



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

TEMA:

**“Estudio de factibilidad para la exportación de lingotes
de plata desde Ecuador a Estados Unidos”**

AUTOR:

Blacio Dávila, Jorge Alejandro

**Componente práctico del examen complejo previo a la
obtención del título de INGENIERO EN GESTIÓN
EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

REVISOR:

Ing. Arias Arana, Wendy Vanessa, Mgs

GUAYAQUIL, ECUADOR

20 de septiembre del 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente **componente práctico del examen complejo**, fue realizado en su totalidad por **Blacio Dávila, Jorge Alejandro**, como requerimiento para la obtención del título de **Ingeniero en Gestión Empresarial Internacional**.

REVISOR

f. _____
Ing. Arias Arana, Wendy Vanessa, Mgs

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Ing. Hurtado Cevallos, Gabriela Elizabeth Mgs.

Guayaquil, a los 20 días del mes de septiembre del año 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Blacio Dávila, Jorge Alejandro**

DECLARO QUE:

El componente práctico del examen complejo “Estudio de factibilidad para la exportación de lingotes de plata desde Ecuador a Estados Unidos”, previo a la obtención del título de **Ingeniero en Gestión Empresarial Internacional**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 20 días del mes de septiembre del año 2018

EL AUTOR

f. _____
Blacio Dávila, Jorge Alejandro



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Blacio Dávila, Jorge Alejandro**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución el **componente práctico del examen complejo “Estudio de factibilidad para la exportación de lingotes de plata desde Ecuador a Estados Unidos”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 20 días del mes de septiembre del año 2018

EL AUTOR:

f. _____
Blacio Dávila, Jorge Alejandro



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL

REPORTE DE URKUND

Correo - jorgealejandro... x D41063537 - BLACIO_D... x

Es seguro | <https://secure.orkund.com/view/40186092-448016-195666#q1bKLvYajjY2tYzVUSrOTM/LTMtMTsxLTIWYmTAzMDAwMTa2NDG2MDMyMjcyMjY2NKsFAA==>

URKUND

Documento: [BLACIO_DAVILA_JORGE_ALEJANDRO_TESIS_FINAL.docx](#) (D41063537)

Presentado: 2018-06-31 01:43 (-05:00)

Presentado por: jorgealejandro.26@hotmail.com

Recibido: wendy.arias.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje: [Mostrar el mensaje completo](#)

1% de estas 63 páginas, se componen de texto presente en 1 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

Categoría	Enlace/nombre de archivo
Fuentes alternativas	http://www.latinomineria.com/2018/02/07/los-principales-proyectos-mineros-en-ecuador/
Fuentes usadas	

0 Advertencias. Reiniciar Exportar Compartir

100% # 1 Activo Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / TESINA.docx 100%

La conservación de los recursos La seguridad operacional La aceptabilidad de la minería en la opinión pública
Los recursos humanos, hídricos y energéticos La rentabilidad Protección de la demanda

Actividad minera
Comercio
Transporte
Conocimiento
Electronica
Infraestructura
Energia
Comunicación con el cliente a través de canales electronicos Reunión para concretar acuerdo Cierre de negocio
Empresa Minera "San José" (proveedor) Empresa Blacio Silver (propuesta de exportación) Empresa Republic Metals (cliente en EE. UU.)

BLACIO_DAVILA_...docx Mostrar todo x

14:55 13/09/2018

AGRADECIMIENTO

He culminado una nueva etapa y un nuevo logro en mi vida, por tanto quiero agradecer a Dios por darme la oportunidad de empezar y finalizar algo que tiene mucho valor para mí, ya que las experiencias y conocimientos adquiridos se quedan en nuestra memoria por siempre.

Agradecer a mis padres Ángel y Nelly porque han sido mi base desde que soy un niño, con sus enseñanzas y buenos principios, brindándome siempre su confianza y apoyo para seguir luchando a pesar de los momentos difíciles.

A mis hermanos Vinicio, Santiago y María gracia, por estar siempre unidos y brindarme su apoyo incondicional.

A mi tutor, que durante la elaboración de mi trabajo siempre estuvo con la predisposición de ayudarme y compartirme sus conocimientos.

A la Universidad Católica Santiago de Guayaquil por prestarnos sus conocimientos a través de sus docentes, que día a día se esfuerzan por encaminarnos con sus enseñanzas, para emprender en el mundo real y en el mundo laboral.

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a las personas que siempre me han apoyado y han estado presentes en mi vida, a mis padres y hermanos, que son lo más preciado que tengo en la vida.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Ing. NANCY IVONNE WONG LABORDE PhD
DECANA DE LA FACULTAD

f. _____

Ing. GABRIELA ELIZABETH HURTADO CEVALLOS Mgs.
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

Ing. ROMÁN BERMEO, CYNTHIA LIZBETH, Mgs
COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____

Ing. ARIAS ARANA, WENDY VANESSA, Mgs
REVISOR



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

CALIFICACIÓN

Blacio Dávila, Jorge Alejandro

Índice General

CERTIFICACIÓN	VII
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	VIII
AUTORIZACIÓN	IX
REPORTE DE URKUND	X
AGRADECIMIENTO.....	VI
DEDICATORIA.....	VII
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	VIII
CALIFICACIÓN	IX
Índice General.....	X
Índice de Tablas.....	XIII
Índice de Figuras.....	XV
Resumen.....	XVI
Abstract.....	XVII
Résumé.....	XVIII
Introducción.....	2
Formulación del problema.....	2
Antecedentes.....	2
Contextualización del problema	5
Justificación	6
Objetivos.....	7
Objetivo General.....	7
Objetivos Específicos.....	7
Marco Teórico.....	8
Sostenibilidad Ambiental.....	8
El impacto de la minería en el medio ambiente.....	9
Minería sustentable	10
Minería y desarrollo económico	11
Marco Referencial.....	12
La minería en Perú	13
La minería en Chile.....	15
Marco Legal	18

Ley de Gestión Ambiental	18
Ley de Minería	19
Marco Conceptual	20
Preguntas de investigación	21
Metodología	21
Diseño de investigación	21
Enfoque de investigación	22
Alcance	22
Muestra	23
Técnica de recogida de datos	23
Análisis de datos	23
Capítulo 1. Análisis del Entorno	28
1.1 Análisis PESTA	28
1.1.1 Análisis del Entorno Político	28
1.1.2 Análisis del Entorno Económico	29
1.1.3 Análisis del Entorno Social	30
1.1.4 Análisis del Entorno Tecnológico	31
1.1.5 Análisis del Entorno Ambiental	32
1.2 Las 5 Fuerzas de Porter	32
1.2.1 Poder de Negociación de los Compradores	32
1.2.2 Poder de Negociación de los Proveedores	33
1.2.3 Amenaza de Nuevos Competidores Entrantes	33
1.2.4 Amenaza de Productos Sustitutos	33
1.2.5 Rivalidad Entre los Competidores	33
Capítulo 2. Diagnóstico Interno de la Empresa	35
2.1 Misión	35
2.2 Visión	35
2.3 Estructura Organizacional	35
2.4 Análisis e identificación de las actividades primarias del negocio	37
2.5 Comercialización y ventas	38
2.6 Descripción y detalle del producto	40
2.7 Determinación de cuál es la capacidad instalada del negocio	42

Capítulo 3. Propuesta de mejora	43
3.1 Segmentación de clientes	43
3.1.1 Estrategias a largo plazo para la fidelización de clientes ..	43
3.2 Estrategias corporativas.....	44
3.3 Marketing Mix.....	47
3.3.1 Producto.....	47
3.3.2 Precio.....	48
3.3.3 Plaza.....	48
3.3.4 Promoción.....	48
3.4 Estrategia funcional.....	50
Capítulo 4. Viabilidad Económica	52
4.1 Demanda y crecimiento actual del Mercado.....	52
4.1.1 Tendencias de la exportación de Plata.....	52
4.1.2 Perfil del comprador de plata en EE. UU.	54
4.2 Rubros de inversión para una empresa de extracción.....	55
4.3 Inversión Inicial	59
4.4 Presupuesto de gastos	61
4.5 Pronóstico de ventas.....	62
4.6 Punto de equilibrio	63
4.7 Índices financieros	64
4.8 Análisis de sensibilidad.....	65
4.8.1 Proyección financiera de Estado de Situación Financiera	65
4.8.2 Proyección financiera de Estado de Resultados Integrales	66
4.8.3 Flujo de Caja	67
4.8.4 Cálculo de Costo Capital Promedio Ponderado.....	68
4.8.5 Cálculo de TIR, VAN y PRI.....	68
4.9 Contribución del proyecto.....	70
Conclusiones.....	71
Recomendaciones.....	72
Referencias Bibliográficas	73
Apéndices	75

Índice de Tablas

Tabla 1. Perfil de funciones del gerente.....	36
Tabla 2. Perfil de funciones del asistente de operaciones.....	36
Tabla 3. Perfil de funciones del asesor comercial	36
Tabla 4. Perfil de funciones del asistente administrativo	37
Tabla 5. Presentación de del producto.....	41
Tabla 6. Capacidad instalada	42
Tabla 7. Segmentación de clientes	43
Tabla 8. Variación de la exportación de plata, período 2012 – 2015 en Kilogramos.....	52
Tabla 9. Inversión en mina de extracción – Empresa minera San José	56
Tabla 10. Costos de equipos de operación – Empresa minera San José	56
Tabla 11. Sueldos – Empresa Minera San José	57
Tabla 12. Costos de producción – Empresa minera San José.....	58
Tabla 13. Estimación del costo y precio del gramo de plata – Empresa minera San José	58
Tabla 14. Inversión de activos fijos – Empresa Blacio Silver.....	59
Tabla 15. Políticas para la estimación del capital de trabajo por método de período de desfase	60
Tabla 16. Estimación del capital de trabajo – Empresa Blacio Silver	60
Tabla 17. Estructura de capital para la inversión – Empresa Blacio Silver ...	60
Tabla 18. Forma de financiamiento del proyecto	61
Tabla 19. Forma de financiamiento del proyecto	61
Tabla 20. Datos del préstamo bancario	61
Tabla 21. <i>Presupuesto de gasto de administración</i>	62
Tabla 22. <i>Presupuesto de gasto de logística</i>	62
Tabla 23. <i>Presupuesto de venta de plata</i>	62
Tabla 24. <i>Presupuesto de costo para la adquisición de plata</i>	62
Tabla 25. <i>Datos para la obtención del punto de equilibrio</i>	63
Tabla 26. <i>Indicadores de rentabilidad</i>	64
Tabla 27. <i>Estado de situación financiera</i>	65
Tabla 28. <i>Estado de resultados integrales</i>	66

Tabla 29. <i>Flujo de caja proyectado</i>	67
Tabla 30. <i>Tasa de descuento del proyecto</i>	68
Tabla 31. <i>Análisis de la TIR – VAN y PRI</i>	68
Tabla 32. <i>Periodo de recuperación de la inversión</i>	69

Índice de Figuras

Figura 1. <i>Producción anual de los principales productos mineros del Ecuador</i>	5
Figura 2. Factores de la minería sustentable	10
Figura 3. Minería y desarrollo económico	12
Figura 4. Importancia de la minería metálica en Perú	13
Figura 5. Cicla de la actividad minera metálica: inversión y producción	14
Figura 6. Producción de cobre en Perú.....	15
Figura 7. Producción de cobre en Chile	16
Figura 8. Generación de empleo por la industria minera en Chile.....	17
Figura 9. Aportación de la minería en la economía chilena.....	18
Figura 10. Nivel de inflación del Ecuador.....	29
Figura 11. Importaciones de plata para joyería en el mundo y en los Estados Unidos en millones de dólares	30
Figura 12. Proveedores a nivel mundial de plata para el mercado estadounidense 2016	31
Figura 13. Organigrama de la empresa	35
Figura 14. Actividades primarias del negocio.....	37
Figura 15. Proceso de comercialización	39
Figura 16. Producto a comercializar	40
Figura 17. Tamaños.....	41
Figura 18. Logo empresa.....	47
Figura 19. Exportación de la plata, período 2011 – 2015 en Kilogramos	52
Figura 20. Importaciones de lingotes de plata Estados Unidos 2010-2017 en millones de onzas	53
Figura 21. Proyección de la demanda de lingotes de plata en Estados Unidos en millones de onzas	54
Figura 22. Explicación gráfica del punto de equilibrio	64
Figura 23. Participación de las exportaciones de Blacio Silver vs Exportación de Plata	70
Figura 24. Participación de las exportaciones de Blacio Silver vs Exportación Totales.....	70
Figura 25. Proceso de obtención de la plata	78

Resumen

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo elaborar un estudio que permita identificar si es factible exportar lingotes de plata hacia el mercado estadounidense. El problema de investigación se origina en la informalidad que se da en el nivel artesanal de la minería, lo que genera entonces graves deficiencias en temas de seguridad, discriminación económica y social, conflictos con los mineros formales, invasiones y falta de transparencia en los manejos financieros. En este sentido, se propone crear a Blacio Silver como una empresa que exporte un mineral de alta calidad que cumpla con los estándares a nivel mundial.

Para este efecto, se estimó una inversión de \$ 57,044.97, cuyo período de recuperación sería dentro de 3 años, dejando indicadores financieros favorables para impulsar la exportación del sector de la plata en el país.

De acuerdo con las estimaciones realizadas, la empresa Blacio Silver, tendría un 3% de participación, considerando que durante el período 2014 – 2017 el promedio de exportaciones valor FOB se mantuvo en \$ 19 millones aproximadamente.

Palabras Claves: Minería, plata, exportación, mercado objetivo, cotización, evaluación financiera.

Abstract

The objective of this titration work is to prepare a study to identify if it is feasible to export silver bullion to the US market. The research problem originates in the informality that occurs in the artisanal level of mining, which then generates serious deficiencies in issues of security, economic and social discrimination, conflicts with the formal miners, invasions and lack of transparency in the management financial in this sense, it is proposed to create Blacio Silver as a company that exports a high-quality mineral that meets the standards worldwide.

For this purpose, an investment of \$ 57,044.97 was estimated, whose recovery period would be within 3 years, leaving favorable financial indicators to boost the export of the silver sector in the country.

According to the estimates made, Blacio Silver would have a 3% stake, considering that during the period 2014 - 2017 the average FOB value exports remained at approximately \$ 19 million.

Keywords: Mining, silver, export, target market, quotation, financial evaluation.

Résumé

L'objectif de ce travail de titrage est de préparer une étude pour déterminer s'il est possible d'exporter des lingots d'argent sur le marché américain. Le problème de la recherche provient de l'informalité qui se produit au niveau artisanal de l'exploitation minière, qui génère de graves déficiences en matière de sécurité, de discrimination économique et sociale, de conflits avec les mineurs formels, d'invasion et de manque de transparence dans la gestion financière.

Il est proposé de créer Blacio Silver en tant qu'entreprise exportant des minéraux de haute qualité répondant aux normes mondiales. À cette fin, un investissement de 57 044,97 dollars a été estimé, dont la période de recouvrement serait de trois ans, laissant des indicateurs financiers favorables pour stimuler l'exportation du secteur de l'argent dans le pays.

Selon les estimations faites, Blacio Silver aurait une participation de 3%, considérant que, sur la période 2014-2017, les exportations de la valeur FOB moyenne sont restées à environ 19 millions de dollars.

Mots clés : exploitation minière, argent, exportation, marché cible, cotation, évaluation financière.

Introducción

Formulación del problema

Antecedentes

En el Ecuador la minería se inicia en la época pre incásica, lo que se evidenció en el trabajo realizado por las culturas precolombinas en materiales como el oro, el platino y la plata, lo que posterior a la conquista española dio origen a los primeros asentamientos mineros locales, ubicados principalmente en los poblados de Zaruma y Nambija en las provincias de El Oro y Zamora Chinchipe respectivamente (Aillón, 2016).

La minería en sus inicios carecía de regulaciones y bases legales específicas para su desarrollo, lo que generó rechazo y desinformación en la población de las zonas mencionadas frente a la actividad minera, siendo así que para 1830 surge la primera Ley de Minería, esta tenía el objetivo primario de fomentar la minería, siendo creada en el gobierno del Gral. Juan José Flores. Para 1886 se crea el “Código de Minería”, se modifica en 1900 por Eloy Alfaro en su presidencia, estableciéndose plazos para el arrendamiento de minas y que puedan ser empleadas por un valor determinado.

Ya en 1937 se expide la Ley de Minería, determinándose que son dominio del Estado los minerales que se encuentran en el subsuelo y en 1991, durante la administración presidencial de Rodrigo Borja se generó una mejorada Ley de Minería, aquí se calificaba ya a la minería como una actividad de utilidad pública a escala nacional, definiendo a las minas y yacimiento como un patrimonio imprescriptible e inalienable del país. En este mismo año se expidió el primer Reglamento General a la Ley de Minería, volviéndose un instrumento útil en el diseño del procedimiento para otorgar concesiones, así como crear los lineamientos económicos y tributarios aplicables a la inversión minera.

En el 2001 se modifica este reglamento y se incorporan normas que califican a la gestión minera como una causa prioritaria, de interés nacional y fundamental para el desarrollo del país, incluyendo una sección de normas acerca de la protección al medio ambiente. Es así, que para el 2008, con la expedición de la Nueva Constitución, se reconoce a la naturaleza como sujeto de derechos, surge el Mandato Minero, instrumento que ha sido controversial,

ya que declaró la extinción, sin compensación económica a las concesiones mineras que se encontraban en la fase de exploración y que no habían efectuado ninguna inversión en el desarrollo de sus proyectos; además se declaró la caducidad de las concesiones que no contaban con estudios de impacto ambiental, estas situaciones ocasionaron una pausa sustancial en el desarrollo de la industria minera ecuatoriana.

Para el 2009, debido al potencial minero del país se impulsa a la industria minera, expidiéndose una nueva Ley de Minería y su respectivo reglamento, dejando atrás las concepciones tradicionales que calificaban a la minería como una industria que destruye a la naturaleza, sino que genera un nuevo modelo de desarrollo económico dirigido a una minería responsable y debidamente organizada, esto para así gestionar este sector de forma estratégica conforme a los principios de sostenibilidad, eficiencia y prevención (Aillón, 2016).

En la actualidad las operaciones y actividades mineras forman parte de una industria de gran importancia a nivel global, respondiendo a necesidades cotidianas de las civilizaciones, así como al desenvolvimiento de otros negocios e industrias que se encuentran relacionados de manera directa e indirecta.

El Estado Ecuatoriano, a partir de la nueva Ley Minera, ha emitido varias regulaciones que promueven la inversión minera en el país, las que ofrecen la oportunidad de fomentar esta industria dentro de parámetros aceptados mundialmente, exigiendo a los concesionarios la adopción de mecanismos de protección ambiental, generación de empleo y desarrollo en las zonas de influencia, permitiendo así al Estado percibir ingresos mediante el pago de impuesto, regalías, utilidades y cuotas sobre ingresos extraordinarios, lo que en épocas previas no era posible debido al alto grado de informalidad que primaba (Aillón, 2016).

Los principales minerales que se obtienen en suelo ecuatoriano, así como las cantidades que se dan por su extracción de manera anual: **a) Oro:** Se clasifica como un metal pesado y noble, siendo el metal precioso más comúnmente comercializado y se lo emplea en joyería, aplicaciones

industriales, odontología y medicina, además de que los gobiernos, como también es el caso del Ecuador lo mantienen en sus reservas. **b) Plata:** Es un metal lustroso y se emplea en la industria tecnológica por sus altas conductividades eléctricas y térmicas, así como en joyería. **c) Arcilla:** Es la tierra que se encuentra constituida por agregados de silicatos de aluminio, lo cual al mezclarse con agua crea una materia plástica que al cocinarla se endurece; **d) Caliza o roca calcárea:** Es una roca sedimentaria que se compone mayormente por carbonato de calcio, su utilización se da en vidrios, tejas, esculturas y hasta productos de limpieza; **e) Caolín:** Es un silicato de aluminio hidratado, el cual se emplea en la fabricación de porcelanas y para crear pinturas de caucho, entre otras; **f) Feldespato:** Se refiere el término a un grupo de minerales aluminio y tectosilicatos, usados en la industria de la cerámica y vidrio, mayormente en lozas para techos y paredes; **g) Sílice:** Se compone de silicio y oxígeno, siendo un material duro que está en casi todas las rocas, se emplea en la construcción de carreteras, concreto y demás elementos de la industria de la bienes raíces; **h) Pómez o piedra volcánica pumita:** Se origina del magma de alta viscosidad y se emplea en procesos de filtraje, así como en la industria de la belleza; **i) Arenas ferruginosas:** Se utiliza en el campo de la construcción, en la fabricación de vidrio y en procesos relacionados con el área de la filtración; **j) Concentrado de oro:** Es el oro procedente de la mina que se somete al proceso de chancado, molienda y flotación, cuando el oro se somete al proceso de pirometalurgia sirve para la recuperación de oro, mercurio y otros minerales; **k) Concentrado de cobre:** Es cobre que ha pasado por un proceso de chancado, molienda y flotación, obteniéndose un cobre metálico que se separa de otros minerales como el azufre, sílice, hierro, entre muchos otros; **l) Zeolita:** Son los minerales aluminosilicatos microporosos que destacan por la capacidad que poseen para hidratarse y deshidratarse de forma reversible; se usa en el área de la agricultura en la fertilización de suelos; **m) Mármol:** Es una roca metamórfica compacta que se forma a partir de rocas calizas que se someten a temperaturas elevadas, así como a presiones que llegan hasta el grado de la cristalización, su aplicación se da en la industria de la construcción y la decoración; **n) Bentonita:** Es una arcilla de grano fino del tipo montmorillonita, sus usos son múltiples, desde la fabricación de moldes para fundición y como

agente aglutinante en la producción de distintas estructuras de metal (Banco Central del Ecuador, 2015).

