilidad sociopolítica en el país. - Las empresas realizando los estudios por sí mismas. - Cierre de los proyectos mineros.

Elaborado por Andrade, Coronel, Hidalgo, Cerda, 2023

3.7. Análisis de mercado

Para el estudio de mercado realizamos la recolección y análisis de información que sirve para identificar las características de un mercado y comprender cómo funciona. Esta

investigación se utilizará para garantizar la toma de decisiones y entender mejor el panorama comercial al que se enfrentan al momento de realizar sus operaciones. Este tipo de estudio es especialmente útil para analizar aspectos como hábitos de consumo, región de operación, requerimientos de productos o análisis de la competencia para asegurar el buen desempeño del negocio.

El segmento de mercado al que nos estamos enfocando es la industria minera, con empresas que estén en la etapa de producción o preparándose para iniciar esta etapa (en proyectos mineros con régimen de mediana a gran minería). Es muy importante que estén comprometidas a cumplir con la normativa vigente y que tengan políticas de responsabilidad ambiental y social.

3.8. Análisis de la competencia

En el Ecuador, el mercado de sistemas fotovoltaico ha crecido exponencialmente en los últimos años, cada día se crea una nueva empresa enfocada en el estudio e implementación de sistemas fotovoltaicos en empresas comerciales e industriales. No obstante, este mercado aún no se enfoca en la minería, es decir, que no se estudian en industrias de gran consumo de combustibles fósiles y con difícil acceso.

Dentro de las grandes empresas que ofertan sistemas fotovoltaicos que hemos encontrado dentro del país tenemos los siguientes:

Tabla 3

Empresas que ofertan servicios relacionados a sistemas fotovoltaicos

EMPRESA	SERVICIO	MERCADOS PRESENTES
Renova Energía	Venta e Instalación de paneles solares	- Fuerzas Armadas (Estatal). - Plataformas Marinas. - Sistema interconectado nacional. - Servicio a comunidades aisladas.
Ener City	Venta e Instalación de paneles solares	- Sector Residencial - Sector Académico - Sector Salud
Corporación	Venta e	- Sector Residencial
Delta Global	Instalación de paneles solares	- Sector Industrial
Genera	Venta e Instalación de paneles solares	- Sector Académico - Sector Agrícola - Sector Residencial - Sector Metalúrgico

Elaborado por Andrade, Coronel, Hidalgo, Cerda, 2023

3.9. Plan financiero

3.9.1. Financiamiento

El proyecto por estudio de factibilidad por proceso minero se está planificado para realizarse en un periodo de 6 meses por cada estudio de factibilidad. En el primer año se prevé llegar a dos empresas que se encuentren en proceso de extracción de minerales.

Se ha estudiado la posibilidad de usar diferentes tipos de financiación a corto plazo que permita poder iniciar con el proyecto después de haber legalizado la constitución de la empresa. (Machado and Financieros 2023)

Analizando los diferentes tipos de financiamiento por los que se puede optar para poner en funcionamiento una empresa o proyecto, hemos elegido un préstamo bancario a corto plazo, el cual sería más accesible y con una tasa de interés conveniente. La financiación que solicitamos es para, inicialmente, financiar la puesta en marcha de la elaboración del primer informe de factibilidad, es decir, la adquisición de equipos de cómputo y software de diseño, movilización a las plantas mineras, alimentación y hospedaje del equipo consultor, capacitaciones para el personal y sus honorarios.

En el siguiente cuadro se detalla en que y como se repartirá el capital que la empresa necesita para poner en marcha el proyecto de factibilidad:

Tabla 4

Matriz de información de la fuente de financiamiento

Destino de fondos	Insumos	Software y Hardware de desarrollo	\$ 2,000.00	
		Materiales de oficina		
	Movilización y procesos administrativos	Transporte y mantenimiento	\$ 5,000.00	
		Alimentación y hospedaje para inspecciones y reconocimiento de área		
Instrucción y capacitaciones del personal				
Total de fondos			\$ 7,000.00	
Modalidad de financiación	Ajena	Cálculo de cuotas por método francés	\$ 7,000.00	100%
Importe	Financiación ajena total	Interés	Pago Total	Importe mensual
	\$ 12,000.00	\$ 997.20	\$ 12,997.20	\$ 1,083.10
Liquidaciones periódicas	Los pagos de las cuotas se realizarán de forma mensual, en base a la tabla de amortización generada.			
Vencimiento	A los doce meses, año calendario.			
Tipo de interés.	El tipo de interés para préstamos de consumo en el Ecuador es del 15% sobre el monto a financiarse.			
Comisiones	Porcentaje de aportación a Solca. (0.5%)			
	Seguro de desgravamen. (0.1%)			

Elaborado por Andrade, Coronel, Hidalgo, Cerda, 2023

Se ha generado una tabla de amortización que complemente la propuesta que se está realizando:

Tabla 5

Tabla de amortización del préstamo de un año.

