

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES**

TEMA

ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y
DESARROLLO DE LA PRIMERA FÁBRICA TECNIFICADA DE
ESPEJOS EN YAGUACHI PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE LOS
MISMOS

AUTORES

COBO GARCÍA MARÍA LORENA

STOPPER AVEIGA CARLA ANDREA

**Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de:
INGENIERÍA EN COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES
BILINGÜE**

TUTOR

ING. ORDOÑEZ MORÁN ARTURO BERNARDO, MGS.

Guayaquil, Ecuador

2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por María Lorena Cobo García y Carla Andrea Stopper Aveiga como requerimiento parcial para la obtención del Título de Ingeniería en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe

TUTOR

Ing. Arturo, Ordóñez Morán, Mgs

DIRECTOR DE LA CARRERA

Ing. Teresa Susana Knezevich Pilay, Mgs

Guayaquil, a los 26 del mes de Febrero del año 2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **María Lorena Cobo García**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación sobre **ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE LA PRIMERA FÁBRICA TECNIFICADA DE ESPEJOS EN YAGUACHI PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE LOS MISMOS** previo a la obtención del Título de Ingeniería en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe, 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 26 del mes de Febrero del año 2016

LA AUTORA

María Lorena Cobo García



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Carla Andrea Stopper Aveiga**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación sobre **ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE LA PRIMERA FÁBRICA TECNIFICADA DE ESPEJOS EN YAGUACHI PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE LOS MISMOS** previo a la obtención del Título de Ingeniería en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe, 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 26 del mes de Febrero del año 2016

LA AUTORA

Carla Andrea Stopper Aveiga



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES**

AUTORIZACIÓN

Yo, **María Lorena Cobo García**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE LA PRIMERA FÁBRICA TECNIFICADA DE ESPEJOS EN YAGUACHI PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE LOS MISMOS**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 26 del mes de Febrero del año 2016

LA AUTORA

María Lorena Cobo García



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Carla Andrea Stopper Aveiga**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE LA PRIMERA FÁBRICA TECNIFICADA DE ESPEJOS EN YAGUACHI PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE LOS MISMOS**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 26 del mes de Febrero del año 2016

LA AUTORA

Carla Andrea Stopper Aveiga

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios por guiarme diariamente y ser mi fortaleza en todos los aspectos de mi vida.

A mis padres hermano y abuela por haberme brindado su apoyo incondicional en esta etapa de mi vida e incentivarme día a día a alcanzar cada meta planteada para mí para crecer espiritualmente y como persona.

A mi compañera de tesis por ser mi apoyo durante este proceso tan importante

A la familia Castaño Tabares por brindarme su ayuda no sólo en este proyecto sino también en todos los ámbitos de mi vida.

Le agradezco a mi tutor el Ingeniero Arturo Ordoñez quien ha sido mi guía en este proceso así como lo ha sido la Ingeniera Josefina Alcívar.

María Lorena Cobo García

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios por darme la sabiduría necesaria para culminar con esta gran meta, poniéndole siempre empeño, esfuerzo y dedicación.

Agradezco además a mis padres y principalmente a mi abuelo Marcelo ya que sin él no lo hubiese logrado, ellos me apoyaron en todo momento ya sea malo o bueno dándome siempre buenos consejos convirtiéndose en mis pilares de apoyo.

Así mismo agradezco a todos mis profesores, a mi tutor Arturo Ordoñez y mi querida compañera de tesis por su paciencia y dedicación para la elaboración de este proyecto.

Carla Andrea Stopper Aveiga

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación se lo dedico principalmente a mi familia quienes han estado conmigo acompañándome y aconsejándome en el arduo camino de la formación de mi vida profesional.

Al Ingeniero Christian Ramírez quien me ha brindado su apoyo y paciencia incondicional en todo aspecto, principalmente en esta etapa de mi vida.

María Lorena Cobo García

DEDICATORIA

Este gran proyecto se lo dedico a mis padres y a mi abuelo Marcelo ya que ellos representan una gran participación en la elaboración de este proyecto, ayudándome en todo momento convirtiéndose en mis pilares fundamentales, siendo mi fortaleza en mis momentos más duros, llegando así a culminar un paso más en mi vida..

Carla Stopper Aveiga

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

ARTURO BERNARDO ORDÓÑEZ MORÁN

PROFESOR GUÍA O TUTOR

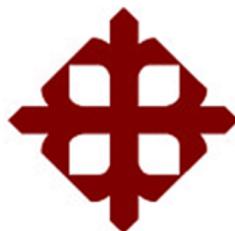
TERESA SUSANA KNEZEVICH PILAY

DIRECTORA DE CARRERA

MARÍA JOSEFINA ALCIVAR AVILÉS

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES

CARRERA COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES

CALIFICACIÓN

ARTURO BERNARDO ORDÓÑEZ MORÁN

TUTOR

TERESA SUSANA KNEZEVICH PILAY

DIRECTORA DE CARRERA

MARÍA JOSEFINA ALCIVAR AVILÉS

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN.....	2
1.1 ANTECEDENTES.....	2
1.1.1 ESPEJOS EN EL ECUADOR.....	2
1.2 GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.2.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	5
1.2.4 PLAN DEL BUEN VIVIR.....	6
1.3 OBJETIVOS.....	6
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	6
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
1.4 LIMITACIONES DE INVESTIGACIÓN.....	7
CAPÍTULO II: BASE CONCEPTUAL.....	7
2.1 BASE LEGAL.....	7
2.1.2 CÓDIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN COMERCIO E INVERSIONES.....	7
2.1.3 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 2008.....	10
2.1 MARCO AMBIENTAL.....	11
2.2 MARCO CONCEPTUAL.....	13
2.3.1 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	13
2.3.2 CADENA DE DISTRIBUCIÓN.....	14
2.3.3 LOGÍSTICA.....	14

2.3.4	MERCADO.....	14
2.3.5	MATERIA PRIMA.....	14
2.3.6	INVESTIGACIÓN DE MERCADO.....	14
2.3.7	TIR.....	14
2.3.8	VAN.....	15
2.3.9	PERIODO DE RECUPERACIÓN.....	15
2.3.10	AMORTIZACIÓN.....	15
2.3.11	DEPRECIACIÓN.....	15
2.3.12	RIESGO PAÍS.....	15
2.3.13	ESPEJO.....	16
2.3.14	VIDRIO.....	16
2.3.15	ZEDE (ZONA ESPECIAL DE DESARROLLO ECONÓMICO).....	16
2.3.16	PLADY (PARQUE INDUSTRIAL DE ACOPIO Y DISTRIBUCIÓN YAGUACHI).....	16
2.4	MARCO TEÓRICO.....	16
2.4.1	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL ESPEJO.....	19
2.4.2	CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DEL ESPEJO.....	21
2.4.3	MATERIAS PRIMAS PARA LA PRODUCCIÓN DEL ESPEJO.....	21
2.5	DIAGRAMA DE PROCESOS.....	27
2.5.1	CONCEPTOS DE LOS PROCESOS.....	27
2.5.2	CONTROL CALIDAD.....	31
CAPÍTULO III: ESTUDIO DE MERCADO.....		32
OBJETIVOS.....		32
3.1	Objetivo General.....	32
3.2	Objetivos Específicos.....	32
3.3	Metodología.....	32

3.4 Instrumentos de recolección de datos:	33
1.5 Cinco Fuerzas de Porter.....	38
3.6 Definición de mercado objetivo	40
3.7 ANÁLISIS PEST	40
3. 8. ANÁLISIS FODA.....	44
CAPÍTULO V: LA EMPRESA Y SU ORGANIZACIÓN.....	46
5.1 Nombre de la empresa	46
5.2 Misión	46
5.3 Visión.....	46
5.4 Actividad económica.....	46
5.5 Estructura de la organización.	47
5.6 Permisos de Funcionamiento	48
5.7. Patentes Municipales.....	49
CAPÍTULO VI: ESTUDIO FINANCIERO	50
6.1. Inversión inicial	50
6.3 Costos.....	54
6.4 Tamaño del mercado y participación de la planta.....	59
6.5 Punto de Equilibrio.....	60
6.6 Ventas al primer año.....	61
6.7 Financiamiento	62
6.8 Estado de situación inicial.....	64
6.9 Flujo de caja	65
6.10 Estado de Pérdidas y Ganancias.....	67
6.11 Indicadores financieros	68
CONCLUSIONES.....	70

