



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES
BILINGÜE**

TÍTULO:

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN
DE CONCENTRADO DE COBRE DE LAS PLANTAS MINERAS
DE LA PARTE ALTA PROVINCIA DE EL ORO DIRIGIDAS
HACIA EL MERCADO DE CHINA”**

AUTOR:

ALLAN ILLINGWORTH VILLA

TUTOR:

ING. ROLANDO FARFÁN VERA, MGS

Guayaquil, Ecuador

2014



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA: COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES
BILINGÜE**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **ALLAN ILLINGWORTH VILLA** como requerimiento parcial para la obtención del Título de **INGENIERO EN COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES**.

TUTOR

Ing. ROLANDO FARFÁN

REVISOR(ES)

(Nombres, apellidos)

(Nombres, apellidos)

DIRECTOR DE LA CARRERA

(Nombres, apellidos)

Guayaquil, a 10 días del mes de marzo del año 2014



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA: COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES
BILINGÜE**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Allan Illingworth Villa**

DECLARO QUE:

El Trabajo de **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE CONCENTRADO DE COBRE DE LAS PLANTAS MINERAS DE LA PARTE ALTA PROVINCIA DE EL ORO DIRIGIDAS HACIA EL MERCADO DE CHINA”** previa a la obtención del Título de **INGENIERO EN COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

Guayaquil, a los 10 días del mes de marzo del año 2014

EL AUTOR

ALLAN ILLINGWORTH VILLA



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA: COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES
BILINGÜE**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Allan Illingworth Villa**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE CONCENTRADO DE COBRE DE LAS PLANTAS MINERAS DE LA PARTE ALTA PROVINCIA DE EL ORO DIRIGIDAS HACIA EL MERCADO DE CHINA”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 10 días del mes de marzo del año 2014

EL AUTOR:

ALLAN ILLINGWORTH VILLA

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecer a Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque permitió hacer realidad este sueño anhelado.

A mi director de tesis, Ing. Rolando Farfán Vera Mgs, por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

ALLAN ILLINWORTH VILLA

DEDICATORIA

Con todo mi cariño y mi amor para las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.

Papa y Mamá

ALLAN ILLINGWORTH VILLA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN
(Se colocan los espacios necesarios)

Ing. ROLANDO FARFÁN
PROFESOR GUÍA O TUTOR

(NOMBRES Y APELLIDOS)
PROFESOR DELEGADO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA: COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES
BILINGÜE**

CALIFICACIÓN

ING. ROLANDO FARFÁN VERA, MGS

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA.....	vi
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
ÍNDICE DE CUADROS	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xv
RESUMEN EJECUTIVO	xvi
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.....	3
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1 Planteamiento del problema	3
1.1.1 Delimitación del problema.....	4
1.1.1.1 Delimitación del contenido	4
1.1.1.2 Delimitación espacial.....	4
1.1.1.3 Delimitación temporal.....	4
1.1.2 Formulación del problema.....	4
1.1.2.1 Problema central.....	4
1.1.2.2 Preguntad directrices.....	4
1.2 Objetivos	5
1.2.1 Objetivo General	5
1.2.2 Objetivo específicos.....	5
1.3 Justificación e importancia de la investigación	5
1.4 Señalamiento de las variables de la hipótesis	7
1.4.1 Variable independiente.....	7
1.4.2 Variable dependiente.....	8
CAPITULO II.....	9
2. MARCO TEÓRICO	9
2.1 Marco teórico conceptual	9
2.1.1 Estudios de factibilidad.....	9
2.1.1.1 Producción.....	11
2.1.1.2 Mercado.....	12
2.1.1.3 Ventas	13
2.1.2 Exportación.....	14

2.1.2.1	Comercialización.....	16
2.1.2.2	Ingresos	18
2.1.2.3	Concentrado de cobre.....	18
2.1.2.4	Definición del nicho de mercado	19
2.1.3	COPCI (Código Orgánico Producción, Comercio e Inversiones) .	20
2.1.4	Acuerdos comerciales entre Ecuador y China.....	20
2.1.5	Matriz Productiva	23
2.1.5.1	¿Qué es la matriz productiva?.....	23
2.1.5.2	Transformar la matriz productiva para alcanzar el Ecuador del Buen Vivir	24
2.2	Marco teórico contextual.....	26
2.2.1	Portovelo.....	26
2.2.2	Zaruma.....	29
2.3	Fundamentación legal	31
2.4	Hipótesis central.....	32
CAPITULO III.....		33
3.	METODOLOGÍA	33
3.1	Enfoque.....	33
3.2	Modalidad básica de la investigación	33
3.2.1	Investigación de campo.....	33
3.2.2	Investigación Documental-Bibliográfica.....	33
3.2.3	Investigación Experimental	34
3.3	Nivel o tipo de investigación	34
3.3.1	Exploratoria	34
3.3.2	Descriptiva	34
3.3.3	Correlacional (asociación de variables).....	34
3.4	Unidades de investigación	34
3.5	Universo y muestra.....	35
CAPITULO IV		36
4.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	36
4.1	Encuesta dirigida a los empresarios mineros de la parte alta de la Provincia de El Oro.....	36
3.6	Análisis de las encuestas realizadas	42
CAPITULO V		43
5.	PROPUESTA	43
5.1	Nombre de la propuesta.....	43

5.2	Justificación	43
5.3	Objetivos	44
5.3.1	Objetivo central	44
5.3.2	Objetivos particulares	44
5.4	Importancia	44
5.5	Factibilidad.....	45
5.6	Ubicación física y sectorial.....	45
5.6.1	Macro localización	45
5.1.1.1.	Micro localización.....	46
5.7	Descripción de la propuesta	47
5.8	Plan de acción (estudio de Factibilidad).....	47
5.8.1	Estudio de mercado.....	47
5.9	Ingeniería del proyecto	72
5.9.1	Proceso de extracción de arena residual	72
5.9.2	Diagrama de flujo de planta.....	74
5.9.3	Descripción de maquinarias y equipos.....	75
5.9.3.1	Tanques de cianuración	75
5.9.3.2	Tanques de almacenamiento de soluciones o pulpas de 25 m ³ ...76	
5.9.3.3	Compresor de aire.....	76
5.9.3.4	Balanza de sólidos.....	77
5.9.3.5	Bomba para pulpa.....	77
5.9.3.6	Rectificador de corriente.....	77
5.9.3.7	Equipo de absorción atómica.....	77
5.9.4	Estudio de factibilidad.....	78
5.9.4.1	Inversiones	78
5.9.4.1.1	Terreno y construcciones.....	78
5.9.4.1.2	Maquinaria y equipos.....	79
5.9.4.1.3	Otros activos.....	79
5.9.4.1.4	Imprevistos.....	79
5.9.4.1.5	Capital de operación.....	79
5.9.4.2	Presupuesto anual de ingresos, costos y gastos	79
5.9.4.2.1	Ingresos del proyecto	79
5.9.4.2.2	Costos de producción.....	80
5.9.4.2.3	Materiales directos.....	80
5.9.4.2.4	Mano de obra directa.....	81

5.9.4.2.5	Costos indirectos de producción.....	81
5.9.4.3	Gastos operacionales.....	82
5.9.4.3.1	Gastos de administración.....	82
5.9.4.3.2	Gastos de ventas.....	82
5.9.4.3.3	Gastos de exportación.....	82
5.9.4.4	Evaluación financiera del proyecto.....	83
5.9.4.4.1	Estado de situación inicial.....	83
5.9.4.4.2	Estado de situación final.....	83
5.9.4.4.3	Margen de utilidad neta.....	84
5.9.4.4.4	Estado de pérdidas y ganancias.....	84
5.9.4.4.5	Punto de equilibrio.....	84
5.9.4.4.6	Valor actual neto.....	84
5.9.4.4.7	Tasa interna de retorno (TIR).....	85
5.9.4.4.8	Relación beneficio – costo (R B/C).....	85
5.9.4.4.9	Rentabilidad sobre ventas.....	86
5.9.4.4.10	Rentabilidad sobre la inversión.....	86
5.9.4.5	Evaluación social y ambiental del proyecto.....	86
5.9.4.5.1	Evaluación social.....	86
5.9.4.5.2	Evaluación ambiental.....	86
5.9.4.5.2.1	Análisis del impacto ambiental.....	87
5.9.4.5.2.2	Medidas preventivas para impacto ambiental.....	91
5.10	Organización y administración.....	94
5.10.1	organización.....	94
5.10.2	Administración.....	97
5.10.3	Resultados esperados.....	101
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		102
Conclusiones.....		102
Recomendaciones.....		103
BIBLIOGRAFÍA.....		104
ANEXOS.....		106

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro. 1 Unidades de investigación	35
Cuadro. 2 Aplicación de tecnología de punta	36
Cuadro. 3 Niveles de costos	37
Cuadro. 4 Capacitación al personal	38
Cuadro. 5 Arenas residuales en mayor cantidad	39
Cuadro. 6 Interés de aprovechar las arenas residuales.....	40
Cuadro. 7 mercados internacionales a exportar	41
Cuadro 8 Aporte de los accionistas	95
Cuadro 9 Directivos	96

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico. 1 Aplicación de tecnología de punta.....	36
Gráfico. 2 Niveles de costos	37
Gráfico. 3 Capacitación al personal	38
Grafico 4 Arenas residuales en mayor cantidad	39
Gráfico. 5 interes de aprovechar las arenas residuales	40
Gráfico.6 imercados internacionales a aexportar	41
Gráfico. 7micro localizacion	45
Gráfico. 8 micro localización	46
Gráfico. 9 Ubicación del país a exportar	46
Grafico 10 Población, etnias, densidad demográfica	49
Grafico 11 Poblacion urbana.....	50
Grafico 12 Principales ciudades.....	50
Grafico 13 Distribucion de la poblacion por edad y sexo	51
Grafico 14 Evolucion del PIB per cápita.....	58
Grafico 15 Balanza comercial	61
Grafico 16 Principales productos exportados por China al mundo.	62
Grafico 17 Principales destinos de exportaciones de China	63
Grafico 18 Principales productos importados por Ecuador desde China	63
Grafico 19 principales países proveedores de China.....	64
Gráfico. 20 Resumen arancelario	66
Gráfico. 21 Arancel por grupos de productos	66
Grafico 22 Puerto Bolívar.....	67
Grafico 23 Puerto de Shanghai.....	68
Gráfico.24 Diagrama de flujo de planta.....	74
Grafico 25 logotipo.....	95
Grafico 26 organigrama de la empresa.....	97

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO. 1 Matriz problema, objetivo, hipótesis central.....	a
ANEXO. 2 Matriz metodológica	b
ANEXO. 3 Guía de encuesta	e
ANEXO. 4 Guía de entrevista.	g
ANEXO. 5 Escala de valores	h
Anexo "A" Cuadro De Inversiones	j
Anexo "A1" Terrenos Y Construcciones	j
Anexo "A2" Maquinaria Y Equipos.....	k
Anexo "A3" Otros Activos.....	l
Anexo "B" Capital De Operación.....	n
Anexo "C" Ingresos Del Proyecto	n
Anexo "D" Costo De Producción.....	n
Anexo "D1" Costo Unitario De Producción	o
Anexo "D2" Materiales Directos	o
Anexo "D3" Mano De Obra Directa.....	o
Anexo "D4" Costos Indirectos De Producción.....	p
Anexo "E" Gastos Administrativos	q
Anexo "F" Gastos De Ventas	r
Anexo "G" Estado De Situación Inicial.....	s
Anexo "H" Estado De Pérdidas Y Ganancias	t
Anexo "I" Ratios Del Proyecto.....	t
Anexo "J" Estado De Situación Final	u
Anexo "K" Punto De Equilibrio	v
Anexo "L" Nivelación Del Punto De Equilibrio En (Y).....	v
Anexo "M" Grafico Punto Equilibrio.....	w
Anexo "N" Estado De Pérdidas Y Ganancias Proyectado	x
Anexo "O" Flujo De Caja Proyectado.....	y
Anexo "P" Estado De Situación Final Proyectado.....	z
Anexo "T" Gastos De Exportación Proyectado	aa
Anexo "S" Van, R B/C, Tir.....	ab
Anexo "S1" Van, R B/C, Tir.....	ac
Anexo "R" Rol De Pagos.....	ad

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo de esta Tesis de Grado: es determinar un estudio de factibilidad para la comercialización de concentrado de cobre de las plantas mineras dirigido hacia el mercado de China, considerando su viabilidad comercial, organizacional, técnica y financiera a largo plazo.

Para el efecto, se aplica metodología de la encuesta dirigida a los empresarios mineros de la parte alta de la Provincia de El Oro, para lo cual se aplicó la selección de una muestra aleatoria que utiliza variables de estadística descriptiva, con ayuda de gráficos estadísticos de pastel. Luego se realizó el diseño del diagrama de flujo de la planta.

El proyecto requiere una inversión total de \$757.826,29, de los cuales \$641.148,46 corresponde a la inversión fija y \$116.677,82 al capital de operación. La Tasa Interna de Retorno (TIR) es del 59.22%, superando la tasa de descuento que es el 10%, lo cual es positivo para el proyecto, el Valor Actual Neto (VAN) suma la cantidad de \$2.008.264,84 recuperándose la inversión en 1 año, 11 meses y 5 días, el coeficiente de costo beneficio (R B/C) es mayor a 1.3., por lo tanto, estos indicadores técnicos y económicos manifiestan la factibilidad del proyecto y la conveniencia de la inversión.

Del mismo modo se han registrado políticas para poder cuidar el medio ambiente, las cuales permitirán que tanto la empresa como los colaboradores se comprometan a trabajar en equipo para poder determinar el impacto que tendrá la fábrica en el entorno y tratar de minimizarlos, contribuyendo así a un desarrollo económico y a la vez tomando conciencia del cuidado y protección ambiental.

Palabras claves: factibilidad, viabilidad organizacional, costo, beneficio, desarrollo económico, medio ambiental

ABSTRACT

The objective of this Thesis: is to determine a feasibility study for the marketing of copper concentrate from mining plants facing the China market, considering its commercial, organizational, technical and long-term financial viability.

For this purpose, survey methodology aimed at mining companies of the top of the El Oro Province is applied, for which the selection of a random sample of variables using descriptive statistics was applied, using statistical graphs cake. Then the design of the flow diagram of the plant is performed.

The project requires a total investment of \$ 757,826.29, of which \$ 641.148.46 corresponds to fixed investment and \$ 116,677.82 in working capital. The Internal Rate of Return (TIR) is 59.22%, exceeding the discount rate is 10%, which is positive for the project, the Net Present Value (VAN) adds the amount of \$ 2,008,264.84 recovering the investment in 1 year, 11 months and 5 days, the benefit cost ratio (RB / C) is greater than 1.3., therefore, these technical and economic indicators demonstrate project feasibility and advisability of investing.

Similarly there have been policies to protect the environment, which will allow both the company and employees are committed to work together to determine the impact that the factory in the environment and try to minimize them, thus contributing to economic development while taking care awareness and environmental protection.

Keywords: feasibility, organizational feasibility, cost, profit, economic development and environmental.

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se lo ha planteado con la finalidad de elaborar estudio de factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la exportación de concentrado de cobre hacia el mercado de china y su aprovechamiento la arenas residuales de las plantas mineras de la parte alta provincia de El Oro, con el fin de crear fuentes de trabajo y aportara a la economía de la ciudad.

Por eso es conveniente efectuar el presente estudio de investigación, el mismo que se lo presenta en cinco capítulos descritos a continuación

El Primer capítulo denominado el problema de investigación; comprende la justificación del tema de estudio, planteamiento del problema, contextualización, análisis, problema central, causas, efectos, el árbol de problema con el cual se fundamente la realización de la investigación la formulación del problema central con sus respectivos problemas complementarios todo basado en datos actuales de gran relevancia para el proyecto, el objetivo general que esperamos lograr y plasmar en el desarrollo del tema a través de los objetivos específicos.

Segundo Capitulo denominado Marco Teórico; consta de dos partes: La primera parte que es el marco teórico conceptual que comprende conceptos acerca de la temática que se trata conceptualización de lo que es concentrado de cobre, mineras, mercados impacto económico, inversionistas, exportación minera, procesamiento de minerales, estudio de factibilidad, área metalúrgica sector minero, exportación. La segunda parte que es el Marco teórico contextual que hace referencia al entorno en la que se localiza la empresa de la que se plantea la propuesta describiendo los siguientes puntos: descripción del cantón Portovelo, (ubicación, limites, población, altitud, temperatura, principal actividad, cantonización, división política, superficie, reseña histórica), descripción del cantón Zaruma (origen de su nombre, ubicación, limites, extensión, altura, clima, temperatura,

topografía población, división política), hipótesis central, hipótesis particular, variables e indicadores operacionalización de las variables.

Tercer capítulo que se encuentra la selección de técnicas de recopilación de datos, unidades de investigación, universo y muestra la descripción del procedimiento metodológico general las cuales sirvieron de gran ayuda para aplicar la encuesta hacia los empresarios mineros de los cantones de la parte alta de la provincia de El Oro.

Cuarto capítulo que se trata del análisis e interpretación de los resultados dirigidos a los empresarios mineros de los cantones de la parte alta de la provincia de El Oro que una vez tabulados fueron representados en cuadros y gráficos para su mayor comprensión.

Quinto capítulo se refiere a la propuesta la misma que se trata de la exportación de concentrado de cobre a base de las arenas residuales, en donde se habla de la justificación de la propuesta, objetivos, importancia de la misma, la factibilidad, la ubicación física y sectorial, descripción de la propuesta, ingeniería del proyecto, se habla del proceso de extracción de la arena residual, el estudio de mercado y el estudio de factibilidad donde se determina el monto de inversiones, los ingresos, los costos y la evaluación financiera, social y ambiental de la propuesta.

CAPITULO I

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

El presente trabajo tiene como objetivo presentar una propuesta de exportación de concentrado de cobre hacia el mercado de China y su aprovechamiento de las arenas residuales de las plantas mineras de la parte alta Provincia de El Oro, con el objetivo de innovar con nuevos productos en el mercado internacional.

Es la capacidad de producir un bien con eficiencia y calidad utilizando las arenas residuales de las plantas mineras que no son aprovechadas por las mismas, buscando permanente su innovación tecnológica e incremento constante de su productividad. Actualmente, la competencia en los distintos países a nivel mundial por conquistar nuevos mercados es alta y exige a los países una producción competitiva. El sector externo es una variable fundamental que tiene impacto en la calidad de la producción, la innovación tecnológica, en la productividad, el ingreso y el empleo, por ello la búsqueda permanente de las ventajas competitivas del país y de la región

Una de las condiciones básicas para lograr excelente concentrado de cobre es mediante la flotación y son el resultado de la trituración, chancado y molienda de los minerales sulfurados de minas subterráneas. Se debe realizar un repaso de la flotación de estos minerales pulverizados se obtiene el concentrado y un residuo que constituyen en parte fundamental para este proyecto ya que utilizaremos estas arenas para exportar y aprovechar los arenas que son residuales para las distintas plantas mineras.

Una de las mejores estrategias para mejorar la rentabilidad de la actividad productiva consiste en minimizar costos y, que el Ecuador se destaque en el mercado internacional con productos innovadores aprovechando al máximo

los minerales que obtiene en las distintas plantas mineras; y además de los beneficios económicos incrementar las fuentes de trabajo en la provincia.

1.1.1 Delimitación del problema

1.1.1.1 Delimitación del contenido

Campo: Económico comercial

Área: Comercial

Aspecto: estudio de factibilidad

1.1.1.2 Delimitación espacial

Esta investigación se realizara en los cantones Zaruma y Portovelo perteneciente a la Provincia de El Oro

1.1.1.3 Delimitación temporal

Este problema será estudiado en el período comprendido enteres los meses de enero a diciembre del 2014

1.1.2 Formulación del problema

1.1.2.1 Problema central

¿Cuáles son las causas que influyen en el limitado estudio de factibilidad que realizan los inversionistas mineros para la comercialización y exportación del concentrado de cobre dirigido hacia el mercado de China?

1.1.2.2 Preguntad directrices

- ¿Cuáles son los niveles tecnológicos que se aplican en el procesamiento de la explotación minera en las plantas de los cantones Portovelo y Zaruma?

- ¿Qué causas limitan la capacitación de los obreros que laboran en la minería, en el área de metalúrgica existente en la Provincia de El Oro?
- A qué se debe el escaso interés por aprovechar la arena residual del sector minero?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Determinar los factores que viabilizan la factibilidad para la comercialización de concentrado de cobre, de las plantas mineras dirigida hacia al mercado de China.

1.2.2 Objetivo específicos

- Determinar el nivel tecnológico que se aplica en el procesamiento de la explotación minera en las plantas de los cantones Portovelo y Zaruma
- Conocer las causas que ocasionan una limitada capacitación de los obreros que laboran en la minería en el área metalúrgica existente en la provincia de El Oro
- Analizar las causas que originan el limitado interés por aprovechar la arena residual del sector minero para la exportación a mercado internacional.
- Identificar los indicadores financieros que determinan la factibilidad o no de la comercialización del concentrado de cobre de las plantas mineras dirigidas al mercado de China.

1.3 Justificación e importancia de la investigación

El comercio internacional es una de las materias que se desenvuelve en el área económica que da la vuelta en este mundo globalizado en muchas formas de comercialización, los países altamente industrializados

comercializan sus productos procesados en gran parte del mundo y son los que mejor se desempeñan en el área.

El Ecuador es un país en vías de desarrollo se ha caracterizado por ser un país agrícola, que es de donde proviene su riqueza, la producción de materia prima en el sector agrícola, ganadero, minero, entre otros son de muy alta calidad, razón por la que desde sus inicios se dedicó a exportar materia prima. Con el pasar de los años se ha visto la necesidad de profundizar estudios en otros sectores económicos como es el industrial que aún no se ha desarrollado en su totalidad.- En el caso del sector minero, desde sus inicios solo se realizaba la extracción del mineral en estado natural, actualmente es una de las áreas que más se ha desarrollado, pero por el desconocimiento de los inversionistas y los escasos estudios realizados se ha desaprovechado el potencial residual de las arenas residuales de la actividad minera evidenciando la necesidad de un estudio donde se determine el impacto económico positivo que tendría en la economía.

Es así que con la finalidad de resolver la problemática planteada en el presente trabajo se propone como tema de tesis: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE CONCENTRADO DE COBRE DE LAS PLANTAS MINERAS DE LA PARTE ALTA PROVINCIA DE EL ORO DIRIGIDAS HACIA EL MERCADO DE CHINA” el mismo que a mi juicio constituye una solución al problema anteriormente descrito. Además, se debe considerar que el tema planteado reúne las condiciones y requisitos necesarios que exige la LOES (Ley Orgánica de Educación Superior) en la realización de una investigación para una tesis de grado.

En cuanto a investigaciones preliminares sobre el objeto de estudio se ha demostrado la existencia de una insuficiente información teórica referencial producto de investigaciones anteriores, hoy se pretende lograr con la presentación de este trabajo una información actualizada y que cumpla con las expectativas del sector involucrado.

La relevancia del trabajo de investigación se fundamenta en el hecho de que se quiere desarrollar nuevas alternativas de inversión, añadiendo valor agregado a los bienes industriales producidos en la manufacturas, basados en las ventajas competitivas que posee nuestro país, cabe recalcar que va acorde al plan nacional del buen vivir donde uno de los objetivos es consolidar el sistema económico social y solidarios de forma sostenible.

Es trascendente dejar en claro que la ejecución del trabajo de investigación, está garantizado por el acceso a la información teórica referencial, la misma que es posible obtenerla a través de, textos, revistas especializadas, Internet, etc.; por la solvencia teórica y metodológica de la suscrita, producto de los cinco años de estudio universitarios en la carrera de comercio y finanzas internacionales bilingüe; por el instrumental técnico-procedimental obtenido en el desarrollo del módulo de taller de diseño de anteproyectos de tesis, y por la disponibilidad del tiempo y recursos económicos que demande su elaboración.

El trabajo de investigación se enmarca en las líneas de investigación que comprende el estudio de factibilidad para la exportación para posicionar empresas en mercados no tradicionales.

Por lo expuesto se tiene la seguridad que la propuesta posee relevancia y actualidad solicitando comedidamente a las autoridades de la Facultad de Ciencias Empresariales y de la Carrera de Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe , así como los integrantes de la comisión calificadora, la aprobación del presente anteproyecto de tesis de grado.

1.4 Señalamiento de las variables de la hipótesis

1.4.1 Variable independiente

Estudio de factibilidad

1.4.2 Variable dependiente

Exportación de concentrado de cobre

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Marco teórico conceptual

2.1.1 Estudios de factibilidad.

“El estudio de factibilidad es el análisis efectivo de la conveniencia o no de aplicar recursos y en qué condiciones, con las cuantificaciones requeridas, las estrategias y las actividades resultantes, todo ello ordenado en el tiempo. En pequeños proyectos debería inicialmente seleccionarse posibles alternativas y avanzar solo en la más promisoría. Finalmente, se introducirán los aspectos de diseño requeridos para su inmediata ejecución. De esta forma se abrevian procedimientos y se reducen los tiempos de elaboración.

La decisión de ejecutar un proyecto, es decir invertir recursos, surge de la percepción de que los objetivos serán logrados y las metas alcanzadas en un determinado contexto. Se realizan diversos análisis para contribuir a esa percepción. Los más importantes son el análisis de mercados y comercialización, el estudio técnico, el análisis financiero y el estudio de la organización ejecutora.

El estudio de mercados y comercialización analiza la existencia de demandantes para los productos y procesos identificados durante el desarrollo inicial de la idea. Asimismo, analiza los canales a usar en el proceso de comercialización, los costos involucrados y una estimación preliminar de los precios a nivel de finca que recibirá el productor.

El estudio técnico analiza los productos y plantea tecnologías de producción, cosecha y sospecha. Con base en un análisis de la situación actual (año 0 o sin proyecto) define la producción, capacidad de agricultor, recursos, mano de obra, aspectos sociales y otros, elabora la propuesta del proyecto,

incluidos sus estrategias, instrumentos, procesos y servicios de apoyo, sus ingresos y costos.

El estudio de financiero determina, por medio de varios indicadores, la conveniencia de invertir o no en termino de ingresos y costos. Esto incluye rentabilidad del capital invertido, indicadores de incremento patrimonial y un análisis de la capacidad del ejecutor de pagar los créditos tomados (capacidad de repago de deudas).

El estudio de la organización para la ejecución analiza los elementos requeridos para la prestación de servicios y acciones de apoyo a la ejecución de las actividades productivas, comerciales y de procesos. Define esquemas organizativos, procedimientos y actividades para el fortalecimiento institucional. El diseño de la organización para la ejecución es relevante cuando la ejecución del Proyecto se realiza mediante un conjunto de unidades productivas apoyadas por una organización central, o en los casos en que esta es la directa ejecutora, como en el caso de agroindustrias. Este diseño tiene poca importancia en el caso de proyectos prediales”. (INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA, 1993)

“El estudio de factibilidad sirve para ver cuál será la relación entre su negocio y el mercado existente. Se concentra en definir a su competencia, lo mismo que la posible clientela en la ubicación elegida. Se le llama “estudio de factibilidad” porque implica investigar la viabilidad de su negocio en cuanto a competencia y demanda.

El estudio de factibilidad comprende una evaluación de la oferta y la demanda de su operación específica. Hay firmas especializadas en hacer la investigación, acopiar los datos y analizar los resultados por usted, pero contratar una puede ser costoso.

No obstante, quizá le convenga contratar a un consultor externo, si su conocimiento de la industria o el tiempo de que podría disponer para hacer el trabajo en el terreno son suficientes.

Con una tasa de quiebras de más del doble del promedio de los negocios en general. Es esencial que quienes quieran abrir un restaurante investiguen completamente todos sus aspectos". (COOPER, FLOODY, & MCNEILL, 2000)

2.1.1.1 Producción

“El concepto de producción sostiene que los consumidores optaran por los productos disponibles que sean asequibles y, por consiguiente, asume que la administración de la empresa se debe enfocar a mejorar la eficiencia de la producción y de la distribución. Este concepto representa una de las filosofías más antiguas de los vendedores.