En la siguiente figura se puede observar la producción anual de los principales productos del sector minero ecuatoriano, en kilogramos para el caso de los minerales metálicos como el oro y la plata, mientras que en toneladas para aquellos catalogados como no metálicos (Banco Central del Ecuador, 2015):

SECTOR MINERO								
PRODUCCIÓN ANUAL PRINCIPALES PRODUCTOS								
	ORO	PLATA	ARCILLA	CALIZA	CAOLIN	FELDESPATO	SILICE	POMEX
	Kilogramos	Kilogramos	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas
2005	5.337,68	283,20	1.318.356,13	4.854.958,36	25.078,26	38.249,69	37.789,55	636.777,74
2006	5.168,20	158,83	1.309.343,06	5.456.546,18	11.504,21	67.843,54	36.208,37	707.864,08
2007	4.587,71	448,96	1.413.418,92	6.326.616,42	18.617,69	63.557,39	33.907,40	941.652,78
2008	4.132,89	304,78	1.577.932,61	5.366.498,39	42.613,90	86.888,86	24.799,13	1.024.896,04
2009	5.392,19	115,60	1.276.529,28	4.956.671,94	28.775,00	111.985,07	73.920,57	924.527,44
2010	4.592,76	1.168,90	1.414.852,68	3.862.307,61	41.089,40	156.888,06	60.018,80	718.907,82
2011	4.923,33	1.589,06	2.016.027,00	5.309.485,09	95.061,60	103.498,36	83.274,68	802.397,32
2012	5.138,94	2.934,24	1.949.509,49	6.283.972,10	42.563,90	152.590,17	136.806,40	951.356,00
2013	8.676,42	1.198,39	1.412.989,66	6.838.391,04	100.194,74	210.142,38	90.564,77	1.735.449,49
2014	7.322,11	577,05	770.936,72	6.319.428,21	40.236,36	183.259,13	80.868,95	1.728.949,27

Figura 1. Producción anual de los principales productos mineros del Ecuador

Nota: En el Ecuador la producción de materiales procedentes de la minería ha ido en incremento en la mayor parte de los casos, Recuperado de (Banco Central del Ecuador, 2015)

La producción de oro en el 2013 alcanzó su nivel más alto, superando en proporción siete a uno a lo que se extrae en plata, esto en lo que respecta a los minerales metálicos, mientras que en lo referente a los minerales no metálicos, la producción de caliza es la que mayores niveles alcanza, mientras que las toneladas que se extraen de sílice son las que en el Ecuador se dan en menor medida (Banco Central del Ecuador, 2015).

Contextualización del problema

Desde la promulgación de la Constitución de la República en 2008 la minería se ha convertido en un tema de interés nacional, dejando al descubierto muchos problemas del sector que únicamente eran visualizados por los mineros a pequeña escala, así como por las poblaciones cercanas a las zonas de extracción del material que era obtenido. Siendo la plata uno de los principales minerales que se extraen en el Ecuador en conjunto con el oro, el mármol, el sílice, el cobre y la zeolita, se ha tomado en consideración para promover su exportación por medio de lingotes hacia el mercado

estadounidense, esto como un medio para conseguir que los mineros puedan contar con un medio de venta que les beneficie económicamente (Banco Central del Ecuador, 2015).

Entre los principales inconvenientes que se encuentran y que están relacionados con el presente estudio se observa la aún existente informalidad que se da en el nivel artesanal de la minería, lo que genera entonces graves deficiencias en temas de seguridad, discriminación económica y social, conflictos con los mineros formales, invasiones y falta de transparencia en los manejos financieros (Medina, 2017).

Estas situaciones generan un problema central, estableciéndose como la incapacidad que tienen los mineros para organizarse y comercializar lo obtenido en mercados nacionales a precios justos y menos aún lograr llegar al mercado internacional por medio de la exportación a distintos destinos. Es entonces que, al no poder los mineros organizarse y contar con las directrices necesarias para crecer como un grupo laboral, se ven en la necesidad de expender de forma local sus productos, recibiendo precios bajos o incluso a los inferiores al promedio, aceptando en gran parte por su incapacidad para acceder a mejores clientes.

Por todo lo indicado anteriormente, se crea un plan de negocios para exportar lingotes de plata desde Ecuador hacia Estados Unidos, abriendo las posibilidades comerciales para mejorar la situación de los mineros a cargo de extraer la plata para exportación.

Justificación

La realización de un plan de exportación para el envío de lingotes de plata del Ecuador hacia los Estados Unidos se justifica en los beneficios a darse en los siguientes aspectos:

- La naturaleza se verá protegida de acuerdo al Eje 1 denominado “Derechos para todos durante toda una vida” en su numeral 3, el que lleva por nombre “Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones”, pudiendo realizar actividades de

minería sin afectar negativamente al entorno en el que se llevan a cabo (Consejo Nacional de Planificación, 2017).

- La sociedad ecuatoriana se verá beneficiada de acuerdo al Eje 2 del Plan Nacional de Desarrollo (Consejo Nacional de Planificación, 2017), “Economía al servicio de la sociedad”, el que el numeral 3 “Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible, de manera redistributiva y solidaria” pudiendo mejorar las condiciones de los mineros que formen parte del plan de exportación a crear.
- El Estado ecuatoriano se beneficiaría al lograrse generar ingresos provenientes de la exportación de productos minerales, contribuyendo así con el incremento de los bienes que son comercializados al exterior por el país.
- Se contará con un estudio realizado con información veraz recabada de entidades oficiales, así como datos recabados en informes y libros acerca de la problemática a resolver, así como de los fundamentos teóricos empleados para la creación de la posible solución, sirviendo como base para empresas que deseen comercializar productos mineros, específicamente la plata hacia el mercado estadounidense.

Objetivos

Objetivo General

Elaborar un estudio que permita identificar si es factible exportar lingotes de plata hacia el mercado estadounidense

Objetivos Específicos

- 1) Identificar las zonas de explotación minera donde hay yacimientos de plata en Ecuador
- 2) Realizar un análisis de las estadísticas de exportaciones de plata al mercado estadounidense en el periodo 2014-2017.
- 3) Desarrollar un plan de exportación para lingotes de plata al mercado estadounidense

- 4) Determinar la factibilidad financiera de la exportación de lingotes de plata a los Estados Unidos.

Marco Teórico

Sostenibilidad Ambiental

La sostenibilidad ambiental se basa en que el primero de estos términos se encuentra fundamentado en la capacidad de continuar de forma indefinida con un actividad o comportamiento, por lo que la sostenibilidad ambiental no es más que conservar y proteger el medio ambiente de manera indefinida (Lillo, 2014). Para que los recursos con los que se cuenta sean renovables, lo que se traduce en que estos no se acaben, la tasa de uso no debe exceder a la tasa de regeneración de cada elemento; es entonces, que el objetivo de la sostenibilidad ambiental es la conservación de los distintos recursos naturales, así como generar el desarrollo de fuentes alternas de energía, esto mientras se reducen los efectos negativos hacia el medio ambiente y la contaminación relacionada con acciones antropogénicas.

Para calcular la sostenibilidad ambiental, el principal rector es el estado del planeta a futuro, lo cual se mide por periodos predeterminados de años, entre los que destacan un lustro, una década, un siglo o un milenio; muchos de los proyectos en los cuales se fundamenta la sostenibilidad ambiental implicarían la preservación de humedales, replantación de bosques, así como la protección de áreas naturales (Lillo, 2014).

De acuerdo con Lillo (2014), las características de la responsabilidad ambiental se pueden resumir de la siguiente manera:

- Busca la forma de que la actividad económica conserve o mejore el sistema ambiental.
- Reconoce la importancia que posee la naturaleza para el bienestar de las personas.
- Promueve la autosuficiencia sectorial.
- Restaura los ecosistemas que han sido dañados por distintos motivos y de diferentes maneras.
- Coloca la confianza de los grupos de personas en el desarrollo e implementación de las denominadas tecnologías limpias.

- Asegura que la actividad económica mejore la calidad de vida de los individuos en su totalidad y no únicamente de exclusivos grupos seleccionados.
- Se emplean los recursos existentes de manera eficiente.

El impacto de la minería en el medio ambiente

Los materiales como oro, plata, cobre, hierro, carbón, petróleo son de gran importancia para el desarrollo de la sociedad, pero su extracción no resulta sustentable en muchos casos, ya que es una actividad que se basa en la extracción de recursos no renovables, dejando así distintas consecuencias al medio ambiente (Castro, 2017).

Las actividades mineras constan de diversas etapas, cada una de las cuales conlleva a impactos ambientales específicos; en un sentido amplio, estas etapas serían las de prospección y exploración de yacimientos, desarrollo y preparación de las minas, explotación de las minas y finalmente tratamiento de los minerales obtenidos en instalaciones respectivas con el objetivo de obtener productos que puedan llegar a ser comercializados (Castro, 2017).

De igual forma, la minería deja factores contaminantes en el aire, agua y suelo, los cuales son originados por las máquinas y técnicas que se emplean para la extracción de los minerales, las máquinas excavadoras arrojan gases tóxicos y esto contribuye al aumento de los niveles de contaminación del aire, además las máquinas utilizadas que se denominan como “bombas o pistolas” generan un efecto de presión de agua, acción que genera la destrucción de la capa vegetal y el derribo de árboles de toda clase, lo que ocasiona un pasivo ambiental que requerirá siglos para recuperarse (Castro, 2017). El mercurio y sus compuestos son sustancias muy tóxicas para las personas que las manipulan, atentando contra la salud del trabajador; esta sustancia se emplea en las minas de oro para el proceso de extracción del mineral. Todas estas etapas de la minería dejan consecuencias negativas en el ambiente, tales como:

- Daño a la tierra
- Liberación de sustancias tóxicas

- Drenaje ácido de minas
- Salud y seguridad de los trabajadores
- Polvo
- Ruido
- Desmontes y relaves
- Fundiciones
- Legislación y costo

Minería sustentable

Los recursos minerales son elementos de gran importancia dentro de cualquier sistema económico, puesto que proporcionan las materias primas que son empleadas en diferentes procesos productivos, constructivos y energéticos que se efectúan por parte de los seres humanos (Mana & Rojo, 2012). Todas las actividades en las que se emplean vehículos, infraestructuras, combustibles y tecnología, requieren de la presencia de productos mineros, siendo así que el desarrollo económico de las naciones se encuentra vinculado de forma directa con la disponibilidad de recursos del campo minero que estas poseen; pero su utilización no siempre se da de manera responsable, puesto que para que esto se logre es necesario que cumpla las condiciones que se presentan en la siguiente figura:



Figura 2. Factores de la minería sustentable

Nota: para que la minería pueda considerarse como sustentable es necesario que se cumplan varios factores, Recuperado de (Aza, 2012)

- Se debe tomar en cuenta la necesidad de conservar los recursos y evitar extraer minerales escasos.
- Se debe proteger la demanda, esto porque sin demanda no puede existir minería, protegiéndose las economías de las fluctuaciones que se pueden dar en el mercado internacional; un ejemplo claro es cuando un metal es reemplazado en el uso por otro, generando una afectación a su precio por un periodo de tiempo considerable.
- Es importante que la actividad minera respete las normas de salud ocupacional y seguridad operacional, como parte de la ética laboral y el respeto a los derechos humanos de los trabajadores
- La rentabilidad debe siempre tomarse en consideración, tanto para las empresas que extraen los materiales minerales, así como para los sectores en los que estos se encuentran, ya que, si no se logran las ganancias deseadas, entonces la minería dentro de un determinado sector está destinada a desaparecer.
- Los recursos, tanto humanos como energéticos e hídricos necesitan ser usados de manera óptima. El trabajador calificado tiene bajo su responsabilidad equipamiento de alto costo, que no tolera errores. Su uso incorrecto puede generar daños materiales y humanos importantes.
- La aceptación de la minería por parte de la sociedad civil, factor que no era tomado en cuenta anteriormente pero que es muy importante para el desarrollo de esta actividad, cuya buena imagen ha decrecido en algunos países por su manejo irresponsable y negativo impacto ambiental.(Mana & Rojo, 2012).

Minería y desarrollo económico

Algunos de los países más poderosos del planeta se han beneficiado enormemente de la extracción minera. Entre ellos se destacan Estados Unidos, Australia, Finlandia, Suecia y Canadá, mismos que cuentan con un importante desarrollo minero, como plataforma de su desarrollo industrial.

En la actualidad los países previamente mencionados se encuentran entre las economías más exitosas, alcanzando beneficios sociales también en las regiones en las que se desarrollan las actividades mineras, lo que en Australia como ejemplo se dieron explotaciones de minerales en los estados de Australia Occidental y Victoria, trayendo un crecimiento para sus habitantes en términos económicos y sociales. Los factores que se logran relacionados con el desarrollo económico gracias a la minería son los siguientes:

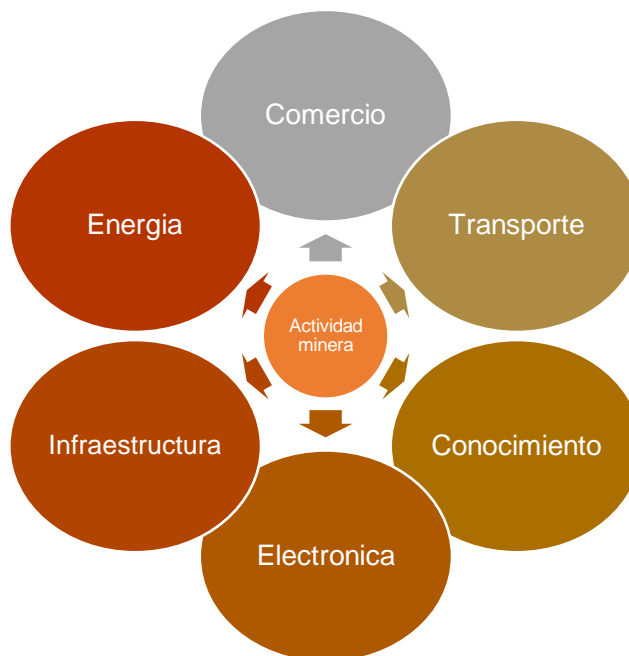


Figura 3. Minería y desarrollo económico

Nota: La minería realizada de manera adecuada genera varios beneficios para el desarrollo económico, Recuperado de (Masksaev, 2015)

Existen diversas maneras de decidir cuáles son los países que pueden decirse que poseen la categoría de “economías mineras”, entre las que destacan el Producto Interno Bruto, el ingreso de divisas por exportaciones mineras y las ventas de todo tipo de minerales; así también, los ingresos fiscales de la minería en países de esta categoría alcanzan cifras entre el 30% y 50% (Masksaev, 2015).

Marco Referencial

Dentro del marco referencial se presentan los casos de países de la región en la forma en que han desarrollado la minería como un medio para el progreso de las naciones, así como la realidad actual del Ecuador en cuanto a la extracción de minerales.

La minería en Perú

La minería en el Perú se ha vuelto un sector de gran importancia en la economía del país; esta área se divide en dos etapas, la primera tuvo un auge de inversiones entre los años 2011 y 2014, periodo en el que se construyeron grandes proyectos mineros, principalmente para la extracción de cobre, alcanzando un monto de aproximadamente 21 mil millones de dólares, monto que fue otorgado por la inversión privada.

La segunda etapa del auge en la producción minera peruana fue entre el 2015 y 2017, esto debido a que se concluyó la construcción de minas, encontrándose en operación y viéndose reflejado en el incremento de las exportaciones mineras tradicionales. Desde la segunda mitad de 2016, el crecimiento de la producción minera empieza a regularse según las nuevas minas alcanzan sus máximos niveles de operación; mientras que para el 2017, la producción minera contribuyó con 0,4 puntos porcentuales al crecimiento del Producto Interno Bruto, porcentaje que se encuentra por debajo de lo alcanzado en 2016, cifra que llegó a los dos puntos porcentuales (BBVA Research, 2017).

Tan importante es la industria minera en el Perú que tiene el 59% de las exportaciones totales, contando con el 12% de la inversión privada que se da en la nación y el 10% del PIB nacional; además, en el sector minero se encuentra el 5% de la fuerza laboral ocupada y representa el 3% de los ingresos fiscales (BBVA Research, 2017).

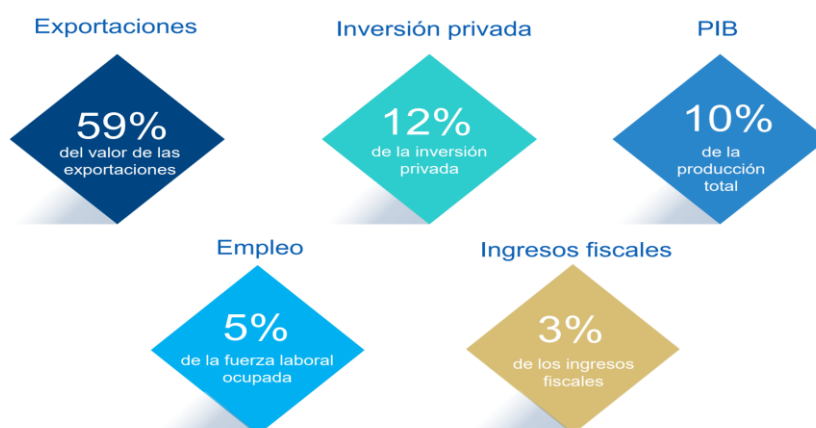


Figura 4. Importancia de la minería metálica en Perú

Nota: La minería se ha vuelto un sector de gran importancia en Perú, generando importantes porcentajes en cuanto a generación de empleo, así como de ingresos fiscales, Recuperado de (BBVA Research, 2017)

En la siguiente figura se puede apreciar por medio de un gráfico estadístico la forma en que se ha dado la inversión y la producción en el sector minero peruano:

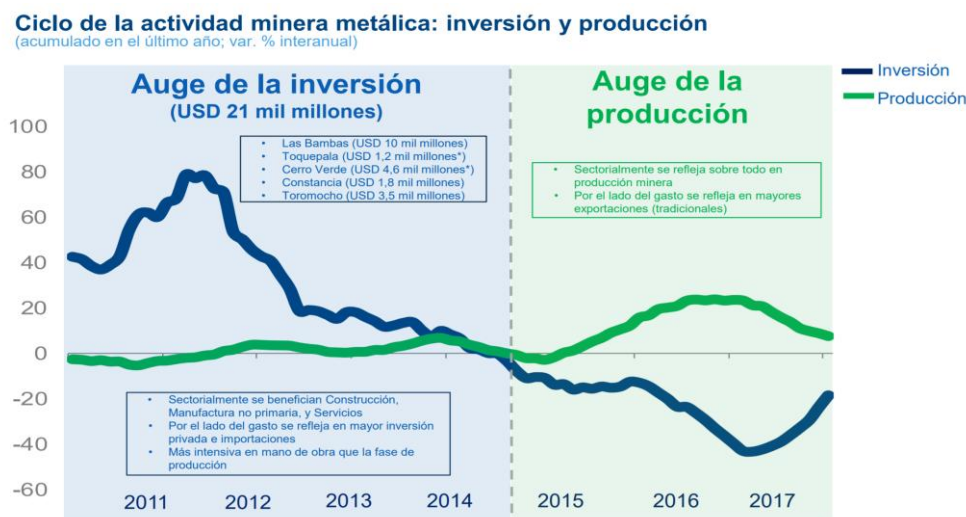


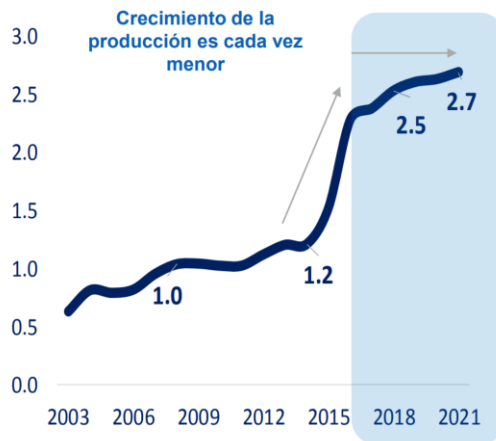
Figura 5. Cicla de la actividad minera metálica: inversión y producción

Nota: La minería se ha vuelto un sector de gran importancia en Perú, generando importantes porcentajes en cuanto a generación de empleo, así como de ingresos fiscales, Recuperado de (BBVA Research, 2017)

La inversión en la actividad minera peruana ha ido decreciendo desde el 2012, año en el que se dio el mayor pico dentro de este campo, obteniendo un ligero mejoramiento a finales del 2017, aspecto que puede considerarse como negativo, puesto que los valores que se han inyectado han ido disminuyendo. En contraste con la forma en que se ha ido desarrollando la inversión en la industria minera peruana, la producción ha presentado un escenario en el que la estabilidad destaca, ya que se ha mantenido con valores similares desde el 2011 al 2017, alcanzando la cifra más alta en el 2017 (BBVA Research, 2017).