RECOMENDACIONES.....	71
REFERENCIA.....	72
GLOSARIO	75
ANEXOS.....	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Diagrama de Procesos para elaboración del Espejo.....	27
Tabla 2: Inversión Fija	51
Tabla 3: Equipos para la producción y vehículos	52
Tabla 4: Permisos de Funcionamiento	53
Tabla 5: Costos fijos.....	54
Tabla 6: Costos Variables	55
Tabla 7: Costos Variables de Producción	56
Tabla 8: Detalle de salarios y obligaciones operativas patronales mensuales	57
Tabla 9: Resumen Gastos.....	58
Tabla 10: Tamaño del mercado y participación.....	59
Tabla 11: Total Producción Planta	59
Tabla 12: Punto de equilibrio.....	60
Tabla 13: Ventas del primer año	61
Tabla 14: Proyección ventas	61
Tabla 15: Capital de Trabajo	62
Tabla 16: Amortización.....	63
Tabla 17: Balance de situación inicial	64
Tabla 18: Flujo de Caja	65
Tabla 19: Estado de Pérdidas y Ganancias	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Industria de Espejos S.A.....	30
Figura 2.....	33
Figura 3.....	34
Figura 4.....	34
Figura 5.....	35
Figura 6.....	35
Figura 7.....	35
Figura 8.....	36
Figura 9.....	36
Figura 10.....	37
Figura 11.....	37
Figura 12.....	37
Figura 13.....	45
Figura 14.....	48

RESUMEN

El siguiente trabajo tuvo como finalidad analizar la factibilidad para la implementación y desarrollo de la primera fábrica tecnificada de espejos en el cantón de San Jacinto de Yaguachi para la producción y comercialización de los mismos.

Una vez realizado el estudio de mercado dentro del sector nacional para verificar si este proyecto podría ser rentable y beneficioso para el país, se pudo dar a conocer que hoy en día los distribuidores sólo comercializan espejos importados y que además existe una única compañía ubicada en Manta que se la considera como una competencia, pero que a pesar de su gran posicionamiento en el sector nacional, no cuenta con espejos de calidad.

Dado una vez este acontecimiento, finalmente se pudo concluir que el proyecto de ECUAMIRROR se puede implantar en el cantón de San Jacinto de Yaguachi ya que los estados financieros y las encuestas elaboradas dieron resultados altamente positivos y rentables, debido a que los costos que serán efectuados no son altos y el precio de venta es asequible y más económico que la competencia existente.

Palabras Claves: (espejo, distribuidores, importaciones, comercialización, producción, calidad, competencia)

ABSTRACT

The main project was to analyze the feasibility of the implementation and development of the first tech mirror factory in the canton of San Jacinto de Yaguachi for producing and marketing them.

Once the market research carried out within the domestic sector to see if this project could be profitable and beneficial for the country, it was possible to present today distributors market only imported mirrors and that there is a single company located in Manta it is considered as a competition, but despite its great position in the domestic sector lacks quality mirrors.

Because once this event finally it was concluded that the draft ECUAMIRROR can be implanted in the canton of San Jacinto de Yaguachi as the financial statements and the elaborate surveys gave highly positive and profitable results, because the costs to be incurred they are not high and the price is accequible and cheaper than the competition.

Key Words: (mirror, distributors, import, marketing, production, quality, competence)

INTRODUCCIÓN

Este proyecto tuvo como objetivo analizar la viabilidad y factibilidad de una industria productora y comercializadora de espejos utilizando altos estándares de calidad, ubicada en el cantón de San Jacinto de Yaguachi. La primera fase hace referencia a las posibles barreras y ventajas que puede presentarse en la elaboración de este proyecto con el fin de analizar todas las perspectivas y así llegar a buenas conclusiones.

Se tuvo que implementar encuestas hacia varios distribuidores ya que ellos son el mercado meta, en donde demostraron resultados muy beneficiosos para la industria, obteniendo la aceptación del producto, se pudo además analizar todos los aspectos internos y externos tomando siempre en cuenta las grandes ventajas que a medida que avanzaba la investigación se iban dando.

Otro parte importante que se dio en esta investigación fue el proceso de producción del producto en donde explica que máquinas y materiales se utilizaron para la elaboración. Finalmente se realizó un análisis financiero en la que se detalló todos los ingresos y costos que tendrá la empresa en un plazo de 10 años, poniendo como parte principal el incremento de las ventas, lo que demostró una alta rentabilidad para la implementación de las mismas llegando a la conclusión de que el proyecto si es viable.

CAPÍTULO I: GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 ANTECEDENTES

1.1.1 ESPEJOS EN EL ECUADOR

La comercialización de espejos en Ecuador se maneja de dos formas. Una en la que se consume los espejos producidos por una fábrica localizada en Manabí y la otra forma es importando los espejos desde otros países, mayormente desde China y Colombia. Actualmente los dueños del mercado nacional de espejos son importados, pese a sus altos costos de importe los distribuidores prefieren comprar este producto en el exterior ya que consideran que los de producción nacional no cumplen con los estándares de calidad requeridos, mientras que aquellos que son traídos de Colombia son de excelente calidad pero a precios altos y los China son de buena calidad obviamente no tan buena como los espejos colombianos pero a un precio aceptable. El decidir desde donde traer la mercadería es una gran pregunta para muchos ya que por un lado los espejos colombianos si bien es cierto son más caros pero ellos otorgan crédito a sus clientes de hasta 120 días lo cual les da la oportunidad a sus clientes de recaudar el dinero de sus futuras ventas y además como todos saben es un país vecino lo cual hace que el tiempo de importación sea menor. Por otro lado tenemos los espejos chinos no tiene precios tan altos pero su política de venta es que se tiene que dar un anticipo del 30% del costo total de los contenedores al hacer el pedido y el otro 70% cuando la mercadería sea despachada y adicionalmente debido a la distancia entre Ecuador y China los contenedores pueden tardar en arribar al puerto de uno a dos meses dependiendo de la fecha en la que se hizo el pedido entonces esto limita a los importadores ya que no tienen el tiempo suficiente para recaudar el dinero y si es que consideran la posibilidad de traer espejo chino tiene que tener liquidez en el banco y si no la tienen esta posibilidad tiene que ser descartada tomando en cuenta también que pierden mucho tiempo en

esperar la mercadería entonces estas empresas se enfrentan a dos factores muy importantes tiempo y precio, agregando también que los costos de importación se ven afectados por las salvaguardias y demás impuestos que se deben de pagar un sin número de bienes a la entrada a este país, esto explica la razón del porque los espejos tienen un precio relativamente alto en el mercado ecuatoriano ya que la suma de todos estos impuestos le agrega un costo de casi el 50% más de lo que costo el contenedor lo que ocasiona que la competencia se torne difícil sobre todo para las pequeñas empresas ya que ellos no cuentan con la capacidad monetaria ni el espacio en bodegas para traer un gran número de contenedores en un solo pedido y esto los obliga a importar varias veces en el mes dependiendo de lo que logren vender, ateniéndose así a las nuevas regulaciones que van siendo impuestas por el gobierno y como resultado los costos de dichas importaciones son cada vez más altas y son obligados a transmitir estos nuevos costos a los consumidores finales para lograr ganar un poco de utilidad o por lo menos no perder, como resultado muchas de las pequeñas empresas quiebran ya que es muy difícil mantenerse en el mercado en estas condiciones mientras que las empresas grandes si tienen la capacidad tanto monetaria como espacio en bodega para traer muchos contenedores probablemente una sola vez en el mes o una vez cada 2 o 3 meses y lo que hacen es acumular inventario, ellos tienen bodegas gigantescas en las que almacenan todo ese inventario y venden el espejo que les llegó hace tres o cuatro meses atrás como si les hubiese llegado recién aumentado un leve porcentaje al precio de venta simulando que ese producto grabó los impuestos que recientemente estableció el gobierno, obviamente no es un porcentaje real como el que verdaderamente les toca transmitir a las pequeñas empresas que realmente pagaron todos los impuestos requeridos. Entonces aunque las grandes empresas suban un poco el precio ganando mucho más dinero del que debieron ganar, los precios de venta de las pequeñas empresas son mucho más altos y no existen consumidores fieles en este mercado por lo que siempre decidirán comprarle al que mejor precio

ofrezca muchas veces sin tomar en cuenta la calidad del producto y es ahí cuando las pequeñas empresas empiezan a decaer.