Este concepto es útil cuando la demanda de un producto es superior a su oferta. La empresa deberá encontrar la manera de aumentar su producción. También resulta útil su aplicación cuando el costo del producto es demasiado alto y se quiere aumentar la productividad para bajarlo: economías de escala”. (PINTO RUIZ, concepto de Producción, 2001)

“El concepto de producción, por lo general, lo vinculamos con la obtención de bienes tangibles u objetos tales como: zapatos, vestidos, maíz, arroz, edificios, etc. Sin embargo, en economía este concepto es mucho más amplio ya que involucra todo proceso o combinación que transforme un grupo de factores o bienes en otros bienes distintos. En este sentido, el concepto de producción comprende, por una parte, la obtención de bienes tangibles como mesas, sillas, edificios y; por otra, los bienes intangibles o servicios como salud, diversión, educación, entre otros”. (ROSALES OBANDO, Elementos de Microeconomía, 2000)

2.1.1.2 Mercado.

“Mercado es el conjunto total de personas u organizaciones con necesidades por satisfacer, dinero para gastar y la disposición y la voluntad de gastarlo.

Un mercado meta, es la parte del mercado seleccionado por un productor o prestador de servicios, para ofertar los bienes o servicios que produce y para lo cual diseña un plan de mercadotecnia especial, con la finalidad de alcanzar sus objetivos corporativos.

La selección de un mercado meta es aún más compleja cuando se trata de un mercado extranjero. Es por ello que se debe ser aún más cuidadoso con la selección” (SULSER VALDÉZ, 2004)

Un mercado meta, es la parte del mercado seleccionado por un productor o prestador de servicios, para ofertar los bienes o servicios que produce y para lo cual diseña un plan de mercadotecnia especial, con la finalidad de alcanzar sus objetivos corporativos.

La selección de un mercado meta es aún más compleja cuando se trata de un mercado extranjero. Es por ello que se debe ser aún más cuidadoso con la selección”. ”.

“La relación de intercambio entre vendedores y compradores se desarrolla dentro del mercado. Por tanto, la primera idea que se plantea consiste en la concepción de mercado como sistema comercial. A partir de esta idea se puede deducir la vieja definición económica de mercado.

Lugar físico en el que se encuentran los vendedores y los posibles compradores, o punto de encuentro entre oferta y demanda.

Esta definición es un poco simple para poder explicar a partir de ella el funcionamiento del sistema comercial.

Para poder explicar el sistema comercial es preciso definir el mercado en función, como plantea el profesor Santesmases Mestre, de los elementos que lo determinan:

Personas. Físicas o jurídicas.

Necesidades. Sentidas y que se quieren satisfacer.

Recursos. Para poder satisfacer las necesidades.

Capacidad. Posibilidad legal de actuar.

A partir de estos elementos se puede definir al mercado como:

El conjunto de personas que sintiendo una necesidad desea satisfacerla y tiene capacidad económica y legal para ello”. (LOBATO & LÓPEZ, 2005)

El mercado es uno de los factores más importantes para poder terminar el tamaño q la planta industrial y por esta razón se estudiara detalladamente evolución de la demanda para poder estimar el volumen de ventas a realizarse.

2.1.1.3 Ventas

“Sostiene que los consumidores no compraran bastante cantidad de productos de una organización, salvo que esta realice ventas y promociones a gran escala. El concepto se suele aplicar a bienes que los comparadores no piensan comprar normalmente, por ejemplo, enciclopedias.

El concepto de ventas también se aplica al campo de las actividades no lucrativas. Por ejemplo, un partido político venderá con ahínco a su candidato, diciendo a los votantes que se trata de una persona fantástica para el puesto. Las fallas del candidato se ocultarán al público porque el objetivo es conseguir la venta y no preocuparse por la posterior satisfacción de los clientes”. (PINTO RUIZ, concepto de ventas, 2001).

“Es la ciencia de interpretar características del producto o servicio, en términos de satisfacción del consumidor, para actuar después mediante técnicas adecuadas, sobre el convencimiento de sus beneficios y la persuasión de la conveniencia de su posesión o disfrute inmediatos”. (LLAMAS, 2004)

2.1.2 Exportación.

“¿Qué es la exportación? Existen muchas definiciones asociadas con este término. Como se explica en algunos de los casos, la exportación es simplemente la salida de un producto de un determinado país con destino a otro, atravesando las diferentes fronteras o maneras que separan las naciones. Pero si se busca un concepto mucho más técnico, la exportación, según la Aduana colombiana, es considerada como la salida de mercancías del territorio aduanero nacional hacia una nación extranjera o hacia una zona franca industrial de bienes y/o servicios, para permanecer en ella de manera definitiva. Vamos a comprender el concepto un poco más.

Primero, este concepto es tomado directamente de la definición que de exportación tiene la aduana colombiana. Según la legislación aduanera, el territorio aduanero nacional es considerado como el espacio en el cual se encuentra ubicado en el país, incluidas sus fronteras marítimas, aéreas y geoespaciales. Por lo tanto, todo lo que comprende nuestro territorio es considerado como el territorio aduanero nacional. Ahora bien, en el termino es claro que permite directamente a la salida de mercancías hacia una nación extranjera o una zona franca industrial de bienes y servicios. ¿Por qué esa distinción?

Precisamente porque la razón franca es considerada como una área territorial dentro del territorio aduanero nacional; por lo tanto, es entendida como otro país dentro del país. Una zona franca recibe productos del exterior y en el momento en que esto ocurre es como si todavía permaneciera en el país de origen. Solamente hasta cuando esta mercancía

sale de dicha zona, se convierte en una importación y por lo tanto requiere un proceso de nacionalización. En el caso de exportación, simplemente cuando el producto entra a la zona franca es como si entrara a otro país; por ello recibe el mismo tratamiento aduanero que recibiera si entrara en un puerto extranjero. Para hacer mayor claridad sobre este aspecto es necesario resaltar que si una empresa colombiana envía mercancía a cualquiera de las zonas francas ubicadas en el país, es como si estuviera exportando Estados Unidos, Europa o Ecuador.

Debido a que la exportación puede presentarse de diversas maneras existen diferentes modalidades con las cuales puede asociarse el tipo de envío de mercancía que se desea realizar. Algunas de las modalidades más importantes en la legislación colombiana son:

- Exportación definitiva (en tres modalidades)
- Exportación temporal para el perfeccionamiento pasivo
- Exportación temporal para reimportación en el mismo Estado;
- Reexportación
- Reembarque
- Exportación de muestra sin valor comercial
- Exportaciones temporales realizadas por viajeros
- Programas espaciales de exportación;
- Exportación de menajes;
- Exportación de servicios (en cuatro modalidades)". (ROSALES OBANDO, exportación, 2000)

“Esta alternativa suele ser la utilizada por muchas empresas para iniciar su expansión internacional ya que es la manera más sencilla de abordar la entrada en un mercado exterior, siendo su característica distintiva fundamental el hecho de que la producción se mantiene centralizada en el país de origen, desde el cual se abastecen el resto de mercados internacionales a través de transacciones comerciales”. (CLAVER CORTÉS & QUER RAMÓN, 2000)

2.1.2.1 Comercialización

“El presidente de un importante consorcio comercial dijo en alguna ocasión: <<El mercado consiste en averiguar que desean los clientes y en suministrárselos luego con un margen de ganancia. >>

Esa definición pone de relieve los dos puntos básicos que rige el mercadeo:

En primer lugar, todo el proceso de comercialización tiene que estar orientado hacia el consumidor; la producción debe dirigirse a suministrar a los clientes lo que desean o necesitan. Esa es la única razón por la cual la gente gasta su dinero.

En segundo lugar, el mercadeo es un proceso comercial y solo es sostenible proporciona a todos los participantes una ganancia.

Según una definición más clásica, el mercadeo sería:

<<El conjunto de servicios que se necesitan para trasladar un producto (o materia prima) del lugar de producción al lugar de consumo. >>

De conformidad con esa definición, el mercadeo agrícola supone una serie de procesos que abarcan técnicas de recolección, la clasificación y selección de las cosechas y el embalaje, transporte, almacenamiento, distribución y venta de los productos. Esos son los aspectos mecánicos del mercadeo.

Una visión más amplia del concepto se encuentra en la siguiente definición: <<El mercadeo es el conjunto de actividades por las cuales se proporcionan servicios e información que contribuyen a determinar el nivel conveniente de la producción en relación con las necesidades del mercado y el traslado del producto (o materia prima) del lugar de producción al lugar de consumo.>>

Esta definición abarca los servicios que deben presentar el extensionista, tales como el suministro de información y asesoramiento. Esta función incluye las siguientes actividades:

- Reunir, evaluar y difundir información sobre los mercados;
- Prestar asistencia para la planificación de la producción;
- Asegurar a los productores un mercado, por ejemplo, mediante contratos con los compradores;
- Proporcionar asesoramiento sobre las prácticas más convenientes de manejo después de la cosecha;
- Coordinar los insumos, el transporte, el almacenamiento, el crédito y los servicios posteriores a la cosecha.

Aunque esa definición es más completa, describe solo las actividades que abarca la comercialización. La tarea más importante de un extensionista o de cualquier funcionario público que se ocupe de mejorar el mercadeo agrícola, es la comercialización de la economía rural. Para ellos es necesario: <<averiguar que desea el cliente y ayudar a establecer el sistema de producción y mercadeo que permita satisfacer esa demanda y aumentar al máximo el ingreso en las zonas rurales.>>

El progreso se logra mediante un esfuerzo concertado. En muchos casos la labor del funcionario encargado del mercadeo consiste en realizar un examen general y coordinar los esfuerzos de otras personas”. (DIXIE, 1992)

2.1.2.2 Ingresos

“El Plan General Contable reserva, en el Cuadro de Cuentas, el Grupo 7 para los ingresos.

Será ingreso todo aumento de recursos obtenido como consecuencia de la venta de productos comerciales o por la prestación de servicios, habituales o no, además de los beneficios producidos en un ejercicio económico.

Al igual que con los gastos, debemos distinguir entre ingreso y cobro. Contabilizaremos el ingreso en el momento en que produzca, independientemente del momento en que se cobre.

Todas las cuentas de ingreso se contabilizan en el haber del asiento.

Posteriormente, por diferencia entre ingresos y gastos, podremos conocer el beneficio de la empresa en el periodo contable”. (MARTÍNEZ CARRASCO, 2009)

Los ingresos son incrementos del patrimonio neto, distintos de las operaciones de fondos a la entidad por parte de los propietarios, como consecuencia de las actividades económicas de venta de bienes o prestación de servicios como consecuencia de las variables en el valor de activos y pasivos que deben reconocerse contablemente. (ALCARRIA JAIME, 2008)

2.1.2.3 Concentrado de cobre.

Los concentrados de cobre provienen de las celdas de flotación y son el resultado de la trituración, chancado y molienda de los minerales sulfurados de minas subterráneas. Producto de la flotación y sus repasos, de estos minerales pulverizados se obtiene el concentrado y un residuo que constituyen los relaves o colas 1,2. La composición química de los concentrados declarada, se reduce generalmente a tres elementos: cobre, oro, plata y se informa el contenido porcentual de cobre en el concentrado,

del orden del 30% y en grs/ton. los de cobre y plata. (ORTIZ LETELIER, 2014)

2.1.2.4 Definición del nicho de mercado

Es un segmento del mercado en el que se encuentra una necesidad insatisfecha.

Los nichos de mercado son un concepto simple que puede ayudarle a tomar ventajas con su negocio, inclusive en categorías de mercado muy competitivas.

La gente que esta interesada y consume su producto puede ser considerada un nicho de mercado. Así, que la idea detrás de los nichos de mercados es poder definir, comunicarse, vender y obtener feedback de us mejores clientes.

Los consumidores se están volviendo cada dia mas exigentes porque sus opciones tienden a expandirse en la economía global en la que nos encontramos hoy en dia, de los nichos de mercado es tratar de satisfacer y mantener esa parte del mercado que realmented desea sus productos y/ o servicios.

Pero no cualquier nicho de mercado será bueno para Usted, es necesario que estime el tamaño del mercado hacia el cual apunta como su nicho de mercado, ya que debe ser suficientemente grande como para sostener su negocio año tras año.

Una vez que ha identificado su nicho de mercado, necesita información acerca del tamaño de su nicho de mercado, y los números que necesita conocer no son solo el tamaño total del mercado, sino el tamaño del nicho de mercado que está interesado en sus productos, el tamaño del nicho de mercado que su empresa puede alcanzar con su publicidad y sistema de distribución.

Cuando se decide elegir un nicho de mercado se necesita estar seguro de que va a tener suficientes clientes para sostener el volumen de ventas y beneficios, y también necesitará saber cuan fuerte es su competencia, cuan capaces son de atraer a sus clientes de nicho, y distraerlos de sus productos. (Barquero & F., 2007)

2.1.3 COPCI (Código Orgánico de Producción, Comercio e Inversiones)

El COPCI es un reglamento o un conjunto de decisiones legales que nos ayuda a realizar actividades productivas; además trae consigo beneficios para el país a mediano y largo plazo.

Dentro de este Código Orgánico de Producción, Comercio e Inversiones se encuentran 5 ejes:

- Facilitar el financiamiento a todos los actores productivos y en particular a las micro y medianas empresas.
- Incentivos: disminución de impuestos y la creación de una zona económica de desarrollo especial (ZEDE), que son territorios donde se podrán realizar transferencia tecnológica. En estos sectores, también se reducirán los aranceles, se exonerará el valor agregado y se reducirá en cinco puntos el Impuesto a la Renta.
- Mejorar el talento humano.
- Transferencia de tecnología.
- Competitividad sistémica, con lo que pretende contar con sistemas de inversión para financiar obras de infraestructura. (GUAYASAMÍN, 2014)

2.1.4 Acuerdos comerciales entre Ecuador y China

Las múltiples coincidencias que existen y comparten en la actualidad ambos pueblos y gobiernos en cuestiones de política internacional y filosofía social

en general, ha hecho posible una creciente apertura en la cooperación de beneficio mutuo entre la República Popular China y la República del Ecuador, basada en el respeto absoluto en términos de soberanía nacional y no injerencia en los asuntos internos de ambos países.

En este contexto, es prioritario para el Gobierno del Ecuador procurar las vías más expeditas para propiciar nuevas y efectivas modalidades de intercambio que permitan equilibrar el comercio bilateral, identificar nuevas áreas para incentivar la inversión china en territorio ecuatoriano y acceder a fórmulas de colaboración más inclusivas.

En el marco de su política exterior, Ecuador ejerce el comercio justo como una relación de intercambio comercial basada en el diálogo, la transparencia y el respeto, que procura una mayor equidad en el comercio internacional, al tiempo de dimensionar objetivamente las asimetrías reales. En aras de obtener una ventaja comparativa para las partes involucradas, el Ecuador procura la suscripción con China de un entendimiento comercial que impulse y fortalezca los vínculos mercantiles existentes, mediante la concreción de las concepciones ecuatoriana del “Buen Vivir” y china del “Desarrollo Armonioso”, que devengue en beneficio de todos los sectores sociales.

La relación estratégica y complementaria entre el Ecuador y China se está afianzando a través de la labor conjunta de Cooperación al Desarrollo en sus distintos ámbitos: político, comercial, financiero, de inversiones, cultural, educativo, ciencia y tecnología, de capacitación y asistencia técnica. En este sentido, existe una convergencia de criterios en materia de política internacional que favorece principalmente el multilateralismo, la preservación del medio ambiente, el fomento de una nueva arquitectura financiera internacional, entre otros.

Los gobiernos de ambos países tienen claro que el fortalecimiento de la relación bilateral ecuatoriano-china se encuadra en un espacio de intereses comunes, donde las negociaciones directas reflejan el paradigma de la

interacción “ganar-ganar”, y la obtención de resultados con beneficios compartidos, a través de la ejecución de proyectos esenciales para el Desarrollo.

En la ascendente relación bilateral con la República Popular China, la República del Ecuador encamina sus mejores esfuerzos para lograr, primordialmente, los siguientes resultados:

- Identificar los temas complementarios en los ámbitos político-diplomáticos; promover e intensificar las relaciones comerciales; profundizar la cooperación bilateral y, trabajar de manera conjunta en cuestiones de movilidad humana.
- Propiciar la inversión china en los sectores estratégicos y productivos de la sociedad ecuatoriana en su conjunto.
- Impulsar la exportación de productos ecuatorianos al mercado chino.
- Introducir nuevos actores en la agenda comercial bilateral (pequeña y mediana producción; sector artesanal; las PYMES).
- Cooperar en el campo de la ciencia y tecnología, con el objeto de ubicar segmentos para el intercambio real de experiencias.
- Intensificar los intercambios bilaterales a nivel cultural y de educación.
- Desarrollar los acuerdos financieros bilaterales para promover efectivamente el desarrollo de ambos países.
- Incluir las áreas sociales –como la salud, la vivienda y las cuestiones laborales- en la nueva agenda bilateral.
- En el ámbito multilateral, compartir las experiencias y conocimiento adquirido por parte del Ecuador en los procesos de integración en la región latinoamericana, principalmente en lo que respecta a la

Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC), Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR), Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América – Tratado de Comercio de los Pueblos (ALBA-TCP) y la Comunidad Andina (CAN).

- Establecer y trabajar conjuntamente con China en temas de interés mutuo de la agenda multilateral y de la nueva arquitectura financiera internacional. (Embajada del Ecuador en la República Popular de China)

2.1.5 Matriz Productiva

2.1.5.1 ¿Qué es la matriz productiva?

La matriz productiva es el modo de cómo se organiza una sociedad, con el objeto de producir o fabricar bienes y servicios, por ende tiene que ver todo el conjunto de interacciones entre los distintos componentes nacionales que se utilizan para llegar a cabo las actividades productivas dentro del País.

A ese conjunto, que incluye los productos, los procesos productivos y las relaciones sociales resultantes de esos procesos, denominamos matriz productiva.

Las distintas combinaciones de estos elementos generan un determinado patrón de especialización. Así por ejemplo, la economía ecuatoriana se ha caracterizado por la producción de bienes primarios para el mercado internacional, con poca o nula tecnificación y con altos niveles de concentración de las ganancias.

Estas características son las que han determinado nuestro patrón de especialización primario - exportador, que el país no ha podido superar durante toda su época republicana.

El patrón de especialización primario-exportador de la economía ecuatoriana ha contribuido a incrementar su vulnerabilidad frente a las variaciones de los

precios de materias primas en el mercado internacional. El Ecuador se encuentra en una situación de intercambio sumamente desigual por el creciente diferencial entre los precios de las materias primas y el de los productos con mayor valor agregado y alta tecnología. Esto obliga al país a profundizar la explotación de sus recursos naturales únicamente para tratar de mantener sus ingresos y sus patrones de consumo. (SEMPLADES, 2012)

2.1.5.2 Transformar la matriz productiva para alcanzar el Ecuador del Buen Vivir

El Gobierno Nacional plantea transformar el patrón de especialización de la economía ecuatoriana y lograr una inserción estratégica y soberana en el mundo, lo que nos permitirá:

- Contar con nuevos esquemas de generación, distribución y redistribución de la riqueza;
- Reducir la vulnerabilidad de la economía ecuatoriana;
- Eliminar las inequidades territoriales;
- Incorporar a los actores que históricamente han sido excluidos del esquema de desarrollo de mercado.

La transformación de la matriz productiva implica el paso de un patrón de especialización primario exportador y extractivista a uno que privilegie la producción diversificada, ecoeficiente y con mayor valor agregado, así como los servicios basados en la economía del conocimiento y la biodiversidad.

Este cambio permitirá generar nuestra riqueza basados no solamente en la explotación de nuestros recursos naturales, sino en la utilización de las capacidades y los conocimientos de la población. Un proceso de esta importancia requiere que las instituciones del Estado coordinen y concentren todos sus esfuerzos en el mismo objetivo común.

Los ejes para la transformación de la matriz productiva son:

1. Diversificación productiva basada en el desarrollo de industrias estratégicas-refinería, astillero, petroquímica, metalurgia y siderúrgica y en el establecimiento de nuevas actividades productivas-maricultura, biocombustibles, productos forestales de madera que amplíen la oferta de productos ecuatorianos y reduzcan la dependencia del país.
2. Agregación de valor en la producción existente mediante la incorporación de tecnología y conocimiento en los actuales procesos productivos de biotecnología (bioquímica y biomedicina), servicios ambientales y energías renovables.
3. Sustitución selectiva de importaciones con bienes y servicios que ya producimos actualmente y que seríamos capaces de sustituir en el corto plazo: industria farmacéutica, tecnología (software, hardware y servicios informáticos) y metalmecánica.
4. Fomento a las exportaciones de productos nuevos, provenientes de actores nuevos -particularmente de la economía popular y solidaria-, o que incluyan mayor valor agregado -alimentos frescos y procesados, confecciones y calzado, turismo-. Con el fomento a las exportaciones buscamos también diversificar y ampliar los destinos internacionales de nuestros productos.

La transformación esperada alterará profundamente no solamente la manera cómo se organiza la producción, sino todas las relaciones sociales que se desprenden de esos procesos. Seremos una sociedad organizada alrededor del conocimiento y la creación de capacidades, solidaria e incluyente y articulada de manera soberana y sostenible al mundo.

Los esfuerzos de la política pública en ámbitos como infraestructura, creación de capacidades y financiamiento productivo, están planificados y coordinados alrededor de estos ejes y se ejecutan en el marco de una estrategia global y coherente que permitirá al país superar definitivamente su patrón de especialización primario-exportador. (SEMPLADES, 2012)

2.2 Marco teórico contextual.

2.2.1 Portovelo

Datos generales:

Ubicación

Portovelo rica región minera, enclavada en las estribaciones de la Cordillera Occidental de los Andes, al pie de la cordillera de Vizcaya y bañada por el Río Amarillo, está situada al sur este de la Provincia de El Oro, a 105 Km. de su capital Machala, abarca un área de 35 Km. cuadrados., La altitud del cantón varía entre los 600 msnm. y los 3.000 msnm., ocupa las siguientes coordenadas: latitud Norte 9594200 – 9578900; longitud Este 680900 – 650500.

Límites del cantón Portovelo

Norte: Con el Cantón Zaruma

Sur: Con la Provincia de Loja: Cantones Chaguarpamba y Catamayo

Este: Con la Provincia de Loja: Cantones Loja y Saraguro

Oeste: Con el Cantón Piñas

Población: 13.800 habitantes

Altitud: 650 msnm

Temperatura: 18 - 21 grados centígrados

Principal Actividad: La Minería

Cantonización: 5 de agosto

División Política: Una parroquia urbana (Portovelo); 3 parroquias rurales (Morales Curtincapac y Salatí)

Superficie: Portovelo, cuenta con una extensión territorial de 286,20 Km².

En los 286,2 kilómetros cuadrados de extensión se encuentra enormes recursos naturales y arqueológicos. Este no es un sitio para el turista tradicional, es para quienes admiran la belleza de la naturaleza y disfrutan mirando un rojo atardecer sobre las montañas, o se impresionan observando estrellas fugaces en el límpido firmamento. O, quizá para aquellos que se relajan con el canto de las aves y el interminable y misterioso ruido de los ríos.

Las minas de cobre tienen su propio encanto. En Portovelo está la mina más grande de Sudamérica y tal vez del mundo. De aquí ha salido la mayor cantidad de cobre de la región. Se la recorre en carretas que se utilizan para sacar las rocas que poseen el oro. Como un recuerdo de su visita a las minas de Portovelo, con seguridad, llevará piedras cristalizadas o cubiertas con soroche, algo muy parecido al oro cuando está adherido a las rocas.

Observar el firmamento es un atractivo de las parroquias Curtincápac, Morales y Salatí. El limpio cielo permite divisar mucho de lo que ocurre en el espacio. Hay quienes aseguran que en julio y agosto se dejan ver naves extraterrestres. Tiene que venir y comprobarlo!

Reseña histórica

Construida en una pendiente escarpada se constituye como uno de los asentamientos mineros más importantes del Ecuador. Portovelo está emplazado al sur del país y su historia se remonta a la época preincaica, continuó con la llegada de los incas quienes pagaron oro por el rescate de Atahualpa, luego con los españoles en la Colonia hasta llegar a la República con los norteamericanos.

La serranía que rodea a Portovelo es abrupta pero bella. Altas montañas, profundas barrancas y hermosísimas cañadas. Las entrañas de estos montes contienen una riqueza extraordinaria en oro, plata y otros metales.

Antes de llegar al pueblo se aprecian grandes dunas de tierra roja arcillosa que son todo un espectáculo. A primera vista esa es la imagen atractiva de Portovelo, uno de los 14 cantones oreños que forjó su historia alrededor del metal brillante. La explotación empezó en la época preincaica y se mantiene en el tiempo. Según la historia, los indígenas molieron el cuarzo para la obtención del oro que estaba a flor de la tierra en las grietas de las montañas.

Portovelo está enclavado en las estribaciones de la Cordillera Occidental de Los Andes, a 105 kilómetros de Machala. Merecedora de un clima agradable que oscila entre 18 y 25 grados centígrados. Los españoles llegaron atraídos por los montículos de arena brillante que se depositaban a orillas del río Tumbes (Perú).

Luego el centro poblado se ubicaría de manera definitiva en territorios de la zona alta, por razones climáticas - el clima era demasiado caluroso y propicio a la aparición de “terciarias” como reseña la Crónica escrita por el veedor del Rey de España que visitó esta región a principios del siglo XIX- y así fue fundada en 1595 con el nombre de “Villa de San Antonio del Cerro Rico de Zaruma”-

La explotación continuó en la Colonia de forma irregular. En 1860, según los registros del geólogo Magner Turner (septiembre 1947, Portovelo), llegaron los primeros capitales extranjeros. En 1880 se creó la compañía Great Zaruma Gold Mining (francesa) que 16 años después vendió sus acciones a la norteamericana SADCO.

La minería, sin embargo, no decayó. ese mismo año se crea la Compañía Industrial Minera Asociada-CIMA con capitales locales, y toma la posta minera de la SADCO, hasta los primeros años de la década del 70.

Al cese de las actividades de la empresa CIMA, surge y cobra auge la llamada minería artesanal” o “informal”, que persiste hasta la presente como

la principal actividad económica del cantón, por toda esta trayectoria Portovelo es considerado como Primer Centro Minero.

Actividades Económicas:

Explotación minera, agrícola, ganadera, cafetalera, industrialización de la caña de azúcar.

2.2.2 Zaruma

Origen de su nombre:

El Nombre del Cantón Zaruma se debe a la ciudad más importante de su seno, quizá la semejanza que nuestros antepasados aplicaron a ciertos accidentes geográficos como es Zaruma Urcu que, visto desde lejos parecía ser la parte final de una mazorca. La palabra Zaruma está formada por dos voces quichuas, donde:

SARA: significa maíz y UMA significa cabeza.

Al unir estas dos voces, Zaruma en castellano significa CABEZA DE MAÍZ, nombre que se atribuye al maíz existente y al oro de las minas, cuyo color se asemeja al de una mazorca de maíz. Lo que no se ha logrado descubrir por qué razones se alteró la ortografía, escribiéndose ZARUMA en vez de SARUMA.

Aunque es curioso conocer que entre las ciudades con nombre propio está Zaruma y según el historiador Jorge Núñez, Zaruma significa “CUMBRE DE MONTE PEQUEÑO”.

Ubicación:

Ubicación de Zaruma en el Ecuador

El Cantón Zaruma se encuentra ubicado en el Callejón Interandino, al sureste del Ecuador, y al suroeste de la Provincia de El Oro, extremo

oriental, a 3°41' latitud Sur y 79°36' longitud Occidental, se asienta en las faldas de la cordillera de Vizcaya, ramal desprendido de la Cordillera de Chilla, en la Hoya de Zaruma.

Límites del Cantón Zaruma

Norte con la Provincia del Azuay.

Sur con los Cantones Portovelo y Piñas.

Este con la Provincia de Loja.

Oeste con los Cantones Piñas, Atahualpa, Chilla y Pasaje.

Extensión: Su superficie es de aproximadamente 643.50 km².

Altura: Tiene una altura que varía de 900 a 3500 metros sobre el nivel del mar.

Clima: Su clima es temperado mesotérmico.

Verano: Meses de mayo a noviembre.

Invierno: Meses de noviembre hasta abril.

Temperatura: Oscila desde 10°C a 24°C.

Topografía: En cuanto a su topografía su terreno es accidentado, muy irregular.

Población

La población del Cantón Zaruma oscila entre unos 23.418 habitantes aproximadamente, debido a las emigraciones por parte de los habitantes de este Cantón hacia el extranjero y hacia otros lugares del Ecuador.

Urbana: 9.631 habitantes (datos censo 2001).

Rural: 13.787 habitantes (datos censo 2001).

División política: El Cantón está conformada por diez parroquias: una parroquia Urbana y nueve rurales:

Parroquia urbana: Zaruma

Parroquias rurales:

Sector oriental: Sinsao, Salvias y Güizhagüiña.

Sector occidental: Malvas, Arcapamba, Muluncay y Huertas.

Norte: Guanazán y Abañin.