Periodo	Capital	Interés	Cuota	Cap. Amort.	Capital pendiente
Entrega					12000
Mes 1	933.10	150.00	1083.10	933.10	11066.90
Mes 2	944.76	138.34	1083.10	944.76	10122.14
Mes 3	956.57	126.53	1083.10	956.57	9165.56
Mes 4	968.53	114.57	1083.10	968.53	8197.03
Mes 5	980.64	102.46	1083.10	980.64	7216.40
Mes 6	992.90	90.20	1083.10	992.90	6223.50
Mes 7	1005.31	77.79	1083.10	1005.31	5218.19
Mes 8	1017.87	65.23	1083.10	1017.87	4200.32
Mes 9	1030.60	52.50	1083.10	1030.60	3169.73
Mes 10	1043.48	39.62	1083.10	1043.48	2126.25
Mes 11	1056.52	26.58	1083.10	1056.52	1069.73
Mes 12	1069.73	13.37	1083.10	1069.73	0.00
		997.20			

Elaborado por Andrade, Coronel, Hidalgo, Cerda, 2023

Consideramos que el préstamo bancario para un año con pagos de cuota mensuales es la mejor opción para nuestra empresa, ya que los costos asociados son menores en comparación a la línea de crédito, también su tasa de interés es fija y los descuentos del capital son bajos. Consideramos que es la forma de financiación más apta para nuestro proyecto.

3.9.2. Plan de inversiones

La proyección presupuestaria que se ha realizado con respecto a la puesta en marcha y ejecución del proyecto planteado para aplicarse en la industria minera se ha dividido en 3 partes:

a. Honorarios de personal externo (consultores).

En este apartado se ha considerado los perfiles de 4 consultores, que, por medio de su expertiz, podrá dar validez a la información levantada y generada durante el desarrollo del proyecto. No será de servicio a tiempo completo o de planta, si no que prestarán sus servicios para actividades puntuales y su paga será por horas (validación de información obtenida en campo, revisión del diseño del sistema energético, presupuesto general, obtención de permisos).

Tabla 6

Costos de honorarios de personal externo (consultor).

	Asesor de medio ambiente	\$ 1,250.00
Honorarios de personal externo (consultores)	Financiero	\$ 1,250.00
	Experto en implementación de energías renovables en proyectos mineros.	\$ 1,250.00
	Experto en control y gestión de plantas de beneficio minero	\$ 1,250.00
	TOTAL	\$ 5,000.00

Elaborado por Andrade, Coronel, Hidalgo, Cerda, 2023

b. Insumos y herramientas.

Los rubros contemplados en estos gastos son los bienes físicos y tangibles que forman parte del patrimonio de la empresa, que son utilizados para el funcionamiento adecuado de la empresa, con su gestión adecuada podremos garantizar el desarrollo correcto de la empresa. El tipo de insumos y herramientas necesarios está acorde a las funciones y necesidades del proyecto y de esta forma prestar el servicio en el cual se enfoca la empresa.

A continuación, se detalla los insumos con las características mínimas necesarios por la empresa:

Tabla 7

Costos de insumos

Licencia de Software de diseño (Autocad)	\$ 200.00
Computadora Lenovo i5 16 GB RAM SSD	\$ 1,500.00
Insumos	
Materiales de oficina	\$ 300.00
Página web	\$ 150.00
TOTAL	\$ 2,150.00

Elaborado por Andrade, Coronel, Hidalgo, Cerda, 2023

c. Logística, movilización y actos administrativos.

Para cumplir con el estudio de factibilidad en una empresa, es imprescindible realizar visitas técnicas y reconocimiento de estas, donde se prevé realizar el estudio mencionado, con el propósito de tomar datos reales y físicos.

Los rubros que engloban los gastos de logística y movilización incluyen todos los transportes desde la oficina o área de trabajo hasta la empresa donde se prevé realizar el estudio de factibilidad. El costo en transporte dependerá de la ubicación de la empresa en estudio, ya que puede encontrarse ubicada dentro o fuera de la ciudad.