1.2 GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Ecuador es un país que se encuentra en la búsqueda constante por mejorar la calidad de vida de las personas, eso incluye una mejora en la calidad de los productos que dentro del territorio nacional son comercializados, de allí nace la idea de la implementación de una planta de producción de espejos con calidad de exportación en Yaguachi en el PIADY (Parque Industrial Yaguachi).

Por otro lado el Ecuador es un país con grandes problemas de balanza de pagos, es decir, es un país donde lo que se importa siempre tiende a ser mucho mayor a lo que se exporta, y donde lo que se produce nacionalmente no es preferido por su baja calidad en la mayoría de los casos.

Es por esto que se presenta una posible oportunidad importante en la implementación de una fábrica de espejos nacional, que cumpla con los estándares de calidad exigidos mundialmente, que en su proceso el daño causado al medio ambiente sea reducido casi en su totalidad, y que brinde al consumidor ecuatoriano un espejo de calidad de exportación y al mismo tiempo con un precio muy favorable.

1.2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Es ventajoso instalar una industria de espejos en el Ecuador?

¿En qué situación se encuentra nuestra competencia?

¿Existe un mercado amplio para la comercialización nacional del espejo?

¿Qué herramientas financieras y requerimientos legales y técnicos se necesitan para la implantación de la misma?

1.2.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Se hizo un estudio en la que se pudo apreciar la disponibilidad de elementos internos y externos necesarios para la creación de la misma. Obteniendo así, productos de buena calidad y con precios exequibles, pensando siempre en el bienestar de nuestros consumidores.

Otro factor importante del por qué es buena idea emprender este proyecto es que hoy en día el Ecuador está incentivando mucho a las industrias nacionales lo que se convierte en algo ventajoso ya que existen una gran cantidad de incentivos direccionados a las industrias especialmente en la zona donde se establecerá el proyecto ya que es una zona ZEDE (Zona Especial de Desarrollo Económico), generando empleo, aumentando además ingresos para el país.

Los ecuatorianos deben preferir siempre la producción nacional, sobresaliendo con productos de calidad, incentivando más el consumo interno y dejando a un lado productos importados con el único fin de mejorar cada día más, la situación actual del país.

1.2.4 PLAN DEL BUEN VIVIR

Objetivo 10 del Plan Nacional del Buen Vivir, el cual impulsa la transformación de la matriz productiva del país. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Buen Vivir, 2013)

El Gobierno se propuso transformar la matriz productiva con el fin de permitir:

- Tener una nueva distribución y redistribución de riquezas
- Fortalecer la economía ecuatoriana
- Fomentar la equidad territorial

Implementar recursos para el desarrollo del mercado ecuatoriano

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la factibilidad económica y financiera de la implementación y desarrollo de la fábrica de espejos en Yaguachi abriendo así la demanda nacional.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el mercado actual de espejos en el Ecuador con el fin de ser aceptados sin ninguna discrepancia.
- Planificar la estructura organizacional, plan estratégico y explicar el proceso de producción y distribución de la fábrica espejos a nivel nacional.
- Medir la rentabilidad del proyecto mediante la proyección de estados financieros y definir la inversión inicial necesaria para el mismo.

1.4 LIMITACIONES DE INVESTIGACIÓN

Con el presente proyecto se busca analizar la factibilidad de la implementación de una fábrica de espejos en Yaguachi para la comercialización de los mismos, y además estudiar el comportamiento de la demanda en las ciudades de Guayaquil, Quito.

CAPÍTULO II: BASE CONCEPTUAL

2.1 BASE LEGAL

2.1.2 CÓDIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN COMERCIO E INVERSIONES

El presente Código tiene por objeto regular el proceso productivo en las etapas de producción, distribución, intercambio, comercio, consumo, manejo de externalidades e inversiones productivas orientadas a la realización del Buen Vivir. Esta normativa busca también generar y consolidar las regulaciones que potencien, impulsen e incentiven la producción de mayor valor agregado, que establezcan las condiciones para incrementar productividad y promuevan la transformación de la matriz productiva, facilitando la aplicación de instrumentos de desarrollo productivo, que permitan generar empleo de calidad y un desarrollo equilibrado, equitativo, eco-eficiente y sostenible con el cuidado de la naturaleza.

Art. 2 Del Objeto y Ámbito de Aplicación. - Actividad Productiva “Se considerará actividad productiva al proceso mediante el cual la actividad humana transforma insumos en bienes y servicios lícitos, socialmente necesarios y ambientalmente sustentables, incluyendo actividades comerciales y otras que generen valor agregado” (CODIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES , 2010)

Art. 3 Del Objeto y Ámbito de Aplicación. - “Regular el proceso productivo en las etapas de producción, distribución, intercambio, comercio, consumo, manejo de externalidades e inversiones Productivas orientadas a la realización del Buen Vivir. Esta normativa busca también generar y consolidar las regulaciones que potencien, impulsen e incentiven la producción de mayor valor agregado, que establezcan las condiciones para incrementar productividad y promuevan la transformación de la matriz productiva, facilitando la aplicación de instrumentos de desarrollo productivo, que permitan generar empleo de calidad y un desarrollo equilibrado, equitativo, eco-eficiente y sostenible con el cuidado de la naturaleza” (CODIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES , 2010)

Art. 24 Clasificación de los incentivos.- Hace referencia a la “Clasificación de los incentivos.- Los incentivos fiscales que se establecen en este código son de tres clases...”, en el literal b, c y h, se indica que se es factible obtener una deducción adicional del impuesto a la renta para aquellas empresas que sean ecológicamente eficientes, que pertenezcan a las Zonas Especiales de Desarrollo Economico (ZEDE) y la exoneración del anticipo del pago al impuesto al renta. (CODIGO ORGANICO DE LA PRODUCCION COMERCIO E INVERSIONES, 2010)

Art.85 Certificación de Origen de Mercancías. - Certificado de Origen Corresponderá a la unidad gubernamental que se designe en el reglamento a este Código, regular y administrar la certificación de origen de las mercancías (CODIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES , 2010)

Nacionales. La administración de la certificación se efectuará de manera directa o a través de entidades habilitadas, públicas o privadas; y la autoridad competente podrá actuar de oficio o a petición de parte interesada, nacional o extranjera, en la investigación de dudas sobre el Origen de un producto

exportado desde Ecuador. (CODIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES , 2010)

La entidad habilitada para el efecto certificará también el origen de las mercancías sujetas a operaciones de perfeccionamiento activo, que se produzcan en una Zona Especial de Desarrollo (CODIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES , 2010)

Económico, que cumplan las normas que se establezcan para el reconocimiento del origen del producto procesado, o de conformidad con los acuerdos internacionales como para su introducción al territorio aduanero nacional” (CODIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES , 2010)

Art 131 Regímenes Aduaneros Regímenes de Perfeccionamiento de un Activo “Admisión Temporal para Perfeccionamiento Activo. -El Régimen de admisión temporal para perfeccionamiento activo es un régimen especial aduanero a través del cual se puede introducir mercancías al territorio ecuatoriano, para ser sometidas a un proceso de perfeccionamiento, siempre que cumpla con cualquiera de estos fines: (CÓDIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES , 2010)

- a) Transformación;
- b) Elaboración de nuevas mercancías, aún inclusive en
- c) caso de montaje, incorporación ensamblaje y adaptación
- d) a otras mercancías;
- e) c)Reparación, restauración o acondicionamiento; o,
- f) d) Cumplimiento de programas de maquila autorizados por la autoridad competente.