2.3 Fundamentación legal

Para el desarrollo del proyecto se requiere de la aplicación de varias leyes, reglamentos, etc. que rigen el territorio ecuatoriano que son:

- Leyes municipales
- Leyes bomberiles
- El Servicio de Rentas Internas
- El Instituto de Ecuatoriano de Seguridad Social
- Permiso ministerio de salud
- Guia ambiental de manejo y transporte de minerales
- COPCI (Código Orgánico de Producción, Comercio e Inversiones)
- Plan Nacional de Buen vivir.

2.4 Hipótesis central

El estudio de factibilidad permitirá el crecimiento para la comercialización y exportación del concentrado de cobre dirigida hacia el mercado de China.

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA

3.1 Enfoque

El presente trabajo investigativo estudio de factibilidad para la comercialización de concentrado de cobre de las plantas mineras de la parte alta provincia de El Oro dirigidas hacia el mercado de China, se enfocará en la investigación cuantitativa y cualitativa.

- Enfoque cuantitativo porque con lleva a determinar los hechos basados, en datos obtenidos de diferentes fuentes de información recolectada por medio de la investigación, como el estudio de campo.
- Enfoque cualitativo por que serán detalles que se irán descubriendo de acuerdo al avance del proyecto que servirán para identificar cual será el nicho de mercado que necesita ser cubierto.

3.2 Modalidad básica de la investigación

3.2.1 Investigación de campo

La investigación es de campo, porque se realizó en el lugar donde se estableció la problemática, tomando contacto directo con los gestores del problema de la investigación.

3.2.2 Investigación Documental-Bibliográfica

La investigación es documental bibliográfica, porque permitió conocer, ampliar, profundizar diferentes conceptos con respecto al estudio de factibilidad para la exportación del concentrado de cobre, además se utilizó documentos, libros, y otras fuentes para llegar a un desenlace para tomar decisiones.

3.2.3 Investigación Experimental

La investigación es experimental, porque se puede cambiar o modificar nuestra realidad, al momento de implementarse pueden ocurrir cambios que afectarían la realidad del involucrado. Además se utilizó la técnica de estudio como lo es la encuesta con su respectivo instrumento que es el cuestionario, la entrevista con su respectivo instrumento que es la guía de entrevista.

3.3 Nivel o tipo de investigación

3.3.1 Exploratoria

Es exploratoria porque se realizó una investigación inicial que nos permitió relacionarnos en el tema a investigar, limitados estudios de factibilidad en la comercialización del concentrado de cobre para la exportarlas al mercado de China, donde encontramos las diferentes causas y efectos, tómanos dos variables para desarrollar la investigación, estudio de factibilidad para exportar concentrados de cobre, y establecer una solución para las mismas.

3.3.2 Descriptiva

Porque nos permitió hacer un análisis del presente en cuanto a los clientes y mercados que desea captar.

3.3.3 Correlacional (asociación de variables)

Se establece una relación entre las variables independiente y dependiente para establecer el problema en estudio, de tal forma que tanto la causa y efecto estén relacionados, para hallar la solución al problema a investigar.

3.4 Unidades de investigación

En lo que respecta a las unidades de investigación, que sirvieron para obtener la información para el presente trabajo de investigación son las siguientes:

Cuadro. 1 Unidades de investigación

UNIDADES	INFORMANTES	BIENES MATERIALES	ACTIVIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Empresarios mineros de la parte alta de la Provincia de El Oro. • Funcionario del ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Página Web Banco central del Ecuador 	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos económicos • Recursos materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuestas • Entrevistas • Observaciones

Objetos

Para este caso se aplicaron instrumentos de investigación que permitieron determinar maquinaria, equipos e instalaciones dedicadas a la industria y comercialización de cobre.

Personas

En este caso se aplicó la técnica de la encuesta a personas relacionadas con las actividades industriales de la minería de la provincia de El Oro. En vista de que el universo no es grande no se utilizará la fórmula estadística para obtener el tamaño muestral.

3.5 Universo y muestra

El universo está compuesto por los empresarios mineros que residen en la zona de influencia, en el caso que nos ocupa refiérase a los empresario mineros de los cantones de la parte alta de la provincia de El Oro; por lo tanto las investigaciones se efectuarán en el entorno del lugar donde se efectuará el desarrollo industrial.

CAPITULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Encuesta dirigida a los empresarios mineros de la parte alta de la Provincia de El Oro.

1. ¿Aplicando tecnología de punta en el procesamiento de las arenas residuales que beneficio se obtendría?

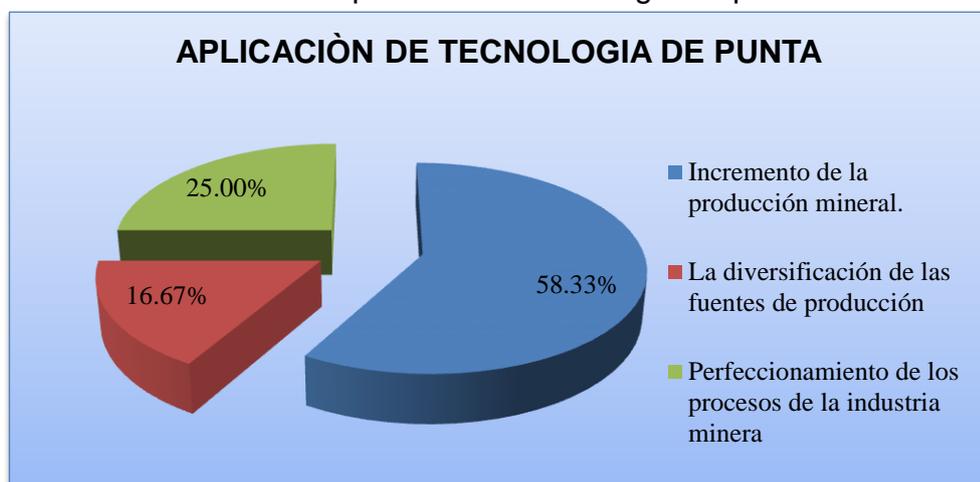
Cuadro. 2 Aplicación de tecnología de punta

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Incremento de la producción mineral.	14	58,33%
La diversificación de fuentes de producción	4	16,67%
Perfeccionamiento de procesos de la industria minera	6	25,00%
TOTAL	24	100,00%

Fuente: Empresarios mineros

Elaborado por: Allan Illingworth

Gráfico. 1 Aplicación de tecnología de punta



Fuente: Empresarios mineros

Elaborado por: Allan Illingworth

Al preguntar a los empresarios mineros de los beneficios al aplicar tecnología en el procesamiento de arenas residuales, el 58,33% señaló que se daría un incremento de la producción mineral, el 16,67% dijo se daría una diversificación de las fuentes de producción, mientras que el 25,00% indicó que se daría un perfeccionamiento de los procesos de la industria minera.

2. ¿En qué niveles considera que se sitúan los costos del proceso de obtención de los minerales?

Cuadro.3 Niveles de costos

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Altos	9	37,50%
Normales	11	45,83%
Bajos	4	16,67%
TOTAL	24	100,00%

Fuente: Empresarios mineros

Elaborado por: Allan Illingworth

Gráfico. 2 Niveles de costos



Fuente: Empresarios mineros

Elaborado por: Allan Illingworth

Al momento de indagar entre los empresarios mineros sobre los niveles de los costos del procesamiento de arenas residuales, el 37,50% comentó que son altos, el 45,83% dijo que son normales, mientras que el 16,67% comentó que son bajos

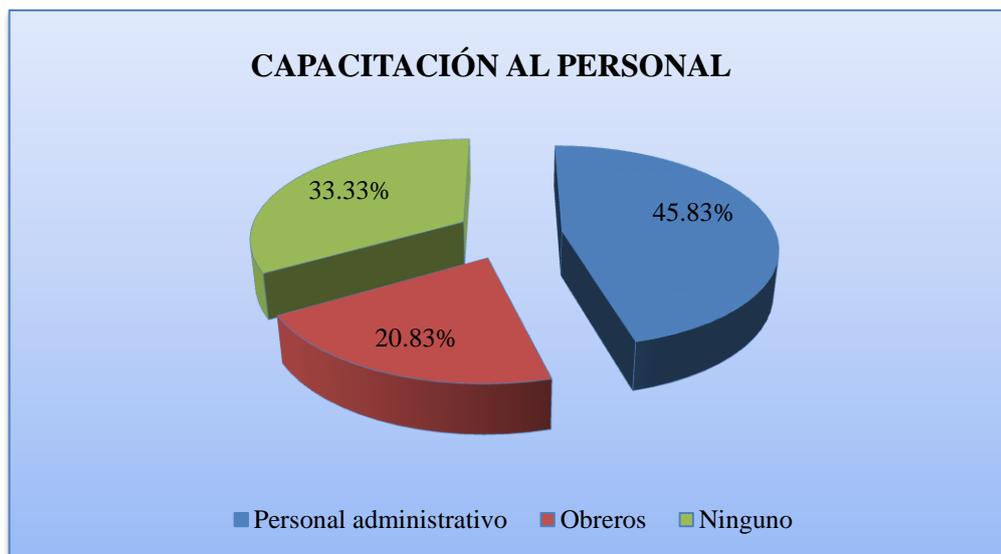
3. ¿Usted al personal de que área de su empresa capacita de manera constante?

Cuadro. 4 Capacitación al personal

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Personal administrativo	11	45,83%
Obreros	5	33,33%
Ninguno	8	33,33%
TOTAL	24	100,00%

Fuente: Empresarios mineros
Elaborado por: Allan Illingworth

Gráfico. 3 Capacitación al personal



Fuente: Empresarios mineros
Elaborado por: Allan Illingworth

Al preguntar a los mineros si capacitan al persona del alguna área de manera constante, el 45,83% indicaron que capacitan al personal administrativo, el 20,83% señalaron que capacitan de manera constante a los obreros mientras que el 33,33% señalaron que no realizan ninguna capacitación.

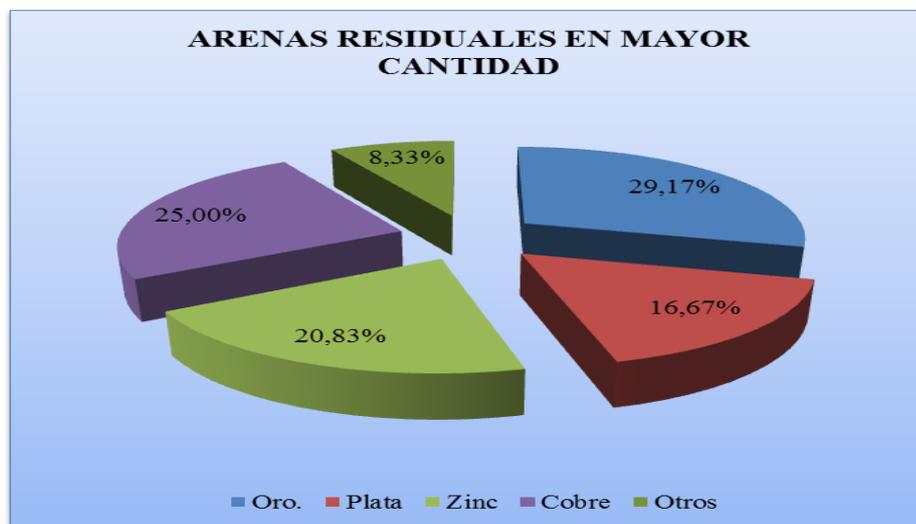
4. Sírvase señalar los volúmenes de arenas residuales de la minería son de

Cuadro. 5 Arenas residuales en mayor cantidad

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Oro.	7	29,17%
Plata	4	16,67%
Zinc	5	20,83%
Cobre	6	25,00%
Otros	2	8,33%
TOTAL	24	100,00%

Fuente: Empresarios mineros
Elaborado por: Allan Illingworth

Grafico 4 Arenas residuales en mayor cantidad



Fuente: Empresarios mineros
Elaborado por: Allan Illingworth

Al indagar a los mineros encuestados acerca de los volúmenes de arenas residuales de la minería, ellos indicaron de la siguiente manera el 29,17% es de oro; mientras que el 16,67% es plata, el 20,83% indica que es zinc, el 25% manifiestan que es cobre y finalmente el 8,33% indican que son otros tipos de arenas residuales de la minería

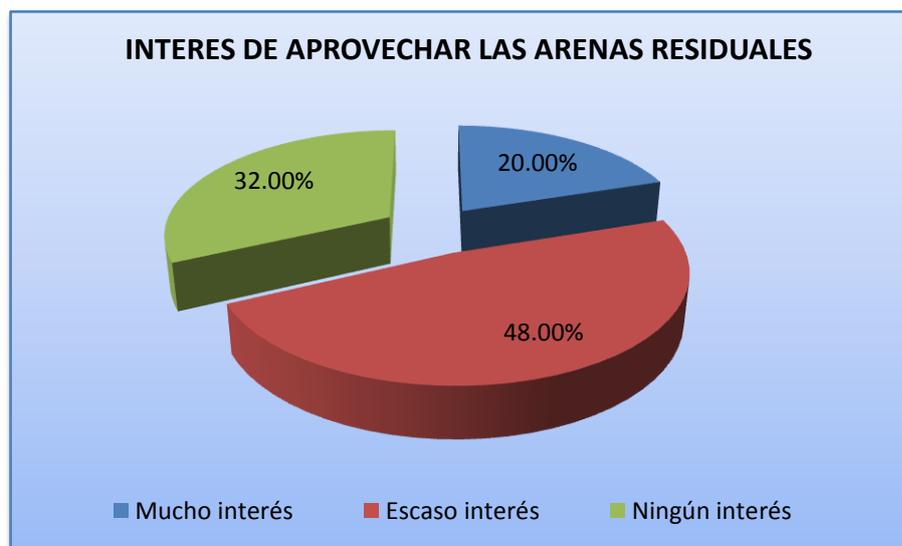
5. ¿Existe interés en vuestra compañía por exportar concentrado de cobre obtenido de las arenas residuales?

Cuadro. 6 Interés de aprovechar las arenas residuales

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho interés	4	20,00%
Escaso interés	12	48,00%
Ningún interés	8	32,00%
TOTAL	24	100,00%

Fuente: Empresarios mineros
Elaborado por: Allan Illingworth

Gráfico. 5 Interés de aprovechar las arenas residuales



Fuente: Empresarios mineros
Elaborado por: Allan Illingworth

Al momento de preguntar a los empresarios mineros por obtener concentrado, el 20.00% tiene mucho en aprovechar las arenas residuales para obtener concentrado de cobre para exportar, el 48% tiene un escaso interés y el 32% dijeron que no tiene ningún interés.

6. ¿Cuál de los siguientes mercados cree usted que sería factible la comercialización del concentrado de cobre?

Cuadro. 7 mercados internacionales a exportar

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
China	10	42,00%
Estados Unidos	8	33,00%
Alemania	6	25,00%
TOTAL	24	100,00%

Fuente: Empresarios mineros

Elaborado por: Allan Illingworth

Gráfico. 6 mercados internacionales a exportar



Fuente: Empresarios mineros

Elaborado por: Allan Illingworth

Al encuestar a los mineros acerca del país que sería factible exportar el concentrado de cobre ellos indicaron de la siguiente manera: el 42,00% indicó que sería China por lo que actualmente se ha ido incrementando su mercado; mientras que el 33,00% manifiesta que el país sería Estados Unidos debido a su alta demanda de los concentrados de cobre y finalmente el 25,00% considera que sería factible el mercado de Alemania debido a su expansión de mercados

3.6 Análisis de las encuestas realizadas

- La mayoría de mineros encuestados manifestaron que el interés que tiene como minero de trabajar con arena residual de las explotaciones de cobre era por cuenta propia.
- Gran parte de los mineros encuestados señalaron que el rendimiento que se podría obtener con la aplicación de arena residual sería abundante.
- Una cantidad considerable de mineros expresaron que el proceso que se utiliza para la explotación de cobre en la empresa era el tradicional.
- La mayoría de mineros señalaron que los ingresos económicos que actualmente perciben en las minas eran normales.
- Una cantidad considerable de mineros explicaron que el tipo de maquinaria y tecnología que poseen actualmente era nacional.
- Una parte de los mineros consideran que el mercado factible para la comercialización del concentrado de cobre sería el mercado de China

CAPITULO V

5. PROPUESTA

5.1 Nombre de la propuesta

“APROVECHAMIENTO DE LAS ARENAS RESIDUALES DE LAS PLANTAS MINERAS DE LA PARTE ALTA PROVINCIA DE EL ORO PARA LA EXTRACCIÓN DE CONCENTRADO DE COBRE HACIA EL MERCADO DE CHINA”

5.2 Justificación

La actividad minera en el Ecuador, es una importante fuente de trabajo y desarrollo económico al igual que en otros países del mundo, se despliega como una actividad comercial en la que se realiza la extracción de recursos de las reservas, que de acuerdo a los estudios son cuantiosas en el país.

Los principales yacimientos en Ecuador se encuentran concentrados en las provincias de El Oro, Azuay, Morona Santiago y Zamora Chinchipe para minerales metálicos y en Guayas para el caso de no metálicos.

En Ecuador la industria minera se desarrolla a pequeña escala donde los actores son personas o cooperativas nacionales sin mayores capitales ni tecnología desarrollada; y a mediana-gran escala que es desarrollada por empresas o consorcios internacionales que cuentan con importantes capitales y tecnología, que son vitales para el desarrollo del sector minero por la capacidad de exploración y la producción a escala que realizan.

La importancia de una planificación adecuada y del uso de tecnología para que la explotación de los recursos se realice sin ocasionar daños a la población y medio ambiente es evidente.

La minería responsable observa el desarrollo de las mejores prácticas para la conservación de los recursos ambientales así como del cumplimiento de

las leyes. La conservación del agua, vegetación y suelos es una obligación vital dentro de la industria de la minería.

5.3 Objetivos

5.3.1 Objetivo central

Determinar la viabilidad económica financiera de una planta industrial dedicada a la extracción de cobre con arenas residuales con fines de exportación.

5.3.2 Objetivos particulares

- Determinar la capacidad productiva del proyecto.
- Fomentar el desarrollo económico del sector mediante la ejecución de proyectos que permitan ampliar la actividad minera.
- Establecer que el proyecto es rentable para su ejecución y que permitirá progresar económicamente a la empresa y al sector involucrado.

5.4 Importancia

El estudio se dirige a aprovechar las arenas residuales para extraer oro, este proyecto es importante por las siguientes características:

- Permite aumentar el estado financiero de la empresa con la ejecución del proyecto.
- Consiente la ejecución de proyectos de minería que contribuyen con la situación socio económico del cantón.
- Permite crear nuevas fuentes de trabajo y permite aprovechar al máximo la extracción de recursos minerales de nuestro medio.

5.5 Factibilidad

El proyecto es factible por cuanto en el país cuenta con la materia prima, además se posee los conocimientos necesarios para aprovechar al máximo las arenas residuales para la extracción de cobre , y con la participación del talento humano que determina la factibilidad económica-financiera que ejecuta los estudios de factibilidad para el efecto.

5.6 Ubicación física y sectorial

La localización del proyecto es en la vía que conduce Portovelo-Zaruma en el sitio Pacche. En la determinación del lugar se suelen recorrer dos pasos que son:

5.6.1 Macro localización

La empresa estará ubicada en el sitio El Pacche, cantón Portovelo, provincia de El Oro, república del Ecuador

Gráfico. 7 macro localización



5.1.1. Micro localización

La planta industrial se localizará en la avenida que conduce de de Portovelo a Zarum. Para la localización del proyecto se ha considerado además otros factores como: la maquinaria, energía eléctrica, disponibilidad de la mano de obra, servicio de transporte, vías de comunicación, y su condición de fácil movilización.

Gráfico. 8 micro localización

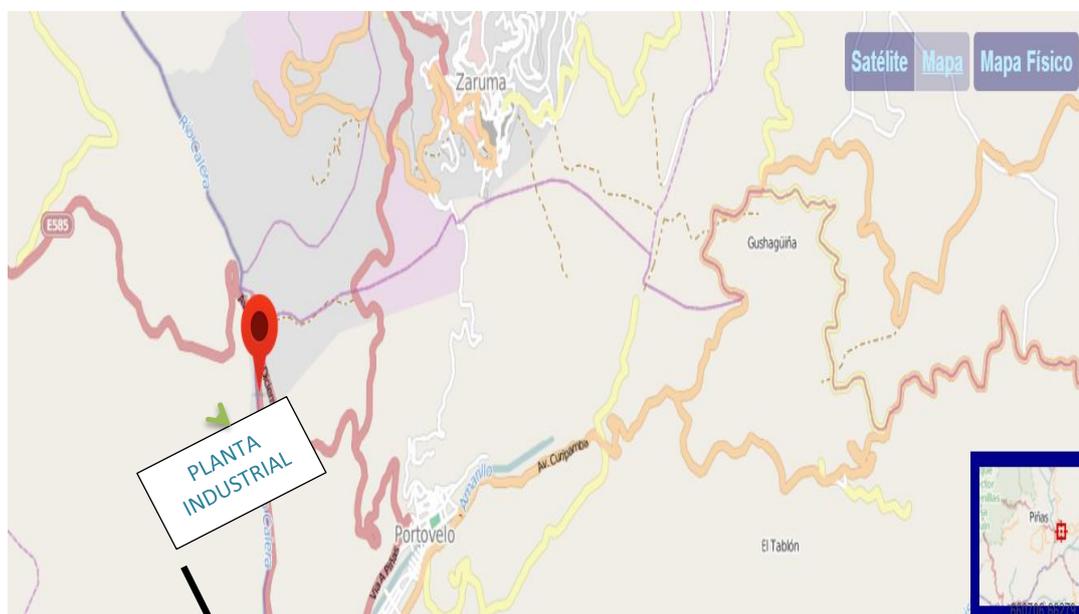


Gráfico. 9 Ubicación del país a exportar



Para determinar el nicho de mercado: se lo realizará de la siguiente manera: la empresa comercializadora “Concentrado y Minerales S.A”, exportará al país chino por medio de un intermediario, este a la vez se encargará de distribuir a las grandes empresas, con el fin de satisfacer las necesidades del mercado

5.7 Descripción de la propuesta

La elaboración del trabajo de investigación permitió relacionar al investigador con docentes, autoridades de la Facultad, funcionarios de entidades públicas y privadas, obreros, inversionistas, entre otros.

El presente proyecto tiene como finalidad la aprovechar las arenas residuales para extraer oro, se cuenta con la materia prima necesaria que provee la recolección de estos minerales.

5.8 Plan de acción (estudio de Factibilidad)

5.8.1 Estudio de mercado

CHINA

Panorama general

Datos general de China

Nombre Oficial: República Popular China

Ciudad capital: Beijing

Jefe de estado: Xi Jinping (习近平)

Idioma: Mandarín

Coordenadas Geográficas: 39 55 N, 116 23 E

Moneda: Yuan

Población: 1.350.695000

a) Ubicación geográfica superficie agrícola y clima

La República Popular China, con una superficie de 9.561,000 Km², es el cuarto país más extenso del mundo (después de Rusia, Canadá y EE.UU.). Está situada al este de Asia y limita al norte con la Federación Rusa y Mongolia; al oeste con Kazajastán, Kirguistán, Tayikistán, Afganistán y Pakistán; al sur con India, Nepal, Bhután, Myanmar (Birmania), Laos y Vietnam; y al este con Corea del Norte y los mares Amarillo y de China Oriental y Meridional.

De su superficie un 11.62% es cultivable. China es uno de los más grandes productores y exportadores agrícolas del mundo, dentro de sus principales productos constan el arroz, trigo, papas, maíz, maní, té, cebada, manzanas, algodón, oleaginosas, chanchos y pescado.

Los dos principales ríos del país son el Yangtsé y el Amarillo. Atraviesan el país de oeste a este y sus valles son vías de comunicación hacia el interior. Otros ríos importantes son el río Perla, en el sur, y el Heilongjiang, en la frontera noreste. Además, en el sur y sudoeste hay un conjunto de ríos que nacen en las alturas tibetanas, atraviesan China, y desembocan en las penínsulas de Indochina e India.

Existe una amplia diversidad de climas, desde continental extremo a subtropical, pasando por las zonas desérticas. En general, se distinguen dos zonas climáticas: el noreste y sur, con precipitaciones abundantes, especialmente en las regiones más húmedas; y el oeste y noroeste, zonas áridas o semiáridas, esto debido a su terreno montañoso, de altas mesetas, desiertos en el oeste, llanuras y colinas en el este

Dentro de los principales recursos naturales se encuentran: el carbón, mineral de hierro, petróleo, gas natural, mercurio, estaño, tungsteno, antimonio, manganeso, molibdeno, vanadio, magnetita, aluminio, plomo, zinc, uranio, potencial de energía hidráulica.

b) Demografía y sociedad

i. Población, etnias, densidad demográfica y tasas de crecimiento

China es el país más poblado, con más del 20% de la población mundial, casi dos tercios del país son zonas desérticas y montañosas prácticamente deshabitadas. El 94% de la población vive en el 46% del territorio por esa razón la densidad de población es relativamente baja (135 hab./Km²). Las zonas más densamente pobladas se encuentran en el este del país y las menos pobladas y pobres en el Oeste.

La tasa de crecimiento poblacional es de 0,46%, la tasa bruta de natalidad de 12.25 nacimientos por mil y la de mortalidad del 7.31 muertes por mil. Aunque las condiciones sanitarias han mejorado enormemente en los últimos 40 años, aún existen fuertes deficiencias, especialmente en las zonas rurales, es muy común especialmente en el oeste y en las comunidades cercanas a los vecinos del Noroeste de China sitios donde no hay las condiciones sanitarias mínimas. La esperanza de vida se sitúa en torno a los 74,99 años.

Aproximadamente el 92% de la población pertenece a la etnia Han. El resto se distribuye entre otros 55 grupos étnicos diferentes, conocidos como "minorías nacionales". Los grupos más importantes son los Zhuang, Zhuang, Manchu, Hui, Miao, uigur, Tujia, Yi, mongol, tibetano, Buyi, Dong y Yao⁴

Grafico 10 Población, etnias, densidad demográfica

Población Urbana (10,000 personas), Población total (134,735)	POR SEXO				POR RESIDENCIA			
	Hombres		Mujeres		Urbana		Rural	
	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%
	69,068	51.26%	65,667	48.74%	69,079	51.27%	65,656	48.73%

Fuente: Asia Briefing, <http://www.asiabriefing.com>

Elaboración: Oficina Comercial del Ecuador en Shanghai

ii. Población urbana y las principales ciudades

La mayoría de la población es rural debido al predominio de la agricultura como principal recurso de subsistencia, correspondiendo la población urbana al 47%, según los últimos datos del 2010. Se estima, a la luz de los intensos flujos migratorios, que en 2035 el 70% de la población vivirá en las áreas urbanas. El país se divide en provincias, regiones autónomas y municipios directamente subordinados al Gobierno Central. Por el momento, China está dividida en 23 provincias, 5 regiones autónomas, 4 municipios directamente subordinados al poder central y 2 regiones administrativas especiales.

Grafico 11 Poblacion urbana

PRINCIPALES CIUDADES	POBLACION URBANA (CENSO 2010)
Beijing	18,827,000
Shanghai	22,315,426
Guangzhou	11,070,654
Shenzen	10,357,938

Fuente: Asia Briefing, <http://www.asiabriefing.com>
Elaboración: Oficina Comercial del Ecuador en Shanghai

Grafico 12 Principales ciudades

CIUDAD	CAPITAL	POBLACION URBANA (CENSO 2010)
Hefei	Anhui	3,352,076
Fuzhou	Fujian	4,468,076
Lanzhou	Gansu	2,177,130
Guiyang	Guizhou	3,037,159
Haikou	Hainan	2,046,189
Shijiazhuang	Hebei	2,604,930
Harbin	Heilongjiang	5,282,083
Zhengzhou	Henan	3,132,000
Wuhan	Hubei	6,434,373
Changsha	Hunan	3,617,469
Nanjing	Jiangsu	6,852,984
Nanchang	Jiangxi	2,682,000
Changchun	Jilin	3,341,700
Shenyang	Liaoning	5,743,718
Xining	Qinghai	1,198,304
Xi'an	Shaanxi	8,467,837
Jinan	Shandong	4,335,900
Taiyuan	Shanxi	3,212,500
Chengdu	Sichuan	7,677,100
Kunming	Yunnan	3,200,000
Hangzhou	Zhejiang	6,242,000

Fuente: Asia Briefing, <http://www.asiabriefing.com>
Elaboración: Oficina Comercial del Ecuador en Shanghai

iii. Distribución de la población por edades y sexos

El 17.2% de la población es menor de 15 años, el 73.4% tiene entre 15 y 64 años y el 9.4% restante es mayor a 64 años. Por sexos, el 51.26% de la población son hombres y el 48.74% son mujeres.⁶

El Gobierno Chino señala que para el 2020, Shanghái, especialmente, contara con aproximadamente el 50% de su población con personas mayores de 64 años, esta ciudad posee 11 millones de trabajadores, de los cuales 4 millones son migrantes, siendo uno de los principales destinos de la migración de campo a ciudad.