Además, la logística incluye los gastos por alimentación y hospedaje del personal fijo y externo, que se encuentran realizando el estudio. Este valor dependerá de igual manera de la ubicación de la empresa en estudio y de los días que durará la visita técnica en el sitio.

Respecto a los actos administrativos, incluyen la realización de todos los documentos necesarios para el funcionamiento correcto de la empresa, y la presentación de ellos en sus respectivos órganos competentes. Asimismo, el personal fijo y externo requerirá capacitaciones periódicas respecto a los avances tecnológicos en el ámbito del propósito de la empresa. Lo mencionado es un rubro que se encuentra incluido en logística, movilización y actos administrativos, como se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 8

Costos de Logística, movilización y actos administrativos

Logística,	Transporte	\$ 2,000.00
movilización y	Alimentación y hospedaje para inspecciones y	\$ 2,000.00
actos	reconocimiento de área.	
administrativos	Instrucción y capacitaciones del personal.	\$ 1,000.00
TOTAL		\$ 5,000.00

Elaborado por Andrade, Coronel, Hidalgo, Cerda, 2023

Los rubros de honorarios de personal externo y logística son considerados con rubros que se ejecutarán durante todo el año, es decir que son gastos constantes y que se actualizan

en cada inicio de proyecto. El rubro de insumos se actualiza cada año, es decir que es un gasto anual, ya sea por recambio de equipos, actualización o compra de licencias y mantener un stock de materiales de oficina.

Tabla 9

Costos Generales de Inversión

Rubro	Costo	Observación
Honorarios de personal externo (consultores)	\$ 5,000.00	Asignado a cada proyecto.
Insumos	\$ 2,300.00	De ejecución anual
Logística, movilización y actos administrativos	\$ 5,000.00	Asignado a cada proyecto
TOTAL	\$ 12,300.00	

Elaborado por Andrade, Coronel, Hidalgo, Cerda, 2023

Para poder calcular la tasa de actualización de nuestro plan de inversión y de esta manera obtener los siguientes parámetros (VAN, TIR, Payback), necesitamos definir el coste medio ponderado del capital (WACC) de nuestro proyecto. Los factores a tomar en cuenta son los siguientes:

Inversión (V)= \$ 32,000.00

Constitución de la empresa = \$ 20,000.00

Horarios Personal Consultor= \$ 5,000.00

Insumos = \$ 2,000.00

Logística = \$ 5,000.00

Financiación propia (E)= \$ 20,000.00

Financiación ajena (D) = \$ 12,000.00

Préstamo (15% de interés) = \$ 12,000.00

t= 25%

Dividendos = 25%

a) Cálculo del Costo Medio de la Financiación Ajena

$$K_d = (12,000 * 0.15) / 12,000$$

K_d = 15%

b) Cálculo de la Tasa de Descuento o Costo Medio Ponderado del Capital (WACC)

$$WACC = K_d * (1 - t) * (D / V) + K_e * (E / V)$$

$$WACC = 0.15 * (1 - 0.25) * (12,000 / 32,000) + (0.25 * (20,000 / 32,000))$$

$$WACC = 0.1879 * 100$$

WACC = 15.67%

La tasa de descuento que hemos obtenido de nuestro proyecto es de 15.67%, pero para fines prácticos y poder usar los valores de la tabla financiera se utilizará el valor de 16%.

Tabla 10

Cálculo del VAN

AÑO	SALIDAS	ENTRADAS	ENT.-SAL.	T. ACT. (16%)	C.F_ ACT	C.F_ ACU
0	\$ -32,000.00		\$ -32,000.00	1	\$ -32,000.00	\$ -32,000.00
1	\$ -32,425.00	\$ 45,000.00	\$ 13,000.00	0.869	\$ 10,927.00	\$ -21,072.33
2	\$ -32,300.00	\$ 45,000.00	\$ 13,000.00	0.743	\$ 9,436.10	\$ -11,636.23
3	\$ -32,300.00	\$ 45,000.00	\$ 13,000.00	0.641	\$ 8,140.70	\$ -3,495.53
4	\$ -32,300.00	\$ 45,000.00	\$ 13,000.00	0.552	\$ 7,010.40	\$ 3,514.88
5	\$ -32,300.00	\$ 45,000.00	\$ 13,000.00	0.476	\$ 6,045.20	\$ 9,560.08
					VAN	\$ 9,560.08

*Elaborado por Andrade, Coronel, Hidalgo, Cerda, 2023***Tabla 11**

Calculo de la TIR

Salida inicial	\$ -32,000.00
Entradas desde año 1	\$ 12,575.00
	\$ 12,700.00
	\$ 12,700.00
	\$ 12,700.00
	\$ 12,700.00
TIR	28,09%