Art. 221 Regímenes Aduaneros Regímenes de Excepción Tráfico Fronterizo.- De acuerdo a los compromisos internacionales, se permite el intercambio de mercancías destinadas al uso o consumo doméstico entre las poblaciones fronterizas, libre de formalidades y del pago de tributos al comercio exterior, dentro de los límites y cumpliendo con los procedimientos que para el efecto establezca la Dirección General del Servicio Nacional de “Aduana del Ecuador” (CÓDIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES , 2010)

2.1.3 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 2008

Art.284 Soberanía Económica Sistema Económico y Política Económica. - La política económica tendrá los siguientes objetivos: Incentivar la producción nacional, la productividad y competitividad sistémicas, la acumulación del conocimiento científico y tecnológico, la inserción estratégica en la economía mundial y las actividades productivas complementarias en la integración regional. (CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, 2008)

Art. 395 Biodiversidad y Recursos Naturales Naturaleza y Ambiente.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras. (CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, 2008)
2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del

Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional. (CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, 2008)

3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales. (CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, 2008)
4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable de la naturaleza (CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, 2008)

2.1 MARCO AMBIENTAL

Según la codificación de la ley de gestión ambiental (2004) expresa que:

TÍTULO I ÁMBITO Y PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Art. 1.- La presente Ley establece los principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia. Art. 2.- La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.

TÍTULO II DEL RÉGIMEN INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

CAPÍTULO I DEL DESARROLLO SUSTENTABLE

Art. 7.- La gestión ambiental se enmarca en las políticas generales de desarrollo sustentable para la conservación del patrimonio natural y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que establezca el Presidente de la República al aprobar el Plan Ambiental Ecuatoriano. Las políticas y el Plan mencionados formarán parte de los objetivos nacionales permanentes y las metas de desarrollo. El Plan Ambiental Ecuatoriano contendrá las estrategias, planes, programas y proyectos para la gestión ambiental nacional y será preparado por el Ministerio del ramo. Para la preparación de las políticas y el plan a los que se refiere el inciso anterior, el Presidente de la República contará, como órgano asesor, con un Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable, que se constituirá conforme las normas del Reglamento de esta Ley y en el que deberán participar, obligatoriamente, representantes de la sociedad civil y de los sectores productivos.

Art. 9.- Le corresponde al Ministerio del ramo:

- a) Elaborar la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial y los planes seccionales;
- b) Proponer, para su posterior expedición por parte del Presidente de la República, las normas de manejo ambiental y evaluación de impactos ambientales y los respectivos procedimientos generales de aprobación de estudios y planes, por parte de las entidades competentes en esta materia;
- c) Aprobar anualmente la lista de planes, proyectos y actividades prioritarios, para la gestión ambiental nacional;
- d) Coordinar con los organismos competentes para expedir y aplicar normas técnicas, manuales y parámetros generales de protección ambiental, aplicables en el ámbito nacional; el régimen normativo general aplicable al sistema de

permisos y licencias de actividades potencialmente contaminantes, normas aplicables a planes nacionales y normas técnicas relacionadas con el ordenamiento territorial;

e) Determinar las obras, proyectos e inversiones que requieran someterse al proceso de aprobación de estudios de impacto ambiental;

f) Establecer las estrategias de coordinación administrativa y de cooperación con los distintos organismos públicos y privados;

j) Coordinar con los organismos competentes sistemas de control para la verificación del cumplimiento de las normas de calidad ambiental referentes al aire, agua, suelo, ruido, desechos y agentes contaminantes;

k) Definir un sistema de control y seguimiento de las normas y parámetros establecidos y del régimen de permisos y licencias sobre actividades potencialmente contaminantes y la relacionada con el ordenamiento territorial;

l) Regular mediante normas de bioseguridad, la propagación, experimentación, uso, comercialización e importación de organismos genéticamente modificados;

m) Promover la participación de la comunidad en la formulación de políticas y en acciones concretas que se adopten para la protección del medio ambiente y manejo racional de los recursos naturales; y,

n) Las demás que le asignen las leyes y sus reglamentos.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

2.3.1 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

El Estudio de Factibilidad es considerado como un instrumento que sirve para guiar al inversionista o emprendedores antes de entrar a un proyecto. En este estudio se evalúa y se analiza si vale la pena arriesgar el dinero para la ejecución de un proyecto, siempre y cuando se analicen los indicadores financieros. (Melián Rodríguez, 2008)

2.3.2 CADENA DE DISTRIBUCIÓN

Esta se refiere a los diferentes medios en que se ponen a disposición la producción o mercancías en un punto que se encuentre disponible para comerciantes o consumidores finales. (Antún, Lozano, Hernández, & Hernández, 2005)

2.3.3 LOGÍSTICA

A pesar de no existir una definición exacta de lo que es la logística, se la puede definir como forma de usar los diferentes medios disponibles, además de métodos para la movilización de mercaderías, personas o demás bienes. (Sonet de los Santos, 2009)

2.3.4 MERCADO

Es el espacio en dónde compradores y vendedores intercambian productos, donde existe oferta y demanda de bienes y los elementos de la microeconomía se hacen presente de manera intangible. (Herrera, 2013)

2.3.5 MATERIA PRIMA

Se conoce por materia prima a la materia obtenida de la naturaleza y que pasa por transformaciones y su uso será para la elaboración de mercancías o bienes finales mediante procesos de producción con la aplicación de técnicas. (Rivadeneira, Unda, s.f)

2.3.6 INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Es la identificación, recopilación, análisis y la difusión de manera sistemática y objetiva con el propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de los problemas y oportunidades de la mercadotecnia Importación. (Herrera, 2013)

2.3.7 TIR

La Tasa Interna de Retorno o de Rentabilidad (TIR), es un método de valoración de inversiones que mide la rentabilidad de los cobros y los pagos

actualizados, generados por una inversión, en términos relativos, es decir en porcentaje. (Fernández Espinoza, 2007)

2.3.8 VAN

El Valor Actual Neto (VAN) es un método de valoración de inversiones que puede definirse como la diferencia entre el valor actualizado de los cobros y de los pagos generados por una inversión. Proporciona una medida de la rentabilidad del proyecto analizado en valor absoluto, es decir expresa la diferencia entre el valor actualizado de las unidades monetarias cobradas y pagadas. (Evertt sf.)

2.3.9 PERIODO DE RECUPERACIÓN

Es un instrumento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial. (Haime Levy).

2.3.10 AMORTIZACIÓN

Es la reducción de valor en el Activo fijo es consecuencia de una disminución de cantidad, y la depreciación como disminución sistemática de valor, donde las diversas causas de depreciación de los elementos del capital estático de la empresa pueden concretarse en dos grandes tipos: causas técnicas y causas económicas. (Sanz Díaz Palacios, 2010).

2.3.11 DEPRECIACIÓN

Es una disminución en el valor de la propiedad debido al uso, al deterioro y la caída en desuso. (Murray, 2011).

2.3.12 RIESGO PAÍS

El riesgo país es un índice que intenta medir el grado de riesgo que entraña un país para las inversiones extranjeras. (Acosta, 2005).

2.3.13 ESPEJO

Son aquellas superficies que tienen la capacidad de reflejar una imagen de la realidad. En latín “speculum” traducido como instrumento para mirar.

2.3.14 VIDRIO

Pieza de material duro, que tiene un alto grado de fragilidad, que carece de color. (Real Academia Española, 2015).

2.3.15 ZEDE (ZONA ESPECIAL DE DESARROLLO ECONÓMICO)

Las ZEDE Las ZEDE son destinos aduaneros, y deberán estar instaladas en áreas geográficas delimitadas del territorio nacional para que se asienten nuevas inversiones, con incentivos tributarios, simplificación de procesos aduaneros y facilidades para realizar encadenamientos productivos en cumplimiento de lo establecido en la Ley. (Ministerio de Industrias y Productividad, 2013)

2.3.16 PLADY (PARQUE INDUSTRIAL DE ACOPIO Y DISTRIBUCIÓN YAGUACHI)

Este es un complejo industrial que se encuentra en Yaguachi y reúne empresas de diferentes tipos, este complejo se volvió atractivo para los inversionistas al saber que el parque industrial en mención pertenecía a una Zona Especial de Desarrollo Económico, y que por consiguiente podrían acogerse a los beneficios que esta brinda. (www.piady.com)

2.4 MARCO TEÓRICO

Según Kreimer (2013) el espejo ha desempeñado un papel cardinal en la separación y en la reunión de hombres y mujeres, es una conquista tardía en la historia de la cultura, los antiguos contaban con un metal pulido que cumplía las mismas funciones que el espejo contemporáneo. Sócrates recomendaba el uso del espejo a sus discípulos para que, si eran hermosos, se hicieran moralmente

dignos de su belleza, y, si eran feos, lo ocultaran mediante el cultivo de su espíritu. Por otro lado el mismo autor indica que las representaciones antiguas del espejo evidentemente dan cuenta de una mirada masculina sobre el universo de las mujeres. Aristóteles afirmó que durante la menstruación la mujer que se contempla en el espejo ve reflejada una nube sangrienta.