Grafico 13 Distribucion de la poblacion por edad y sexo

DISTRIBUCIÓN D ELA POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO (2011)							
Edad	Población			Porcentaje			Propoción de sexos (Mujeres =100)
	(Personas)	Hombres	Mujeres	Población Total (%)	Hombres	Mujeres	
Total	1,145,209	587,039	558,170	100	51.26	48.74	105.17
0-4	64,830	35,247	29,583	5.66	3.08	2.58	119.15
5-9-	61,279	33,242	28,037	5.35	2.9	2.45	118.57
10-14-	62,481	33,709	28,772	5.46	2.94	2.51	117.16
15-19	80,388	42,066	38,322	7.02	3.67	3.35	109.77
20-24	108,567	55,243	53,323	9.48	4.82	4.66	103.6
25-29	89,259	44,976	44,282	7.79	3.93	3.87	101.57
30-34	82,148	41,908	40,240	7.17	3.66	3.51	104.15
35-39	96,895	49,570	47,325	8.46	4.33	4.13	104.74
40-44	107,391	54,806	52,585	9.38	4.79	4.59	104.22
45-49	100,853	51,434	49,419	8.81	4.49	4.32	104.08
50-54	62,204	31,821	30,383	5.43	2.78	2.65	104.73
55-59	71,667	36,213	35,453	6.26	3.16	3.1	102.14
60-64	52,708	26,688	26,020	4.6	2.33	2.27	102.57
65-69	36,054	18,064	17,990	3.15	1.58	1.57	100.41
70-74	28,826	14,394	14,432	2.52	1.26	1.26	99.74
75-79	21,174	9,959	11,216	1.85	0.87	0.98	88.79
80-84	11,964	5,324	6,640	1.04	0.46	0.58	80.17
85-89	4,796	1,855	2,941	0.42	0.16	0.26	63.07
90-94	1,437	446	991	0.13	0.04	0.09	45.04
95+	290	73	216	0.03	0.01	0.02	33.82

Fuente: Asia Briefing, <http://www.asiabriefing.com>

Elaboración: Oficina Comercial de Ecuador en Shanghái

c) Población Activa (total, por sectores, desempleo)

La economía china está orientada actualmente al sector servicios, que emplea al 35.7% de la población activa; el sector agrícola por su parte, emplea al 34.8% y el sector industrial cerca del 29.5%. En buena parte, el crecimiento de la productividad en China ha procedido de la emigración de trabajadores rurales, poco productivos, a las zonas urbanas.

Antes de finales del 2012, la población de China en edad de trabajar, es decir personas entre 15 a 64 años, fue de 1,0040 billones. El porcentaje de desempleo en China en el 2012 fue del 6.4%, y el desempleo urbano, que excluye a las empresas privadas y los migrantes, fue del 4,1% ese mismo año.

d) Organización política administrativa

i. Gobierno, partidos políticos

La Constitución de 1982, es la ley fundamental del Estado y fue aprobada y puesta en vigor el 4 de diciembre de 1982. Según esta, solo hay un partido gobernante, llamado el Partido Comunista de China, fundado en 1921 y que se encuentra formado por 60 millones de miembros.

La jefatura del estado corresponde al presidente de la República Popular China mientras que el líder del partido es su secretario general y el líder del ejército es el presidente de la Comisión Militar Central. En la actualidad Xi Jinping (习近平), cumple los tres cargos desde el día 14 de Marzo de 2013; tal y como había ocurrido con sus antecesores Hu Jintao y Jiang Zemin.

La tendencia a nombrar a una misma persona para los tres cargos pretende evitar las luchas por el poder que la estructura tripartita ha provocado en el pasado. De hecho, una de las luchas por el poder más dramáticas de la historia de la República Popular se produjo en los años 1960 cuando Mao Zedong, como líder del partido, desplazó del poder al jefe de estado

LiuShaoqi, lo cual dejaría vacante el puesto de presidente de la República Popular hasta los años 1980.

La estructura estatal central, que se replica en cierta medida en la administración provincial y local, se articula en torno a la Asamblea Popular Nacional, la Presidencia del Estado, el Consejo de Estado (el Gobierno), la Comisión Militar Central, el Tribunal Popular Supremo y la Fiscalía Popular Suprema.

El Sistema de Administración Central (o Consejo de Estado), comprende los órganos administrativos centrales que están bajo la Asamblea Nacional Popular y las relaciones de dirección de dichos organismos con respecto a los órganos administrativos de los diversos niveles locales. A su vez, el Sistema de Administración Local se encarga de la administración de la organización territorial, e instituye los correspondientes organismos de administración local.

- **La Asamblea Nacional Popular (ANP)**

Es el máximo órgano de poder y se encarga de la aprobación de leyes y tratados, nombramiento del ejecutivo, del Presidente de la Corte Suprema y del Fiscal General y aprobación de la Constitución y sus modificaciones. Cuenta con unos tres mil miembros, elegidos cada cinco años y que representan a las 23 provincias, 5 regiones autónomas y 4 municipios autónomos.

La Asamblea Nacional Popular celebra un pleno anual de dos o tres semanas de duración. El resto del tiempo sus funciones son ejercidas por un Comité Permanente compuesto por el Presidente, 15 vicepresidentes y 176 miembros nombrados por el Partido Comunista.

Los diputados ante las asambleas populares son elegidos por el pueblo, por lo que responden ante él y se someten a su supervisión. Entre ellos figuran personalidades representativas de los diversos sectores y clases sociales,

zonas y etnias. Cuando las asambleas populares sesionan, los diputados pueden exponer con plena libertad sus opiniones y presentar interpelaciones al gobierno del nivel correspondiente, así como a los departamentos que le están subordinados.

- **Conferencia Política Popular Consultiva China (CPPCC)**

Representa a: Comité Revolucionario del Guomindang (KMT), Liga Democrática China, Partido Democrático Campesino y Obrero Chino, Asociación Democrática China de Reconstrucción Nacional, Asociación para la Promoción de la Democracia, Partido China Zhi Gong (Partido por el Interés Público), Sociedad Jiusan /Sociedad 3 de septiembre y Liga para la Democracia y Autonomía de Taiwán, además de diversas organizaciones de masas, de grupos étnicos, agentes sociales, personajes relevantes sin afiliación política y chinos de ultramar.

La CPPCC no tiene poder ejecutivo alguno, y sirve básicamente como órgano asesor y de encuentro de figuras de diversas procedencias. La CPPCC está presidida por el mismo Presidente de la República y está organizada en distintos niveles: nacional, provincial, municipal y de distrito, contando con 367,000 miembros.

El Comité Nacional de la CCPCC es nombrado cada cinco años, al mismo tiempo que la ANP y se reúne una vez al año. A menudo se define como "segunda Cámara o Cámara Alta" en la terminología occidental, pero en la práctica es un órgano puramente consultivo.

- **El Partido Comunista (PCC)**

El Partido Comunista de China, fundado con apoyo soviético en 1921, es una de las mayores organizaciones políticas en el mundo y en la actualidad cuenta con más de 71 millones de miembros.

El partido tiene presencia en todos los ámbitos de la vida china, controlando los diferentes niveles de gobierno, los lugares de trabajo y las instituciones de enseñanza

La apertura económica de las tres últimas décadas ha alterado un poco el control que ejerce, lo cual ha re-estructurado la base ideológica del partido, mismo que ha ido abandonando las ideas comunistas tradicionales representadas por el pensamiento de Mao Zedong y asumiendo como válido el modelo económico capitalista.

El partido se ha convertido en una especie de aparato burocrático del estado, garante del mantenimiento del régimen autoritario.

A la cabeza del Partido Comunista se encuentra el Comité Central, formado por alrededor de 300 miembros elegidos por el Congreso Nacional del Partido Comunista de China, que se convoca cada cinco años.

Un grupo más reducido de miembros de este Comité Central, en la actualidad 22, constituye el Buró Político, dentro del cual existe a su vez un órgano de poder más restringido formado por los nueve miembros del Comité Permanente del Buró Político.

A estos nueve miembros del Comité Permanente se les considera habitualmente los hombres más poderosos del régimen y la mayoría de ellos desempeñan también funciones de gobierno en el aparato del estado. Encabezando el Comité Permanente se encuentra el Secretario General; dejando abolida la figura de Presidente del partido, que había ocupado Mao Zedong.

En el mes de Octubre del 2012, llegó al poder la quinta generación de líderes del país asiático, siendo Xi Jinping y Li Keqiang los elegidos para tomar la batuta del presidente Hu Jintao y el primer ministro Wen Jiabao.

Así, el nuevo Politburó ó —Comité Permanentell tendrá únicamente a siete miembros, quienes tomaron posesión a partir del mes de Marzo del 2013, está compuesto de la siguiente manera:

- Xi Jinping, Secretario General del Partido Comunista y Presidente de la República (Party General Secretary and President —Head of Statell).
- Li Keqiang, Primer Ministro (Premier).
- Zhang Dejiang, Líder de la Asamblea Nacional Popular (Head of China'sNationalPeople'sCongress).
- YuZhengsheng, Presidente de la Conferencia Consultiva del Pueblo Chino (ChinesePeople'sConsultativeConference).
- LiuYunshan, Presidente del Grupo de Ideología y Propaganda (Ideology and Propaganda Leading Small Group).
- Wang Qishan, Presidente de la Comisión Central de Disciplina (Head of theParty's Central Discipline InspectionCommission).
- Zhang Gaoli, Vice Primer Ministro (ExecutiveVice Premier).

Marco económico

a) Estructura de la economía (evolución del PIB; distribución sectorial del PIB; PIB per cápita, Inflación)

Reestructuración económica es uno de los elementos más importantes de la reforma de China, así como la apertura política. Durante los primeros 30 años de la República Popular China, el gobierno practica un sistema de economía planificada, por lo que la producción industrial, la producción agrícola, y la posesión y la venta de productos en los departamentos comerciales fueron controladas por el plan estatal.

Dicha reestructuración junto con el aumento de la eficiencia, han contribuido a un aumento de diez veces más que en el PIB desde 1978 (tasa de crecimiento real del PIB al 2012 del 7.8%), medido en paridad del poder adquisitivo (PPA), base que se ajusta a las diferencias de precios. China, en

2012 se situó como la segunda economía más grande del mundo seguido de los EE.UU., después de haber superado a Japón en 2001.

El crédito al consumo, al margen de las hipotecas, es extremadamente limitado. Los hogares chinos tienen hábitos de ahorro muy arraigados, y ahorran más de un quinto de su renta disponible. Esta —costumbre le ha permitido a los bancos Chinos ser al menos uno de ellos el número uno del mundo en utilidades.

Por su parte, las exportaciones, si bien son elevadas generan una riqueza limitada. Su aportación neta al crecimiento del PIB es, en promedio, secundaria en relación con la inversión. El valor añadido que se aporta en China a las exportaciones es relativamente modesto. Cuando contrastamos con las mayores importaciones de China vemos que las primeras posiciones las ocupan productos que luego serán reexportados, hay maquila, ensambles, sub ensambles que es trabajo-intensivo y que es parte capital de la política China, el empleo para su gente.

La inversión, en particular la inversión de las administraciones y empresas públicas ha sido el principal motor del crecimiento, dando lugar a significativos excesos de capacidad instalada que se refleja en el deseo del gobierno chino de ocupar esta capacidad en proyectos internacionales donde se ocupe gente China y tenga experiencia internacional y principalmente se utilice este exceso de capacidad a pesar de que la coyuntura internacional no propicia una aportación significativa del sector exterior al crecimiento.

Al año 2012 el PIB de China estuvo mayormente compuesto por el sector industrial con un 45.3%, seguido del sector servicios con un 44.6% y finalmente por agricultura con un 10.1%. Su tasa de inflación al mismo año fue de 2.6%.

Grafico 14 Evolucion del PIB per cápita

Evolución del PIB per cápita			
Indicador	2010	2011	2012
PPP	\$ 7.800	\$ 8,500	\$ 9,100

Nota: los datos están en dólares de los EE.UU.

Fuente: The World Factbook, CIA

Elaboración: Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones, PRO ECUADOR

b) Principales sectores de la economía (evolución y situación actual)

i. Agrícolas y de consumo

China el país más poblado del mundo y uno de los más grandes productores y consumidores de productos agrícolas. Se trata de un sector tradicional, intensivo en mano de obra, en el que poco a poco se está introduciendo la maquinaria como vía de aumento de la productividad. Dentro de los principales productos que se producen se encuentran: arroz, trigo, papa, maíz, maní, té, mijo, cebada, manzana, algodón, oleaginosas, carne de cerdo, el pescado.

En los últimos años, la inversión de más de tres mil millones de RMB se ha dedicado a la promoción de la industrialización agrícola, una parte importante del programa nacional para mejorar la competitividad internacional de la agricultura china.

La ganadería sigue en importancia a la agricultura, con un 35%. La mayor concentración se da en las estepas del norte y noroeste del país, donde se encuentra la mayoría del ganado bovino y ovino. La superficie de pastos están localizadas principalmente en Mongolia Interior, Tibet y Xinjiang. La cabaña de porcino (China es el mayor productor mundial) está criada en pequeñas explotaciones por todo el país, al igual que la cría de aves de corral.

En cuanto a la industria de gran consumo, China es el primer productor de electrodomésticos de gama blanca, con un tercio de la producción mundial, así como de televisiones con el 25% de la producción mundial, con una

producción anual de 90 millones de unidades, que ha supuesto un incremento en la producción de un 6%. Es el tercer productor de productos informáticos, y segundo de PCs.

ii. Industriales

China tiene importantes depósitos de minerales. La cantidad de reservas que acumula refuerza su posición como potencia mundial, ya que es líder mundial en reservas de minerales estratégicamente importantes como el tungsteno, molibdeno y titanio.

La balanza energética china depende en gran medida del carbón, que cubre el cerca del 70% de las necesidades energéticas totales del país, cuyas reservas son las segundas mayores del mundo después de Rusia. El gobierno chino está tratando de aumentar la capacidad de producción de energía a partir de fuentes que no sean el carbón y el petróleo, centrándose en el desarrollo de energía nuclear y alternativa.

China dispone en la actualidad de las más avanzadas tecnologías en el campo de la energía nuclear, desarrollando modelos propios de reactores de Generación III+ e incluso modelos de Generación IV. Sin embargo continúa adquiriendo las tecnologías más punteras proporcionadas por empresas internacionales. Con respecto a las energías renovables, China tiene previsto aumentar la capacidad instalada, pasando de 7.5% del total de la energía producida en 2005 a alcanzar un 15% en 2020, imponiendo además objetivos muy ambiciosos en la reducción de emisiones.

La energía hidráulica está altamente desarrollada en China y tendrá un papel cada vez más relevante en el mix energético, ya que el gobierno se ha propuesto triplicar la capacidad instalada para el 2020.

La generación de energía eólica ha crecido enormemente y este país es actualmente el cuarto productor mundial de este tipo de energía, con visos a convertirse el primero en los próximos años. La energía solar también se

está expandiendo, pero sigue siendo prohibitivamente cara sin los subsidios del gobierno.

El mercado de automóviles actualmente está dominado por empresas mixtas que producen modelos de Volkswagen, Citroën, Chrysler, Daihatsu, Honda, Nissan, Ford, Mazda, Toyota, GM, Fiat, Hunday, BMW, Renault. Sin embargo, en los últimos años, grupos como SAIC, FAW, Beijing Automotive Industry, Dongfeng Motor Group y Guangzhou Automotive, han anunciado ambiciosos proyectos para la creación de marcas domesticas propias en línea con la política del gobierno de promover este tipo de iniciativas, y siguiendo el ejemplo de los dos principales fabricantes independientes chinos Chery y Geely.

Es relevante mencionar también la producción de piezas de vehículos destinadas a la exportación, siendo China uno de los principales exportadores mundiales, la transferencia de tecnología al producir parte originales para mercados americanos y europeos lo ubica como número uno del mundo, sacando ventaja notable de establecer clústeres productivos de automóviles en todas las zonas que hay fábricas de automóviles, la más conocida Shanghái.

El sector de la construcción es clave en la economía de China, es esencial en el desarrollo de las infraestructuras, lo que beneficia el crecimiento y competitividad de todos los sectores económicos.

iii. Servicios

El sector servicios se ha desarrollado en China en las últimas décadas a una mayor velocidad que el resto de sectores, el nuevo plan de desarrollo de Shanghái se orienta a ese sector. Su aportación al PIB ya se acerca a valores similares al sector secundario.

Comparando con países más desarrollados, el proceso de tercerización de la economía se encuentra en China en una fase inicial. Se prevé que la

importancia del sector servicios en el país siga aumentando en los próximos años en detrimento de los otros dos sectores.

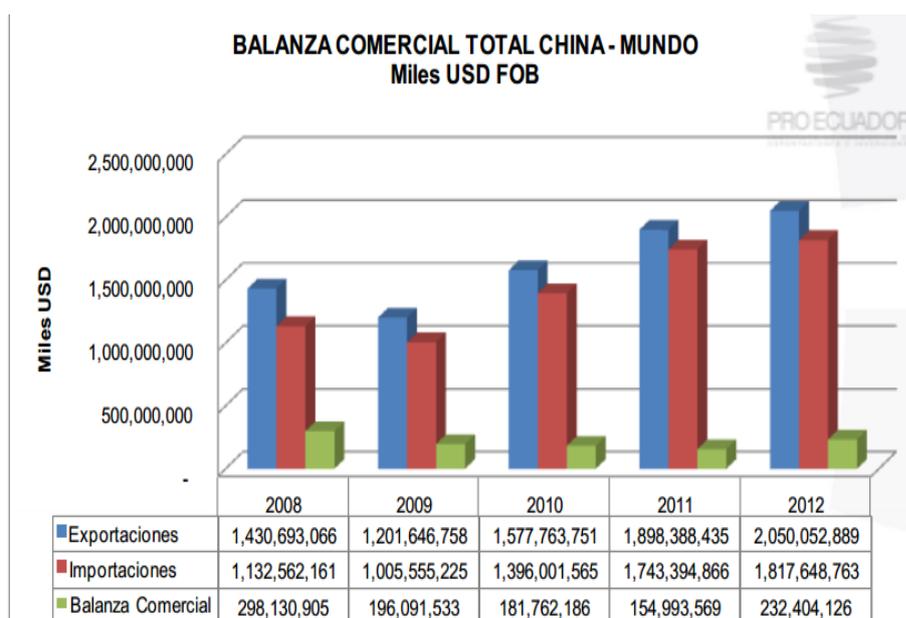
Tanto el sector seguro como el bancario han experimentado un desarrollo significativo en los últimos años. Por un lado, el desarrollo de China ha provocado un aumento de la clase media del país, la cual comienza a reconocer el valor de los seguros y a considerarlos una forma de inversión y protección. No obstante, su implantación en el mercado chino todavía se encuentra en fase inicial. Por otro lado, la banca en China ha estado dominada tradicionalmente por los cuatro grandes bancos estatales: Bank of China, China Construction Bank, Industrial and Comercial Bank of China (ICBC) y Agricultural Bank of China.

c) El sector exterior (relaciones comerciales del país, exportaciones, importaciones, comercio bilateral)

i. Comercio Exterior del País

- **Balanza comercial del País**

Grafico 15 Balanza comercial



Fuente: TradeMap, Centro de Comercio Internacional

Elaboración: Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones, PRO ECUADOR

- **Principales Productos exportados y Tendencia**

A continuación se muestra un gráfico con los principales productos de exportación de China en el año 2012. Los que tienen mayor representatividad son las máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos digital con un valor de exportación de USD 113.788,572 y los teléfonos móviles, con exportaciones de USD 81.469,333.

Grafico 16 Principales productos exportados por China al mundo.



Fuente: TradeMap, Centro de Comercio Internacional
Elaboración: Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones, PRO ECUADOR

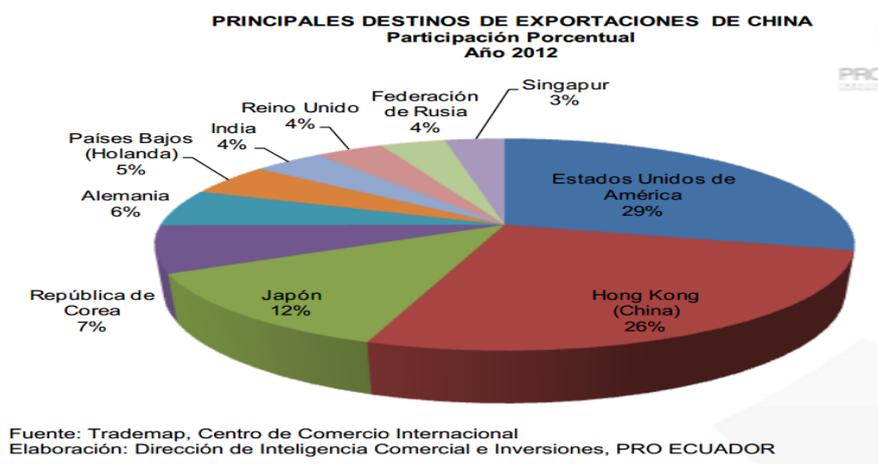
- **Principales mercados de exportación (Países)**

En el siguiente gráfico se observa que Estados Unidos de América, Hong Kong y Japón se constituyen en los principales mercados de destino de la oferta exportable china. Cabe mencionar que China posee cerca 215 mercados de exportación en este periodo de estudio comprendido del 2008 al 2012.

Dentro de los principales 10 destinos de las exportaciones aparte de los anteriormente mencionados, se encuentran Corea con un 7% de

participación, Alemania con 6%, Países Bajos con un 5%, India, Reino Unido y Rusia con un 4% y Singapur con un 3%.

Grafico 17 Principales destinos de exportaciones de China



- Principales Productos importados y Tendencia**

En el año 2012, los sectores de mayor importación fueron los demás tubos y perfiles huecos con un valor de exportación de USD 80,001, los demás vehículos de turismo con USD 72,135 y las demás máquinas de bondeo o perforación autopropulsadas con exportaciones de USD 64,412.

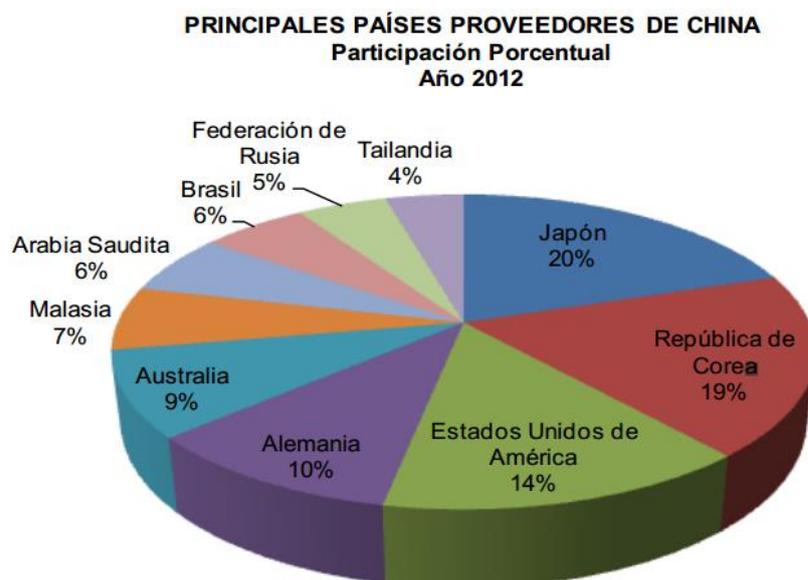
Grafico 18 Principales productos importados por Ecuador desde China



- **Principales proveedores (Países)**

En lo que al ranking de proveedores de China se refiere y como se puede observar en el siguiente pastel, Japón domina el primer lugar, ya que es el origen del 20% de las importaciones de este país. El segundo lugar lo ocupa Corea con un 19%, que ha desplazado a un tercer puesto a Estados Unidos de América con un 14%, seguido de Alemania que ocupa el cuarto puesto con una participación de las importaciones chinas del 10%, Australia con 9%, Malasia 7%, Arabia Saudita y Brasil con un 6% Rusia con un 5% y finalmente Tailandia con un 4% de participación en las importaciones de ese país.

Grafico 19 principales países proveedores de China



Fuente: TradeMap, Centro de Comercio Internacional
Elaboración: Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones, PRO ECUADOR

Requisitos Específicos para productos ecuatorianos con potencial

Requisitos Arancelarios (sistema arancelario, aranceles promedio aplicados, preferencias arancelarias al Ecuador)

La Ley de Aduanas y sus reglamentos conexos son el marco jurídico básico del arancel de China. Las listas arancelarias forman parte del Reglamento de

la República Popular China sobre aranceles de importación y exportación (promulgado mediante Decreto N° 392 del Consejo de Estado el 23 de noviembre de 2003, en vigor desde el 1º de enero de 2004). El arancel lo fija la Comisión Arancelaria, órgano interministerial dependiente del Consejo de Estado, con base en el Ministerio de Hacienda. Entre sus funciones figuran: introducir ajustes en el arancel (incluidos los aranceles provisionales), las partidas arancelarias y los tipos de derechos de importación y exportación; determinar los productos que están sujetos a derechos provisionales y sus tipos; determinar los tipos de los contingentes arancelarios; y determinar la aplicación de derechos antidumping, compensatorios y de salvaguardia, los derechos de retorsión y otras medidas arancelarias.

Políticas arancelarias

Las tasas arancelarias en bienes importados están compuestas de tasas de Naciones Más Favorecidas (MFN), tasas convencionales, tasas generales y tasas de cuota de tarifa, etc. Tasas temporales se aplican a la importación de bienes dentro de un límite de tiempo específico.

1. La tasa MFN se aplica a:
 - Importación de bienes de origen de los miembros de WTO que están sujetos a aplicación común de las cláusulas MFN,
 - Importación de bienes de origen de países o regiones con los que la República Popular de China haya concluido un acuerdo de comercio bilateral de manera recíproca de tratamiento MFN, e
 - Importación de bienes de origen del territorio de Aduanas de la República Popular de China.
2. Las tasas convencionales son aplicables para la importación de bienes originarios de países o regiones con lo que la República Popular de China haya concluido un acuerdo de comercios regional que incluya cláusulas de obligación preferencial. Hasta el año 2010,

estos países/regiones eran miembros ASEAN, los que emiten el FTA Asia- Pacífico, Chile, Pakistán, Singapur, Nueva Zelandia, Hong Kong y Macao.

- Las tasas generales son aplicables a la importación de bienes de origen de países o regiones otros que los especificados anteriormente o a la importación de bienes cuyo origen es indeterminado.

A continuación se presenta una tabla de aranceles promedio según la Organización Mundial del Comercio:

Gráfico. 20 Resumen arancelario

RESUMEN ARANCELARIO				
Indicadores	Año	Total	Productos agrícolas	Productos no agrícolas
Promedio tasa base final aplicada		5.1	22.2	2.5
Promedio tasa NMF aplicada	2009	4.9	21.0	2.5
Tarifa promedio cobrada en las importaciones (HS 6 dígit)	2008	2.0	12.5	1.2
Importaciones en miles de millones de USD	2008	750.6	55.9	694.7

Fuente: Perfil Arancelario, Organización Mundial del Comercio, OMC
Elaboración: Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones, PRO ECUADOR

Gráfico. 21 Arancel por grupos de productos

ARANCEL POR GRUPOS DE PRODUCTOS		
Grupos de productos	Tasa base final (promedio)	Tasa NMF aplicada (promedio)
Productos de origen animal	13.4	12.3
Productos lácteos	133.0	147.5
Frutas, hortalizas, plantas	10.4	12.2
Café, té	14.5	15.6
Cereales y preparados	76.6	60.8
Semillas oleaginosas, grasas y aceites	10.7	10.6
Azúcares y artículos de confitería	46.2	23.5
Bebidas y tabaco	16.4	14.2
Algodón	0.0	0.0
Otros productos agrícolas	5.4	5.7
Pescado y productos de pescado	4.9	5.5
Minerales y metales	1.0	1.0
Petróleo	11.0	0.6
Químicos	2.3	2.2
Madera, papel, etc	1.0	0.8
Textiles	5.5	5.5
Ropa	9.2	9.2
Cuero, calzado, etc	8.6	9.7
Maquinaria no eléctrica	0.0	0.0
Máquinas y aparatos eléctricos	0.2	0.2
Equipo de transporte	0.0	0.0
Industrias, n.e.s.	1.1	1.2

Fuente: Perfil Arancelario, Organización Mundial del Comercio, OMC
Elaboración: Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones, PRO ECUADOR

Puerto de salida

Puerto Bolívar

Grafico 22 Puerto Bolívar



Puerto Bolívar está localizado en la costa de Sudamérica, al sur de Ecuador en la provincia de El Oro, y es el segundo puerto de la República por el movimiento de carga en el Sistema Nacional Portuario.