Es la producción de cobre el sector que mayor trascendencia tiene la industria minera del Perú, lo que se muestra por medio del siguiente gráfico estadístico:

Producción de cobre (TM millones)



Minería metálica: contribución al crecimiento del PIB (puntos porcentuales)

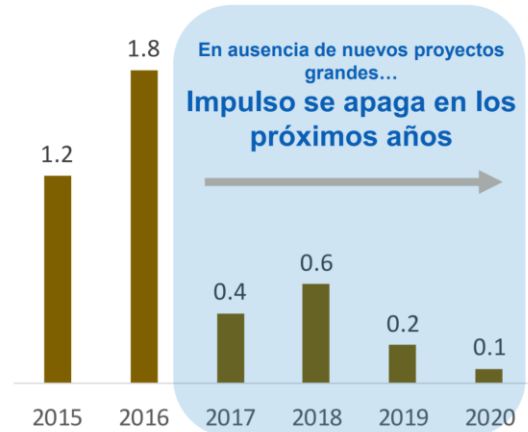


Figura 6. Producción de cobre en Perú

Nota: La producción de cobre ha tenido un incremento considerable, esperándose que se mantenga hasta el 2021, Recuperado de (BBVA Research, 2017)

El crecimiento de la producción de cobre ha sido considerable en el Perú entre el 2015 y 2017, pero se estima que esta sea cada vez menor a partir del 2018, siendo que para el 2021 llegue a los 2,7 millones de toneladas métricas (BBVA Research, 2017).

La minería en Chile

Chile es un país en el que la minería se ha desarrollado en gran medida, principalmente en los sectores de extracción de cobre y molibdeno, siendo el primero de estos minerales el de más importancia en el país, teniendo un precio por libra promedio de 2,2 dólares, atravesando por tres periodos de fluctuación de valores, ya que en los primeros meses del 2016 el precio era de 2 dólares, teniendo a mediados de año un aumento hasta llegar a los 2,2 dólares, mientras que para la finalización del año se dio un repunte hasta llegar a los 2,5 dólares, lo que se mantuvo durante el 2017 (Consejo Minero Chileno, 2018).

En la siguiente figura se puede apreciar la manera en que han ido evolucionando factores como la producción de cobre en Chile, en el resto del mundo y el precio del mineral por libra:

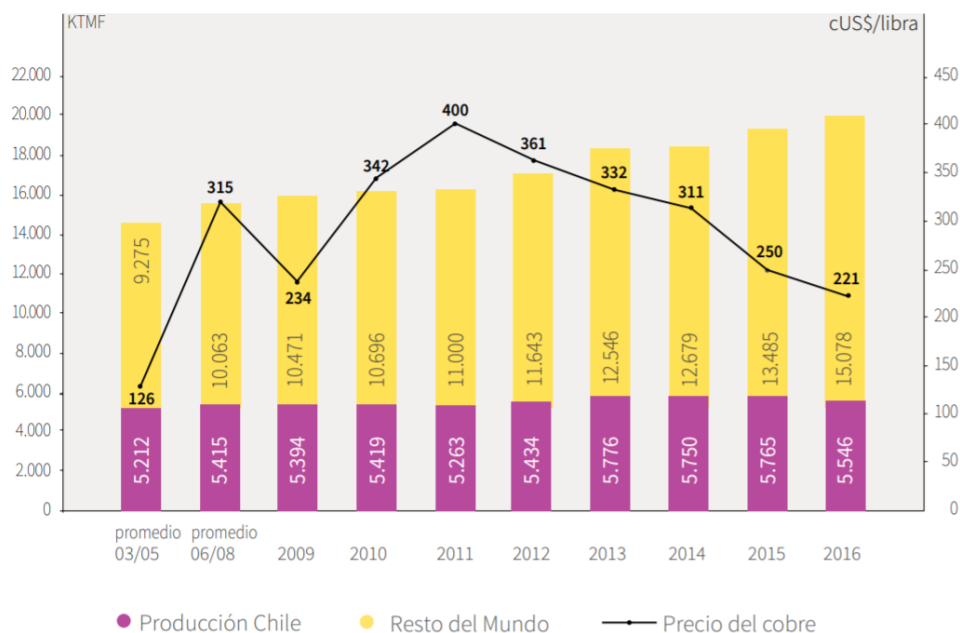


Figura 7. Producción de cobre en Chile

Nota: La producción de cobre chileno se ha mantenido estable con el paso de los años, Recuperado de (Consejo Minero Chileno, 2018)

La producción de cobre en Chile se ha mantenido estable entre el 2009 y 2016, alcanzando ligeros incrementos entre 2013 y 2015, situación diferente se ha presentado en el mundo, ya que se ha ido produciendo desde el 2014 hasta el 2016 una mayor cantidad de cobre, pudiendo considerarse que desde el 2009 la evolución de este sector ha sido positiva.

El precio del cobre ha sido un elemento que ha presentado importantes caídas e incrementos, teniendo en el 2009 su valor más bajo y en el 2011 su valor más alto, siendo que para el 2016 el precio de este mineral se encuentre incluso inferior al que se tenía en el 2009.

Es importante mencionar que como se mencionó previamente, la industria minera de Chile se encuentra conformada por la producción de otros minerales, presentando repuntes de precios en el sector del oro con el 7,5% y en el de la plata con el 8,9%. Sin embargo, estos valores han sido más bajos

que en años previos al 2015, siendo el caso del molibdeno el menos auspicioso, puesto que ha presentado una caída en sus precios del 3% con relación al 2015, alcanzando su valor más bajo de los últimos doce años (Consejo Minero Chileno, 2018).

En el plano social, la minería es un sector que en Chile tiene una importante repercusión, pero que durante los últimos años ha venido en descenso como se observa en la siguiente figura:

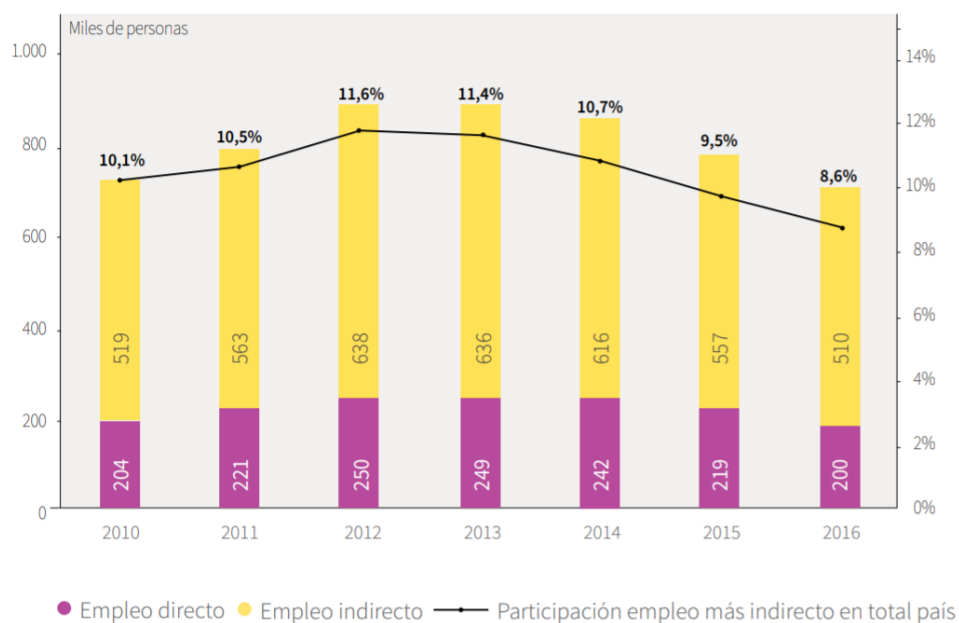


Figura 8. Generación de empleo por la industria minera en Chile

Nota: La producción de cobre chileno se ha mantenido estable con el paso de los años, Recuperado de (Consejo Minero Chileno, 2018)

El sector del empleo directo se puede considerar que se ha mantenido estable, lo que tiene lógica debido a que la producción ha mantenido un estado similar, generando en promedio doscientas mil plazas de empleo directas y entre 510 y 638 mil plazas de empleos indirectos; a pesar de que las cifras pueden considerarse como importantes, su participación en el plano laboral ha venido en franco decrecimiento teniendo en 2012 su máximo nivel con un 11,6%, llegando a un 8,6% para el 2016, siendo esto negativo desde el punto de vista de importancia del sector (Consejo Minero Chileno, 2018).

Finalmente, en lo que respecta a la participación del sector minero dentro de la economía chilena, su aporte se ha visto reducido desde el 2012, tanto en millones de dólares como en su participación porcentual, esto puede ser

considerado a simple vista como un factor negativo, pero hay que tomar en consideración que los precios de ciertos minerales han venido disminuyendo, por lo que a igual producción, menor recaudación en cuanto a valores económicos (Consejo Minero Chileno, 2018).

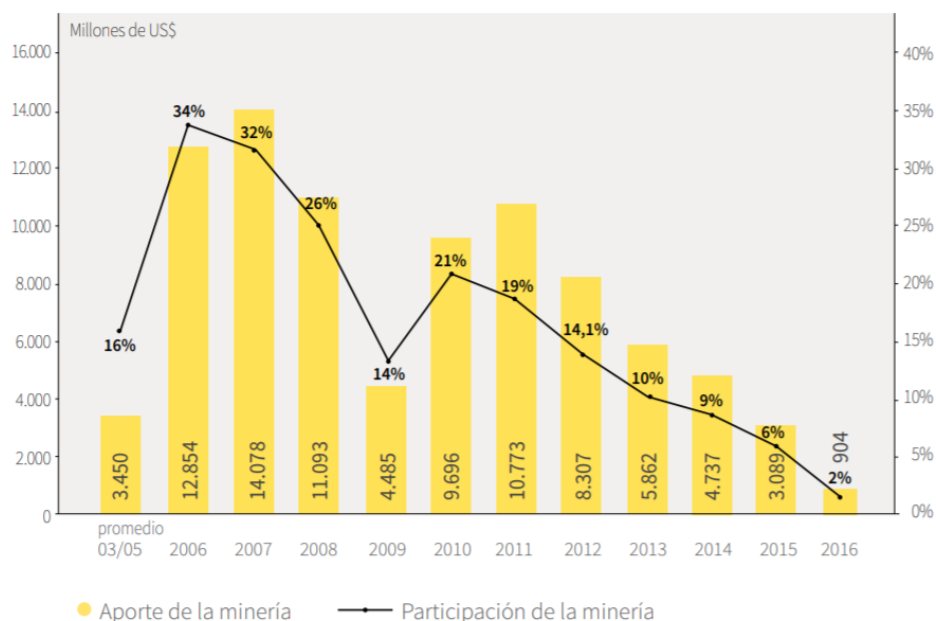


Figura 9. Aportación de la minería en la economía chilena

Nota: El aporte de la minería en la economía chilena ha ido en decrecimiento considerable, Recuperado de (Consejo Minero Chileno, 2018)

Marco Legal

Ley de Gestión Ambiental

La Ley de Gestión ambiental es el cuerpo legal que atiende temas de protección ambiental en el Ecuador, relacionándose directamente con el control, prevención y sanción de las actividades que contaminan los recursos naturales, definiendo las directrices de la política ambiental para cada una de las obligaciones y niveles de participación de cada uno de los actores privados y públicos (Ministerio del Ambiente, 2004).

Los principales artículos de la ley que se relacionan con el actual estudio se presentan en el listado presentado a continuación:

- Art 23.- Es necesario que se evalúe el impacto ambiental a generarse en áreas como la auditiva, ambiental y hacia los individuos.

- Art 24.- Toda obra de inversión pública y privada deben establecerse elementos de impacto ambiental dentro de los contratos a configurarse.
- Art 36.- El Ministerio del Ambiente es el ente regulatorio encargado de establecer multas y velar por el cumplimiento de las leyes en todo el territorio ecuatoriano.
- Art 40.- Toda empresa que durante sus acciones regulares produjese daño al medio ambiente se encuentra en la obligación de informar a entes estatales a la brevedad posible, caso contrario podría enfrentar una multa de hasta 200 salarios mínimos vitales (Ministerio del Ambiente, 2004).

Ley de Minería

La Ley de Minería establece que los recursos naturales no renovables se consideran un sector estratégico dentro del marco constitucional ecuatoriano, tal como lo establece la Constitución en su artículo 313, sobre los cuales el Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos basados en los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia; así como también delegar de forma excepcional a la iniciativa privada, todo esto de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 316 de la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Nacional, 2009).

Los artículos de mayor trascendencia dentro del presente documento son los siguientes:

- **Art. 7.-** Para efectos de la exportación de las especies vedadas provenientes de plantaciones forestales, sistemas agroforestales y árboles plantados, el interesado deberá obtener los permisos y certificados CITES, para lo cual se requieren los siguientes documentos:
- **Art. 21.- Actividad minera nacional.** - La actividad minera nacional se desarrolla por medio de empresas públicas, mixtas o privadas, comunitarias, asociativas y familiares, de auto gestión o personas naturales, de conformidad con esta ley.

- **Art. 50.- Licencia de comercialización.** - Las personas naturales o jurídicas que sin ser titulares de concesiones mineras se dediquen a las actividades de comercialización o exportación de sustancias minerales metálicas o a la exportación de sustancias minerales no metálicas, deben obtener la licencia correspondiente en el Ministerio Sectorial, de conformidad con lo establecido en el reglamento general de esta ley. Igual licencia deben obtener los concesionarios mineros que comercien sustancias minerales metálicas o exporten las no metálicas de áreas ajenas a sus concesiones.
- **Art. 52.- Registro de Comercializadores.** - La Agencia de Regulación y Control Minero mantendrá el Registro de Comercializadores de sustancias minerales metálicas y de exportadores de minerales metálicos y no metálicos, con la finalidad de llevar un control estadístico de las actividades de comercialización interna y de la exportación de estas sustancias minerales, así como de verificar y precautelar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la presente ley.

Marco Conceptual

- **Mineral:** Es una sustancia natural de composición definida, regularmente sólido e inorgánico que posee una estructura cristalina y que se puede emplear en distintos campos.
- **Veta:** Es un cuerpo tabular o que posee forma de lámina, el mismo que se compone por minerales que han sido introducidos en las rocas por fisuras o diaclasas, así como mediante sistemas de estos.
- **Recursos no renovables:** Son aquellos recursos naturales cuya tasa de recuperación es nula o baja en cuanto a su consumo, motivo por el cual pueden llegar a terminarse por su uso indiscriminado.
- **Exportación:** Es el proceso mediante el cual se comercializan bienes y servicios por parte de un país fuera de sus fronteras hacia otras naciones.
- **Joyería:** Es la industria que desarrolla actividades relacionadas con la creación y comercialización de joyas, las cuales son objetos ornamentales fabricados de minerales y metales preciosos.

- **Explotación minera:** Es la actividad que se refiere a extraer metales del suelo de distintas formas y para diferentes usos.
- **Minería sustentable:** Es la manera en que se lleva a cabo la acción de la minería cuidando los recursos que se extraen, es decir, extrayéndolos de manera controlada, además de cuidar el impacto que se genera en el medio ambiente.
- **Minería artesanal:** Es aquella que se lleva a cabo sin la utilización de piezas tecnológicas, siendo esta contraproducente para el medio ambiente por el uso inadecuado de productos químicos.
- **Sostenibilidad ambiental:** Este término se basa en lograr realizar una determinada actividad de manera indefinida sin afectar de forma negativa al medio ambiente, esto por medio de la conservación y protección de los recursos naturales.

Preguntas de investigación

- 1) ¿Cuáles son las zonas de explotación minera donde hay yacimientos de plata en Ecuador?
- 2) ¿En qué medida se han dado las exportaciones de plata al mercado estadounidense en el periodo 2014-2017?
- 3) ¿Cuáles son las empresas norteamericanas dedicadas a la transformación de productos basados en plata y su relevancia en el sector económico al que contribuyen?
- 4) ¿Cuáles son los aspectos con los que debe contar un plan de exportación para lingotes de plata al mercado estadounidense?

Metodología

Diseño de investigación

La presente investigación se llevó a cabo bajo un diseño no experimental, esto significa que no se han manipulado las variables independientes de manera intencional para ver su efecto en otras variables de estudio, tal y como lo expresa el autor Dzul (2016), indicando que “este tipo de diseño se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se manifiestan en su entorno para que puedan ser analizados posteriormente” (p. 32).

Es entonces que en el presente estudio se lo aplicó al momento de revisar las estadísticas relacionadas con la producción y comercialización de plata en el Ecuador y así determinar si existe el mineral en cantidades apropiadas para su exportación.

De igual forma, autores como Fernández, Hernández y Baptista (2014) manifestaron que los diseños no experimentales se clasifican en transaccionales y longitudinales, esto porque “se basan en categorías, conceptos, variables o contextos que ya sucedieron o se dieron sin la intervención directa del investigador” (p.13). Lo mencionado en el párrafo anterior se traduce en que se trata de estudios *ex post facto*, ya que son hechos que ya han sucedido; entonces, desde esta perspectiva, los estudios transaccionales se pueden llevar a cabo bajo tres tipos: exploratorios, descriptivos y correlacionales.

Es así como, tomando en consideración que el diseño es no experimental – transaccional, el tipo de investigación utilizado fue el descriptivo, ya que se basa en la recolección de datos sobre las variables investigadas (Arias, 2012); dentro del presente caso, el estudio se encuentra enfocado en determinar la viabilidad económica para exportar lingotes de plata hacia los Estados Unidos.

Enfoque de investigación

El enfoque de la investigación es mixto, ya que se emplean dos tipos de enfoques, el cualitativo y el cuantitativo, el primero de estos tiene la finalidad de recabar información como opiniones, criterios y conceptos generados por un mercado específico o por autores de distintas teorías. En el caso del enfoque cuantitativo, este tiene la finalidad de analizar información estadística sobre un tema específico, pudiendo evidenciarse tendencias, así como recoger información numérica para ser estudiada por medio de tablas y figuras estadísticas, lo cual se da al momento de estudiar la producción de plata en contextos similares, así como en el Ecuador.

Alcance

El estudio se desarrollará dentro del territorio ecuatoriano, recabando información de los últimos diez años en lo referente a la producción y

exportación de minerales, así como analizando información por medio de una revisión documental de casos del sector minero en otros países de la región.

Muestra

Se ha seleccionado a dos representantes, uno de una empresa productora de plata y otro de una entidad que compra plata en los Estados Unidos, debido a que se han seleccionado dos personas de manera específica, no ha sido necesario la utilización de una fórmula estadística para la extracción de una muestra representativa.

Técnica de recogida de datos

Se emplea la técnica de recogida de datos de la entrevista, la cual brinda la posibilidad de recabar información subjetiva que no resiste una tabulación numérica; esta técnica se lleva a cabo mediante un cuestionario de preguntas cerradas (Arias, 2012). La técnica seleccionada se empleará para dos entrevistados, los cuales pertenecen en el primero de los casos al representante de una empresa productora de plata, mientras que el segundo de estos es un miembro de una empresa que adquiere el metal en los Estados Unidos.

Análisis de datos

A continuación, se presenta el desarrollo del estudio en los individuos mencionados:

Entrevista dirigida a productor de plata.