“Las primeras formas de espejo conocidas no eran más que vasijas en las que se recogía agua y en las condiciones adecuadas, se observaba el reflejo. La invención de esta clase de espejos que existieron, generalmente se les atribuye a pequeños grupos que habitaban las zonas de lo que hoy es Turquía y datan del año 6000 a.C.” Fernando Pino (s.f)

Melchior (2014) afirmó que la fabricación rudimentaria de espejo se remonta a miles de años atrás. En Anatolia, actual Turquía, fueron hallados los fragmentos más antiguos de estas superficies que proveen reflejos. Se trata de espejos hechos de obsidiana pulida, una roca volcánica negra y transparente, de unos seis mil años de antigüedad.

En el año 328 A.C., los griegos fundaron una escuela para la artesanía del espejo. En ella, los alumnos aprendían el delicado arte de pulimentar con arena un metal, sin rayar la superficie reflectante. Los espejos griegos se presentaban en dos diseños: disco y caja.

El espejo de disco tenía la parte frontal muy pulimentada y posterior grabada o decorada en relieve. Muchos espejos de disco tenían un pedestal, que permitía instalados cómodamente sobre una mesa.

El espejo de caja estaba formado por dos discos que encajaban como las valvas de un molusco. Un disco era el espejo pulimentado, y el otro, sin pulimentar, servía como cubierta protectora.

La fabricación de espejos fue una actividad floreciente entre los etruscos y los romanos, que pulimentaban todos los metales que extraían de las minas o

importaban de otras regiones. El color neutro de la plata hizo de ésta el espejo metálico predilecto, ya que reflejaba el maquillaje facial con sus auténticas tonalidades. Sin embargo, alrededor del año 100 a.C. los espejos de oro hicieron furor. Incluso los sirvientes de mayor categoría en las mansiones de alcurnia pedían espejos de oro personales, y datos históricos demuestran que a muchos de ellos se le entregaba un espejo a cuenta de su salario. usuaris.tinet.cat (2013)

De acuerdo con el estudio que realizó Fernando Pino (s.f). Con el paso del tiempo, nuevas formas de espejos fueron surgiendo. Se conocen espejos babilonios, elaborados a partir de cobre pulido, que datan del año 4000 a.C., así como otros de este tipo, fabricados por los Hombres del Antiguo Egipto a partir de cobre, oro, estaño bronce y otros metales en el año 3000 a.C. Espejos de aleaciones de cobre, espéculo y bronce también fueron elaborados alrededor de los años 2000 a.C. en China, mientras que en siglo I comenzaron a aparecer los primeros espejos con vidrio como componente, próximo a la zona de Sidón, lo que hoy sería el Líbano. Finalmente, tanto los antiguos romanos, como los griegos, así como en la Edad Media, aleaciones de metal, bronce, estaño y plata, capaces de reflejar la luz en superficies altamente pulidas, se desarrollaron ampliamente.

García (2005) manifestó que con el paso del tiempo estos espejos de metal se volvían oscuros y opacos por la acción del aire. Los primeros espejos de vidrio fueron inventados en Murano (Italia) por dos artesanos conocidos con los nombres de Dominico y Andrea. El invento se habría producido hacia el año 1507. Fue tal el interés que despertaron los espejos, pese a su precio elevado que, 57 años después, los fabricantes se constituyeron en gremio. Durante muchos años los venecianos guardaron muy celosamente el secreto de su fabricación: de acuerdo con las leyes vigentes de la ciudad de las lagunas, que entonces era una república, se amenazaba y castigaba con pena de muerte a

todo ciudadano que revelara a un extranjero el sistema de fabricación de los espejos.

La invención del espejo moderno se le atribuye con frecuencia al alemán Justus von Liebig, quien en el año 1835 perfeccionó las técnicas para la elaboración de los espejos. Justus von Liebig ideó una técnica en la cual se aplicaba una placa metálica sobre la parte posterior de un panel de vidrio pulido, a través de la reducción química de la naturaleza de la plata. Fernando Pino (s.f)

Esta clase de espejos, ubicados en cualquier parte de la casa, son conocidos como los espejos de vidrio plateado. La técnica para producir los espejos de vidrio plateado, ideada hace más de 200 años, fue adoptada y mejorada inmediatamente. Hoy este tipo de espejo es producido en forma masiva y es el más común y efectivo que existe. Así es que, aunque Justus von Liebig inventó el espejo moderno, desde hacía muchísimo antes, los Hombres ya se las habían ingeniado para conseguir esta herramienta tan fundamental. Fernando Pino (s.f)

En la actualidad, los espejos tienen aplicaciones que superan ampliamente el marco estético. Ciencias como la astronomía no hubiesen podido desarrollarse sin la utilización de los espejos, base estructural de la mayoría de los telescopios. Estas y otras menos importantes aplicaciones hacen del espejo un elemento imprescindible, sin el cual el mundo de fin de siglo presentaría un aspecto verdaderamente diferente del que hoy vemos.

2.4.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL ESPEJO

Es una lámina de cristal cuya parte posterior está cubierta en este caso en plata; Esto permite que se reflejen en el espejo los objetos que por delante de él se encuentren o coloquen, formando imágenes. Son opacos pues la radiación luminosa no se transmite a través de ellos. Los espejos producen

imágenes que tienen efectos diversos. Estas imágenes están siempre siguiendo algunas leyes, y el conocimiento de ellas permite construir sistemas ópticos eficaces de tal manera que al colocar un objeto delante, se puede conseguir el efecto deseado. (FISIC, 2015)

Un sistema óptico es un conjunto de medios materiales limitados por superficies, cuya finalidad es aprovechar las propiedades de la luz en la construcción de instrumentos como espejos, lentes, lupas, microscopios, telescopios y otros de cualquier naturaleza. (FISIC, 2015).

Cuando los rayos de luz parten de un mismo punto y se concentran en otro distinto, se dice que el segundo es la imagen del primero. (FISIC, 2015).

Las imágenes se pueden clasificar según su naturaleza en:

Reales: Se forman cuando los rayos reflejados después de interactuar con un espejo o lente, se intersectan en un punto. La imagen debe proyectarse sobre un plano o pantalla para ser visible. (FISIC, 2015)

Virtuales: Se forman cuando los rayos después de interactuar con un espejo o lente, divergen y son sus proyecciones las que se unen en un punto. Estas imágenes no se pueden proyectar en un plano, pero son visibles para el observador. (FISIC, 2015)

Con respecto a la posición, las imágenes pueden ser:

Derechas: Si están orientadas igual que el objeto

Invertidas: Si están en la posición contraria al objeto

Según su tamaño las imágenes se denominan:

Aumentadas o mayores si son más grande que el objeto.

Disminuidas o menores si son más pequeñas en relación al objeto.

2.4.2 CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DEL ESPEJO

El proceso mediante el cual el vidrio flotado plano es convertido en espejo es complejo, y a su vez esta lleno de componentes químicos que hacen posible que de una lamina de vidrio pase a ser una lamina de espejo,

En este proceso intervienen elementos químicos como el agua desmineralizada, es decir agua que va a purificar y limpiar la capa de vidrio, ácido nítrico, el cual ayuda a convertir la plata que esta en lingotes o sólida en líquida, volviéndose nitrato de plata, posteriormente el vidrio es rociado con estanio, lo que permitiera que la capa de plata que va en la superficie pueda adherirse perfectamente a una temperatura de 40 grados centígrados, interviene también un agente reductor, el cual, al mezclarse con la plata hace que la misma regrese de su estado líquido a un estado metálico; para evitar el deterioro de la capa de plata interviene otro componente químico que es el sulfato de cobre y una capa de pintura que son expuestas a una temperatura de 150 grados para evitar los rayones y deterioro.