El puerto tiene Muelle de Espigón, muelle marginal, de cabotaje, áreas de almacenamiento, de parqueos y un edificio de antinarcóticos.

El muelle de espigón cuenta con dos frentes de atraque, longitud de 130m, y ancho de 30m, calado de 10.5.

Estructura:

1 losa y pilotes de hormigón, el muelle Marginal con longitud 365 m Ancho 25 m. Calado 10.5 m, permite el atraque simultaneo de 2 buques de hasta 27,000 TB. Estructura de hormigón armado, muelle de cabotaje especial para el servicio al turismo, extensión 60 m calado 5.70 m.

Áreas de Almacenamiento:

Puerto Bolívar cuenta con 27,104 m² de bodegas y patios con servicio para el almacenamiento de mercancías. 10.152 m² para carga general, 14.592 m² para paletizado de banano, de 2.360 m. para gráneles. (PROECUADOR, 2013).

Puerto de llegada del concentrado de cobre de plantas mineras

Puerto de Shanghai – China

Grafico 23 Puerto de Shanghai



Puerto de Shanghai: Es el puerto más grande de la parte continental de China y uno de los más importantes puertos para comercio exterior. Se encuentra situado en el centro de los 18,000 kilómetros de la costa de China. En el 2010 el tráfico de contenedores alcanzó un total de 29,05 millones de TEUs¹⁵, colocándolo como el tercer puerto de contenedores más grande del mundo. Adicionalmente cuenta con

un terminal en el océano a 230 Km de Shanghai.

Productos ecuatorianos con potencial en el mercado chino

Metodología Utilizada

El análisis está basado en datos cuantitativos y cualitativos. Los datos cuantitativos recopilados tienen que ver con las exportaciones ecuatorianas al mundo y a China y las importaciones chinas del mundo y de Ecuador. Para los datos cualitativos se tomaron en consideración las tendencias de consumo del mercado chino y un análisis de productos que Ecuador produce y que países competidores los están ingresando con éxito en el mercado chino. Productos Dilema: ocupan una posición en el mercado que abarca una parte relativamente pequeña, pero compiten en una industria de gran crecimiento (existe poca participación y un gran crecimiento del mercado). Por regla general, estos productos necesitan mucho apoyo en promoción, pero generan poco efectivo (sus exportaciones son pequeñas aún). A estos

productos se les debe poner especial atención y decidir si se los refuerza mediante una estrategia intensiva (penetración en el mercado, desarrollo del mercado o desarrollo del producto). Productos Estrellas: representan las mejores oportunidades para el crecimiento y la rentabilidad a largo plazo. Esta posición, que tiene una considerable parte relativa del mercado y una tasa elevada de crecimiento para la industria, debe captar inversiones para conservar o reforzar sus posiciones dominantes (realizar eventos de promoción). Estos productos deberían considerar la conveniencia de las estrategias de la integración hacia adelante, hacia atrás y horizontal; la penetración en el mercado; el desarrollo del mercado; el desarrollo del producto y las empresas de riesgo compartido (socios en el país de destino).

Proceso de exportación

Registro de exportador en el portal Ecuapass

1. Contar con el Registro Único del Contribuyente (RUC) otorgado por el Servicio de Rentas Internas (SRI) indicando la actividad económica que va a desarrollar.
2. Obtener el certificado de firma digital o TOKEN, otorgado por las siguientes entidades:
 - Banco Central: <http://www.eci.bce.ec/web/guest/>
 - Security Data: <https://www.securitydata.net.ec/>

Para mayor información de cómo obtener la firma digital o TOKEN ingrese al siguiente sitio: <http://bit.ly/12XP9LZ>

3.-Registrarse como Exportador en Ecuapass (<https://portal.aduana.gob.ec/>), donde podrá:

- Actualizar datos en la base
- Crear usuario y contraseña

- Aceptar las políticas de uso
- Registrar firma electrónica

Etapas de pre-embarque

El proceso de exportación se inicia con la transmisión electrónica de una Declaración Aduanera de Exportación (DAE) en el sistema ECUAPASS, la misma que podrá ser acompañada de una factura o proforma y documentación con la que se cuente previo al embarque. Dicha declaración no es una simple intención de embarque sino una declaración que crea un vínculo legal y obligaciones a cumplir con el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador por parte del exportador o declarante.

Los principales datos que se consignarán en la DAE son:

- Del exportador o declarante
- Descripción de mercancía por ítem de factura
- Datos del consignatario
- Destino de la carga
- Cantidades
- Peso
- Demás datos relativos a la mercancía Exportador

Los documentos digitales que acompañan a la DAE a través del ECUAPASS son:

- Factura comercial
- Lista de empaque

- Autorizaciones previas
- Certificado de origen

Certificado de origen

Documento que certifica el país de origen de la mercancía que en él se detalla, es decir, acredita que la mercancía ha sido fabricada en ese país. Se utiliza sólo para exportaciones e importaciones con países extracomunitarios, de tal forma que los productos puedan acogerse a los regímenes preferenciales y a la aplicación de los aranceles que les corresponden (PROECUADOR , 2012).

- El certificado de origen en la ciudad de Machala es emitido por el MIPRO y por la cámara de comercio.

Etapas post-embarque

- Regularizar Declaraciones Aduaneras de Exportación (RDAE): Finalmente, usted podrá regularizar
- Declaraciones Aduaneras de Exportación ante el SENA y obtener el definitivo DAE, mediante un registro electrónico que permite dar por finalizado el proceso de exportación para consumo (régimen 40).
- Una vez que se realiza este registro la DAE obtiene la marca regularizada. Para poder completar este proceso cuenta con un plazo de 30 días luego de realizado el embarque.

Este trámite requiere de los siguientes documentos:

- Copia de la factura comercial
- Copia de la lista de empaque
- Copia del certificado de origen

- Copias no negociable del documento de transporte multimodal (carta porte)

5.9 Ingeniería del proyecto

5.9.1 Proceso de extracción de arena residual

La materia prima (arenas auríferas) que alimenta a la planta proviene de una mina que está en su contorno. El método utilizado es el de lixiviación con cianuro por medio de agitación mecánica en batch y absorción por carbón activado. Luego esta solución es absorbida por acción de calor y solución alcohólica posteriormente es precipitado el oro por electro deposición y pasa a ser refinado obteniéndose finalmente la barra de cobre.

Las arenas que llegan a las piscinas de acumulación que se encuentran geográficamente a desnivel en la parte superior del campamento, no son sometidas a ninguna fase de molienda estas son transportadas mediante gravedad por cañerías de polietileno de 2 pulgadas hasta un separador de partículas, debido a que en estas arenas se encuentran partículas de gran tamaño. Las arenas con el tamaño adecuado pasan directamente a los 4 tanques de agitación.

Procesos

Cianuración

Los tanques de agitación están diseñados para que se produzca la adecuada agitación de la pulpa por medio de sus impulsores de 4 aletas y a la vez generan la cascada por medio de un pantalón metálico ubicado en el centro del tanque para su respectiva aireación; se enciende los motores iniciando así el proceso.

Se determina la densidad de la pulpa cuyo valor debe indicar la cantidad de 8 toneladas por tanque, que es la capacidad recomendable para un normal funcionamiento. Se inicia el proceso de lixiviación adicionando cantidades

necesarias de óxido de calcio (cal) para elevar el pH a 11 (alcalino) luego de lo cual se adiciona cianuro de sodio.

Al final de cada Batch se realizan los análisis físico-químicos, en equipos de absorción atómica los cuales determinan los ppm de cobre y calculan teóricamente la cantidad de cobre a obtener al final del proceso.

Después de un tiempo de cianuración por agitación se adiciona el carbón activado para dar inicio al siguiente batch.

Elusion

Cuando el carbón ya esté saturado se inicia el proceso de elusión, para lo cual se carga el carbón rico en oro a las torres, se llena de agua el sistema y se enciende la caldera para elevar la temperatura y acelerar el proceso. Se adiciona la solución de hidróxido de sodio y cianuro de sodio y se enciende el rectificador de corriente para precipitar el oro a las celdas electrolíticas. Durante la desorción se realizan análisis de las colas que podrían determinar valores por debajo de la ley crítica condición que no justifica continuar el proceso.

Refinación

Se decanta el precipitado de cobre y se procede a su respectiva refinación, haciendo uso primeramente del ácido sulfúrico para eliminar el hierro y cobre, luego el ácido nítrico para eliminar la plata, luego disolvemos el oro con agua regia para ser posteriormente precipitado con meta bisulfito de sodio.

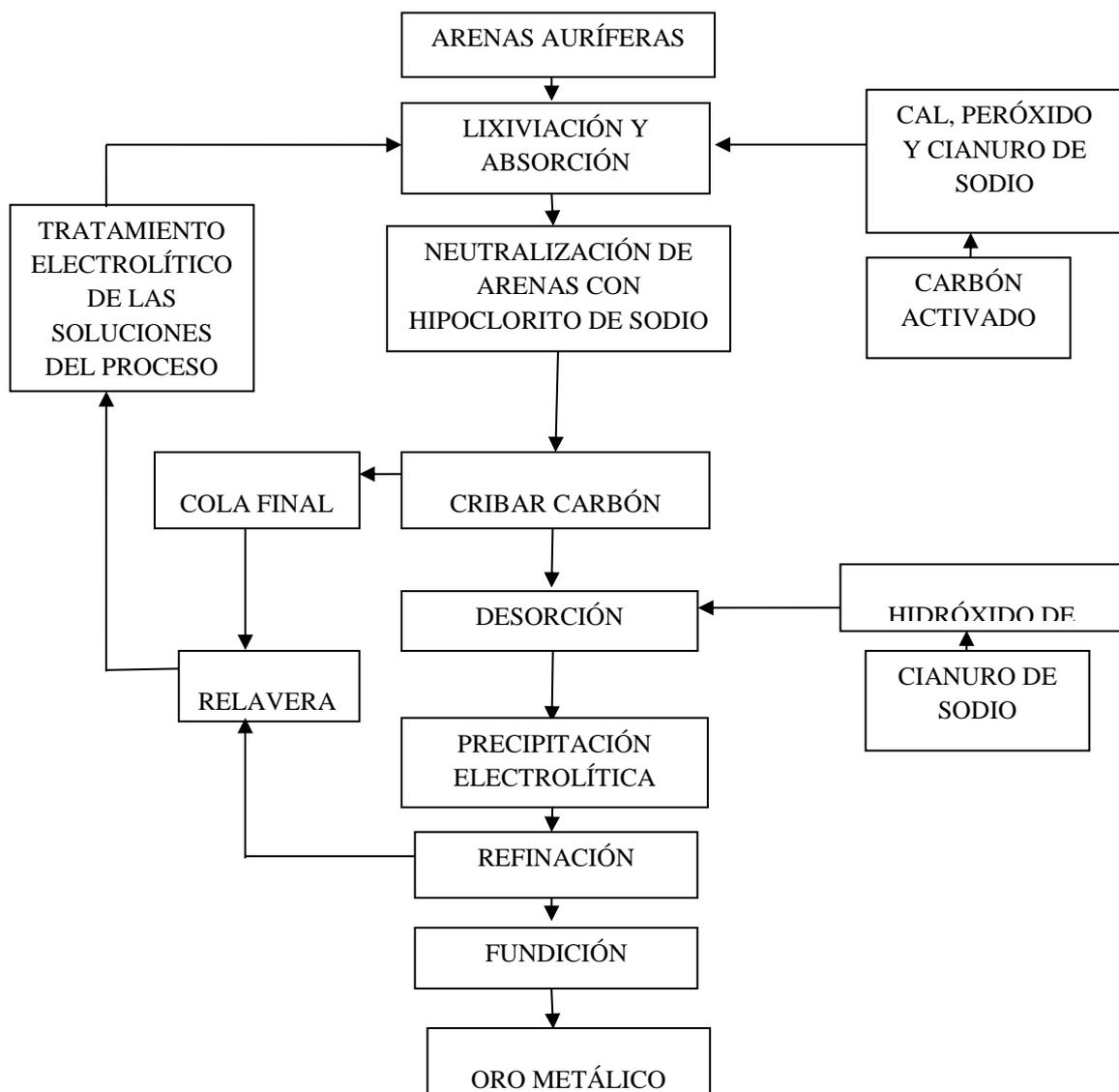
Flotación

Cuando el operador de la máquina de flotación comienza a girar, la presión negativa se forma haciendo el aire y las pulpas en la parte inferior y media del tanque entra en la zona de mezcla. La pulpa y el aire entonces se mezclan en la zona de mezcla. Como resultado de la mezcla centrifuga las

pulpas mezcladas estas llevan al área de la mineralización. El aire está en contacto completo con la partícula y las formas del carbón mineralizadas descargadas por la herramienta que raspa. Finalmente la espuma limpia del carbón es producida por esta máquina de la flotación. Las partículas de carbón que no se mineralizan serán remezcladas, re-mineralizado y re-separan atreves del agujero del reciclaje y del producto superior.

5.9.2 Diagrama de flujo de planta.

Gráfico.24 Diagrama de flujo de planta



Elaborado por : Allan Illingworth Villa

Capacidad de la planta

La capacidad de procesamiento de cada tanque es de 8 toneladas, lo que sería un total de 32 toneladas por batch tiene una duración entre 15 y 18 horas, tiempo que está en función de la granulometría del mineral y del grado de absorción del carbón que disminuye en dependencia de la saturación del mismo. Las instalaciones de la planta operan al 100% de su capacidad, variando únicamente el proceso de dependencia del peso de la pulpa, parámetro que no se lo puede corregir con facilidad.

Tenemos 3 piscinas de almacenamiento en las que se recibe las arenas provenientes de las minas con las siguientes capacidades:

Piscina de almacenamiento # 1 4.000 Tn

Piscina de almacenamiento # 2 4.000 Tn

Piscina de almacenamiento # 3 6.000 Tn

Además 2 relaveras para las arenas procesadas:

Relavera # 5 72.000 tn

Relavera # 6 37.000 tn

5.9.3 Descripción de maquinarias y equipos.

5.9.3.1 Tanques de cianuración

Tanques de cianuración de 23 m³ de capacidad.

El tanque de cianuración está diseñado con impulsores de doble capa, y presenta una estructura racional y compacta y alta eficiencia. Sus impulsores de amplio diámetro tienen una baja velocidad de rotación, que contribuye a disminuir el consumo de energía. Es diseñado con ejes huecos para succionar el aire en el tanque, y el aire es mezclado con los minerales

enlodados de forma uniforme para asegurar resultados de lixiviación satisfactorios.

Una intensidad de mezcla media asegura que los minerales en el tanque de lixiviación tengan una densidad uniforme y las partículas en el lodo tengan un tamaño uniforme. Esto puede mejorar la eficiencia de procesamiento del equipo. El tanque de lixiviación es extensivamente usado para la extracción de materiales valiosos como oro y plata de los minerales.

Proceso de funcionamiento

El tanque de lixiviación está equipado con un motor eléctrico para impulsar al eje principal por medio de un reductor. El eje permite que los impulsores giren en sentido horario, lo que permite que los minerales enlodados en el tanque fluyan en dirección axial y radial. Esto, junto con un continuo suministro de aire por medio del eje hueco, asegura que las burbujas generadas durante el proceso de mezcla sean finas y pequeñas. Los minerales serán suspendidos en las burbujas uniformemente y pueden ser finalmente recolectados.

5.9.3.2 Tanques de almacenamiento de soluciones o pulpas de 25 m³.

El tanque de almacenamiento sirve como un pequeño depósito de recolección de relaves, que luego alimenta la bomba que a su vez conduce el relave a los tranques.

5.9.3.3 Compresor de aire.

El compresor es una máquina que genera aire comprimido a alta presión y lo almacena en un estanque, desde donde es posible utilizarlo como fuente energética con distintos equipos y procedimientos.

5.9.3.4 Balanza de sólidos

Balanza que posee cubetas transparentes graduadas de 100 en 100 cc, con una capacidad de 1000 cc. Permite medir sólidos y líquidos. Incluye 11 pesos de metal (50gr, 20gr, 10gr, 5gr, 2gr y 1gr) y 14 pesos plásticos (20gr, 10 gr y 5gr).

Tamaño: 46cm x 17cm x 16cm.

5.9.3.5 Bomba para pulpa.

El bombeo de pulpa, por lo tanto, involucra un amplio rango de aplicaciones. Es distinto del bombeo de las aguas residuales y el secado hasta el punto donde el contenido de sólidos aumenta hasta un grado en que el material pueda ser definido como pulpa, de manera que en el área inferior de los sólidos existe algún tipo de superposición

Las bombas de desplazamiento positivo se adaptan mejor a las aplicaciones con mayor densidad, mayor límite de fluencia, mayor viscosidad y mayores distancias de transferencia.

5.9.3.6 Rectificador de corriente.

Un rectificador es el elemento o circuito que permite convertir una señal eléctrica alterna en una continua. Esto se realiza utilizando diodos rectificadores, ya sean semiconductores de estado sólido, válvulas al vacío o válvulas gaseosas como las de vapor de mercurio.

5.9.3.7 Equipo de absorción atómica.

La técnica analítica de absorción atómica consiste en llevar a un estado de excitación a las moléculas de una solución acuosa mediante la aplicación de energía en forma térmica, por medio de una llama de una combinación oxígeno acetileno o bien de óxido nítrico acetileno, la muestra a alta temperatura se irradia con una luz a la longitud de onda a la cual el elemento en interés absorbe energía, para la implementación de esta técnica el Centro

de Investigaciones y Aplicaciones Nucleares cuenta con un espectrofotómetro de absorción atómica PERKIN ELMER 305 completamente restaurado y modernizado el cual permite entregar resultados en formato electrónico y elaborar reportes en tiempos record, lo cual agiliza la toma de mediciones y permite evaluar hasta 20 muestras en una hora.

5.9.4 Estudio de factibilidad

5.9.4.1 Inversiones

El proyecto requiere para el inicio de sus operaciones el monto de \$ **757.826,29** USD para su instalación, en el que constan el costo del terreno, el costo de la obra civil que tiene un área de **590 m²**, el costo de las máquinas y equipos de producción, de oficina, mobiliario, considerando también un margen del 10% de imprevistos y el capital de trabajo que es el conjunto de recursos necesarios para la operación del proyecto. (Ver anexo A).

5.9.4.1.1 Terreno y construcciones.

Para la propuesta del estudio de factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la explotación de cobre mediante arena residual, se adquirirá un terreno de 5 hectáreas por el cual se cancelara un valor de **\$30.000USD** de predio rural, el mismo que será distribuido de la siguiente manera para cada uno de los departamentos; para el departamento administrativo teniendo una área de 72 m² su infraestructura costará **\$8.640,00 USD**, para el departamento de producción con un área de 250 m² su infraestructura costará **\$30.000,00 USD**, y para la área de ventas con una área de 225 m² su infraestructura costará **\$27.000,00 USD** teniendo un total en este rubro de **\$ 95.640,00** USD. En 5 hectareas es 10.000 m² cada una se tiene 50.000 m² menos el total de las edificaciones que se tiene 547 m² no sda un total de 49.453 m² para el almacenamiento y futuras ampliaciones. (Ver anexo A1).

5.9.4.1.2 Maquinaria y equipos.

Para llevar a cabo la explotación de cobre mediante arena residual, se necesitará maquinaria y equipos especializados para su producción, las mismas que suman un total de **\$ 375.494,67 USD. (Ver anexo A2).**

5.9.4.1.3 Otros activos

Los rubros considerados como Otros Activos del proyecto están conformados por muebles y enseres, equipos de oficina, equipos de cómputo, vehículos, laboratorios y diferidos, los cuales suman la cantidad **\$ 111.727,57 USD. (Ver anexo A3).**

5.9.4.1.4 Imprevistos.

Para el presente proyecto se considera un 10% para el rubro de los imprevistos, ya que puede dejarse al olvido algún valor de consultoría, este porcentaje lo obtenemos de la suma de terreno y construcciones, maquinaria y equipos, y otros activos, el mismo que asciende a un valor de **\$ 58.286,22 USD. (Ver anexo A).**

5.9.4.1.5 Capital de operación.

El capital de operación se conforma por los siguientes rubros: materia prima, mano de obra directa, costos indirectos de producción, gastos administrativos, gastos de ventas, gastos de exportación, gastos financieros, cuyo valor es de **\$ 116.677,82 USD. (Ver anexo B).**

5.9.4.2 Presupuesto anual de ingresos, costos y gastos

5.9.4.2.1 Ingresos del proyecto

Para calcular los ingresos se determinara la producción de la maquinaria, y con esto definir la cantidad de producto terminado que se obtendrá en un año.

La explotación de cobre mediante arena residual se generara al año de la siguiente manera con un total de **1.080 Toneladas métricas**, lo que genera al año un ingreso total de **\$ 1.315.440,00 USD** al año (Ver Anexo “C”).

5.9.4.2.2 Costos de producción

La correcta estimación de costos es de suma importancia, pues influyen directamente en el resultado del proyecto. Existen dos tipos de costos, los operativos y no operativos; los primeros son los que están relacionados de manera directa con la producción, estos son la materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos de producción. El proyecto requiere de una cantidad de **\$ 473.716,34 USD**. (Ver anexo D).

5.9.4.2.3 Materiales directos.

Son los materiales que están involucrados en forma directa en la elaboración de la explotación de cobre mediante arena residual, los materiales a utilizar son:

- Cianuro por Tambores
- Cal P-24x funda
- Carbón Activado por sacos
- Aguardiente por caneca
- Soda Caústica por kilo
- Bórax de 25 kg
- Ácido Nítrico x caneca
- Fundente por kilos
- Arenas

Este rubro obtiene el valor de **\$ 123.600,00 USD**. (Ver anexo D2)

5.9.4.2.4 Mano de obra directa.

Este rubro se compone por la remuneración al personal de producción que se dedica a la transformación de la materia prima en el producto terminado, en especial a quienes manipulan los materiales o las máquinas procesadoras, en el proyecto este rubro consta de:

- Operador de máquina \$ 630,00
- Auxiliar de maquinista \$ 400,00
- Obreros \$ 400,00
- Químico \$ 900,00
- Operador de planta \$ 400,00

Todos ellos trabajan con sueldos distintos y se les otorga todos los beneficios de ley que están estipulados por las normas ecuatorianas, es así que anualmente la mano de obra directa nos representa un valor de **\$ 54.021,40USD**. (Ver anexo D3).

5.9.4.2.5 Costos indirectos de producción.

Este es uno de los principales rubros para la fabricación del producto y por ende uno de los más extensos. Componiéndose por una serie de factores tales como:

Materiales indirectos en el cual constan los costos de tiempo ocioso, costos de demora, cambios en el ritmo de producción, gastos de alimentación diario, todo esto suma un valor total de **\$ 78.948,00 USD**. La mano de obra indirecta integrada por el jefe de producción, bodeguero, chofer, cocinera, todo este rubro nos da un valor de **\$ 93.146,48 USD**. Las depreciaciones de los activos fijos del departamento de producción dan un valor total de \$

47.201,07 USD. Se estima el 3% del valor de cada uno de los activos fijos para los gastos de reparación y mantenimiento de los mismos que da un total de **\$ 13.515,17 USD.** Así se tiene el rubro de seguros que son el 4% del valor de cada uno de los activos, y es de **\$ 18.020,23 USD.** Los suministros necesarios en el departamento de producción son los siguientes: gas, combustible, aceite lubricante, energía eléctrica, útiles de oficina, útiles de aseo, bidones de agua; dándonos un valor total anual de **\$ 12.864,00 USD.** Se Considera el rubro de capacitación donde se estima un valor para cursos y seminarios de capacitación para los empleados con un Valor de **\$ 1.000,00 USD.** En pruebas preliminares, se considera los gastos de investigación, asistencia técnica, da un valor total de **\$ 24.000,00 USD,** y gastos generales con un valor de **\$ 7.400,00 USD.** El total de Costos Indirectos de Producción en el proyecto es de **\$ 296.094,94 USD** (Ver anexo D4).

5.9.4.3 Gastos operacionales

5.9.4.3.1 Gastos de administración

En este rubro se expresan los gastos que se realizan específicamente en el área de administración y suman un total de los gastos administrativos ascienden a la cantidad de **\$ 99.460,31 USD.** (Ver anexo E)

5.9.4.3.2 Gastos de ventas

El cálculo de los gastos de ventas es idéntico a los que se requieren para elaborar los gastos de administración, pero no se incluye las amortizaciones diferidas, pero se lo reemplaza con las publicaciones y propagandas de marketing. En este rubro se tiene un total de los gastos que suman los **\$ 28.040,77 USD.** (Ver anexo F)

5.9.4.3.3 Gastos de exportación

El cálculo de los gastos de exportación es un gasto que se requiere para cubrir todos los costos que se obtienen en la documentación y además en el pago del envío de la producción especificada, teniendo que estos gastos

ascienden a una cantidad de **\$ 98.849,52 USD**, anualmente ya que se espera exportar un total de 36 contenedores terrestre de 20 pies. Él envió de cada contenedor tiene un precio de **\$ 1.250,00 USD** (Ver anexo T).

5.9.4.4 Evaluación financiera del proyecto

5.9.4.4.1 Estado de situación inicial

El estado de Situación Inicial es un balance compuesto por el Activo, Pasivo y Patrimonio con el cual empieza sus actividades la empresa, dado que El Activo posee un valor de **\$ 757.826,29 USD** distribuidos entre caja, terreno, edificios, maquinaria y equipos, muebles y enseres, equipos de oficina, equipos de cómputo, vehículos, laboratorio y diferidos; mientras que en el Pasivo se representan las deudas obtenidas por la empresa cuyo valor asciende a la cantidad de **\$000.000,00 USD** y el patrimonio suma una cantidad de **\$ 757.826,29 USD** que representa al capital social. (Ver Anexo G)

5.9.4.4.2 Estado de situación final

El estado de situación final es la representación de los valores del Activo, Pasivo y Patrimonio con los cuales termina el año laboral una empresa es así como el Activo de la empresa al termino del año llega a un valor de **\$ 1.150.126,61 USD** que se distribuye en caja, terreno, edificio (incluida su depreciación equivalente al 5%), maquinaria y equipo (incluida su depreciación equivalente al 10%), muebles y enseres (incluida su depreciación equivalente al 10%), equipos de oficina (incluida su depreciación equivalente al 10%), equipos de cómputo (incluida su depreciación equivalente al 33,3333%), vehículos (incluida su depreciación equivalente al 20%), laboratorio (incluida su depreciación equivalente al 10%), diferidos (incluida su depreciación equivalente al 20%), el pasivo llega a un valor de **\$ 0.000.00 USD** ya que se ha cancelado la primera cuota anual del préstamo financiero solicitado a inicios del año, al término del año se ha ganado utilidades cuyo valor será de **\$ 392.300,32 USD** sumado a

\$ 757.826,29 USD que representa al capital social da un total patrimonial de **\$ 1.150.126,61US D** (Ver Anexo J)

5.9.4.4.3 Margen de utilidad neta

Las utilidades son de **\$ 392.300,32 USD** que consta en el estado de resultados que se manifiesta de restar el total de los ingresos, los costos de operación, los gastos y las deducciones de ley. Lo que indica que los ingresos son superiores a los costos y gastos de operación con lo cual se ha logrado alcanzar el objetivo de la empresa que es tener una rentabilidad acorde con la inversión. (Ver anexo H).

5.9.4.4.4 Estado de pérdidas y ganancias

Este documento nos revela el resultado del ejercicio económico en cada uno de los años de la vida útil del proyecto. El presente proyecto se ha proyectado a 10 años, en el cual el primer año nos da una utilidad de **\$ 392.300,00 USD** y en la proyección nos da que en el año 10 tendremos un valor de **\$ 401.488,00 USD**. (Ver anexo O)

5.9.4.4.5 Punto de equilibrio

Para obtener el punto de equilibrio entre los costos y gastos se necesita anualmente poseer un ingreso anual en ventas de **\$ 1.315.440,00 USD**, lo que representa manufacturar el 43,91% de la producción anual y en unidades son 577.581,97 toneladas métricas de cobre para lograr este equilibrio en todo el año laboral (Ver anexo K)

5.9.4.4.6 Valor actual neto

Es la diferencia entre las sumas de beneficios totales actualizados y de los costos totales actualizados. EL VAN representa el ingreso neto generado por el proyecto durante toda su vida útil en nuestro caso expresado en dólares. También podemos considerarlo como la retribución al capital invertido.