Dirigida a: Santino Asociados & Compañía, empresa productora de plata, Gerente General Ing. Patricio Sandoya

- 1) ¿Cuál es su percepción del sector minero de la plata en el Ecuador? Es decir, se encuentra en crecimiento, está estancado, es artesanal en su mayor parte, le hace falta apoyo del gobierno o instrumentos legales para impulsar, etc. Argumente su respuesta.**

El sector minero en nuestro país se ha convertido en un importante campo económico, razón por la cual el gobierno ecuatoriano ha establecido nuevas normativas con el fin de incrementar la producción de plata, ya sea de manera artesanal o a gran escala.

2) ¿Cuál es la capacidad instalada de producción que posee su empresa minera respecto a la plata, ya sea diaria, mensual y anual? – Considera que es suficiente para impulsar su exportación?

Nuestra empresa está apta para producir semanalmente una cantidad determinada de lingotes de plata, contando con yacimientos mineros y plantas procesadoras capaces de cubrir la demanda solicitada por nuestros clientes; en cifras reales se puede indicar que alrededor de entre 40 y 50 kilos anuales en condiciones normales, pudiendo en el mejor de los casos llegar a los 75 kilos, esto basado en números alcanzados previamente.

3) ¿Qué demandan los mercados internacionales (EE. UU.) para garantizar una compra sostenible de estos minerales (plata)? – Es decir, ¿qué les exigen a ustedes como empresas mineras?

Las empresas internacionales demandan plata de buena calidad, con una pureza de ley del 99.99% y con una producción que sea capaz de sostener y cumplir una demanda acorde al respectivo contrato de compra de este metal.

4) ¿Cómo se establecen los vínculos comerciales con las empresas en el extranjero? ¿Existen acuerdos comerciales que favorezcan al sector minero? ¿Cuáles, con qué países y en qué se fundamentan?

Desde la antigüedad han llegado empresas extranjeras en busca de yacimientos mineros, facilitando así en la actualidad que los metales preciosos sean comercializados en mayor cantidad. Nuestras empresas buscan y aprovechan los mejores precios para sus productos y así poder impulsar su crecimiento económico. Por otra parte, entre Estados Unidos y Ecuador existe muchas empresas que tienen lazos comerciales de metales preciosos.

5) ¿En qué condiciones cree usted que sería viable la exportación de plata a los Estados Unidos?

Como comerciante es mejor tener una conexión directa con las empresas extranjeras, ya que sin intermediarios las ganancias serían mayores y los riesgos menores.

6) ¿Cuál es su opinión de la exportación de minerales en general como alternativa para diversificar la oferta exportable y mejorar el saldo de la balanza comercial? – ¿Cree que esto es posible?

Realizar exportaciones directamente beneficia al Estado, cada empresa debe contribuir y pagar los correspondientes impuestos, provocando así que el mercado negro disminuya, es decir, todos los metales preciosos pasarían por un control aduanero, de tal manera que esto ayudaría directamente al Balance Comercial Nacional.

Entrevista dirigida a cliente

Dirigida a: Republic Metals (EE. UU.) – cliente.

1) Como empresa compradora de plata ¿qué requisitos exige usted para la comercialización de estos minerales?

La plata por comercializarse deberá ser de procedencia lícita, para lo cual todas las personas o empresas deben cumplir con los requisitos legales de exportación y producción de dicho metal.

2) ¿Qué niveles de plata demanda usted y en qué período de tiempo realizaría las importaciones desde Ecuador (frecuencia de compra)?

La plata debe tener una pureza de 99.99 de ley, siendo así muy pura y resistente para los diferentes usos del metal. Las exportaciones se realizarían cada semana, siempre y cuando se cumpla con el contrato de importación.

3) ¿Cuáles son los términos de negociación más idóneos que se utilizarían para promover un comercio justo en la exportación de plata desde Ecuador hacia EE. UU.?

El Incoterm CPT (Carriage Paid To o “Transporte pagado hasta”) define que el vendedor lleva a cabo la entrega de la mercancía en el momento en que la pone a disposición del agente transportista (naviera, aerolínea, transitario, etc.) en origen escogido por él mismo. Además debe de pagar el coste del transporte para llevar la mercancía a un punto convenido en destino. A partir de ese lugar, es el comprador quien asume el riesgo, pero no los

costes, que no se transfieren hasta que la mercancía no llega al destino acordado.

4) ¿Cuál es el destino final que usted realizaría con la plata que importe desde Ecuador?

El destino final sería los Estados Unidos, ya que con el metal precioso se espera elaborar diferentes productos, tales como joyas, espejos y además comercializarla por peso.

5) ¿Qué aspectos considera favorables para que prosperen las relaciones comerciales entre su empresa y el proveedor de plata en el Ecuador?

Los aspectos más importantes son el cumplimiento de entrega semanal y la cantidad acordada, teniendo los pesos exactos y los lingotes de no menos de un kilogramo, con una pureza de ley 99,99.

Análisis de resultados

Los resultados de las entrevistas realizadas permiten generar las siguientes conclusiones:

- El sector de la minería en el Ecuador es un campo que actualmente es de gran importancia para la economía de este, por lo que se han creado normativas que buscan eliminar la presencia de minería artesanal efectuada sin el control pertinente.
- Las empresas internacionales buscan hacerse con plata 99.99 para el desarrollo de sus procesos, esto porque es un tipo de plata con alta calidad, pudiendo emplearse en una gran variedad de industrias, siendo el caso de la joyería un sector que hace uso de este material para diseños de altos precios.
- Las condiciones que mayor ventaja dan a los comerciantes de plata a mercados extranjeros son cuando estos cuentan con la capacidad de exportar su producción de manera directa sin la presencia de intermediarios, evitando así destinar recursos a varias personas por las ventas de los productos.

- Es necesario que se cumplan todas y cada uno de los requerimientos Estatales establecidos en cada una de las leyes relacionadas con el sector minero.
- El Incoterm CPT es el adecuado para realizar la exportación de la plata hacia el mercado estadounidense, esto porque las responsabilidades tanto para vendedor y comprador resultan las más apropiadas.
- Los principales productos que se harían mediante la plata a importarse serían joyas y ornamentos para la decoración del hogar de distintos tipos.

Capítulo 1. Análisis del Entorno

1.1 Análisis PESTA

1.1.1 Análisis del Entorno Político

Dentro del entorno político se presentan los principales proyectos mineros que se desarrollan en el Ecuador para consolidar a este sector de manera progresiva:

1.1.1.1 Proyecto *Mirador*

Este proyecto se encuentra avanzado en más de un 60% y se desarrolla por la empresa minera Ecuacorriente, la cual es una subsidiaria del consorcio chino CRCC-Tongguan, y que se estima podría iniciar su etapa de producción en los próximos meses del 2018. La iniciativa, que contempla una inversión de US\$1.439 millones y cuya explotación se realizará a cielo abierto, considerando una producción anual de 11 millones de toneladas de concentrado en promedio, esto con un contenido de 394,000 onzas de plata y 34,000 onzas de oro (Ministerio de Minería del Ecuador, 2018).

1.1.1.2 Proyecto *Fruta del Norte*

Este proyecto tiene dos túneles de acceso de alrededor de tres kilómetros de largo hasta el yacimiento, el cual tiene reservas minerales calculadas en 4.9 millones de onzas de oro y 6.8 millones de toneladas de onzas de plata. La empresa de minería Lundin Gold es la que está a cargo de la primera etapa de producción de oro proyectada para los primeros meses del 2019, para lo cual se estima la contratación de 1,800 personas (Ministerio de Minería de Ecuador, 2018).

1.1.1.3 Proyecto *Loma Larga*

Esta iniciativa, que forma parte de los denominados Proyectos Mineros Estratégicos de Ecuador, se encuentra desarrollada por INV Minerales Ecuador con una inversión de 285.9 millones de dólares en la zona sur del país con una vida útil de 12 años y con una extracción final aproximada de 11,638 toneladas métricas de cobre e indicadores de 4.98 y 28 gramos por tonelada para el oro y la plata (Ministerio de Minería del Ecuador, 2018).

1.1.1.4 Proyecto Río Blanco

Para este 2018, la minera Junefield Resources Ecuador (Ecuagoldmining) desarrolla este proyecto aurífero cerca de la ciudad de Cuenca, invirtiendo alrededor de 900 millones de dólares, estimándose extraer 605,000 onzas de oro y 4,3 onzas de plata, además de contar con una vida útil de 11 años (Ministerio de Minería del Ecuador, 2018).

1.1.1.5 Proyecto Llurimagua

La Empresa Pública Minera de Ecuador (Enami EP) y Codelco Chile realizaron un acuerdo para la creación de una empresa de economía mixta en el que se invertirán para el 2018 alrededor de 40 millones de dólares; esta iniciativa se ubica en la provincia de Imbabura y se contempla la explotación a gran escala de cobre y molibdeno (Ministerio de Minería del Ecuador, 2018).

1.1.2 Análisis del Entorno Económico

En el análisis financiero se toman en consideración tres factores, los cuales son la inflación en el Ecuador, el Riesgo País y la inversión en el sector minero:

1.1.2.1 Inflación

La inflación en el Ecuador actualmente se encuentra mucho menor a los índices que se daban en años anteriores, finalizando el 2017 con un -0.20, situación que muestra que dentro del país la compra de insumos y servicios se puede llevar a cabo sin la presencia de subidas considerables de precios, pudiendo dentro de la propuesta aprovisionarse de los recursos necesarios para su actividad (Banco Central del Ecuador, 2018).

INFLACIÓN ANUAL DEL IPC A DICIEMBRE DE CADA AÑO

Porcentajes, 2007 - 2017

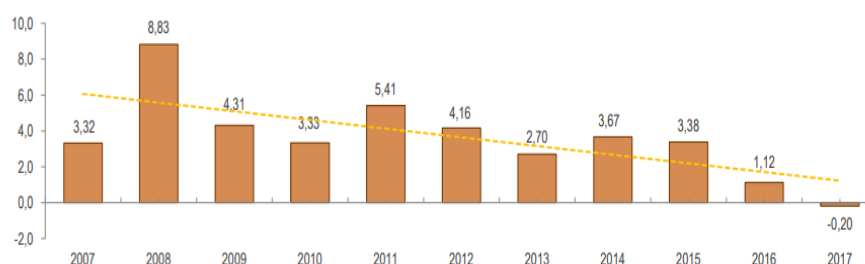


Figura 10. Nivel de inflación del Ecuador

Nota: La inflación en el país ha venido decreciendo, Recuperado de (Banco Central del Ecuador, 2018)

1.1.2.2 Riesgo País

El Riesgo País actualmente posee una puntuación de 624.00, situación que se considera como negativa para la actual propuesta, ya que indica que los inversionistas no verían al país como un mercado propicio para colocar capital (Banco Central del Ecuador, 2018).

1.1.2.3 Inversión en el sector minero

El Ecuador podría llegar a recibir alrededor de 1,000 millones de dólares en cuanto a inversión durante todo el año 2018, lo cual se distribuiría en los distintos proyectos mineros que se llevan a cabo y se realizarán posteriormente dentro del territorio ecuatoriano para la extracción y comercialización de distintos minerales (Ministerio de Minería de Ecuador, 2018).

1.1.3 Análisis del Entorno Social

En el entorno social se analizan las importaciones de joyería de plata que los Estados Unidos han realizado, lo cual sirva para identificar posteriormente su procedencia:

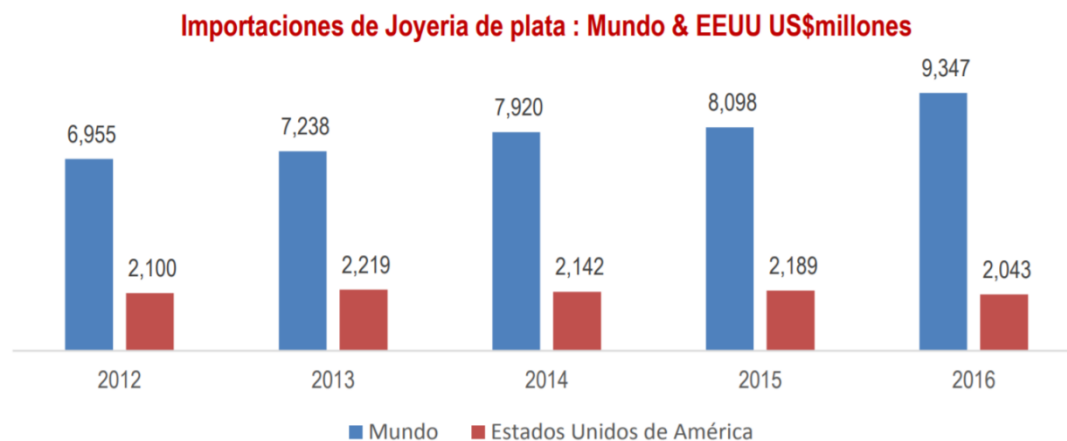


Figura 11. Importaciones de plata para joyería en el mundo y en los Estados Unidos en millones de dólares

Nota: Las importaciones de plata por parte de Estados Unidos se han mantenido estables
Recuperado de (Servicios al Exportador Perú, 2017)

Es así como, se puede identificar que la importación de plata destinada a la joyería por parte de los Estados Unidos se ha mantenido estable desde el 2012, lo que lo convierte en un mercado atractivo para la comercialización de plata en sus distintas formas para ese giro de negocio. Mientras que el origen de la plata empleada en joyería en Estados Unidos es de Tailandia a nivel

global y de México a nivel regional, situación que evidencia que el Ecuador no forma parte de los principales competidores dentro de este mercado.

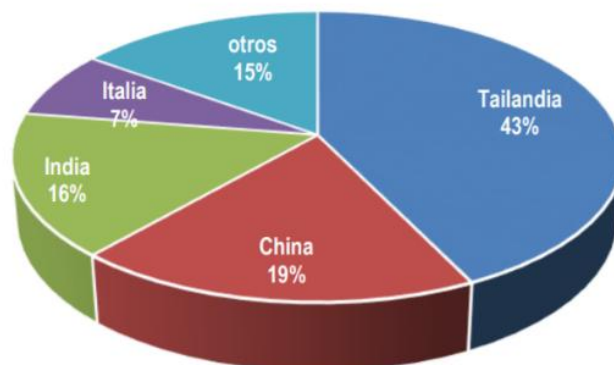


Figura 12. Proveedores a nivel mundial de plata para el mercado estadounidense 2016
Nota: Los principales proveedores a nivel mundial y regional son Tailandia y México, Recuperado de (Servicios al Exportador Perú, 2017)

1.1.4 Análisis del Entorno Tecnológico

De acuerdo con la empresa minera KGHM de Polonia (2018) la tecnología requerida actualmente para la explotación minera de plata se presenta a continuación:

- Perforación de barrenos,
- Armamento de los barrenos con explosivos.
- Preparación de las placas de anclaje.
- Preparación mecánica en el frente de arranque y en las galerías de acceso.
- Transporte del mineral que se extrae a las unidades de descarga en las cintas transportadoras.
- Trituración de bloques de rocas grandes de considerables dimensiones en la unidad de descarga,
- Transporte de mineral por medio de cintas transportadoras o carros de transportación hacia las cámaras de trituración en los depósitos de retención de las respectivas galerías.
- Extracción de mineral al exterior mediante equipos instalados en los pozos de extracción.

- Transporte del mineral por medio de cintas transportadoras a la planta de enriquecimiento.

1.1.5 Análisis del Entorno Ambiental

El Gobierno Nacional por medio del Decreto Ejecutivo 754, publicado en el Registro Oficial 45, creó la Comisión Especial para el Control de la Minería Ilegal, organismo que posee el propósito principal de coordinar, asesorar la ejecución de actividades, así como diseñar y activar cada uno de los mecanismos necesarios para combatir la minería ilegal dentro del Ecuador (Banco Central del Ecuador, 2017) , esto por medio de 3 objetivos:

- Enfrentar de manera integral y coordinada a la minería ilegal y actividades conexas.
- Optimizar el control y vigilancia de la importación, exportación, transporte, procesamiento, comercialización y cualquier otro tipo de transacción, a nivel andino y con terceros países.
- Desarrollar acciones que contribuyan a la formalización minera, fomenten la responsabilidad social y ambiental, y promuevan el uso de métodos y tecnologías eficientes.”

1.2 Las 5 Fuerzas de Porter

1.2.1 Poder de Negociación de los Compradores

En el mercado estadounidense existe una amplia demanda de plata, la cual es menor a la de los últimos años, factor que podría presentarse como negativo, sin embargo, los precios y el mercado de la plata en tiempos previos al 2017 han presentado valores que han sido extraordinarios, por lo que la actualidad aún puede considerarse como positiva, ya que los niveles se encuentran por encima del promedio (Pedraza, 2018). Es de esta forma que se puede considerar que el poder de negociación de los compradores es bajo, ya que, a pesar de los cambios en el mercado, la compra de plata sigue siendo muy demandada en esta nación.

1.2.2 Poder de Negociación de los Proveedores

El poder de negociación de los proveedores es alto, ya que si se logra ofrecer al mercado una plata de pureza 99.99, se podrá competir a precios internacionales, ofreciendo un producto de alta calidad que pueda servir a los compradores para el fin que deseen, ampliando de esta forma el mercado potencial. Es importante que, para mantener el poder de negociación elevado, es necesario que se respeten las condiciones pactadas con los clientes, evitando perder reputación y posteriormente posicionamiento en el mercado, afectando los ingresos de la empresa.

1.2.3 Amenaza de Nuevos Competidores Entrantes

La actividad minera actualmente en el Ecuador es uno de los pilares económicos del mismo, por lo que se ha vuelto un sector atractivo para las inversiones, atrayendo nuevos actores que desarrollan actividades en distintos niveles. Es entonces que la amenaza de nuevos competidores es alta, ya que el Ecuador es un país en el que la extracción y comercialización de plata aún se encuentra mayormente realizada por mineros artesanales, por lo que nuevas empresas podrían aprovechar la situación y dedicarse a la producción y venta de plata.

1.2.4 Amenaza de Productos Sustitutos

La plata es un producto de gran importancia a nivel mundial, esto por su utilización en una gran cantidad de productos e industrias por sus propiedades específicas, motivo por el cual es difícilmente reemplazado por otros minerales que generen la misma calidad, esto sin tomar en cuenta el campo de la joyería, mercado en el que tiene una gran relevancia por su valor comercial.

1.2.5 Rivalidad Entre los Competidores

El nivel de rivalidad entre los competidores actualmente es bajo, ya que el mercado de la plata en cuanto a extracción de esta es aún realizado en gran medida de manera artesanal, dándose la gran parte de procesos de comercialización de manera interna, exportando el producto por medio de grandes empresas.

Como se mencionó previamente, el mercado estadounidense está muy dispuesto a la compra de plata para su utilización en distintas industrias, lo que sumado a que es una nación con un elevado poder tecnológico, requerirá a la plata para desarrollar distintos productos relacionados con el campo electrónico, pudiendo entonces en un futuro cercano presentar una mayor cantidad de competidores.

Por medio de la realización del análisis de las 5 Fuerzas de Porter se puede evidenciar que el atractivo del sector es alto, ya que el mercado estadounidense cuenta con una importante demanda y la extracción del mineral en el Ecuador aún no se ha desarrollado de manera adecuada.

Capítulo 2. Diagnóstico Interno de la Empresa

2.1 Misión

Ser una empresa que exporte un mineral de alta calidad que cumpla con los estándares a nivel mundial, distinguiéndose la organización por medio del desarrollo de sus actividades con respeto al medio ambiente y al ser humano.

2.2 Visión

Convertirse en una empresa líder a nivel ecuatoriano en cuanto a la exportación de plata, contando con mecanismos alineados con las normativas nacionales y buscando satisfacer a sus clientes en factores como precio, calidad y responsabilidad empresarial.