2.4.3 MATERIAS PRIMAS PARA LA PRODUCCIÓN DEL ESPEJO

Nitrato de plata: El Nitrato de plata es una sal inorgánica, de fórmula AgNO_3 , comercialmente se vende en polvo, se trata de un polvo blanco amarillento, pero normalmente se utiliza en disolución. Este compuesto es muy utilizado para detectar la presencia de cloruro en otras soluciones. Cuando esta diluido en agua, reacciona con el cobre formando nitrato de cobre, se filtra y lo que se queda en el filtro es plata. (Construmatica, 2015)

Propiedades físicas y químicas: Fórmula Molecular: AgNO_3 , Sinónimo: Piedra infernal, Masa molar: 169.87 g/mol, Densidad: 4.35 g/c, Forma: Cristales, Color: Incoloro, Olor: Inoloro pero ligeramente tóxico, pH: 5.4–6.4(100 g/l agua 20 °C), Punto de descomposición: 212 °C, Descomposición termal: > 444 °C, Solubilidad en agua: 2160 g/l (20 °C), Solubilidad en etanol: 20.8 g/l,

Incombustible: Favorece la formación de incendios por desprendimiento de oxígeno. Posibilidad de formación de vapores peligrosos por incendio en el entorno. En caso de incendio pueden producirse óxidos de nitrógeno. (Construmatica, 2015)

Toxicidad: Categoría de peligro: Corrosivo, peligroso para el ambiente, Veneno Clase CH: 3 – veneno fuerte, MAK embarazo: Ilc, Dosis letal: 50 oral ratas 1173 mg/kg, Por contacto con piel: Quemaduras, Sobre ojos: Quemaduras. Quemaduras de las mucosas. Peligro de coloración de la córnea, Por ingestión: Vómito, espasmos estomacales, descomposición, muerte, poco absorbente a través del tracto intestinal.

Pintura especial: Es una pintura que pasa por varios procesos químicos para extraerle el plomo con el fin de que el producto sea más puro y no sea nocivo para la salud de las personas que van a manipular el producto.

Acetato de butilo: Disolvente de media polaridad. $\text{CH}_3\text{CO}_2(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$. Líquido incoloro y transparente, de olor frutal obtenido por esterificación directa del ácido acético con alcohol butílico en presencia de un catalizador. Soluble en alcohol, éter e hidrocarburos. Es levemente soluble en agua. Punto de ebullición: $126,5^\circ\text{C}$; Punto de fusión: $-77,9^\circ\text{C}$; Punto de inflamación: 22°C ; Temperatura de auto ignición: 360°C ; Límites de explosión (inferior/superior): 1,2 / 7,5 vol. %; Presión de vapor: 13 hPa (20°C). Densidad (20/4): 0,883; Solubilidad: 7 g/l en agua a 20°C

Ventajas: Relativamente poco tóxico. Puede utilizarse para disolver muchas resinas sintéticas, acrílicas, polivinilacetatos, cetónicas y aldehídicas. (Construmatica, 2015)

Peligros: Los vapores del producto forman con el aire mezclas inflamables o explosivas a temperatura ambiente, además pueden alcanzar fuentes de ignición distantes. Productos de su combustión; monóxido de carbono y bióxido de carbono. Irritación de mucosas y tracto respiratorio,

mareo, dolor de cabeza, náuseas. Al contacto con la piel produce irritación, sequedad y daño en el tejido. Irritación en los ojos y conjuntivitis. (Construmatica, 2015)

Ácido nítrico: El ácido Nítrico es un ácido fuerte, corrosivo y de vapores sofocantes; su forma común en la naturaleza corresponde a sales del tipo $(X(NO_3)_n)$ y no a su forma ácida debido a la alta reactividad que exhibe frente a muchas sustancias. Es un líquido incoloro o amarillento pero puede llegar a tomar coloraciones rojizas si contiene suficiente cantidad de Dióxido de Nitrógeno disuelto. Posee un olor irritante muy fuerte en concentraciones altas. Es completamente soluble en el agua formando un azeótropo a 69,2% de contenido de ácido. El ácido Nítrico se descompone por el calentamiento formando agua, oxígeno y Dióxido de Nitrógeno; este comportamiento hace difícil la determinación de muchas de sus propiedades a temperaturas arriba de los 50 °C. Se descompone también en presencia de alcoholes. De forma general se usa en la manufactura de nitratos orgánicos e inorgánicos, como intermediario en materiales colorantes, en la elaboración de medicamentos para veterinaria, en joyería, en la industria del fotograbado y en la industria de los explosivos. Provoca quemaduras graves. (Construmatica, 2015)

Ácido clorhídrico: El Ácido Clorhídrico HCL es un líquido claro, transparente, corrosivo y corresponde a una disolución acuosa del gas Cloruro de Hidrógeno. Se emplea comúnmente como reactivo químico, se usa para limpiar, tratar y galvanizar metales, tratamiento de efluentes, y en la refinación y manufactura de una amplia variedad de productos, también es usado en la regeneración de resinas de intercambio iónico y como neutralizante de sustancias alcalinas. (Construmatica, 2015)

Peligros: Fuertemente irritante y corrosivo a los ojos, piel, boca y sistema digestivo. Los vapores son irritantes al sistema respiratorio. Exposición prolongada puede causar síntomas más severos incluyendo edema pulmonar.

El efecto local en la piel puede consistir en áreas múltiples de destrucción superficial o una dermatitis primaria. Así mismo la inhalación de vapores puede resultar en distintos grados de irritación o daño a los tejidos del sistema respiratorio. Como también una susceptibilidad mayor a enfermedades respiratorias. Exposiciones prolongadas o repetidas a concentraciones que excedan el límite TWA pueden causar decoloración y/o erosión de la dentadura.

Ácido sulfúrico: El ácido sulfúrico es un compuesto químico extremadamente corrosivo cuya fórmula es H_2SO_4 . Es el compuesto químico que más se produce en el mundo. Una gran parte se emplea en la obtención de fertilizantes. También se usa para la síntesis de otros ácidos y sulfatos y en la industria petroquímica. Otras aplicaciones importantes se encuentran en la refinación del petróleo, producción de pigmentos, tratamiento del acero, extracción de metales no ferrosos, manufactura de explosivos, detergentes, plásticos y fibras. (Construmatica, 2015)

Amoniaco líquido: El amoníaco es un compuesto químico cuya molécula está formada por un átomo de nitrógeno (N) y tres átomos de hidrógeno (H) de acuerdo a la fórmula NH_3 . Se trata de un gas incoloro, de olor muy penetrante, bastante soluble en agua, y en estado líquido es fácilmente evaporable. Se caracteriza porque es una base fuerte, corrosiva y que reacciona violentamente con ácidos, oxidantes fuertes y halógenos. A nivel industrial, los focos de contaminación más significativos tienen lugar en los procesos de fabricación y tratamiento de textiles, plásticos, explosivos, pulpa y papel, alimentos y bebidas, productos de limpieza domésticos, refrigerantes y otros productos (Construmatica, 2015)

Propiedades físicas del amoniaco: Fórmula química: NH_3 , Masa molecular: 17.03 g/mol, Punto de ebullición: $-33^\circ C$, Punto de fusión: $-78^\circ C$, Densidad relativa del líquido (agua = 1g/ml): 0.68 g/ml., Solubilidad en agua: Buena (34 g/100 ml a $20^\circ C$), Presión de vapor (kPa a $26^\circ C$): 1013, Límites de

explosividad, (% en volumen en el aire): 15-28, Temperatura de autoignición: 651° C, Densidad relativa del gas (aire = 1 g/ml): 0.59g/ml

Efectos para la salud humana y el medio ambiente: La exposición a altas concentraciones de amoníaco en el aire, puede producir quemaduras graves en la piel, ojos, garganta y pulmones, y en casos extremos puede provocar ceguera, daño en el pulmón (edema pulmonar) e incluso la muerte. A bajas concentraciones puede causar tos e irritación de nariz y garganta. Su ingesta provoca quemaduras graves en la boca, la garganta y el estómago, y en estado líquido al evaporarse rápidamente, puede provocar congelación al contacto con la piel. (Construmatica, 2015)