Es un método por el cual se trasladan las utilidades futuras a valores actuales, considerando una tasa, en nuestro caso considerando el costo de oportunidad con una tasa del 10,5 % nos da como valor actual neto la cantidad de **\$ 2.008.264,84 USD**. (Ver anexo S).

5.9.4.4.7 Tasa interna de retorno (TIR)

Mediante la evaluación económica y financiera, se analiza la factibilidad privada del proyecto, es decir si es rentable, lo cual se lo determina a través de la estimación del Flujo de Caja de los costos y beneficios para cada período; para medir en base a dichos flujos la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el cálculo del Valor Actual Neto (VAN), siendo este un método que muestra el valor del dinero a través del tiempo.

La Tasa Interna de Retorno, evalúa el proyecto en función de una tasa de rendimiento por período con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual, es decir, la TIR determina una tasa de interés que se obtiene en un periodo de tiempo, tomando todos sus valores y proyectándolos al presente. Esta tasa de interés representa el valor más alto que un inversionista puede aspirar como retorno para su inversión. La TIR de este proyecto, determinada en base al flujo de Caja, dio como resultado un **59,22 %** lo cual sin lugar a dudas constituye una tasa muy alentadora para cualquier inversionista. (Ver anexo S).

5.9.4.4.8 Relación beneficio – costo (R B/C)

El proyecto refleja una Relación de Beneficio Costo, la proporción de la sumatoria de los ingresos actualizados supera a la de los egresos actualizados, de esta manera dividimos la sumatoria de los ingresos actualizados para la sumatoria de los egresos actualizados, dándonos un resultado de **1,33** (Ver anexo S)

5.9.4.4.9 Rentabilidad sobre ventas

Este indicador nos da a conocer el margen de utilidad porcentual en relación a las ventas el cual nos dio un porcentaje de **29,82%**. (Ver anexo I)

5.9.4.4.10 Rentabilidad sobre la inversión

Este indicador nos refleja que por cada dólar invertido genero el **51,77%** de utilidad. (Ver anexo I).

Período de recuperación de capital

Los resultados nos indican que la inversión se recuperará en 1 años, 11 meses y 5 días. Para mayor claridad de los ratios se recomienda (Ver anexo I)

5.9.4.5 Evaluación social y ambiental del proyecto

5.9.4.5.1 Evaluación social

La ejecución de la propuesta procurara generar puestos de empleo a 36 personas del sector de la población; para llevar a cabo la ejecución de este proyecto se necesita un número de personas para cubrir los puestos de trabajo permitiendo así reducir la tasa de desempleo, no en su totalidad, pero si de alguna manera ayudar a remediar este agravante problema social y sus repercusiones tales como: migración, indigencia, pobreza, delincuencia, entre otros. Así mismo ejercerán una actitud emprendedora y capacidad de organización que podrán solucionar problemas comunes y obras sociales.

5.9.4.5.2 Evaluación ambiental

La evaluación del medio ambiente tiene un valor significativo ya que cumple una serie de funciones que afectan positivamente al bienestar de las personas que componen esta sociedad.

Se debe tener en cuenta las siguientes funciones.

- Cuidar los líquidos o sustancias utilizados en el proceso productivo.
- Contribuir a proporcionar medios para sostener toda clase de vida.

5.9.4.5.2.1 Análisis del impacto ambiental

1 Análisis del impacto ambiental al medio físico

Calidad de aire

- Emisión de polvo a la atmósfera

En el área de estudio uno de los principales contaminantes del aire son las nubes de polvo causadas por el tráfico de camiones por caminos no pavimentados, por la actividad de explosión, escombreras despojadas, la producción de la planta de preparación mecánica por vía seca, las perforaciones hechas para la actividad explosiva, son las que se encargan de poner las partículas en suspensión en función de la humedad y vientos predominantes, siendo transportadas a distancias variables, aclarando que en temporadas de sequía se incrementan las emisiones de polvo en gran medida, lo que disminuye la calidad del recurso natural aire.

- Emisión de gases a la atmósfera

Otro factor que incide en la contaminación del aire son los nitratos emitidos por la acción de la voladura explosiva, e igualmente los gases productos de la combustión que producen los equipos de diesel, como por ejemplo el monóxido de carbono, que al ser absorbido por los pulmones reacciona con la hemoglobina formando carboxihemoglobina, lo cual reduce la capacidad de transporte de oxígeno a la sangre.

- Emisiones de ruidos

El ser humano se ve sometido durante la mayor parte del día a la influencia más o menos directa del ruido, originándole molestias que

pueden convertirse a largo plazo en lesiones graves del sistema auditivo y nervioso, influyendo en sus condiciones psíquicas. Las consecuencias más graves de la emisión del ruido son:

- Cambios auditivos temporales
- Patologías auditivas o daños permanentes
- Interferencia en la comunicación
- Afectaciones al sistema cardiovascular, respiratorio, digestivo y nervioso central

Dentro de las emisiones de ruido se encuentran las continuas y variables y las de alta densidad

- Emisiones continuas y variables de ruido

Se producen emisiones continuas de ruido ocasionadas por el movimiento de maquinaria en el sitio de laboreo, y emisiones variables que son generadas por el paso de camiones de volteo, equipos de carga y vehículos de menor tamaño, transportando ya sea combustible, materia prima, personal y artículos de primera necesidad y debido a los procesos tecnológicos de la preparación mecánica.

- Emisiones de ruido de alta intensidad

Se consideran emisiones de alta intensidad a las explosiones o detonaciones que se efectúan en el proceso diario de laboreo minero, y que alteran significativamente las condiciones de calidad de vida de los pobladores.

Aguas superficiales

- Alteración de la calidad de las aguas por deposición de sólidos

Dentro del área estudiada se encuentra el río Los Guaos, no son únicamente las plantas alemanas y española las que ejercen un impacto

sobre la calidad de las aguas del mismo ya que aparecen otros objetivos económicos como por ejemplo la granja porcina, fundamentalmente la fuente de contaminación del yacimiento sobre esta agua está dada por el arrastre de los lodos procedente de la planta española que son depositados en la parte trasera del taller mecánico directamente en el suelo muy cerca de la piscina de recirculación del agua utilizada en el proceso y que por su mal estado con frecuencia se desborda fomentando de conjunto con las lluvias el desplazamiento de estos lodos al río, como huella de este proceso puede visualizarse en el terreno. Otra fuente de contaminación es la deposición de las partículas de polvo transportadas por los aires provenientes de la planta alemana.

- Contaminación de acuíferos locales por residuales líquidos:

La presencia de residuales líquidos en los acuíferos afecta la calidad del agua, generalmente estos tienen como origen las instalaciones sanitarias, comedor, desechos de aceites y lubricantes, en el caso del área de estudio no existe un alto nivel de contaminación por este concepto ya que cuenta con un sistema de pretratamiento consistente en filtros y fosa maura para las instalaciones sanitarias, lo que evita el contacto con estos residuales con el río y el manto freático, el mayor impacto lo causan los residuales de la cocina-comedor las que se vierten directamente.

Geología regional, Geología local y Topografía

- Alteración de las formas del relieve y composición del suelo:

Existen modificaciones de la pendiente por la construcción de caminos de acceso a la mina, lo que altera la geomorfología del sitio de estudio. La remoción de estéril, así como las actividades de laboreo minero en el yacimiento implican cambios en la geomorfología de alguna consideración. Sobre el componente geomorfológico se observa un impacto negativo identificado como alteración de las geoformas. Este

impacto se considera importante ya que se presenta a corto plazo y con carácter irreversible.

- Aumento de los procesos erosivos:

Las actividades de construcción de los caminos de acceso al yacimiento y al frente de trabajo y la explotación de los bancos con la operación de maquinaria como buldózer, retroexcavadoras, camiones, palas mecánicas, remueven gran parte del suelo produciendo un incremento de la erosión en el área de la cantera.

2 Análisis del impacto ambiental al medio biótico

- Remoción de la vegetación y deforestación:

La remoción de la vegetación y eventualmente de la flora existe en la superficie del yacimiento y de las vías de acceso al mismo. Aun así en el yacimiento se evidencia la destrucción de la cobertura vegetal, por la tala de árboles como consecuencia de la apertura carreteras, caminos y vías para el acceso al área de explotación.

- Pérdida de la biodiversidad:

Algunas discusiones recientes sobre la conservación de la biodiversidad han reconocido un vínculo estrecho y mutuo entre la biodiversidad y la diversidad cultural, proponiendo la conservación de ambos en un ambiente local. Como resultado de la explotación del yacimiento ocurre la pérdida de algunas especies principalmente de hábitos más sedentarios como reptiles y mamíferos pequeños, igualmente aves pero en menor escala, su pérdida se considera de escasa y baja magnitud, puesto que afecta solo a un número reducido de especímenes.

3 Análisis del impacto ambiental al medio antrópico

- Incremento en el número de accidentes:

En relación con los accidentes, su posible aumento por efecto de la operación del proyecto es de difícil determinación, ya que es probable que mientras dure esta fase, exista un aumento en el número de accidentes en la ruta de transporte de personal, pero no previsible mediante asociación con el tráfico generado por el proyecto.

- Aumento del número de enfermedades:

La emisión de contaminantes es dañina para la salud humana, es por eso que la reglamentación establece patrones ambientales, así como límites de tolerancia para agentes químicos o físicos que pueden afectar la salud del trabajador. La ausencia de observación de estos patrones en la cantera es causa de enfermedades crónicas o agudas, como por ejemplo el estrés, que afecta en gran medida el bienestar de los obreros y operarios de máquinas, dificultando sus labores y que pueden agravarse por las malas condiciones de higiene y habitabilidad en que se desenvuelven. Los trabajos de laboreo minero son muy exigentes, especialmente en este yacimiento que no tiene maquinaria tecnificada o implementos para la seguridad, en estos aspectos el minero trabaja en condiciones desfavorables, así por ejemplo el ruido, el polvo y los gases emitidos por las máquinas traen grandes problemas auditivos y respiratorios, generalmente la alimentación no es buena y no compensan la energía gastada por el cuerpo, provocando la disminución de peso acelerado y esto conlleva a una pérdida de la calidad de vida.

5.9.4.5.2.2 Medidas preventivas para impacto ambiental

1 Medidas de mitigación de carácter técnico sobre el medio físico

Emisión de polvo y gases que afectan la calidad del aire

- Instalación de dispositivos adecuados de eliminación de la contaminación (filtros) en todo el equipamiento que funciona con diesel

y con gasolina, plantas de preparación mecánica por vía seca y cerciorarse que estos funcionen adecuadamente.

- Colocar durante la perforación filtros de manga, que permitan la captación directa del polvo.
- Regar agua en los frentes de trabajo, almacenes a cielo abierto de mineral y en la red vial para disminuir el proceso de deflación.
- Cubrir las superficies desnudas con cobertura herbácea para disminuir la erosión eólica y por lo tanto la contaminación eólica.
- Controlar la cantidad del aire a través de análisis y monitoreos hechos al menos una vez al año dentro del yacimiento y en zonas aledañas.

Ruido y vibraciones

- Utilizar explosiones con microrretardos para disminuir la actividad sísmica
- Emplear silenciadores en motores y plantas
- Realizar análisis y monitoreos para las emisiones de ruidos al menos una vez al año dentro del yacimiento y zonas aledañas.
- Implementar un retacado cuidadoso en el proceso de carga de los taladros para disminuir los efectos de la voladura.
- Disminuir hasta 10 m la altura del frente de exposición.
- Presentar un calendario de mantenimiento anual, con la obligación de cumplir lo programado por las maquinarias y herramientas mineras.
- Uso de protectores auditivos en las áreas que lo requieran.

Contaminación de las aguas:

- Realizar análisis de las aguas residuales para evaluar el impacto producido en el río Los Guaos y tomar las medidas pertinentes de acuerdo con la afectación.
- Reparar la piscina de recirculación del agua que se utiliza en la planta española.
- Construcción de un depósito para realizar el vertido de los sedimentos (lodos).

2 Medidas de mitigación de carácter técnico sobre el medio biótico

Flora

- Reforestación de la zona priorizando árboles y arbustos del mismo lugar.
- Elección correcta del área de desbroce para la apertura de los frentes.
- Estudio anterior a la explotación de las especies presentes que serán eliminadas para su posterior reposición.

Fauna

- Mantener vedadas aquellas especies sobre las cuales existen evidencias de peligro de extinción.
- Dar prioridad a una investigación, dirigida a evaluar el estado, la tendencia de la población de los animales presentes en el yacimiento.
- Aplicar métodos de cuidado y vigilancia, con el fin de minimizar las alteraciones sobre la vida animal en las distintas fases del sistema de explotación.

3 Medidas de mitigación de carácter técnico sobre el medio antrópico.

Factor social

Reparación, mejoramiento y mantenimiento de las vías de acceso al yacimiento, con el fin de evitar accidentes.

Apoyar programas de salud dirigidos al asentamiento poblacional cercano al yacimiento.

4 Rehabilitación

Para poder iniciar una rehabilitación sistemática de la cantera, se requiere programas específicos que promuevan la recuperación y voluntad política para llevarlos a cabo. El objetivo de los programas de restauración es que la cantera se rehabilite a una condición que sea segura, ambientalmente estable y compatible con las tierras adyacentes. Se supone que la extracción mineral es un uso pasajero de la tierra y que luego de realizada ésta debe volverse el terreno a una condición estable apropiada para el uso que se pretende darle después de terminada la actividad. El resultado final debe ser coherente con la aptitud del suelo antes de las operaciones y beneficiar a la comunidad. (Biblioteca Virtual)

5.10 Organización y administración

5.10.1 Organización

Nombre o razón social

La empresa comercilaizadora de concentrado de cobre situada en la parte alta de la Provincia de El Oro, se llamará CONCENTRADOS Y MINERALES S.A, que estará representada por un directorio y cada socio tendrá acciones en la medida de su aporte de capital.

Logotipo

Es un diseño gráfico o símbolo utilizado por la empresa, es decir es la forma de adaptación del nombre de la empresa o de la marca utilizada conjuntamente con el nombre

Grafico 25 logotipo



Aporte de los accionistas

La empresa será una sociedad anónima formada por cuatro socios que aportarán un porcentaje de la inversión que se necesite , los cuales son los siguientes:

Cuadro 8 Aporte de los accionistas

Nº	NOMBRE DEL SOCIO	APORTE %
1	Allan Illingworth	25%
2	Vanessa Carpio	25%
3	Juan Macas	25%
4	Julieta Vasquez	25%
	TOTAL	100%

Elaborado por: Allan Illingworth

Directivo

Es la descripción por área que trabaja el personal en la empresa con su respectivo cargo

Cuadro 9 Directivos

Nº	NOMBRE DEL SOCIO	FUNCIÓN
1	Allan Illingworth	Gerente
2	Vanessa Carpio	Jefe administrativo-contable
3	Juan Macas	Jefe de producción
4	Julieta Vasquez	Jefe de ventas

Elaborado por: Allan Illingworth

Domicilio y oficinas

Las oficinas de la administración, estarán ubicadas en el cantón Portovelo, provincia de El Oro. República del Ecuador.

Aspecto legal de la empresa

Al constituir una sociedad anónima los requisitos para su constitución son:

- Los nombres comerciales u obtenciones vegetales, podrá solicitar al Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual –IEPI.
- Solicitud de aprobación: La presentación al Superintendente de Compañías o a su delegado de tres copias certificadas de la escritura de constitución de la compañía, a las que se adjuntará la solicitud, suscrita por abogado.
- Números mínimo y máximo de socios: La compañía deberá constituirse con dos o más accionistas.
- El capital suscrito mínimo: de la compañía deberá ser de ochocientos dólares de los Estados Unidos de América, de conformidad con las

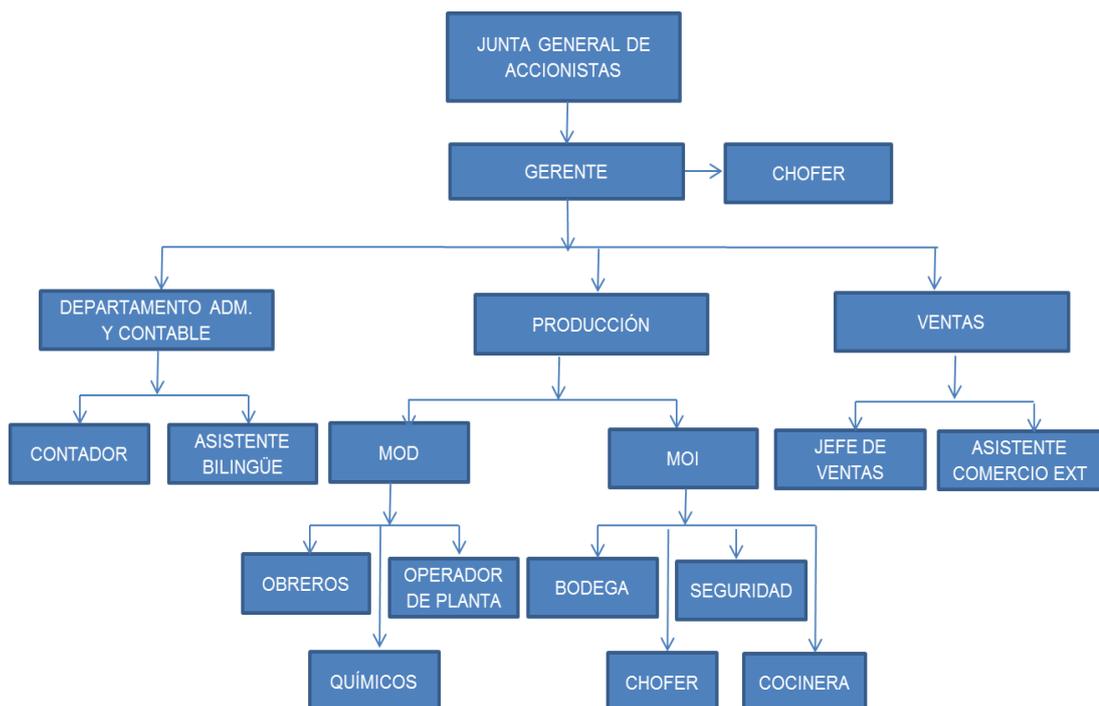
normas puntualizadas en el numeral 4 de los requisitos para la constitución de la compañía de responsabilidad limitada. El capital deberá suscribirse íntegramente y pagarse en al menos un 25% del valor nominal de cada acción. Dicho capital puede integrarse en numerario o en especies (bienes muebles e inmuebles) o, incluso, en dinero y especies, siempre que éstas, en cualquier caso, correspondan al género de actividad de la compañía. La sociedad anónima permite establecer un capital autorizado, que no es sino el cupo hasta el cual pueden llegar tanto el capital suscrito como el capital pagado. Ese cupo no podrá exceder del doble del importe del capital suscrito.

5.10.2 Administración

La estructura organizativa de una empresa es el esquema de jerarquización y división de las funciones componentes de ella, lo cual permite dividir, agrupar y coordinar formalmente las tareas en los puestos.

Estructura orgánica de la empresa

Grafico 26 organigrama de la empresa



Descripción de las funciones

Junta general de accionistas:

- Nombrar a los funcionarios,y, fijar remuneraciones y sueldos, además de resolver el reparto de beneficios sociales.
- Conocer sobre las cuentas bancarias, informes, documentos que le fueren presentados y dictar las resoluciones correspondientes.
- Facultar al Gerente General para que suscriba actos y contratos.
- Nombrar al Gerente General
- Elaborar y políticas comerciales de la empresa.
- Fiscalizar el cumplimiento de los planes de inversión.

Gerente:

- Vigilar el bienestar de la empresa y el RRHH
- Determinar las metas y ver si están cumpliendo
- Si existiera algún problema laboral solucionarlo con justicia
- Elaborar informes con frecuencia para conocer como van las finanzas de le empresa
- Contratar personal nuevo
- Tomar decisiones y pasar la voz a la junta directiva
- Representar legalmente a la empresa

Departamento administrativo y contable

Contador:

- Llevar un adecuado registro de todos los movimientos financieros de la empresa
- Generar información que permita tomar decisiones
- Pagar impuestos a tiempo
- Pagar los beneficios de los empleados al IEES
- Salir a pagar los impuestos y aportes al IEES con puntualidad

Asistente bilingüe:

- Operacionalizar el trabajo de oficina, de acuerdo a técnicas específicas para el área de su desempeño.
- Relacionarse, utilizando habilidades comunicacionales, en español e inglés, de acuerdo a los contextos y necesidades de la organización, con una sólida formación valórica y en un marco de responsabilidad ética.
- Ejecutar procedimientos para la obtención y organización de información, como apoyo al área en que se desempeña, de acuerdo a los sistemas computacionales existentes.

Departamento de producción

Mano de obra directa

Obreros:

- Diseñar y operar de manera acertada el proceso productivo establecido en la empresa.
- Mantener la empresa de forma aseada, así como, responsabilizarse de que el proceso de las arenas residuales se este llevando a cabo en forma ordenada

Químicos:

- Se encargará de coordinar junto con su asistente los faltantes y/o sobrantes de la materia prima, materiales y equipos de la empresa y demás actividades

Operador de planta:

- Adecuar la maquinaria y Equipo al Producto y Proceso Productivo
- Planificar las labores de mantenimiento para no cortar la producción
- Velar por el estado de La Maquinaria y Equipos

Mano de obra indirecta

Bodeguero:

- Recibir la mercadería en las instalaciones de la empresa
- Si hay algún problema reportarlo a su jefe
- Reportar los faltantes de mercadería a su jefe
- Mantener las bodegas y sus alrededores limpias. Barrer, limpiar y ordenar de ser necesario

Chofer:

- Para realizar las distintas tareas de transporte tanto de insumos como de productos desde o hacia la planta de producción

Guardia:

- Vigilar y salvaguardar la seguridad del local y de todo ser humano que lo habite en ese momento de la delincuencia
- Vigilar los movimientos de los clientes y empleados en caso de existir mucho movimiento.
- Ayudar a mantener limpio el local en la parte externa, es decir en las exhibiciones y calle.

Cocinera:

- Garantizar la preparación y presentación de los alimentos de manera adecuada y eficiente, y de acuerdo a los estándares y procedimientos establecidos para su área.

Departamento de ventas

Jefe de ventas

- Lograr ventas mensuales según las metas fijadas
- Vender con la verdad ofreciendo lo que el cliente en verdad necesita

- Asesorar al cliente sobre lo que necesita y venderle estrictamente lo necesario.
- Ayudar al despachador en caso de que este se vea saturado de entregas
- Hacer de cobrador en el caso que se necesite

Asistente de comercio exterior

- Realizar operaciones de compraventa de mercancías a nivel internacional
- Gestionar las operaciones de logística, almacenamiento y distribución internacional de mercancías
- Garantizar la fiabilidad de las operaciones internacionales en los aspectos económicos, contractuales y legales
- Planificar la financiación de las transacciones internacionales de mercancías

5.10.3 Resultados esperados

- Incrementar el desarrollo económico de sector minero en la provincia mediante la extracción de cobre a base de arena residual.
- Fomentar el desarrollo de proyectos de inversión, que inciten a la utilización del oro que se encuentra en el territorio ecuatoriano.
- Mejorar el nivel de competitividad comercial de cobre a nivel internacional

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Con el trabajo realizado a lo largo de esta tesis, se demuestra que es posible desarrollar el proyecto de comercializar concentrado de cobre hacia China, muestra de ello son los indicadores financieros que hemos obtenido y que nos dan la factibilidad para hacerlo.
- Se demuestra una rentabilidad por cada dólar invertido del 51.77% cifra alentadora y que nos da la confianza de que es un proyecto que a futuro puede crecer mucho más.
- El retorno de inversión se da en corto plazo, 2 años aproximadamente, es algo que motivaría a cualquier empresario a invertir en este tipo de proyectos que buscan nuevas formas de rentabilidad.
- Se promueve la capacidad de que el sector minero busque nuevas formas o medios para aprovechar de una mejor manera los recursos naturales, humanos, y tecnológicos que se posee en la actualidad.
- La investigación de campo nos ha permitido identificar la falta de capacitación al recurso más importante de una empresa, la mano de obra y a ello se debe la ineficiencia de obtener mejores resultados por la conformidad de la gran mayoría de empresarios mineros.
- Se logra integrar este trabajo con el proyecto del gobierno nacional , que viene promoviendo y dando prioridad a ideas y proyectos que se enfoquen en el cambio de la matriz productiva y aprovechar de esta manera mejor nuestros recursos de manera más eficiente

Recomendaciones

- Incitar a la explotación de cobre mediante la utilización de las arenas residuales.
- Fomentar el desarrollo económico del sector minero mediante el aprovechamiento total de las arenas residuales.
- Financiar mediante las entidades pertinentes el capital necesario para llevar a cabo este tipo de proyectos que de alguna manera ayuda al bienestar económico de la empresa y el sector.
- Mejorar el nivel económico de la empresa mediante la comercialización de estos minerales, dentro y fuera del territorio nacional, de manera que permita generar divisas para el país.
- Incentivar a los mineros de la provincia de El Oro con el objetivo de inducir a la comercialización internacional del concentrado de cobre, a los diferentes mercados.
- Recomendar a las autoridades de turno, mediante las diferentes instituciones del gobierno , a capacitar permanentemente a todas las personas involucradas en este sector ,con la finalidad de que se creen nuevos proyectos, surjan nuevas empresas ,creando así más fuentes de trabajo para todos y de esta manera enlazarse al buen vivir que es lo que se quiere.

BIBLIOGRAFÍA

ALCARRIA JAIME, J. J. (2008). ingresos. En J. J. ALCARRIA JAIME, *Contabilidad Financiera I* (pág. 226). italia: Universitat Jaume I.

Barquero, J. D., & F., F. S. (2007). Nicho de mercado. En F. S. Barquero J. D., *Los secretos del protocolo, las relaciones públicas y la publicidad* (primera ed., pág. 356). España, España : LEX NOVA.

Biblioteca Virtual. (s.f.). *Impacto Ambiental*. Recuperado el 21 de 07 de 2014, de Biblioteca Virtual: <http://www.eumed.net/>

CLAVER CORTÉS, E., & QUER RAMÓN, D. (2000). Concepto de Exportación. En E. CLAVER CORTÉS, & D. QUER RAMÓN, *Estrategias de Internacionalización de la Empresa* (pág. 136). San Vicente: Editorial Club Universitario.

COOPER, B., FLOODY, B., & MCNEILL, G. (2000). Estudio de factibilidad. En B. COOPER, B. FLOODY, & G. MCNEILL, *Como iniciar y administrar un restaurante* (Nancy Z. de Ujfalussy ed., pág. 249). Colombia: Norma.

DIXIE, G. (1992). Comercializacion. En G. DIXIE, *La Comercializacion de Productos Hortícolas: manual de consultas e instruccion para extensionistas* (pág. 129). Roma: Alimentacion y la agricultura Org.

Embajada del Ecuador en la República Popular de China. (s.f.). *Acuerdos Comerciales entre Ecuador y China*. Recuperado el 10 de 07 de 2014, de Embajada del Ecuador en la República Popular de China: <http://www.ecuadorenchina.org.ec/>

GUAYASAMÍN, M. (2014). *Ejes del COPCI*. Recuperado el 10 de 07 de 2014, de Comunidad todo Comercio Exterior: <http://comunidad.todocomercioexterior.com.ec/>

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA. (1993). Estudio de factifilidad. En IICA, *Proyectos de inversión para pequeñas empresas rurales* (pág. 292). San Jose, Costa Rica: Centro Interamericano de Documentación e Información Agrícola.

LLAMAS, J. M. (2004). Definicion de ventas. En J. M. LLAMAS, *Estructura científica de la Venta* (pág. 451). Mexico: Limusa.

LOBATO, G. F., & LÓPEZ, L. M. (2005). Mercado. En F. L. Gómez, C. M. Dde la Fuente Rojo, & C. García Asensio (Edits.), *Gestion de la Compraventa* (pág. 16). Magallanes, Madrid, España: Thomson Editores Spain Paraninfo, S.A.

MARTÍNEZ CARRASCO, R. D. (2009). Concepto de Ingresos. En R. D. MARTÍNEZ CARRASCO, *Manual de Contabilidad para PYMES* (pág. 364). San Vicente -Alicante: Editorial Club Universitario.