2.3 Estructura Organizacional

Estructuralmente, la organización de la empresa se define de la siguiente forma:

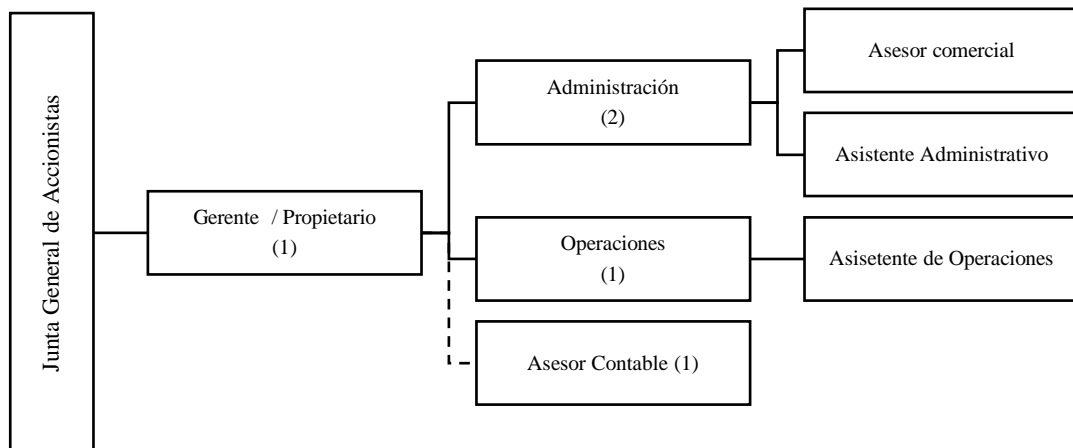


Figura 13. Organigrama de la empresa

Tabla 1. Perfil de funciones del gerente

PERFIL DE FUNCIONES GERENTE
Cargo: Gerente
Funciones
Administrar los procesos de cada área de trabajo
Coordinar las actividades necesarias para cumplir los objetivos planteados
Planificar, controlar y evaluar

Tabla 2. Perfil de funciones del asistente de operaciones

PERFIL DE FUNCIONES ASISTENTE DE OPERACIONES
Cargo: Asistente de Operaciones
Funciones
Definir los procesos productivos más eficientes para la organización
Coordinar la producción diaria, semanal y mensual de la empresa
Determinar el estado de la maquinaria utilizada por el negocio

Tabla 3. Perfil de funciones del asesor comercial

PERFIL DE FUNCIONES ASESOR COMERCIAL
Cargo: Asesor Comercial
Funciones
Administrar los procesos necesarios para comercializar adecuadamente los productos de la empresa
Diseñar las estrategias publicitarias
Planificar, controlar y evaluar las ventas que efectúa la empresa

Tabla 4. Perfil de funciones del asistente administrativo

PERFIL DE FUNCIONES ASISTENTE ADMINISTRATIVO
Cargo: Asistente Administrativo
Funciones
Conservar una relación comunicacional activa entre las distintas áreas de la empresa, para así elaborar los balances financieros
Mantener una contabilidad actualizada en la entidad

2.4 Análisis e identificación de las actividades primarias del negocio

La empresa se dedicará básicamente a la exportación de plata a través de lingotes de 1000 gramos (1kg), los cuales serán adquiridos mediante un contrato de compra con la empresa minera “San José” quien es la extractora y productora de la plata en su yacimiento ubicado en Portovelo, sector el Pindo, la cual es una zona apta para la extracción y procesamiento de minerales como la plata.

Básicamente esta empresa cumple el papel de proveedor, para gestionar los pedidos de plata que se enviarán a la empresa “Republic Metals en los Estados Unidos”, para lo cual la empresa a constituirse como “Blacio Silver” sería la intermediadora entre el proveedor y el cliente final. Bajo este contexto, su rol es coordinar semanalmente la cantidad de plata que se extrae de la mina para ser enviada al exterior. A través de un proceso de exportación que se explicará en el siguiente apartado.



Figura 14. Actividades primarias del negocio

2.5 Comercialización y ventas

El mercado norteamericano no es un mercado fácil para los exportadores, ya que no se presta a operaciones ocasionales, sino que se requiere de un exportador con altos niveles de dedicación y que posea un plan de operaciones claro.

Las principales características del mercado norteamericano vienen determinadas por su desarrollo, el tamaño de la economía y el tamaño físico del país; el inmenso tamaño de la economía, más la propensión que tiene ésta hacia la importación, constituyen al mercado estadounidense posiblemente como el de mayor atractivo a nivel global. Además, existe una complicada regulación del mercado de metales preciosos, debiéndose cumplir con cada requerimiento de manera precisa.

A continuación, se presentan cada uno de los requisitos necesarios para exportar e importar, pudiendo comercial el producto hasta el cliente:

Exportación desde el Ecuador

- Contar con el Registro Único de Contribuyentes, ya sea como persona natural o como jurídica.
- Obtener un certificado de firma digital, para acceso al ECUAPASS y Ventanilla Única Ecuatoriana (Actualmente emitidos por el BCE y la empresa Security Data)
- Registrarse como exportador en el ECUAPASS.
- Las exportaciones de metales preciosos (oro y plata) están sujetas a registro en el SRI por el pago de regalías mineras, la falta de registro y pago de las regalías impide la exportación.
- Todo producto exportado a Estados Unidos debe contar con un etiquetado que señale el país de origen del producto.

Siendo los documentos necesarios para la exportación desde el Ecuador hasta los estados Unidos los siguientes:

- Documento de embarque (B/L)
- Factura Comercial
- Lista de empaque
- Declaración Aduanera de Exportación
- Certificado de Origen (opcional)

- Aviso Previo (Prior Notice)

Importación por parte del cliente

La importación por parte de los Estados Unidos se da por medio de los siguientes lineamientos, siendo que este país cuenta con tres tipos de aranceles para este mineral.

- Arancel para los productos que forman parte de la Organización Mundial de Comercio.
- Aranceles para las naciones que no forman parte de la Organización Mundial de Comercio.
- Tasa especial para países que hayan celebrado un acuerdo comercial con los Estados Unidos.

Mientras que los documentos que se requieren para importar en los Estados Unidos son:

- Documento de embarque (B/L)
- Factura Comercial
- Lista de empaque
- Declaración Aduanera de Importación
- Certificado de Origen (opcional)

De esta manera, el proceso de comercialización y ventas se establece de la siguiente manera:

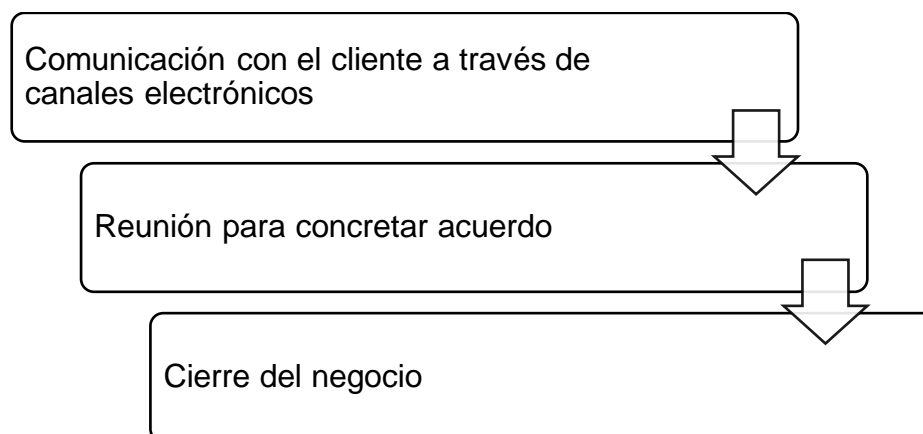


Figura 15. Proceso de comercialización

Se realizará un contacto con el cliente por medio de canales de comunicación como línea telefónica, correo electrónico o de forma presencial de ser el caso, para luego concretar una reunión en la que se establezcan los términos del negocio, la cual podrá ser presencial o mediante herramientas tecnológicas como la videoconferencia, para finalmente cerrar el trato.

2.6 Descripción y detalle del producto

Los lingotes pueden fabricarse a partir de moldes (cast) o estampados en una lámina de oro (minted), siendo el primer método el más habitual para los lingotes grandes, es decir para aquellos con pesos a partir de los 100 gramos. La pureza de los lingotes suele variar entre el 99,5 y el 99,99%, o incluso menos en algunos mercados menos exigentes; existen ciertas preferencias por los inversores en factores como peso, pureza o medidas, siendo muy popular actualmente en China la compra de lingotes “acuñados” (minted) de 10, 20 o 50 gramos, mientras que en Estados Unidos el mercado los prefiere de una onza. La forma en que se dan los lingotes y que empleará la empresa podrá darse de acuerdo con los requerimientos y usos que darán sus clientes, pudiendo efectuárselos en lingotes para posterior fundición con en presentaciones de mayor estética.



Figura 16. Producto por comercializar

Es importante que los lingotes de plata de la empresa se caractericen por su cuidada estética, su brillo deslumbrante y su excelente tacto, dándole la posibilidad a los clientes de comprar lingotes de plata fundidos de 999,9,

eligiendo el tamaño de preferencia según las demandas de cada comprador y para el uso que se requiera, tanto para invertir o para poseer un objeto decorativo y de excepcional belleza. La empresa brindará los lingotes en las presentaciones con los siguientes pesos:

Tabla 5. Presentación de del producto

Presentación del producto	
Gramos	Onzas
<ul style="list-style-type: none"> • 50g • 100g • 250g • 500g • 1000g 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 oz • 10 oz • 25 oz • 50 oz • 100 oz

La plata se podrá comercializar desde 1 onza, lo que se traduce en 50 gramos, dándose esta medida para situaciones específicas que demanden los clientes; mientras que, en la otra unidad de medida, serán los 50 gramos la cantidad mínima y 1000 gramos (1 Kg) la máxima.

En la siguiente figura se aprecian los principales tamaños de lingotes que la empresa puede crear para posteriormente ser comercializados:



Figura 17. Tamaños

Se han seleccionado este tipo de lingotes ya que son los de mayor demanda en cuanto a calidad y estética a nivel internacional, pudiendo emplearse en varios campos. A continuación, se presentan las especificaciones de los productos de plata que la empresa expendería:

Lingotes

Los lingotes de plata conocidos como "London Good Delivery" tienen la homologación de la Asociación del Mercado de Barras de Londres y son

aceptados en las transacciones bursátiles internacionales. Esta acreditación "London Good Delivery" certifica que una refinera cumple estándares de calidad internacionales y por ello puede comercializar su plata en cualquier parte del planeta a las cotizaciones más altas del mercado. Técnicamente, los lingotes "Good Delivery" pueden venir en diferentes tamaños y pesos, pero con una calidad garantizada.

Granalla de plata

Consiste en la plata en estado puro que se obtiene directamente en la fundición a través de electrólisis. Este método genera cristales de plata que se fusionan a una temperatura de unos 1000°C. Cuando la plata está líquida se vierte en agua fría, lográndose que se solidifique en forma de granalla, la cual es la plata en su máximo estado de pureza, denominada "999" por está conformada 999 partes de plata y 1 de impurezas.

2.7 Determinación de cuál es la capacidad instalada del negocio

Se presenta la capacidad instalada de manera mensual y anual:

Tabla 6. Capacidad instalada

Descripción	Mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gramos de Plata (exportación)	114,000.00	1,368,000	1,388,794	1,409,903	1,431,334	1,453,090

En base a un contrato que se establecería con el cliente, se exportarían 114.000 gramos de plata, que al año representarían 1.3 millones de este mineral, pero que se espera un ligero incremento de las exportaciones al menos en 1.52% para generar una rentabilidad para el negocio.

Capítulo 3. Propuesta de mejora

3.1 Segmentación de clientes

En la siguiente tabla se grafica la segmentación realizada:

Tabla 7. Segmentación de clientes

Segmentación	
Sector	Tecnología y/o Joyería
País/ Mercado	Estados Unidos
Tipo de compradores	Recurrentes

Debido a que el mercado seleccionado son los Estados Unidos, la segmentación de clientes estará enfocada en los objetivos de rentabilidad por cliente, colocándolos en categorías de acuerdo con los ingresos que le generan a la empresa.

3.1.1 Estrategias a largo plazo para la fidelización de clientes

La fidelización de clientes se realizará en base a dos estrategias claves:

- **El marketing relacional:** A través de la atención que la empresa brinda a las necesidades, expectativas y deseos de los clientes por medio de las siguientes acciones:
 - 1) Crear una relación a largo plazo con los clientes.
 - 2) Satisfacer las necesidades de los clientes, por medio de la diferenciación de las características de cada uno.
 - 3) Gestionar adecuadamente la cartera de clientes.
- **La gestión del valor percibido:** Este enfoque va dirigido a incrementar el valor de la compra efectuada para el cliente, logrando que cada vez se encuentre más satisfecho y entonces se aumentará la competitividad de la empresa. El valor percibido se enfocará en los siguientes tres factores:

- 1) **Valor de compra:** Se contará con una imagen de marca que permita la inmediata identificación de la empresa, así como de su personal y producto.
- 2) **Valor de uso:** Esto se refiere a la calidad del producto y su posterior uso, cumpliendo con las necesidades del cliente, pudiendo la empresa generar productos con distintas purezas según lo requiera el cliente.
- 3) **Valor final:** Debido a que el producto en sí es lo que el cliente desea, los valores relacionados con empaques serán los mínimos, empleándose un recubrimiento plástico que cuente con la imagen de la empresa.

3.2 Estrategias corporativas

Existen dos tipos de estrategias en una organización, la estrategia empresarial y la estrategia corporativa, siendo que la estrategia de la empresa responde a la siguiente interrogante:

¿Cómo va a hacer la empresa para ganar dinero?

La empresa venderá lingotes de plata a los Estados Unidos a clientes que los emplearán para la creación de nuevos productos.

De acuerdo a su enfoque, la empresa debe responder a las siguientes cuestiones:

Estrategia corporativa:

¿Cuáles son los sectores empresariales en donde va a competir la empresa?

La empresa compite con otras empresas ecuatorianas del sector minero, que exportan plata.

Estrategia empresarial:

¿Cuál es la forma en que debe competir la empresa en el sector empresarial?

A través de la diferenciación, satisfaciendo las necesidades de calidad de cada cliente.

En términos generales, para garantizar la sostenibilidad de la exportación de la plata hacia el mercado estadounidense, se trabajará con la empresa “*Republic Metals*” con la que se elaborará un contrato que defina las condiciones de negociación, como cantidad en gramos o kilos, y la frecuencia de exportación en la que será enviado el producto. Vale destacar que a diferencia de otros productos, la plata no se comercializa en contenedores debido a que las cantidades son mínimas y no son suficientes para llenar un contenedor, sino que más bien la persona encargada de entregar el producto las lleva a través de paquetes o valijas debidamente selladas para la recepción del cliente final, es decir que el costo de dichas valijas son el costo del vuelo de la persona que las transporta, si el peso supera la cantidad permitida de equipaje por la aerolínea, este deberá pagar un adicional por la cantidad de libras excedidas.

La responsabilidad de entrega del metal de “Blacio Silver” se limita hasta el arribo en el aeropuerto, es decir los gastos de transporte generados desde Ecuador hasta el aeropuerto de Miami corren por cuenta de la empresa exportadora. Una vez que el producto llegó a su destino, la empresa “*Republic Metals*” se encarga de llevar el producto desde el aeropuerto hasta las instalaciones de la refinería, corriendo así mismo los gastos de transporte dentro del país.

“Blacio Silver” garantiza el pronóstico de sus ventas gracias a la información de precios que brinda el sitio web “Kitco” (www.kitco.com). Kitco es una empresa de origen canadiense, dedicada a la compra y venta de metales preciosos tales como oro, plata, platino, etc. Además, Kitco proporciona información con noticias sobre la demanda de oro, plata y otros metales; también dispone de un sitio web para noticias, comentarios e información sobre el mercado financiero a nivel mundial. Sin embargo, vale destacar que los precios varían a diario, por lo que su cotización es muy volátil, y a la fecha del estudio el precio de venta se ubicó en \$ 0.47 por gramo (\$ 470 el kilo).

“Blacio Silver” también hace una negociación con la empresa minera “San José” para abastecerse semanalmente de las cantidades de plata que demanda el cliente en los Estados Unidos. La mina tiene una capacidad de

extracción de 28.500 gramos de plata (28.5 Kilos) semanal, lo que significa que durante el mes se harían 4 exportaciones de plata, totalizando 114.000 gramos de este mineral (114 kilos). En ambos casos, las negociaciones tanto con la minera “San José” como el cliente “Republic Metals” estará sustentada en contratos donde se definan con claridad aspectos como:

1. Certificados de depósito original.
2. Facturas comerciales a favor del comprador.
3. Certificado de origen
4. Certificado de Ensayo Aceptado Internacionalmente
5. Certificado de seguro
6. Permiso de exportación - Licencia de exportación
7. Garantía bancaria de entrega
8. Certificado del vendedor a la carta que establezca que los lingotes refinados son libres y libres de gravámenes y gravámenes y se pueden comercializar libremente y exportar, y que no tienen ningún origen delictivo. Cualquier otro documento requerido en el país de descarga como por la aduana para la importación del lingote.
9. Recibos de almacén
10. Certificado de lista de peso que describe cada barra de la siguiente manera:
 - Número de serie como está estampado en cada barra
 - Finura tal como está estampada en cada barra
 - Peso bruto tal como está estampado en cada barra
 - Peso total tal como está estampado en cada barra
 - Recibo de aranceles e impuestos personalizados
11. Lista de embalaje

En los apéndices se adjuntará un modelo de contrato para facilitar la comprensión de las negociaciones con el cliente (comprador) de plata en Estados Unidos.

3.3 Marketing Mix

Las estrategias de marketing mix de la empresa permitirán que el producto llegue hacia el cliente satisfaciendo las necesidades de acuerdo con los requerimientos del mercado.

3.3.1 Producto

La empresa desarrollará la marca “Blacio Silver”, misma que es la unión del apellido de los dueños del negocio con el producto a ser vendido. El nombre está en inglés al ser el idioma del destino de comercialización, así como la más usada en los negocios internacionales.



Figura 18. Logo empresa

- Agregarle a la empresa y al producto un identificador visual que le permita a la organización que sus clientes la reconozcan, así como a los lingotes a exportarse.
- Otorgar al producto un valor agregado, siendo este la variedad de purezas de plata a comercializar.
- Lanzar una nueva línea de producto que complemente a los que actualmente comercializa la empresa, esto para satisfacer a un mercado específico.
- Contar con servicios complementarios al producto, pudiendo por medio del exportador, acordar medios de transporte que lleven el producto cuando llegue a los Estados Unidos hasta la empresa del importador, esto por un valor adicional.

3.3.2 Precio

- Ofrecer el producto con un ligero menor valor al que dicta la bolsa de valores.
- Según los precios que maneja la competencia, disminuir el que posee la empresa, esto siempre que sea posible mantener la rentabilidad deseada.
- Según la calidad del producto en el mercado, incrementar el precio del producto.
- Ofrecer ligeros descuentos a aquellos clientes que realicen pronto pago, así como por cantidades considerables.

3.3.3 Plaza

- Contar con intermediarios en los Estados Unidos, los cuales permitan conseguir una mayor cobertura del mercado.
- Crear una oficina en los Estados Unidos, la cual permita la realización de pedidos, así como la solución de problemas y resolución de inquietudes.
- Contar con una página web en la que se dé una tienda virtual que permita agilizar el proceso comercial.
- Ofrecer el producto por medio de correos electrónicos a los potenciales importadores.

3.3.4 Promoción

- Anunciar en sitios webs relacionados con minerales preciosos, logrando visualizarse la empresa en mayor medida.
- Colocar anuncios en revistas especializadas relacionadas con el sector de minerales preciosos.
- Llevar a la empresa a ferias de negocios en las que se vuelva un sitio que pueda ser visitado por potenciales compradores, así como inversionistas.
- Contar con una línea gráfica para la repartición de tarjetas de presentación o proformas a los potenciales clientes.

3.3.4.1 Consumidor satisfecho

Para lograr un consumidor o cliente satisfecho se establecerán por parte de la empresa las siguientes acciones:

- Ofrecer un producto de calidad
- Cumplir con lo ofrecido
- Brindar un buen servicio al cliente
- Brindar una atención personalizada
- Brindar una rápida atención
- Resolver problemas, quejas y reclamos
- Brindar un servicio extra

3.3.4.2 Comodidad del cliente

La comodidad del cliente se encuentra relacionada con el servicio al cliente que da la empresa, por lo que se llevarán cabo las siguientes actividades que se relacionan con esto:

- Entregar un buen servicio, buscando la satisfacción del cliente en su totalidad, evitando largas esperas que generen que este acuda a la competencia por un servicio que cumpla con sus expectativas.
- El personal de la empresa debe encontrarse en todo momento dispuesto a realizar sus labores de manera adecuada, más aún cuando se requiera un contacto con el cliente, evitando situaciones personales del capital humano que generen situaciones negativas que interfieran con el proceso de compra.
- La atención a los clientes debe darse por igual sin importar si los pedidos realizados son grandes o pequeños.

3.3.4.3 Comunicación

Para lograr una efectiva comunicación con el cliente se seguirán los siguientes pasos:

- 1) Conseguir los datos del cliente:** Es necesario que se consigan datos como nombre, dirección física, teléfono, dirección de correo electrónico, esto al momento en que el potencial cliente se comunica con la empresa.