Elaborado por Andrade, Coronel, Hidalgo, Cerda, 2023

Para el cálculo del PAYBACK se consideran los valores obtenidos en la tabla del VAN, donde se podemos determinar que (a) el número de periodo anterior hasta la recuperación de la inversión inicial es en el 3 año, (A0) la inversión inicial del proyecto es de \$ 32.000.00, (b) la suma del flujo obtenido del cuadro del cálculo del VAN es de \$ 32,689.20

y donde (Ft) valor del flujo de caja del año en que se recupera la inversión inicial es \$ 3,514.88, con estos valores obtenemos un PAYBACK de 3.19 años que se traduce a 3 años, 2 meses y 8 días. La fórmula de cálculo de Payback ha sido tomada del material de la clase 3 de la materia de Financiación de Proyectos (Del Castillo, 2023, p. 7).

Para el análisis de resultados se ha decidido proyectar los valores de ventas y gastos para los primeros cinco años de la operación de la empresa.

3.9.3. Estado de resultados (pérdidas y ganancias)

Se han analizado los ingresos por ventas, costos de ventas, gastos de mercadeo, gastos administrativos para los primeros 5 años de funcionamiento a partir de inicio de la operación de la misma.

Tabla 12

Ingreso por ventas en los primeros 5 años

	TOTAL	TRIMESTRE 1	TRIMESTRE 2	TRIMESTRE 3	TRIMESTRE 4	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	\$225,000.00	\$ 6,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 9,000.00	\$ 21,000.00	\$ 24,000.00	\$ 45,000.00	\$ 45,000.00	\$ 45,000.00
TOTAL	\$225,000.00									

*Elaborado por Andrade, Coronel, Hidalgo, Cerda, 2023***Tabla 13**

Proyección de costos de ventas en los primeros 5 años

	TOTAL	TRIMESTRE 1	TRIMESTRE 2	TRIMESTRE 3	TRIMESTRE 4	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Personal Operacional	\$ 75,000.00	\$ 2,500.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 2,500.00	\$ 7,500.00	\$ 7,500.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00
Logística	\$ 75,000.00	\$ 2,500.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 2,500.00	\$ 7,500.00	\$ 7,500.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00
TOTAL	\$ 150,000.00	\$ 5,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 5,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00

Elaborado por Andrade, Coronel, Hidalgo, Cerda, 2023

Tabla 14

Proyección de gastos de mercadeo en los primeros 5 años

	TOTAL	TRIMESTRE 1	TRIMESTRE 2	TRIMESTRE 3	TRIMESTRE 4	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Página Web (desarrollo y mantenimiento)	\$ 1,625.00	\$ 200.00	\$ 75.00	\$ 75.00	\$ 75.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00
TOTAL	\$ 1,625.00									

*Elaborado por Andrade, Coronel, Hidalgo, Cerda, 2023***Tabla 15**

Proyección de gastos administrativos en los primeros 5 años

	TOTAL	TRIMESTRE 1	TRIMESTRE 2	TRIMESTRE 3	TRIMESTRE 4	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Insumos (de adquisición anual)	\$10,000.00	\$ 2,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,000.00	\$ -	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00
TOTAL	\$10,000.00									

Elaborado por Andrade, Coronel, Hidalgo, Cerda, 2023

Tabla 16

Balance General proyectado

	TOTAL	TRIMESTRE 1	TRIMESTRE 2	TRIMESTRE 3	TRIMESTRE 4	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	\$225,000.00	\$ 6,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 9,000.00	\$ 21,000.00	\$ 24,000.00	\$ 45,000.00	\$ 45,000.00	\$ 45,000.00
Personal Operacional	\$ - 75,000.00	\$ - 2,500.00	\$ - 5,000.00	\$ - 5,000.00	\$ - 2,500.00	\$ - 7,500.00	\$ - 7,500.00	\$-15,000.00	\$-15,000.00	\$-15,000.00
Logística	\$ - 75,000.00	\$ - 2,500.00	\$ - 5,000.00	\$ - 5,000.00	\$ - 2,500.00	\$ - 7,500.00	\$ - 7,500.00	\$-15,000.00	\$-15,000.00	\$-15,000.00
Página Web (desarrollo y mantenimiento)	\$ 1,625.00	\$ 200.00	\$ 75.00	\$ 75.00	\$ 75.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00
Insumos (de adquisición anual)	\$ - 10,000.00	\$ - 2,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ - 2,000.00	\$ -	\$ - 2,000.00	\$ - 2,000.00	\$ - 2,000.00
TOTAL	\$ 66,625.00	\$ - 800.00	\$ 5,075.00	\$ 5,075.00	\$ 4,075.00	\$ 4,150.00	\$ 9,150.00	\$ 13,300.00	\$ 13,300.00	\$ 13,300.00