ORTIZ LETELIER, F. (27 de 06 de 2014). Grupo de reflexion. *Cuadernos de educación*:

PINTO RUIZ, B. L. (2001). concepto de Producción. En B. L. PINTO RUIZ, *La esencia del marketing* (pág. 318). Barcelona: Universidad Politècnica. de Catalunya.

PINTO RUIZ, B. L. (2001). concepto de ventas. En B. L. PINTO RUIZ, *la esencia del marketing* (pág. 318). España: Univ. Politèc. de Catalunya.

PROECUADOR . (2012). *PROECUADOR* . Recuperado el 08 de octubre de 2013, de PROECUADOR : <http://www.proecuador.gob.ec/>

PROECUADOR. (2013). *PROECUADOR*. Recuperado el 21 de octubre de 2013, de PROECUADOR: <http://www.proecuador.gob.ec/>

ROSALES OBANDO, J. (2000). *Elementos de Microeconomía*. Costa Rica: Universidad estatal a Distancia.

ROSALES OBANDO, J. (2000). exportación. En J. ROSALES OBANDO, *Elementos de la Microeconomía* (pág. 172). Costa Rica: Universidad estatal a Distancia.

SEMPLADES. (2012). *Transformacion de la matriz productiva*. (Secretaría Nacional de Planificacion y desarrollo) Recuperado el 10 de 07 de 2014, de Secretaría Nacional de Planificacion y desarrollo: <http://www.planificacion.gob.ec/>

SEMPLADES. (2012). *Transformar la matriz productiva para alcanzar El Ecuador del buen vivir*. (Secretaría Nacional de Planificacion y Desarrollo) Recuperado el 10 de 07 de 2014, de Secretaría Nacional de Planificacion y Desarrollo: <http://www.planificacion.gob.ec/>

SULSER VALDÉZ, R. A. (2004). Definicion de mercado. En R. A. SULSER VALDÉZ, *Exportacion efectiva: reglas basicas para el exito del pequeño y mediano exportador* (pág. 174). México: ediciones fiscales ISEF.

ANEXOS

ANEXO. 1

MATRIZ PROBLEMA, OBJETIVO E HIPÓTESIS CENTRAL

PROBLEMA CENTRAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS CENTRAL
<p>¿Cuáles son las causas por las que los inversionistas mineros de la provincia de El Oro no comercializan las arenas residuales que se generan por el proceso de extracción tradicionalista de explotación minera?</p>	<p>Determinar las causas por las que los inversionistas mineros de la provincia de El Oro no comercializan las arenas residuales que se genera por el proceso de extracción tradicionalista de explotación minera.</p>	<p>En la provincia de El Oro los inversionistas mineros no exportan las arenas residuales que se generan en el proceso de extracción tradicionalista de explotación, además dado el escaso nivel tecnológico aplicado en el procesamiento de minerales, la insuficiencia de estudios de factibilidad para destinarlos a la actividad minera, una limitada capacitación de los obreros en el área metalúrgica y al escaso interés por aprovechar la arena residual del sector minero provocan un alto costo en el procesamiento de minerales, un lento desarrollo del sector minero, una baja calidad en el producto terminado y altos volúmenes de arena residual.</p>

ANEXO. 2

MATRIZ METODOLÓGICA DE PROBLEMAS, OBJETIVOS, HIPÓTESIS, VARIABLES, INDICADORES, MÉTODO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

PROBLEMAS COMPLEMENTARIOS	OBJETIVO ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS PARTICULARES	VARIABLES	INDICADORES	MÉTODOS	TÉCNICA	INSTRUMENTO	UNIDADES DE INVESTIGACIÓN
¿Qué niveles tecnológicos se aplican en el procesamiento de la explotación minera en las plantas de los cantones Portovelo y Zaruma?	Determinar el nivel tecnológico que se aplica en el procesamiento de la explotación minera en las plantas de los cantones Portovelo y Zaruma.	El escaso nivel tecnológico aplicado al procesamiento de minerales origina que las empresas mineras tengan un alto costo en el procesamiento de los mismos.	V. I.: Nivel tecnológico	Incremento de la producción mineral	Muestreo Probabilístico	Encuesta	Cuestionario de encuesta	Empresarios mineros de la parte alta de la Provincia de El Oro.
				La diversificación de las fuentes de producción				
				Perfeccionamiento de los procesos de la industria minera				
			V. D.: Costos	Altos	Muestreo Probabilístico	Encuesta	Cuestionario de encuesta	
				Normales				
				Bajos				

PROBLEMAS COMPLEMENTARIOS	OBJETIVO ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS PARTICULARES	VARIABLES	INDICADORES	MÉTODOS	TÉCNICA	INSTRUMENTO	UNIDADES DE INVESTIGACIÓN
¿Por qué razón en los cantones de Portovelo y Zaruma no se incentiva la realización de estudios de factibilidad para desarrollar la actividad minera de los residuos de las arenas con valor agregado?	Indagar las causas que originan que en los cantones de Portovelo y Zaruma no se incentiva la realización de estudios de factibilidad para desarrollar la actividad minera de los residuos de las arenas con valor agregado.	La insuficiencia de estudios de factibilidad para destinarlos a la actividad minera ocasiona que el sector minero tenga un lento desarrollo.	V. I.: Estudios de factibilidad	Sector agrícola	Muestreo selectivo	Entrevista	Guía de entrevista	Funcionario del ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos
				Sector pesquero				
				Sector ganadero				
				Sector minero				
			V. D.: Sector minero	Amplio desarrollo	Síntesis bibliográfica	Internet	Páginas Web del Banco Central del Ecuador	Navegación en internet
				Mediano desarrollo				
				Lento desarrollo				

PROBLEMAS COMPLEMENTARIOS	OBJETIVO ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS PARTICULARES	VARIABLES	INDICADORES	MÉTODOS	TÉCNICA	INSTRUMENTO	UNIDADES DE INVESTIGACIÓN
¿Qué causa que limita la capacitación de los obreros que laboran en la minería en el área metalúrgica existente en la provincia de El Oro?	Conocer las causas que ocasionan una limitada capacitación de obreros que laboran en la minería en el área metalúrgica existente en la provincia de El Oro.	La limitada capacitación de los obreros en el área metalúrgica provoca que se obtenga un producto terminado de baja calidad.	V. I.: Capacitación	Personal administrativo	Muestreo Probabilístico	Encuesta	Cuestionario de encuesta	Empresarios mineros de la parte alta de la Provincia de El Oro.
				Obreros				
			V. D.: Calidad	Productos en estado natural	Síntesis bibliográfica	Navegación en internet	Internet	Páginas Web del Banco Central del Ecuador
				Productos terminados				
¿Que ocasiona un escaso interés por aprovechar la arena residual del sector minero?	Analizar las causas que originan un escaso interés por aprovechar la arena residual del sector minero de los cantones de Portovelo y Zaruma.	El escaso interés por aprovechar la arena residual del sector minero origina que existan altos volúmenes de arena residual.	V. I.: Arena residual	Mercado interno	Muestreo selectivo	Entrevista	Guía de entrevista	Funcionario del ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos
				Mercado externo				
			V. D.: Volúmenes	Oro	Síntesis de observación	Observación	Guía de observación	Censo Económico
				Plata				
Cobre								
Otros								

Anexo 3

GUÍA DE ENCUESTA

TEMA: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE CONCENTRADO DE COBRE DE LAS PLANTAS MINERAS DE LA PARTE ALTA PROVINCIA DE EL ORO DIRIGIDAS HACIA EL MERCADO DE CHINA”

ENCUESTA DIRIGIDA A: Empresarios mineros de la parte alta de la provincia de El Oro.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Recopilar toda la información necesaria de los empresarios mineros sobre la extracción de los minerales y el aprovechamiento de las arenas residuales.

INSTRUCCIONES

1. Si desea guardar el anonimato, no registre nombre, dirección ni teléfono
2. Los datos serán utilizado exclusivamente para el trabajo académico del módulo.
3. Lea detenidamente cada pregunta antes de responder
4. Por favor responda todas las preguntas

1. ¿Aplicando tecnología de punta en el procesamiento de las arenas residuales que beneficio se obtendría?

Incremento de la producción mineral. ()
La diversificación de las fuentes de producción ()
Perfeccionamiento de los procesos de la industria minera ()

2. ¿En qué niveles considera que se sitúan los costos del proceso de obtención de los minerales?

Altos ()
Normales ()
Bajos ()

3. ¿Usted al personal de que área de su empresa capacita de manera constante?

Personal administrativo ()
Obreros ()

4. Sírvase señalar los volúmenes de arenas residuales de la minería son de:

Oro. ()
Plata ()
Zinc ()
Cobre ()
Otros ()

5. ¿Existe interés en vuestra compañía por exportar concentrado de cobre obtenido de las arenas residuales?

Mucho interés ()
Escaso interés ()
Ningún interés ()

6. ¿Cuál de los siguientes mercados cree usted que sería factible la comercialización del concentrado de cobre?

China ()

Estados unidos ()

Alemania ()

Encuestador:

Fecha:

ANEXO. 4.

GUÍA DE ENTREVISTA

TEMA: ““ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE CONCENTRADO DE COBRE DE LAS PLANTAS MINERAS DE LA PARTE ALTA PROVINCIA DE EL ORO DIRIGIDAS HACIA EL MERCADO DE CHINA””

ENTREVISTA DIRIGIDA A: Funcionarios del Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos.

OBJETIVO DE LA ENTREVISTA:

Recopilar toda la información necesaria de los empresarios mineros sobre la extracción de los minerales y el aprovechamiento de las arenas residuales

CUESTIONARIO

1.- ¿Según usted a que sector están dirigidos los estudios de factibilidad?

2.- ¿Usted cree que se aprovechan de manera correcta las arenas residuales en las mineras de la parte alta de la provincia de El Oro?

3.- ¿A qué mercado van dirigidas las arenas residuales de las plantas mineras de la parte alta de la provincia de El Oro?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO. 5

GUÍA DE OBSERVACIÓN

TEMA: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE CONCENTRADO DE COBRE DE LAS PLANTAS MINERAS DE LA PARTE ALTA PROVINCIA DE EL ORO DIRIGIDAS HACIA EL MERCADO DE CHINA”

Objetivo: Obtener información acerca del proceso a seguir para elaborar el concentrado de cobre.

ESCALA DE VALOR

Totalmente de acuerdo	Mayoritariamente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo	No sabe
Se cumple 4	Se cumple aceptablemente 3	Se cumple insatisfactoriamente 2	No se cumple 1	0
Nombre de la institución: _____				
Observador: _____				

1	Trituración	4	3	2	1	0
Comentarios: _____						
Sugerencias: _____						

2	Chancado	4	3	2	1	0
Comentarios: _____						
Sugerencias: _____						

3	Molienda	4	3	2	1	0
Comentarios: _____						
Sugerencias: _____						

4	Flotación del concentrado de cobre	4	3	2	1	0
Comentarios: _____ _____						
Sugerencias:						

ANEXO "A"
CUADRO DE INVERSIONES
En Dólares

DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL
1. INVERSIÓN FIJA	
a) TERRENOS	30.000,00
b) CONSTRUCCIONES	65.640,00
c) MAQUINARIA Y EQUIPOS	375.494,67
d) OTROS ACTIVOS	111.727,57
e) Imprevistos (10%RA)	58.286,22
TOTAL INVERSIÓN FIJA	641.148,46
2. CAPITAL DE TRABAJO (CAP.OPERACIÓN)	116.677,82
INVERSIÓN TOTAL	757.826,29

ANEXO "A1"
TERRENOS Y CONSTRUCCIONES
En Dólares

DESCRIPCIÓN	AREA	UNIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL
TERRENOS				
PREDIO RÚSTICO	5,00	Has	6.000,00	30.000,00
SUBTOTAL TERRENOS				30.000,00
EDIFICACIONES (GALPONES)				
PRODUCCION	250	m ²	120,00	30.000,00
VENTAS	225	m ²	120,00	27.000,00
ADMINISTRACION	72	m ²	120,00	8.640,00
SUBTOTAL CONSTRUCCIONES	547			65.640,00
TOTAL TERRENOS Y CONSTRUCCION				95.640,00

ANEXO "A2"
MAQUINARIA Y EQUIPOS
En Dólares

DESCRIPCIÓN	CANT	V/UNITARIO	V/TOTAL
MAQUINARIA Y EQUIPOS			
cadena motosierra, catalina de 2", catalina de 8' reductor TAA48 motor 2HP	1	3.800,00	3.800,00
cadenamotosierra, catalina de 3" y 8"; reductor, motor de 1,5 HP	1	3.800,00	3.800,00
separador de arena 1,5m diámetrox1,45 alto con motor agitador interno 1HP	1	2.567,40	2.567,40
tanque de agit.#1,7.07mt2 motor HEIM 15hp serie #8040001	1	14.000,00	14.000,00
transformadores de 75KWA	3	26.000,00	78.000,00
tanque de agit.#2 de 7.07mt2 motor WEG 15hp serie #81948864	1	14.000,00	14.000,00
tanque de agit#3 de 7.68mt2 motor AEG#358718-7257	1	14.000,00	14.000,00
tanque de agit#4 de 7.68mt2 motorWEG 15HP serie#05DEZ07CF46365	1	14.000,00	14.000,00
tanque agit.#5 motor WEG1003701676	1	14.000,00	14.000,00
tanque agit.#6 motor WEG1003611398	1	14.000,00	14.000,00
tanque agit.#7 motor WEG1003701674	1	14.000,00	14.000,00
tanque agit.#8 motor WEG1003701675	1	14.000,00	14.000,00
tanque limpiador de carvon activo	1	400,00	400,00
tanque pulmon para compresor de abastecimiento de aire	1	1.200,00	1.200,00
caja de breke principal	1	13.016,68	13.016,68
tablero de breke secundario	1	1.000,00	1.000,00
fragua #6	1	303,57	303,57
motor trifasico	1	227,68	227,68
cortadora	1	127,68	127,68
antorcha	1	80,00	80,00
construcción de un tablero	1	172,89	172,89
construcción de un tablero	1	133,39	133,39
Banda transportadora	1	1.200,00	1.200,00
Tanque lixiviador	2	10.000,00	20.000,00
Tanques carboneros	4	9.000,00	36.000,00
Criba carbonera	1	1.200,00	1.200,00
Rectificador de corriente	1	4.650,00	4.650,00
Sistema de elusión	1	18.000,00	18.000,00
Horno de fundición	1	500,00	500,00
Dilaceradores	1	1.050,00	2.100,00
Motor linconde 15 HP	2	1.50,00	2.100,00
Desarenador	5	3.800,00	19.000,00
Blower especial de 3 pulgadas	1	5.500,00	5.500,00
SUBTOTAL MAQUINARIAS Y EQUIPOS			317.379,29
EQUIPOS Y ACCESORIOS			
Palas	15	12,50	187,50
Tubos de hierro de 2 pulgadas	150	20,00	3.000,00
Politubo de 2 pulgadas	3	85,00	255,00
politubo de 1 pulgada	5	33,00	165,00
Politubo de media pulgada	15	20,00	300,00
Trasformador de Energia Electrica	3	1.500,00	4.500,00
Medidor	1	100,00	100,00
Bomba de Solidos	1	1.800,00	1.800,00
Hidrociclon	1	1.200,00	1.200,00
Poleas	10	600,00	6.000,00
Bandas pix-c130 22x3302li	9	20,00	180,00
Bandas pix 22x2750li	20	18,00	360,00
Bandas pix-c115 22x2920li	16	18,00	288,00
Bombas de Flujos ACIDOS	1	1.500,00	1.500,00
Fragua de 4 pulgadas	1	96,00	96,00
Crisol de grafico de 90	4	280,00	1.120,00
Crisol de Arcilla Grande	2	12,00	24,00

Soplete	2	12,00	24,00
Equipo de Oxidor	1	480,00	480,00
Lingotera Grande	1	400,00	400,00
Lingotera Pequeña	1	100,00	100,00
Balanza 20 kg.	1	100,00	100,00
Balanza ELECTRONICA broter de 6000gr.	1	1.800,00	1.800,00
			23.979,50
SUBTOTAL MAQUINARIAS Y EQUIPOS			341.358,79
10% INSTALACION MAQUINARIA Y EQUIPOS			0,10 34.135,88
TOTAL MAQUINARIA EQUIPOS E INST.			375.494,67

**ANEXO "A3"
OTROS ACTIVOS
EN DÓLARES**

DENOMINACION	CANT	V / UNITARIO	VALOR TOTAL
1) MUEBLES Y ENSERES			
a) DEPARTAMENTO ADMINISTRACION			
Escritorios	3	280,00	840,00
Sillones	3	220,00	660,00
Archivador Grande	3	290,00	870,00
Sillas Unipersonales	10	25,00	250,00
Mesa de juntas	1	250,00	250,00
Potapapeles	3	20,00	60,00
Juego de muebles de espera	1	600,00	600,00
Pizarra tiza liquida	1	60,00	60,00
Cestos para Basura	3	10,00	30,00
SUBTOTAL DPTO/ ADMINISTRACION			3.620,00
b) DEPARTAMENTO DE VENTAS			
Escritorio	1	280,00	280,00
Silla Giratoria	1	220,00	220,00
Archivador grande	1	290,00	290,00
Potapapeles	1	20,00	20,00
Cestos para de Basura	1	10,00	10,00
SUBTOTAL DPTO/ VENTAS			820,00
c) DEPARTAMENTO DE PRODUCCION			
Escritorio	2	280,00	560,00
Sillón Giratorio	2	220,00	440,00
Archivadores grandes	2	290,00	580,00
Sillas plásticas	18	7,00	126,00
Pizarra Tiza Líquida pequeña	1	60,00	60,00
Tachos de Basura grande	2	10,00	20,00
SUBTOTAL DPTO / PRODUCCION			1.786,00
TOTAL MUEBLES Y ENSERES			6.226,00
2) EQUIPOS DE OFICINA			
a) DEPARTAMENTO ADMINISTRACION			
Dispensador de Agua	1	80,00	80,00
Aire Acondicionado	1	700,00	700,00
Central Telefónica	1	140,00	140,00
Caja Fuerte	1	1.000,00	1.000,00
SUBTOTAL DPTO ADMINISTRATIVO			1.920,00

b) DEPARTAMENTO DE VENTAS			
Proyector	1	800,00	800,00
Aire Acondicionado	1	700,00	700,00
Teléfono	1	35,00	35,00
Televisor	1	600,00	
SUBTOTAL DPTO/ VENTAS			1.535,00
c) DEPARTAMENTO DE PRODUCCION			
Dispensador de Agua	1	80,00	80,00
Equipo de Radio y comunicación	1	2.500,00	2.500,00
SUBTOTAL DPTO / PRODUCCION			2.580,00
TOTAL EQUIPOS DE OFICINA			6.035,00
3) EQUIPOS DE COMPUTO			
a) DEPARTAMENTO ADMINISTRACION			
Computadora	1	750,00	750,00
impresora hp laser	1	150,00	150,00
SUBTOTAL DPTO/ ADMINISTRACION			900,00
b) DEPARTAMENTO DE VENTAS			
Computador	1	800,00	800,00
UPS	1	45,00	45,00
SUBTOTAL DPTO/ VENTAS			845,00
c) DEPARTAMENTO DE PRODUCCION			
Computador+impresora HP multifunción	1	600,00	600,00
UPS	1	45,00	45,00
SUBTOTAL DPTO/ PRODUCCION			645,00
TOTAL EQUIPO DE COMPUTO			2.390,00
4)VEHICULOS			
a) DEPARTAMENTO DE PRODUCCION			
Camioneta para Gerencia	1	24.000,00	24.000,00
Camion para Producción	1	35.000,00	35.000,00
SUBTOTAL DPTO/ PRODUCCION			59.000,00
TOTAL VEHICULOS			59.000,00
5) LABORATORIOS			
Equipo completo de laboratorio		5.000,00	5.000,00
TOTAL LABORATORIOS			5.000,00
6) DIFERIDOS			
Pruebas e Investig. Preliminares	1	2.500,00	2.500,00
Gastos de Constitución	1	800,00	800,00
Patentes	1	2.500,00	2.500,00
Gastos del Diseño de Embalaje del Producto	1	500,00	500,00
Patentes de Conservacion de Hectàreas	280	10,00	2.800,00
Gasto de Concesion	1	7.000,00	7.000,00
Estudio de Factibilidad	3%	565.885,67	16.976,57
TOTAL DE DIFERIDOS			33.076,57
TOTAL OTROS ACTIVOS			111.727,57

ANEXO "B"
CAPITAL DE OPERACIÓN
En Dólares

DESCRIPCION	TIEMPO AÑO	TIEMPO MESE	VALOR
MATERIA PRIMA	123.600,00	2	20.600,00
MANO DE OBRA DIRECTA	54.021,40	2	9.003,57
COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN	296.094,94	2	49.349,16
GASTOS ADMINISTRATIVOS	99.460,31	2	16.576,72
GASTOS DE VENTAS	28.040,77	2	4.673,46
GASTOS DE EXPORTACION	98.849,52	2	16.474,92
GASTOS FINANCIEROS	-	2	-
TOTAL CAPITAL DE OPERACIONES			116.677,82

ANEXO "C"
INGRESOS DEL PROYECTO

DESCRIPCION	UNIDADES	CANT.	V/UNITARIO	V/TOTAL
SACOS DE CONCENTRADO DE COBRE	TONELADAS MÉTRICAS	1.080,00	1.218,00	1.315.440,00
TOTAL DE INGRESOS				1.315.440,00

ANEXO "D"
COSTO DE PRODUCCIÓN
En Dólares

DESCRIPCION	VALOR TOTAL
MATERIALES DIRECTOS	123.600,00
MANO DE OBRA DIRECTA	54.021,40
COSTOS INDIRECTOS DE PROD.	296.094,94
TOTAL COSTOS DE PRODUC.	473.716,34

ANEXO "D1"
COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN
En Dólares

MATERIALES DIRECTOS	123.600,00
MANO DE OBRA DIRECTA	54.021,40
COSTOS INDIRECTOS DE PROD.	296.094,94
(=) TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	473.716,34
(:) UNIDADES PRODUCIDAS	1.080,00
(=) COSTO UNITARIO DE PRODUCCION	<u>438,63</u>

ANEXO "D2"
MATERIALES DIRECTOS
En Dólares

DESCRIPCION	Unidad	CANT.	V/UNITARIO	V/TOTAL
DIFUSORES				
Ligtio fosfato	tanque	12,00	890,00	10.680,00
Santato	tanque	24,00	740,00	17.760,00
Espumantes	tanque	60,00	1.200,00	72.000,00
Z 6	tanque	12,00	850,00	10.200,00
Sacos BIG BAG (1 TM)	Unidades	1.080,00	12,00	12.960,00
TOTAL MATERIA PRIMA				<u>123.600,00</u>

ANEXO "D3"
MANO DE OBRA DIRECTA
En Dólares

CARGO	CANT.	SUELDO	XIII	XIV	FONDOS	VACACIONES	APORTE	SUBTOTAL	TOTAL MES	TOTAL AÑO
		BÁSICO			DE		PATRONAL	PROVICIONE		
		SECTORIAL			RESERVA			S		
QUÍMICO	1	900,00	75,00	28,33	75,00	37,50	109,35	325,18	1.225,18	14.702,20
OPERADOR DE PLANTA	3	800,00	66,67	28,33	66,67	33,33	97,20	292,20	1.092,20	39.319,20
TOTAL M. O.D.	4									54.021,40

ANEXO "D4"
COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN
EN DÓLARES

DESCRIPCION	CANT.	S/B/S	TOTAL MES	TOTAL AL AÑO
a) MANO DE OBRA INDIRECTA				
JEFE DE PRODUCCIÓN	1	1.000,00	1.358,17	16.298,00
BODEGUERO	3	400,00	560,27	20.169,60
CHOFER	3	400,00	560,27	20.169,60
SEGURIDAD	3	360,00	507,07	18.254,64
COCINERA	3	360,00	507,07	18.254,64
SUBTOTAL M.O.I.				93.146,48
b) MATERIALES INDIRECTOS				
		CANTIDAD	V/UNIT	V/TOTAL
BIG BAGS		1.080	0,10	108,00
GASTOS DE ALIMENTACIÓN (diario)	365	13.140	6,00	78.840,00
SUBTOTAL MATERIALES INDIRECTOS				78.948,00
c) OTROS COSTOS INDIRECTOS DE PROD.				
				124.000,46
C1) DEPRECIACIONES				
	AÑOS DE	VALOR	%	V/DEPRECIACION
EDIFICIOS	20	30.000,00	5%	1.500,00
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	10	375.494,67	10%	37.549,47
MUEBLES Y ENSERES	10	1.786,00	10%	178,60
EQUIPOS DE OFICINA	10	2.580,00	10%	258,00
EQUIPOS DE COMPUTO	3	645,00	0,3333333	215,00
VEHICULOS	5	35.000,00	20%	7.000,00
LABORATORIOS	10	5.000,00	10%	500,00
SUBTOTAL DEPRECIACIONES				47.201,07
C2) REPARACION Y MANTENIMIENTO				
EDIFICIOS	20	30.000,00	3%	900,00
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	10	375.494,67	3%	11.264,84
MUEBLES Y ENSERES	10	1.786,00	3%	53,58
EQUIPOS DE OFICINA	10	2.580,00	3%	77,40
EQUIPOS DE COMPUTO	3	645,00	3%	19,35
VEHICULOS	5	35.000,00	3%	1.050,00
LABORATORIOS	10	5.000,00	3%	150,00
SUBTOTAL MANTENIMIENTO				13.515,17
C3) SEGUROS				
EDIFICIO	20	30.000,00	4%	1.200,00
MAQUINARIA Y EQUIPOS	10	375.494,67	4%	15.019,79
MUEBLES Y ENSERES	10	1.786,00	4%	71,44
EQUIPOS DE OFICINA	10	2.580,00	4%	103,20
EQUIPOS DE COMPUTO	3	645,00	4%	25,80
VEHICULOS	5	35.000,00	4%	1.400,00
LABORATORIO	10	5.000,00	4%	200,00
SUBTOTAL SEGUROS				18.020,23
C4) SUMINISTROS				
		MESES	V/UNIT	V/TOTAL
Combustible		365,00	15,00	5.475,00
Aceite Lubricante		12,00	42,00	504,00
Gas (mes)		12,00	190,00	2.280,00
Útiles de Oficina		12,00	20,00	240,00
Útiles de Aseo		12,00	30,00	360,00
Bidones de Agua		150,00	1,50	225,00
Energía Eléctrica		21.000,00	0,18	3.780,00
SUBTOTAL SUMISTROS				12.864,00
C5) CAPACITACION				
CURSOS Y SEMINARIOS			1.000,00	1.000,00
SUBTOTAL CAPACITACION				1.000,00
C6) PRUEBAS PRELIMINARES				
Gastos de Investigación		12	500,00	6.000,00
Asistencia Técnica		12	1.500,00	18.000,00
SUBTOTAL PRUEBAS PRELIMINARES				24.000,00
C7) GASTOS GENERALES				
		CANTIDAD	V / UNIT.	V / TOTAL
Uniformes		54	100,00	5.400,00
Impuestos prediales		1	500,00	500,00
Frecuencia de Radio		12	25,00	300,00
Varios		12	100,00	1.200,00
SUBTOTAL GASTOS GENERALES				7.400,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION				296.094,94

ANEXO "E"
GASTOS ADMINISTRATIVOS
EN DÓLARES

DESCRIPCION	CANT.	S/B/S	TOTAL MES	TOTAL AL AÑO
a) SUELDOS PERSONAL				
GERENTE	1	2.500,00	3.352,92	40.235,00
CONTADOR	1	1.000,00	1.358,17	16.298,00
ASITENTE BILINGÜE	1	800,00	1.092,20	13.106,40
CHOFER	1	600,00	826,23	9.914,80
SUBTOTAL SUELDOS ADMINISTRACION				79.554,20
b) DEPRECIACIONES				
	AÑOS	VALOR	%	V/DEPRECIACIÓN
EDIFICIOS	20	8.640,00	5%	432,00
MUEBLES Y ENSERES	10	3.620,00	10%	362,00
EQUIPOS DE OFICINA	10	1.920,00	10%	192,00
EQUIPOS DE CÓMPUTO	3	900,00	0,33333333	300,00
VEHÍCULO	5	24.000,00	0,20000000	4.800,00
SUBTOTAL DEPRECIACIONES				6.086,00
c) MANTENIMIENTO Y REPARACION				
EDIFICIOS	20	8.640,00	2%	172,80
MUEBLES Y ENSERES	10	3.620,00	2%	72,40
EQUIPOS DE OFICINA	10	1.920,00	2%	38,40
EQUIPOS DE CÓMPUTO	3	900,00	2%	18,00
VEHÍCULO	5	24.000,00	2%	480,00
SUBTOTAL MANTENIMIENTO				781,60
d) SEGUROS				
EDIFICIOS	20	8.640,00	4%	345,60
MUEBLES Y ENSERES	10	3.620,00	4%	144,80
EQUIPOS DE OFICINA	10	1.920,00	4%	76,80
EQUIPOS DE CÓMPUTO	3	900,00	4%	36,00
VEHÍCULO	5	24.000,00	4%	960,00
SUBTOTAL SEGURO				1.563,20
e) SUMINISTROS				
		CANT.	V/UNIT.	VALOR TOTAL
Útiles de Oficina		12	30,00	360,00
Útiles de aseo		12	20,00	240,00
Bidones de Agua		104	1,50	156,00
Combustible		12	80,00	960,00
Lubricantes		12	40,00	480,00
SUBTOTAL SUMISTROS				2.196,00
f) AMORTIZACIONES				
AMORTIZACION DIFERIDOS			20%	6.615,31
SUBTOTAL AMORTIZACIONES				6.615,31
g) GASTOS GENERALES				
		CANT.	V./ UNIT	VALOR TOTAL
Internet		12	30,00	360,00
Telefonía		12	80,00	960,00
Frecuencia de Radio		12	77,00	924,00
Impuestos Prediales		1	120,00	120,00
Agua potable		12	25,00	300,00
SUBTOTAL GASTOS GENERALES				2.664,00
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS				99.460,31