El amoniaco es fácilmente biodegradable, las plantas lo absorben con mucha facilidad eliminándolo del medio, de hecho, es un nutriente muy importante para su desarrollo, aunque la presencia de elevadas concentraciones en las aguas superficiales, como todo nutriente, puede causar graves daños en los seres vivos, ya que interfiere en el transporte de oxígeno por la hemoglobina. (Construmatica, 2015)

Soda caustica: La Soda Cáustica es una sustancia blanca, higroscópica deliquescente y muy corrosiva, se encuentra en presentación sólida, y posee una alta capacidad de absorción de Dióxido de Carbono y agua del aire. La Soda Cáustica es utilizada en la fabricación de celulosa, aluminio, jabones y detergentes, fibra sintética rayón, celofán, sales de sodio en general, colorantes y pigmentos, vidrio, productos farmacéuticos, cosméticos, en la producción de Hipoclorito de Sodio y de otros productos para tratamiento del agua. Es también utilizada en la refinación de aceites vegetales, regeneración de resinas de intercambio iónico, producción de papel, industria textil, mercerización de algodón, tintorería, procesamiento de metales, extracción de petróleo, tratamiento de emisiones ácidas y neutralización de efluentes. (Construmatica, 2015)

Agua: Del el latín aqua, el agua es una sustancia cuyas moléculas están compuestas por un átomo de oxígeno y dos átomos de hidrógeno. Se trata de un líquido inodoro (sin olor), insípido (sin sabor) e incoloro (sin color), aunque también puede hallarse en estado sólido (cuando se conoce como hielo) o en estado gaseoso (vapor). El agua es el componente que aparece con mayor abundancia en la superficie terrestre (cubre cerca del 71% de la corteza de la Tierra). (Construmatica, 2015)

Vidrio: Material sólido, duro, frágil, transparente o translúcido, obtenido por fusión a altas temperaturas de una mezcla de sílice con potasio o sodio, que se pone en ventanas, puertas, etc. para permitir el paso de la luz. El Vidrio es una disolución sólida de varios silicatos de sodio, calcio, plomo, etc. obtenidos por fusión a elevada temperatura. Una vez enfriada la masa adquiere el estado amorfo, es dura, transparente o traslúcida, frágil y resistente mecánica y químicamente. (Construmatica, 2015)

2.5 DIAGRAMA DE PROCESOS

Tabla 1: Diagrama de Procesos para elaboración del Espejo



2.5.1 CONCEPTOS DE LOS PROCESOS

Etapa 1: Lavado.- El vidrio Float es lavado con agua caliente para remover el polvo separador y es pulido para posibilitar la remoción de las impurezas presentes en la superficie. Inmediatamente se completa la limpieza de la hoja de vidrio con agua desmineralizada con alto grado de pureza. Se usan detergentes y polvos abrasivos para remover grasa, aceites y suciedad sobre la superficie del vidrio. Se lava posteriormente con agua desmineralizada.

Etapa 2: Sencibilizado. El vidrio Float es sensibilizado a través de la aplicación de una sustancia que modifica el estado químico de su superficie, permitiendo la posterior adhesión de las moléculas de plata con la sílice presente en el Float. Se usa una solución de cloruro de estaño. 0.12 gr/m². Con

esto se depositan unos átomos de estaño en la superficie del espejo. Posteriormente se enjuaga con agua desmineralizada.

Etapa 3: Plateado.- El plateado es realizado sobre el vidrio Float sensibilizado, aplicándose una solución química de nitrato de plata y solución reductora. La reacción entre estas soluciones deposita la plata, en forma metálica en la superficie del vidrio. Con esto se convierte la plata iónica en plata metálica sobre la superficie del espejo. Es una reacción con una eficiencia máxima del 80%. Se consume unos 230 gr/m² de nitrato para obtener un depósito de plata de 75 miligramos por pie cuadrado. El reductor es un producto de fórmula secreta, cuya función es cambiar la plata de iónica a metálica.

Etapa 4: Cobreado.- El cobreado es realizado con el mismo método que el plateado. Se aplica una solución química de sulfato de cobre con solución reductora. De la misma manera, el producto de reacción entre estas soluciones es el depósito de cobre en forma metálica en la superficie del vidrio. Su función es servir de ánodo de sacrificio (eléctrico) para evitar la corrosión prematura. Es una reacción muy ineficiente la cual usa sulfato de cobre, que se ayuda con un catalizador (hierro metálico en polvo). De igual manera que la anterior, el cobre iónico se reduce a cobre metálico con esta reacción. Se gastan alrededor de unos 3 gramos de sulfato de cobre y unos 3 gramos de hierro por metro cuadrado producido. Nuevamente se lava con agua desmineralizada, se seca, y precalienta.

Etapas 5: Aplicación de doble capa de pintura y secado.- El revestimiento de pintura es aplicado en dos capas, garantizando al espejo una doble protección: la primera protege al espejo contra ataques químicos y la segunda contra ataques de solventes. El secado es realizado a través de radiación infrarroja en hornos, por el proceso de calentamiento liberándose gradualmente los solventes y realizándose el curado de la pintura. Se usan pinturas especiales con anticorrosivos muy especiales. Se aplica por un sistema

de cortina, que no genera contaminación ambiental, y produce una capa homogénea. Para obtener una capa de 1.5 milésimos de pulgada, hay que aplicar 130 gramos de pintura por metro cuadrado. Se somete la pintura a curado por calor (140 C) por espacio de un minuto, y con esto cura la pintura.

Etapas 6: Lavado.- Se limpia posteriormente la cara reflectiva del espejo, con químicos que desmanchan la plata chorreada por la cara visible, y se lava nuevamente con agua, se seca, se codifica y marca, y se inspecciona para determinar su calidad.

Etapas 7: Secado.- Se eliminan los residuos de agua existentes en el espejo de tal manera que al momento de apilarlo no genere humedad, manchas y se peguen las láminas.

Etapas 8: Apilado.- Se colocan las láminas paradas de acuerdo al espesor en palanganas y se arman los paquetes con la cantidad de láminas correspondiente

Etapas 9: Empaquetado.- Los paquetes separados son envueltos en estructuras de madera para facilitar su transportación hasta el destino final.

Figura 1: Industria de Espejos S.A



Tomada dentro de la industria ESPEJOS S.A ubicada en Colombia.

La máquina que se muestra en la imagen anterior es a que se usa para hacer espejos, es conocida como Conveyor el mismo que tiene diferentes componentes como son, las cortinas de pintura, los aspersores de la plata y los demás químicos, los hornos para el secado, los desmineralizadores, las cámaras de aire en donde caen las láminas para empezar el proceso de transformación del vidrio, el sistema de acoplamiento automático al finalizar el proceso, así como también los sistemas de enjuagado y lavado y el sistema de cobrizado, todo esto va ensamblado entre sí en una máquina de más de 65 metros lineales, la cual tiene una capacidad para producir entre 60 y 70 metros cuadrados de espejo al día y está diseñada para usar al máximo los recursos

así como también para mitigar al máximo los desechos que puedan ser nocivos para la salud o para el medio ambiente.

2.5.2 CONTROL CALIDAD

El Ingeniero Mejia ha mencionado que existen 2 maneras de verificar la calidad de un espejo:

Una de ellas, la mas simple, se trata de rayar sobre la parte posterior del espejo, es decir la parte donde esta la pintura con una pieza de metal, si la pintura es removida con facilidad y permite que desde la parte frontal del espejo se pueda ver lo que hay detrás entonces el espejo es de baja calidad.

El mayor causante del deterioro de un espejo (corrosión de bordes) es una ambiente húmedo y salino. Esto sucede con mayor énfasis en las regiones próximas al mar. Basado en lo anterior se decidió simular unas condiciones similares pero que de manera acelerada le permitieran al fabricante de espejos determinar si la producción de su espejo era buena. El test que se desarrolló se llamó test de cámara salina (salt spary test) en donde básicamente el espejo se somete a unas condiciones ambientales similares a las encontradas en el mar, con un agua similar a la del mar (es decir con un contenido del 20% de sal en solución). Este test se corre por espacio de 300 horas, y se le mide la corrosión del borde de los espejos. Si se excede un valor de corrosión establecido, quiere decir que el espejo no cuenta con una metodología de fabricación adecuada, y el producto le fallará al usuario de manera prematura. (J. Mejia, comunicación telefónica, 20 de enero de 2016).