- 2) **Crear una base de datos:** Con la información obtenida crear una base de datos para así brindar un trato personalizado a cada cliente.
- 3) **Establecer la comunicación con el cliente:** Luego de la adquisición del producto se procede a comunicarse con este por medio de correo electrónico o cualquier vía que este haya aportado.
- 4) **Mantener una comunicación con el cliente:** La comunicación debe ser permanente, pudiendo detectar a tiempo cualquier inconveniente con el producto o satisfacción con la empresa.
- 5) **Comunicar noticias:** Se comunicarán noticias de interés al cliente, pudiendo aumentar las posibilidades de que la compra del producto se vuelva a realizar.

3.4 Estrategia funcional

La estrategia funcional es aquella que permite establecer el ¿Cómo hacer las cosas?, lo cual se lleva a cabo en los aspectos detallados de la siguiente manera:

- **Estrategias de I+D:** Las estrategias de investigación y desarrollo se llevan a cabo por medio de mejoramiento de la tecnología, esto para incrementar la eficiencia en cada una de las diferentes áreas:
 - 1) **Procesos:** Agrupar los procesos según las unidades que posee la empresa, en este caso serían las áreas administrativas y el área de la producción.
 - 2) **Productos:** El lingote a comercializar por parte de la empresa cumplirá las exigencias en cuanto a pureza, pudiendo adaptar el producto de acuerdo con las necesidades específicas del cliente, siendo este el valor agregado del producto.
 - 3) **Personas:** Se generarán talleres de capacitación para promover las cualidades más nobles que poseen los trabajadores, las cuales son la creatividad, cooperación, innovación, liderazgo y participación.
 - 4) **Estrategias:** Se establecerán acciones para el mejoramiento continuo de procesos, productos y además del servicio que se

da al cliente, pudiendo contrarrestar las situaciones negativas que el mercado presente.

- **Estrategias de Financiación:** Estas estrategias se darán desde tres puntos de vista:

1) Procedencia de fondos diversa: Esto evitará situaciones de crisis en la empresa al depender de una sola fuente de ingresos, por lo que se buscarán clientes que requieran del mineral en distintas presentaciones en cuanto a calidad o forma por el uso que darán, pudiendo cubrir un mercado más amplio.

2) Mayor posibilidad de financiación: Se establecerán métodos de financiación a corto y largo plazo, esto por medio de entidades bancarias. Lo descrito se llevará a cabo por medio de préstamos, desarrollar los procesos de producción para satisfacer una demanda específica de un cliente.

3) Incremento de capacidad de negociación con clientes: Por medio de un adecuado cumplimiento de los pedidos de los clientes, así como respetando los plazos de entrega se podrá mejorar la capacidad de negociación con los clientes, pudiendo acceder a precios más altos conforme la relación comercial se afianza.

Capítulo 4. Viabilidad Económica

4.1 Demanda y crecimiento actual del Mercado

4.1.1 Tendencias de la exportación de Plata

Con la finalidad de establecer la rentabilidad de la presente propuesta, es necesario identificar la demanda exportable de plata que se ha desarrollado en el Ecuador, en la siguiente figura se puede observar que del año 2011 al 2015 la demanda de este mineral ha variado de altos a bajos anualmente, el año con mayor demanda fue el 2012 seguido del 2014.

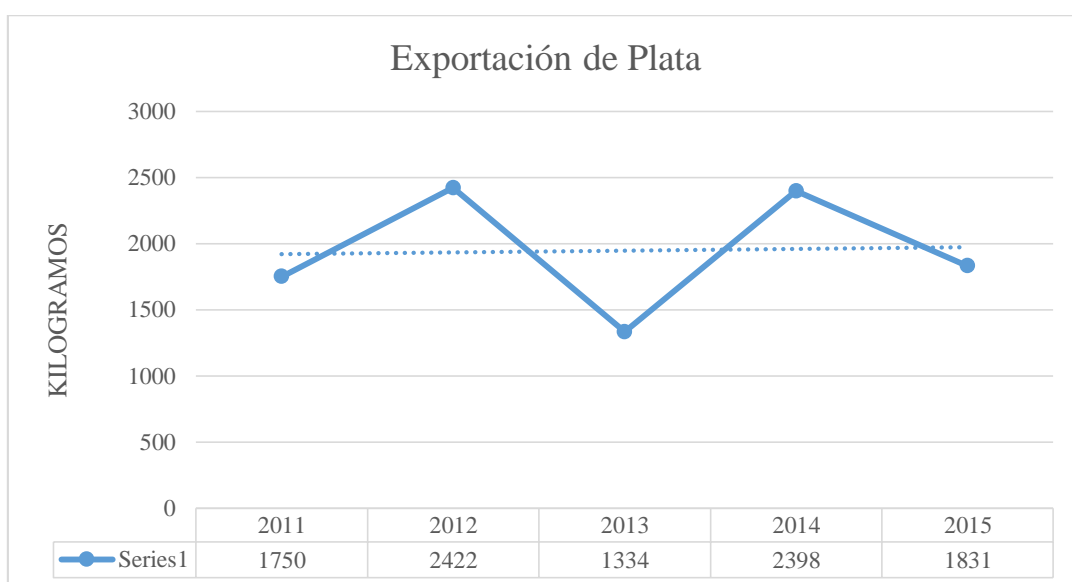


Figura 19. Exportación de la plata, período 2011 – 2015 en Kilogramos

La variación anual de la exportación de plata fue negativa para los años 2013 y 2015 en relación con los picos altos de los periodos antecesores; el promedio de la variación fue del 12% que se le adiciona el promedio del PIB nacional que es 1.52% y esto se divide para dos, obteniendo así la variación anual estimada de la demanda de plata en el mercado internacional que sería de 6,96%.

Tabla 8. Variación de la exportación de plata, período 2012 – 2015 en Kilogramos

Año	Variación Kg
2012	38%
2013	-45%
2014	80%
2015	-24%
Promedio	12%

No obstante, en lo que corresponde a la demanda actual de lingotes de plata por parte de los Estados Unidos se sitúa en los 60 millones de onzas, disminuyendo de las 108 millones de onzas que se requerían en promedio entre los años 2010 y 2016, esto se aprecia en la siguiente figura:

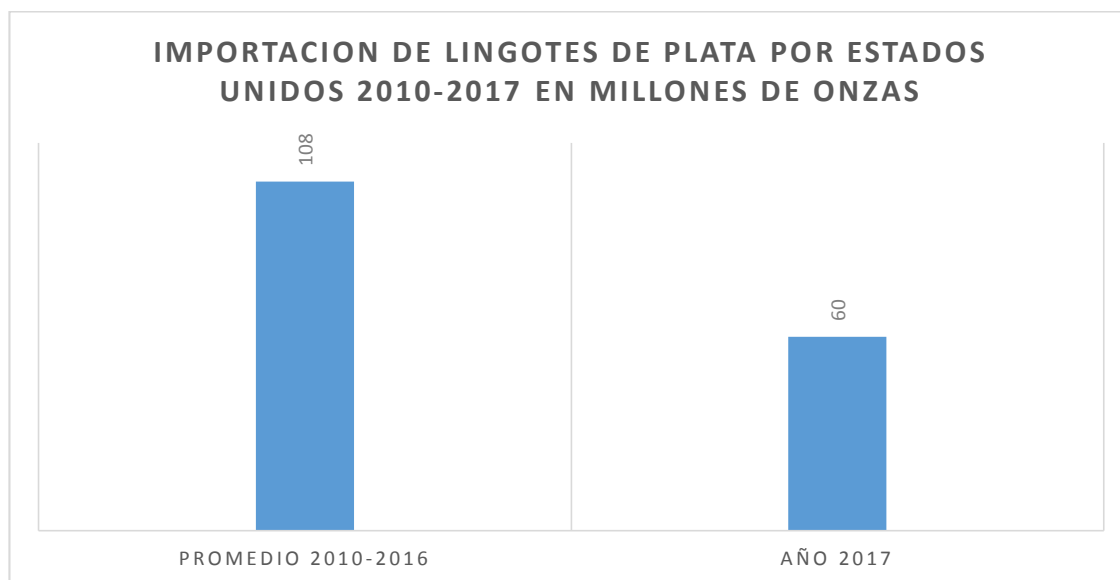


Figura 20. Importaciones de lingotes de plata Estados Unidos 2010-2017 en millones de onzas

Nota: Las importaciones de lingotes de plata por parte de Estados Unidos han disminuido para 2017. Recuperado de (Metals Focus, 2017)

En las estadísticas presentadas es necesario tomar en consideración que entre 2010 y 2016, las compras de plata física se elevaron a 756 millones de onzas (23.523 toneladas). Una cifra que sugiere que el mercado estadounidense puede haberse saturado, lo que explicaría el descenso de los precios que se generó.

En lo que respecta a las cifras presentadas en la demanda actual de lingotes de plata, se considera que para el 2018 se verá un -44% en lo que respecta a la demanda de lingotes de plata en los Estados Unidos, esto siempre que se tome en consideración la poca necesidad de inversión en este mercado; mientras que si se da el caso de que los comerciantes han terminado su stock, se vería una creciente demanda como se dio en el periodo 2010-2016.

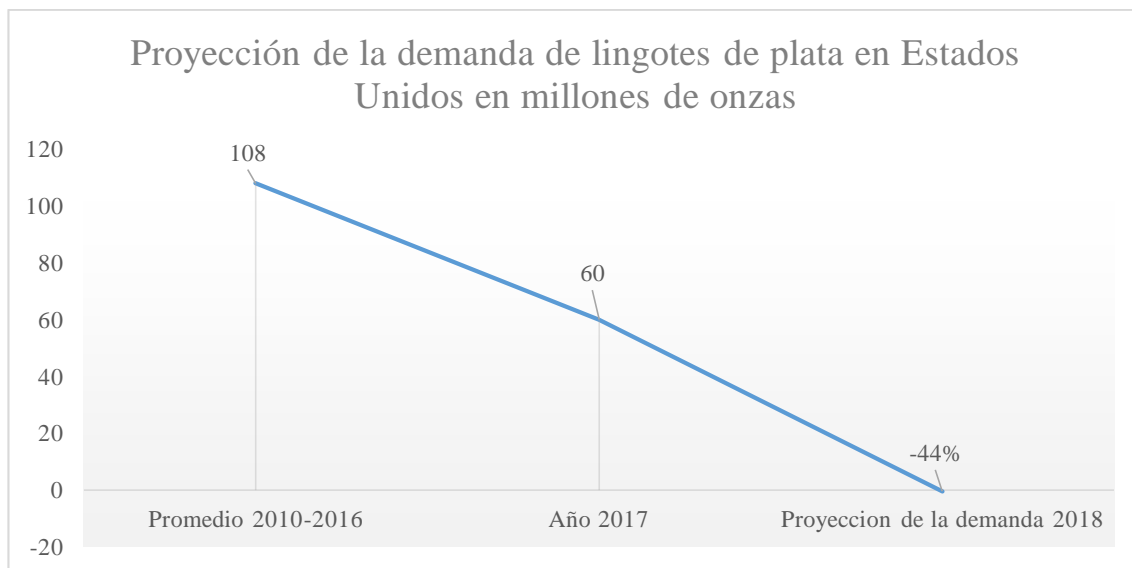


Figura 21. Proyección de la demanda de lingotes de plata en Estados Unidos en millones de onzas

Nota: Las importaciones de lingotes de plata por parte de Estados Unidos han disminuido para 2017. Recuperado de (Metals Focus, 2017)

Si bien la demanda de lingotes de plata en Estados Unidos está presentando una tendencia decreciente en los últimos años, para que la empresa propuesta sea viable se elaborará un contrato con la empresa Republic Metals que sería el cliente que compraría la plata ecuatoriana, bajo una misma cantidad constante. En este contexto, ellos demandan un total de 114 kilos (114.000 gramos) por mes, y las proyecciones financieras se ajustarían a los requerimientos de esta compañía, a fin de mantener una exportación que sea sostenible para ellos y rentable para la propuesta.

4.1.2 Perfil del comprador de plata en EE. UU.

La demanda por joyería de plata ha mostrado una tendencia creciente, beneficiando principalmente a los exportadores de joyería de plata hacia los Estados Unidos. Dentro de este grupo los exportadores asiáticos son los que han tenido las mayores tasas de crecimiento. Esto se debe a dos fenómenos: a los menores costos laborales que enfrentan los países asiáticos y a una mayor demanda por la joyería con piedras preciosas o semipreciosas.

Por otro lado, la joyería de plata también se ha visto beneficiada por los altos márgenes de comercialización, los que han permitido que el incremento del precio de la materia prima no se traslade al consumidor final, ni tampoco implique una menor presencia del metal precioso en las joyas. La demanda por joyería de plata también ha mostrado un incremento en el consumo de joyería de alta gama, con diseños exclusivos, buenos acabados y calidad.

Este tipo de consumo presenta la ventaja de ser estable ante posibles caídas de la tasa de crecimiento de la economía estadounidense. Adicionalmente, este mercado le otorga bastante importancia a la comercialización efectuada bajo los parámetros del comercio justo. Otras características del consumidor de joyería de plata son: es predominantemente de fenotipo caucásico, de género femenino y se encuentra entre los 25 a 34 años. Más allá de la predominancia del fenotipo caucásico, se ve que las minorías étnicas van adquiriendo cada vez mayor importancia con una preferencia creciente en el consumo de bienes de lujo. Esto se encuentra relacionado con la tendencia al alza del ingreso per cápita de los asiáticos e hispanos.

4.2 Rubros de inversión para una empresa de extracción

La empresa “Blacio Silver” trabajara en conjunto con la “Empresa Minera San José” localizada en el cantón Portovelo, sector El Pindo, zona apta para la extracción y procesamiento de metales, en este caso específico de plata para su posterior exportación. Es decir, San José es la productora y “Blacio Silver” es la exportadora.

De acuerdo con lo conversado con su gerente, los costos de inversión y de operación estimados para la extracción de plata se desagregan de la siguiente manera:

La empresa San José realizaría una inversión \$ 49,200.00 en donde la adquisición del yacimiento de plata tendría un costo \$ 30,000.00, mientras que la diferencia correspondería a maquinaria y equipos para la extracción de metales.

Tabla 9. *Inversión en mina de extracción – Empresa minera San José*

Descripción	Cantidad	V. Unitario	V. Total	% Part.
Propiedad, planta y equipos				
Yacimiento (mina de plata)	1	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	61%
Compresor	1	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	20%
Máquinas de barrenación	2	\$ 800.00	\$ 1,600.00	3%
Winches	2	\$ 1,800.00	\$ 3,600.00	7%
Carritos mineros	5	\$ 800.00	\$ 4,000.00	8%
Inversión en mina de extracción			\$ 49,200.00	100%

En lo que respecta a los costos de operación, cada mes sería necesario desembolsar la cantidad de \$ 5,416 en lo que corresponde a equipos de operación como cascos, linternas, mascarillas, palas, guantes de protección, barrenos y demás accesorios para la exploración. Esto significaría un desembolso de \$ 64,992.00 por año para la empresa San José.

Tabla 10. *Costos de equipos de operación – Empresa minera San José*

Descripción	Cantidad	C. Unitario	Mensual	Año 1
Cascos	12	\$ 45.00	\$ 540.00	\$ 6,480.00
Linternas para los cascos	12	\$ 85.00	\$ 1,020.00	\$ 12,240.00
Mascarillas de protección	12	\$ 40.00	\$ 480.00	\$ 5,760.00
Palas	6	\$ 24.00	\$ 144.00	\$ 1,728.00
Guantes de protección	12	\$ 3.50	\$ 42.00	\$ 504.00
Botas para minería	12	\$ 22.50	\$ 270.00	\$ 3,240.00
Brocas para las máquinas de barrenación	16	\$ 30.00	\$ 480.00	\$ 5,760.00
Barrenos para la máquina de barrenación	8	\$ 80.00	\$ 640.00	\$ 7,680.00
Accesorios para la explotación	1	\$ 1,800.00	\$ 1,800.00	\$ 21,600.00
Subtotal Costos de Equipos Operaciones			\$ 5,416.00	\$ 64,992.00

Mientras que los rubros del personal de operación significarían en promedio \$ 9.100.00 mensuales, que al año significarían \$ 109.200.00, incluyendo también el pago de servicios básicos y el uso del diésel para el compresor.

Tabla 11. *Sueldos – Empresa Minera San José*

Descripción	Cantidad	C. Unitario	Mensual	Año 1
Sueldo del Jefe de Mina	1	\$ 700.00	\$ 700.00	\$ 8,400.00
Sueldos de trabajadores (mineros)	12	\$ 600.00	\$ 7,200.00	\$ 86,400.00
Sueldo de Contador	1	\$ 450.00	\$ 450.00	\$ 5,400.00
Sueldo de Secretaria	1	\$ 400.00	\$ 400.00	\$ 4,800.00
Uso de diésel para compresor	1	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 1,800.00
Servicios básicos	1	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 2,400.00
Subtotal Costos de Operaciones			\$ 9,100.00	\$ 109,200.00

Mientras que, en los procesos de que se realizan posterior a la fundición se pueden manifestar diversos rubros como transporte, molino, proceso Merrill Crowe, proceso de fundición, refinación y mezclado final de la plata con otros metales tienen un rubro de \$ 18,660.00 por mes. En este proceso el mineral se traslada a la tolva mediante los carritos mineros, luego el material es transportado desde el yacimiento minero hasta la planta procesadora.

La molienda es la etapa inicial. En esta etapa se realiza la fragmentación de las partículas minerales y se reduce su tamaño a través de mecanismos de abrasión e impacto, en seco o en agua. Al ser pulverizado o molido el material en los denominados molinos chilenos, se introduce a las piscinas de cianuración o agitadores.

Este proceso es conocido como Lixiviación y Cianuración y en él se disuelven los metales, a través de cianuro de sodio disuelto en agua en conjunto con el cuarzo molido. Esto se realiza en condiciones levemente oxidantes, y se logra disolver la plata existente en otros minerales.

El metal obtenido a través del procedimiento anteriormente indicado es sometido a secado en hornos a una temperatura de 650°C. Posteriormente, es fundido en un horno de arco eléctrico a una temperatura de 1200 °C y así se tiene el producto final el cual se denomina barra Doré, que contiene varios metales entre ellos la plata.

La refinación es un proceso que consiste en someter la barra doré a un platón metálico lleno ácido nítrico, acompañado con fuego a una temperatura de 80°C, es ahí cuando se separan todos los metales y las impurezas,

convirtiéndose uno de ellos en líquido. El líquido que queda de la barra doré después de este proceso es conocido como cloruro de plata.

Una vez obtenido el cloruro de plata, este es sometido a un nuevo proceso, en el cual el cloruro de plata es mezclado con sal para que pueda tener una nueva forma gelatinosa, luego esta nueva forma gelatinosa es mezclada con viruta de hierro y así tomar una forma terrosa de color plomo. Una vez obtenido este producto, es sometido a una nueva fundición con una temperatura de 1200 °C, obteniendo así un líquido de color plateado, él cual es volteado en lingotes con capacidad de almacenar un kilogramo (1.000 g). a continuación, este se voltea y se deja enfriar obteniendo así el producto final.

Tabla 12. *Costos de producción – Empresa minera San José*

Descripción	Cantidad	C. Unitario	Mensual	Año 1
Costo de transporte	80	\$ 30.00	\$ 2,400.00	\$ 28,800.00
Costo de Molino	30	\$ 200.00	\$ 6,000.00	\$ 72,000.00
Procesamiento de arena molida en agitadores	250	\$ 30.00	\$ 7,500.00	\$ 90,000.00
Lixiviación y cianuración	150	\$ 6.00	\$ 900.00	\$ 10,800.00
Proceso Merrill Crowe	1	\$ 900.00	\$ 900.00	\$ 10,800.00
Proceso de fundición	1	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 2,400.00
Proceso de refinación	1	\$ 260.00	\$ 260.00	\$ 3,120.00
Proceso de mezclado final	1	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 6,000.00
Subtotal costos de producción			\$ 18,660.00	\$ 223,920.00

Tabla 13. *Estimación del costo y precio del gramo de plata – Empresa minera San José*

Costos Totales de Operación y Producción	\$ 33,176.00	\$ 398,112.00
Unidades de Plata (gramos)	114,000	1,368,000
Costo Unitario por gramo	\$ 0.29	\$ 0.29
Precio del gramo de plata	\$ 0.40	\$ 0.40
Margen de la empresa San José	\$ 0.11	\$ 0.11
Margen %	27%	27%

4.3 Inversión Inicial

Por otra parte, en lo que concierne a la actividad económica de la empresa “Blacio Silver”, dedicada a la exportación de plata a los Estados Unidos, se estima una inversión inicial para activos fijos que comprenden muebles y enseres, equipos de computación y equipo operacional, por un total de \$4.970,00 que representa el 8% de la estructura de capital, también se incluye la inversión en capital de trabajo que significa el 92% de la inversión inicial y contiene el costo por la adquisición de la plata, la cual tiene un precio de \$0,40 el gramo por una demanda de 114.000 gramos mensuales, adicionalmente de los valores por gastos administrativos y de logística.