ANEXO "F"
GASTOS DE VENTAS
En Dólares

A) SUELDO PERSONAL DE VENTA	CANT.	S.B.S	V./MENSUAL	V./ANUAL
Jefe de Ventas	1	1.200,00	1.624,13	19.489,60
Subtotal Sueldo Personal de Ventas				19.489,60
B) DEPRECIACIONES	AÑOS V.Ú	MONTO	%	V./DEPREC
Edificio	20	27.000,00	5%	1.350,00
Muebles y Enseres	10	820,00	10%	82,00
Equipos de Oficina	10	1.535,00	10%	153,50
Equipos de Computo	3	845,00	0,333333333	281,67
Subtotal Depreciaciones				1.867,17
C)REPARACION Y MANTENIMIENTO				
Edificio	20	27.000,00	0,03	810,00
Muebles y Enseres	10	820,00	0,03	24,60
Equipos de Oficina	10	1.535,00	0,03	46,05
Equipos de Computo	3	845,00	0,03	25,35
Subtotal Rep. Y Mant				906,00
D) SEGUROS				
Edificio	20	27.000,00	0,04	1.080,00
Muebles y Enseres	10	820,00	0,04	32,80
Equipos de Oficina	10	1.535,00	0,04	61,40
Equipos de Computo	3	845,00	0,04	33,80
Subtotal Seguros				1.208,00
E) SUMINISTROS		CANT.	V/UNITARIO	V/TOTAL
Útiles de Oficina		12,00	30,00	360,00
Bidones de Agua		104,00	1,50	156,00
Útiles de Aseo y Limpieza		12,00	20,00	240,00
Subtotal Suministros				756,00
F) CAPACITACIÓN		CANT.	V/UNITARIO	V/TOTAL
Cursos y Seminarios		2,00	500,00	1.000,00
Subtotal Capacitación				1.000,00
G.) GASTOS GENERALES				
Energía Eléctrica		12,00	80,00	960,00
Telefonía		12,00	75,00	900,00
Frecuencia de Radio		12,00	77,00	924,00
Suscriptores		1,00	30,00	30,00
Subtotal Gastos Generales				2.814,00
TOTAL GASTOS DE VENTAS				28.040,77

ANEXO "G"
ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL
En Dólares

ACTIVO	
CAJA	174.964,05
TERRENO	30.000,00
EDIFICIOS	65.640,00
MAQUINARIAS Y EQUIPO	375.494,67
MUEBLES Y ENSERES	6.226,00
EQUIPOS DE OFICINA	6.035,00
EQUIPOS DE COMPUTO	2.390,00
VEHICULO	59.000,00
LABORATORIOS	5.000,00
DIFERIDOS	33.076,57
TOTAL ACTIVO	757.826,29
PASIVO	
PRESTAMO A LA CFN	0,00
TOTAL PASIVO	0,00
PATRIMONIO	
CAPITAL SOCIAL	757.826,29
TOTAL PATRIMONIO	757.826,29
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	757.826,29

ANEXO "H"
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS
En Dólares

ESTADO DE RESULTADOS		
EN DOLARES		
VENTAS		1.315.440,00
COSTOS DE PRODUCCION		473.716,34
MATERIA PRIMA	123.600,00	
MANO DE OBRA DIRECTA	54.021,40	
COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION	296.094,94	
UTILIDAD BRUTA		841.723,66
GASTOS OPERACIONALES		226.350,60
GASTOS ADMINISTRATIVOS	99.460,31	
GASTOS DE VENTAS	28.040,77	
GASTOS DE EXPORTACION	98.849,52	
GASTOS FINANCIEROS	-	
UTILIDAD ANT. DE PART. DE TRABAJ.		615.373,06
15 % PARTICIPACION DE TRABAJADORES	92.305,96	
UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO A LA RENTA		523.067,10
25 % DE IMPUESTO A RENTA	130.766,77	
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO		392.300,32

ANEXO "I"
RATIOS DEL PROYECTO
En Dólares

RENTABILIDAD SOBRE VENTAS		
UTILIDAD DEL EJERCICIO		
VENTAS		X 100
$\frac{392.300,32}{1.315.440,00}$	X 100 =	29,82274546554%
RENTABILIDAD SOBRE INVERSIÓN		
UTILIDAD DEL EJERCICIO		
INVERSIÓN TOTAL		X 100
$\frac{392.300,32}{757.826,29}$	X 100 =	51,7665234975%
PERÍODO DE RECUPERACIÓN DEL CAPITAL		
INVERSIÓN TOTAL		
UTILIDAD DEL EJERCICIO		
$\frac{757.826,29}{392.300,32}$	=	1,93175035222891
ANOS	1,931750352	1
MESES	11,18100423	11
DÍAS	5,430126802	5

ANEXO "J"
ESTADO DE SITUACIÓN FINAL
En Dólares

ACTIVO	
CAJA	629.033,92
TERRENO	30.000,00
EDIFICIOS	65.640,00
DEPRECIACIÓN DE EDIFICIO (-5%)	(3.282,00)
MAQUINARIAS Y EQUIPO	375.494,67
DEPRECIACIÓN MAQUINARIA Y EQUIPO (-10%)	(37.549,47)
MUEBLES Y ENSERES	6.226,00
DEPRECIACIÓN MUEBLES Y ENSERES (-10%)	(622,60)
EQUIPOS DE OFICINA	6.035,00
DEPRECIACIÓN EQUIPOS DE OFICINA (-10%)	(603,50)
EQUIPOS DE CÓMPUTO	2.390,00
DEPRECIACIÓN EQUIPOS DE CÓMPUTO (-33.3)	(796,67)
VEHÍCULO	59.000,00
DEPRECIACION VEHÍCULOS (-20%)	(11.800,00)
LABORATORIOS	5.000,00
DEPRECIACIÓN LABORATORIOS (-10%)	(500,00)
DIFERIDOS	33.076,57
DEPRECIACIÓN DIFERIDOS (-20%)	(6.615,31)
TOTAL ACTIVO	1.150.126,61
PASIVO	
PRÉSTAMO A LA CFN	-
TOTALPASIVO	-
PATRIMONIO	
CAPITAL SOCIAL	757.826,29
UTILIDAD LÍQUIDA DEL EJERCICIO	392.300,32
TOTAL PATRIMONIO	1.150.126,61
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	1.150.126,61

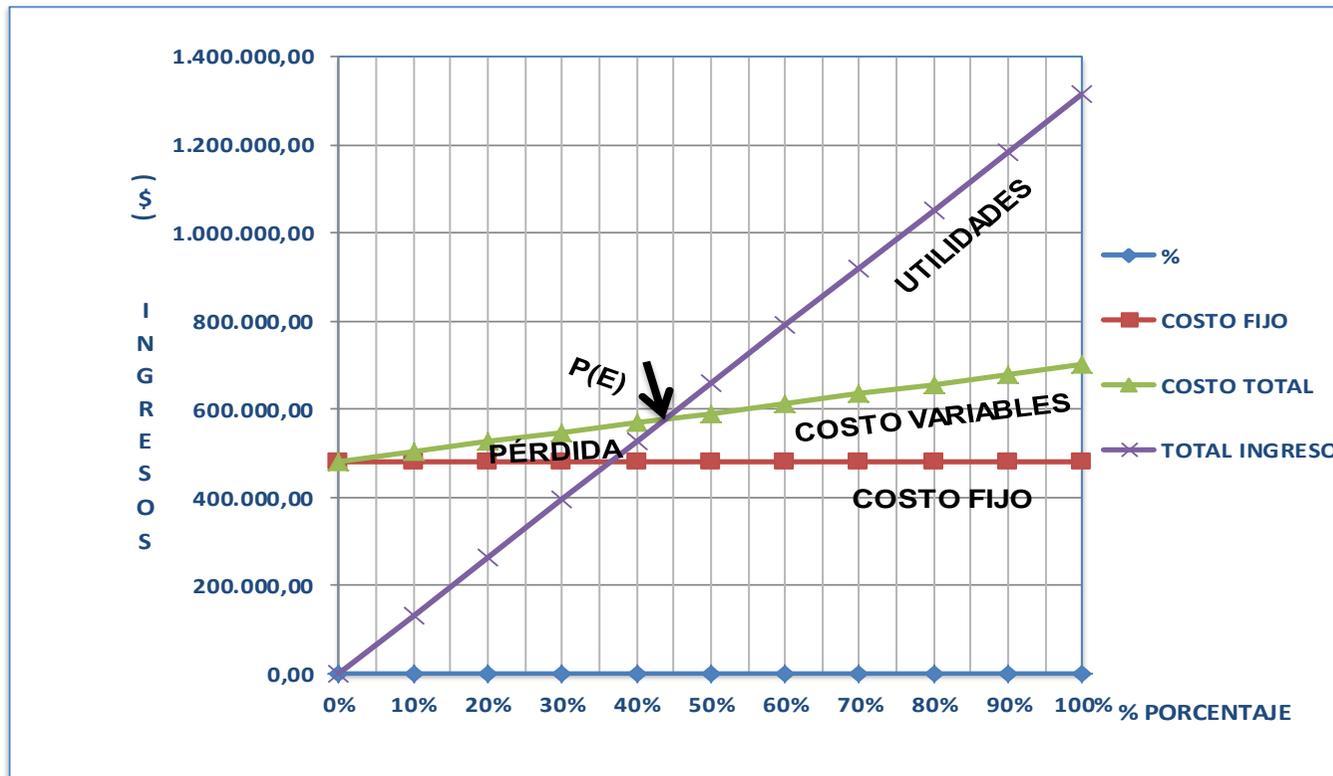
ANEXO "K"
PUNTO DE EQUILIBRIO
EN DÓLARES

RUBROS	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTOS TOTALES
Materia Prima Directa		123.600,00	123.600,00
Mano de Obra Directa	54.021,40		54.021,40
Costos Indirectos de Producción	204.282,94	91.812,00	296.094,94
Gastos Administrativos	97.264,31	2.196,00	99.460,31
Gastos de Venta	27.284,77	756,00	28.040,77
Gastos de Exportación	98.849,52		98.849,52
Gastos Financieros		-	0,00
TOTALES	481.702,94	218.364,00	700.066,94

ANEXO "L"
NIVELACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN (Y)
EN DÓLARES

Pe(y) =	577.581,97
Pe(x) =	43,9078919%
COSTO FIJO	481.702,94
COSTO VARIABLE	218.364,00
COSTO TOTAL	700.066,94
Y	1.315.440,00
SACOS DE CONCENTRADO	1.080,00
COSTO FIJO	481.702,94
COSTO VARIABLE	95.879,03
COSTO TOTAL	577.581,97
INGRESOS TOTALES	577.581,97
SACOS DE CONCENTRADO	474,21

ANEXO "M" GRAFICO PUNTO EQUILIBRIO



ANEXO "N"
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO
En Dólares

DESCRIPCION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
VENTA	1.315.440	1.315.440	1.315.440	1.315.440	1.315.440	1.315.440	1.315.440	1.315.440	1.315.440	1.315.440
COSTOS DE PRODUCCION	473.716	473.716	473.716	473.501	473.501	466.501	466.501	466.501	466.501	466.501
MATERIA PRIMA DIRECTA	123.600	123.600	123.600	123.600	123.600	123.600	123.600	123.600	123.600	123.600
MANO DE OBRA DIRECTA	54.021	54.021	54.021	54.021	54.021	54.021	54.021	54.021	54.021	54.021
COSTOS INDIRECTOS DE PROD.	296.095	296.095	296.095	295.880	295.880	288.880	288.880	288.880	288.880	288.880
UTILIDAD BRUTA EN VENTA	841.724	841.724	841.724	841.939	841.939	848.939	848.939	848.939	848.939	848.939
GASTOS OPERACIONALES	226.351	226.351	226.351	225.769	225.769	219.154	219.154	219.154	219.154	219.154
GASTOS ADMINISTRATIVOS	99.460	99.460	99.460	99.160	99.160	92.545	92.545	92.545	92.545	92.545
GASTOS DE VENTA	28.041	28.041	28.041	27.759	27.759	27.759	27.759	27.759	27.759	27.759
GASTOS DE EXPORTACION	98.850	98.850	98.850	98.850	98.850	98.850	98.850	98.850	98.850	98.850
GASTOS FINANCIEROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INTERESES CFN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD ANTES PARTICIPACION	615.373	615.373	615.373	616.170	616.170	629.785	629.785	629.785	629.785	629.785
_15% PARTICIPACION DE TRAB.	92.306	92.306	92.306	92.425	92.425	94.468	94.468	94.468	94.468	94.468
UTILIDAD ANTES IMPUESTO	523.067	523.067	523.067	523.744	523.744	535.317	535.317	535.317	535.317	535.317
_25% impuesto a la renta	130.767	130.767	130.767	130.936	130.936	133.829	133.829	133.829	133.829	133.829
EGRESOS (Cst Prd+Gtos Op+15%+25%)	923.140	923.140	923.140	922.632	922.632	913.952	913.952	913.952	913.952	913.952
UTILIDAD LIQ. DEL EJERC.	392.300	392.300	392.300	392.808	392.808	401.488	401.488	401.488	401.488	401.488

ANEXO "O"
FLUJO DE CAJA PROYECTADO
En Dólares

DESCRIPCION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
VENTA	1.315.440	1.315.440	1.315.440	1.315.440	1.315.440	1.315.440	1.315.440	1.315.440	1.315.440	1.315.440
COSTOS DE PRODUCCION	473.716	473.716	473.716	473.501	473.501	466.501	466.501	466.501	466.501	466.501
MATERIA PRIMA DIRECTA	123.600	123.600	123.600	123.600	123.600	123.600	123.600	123.600	123.600	123.600
MANO DE OBRA DIRECTA	54.021	54.021	54.021	54.021	54.021	54.021	54.021	54.021	54.021	54.021
COSTOS INDIRECTOS PROD.	296.095	296.095	296.095	295.880	295.880	288.880	288.880	288.880	288.880	288.880
UTILIDAD BRUTA EN VENTA	841.724	841.724	841.724	841.939	841.939	848.939	848.939	848.939	848.939	848.939
GASTOS OPERACIONALES	226.351	226.351	226.351	225.769	225.769	219.154	219.154	219.154	219.154	219.154
GASTOS ADMINISTRATIVOS	99.460	99.460	99.460	99.160	99.160	92.545	92.545	92.545	92.545	92.545
GASTOS DE VENTA	28.041	28.041	28.041	27.759	27.759	27.759	27.759	27.759	27.759	27.759
GASTOS DE EXPORTACION	98.850	98.850	98.850	98.850	98.850	98.850	98.850	98.850	98.850	98.850
GASTOS FINANCIEROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INTERESES CFN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD ANTES PARTIC.	615.373	615.373	615.373	616.170	616.170	629.785	629.785	629.785	629.785	629.785
_15% PART. DE TRABAJADOR	92.306	92.306	92.306	92.425	92.425	94.468	94.468	94.468	94.468	94.468
UTILIDAD ANTES IMPUESTO	523.067	523.067	523.067	523.744	523.744	535.317	535.317	535.317	535.317	535.317
_25% impuesto a la renta	130.767	130.767	130.767	130.936	130.936	133.829	133.829	133.829	133.829	133.829
EGRESOS	923.140	923.140	923.140	922.632	922.632	913.952	913.952	913.952	913.952	913.952
UTILIDAD LIQUIDA DEL EJER.	392.300	392.300	392.300	392.808	392.808	401.488	401.488	401.488	401.488	401.488
SALDO INICIAL	174.964	629.034	1.083.104	1.537.174	1.990.955	2.444.736	2.888.781	3.332.827	3.776.872	4.220.918
(+)DEPRECIACIONES	55.154	55.154	55.154	54.358	54.358	42.558	42.558	42.558	42.558	42.558
(+)AMORTIZACIONES	6.615	6.615	6.615	6.615	6.615	0	0	0	0	0
(-)ABONO A PRESTAMO CFN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SALDO FINAL	629.034	1.083.104	1.537.174	1.990.955	2.444.736	2.888.781	3.332.827	3.776.872	4.220.918	4.664.963

ANEXO "P"
ESTADO DE SITUACIÓN FINAL PROYECTADO
En Dólares

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
ACTIVO											
CAJA	174.964	629.034	1083.104	1537.174	1990.955	2.444.736	2.888.781	3.332.827	3.776.872	4.220.918	4.664.963
TERRENO	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
EDIFICIOS (-5%)	65.640	65.640	65.640	65.640	65.640	65.640	65.640	65.640	65.640	65.640	65.640
DEP. EDIFICIO		-3.282	-6.564	-9.846	-13.128	-16.410	-19.692	-22.974	-26.256	-29.538	-32.820
MAQ. Y EQ. (-10%)	375.495	375.495	375.495	375.495	375.495	375.495	375.495	375.495	375.495	375.495	375.495
DEP. MAQ. EQ.		-37.549	-75.099	-112.648	-150.198	-187.747	-225.297	-262.846	-300.396	-337.945	-375.495
MUEB. Y ENS. (-10%)	6.226	6.226	6.226	6.226	6.226	6.226	6.226	6.226	6.226	6.226	6.226
DEP. MUEB. Y ENS.		-623	-1.245	-1.868	-2.490	-3.113	-3.736	-4.358	-4.981	-5.603	-6.226
EQ. OFI (-10%)	6.035	6.035	6.035	6.035	6.035	6.035	6.035	6.035	6.035	6.035	6.035
DEP. EQ. OFI		-604	-1.207	-1.811	-2.414	-3.018	-3.621	-4.225	-4.828	-5.432	-6.035
EQ. COMP. (-33.33%)	2.390	2.390	2.390	2.390	2.390	2.390	2.390	2.390	2.390	2.390	2.390
DEP. EQ. DE COMP.		-797	-1.593	-2.390							
VEHICULO (-20%)	59.000	59.000	59.000	59.000	59.000	59.000	59.000	59.000	59.000	59.000	59.000
DEP. VEHICULOS		-11.800	-23.600	-35.400	-47.200	-59.000	-59.000	-59.000	-59.000	-59.000	-59.000
LAB. (-10%)	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
DEP. LAB.		-500	-1.000	-1.500	-2.000	-2.500	-3.000	-3.500	-4.000	-4.500	-5.000
DIFERIDOS	33.077	33.077	33.077	33.077	33.077	33.077	33.077	33.077	33.077	33.077	33.077
AMORT. DIFERIDOS		-6.615	-13.231	-19.846	-26.461	-33.077	-33.077	-33.077	-33.077	-33.077	-33.077
TOTAL ACTIVO	757.826	1.150.127	1.542.427	1.934.727	2.327.535	2.720.344	3.121.832	3.523.320	3.924.808	4.326.295	4.727.783
PASIVO											
PRESTAMO A LA CFN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PASIVO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PATRIMONIO											
CAPITAL SOCIAL	757.826	757.826	757.826	757.826	757.826	757.826	757.826	757.826	757.826	757.826	757.826
UT. LIQ. EJERC.	0	392.300	392.300	392.300	392.808	392.808	401.488	401.488	401.488	401.488	401.488
UT. ACUM. EJERC.	0	0	392.300	784.601	1.176.901	1.569.709	1.962.517	2.364.005	2.765.493	3.166.981	3.568.469
TOTAL PATRIMON	757.826	1.150.127	1.542.427	1.934.727	2.327.535	2.720.344	3.121.832	3.523.320	3.924.808	4.326.295	4.727.783
TOTAL PAS+PAT	757.826	1.150.127	1.542.427	1.934.727	2.327.535	2.720.344	3.121.832	3.523.320	3.924.808	4.326.295	4.727.783

ANEXO "T"
GASTOS DE EXPORTACIÓN PROYECTADO
EN DÓLARES

DESCRIPCION	TARIFA	ENVIOS AL AÑO	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
		1080		
Envíos al año por transporte terrestre		36	1.250,00	45.000,00
Inspección		36	200,00	7.200,00
Certificados		36	90,00	3.240,00
Gastos por Comisiones Bancarias	0,30%	36	109,62	3.946,32
Seguros	3,00%	36	1.096,20	39.463,20
TOTAL GASTOS DE EXPORTACIÓN				<u>98.849,52</u>

ANEXO "S"
VAN, R B/C, TIR

AÑOS	INGRESOS	EGRESOS	BENEFICIOS	DEPRECIACIONES	MORTIZACIONES	ABONO DE CRÉDITO	FLUJO DE FONDOS	INGRESOS ACTUALIZADOS	EGRESOS ACTUALIZADOS	FLUJO DE FONDOS ACTUALIZADOS
0	-	757.826,29	(757.826,29)	-	-	-	(757.826,29)	-	757.826,29	(757.826,29)
1	1.315.440,00	923.139,68	392.300,32	55.154,23	6.615,31	-	454.069,87	1.195.854,55	783.063,75	412.790,79
2	1.315.440,00	923.139,68	392.300,32	55.154,23	6.615,31	-	454.069,87	1.087.140,50	711.876,14	375.264,36
3	1.315.440,00	923.139,68	392.300,32	55.154,23	6.615,31	-	454.069,87	988.309,54	647.160,13	341.149,41
4	1.315.440,00	922.631,80	392.808,20	54.357,57	6.615,31	-	453.781,08	898.463,22	588.524,64	309.938,58
5	1.315.440,00	922.631,80	392.808,20	54.357,57	6.615,31	-	453.781,08	816.784,75	535.022,40	281.762,35
6	1.315.440,00	913.952,04	401.487,96	42.557,57	-	-	444.045,53	742.531,59	491.879,46	250.652,12
7	1.315.440,00	913.952,04	401.487,96	42.557,57	-	-	444.045,53	675.028,72	447.163,15	227.865,57
8	1.315.440,00	913.952,04	401.487,96	42.557,57	-	-	444.045,53	613.662,47	406.511,95	207.150,52
9	1.315.440,00	913.952,04	401.487,96	42.557,57	-	-	444.045,53	557.874,97	369.556,32	188.318,65
10	1.315.440,00	913.952,04	401.487,96	42.557,57	-	-	444.045,53	507.159,06	335.960,29	171.198,77
TOTAL	13.154.400,00	9.942.269,12	3.212.130,88	486.965,67	33.076,57	-	3.732.173,12	8.082.809,35	6.074.544,52	2.008.264,84

VAN= ∑ INGRESOS ACTUALIZADOS - ∑ EGRESOS ACTUALIZADOS

VAN= 8.082.809,35 - 6.074.544,52

VAN= 2.008.264,84

COK 10%

TIR 59,22293%

R B/C= ∑ INGRESOS ACTUALIZADOS / ∑ EGRESOS ACTUALIZADOS

R B/C= 8.082.809,35 / 6.074.544,52

R B/C= 1,33060336

$$VAN=S*(1+i)^{-n}$$

i=10%

ANEXO "S1"
VAN, R B/C, TIR

AÑOS	INGRESOS	EGRESOS	BENEFICIOS	DEPRECIACIONES	AMORTIZACIONES	ABONO DE PRÉSTAMO	FLUJO DE FONDOS	INGRESOS ACTUALIZADOS	EGRESOS ACTUALIZADOS	FLUJO DE FONDOS ACTUALIZADOS
0	-	757.826,29	(757.826,29)	-	-	-	(757.826,29)	-	757.826,29	(757.826,29)
1	1.315.440,00	923.139,68	392.300,32	55.154,23	6.615,31	-	454.069,87	826.162,41	540.983,72	285.178,69
2	1.315.440,00	923.139,68	392.300,32	55.154,23	6.615,31	-	454.069,87	518.871,50	339.764,95	179.106,54
3	1.315.440,00	923.139,68	392.300,32	55.154,23	6.615,31	-	454.069,87	325.877,37	213.389,46	112.487,91
4	1.315.440,00	922.631,80	392.808,20	54.357,57	6.615,31	-	453.781,08	204.667,36	134.064,23	70.603,12
5	1.315.440,00	922.631,80	392.808,20	54.357,57	6.615,31	-	453.781,08	128.541,38	84.199,07	44.342,31
6	1.315.440,00	913.952,04	401.487,96	42.557,57	-	-	444.045,53	80.730,45	53.478,73	27.251,71
7	1.315.440,00	913.952,04	401.487,96	42.557,57	-	-	444.045,53	50.702,78	33.587,33	17.115,45
8	1.315.440,00	913.952,04	401.487,96	42.557,57	-	-	444.045,53	31.843,89	21.094,53	10.749,36
9	1.315.440,00	913.952,04	401.487,96	42.557,57	-	-	444.045,53	19.999,56	13.248,43	6.751,14
10	1.315.440,00	913.952,04	401.487,96	42.557,57	-	-	444.045,53	12.560,73	8.320,68	4.240,05
TOTAL	13.154.400,00	9.942.269,12	3.212.130,88	486.965,67	33.076,57	-	3.732.173,12	2.199.957,42	2.199.957,42	0,00

ANEXO "R"
ROL DE PAGOS
EN DÓLARES

Nº	CARGO	CANT.	SUELDO BÁSICO SECTORIAL	XIII	XIV	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	APORTE PATRONAL	SUBTOTAL PROVISIONES	TOTAL MES	TOTAL AÑO
<u>ADMINISTRATIVO</u>											
1	GERENTE	1	2500,00	208,33	28,33	208,33	104,17	303,75	852,92	3352,92	40.235,00
2	CONTADOR	1	1000,00	83,33	28,33	83,33	41,67	121,50	358,17	1358,17	16.298,00
3	ASITENTE BILINGÜE	1	800,00	66,67	28,33	66,67	33,33	97,20	292,20	1092,20	13.106,40
4	CHOFER	1	600,00	50,00	28,33	50,00	25,00	72,90	226,23	826,23	9.914,80
	SUBTOTAL ADMINISTRATIVO	4									79.554,20
<u>PRODUCCIÓN</u>											
<u>MANO DE OBRA DIRECTA</u>											
5	OBREROS	14	400,00	33,33	28,33	33,33	16,67	48,60	160,27	560,27	94.124,80
6	QUÍMICO	1	900,00	75,00	28,33	75,00	37,50	109,35	325,18	1225,18	14.702,20
7	OPERADOR DE PLANTA	3	800,00	66,67	28,33	66,67	33,33	97,20	292,20	1092,20	39.319,20
	SUBTOTAL M.O.D.	18									148.146,20
<u>MANO DE OBRA INDIRECTA</u>											
8	JEFE DE PRODUCCIÓN	1	1000,00	83,33	28,33	83,33	41,67	121,50	358,17	1358,17	16.298,00
9	BODEGUERO	3	400,00	33,33	28,33	33,33	16,67	48,60	160,27	560,27	20.169,60
10	CHOFER	3	400,00	33,33	28,33	33,33	16,67	48,60	160,27	560,27	20.169,60
11	SEGURIDAD	3	360,00	30,00	28,33	30,00	15,00	43,74	147,07	507,07	18.254,64
12	COCINERA	3	360,00	30,00	28,33	30,00	15,00	43,74	147,07	507,07	18.254,64
	SUBTOTAL M.O.I.	13									93.146,48
<u>VENTAS</u>											
13	JEFE DE VENTAS	1	1200,00	100,00	28,33	100,00	50,00	145,80	424,13	1624,13	19.489,60
14	Asistente comercio exterior	1	1000,00	83,33	28,33	83,33	41,67	121,50	358,17	1358,17	16.298,00
	SUBTOTAL VENTAS	1									35.787,60
	TOTAL	36									356.634,48