Elaborado por Andrade, Coronel, Hidalgo, Cerda, 2023

Tabla 17

Flujo de caja

	TRIMESTRE 1	TRIMESTRE 2	TRIMESTRE 3	TRIMESTRE 4	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Saldo Inicial	\$ 11,928.00	\$ 7,478.70	\$ 9,154.40	\$ 10,830.10	\$ 11,505.80	\$ 15,355.80	\$ 24,205.80	\$ 36,905.80	\$ 49,605.80
Ingresos									
Elaboración de informes	\$ 6,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 9,000.00	\$ 21,000.00	\$ 24,000.00	\$ 45,000.00	\$ 45,000.00	\$ 45,000.00
Egresos									
Personal Operacional	\$ 2,500.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 2,500.00	\$ 7,500.00	\$ 7,500.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00
Logística	\$ 2,500.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 2,500.00	\$ 7,500.00	\$ 7,500.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00
Total, Egresos	\$ 5,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 5,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00
Saldo Operativo	\$ 1,000.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 4,000.00	\$ 6,000.00	\$ 9,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00
Operaciones de Financiación									
Préstamo Bancario	\$ 3,249.30	\$ 3,249.30	\$ 3,249.30	\$ 3,249.30	\$ -				
Costos de Mercadeo y Administrativos									
Página Web (desarrollo y mantenimiento)	\$ 200.00	\$ 75.00	\$ 75.00	\$ 75.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00
Insumos (de adquisición anual)	\$ 2,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,000.00	\$ -	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00
Total costos	\$ 2,200.00	\$ 75.00	\$ 75.00	\$ 75.00	\$ 2,150.00	\$ 150.00	\$ 2,300.00	\$ 2,300.00	\$ 2,300.00
Saldo final	\$ 7,478.70	\$ 9,154.40	\$10,830.10	\$11,505.80	\$15,355.80	\$24,205.80	\$36,905.80	\$49,605.80	\$62,305.80

Elaborado por Andrade, Coronel, Hidalgo, Cerda, 2023

CAPITULO 4: ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para el presente trabajo de titulación se muestra el proceso para la formación de una empresa y sus diferentes componentes indispensables que debe tener, así como estudios realizados de mercado, humanos y financieros, y proyecciones a futuro con un sentido valido y sustentadas en lo que hoy maneja el mercado laboral y competitivo.

La formación de la empresa que brindará un servicio de consultoría para implementar y mejorar los procesos dentro de la industria minera en el Ecuador ayudándose de energías renovables para acceder a una energía más limpia, con sus propias instalaciones de abastecimiento fáciles de acceder y con un tiempo de vida prolongado.

Dentro del desarrollo de la empresa se abordaron varios desafíos comenzando por el que se va a proponer y como se lo va a hacer. Siendo esto el impulso más grande para juntar las ideas y conocimientos de todos y direccionarlo a un objetivo en común con metas propias dentro del proyecto, ya poniéndose en desarrollo y siguiendo los pasos analizando los estudios, métodos y ayudándose de las herramientas aprendidas se llegó a tener una propuesta sólida y lista para poner en marcha.

La empresa se dedicará a cuidar el medio ambiente, el mismo que en los países subdesarrollados como Ecuador, se deben considerar aspectos ambientales, socioeconómicos y técnicos, estos serán los aspectos que darán inicio para poder abordar los problemas con las diferentes necesidades de las empresas mineras en estos tipos de países y su problemática, al implementar nuevas técnicas para la utilización de energías fotovoltaicas en cada uno de sus procesos, por lo cual la empresa se encargara de proponer a cada una de estas, la mejor opción para cada proceso que realicen en cualquier fase de su desarrollo.

Considerando todo el proceso y estudios realizados previo a la creación de la empresa/negocio se prevé que tenga una gran aceptación en el mercado ecuatoriano, especialmente en la región oriente. Se comenzará con el enfoque a un pequeño grupo de

empresas y se crecerá a futuro, dándose a conocer nacionalmente. Y así, recuperar la inversión inicial y cancelar el préstamo a corto plazo en los primeros años de funcionamiento del negocio y generando ganancias para todos los socios e inversionistas involucrados.

CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Se logró elaborar y plantear el objetivo propuesto de la creación de un plan de negocio para la empresa. En él se abordaron los principales aspectos de la empresa como son el área operativa, de marketing y financiera. Se replanteó y formuló la misión y visión de la empresa, haciéndola más acorde con los tiempos actuales, tan competitivos. A través de un análisis situacional se logró identificar las principales fortalezas y debilidades, así como las oportunidades y amenazas que tiene la empresa.
- Se logró la identificación de la producción nacional de la industria minera estimando con ello la demanda que posee la empresa en dicho mercado. El mercado meta de la empresa también se identificó, siendo estas las empresas mineras dentro del país y se determinaron varias oportunidades para poder penetrarlo, a través de estrategias de marketing particulares, lo que redundará en la obtención directa de nuevos clientes.
- La empresa deberá desarrollar más actividades de energías limpias y que la misma aumente su portafolio para atraer más posibles clientes y que esto se lleve a cabo en un presente no mayor a 5 años a partir de su inicio de operación.
- La empresa proyectada es una empresa sólida que posee bastantes fortalezas y oportunidades como su experiencia y sus finanzas sanas, y que solo debe atender sus debilidades y estar al pendiente de las amenazas que puedan surgir.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda que la empresa proyectada efectúe una reforma a su organización donde defina puestos y responsabilidades directas y eso le permita profesionalizar más su operación diaria.
- Que la empresa realice investigaciones sobre las propiedades y usos que tienen los servicios que oferta para que cuente con todo el conocimiento necesario acerca de ellos y obtenga una ventaja competitiva sólida.
- Se recomienda realizar una revisión periódica del estado de asignación de los dividendos y las reservas, para evitar que al tener un alto porcentaje de asignación de dividendos la empresa pueda quedarse sin flujo de caja.

BIBLIOGRAFÍA

Crespo, M. C. (2022). *Modelo Canvas: ¿qué es y cómo utilizarlo?* RD Station.

<https://www.rdstation.com/blog/es/modelo-canvas-que-es/>

Del Castillo, J. (2022). *Gestión financiera de proyectos*

Heredia, Y., & W, Z. (2015). *Estudio para el montaje y puesta en marcha de una planta para el beneficio del mineral de oro en la zona de reserva especial del municipio de Quinchia Risaralda* (Issue 1).

Madrid, C. (2022). *Plan financiero: qué es y cómo hacerlo*. Master-MBAonline.

<https://www.master-mbaonline.com/finanzas/plan-financiero/>

Mercader, L. (2022a). *Creación de Empresas*.

Mercader, L. (2022b). *Creación de Empresas – El Plan de negocios*.

Project Management Institute. (2021). *PMBOK Guide Seventh Edition _SPANISH.pdf*.

Toapanta Antonio. (2017). *Vista de Política minera y sostenibilidad ambiental en Ecuador*.

Figempa, 2, 3–6. <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/RevFIG/article/view/68/48>

Torres, D. (2023). *Qué es el plan estratégico de una empresa, cómo crearlo y ejemplos*. Blog

Hubspot. <https://blog.hubspot.es/sales/que-es-plan-estrategico-empresa>

Crespo, M. C. (2022). *Modelo Canvas: ¿qué es y cómo utilizarlo?* RD Station.

<https://www.rdstation.com/blog/es/modelo-canvas-que-es/>

Heredia, Y., & W, Z. (2015). *Estudio para el montaje y puesta en marcha de una planta para el beneficio del mineral de oro en la zona d ereserva especial del municipio de Quinchia Risaralda* (Issue 1).

Madrid, C. (2022). *Plan financiero: qué es y cómo hacerlo*. Master-MBAonline.

<https://www.master-mbaonline.com/finanzas/plan-financiero/>

Mercader, L. (2022a). *Creación de Empresas*.

Mercader, L. (2022b). *Creación de Empresas – El Plan de negocios*.

Project Management Institute. (2021). *PMBOK Guide Seventh Edition_SPANISH.pdf*.

Toapanta Antonio. (2017). Vista de Política minera y sostenibilidad ambiental en Ecuador.

Figempa, 2, 3–6. <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/RevFIG/article/view/68/48>

Torres, D. (2023). *Qué es el plan estratégico de una empresa, cómo crearlo y ejemplos*. Blog

Hubspot. <https://blog.hubspot.es/sales/que-es-plan-estrategico-empresa>