Tabla 14. *Inversión de activos fijos – Empresa Blacio Silver*

Descripción	Cantidad	C. Unitario	C. Total	% Part.
<i>Muebles y enseres</i>				
Escritorios ejecutivos modulares	4	\$ 220.00	\$ 880.00	17.7%
Sillones ejecutivos	4	\$ 120.00	\$ 480.00	9.7%
Archivadores	4	\$ 130.00	\$ 520.00	10.5%
Subtotal de muebles y enseres			\$ 1,880.00	37.8%
<i>Equipos de computación</i>				
Computadoras de escrito - 17" HP Pavilion	4	\$ 700.00	\$ 2,800.00	56.3%
Impresora multifuncional	1	\$ 140.00	\$ 140.00	2.8%
Subtotal de equipos de computación			\$ 2,940.00	59.2%
<i>Equipos de operación</i>				
Balanza electrónica	1	\$ 150.00	\$ 150.00	3.0%
Subtotal de equipos de operación			\$ 150.00	3.0%
Total inversión en activos fijos			\$ 4,970.00	100.0%

Otro rubro de inversión a considerar es el capital de trabajo, el cual fue calculado por el método del desfase, en donde se han considerado en primera instancia todos los rubros que la empresa requiere durante un mes de operaciones, en este caso la política de cuentas por cobrar y pago a proveedores será de 15 días, por lo que los días a financiar correspondería a 30 días, que significa que el capital de trabajo se determina por 1 mes de trabajo, tal como se detalla a continuación:

Tabla 15. Políticas para la estimación del capital de trabajo por método de período de desfase

CAPITAL DE TRABAJO NETO - POR MÉTODO DE PERÍODO DE DESFASE	
POLÍTICAS	
ROTACIÓN DE CUENTAS POR COBRAR:	15
ROTACIÓN DE INVENTARIOS:	30
PAGO A PROVEEDORES:	15
DÍAS A FINANCIAR	30

Tabla 16. Estimación del capital de trabajo – Empresa Blacio Silver

DETALLES	MES	CAPITAL DE TRABAJO NETO
<u>COSTO DE VENTA</u>	\$ 45,600.00	\$ 45,600.00
Gramos de Plata (exportación)	\$ 114,000.00	\$ -
Costo del Gramo (San José)	\$ 0.40	\$ -
<u>GASTOS ADMINISTRATIVOS</u>	\$ 5,774.97	\$ 5,774.97
Sueldos y beneficios personal administrativo	\$ 3,149.97	\$ 3,149.97
Honorarios Asesor Contable	\$ 400.00	\$ 400.00
Arriendo de Oficina	\$ 500.00	\$ 500.00
Suministros de oficina	\$ 50.00	\$ 50.00
Suministros de Limpieza	\$ 30.00	\$ 30.00
Servicios básicos (agua y luz)	\$ 80.00	\$ 80.00
Telefonía fija e internet	\$ 65.00	\$ 65.00
Gastos de constitución de la compañía	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00
<u>GASTOS DE VENTA</u>	\$ 700.00	\$ 700.00
Alquiler de vehículo para transportar valores	\$ 200.00	\$ 200.00
Trámites aduaneros para exportación	\$ 500.00	\$ 500.00
<u>CAPITAL DE TRABAJO</u>	\$ 52,074.97	\$ 52,074.97

Esto significa que el capital de trabajo requerido correspondería a \$ 52,074.97 para iniciar las operaciones de “Blacio Silver”. Por tanto, al sumar este rubro con la inversión en activos fijos, la inversión total del proyecto asciende a \$ 57,044.97.

Tabla 17. Estructura de capital para la inversión – Empresa Blacio Silver

ESTRUCTURA DE CAPITAL	VALOR	% PART.
Inversión en activos fijos	\$ 4,970.00	8.71%
Inversión en capital de trabajo	\$ 52,074.97	91.29%
TOTAL	\$ 57,044.97	100.00%

Para el financiamiento de la propuesta se considera de adquisición mixta, ya que se tiene la disponibilidad de aportación por fondos propios o del accionista y un préstamo bancario efectuado a la CFN por la diferencia del total de inversión requerida.

Tabla 18. *Forma de financiamiento del proyecto*

FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO	VALOR	% PART.
FONDOS PROPIOS	\$ 30,000.00	52.59%
PRÉSTAMO BANCARIO	\$ 27,044.97	47.41%
TOTAL	\$ 57,044.97	100.00%

Los datos para la obtención del préstamo están detallados en el siguiente cuadro, donde se considera un monto de \$27,044.97, con una tasa de interés del 10.56% a un plazo de 3 años, pagadero en cuotas mensuales de \$879.79, tomando como referencia la tasa de la CFN para capital de trabajo para exportación.

Tabla 19. *Forma de financiamiento del proyecto*

INSTITUCION FINANCIERA:	CFN
MONTO:	\$ 27,044.97
TASA:	10.56%
PLAZO:	3
FRECUENCIA PAGO:	12
CUOTA MENSUAL:	\$ 879.79

En la siguiente tabla se puede identificar que el total de interés que se deberá pagar por el préstamo solicitado asciende a \$4,627.58, por lo que en un plazo de cinco años el pago total a la entidad bancaria sería de \$31,672.55.

Tabla 20. Datos del préstamo bancario

PERIODO	CAPITAL	INTERESES	PAGO
1	\$ 8,085.48	\$ 2,472.04	\$ 10,557.52
2	\$ 8,981.87	\$ 1,575.65	\$ 10,557.52
3	\$ 9,977.63	\$ 579.89	\$ 10,557.52
36	\$ 27,044.97	\$ 4,627.58	\$ 31,672.55

4.4 Presupuesto de gastos

Dentro de los gastos presupuestados se consideran los salarios más beneficios de ley que anualmente tendrán una ligera variación de acuerdo al incremento de sueldo promedio que se ha estimado para realizar los respectivos estados financieros presupuestados, también se consideran el arriendo, servicios básicos, suministros de oficina y limpieza, etc., por los conceptos anteriormente descritos de determina la inflación promedio como

un porcentaje referencial para realizar el presupuesto de gasto de los años consecutivos.

Tabla 21. *Presupuesto de gasto de administración.*

	V. Mensual	Año 1
<u>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</u>		
Sueldos y beneficios personal administrativo	\$ 3,149.97	\$ 37,799.67
Honorarios Asesor Contable	\$ 400.00	\$ 4,800.00
Arriendo de Oficina	\$ 500.00	\$ 6,000.00
Suministros de oficina	\$ 50.00	\$ 600.00
Suministros de Limpieza	\$ 30.00	\$ 360.00
Servicios básicos (agua y luz)	\$ 80.00	\$ 960.00
Telefonía fija e internet	\$ 65.00	\$ 780.00
Gastos de constitución de la compañía	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00
SUBTOTAL	\$ 5,774.97	\$ 52,799.67

De igual manera los gastos de logística para la exportación de plata, que comprende el alquiler de vehículo para el transporte y trámites aduaneros, también varían anualmente según el promedio de inflación estimado.

Tabla 22. *Presupuesto de gasto de logística*

	V. Mensual	Año 1
<u>GASTOS DE LOGÍSTICA</u>		
Alquiler de vehículo para transportar valores	\$ 200.00	\$ 2,400.00
Trámites aduaneros para exportación	\$ 500.00	\$ 6,000.00
SUBTOTAL	\$ 700.00	\$ 8,400.00

4.5 Pronóstico de ventas

El pronóstico de venta se realiza de acuerdo con la demanda de plata mensual estimada en años anteriores para la exportación del mineral, la cual suma 114.000 gramos que se podrían adquirir a un costo de \$0,40 y vender a un precio de \$0,47.

Tabla 23. *Presupuesto de venta de plata.*

Descripción	V. Mensual	Año 1
Gramos de Plata (exportación)	114,000.00	1,368,000
Precio del gramo	\$ 0.47	\$ 0.47
SUBTOTAL	\$ 53,580.00	\$ 642,960.00

Tabla 24. *Presupuesto de costo para la adquisición de plata.*

Descripción	V. Mensual	Año 1
Gramos de Plata (exportación)	114,000.00	1,368,000
Costo del Gramo (San José)	\$ 0.40	\$ 0.40
SUBTOTAL	\$ 45,600.00	\$ 547,200.00

4.6 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio posibilita conocer la cantidad mínima necesaria de ventas para recuperar costos y gastos sin que se produzca pérdida. En este caso se definió que se deberá vender 891,629.22 gramos anuales de plata para poder cubrir los costos y gastos del negocio al generar \$423,000.45; A partir de este valor proyectado, la empresa empezaría a arrojar utilidad.

Tabla 25. Datos para la obtención del punto de equilibrio.

PUNTO DE EQUILIBRIO		
COSTO VARIABLE	\$	582,403.17
COSTOS FIJOS	\$	63,769.85
PRECIO PROMEDIO	\$	0.48
UNIDADES		1,410,224.14
COSTO VARIABLE UNITARIO	\$	0.41
PUNTO EQUILIBRIO (Q):		$\frac{\text{COSTOS FIJOS}}{\text{PRECIO} - \text{C. VARIABLE UNIT}}$
PUNTO EQUILIBRIO (Q):	\$	63,769.85
	\$	0.07
PUNTO EQUILIBRIO (Q):		891,629.22
PUNTO EQUILIBRIO (USD \$):	\$	432,000.45



Figura 22. Explicación gráfica del punto de equilibrio

4.7 Índices financieros

Estos indicadores financieros permiten determinar el margen de utilidad que tendría la presente propuesta por cada dólar invertido, es así que desde el segundo año el margen neto de ganancia por cada dólar invertido es de \$0,03; el ROA identifica la utilidad percibida por cada dólar de activo, es así que para el segundo año se tendría \$0,22 de utilidad y en el mismo sentido el con el ROE se establece la ganancia por cada dólar de capital invertido que a partir del segundo año sería \$0,27.

Tabla 26. *Indicadores de rentabilidad*

IV. RENTABILIDAD	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	PROM.
Margen Neto	4.81%	3.45%	3.56%	3.72%	3.73%	3.85%
ROA	38.70%	21.70%	20.20%	17.74%	15.45%	22.76%
ROE	50.74%	27.29%	22.51%	19.50%	16.76%	27.36%

4.8 Análisis de sensibilidad

4.8.1 Proyección financiera de Estado de Situación Financiera

Tabla 27. Estado de situación financiera

ACTIVOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS CORRIENTES						
Caja/Bancos	\$ 52,074.97	\$ 76,077.79	\$ 102,762.60	\$ 119,041.90	\$ 146,383.36	\$ 174,063.00
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	\$ 52,074.97	\$ 76,077.79	\$ 102,762.60	\$ 119,041.90	\$ 146,383.36	\$ 174,063.00
ACTIVOS FIJOS						
Inversión en activos fijos	\$ 4,970.00	\$ 4,970.00	\$ 4,970.00	\$ 4,970.00	\$ 4,970.00	\$ 4,970.00
(-) Depreciación Acumulada	0	(1,183.00)	(2,366.00)	(3,549.00)	(3,752.00)	(3,955.00)
TOTAL ACTIVOS FIJOS	\$ 4,970.00	\$ 3,787.00	\$ 2,604.00	\$ 1,421.00	\$ 1,218.00	\$ 1,015.00
TOTAL ACTIVOS	\$ 57,044.97	\$ 79,864.79	\$ 105,366.60	\$ 120,462.90	\$ 147,601.36	\$ 175,078.00
PASIVOS						
Participaciones por pagar	\$ -	\$ -	\$ 5,172.55	\$ 5,504.24	\$ 5,925.70	\$ 6,118.46
Impuestos por pagar	\$ -	\$ -	\$ 6,448.45	\$ 6,861.95	\$ 7,387.37	\$ 7,627.67
Prestamo Bancario	\$ 27,044.97	\$ 18,959.50	\$ 9,977.63	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL DE PASIVOS	\$ 27,044.97	\$ 18,959.50	\$ 21,598.63	\$ 12,366.19	\$ 13,313.07	\$ 13,746.13
PATRIMONIO						
Capital Social	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00
Utilidad del Ejercicio	\$ -	\$ 30,905.29	\$ 22,862.68	\$ 24,328.74	\$ 26,191.58	\$ 27,043.57
Utilidades Retenidas	\$ -	\$ -	\$ 30,905.29	\$ 53,767.97	\$ 78,096.71	\$ 104,288.29
TOTAL PATRIMONIO	\$ 30,000.00	\$ 60,905.29	\$ 83,767.97	\$ 108,096.71	\$ 134,288.29	\$ 161,331.87
TOTAL PASIVO+PATRIMONIO	\$ 57,044.97	\$ 79,864.79	\$ 105,366.60	\$ 120,462.90	\$ 147,601.36	\$ 175,078.00

4.8.2 Proyección financiera de Estado de Resultados Integrales

Tabla 28. Estado de resultados integrales

		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5
Ventas Netas	\$	642,960.00	\$	662,654.53	\$	682,952.33	\$	703,871.87	\$	725,432.20
Costo de venta	\$	547,200.00	\$	564,261.28	\$	581,854.53	\$	599,996.31	\$	618,703.75
Utilidad Bruta	\$	95,760.00	\$	98,393.25	\$	101,097.80	\$	103,875.56	\$	106,728.45
Gastos de Operación										
Gastos Administrativos	\$	52,799.67	\$	52,618.70	\$	53,973.47	\$	55,364.99	\$	56,794.26
Gastos de Logística	\$	8,400.00	\$	8,532.22	\$	8,666.51	\$	8,802.92	\$	8,941.48
Depreciaciones	\$	1,183.00	\$	1,183.00	\$	1,183.00	\$	203.00	\$	203.00
Total Gastos de Operación	\$	62,382.67	\$	62,333.92	\$	63,822.99	\$	64,370.91	\$	65,938.75
Utilidad Operacional	\$	33,377.33	\$	36,059.33	\$	37,274.82	\$	39,504.65	\$	40,789.70
Gastos Financieros	\$	2,472.04	\$	1,575.65	\$	579.89	\$	-	\$	-
Utilidad Antes de Participación	\$	30,905.29	\$	34,483.68	\$	36,694.93	\$	39,504.65	\$	40,789.70
Participación de Trabajadores (15%)			\$	5,172.55	\$	5,504.24	\$	5,925.70	\$	6,118.46
Utilidad Antes de Impuestos	\$	30,905.29	\$	29,311.13	\$	31,190.69	\$	33,578.95	\$	34,671.25
Impuesto a la Renta (22%)			\$	6,448.45	\$	6,861.95	\$	7,387.37	\$	7,627.67
Utilidad Neta	\$	30,905.29	\$	22,862.68	\$	24,328.74	\$	26,191.58	\$	27,043.57

4.8.3 Flujo de Caja

Tabla 29. *Flujo de caja proyectado*

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5				
<i>Ingresos Operativos:</i>										
Ventas Netas	\$	642,960.00	\$	662,654.53	\$	682,952.33	\$	703,871.87	\$	725,432.20
<i>Egresos Operativos:</i>										
Costo de Venta	\$	547,200.00	\$	564,261.28	\$	581,854.53	\$	599,996.31	\$	618,703.75
Gastos Administrativos	\$	52,799.67	\$	52,618.70	\$	53,973.47	\$	55,364.99	\$	56,794.26
Gastos de logística	\$	8,400.00	\$	8,532.22	\$	8,666.51	\$	8,802.92	\$	8,941.48
Participación de Trabajadores	\$	-	\$	-	\$	5,172.55	\$	5,504.24	\$	5,925.70
Impuesto a la Renta	\$	-	\$	-	\$	6,448.45	\$	6,861.95	\$	7,387.37
Subtotal	\$	608,399.67	\$	625,412.20	\$	656,115.51	\$	676,530.41	\$	697,752.56
Flujo Operativo	\$	34,560.33	\$	37,242.33	\$	26,836.82	\$	27,341.46	\$	27,679.64
<i>Ingresos No Operativos:</i>										
Inversión Fija	\$	(4,970.00)								
Inversión Capital de trab.	\$	(52,074.97)								
Valor de Desecho del Proyecto										
<i>Egresos No Operativos:</i>										
Pago de Capital del Préstamo	\$	(8,085.48)	\$	(8,981.87)	\$	(9,977.63)	\$	-	\$	-
Pago de Intereses del Préstamo	\$	(2,472.04)	\$	(1,575.65)	\$	(579.89)	\$	-	\$	-
Flujo Neto Generado	\$	(57,044.97)	\$	24,002.82	\$	26,684.81	\$	16,279.30	\$	27,341.46
Saldo Inicial de Caja	\$	52,074.97	\$	52,074.97	\$	76,077.79	\$	102,762.60	\$	119,041.90
Saldo Final de Caja	\$	52,074.97	\$	76,077.79	\$	102,762.60	\$	119,041.90	\$	146,383.36

4.8.4 Cálculo de Costo Capital Promedio Ponderado

Para efecto del presente estudio, por considerarse un tipo de financiamiento mixto, es decir por fondos propios y préstamo bancario se estableció la ponderación de la tasa de descuento única en 12.02%, lo que significa que el rendimiento de la propuesta debe ser mayor a este porcentaje establecido para que el negocio sea viable.

Tabla 30. Tasa de descuento del proyecto

Weighted Average Cost of Capital			
	% PART.	TASA DSCTO.	PONDERACIÓN
FONDOS PROPIOS	52.59%	13.33%	7.01%
PRÉSTAMO BANCO	47.41%	10.56%	5.01%
		TMAR	12.02%

4.8.5 Cálculo de TIR, VAN y PRI

Como se demuestra en la siguiente tabla, la tasa interna de retorno es superior a la TMAR, siendo 31.48% a favor del proyecto, que permite la obtención de un valor actual neto recuperable de \$30,289.33 y un índice de rentabilidad por cada dólar invertido de \$0.53

Tabla 31. Análisis de la TIR – VAN y PRI

ANALISIS DE RENTABILIDAD		
TASA DE DSCTO.	TMAR	12.02%
TASA INTERNA DE RETORNO	TIR	31.48%
VALOR ACTUAL NETO	VAN	\$30,289.33
ÍNDICE DE RENTABILIDAD	IR	1.53

Para estimar el período de recuperación de la inversión se calculó el Payback a través del método de flujos descontados que consiste en restar la inversión versus los flujos netos que percibe el negocio durante cada período. Por ejemplo: en el año 0 la inversión está en negativo porque representa el valor que se debe recuperar (- \$ 57,044.97) y a partir del año 1 se obtuvo un flujo neto positivo equivalente a \$ 24,002.82 la suma de los dos deja un Payback de - \$ 33,042.16; es decir que ese es el valor que aún falta por recuperar. Luego en el año 2 se suma el flujo obtenido por \$ 26,684.81 y el Payback es - \$ 6,357.34; mientras que a partir del año 3 ya se observa un

Payback positivo por \$ 9,921.96. Esto significa que la inversión se recuperaría a inicios del tercer año; y desde ahí comienza a ser rentable el proyecto.

Tabla 32. *Periodo de recuperación de la inversión*

DESCRIPCION	FLUJOS NETOS	PAYBACK
AÑO 0	-\$57,044.97	-\$57,044.97
AÑO 1	\$24,002.82	-\$33,042.16
AÑO 2	\$26,684.81	-\$6,357.34
AÑO 3	\$16,279.30	\$9,921.96
AÑO 4	\$27,341.46	\$37,263.41
AÑO 5	\$27,679.64	\$64,943.05

Para tener un dato más exacto del período en meses y días, se hizo el siguiente cálculo:

PAYBACK		
INVERSIÓN INICIAL		\$57,044.97
FLUJOS ACUMULADOS AL AÑO 2		\$50,687.63
DIFERENCIA	\$	6,357.34
FLUJO DEL AÑO 3		\$16,279.30
FLUJO POR MES AÑO 3	\$	1,356.61
RECUPERACIÓN MESES		28.69
RECUPERACIÓN DÍAS		861

La inversión inicial es \$ 57,044.97 y los flujos hasta el año 2 suman \$ 50,687.63; es decir que en el año 3 faltarían \$ 6,357.34 para recuperar la inversión inicial. Entonces, el flujo del año 3 se divide para 12 meses a fin de estimar el flujo mensual ($16,279.30 \div 12 = 1,356.61$) y su resultado se lo divide para la diferencia entre la inversión inicial y los flujos acumulados hasta el año 2 ($6,357.34 \div 1,356.61 = 4.69$).

Esto significa que más o menos durante los primeros 4 meses del tercer año se estaría recuperando el saldo que faltaba de la inversión inicial; por tanto, este valor se lo suma por los 24 meses que el Payback fue negativo y se obtiene 28.69 meses que corresponde al período exacto que tomaría recuperar la inversión. Para su conversión a días sólo se lo multiplica por 30 y se obtiene que el proyecto recuperaría su inversión total en 861 días (28.69 meses).

4.9 Contribución del proyecto

Finalmente, haciendo un análisis comparativo sobre la participación que tendría Blacio Silver con relación a la exportación de plata, se tomó como referencia las cifras del Banco Central del Ecuador que determinan que durante el período 2010 – 2015 se exportaron en promedio \$ 1,283,915 millones de dólares por concepto de plata, mientras que con la participación de Blacio Silver se aumentaría un 53% adicional pues, el promedio de exportación de esta empresa correspondería a \$ 683,574.19 durante los próximos cinco años, mejorando las exportaciones totales de plata del país.

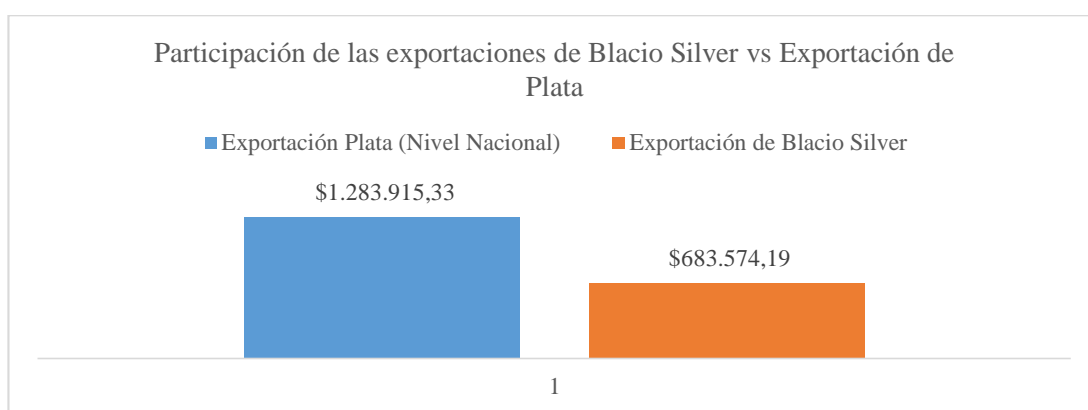


Figura 23. Participación de las exportaciones de Blacio Silver vs Exportación de Plata
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2017)

Finalmente, en cuanto a los niveles de exportación totales del Ecuador, la empresa Blacio Silver, tendría un 3% de participación, considerando que durante el período 2014 – 2017 el promedio de exportaciones valor FOB se mantuvo en \$ 19 millones aproximadamente.



Figura 24. Participación de las exportaciones de Blacio Silver vs Exportación Totales
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2017)

Conclusiones

Se establecen las siguientes conclusiones relacionadas a los objetivos específicos planteados en primera instancia.

Los fundamentos teóricos vinculados a la minería sustentable permiten determinar la importancia de los recursos humanos y ambientales en los procesos de extracción tanto de minerales metálicos como no metálicos, por lo que es preciso que los gobiernos implementen medidas de protección que evite la extracción minera bajo técnicas y sustancias contaminantes con alto costo ecológico.

Actualmente en el Ecuador se ha descubierto algunos yacimientos mineros de plata, como por ejemplo en la provincia de Zamora Chinchipe donde se ha encontrado 22,4 millones de onzas de plata. El gobierno impulsa el desarrollo sostenible de este sector, ya que aporta al surgimiento económico del país y genera empleo, sin embargo, en el Ecuador este sector se encuentra en exploración dependiendo mucho de la inversión de empresas privadas. La demanda de este mineral es requerida para la comercialización nacional e internacional, ya que se utiliza para la elaboración de joyas, espejos y en la decoración de artículos variados de alta demanda adquisitiva.

En el desarrollo del plan de exportación de lingotes de plata al mercado estadounidense, se realizó un análisis del microentorno y macroentorno, donde se identificó que en el Ecuador opera la empresa minera estadounidense Lowell, principal competencia, sin embargo, la demanda del producto es amplia, por lo que es preciso incrementar los niveles de operación para satisfacer la demanda estadounidense siendo competitivo en calidad, precio y pureza del producto.

Para la implementación de la empresa exportadora “Blacio Silver” se requiere de una inversión inicial de \$57,044.97, la cual será recuperada en 2 años, con una tasa interna de retorno del 31.48% y un valor actual neto de \$30,289.33, motivo por el cual se establece la viabilidad financiera de la propuesta.

Recomendaciones

Se plantean las siguientes recomendaciones, con la finalidad de mejorar la participación del mercado ecuatoriano en la comercialización internacional de lingotes de plata.

Realizar inversiones estratégicas entre la empresa minera proveedora, y Blacio Silver, con el propósito de mejorar la extracción de plata de los yacimientos y así mejorar la capacidad instalada de exportación, con el propósito de cubrir la demanda nacional e internacional de lingotes de plata.

Determinar con claridad las cláusulas de los contratos con los clientes, con la finalidad de fijar aspectos de exclusividad o garantías de compras constantes, de tal forma que no perjudique el volumen de exportación de la plata.

Implementar medidas de control interno en donde la empresa pueda estar libre e cualquier vínculo con delitos de lavado de activos, y colaborar con los entes de control para que se sancione y penalice el desarrollo del mercado negro, la especulación de precios y la vinculación de actividades ilícitas con el sector minero.

Desarrollar productos a base de plata con alto nivel de pureza, para implementar valor a la comercialización internacional y diversificar la oferta exportable.

Ampliar canales de comercialización y diálogo que permitan dar a conocer la pureza y calidad del mineral en los diferentes estados del país norteamericano.

Referencias Bibliográficas

- Aillón, M. (2016). *Historia de las normas mineras en Ecuador*. Quito: PBP.
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica - 6ta edición*. Caracas, Venezuela: Editorial Episteme, C.A.
- Asamblea Nacional. (2009). *Ley de Minería*. Quito.
- Aza, R. (2012). *Minería Sustentable. Diversos aspectos*. Argentina : Universidad Nacional de La Pampa.
- Banco Central del Ecuador. (2015). *La minería ecuatoriana*. Quito.
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Evolución de la balanza comercial: período de Ene a Dic - 2011- 2017*. Quito: Subgerencia de Programación y Regulación - Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica.
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Reporte de minería*. Quito.
- Banco Central del Ecuador. (2018). *Indicadores económicos*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica>
- BBVA Research. (2017). *Perú: Sector minero*. Lima.
- Castro, D. (2017). *La devastación ambiental de la minería en América Latina*. Santiago de Chile.
- Consejo Minero Chileno. (2018). *Industria minera en 2016*. Santiago de Chile.
- Consejo Nacional de Planificación. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo*. Quito.
- Dzul, M. (2016). *Asignatura de Fundamentos de la Metodología de la Investigación*. México D.F.: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo - Sistema de Universidad Virtual.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación - 6ta edición*. México D.F., México: Editorial McGraw-Hill.
- KGHM. (2018). *Tecnología de extracción de mineral*. Obtenido de <https://kgm.com/es/negocio/procesos/tecnologia-de-extraccion-de-mineral>
- Lillo, J. (2014). *Impactos de la minería en el medio natural*. Barcelona.
- Mana, F., & Rojo, A. (2012). *Minería y Conflicto Social*. Fundación Avina.
- Masksaev, V. (2015). *Actividad minera y desarrollo económico*.
- Medina, A. (Enero de 2017). La explotación minera a cielo abierto y su incidencia en los Derechos de la Naturaleza en el cantón Quito, parroquia Pintag, año 2015. Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad Central del Ecuador.
- Metals Focus. (2017). *Precious Metals Weekly*.
- Ministerio de Minería de Ecuador. (7 de Febrero de 2018). *Los principales proyectos mineros en Ecuador*. Obtenido de <http://www.latinomineria.com/2018/02/07/los-principales-proyectos-mineros-en-ecuador/>
- Ministerio del Ambiente. (2004). *Ley de Gestión Ambiental*. Quito.
- Pedraza, J. (22 de Enero de 2018). *La demanda de plata batirá récords en 2018, según The Silver Institute*. Obtenido de <https://www.oroinformacion.com/es/OroInformacion/mercados/1282/La-demanda-de-plata-batir%C3%A1-r%C3%A9cords-en-2018-seg%C3%BAAn-The-Silver-Institute.htm>
- Servicios al Exportador Perú. (2017). *Joyería de plata en Estados Unidos*. Lima.

Apéndices

Apéndice A. CONTRATO DE COMPRAVENTA DE PLATA EN LINGOTES EN ECUADOR

Acuerdo hecho entre las partes:

VENDEDOR

Empresa: Minera San José

Ciudad: Portovelo

Dirección: Sitio el Pindo

Representante: René Blacio Aguilar

Nacionalidad: Ecuatoriano

E-mail: minerasanjose.2011@hotmail.com

Teléfono: 072977048

COMPRADOR

Empresa: Blacio Silver

Ciudad: Piñas

Dirección: Rumiñahui y Garcia Moreno

Representante: Jorge Alejandro Blacio Davila

Nacionalidad: Ecuatoriano

E-mail: jorgealejandro.26@hotmail.com

Teléfono: 0979101724

NOMBRE Y DESCRIPCIONES DEL PRODUCTO: PRODUCTO:
lingotes de plata (Aurum G) **FORMA:** barras de 1 kilogramo de PLATA
Estándar FINENCIACIÓN: 999.9% o mejor

ORIGEN: Ecuador **UBICACIÓN:** Portovelo, sitio el pindo

CANTIDAD: 28.5 KGS. x SEMANA, 128 KGS X MES

DURACIÓN: 12 meses X 5 años

PRECIO: el precio de compra acordado es de 400 dolares por kilogramo, es decir el precio cotizado según lo establecido.

PAGO: Todos los PAGOS con dinero claro y limpio de origen no penal y mediante TRANSFERENCIA O CHEQUES BANCARIOS dentro de un máximo de dos (2) días bancarios o mediante un instrumento financiero aceptable que se acordará entre ambas partes.

ACEPTACIÓN DEL VENDEDOR:

El vendedor confirma que está dispuesto a vender Plata en lingotes, en los términos y condiciones mencionados y sujetos a la ejecución del contrato para la compra de dicho mineral en la consideración del acuerdo mutuo donde, el Vendedor con autoridad y responsabilidad corporativa completa certifica, representa y garantiza que puede cumplir los requisitos de este acuerdo y proveer el producto mencionado en este contrato. Ambas partes acuden a celebrar un contrato de compraventa de plata, un acuerdo mutuo a su producción.

El Comprador debe proveer los documentos oficiales del pago hecho para ser verificado por la compañía y el vendedor si hiciese falta. El comprador ha de pagar todos los gastos, desde la zona franca de la planta de procesamiento hasta las oficinas Blacio Silver, incluyendo el transporte seguro de la mercancía por el valor total del traslado.

Nombre de la empresa:	Minera San José	
Nombre del representante:	René Blacio Aguilar	
Cargo del representante:	Gerente	
Nacionalidad:	Ecuatoriano	
Cedula No:	0705697555	
Dirección de la empresa:	Portovelo sitio El Pindo	
Teléfono No.	0995830578	
Fax No.	072977048	
E-mail:	minerasanjose.2011@hotmail.com	Firma y fecha del sello:

PROCEDIMIENTOS Y ENTREGA

En 15 (quince) días laborables (máximo) desde la firma de este contrato y sobre todo, la recepción del instrumento financiero, el Vendedor debe enviar todos los detalles de sus representantes legales con mandato legal para representarle en destino a la vez que los documentos de venta de plata que acompañe al producto plata (AG). El Comprador en consecuencia enviará los detalles definitivos del destino de la plata (Nombre de la empresa, ciudad y detalles). Todo esto, por escrito o vía correo electrónico u otro canal.

ACEPTACIÓN DEL COMPRADOR:

NOSOTROS, EL COMPRADOR, POR LA PRESENTE ACEPTAMOS COMPRAR EL PRODUCTO ANTERIOR DE ACUERDO CON LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES Y SEGUIR LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR USTED, EL VENDEDOR, EN ESTA OFERTA. ESTO SIRVE TAMBIÉN COMO NUESTRA ORDEN DE COMPRA CORPORATIVA IRREVOCABLE (ICPO) PARA USTED, EL VENDEDOR, Y POR LA PRESENTE DECLARAMOS QUE ESTAMOS LISTOS, DISPUESTOS Y PODEMOS HACER EL CONTRATO DE TRANSACCIÓN PREVISTO PARA LA COMPRA INMEDIATA.

Nombre de la empresa:	Blacio Silver	
Nombre del representante:	Jorge Blacio	
Cargo del representante:	Gerente	
Nacionalidad:	Ecuatoriano	
Cedula No:	0705697555	
Dirección de la empresa:	Rumiñahui y García Moreno	
Teléfono No.	0979101724	
Fax No.	072976222	
E-mail:	Jorgealejandro.26@hotmail.com	
		Firma y fecha del sello:

Apéndice B. Actividades de la cadena de empresa relacionada “Empresa Minera San José”

Las actividades que forman parte de la Cadena de Valor de la empresa Relacionada “Empresa Minera San José” son presentadas en la siguiente figura y detalladas posteriormente:

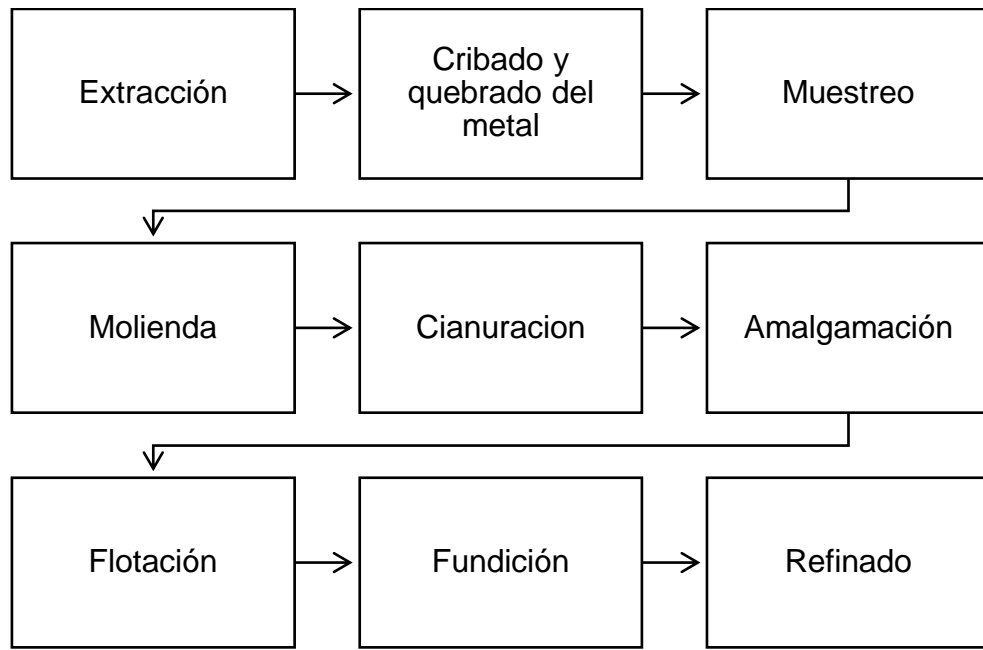


Figura 25. Proceso de obtención de la plata

- **Extracción:** En los laboratorios se preparan los explosivos para efectuar la colocación de la dinamita, haciéndose barrenos por medio de la perforadora, esto con el propósito de depositar uno o m cartuchos de explosivos plásticos.
Después se realizar la acumulación del material, lo que se carga por medio de una pala neumática y se coloca en los carros de góndola, estos carros llevarán la plata a un almacenamiento conocido como alcancías.
- **Cribado y quebrado del metal:** Luego del almacenamiento se canaliza la plata hacia las quebradoras en donde las máquinas reducirán el tamaño de las piedras que luego se clasificarán en cribas, las cuales son semejantes a coladeras.

- **Muestreo:** Es el proceso entre el cribado y la molienda, en el cual se toma muestras para definir la pureza del material, así como la cantidad existente.
- **Molienda:** Luego del cribado, el material llega por medio de bandas hacia el molino de mineral, el material se muele para convertirse en un lodo claro y se agrega agua de manera constante en el molino, el mismo que es un cilindro con lianas de molibdeno.
- **Cianuración:** El material al ser molido pasa a tanques por medio de un rastrillo, agregándose cianuro, dándose una mezcla homogénea que luego se envía a flotación, sin embargo, en ocasiones se requiere del paso siguiente.
- **Amalgamación:** El material se procede a la tuesta con un agregado de salo común para transformar la plata en cloruro de plata y posteriormente se trata en toneles giratorios con agua y hierro, obteniéndose plata libre.
- **Flotación:** Se obtiene la primera espuma de cianuración de la plata, separándose las impurezas de otros minerales, quedando listo el resultado para pasar a las fases finales de fundición y refinado para lograr el producto final.
- **Fundición:** Se recolecta la espuma en sacos y el lodo anódico se colocan en moldes de fundición, lo que se lleva a hornos con combustibles como petróleo y diésel.
- **Refinado:** Luego de que se obtienen las placas anódicas del fundido, estas se colocan en las tinas electrolíticas y se convierten as placas en cristales de plata y se colocan en el horno para su fundición y se coloca el resultado en lingóteras giratorias, enfriándose la plata y desmoldándose para ser pulidos y pesados para ser posteriormente embarcados.

Mientras que las acciones complementarias necesarias para que las actividades primarias puedan mantenerse de manera óptima se establecen como aquellas para el mejoramiento de la infraestructura de la mina y el desarrollo del personal minero:

- **Mejoramiento de infraestructura:** Contar con una infraestructura actualizada, pudiendo desarrollar la totalidad del proceso de extracción del material de manera adecuada y generando la menor cantidad de afectación al medio ambiente, cumpliendo con las disposiciones legales del país.

Así también, las minas deben ser revisadas de manera periódica para evitar los principales problemas que atraviesan las empresas mineras, siendo necesario la realización de estudios de estado de la mina, evitando derrumbes, así como la presencia de gases nocivos que sean tóxicos para los trabajadores, procurando mantener en cero (0) la presencia de acontecimientos funestos en la entidad.

- **Desarrollo del personal minero:** capacitar a la totalidad del personal que realice actividades en la empresa minera, tanto en lo relacionado con actividades directas para la extracción y tratamiento del mineral, así como para los procesos de exportación de este.

Así también, es necesario que se capacite in situ al personal minero, evitando la realización de actividades que atenten contra el medio ambiente, así contra su salud.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Blacio Dávila Jorge Alejandro**, con C.C: # 0705697555 autor del **componente práctico del examen Complexivo: Estudio de factibilidad para la exportación de lingotes de plata desde Ecuador a Estados Unidos**, previo a la obtención del título de **Ingeniería en Gestión Empresarial Internacional** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **20 de septiembre del 2018**

f. _____

Jorge Alejandro Blacio Dávila



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Estudio de factibilidad para la exportación de lingotes de plata desde Ecuador a Estados Unidos		
AUTOR(ES)	Jorge Alejandro Blacio Dávila		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ing. Arias Arana, Wendy Vanessa, Mgs		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Económicas y Administrativas		
CARRERA:	Gestión Empresarial Internacional		
TÍTULO OBTENIDO:	Ingeniero en Gestión Empresarial Internacional		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	20 de septiembre de 2018	No. DE PÁGINAS:	80
ÁREAS TEMÁTICAS:	Extracción, plan de exportación		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Minería, plata, exportación, mercado objetivo, cotización, evaluación financiera.		
RESUMEN/ABSTRACT			
<p>El presente trabajo de titulación tiene como objetivo elaborar un estudio que permita identificar si es factible exportar lingotes de plata hacia el mercado estadounidense. El problema de investigación se origina en la informalidad que se da en el nivel artesanal de la minería. En este sentido, se propone crear a Blacio Silver como una empresa que exporte un mineral de alta calidad que cumpla con los estándares a nivel mundial. Para este efecto, se estimó una inversión de \$ 57,044.97, cuyo período de recuperación sería dentro de 3 años, dejando indicadores financieros favorables para impulsar la exportación del sector de la plata en el país. De acuerdo con las estimaciones realizadas, la empresa Blacio Silver, tendría un 3% de participación, considerando que durante el período 2014 – 2017 el promedio de exportaciones valor FOB se mantuvo en \$ 19 millones aproximadamente.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4-979101724	E-mail: jorgealejandro.26@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Román Bermeo Cynthia Lizbeth		
	Teléfono: +593-4-3804601 Ext. 1637		
	E-mail: cynthia.roman@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			