CAPÍTULO III: ESTUDIO DE MERCADO

OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar el mercado de los espejos en las ciudades de Guayaquil y Quito.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar el número de distribuidores que existen en el alcance del proyecto.

2. Determinar el nivel de aceptación del espejo producido en Yaguachi por los distribuidores de espejo.

3. Analizar el mercado en el que se desenvuelve este producto conociendo precios, preferencias y calidad.

3.3 METODOLOGÍA

La metodología escogida para este proyecto es descriptiva- ya que es la más adecuada para obtener los datos que se requieren, tales como precios, preferencias, calidad. Además ayudará a que la propuesta sea bien planteada al universo total de distribuidores a los que el proyecto está dirigido.

Serán utilizadas encuestas a un grupo selecto quienes guiaran a encaminar el proyecto como debe de ser, tomando en cuenta sus preferencias y precios.

3.4 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

3.4.1 Primaria

Se realizarán encuestas a un grupo de distribuidores de manera que cada uno pueda darnos sus distintos puntos de vista acerca de los diferentes puntos a investigar

1.4.2 Alcance

Este proyecto va dirigido a los distribuidores que encontremos en las ciudades de Guayaquil y Quito que son los lugares donde se encuentran la mayor parte del mercado meta.

3.4.3 Universo total de distribuidores

El Universo total de los distribuidores corresponde a la cantidad de 95, de los cuales sólo 89 nos respondieron las preguntas.

3.4.4 ENCUESTA

3.4.4.1 TABULACIÓN

Figura 2

- ¿Piensa usted que en Ecuador se puede producir espejos de buena calidad?



SI	89	100%
NO	0	0%

Podemos analizar que todos los entrevistados tienen la confianza de que el producto (espejo) producido en el Ecuador puede contar con altos estándares de calidad, esto se debe gracias al incentivo y mejora que ha habido en estos últimos años en la Matriz productiva.

Figura 3

¿Estaría usted dispuesto a comercializar espejo hecho en Ecuador?



SI	89	100%
NO	0	0%

Se puede apreciar que en esta pregunta todos los encuestados aceptan la compra de este producto siempre y cuando cuente con estándares de calidad a un precio justo. No dudan en ningún momento, por ende se entiende que el proyecto va tomando ventaja.

Figura 4

¿Piensa que los proveedores darían una buena acogida a un espejo hecho con alta tecnología y calidad?

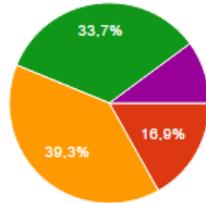


SI	89	100%
NO	0	0%

Las respuestas de esta entrevista muestran que el producto tomaría una gran acogida debido a que todos los entrevistados eligieron la opción SI.

Figura 5

¿Qué promedio mensual compra usted de espejos?

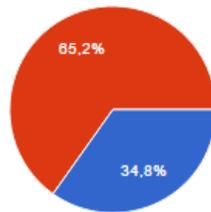


0 - 5 cajas	0	0%
6 - 10 cajas	15	16.9%
11 - 15 cajas	35	39.3%
16 - 20 cajas	30	33.7%
21 - más cajas	9	10.1%

Se puede apreciar que la mayoría de los entrevistados compran un promedio mensual entre 11 – 15 cajas, que corresponde al 39.3% de la muestra tomada, mientras que el 33.7% compra entre 16 – 20 cajas, el otro 16.9% compra entre 6 – 10 cajas y finalmente el 10.1% compra de 21 a más cajas.

Figura 6

¿Cada cuánto tiempo usted compra espejos?

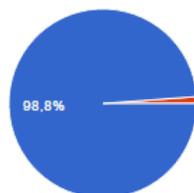


semanal	31	34.8%
mensual	58	65.2%
bimensual	0	0%
trimestral	0	0%
semestral	0	0%

Se puede analizar que la mayoría de los encuestados que corresponde al 65.2% compran mensualmente mientras que el 34.8% lo hacen semanal.

Figura 7

Considerando precios, costos y calidad ¿De que origen compra usted el espejo?

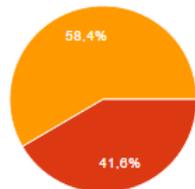


IMPORTADO	85	98.8%
NACIONAL	1	1.2%

Se puede apreciar que la mayoría de los encuestados, es decir el 98.8% prefiere importar el espejo, mientras que apenas el 1.2% compra el nacional.

Figura 8

¿Qué marca de espejos reconocería usted como la mejor?



Lirquen	0	0%
Vidrio Andino	37	41.6%
Espejos S.A.	52	58.4%
China Star	0	0%
Mirrortech	0	0%

En esta pregunta se puede ver que el 58.4% piensa que Espejos S.A una empresa establecida en Colombia es la mejor, mientras el 41.6% eligieron a Vidrio Andino establecida también en Colombia como la mejor.

Figura 9

¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por metro cuadrado de espejo de 2mm?

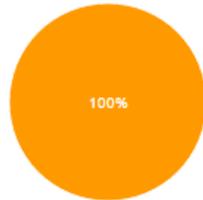


7.65	89	100%
7.75	0	0%
7.80	0	0%

Esta pregunta concluye que el 100% de los encuestados prefieren pagar por metro cuadrado de espejo de 2mm a \$ 7,65 que equivale al más bajo.

Figura 10

¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por metro cuadrado de espejo de 3mm ?



9.00	0	0%
8.80	0	0%
8.75	89	100%

Se puede apreciar que el 100% está dispuesto a pagar por metro cuadrado de espejo de 3mm en \$ 8,75.

Figura 11

¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por metro cuadrado de espejo de 4mm ?



17.00	89	100%
17.10	0	0%
17.15	0	0%

Se puede apreciar que el 100% está dispuesto a pagar por metro cuadrado de espejo de 4mm en \$ 17.00.

Figura 12

¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por metro cuadrado de espejo de 6mm ?



22.80	88	100%
22.90	0	0%
23.00	0	0%

Se puede apreciar que el 100% está dispuesto a pagar por metro cuadrado de espejo de 6mm en \$ 22.80.

Se puede concluir que el producto puede tomar buena apertura dentro del mercado nacional ya que los encuestados que en este caso son los distribuidores de espejos consideran enormemente la compra del espejo nacional siempre y cuando cuente con altos estándares de calidad como se menciona en este proyecto.

1.5 CINCO FUERZAS DE PORTER

Amenazas de nuevos entrantes: No existe una amenaza considerable de nuevos entrantes ya que la inversión inicial representa un monto realmente alto y en Ecuador actualmente por las condiciones económicas no existe una buena liquidez de dinero además para muchas personas es muy arriesgado invertir en este país y prefieren enviar su dinero a paraísos fiscales o hacer inversiones en otros lugares donde la estabilidad política y financiera tenga una mejores condiciones y esto los haga sentirse seguros de que su dinero no se va a ver afectado por ese tipo de factores que no pueden controlar.

Por otro lado la tecnología y las formulas aplicadas en los procesos de producción son totalmente diferentes y muy pocas personas podrían igualar la calidad de este producto.

Poder de los compradores: Los compradores, como en muchas industrias son el agente más importante en la comercialización de cualquier producto es por esto que siempre se busca satisfacer sus necesidades en los bienes que se ofrecen no solo en calidad y cualidad sino también en precio. En este caso es muy seguro brindar un producto de buena calidad que pueda fácilmente competir con productos internacionales en donde se producen los mejores espejos, pero por otro lado el precio es un factor muy vulnerable ya que los consumidores de espejos ecuatorianos muchas veces prefieren precio antes que calidad, si existen otros proveedores de espejos que les puedan dar

precios muchos más económicos entonces estos se inclinarán más por adquirir estos espejos sin considerar la calidad como lo más primordial es por esto que a muchos de los distribuidores de espejos les toca jugar con los precios constantemente para poder competir y buscar la manera de ofrecer el menor precio posible para vender más. En el caso de esta fábrica se tendrá la ventaja de que se pueden ofrecer precios un poco más bajos al mercado ya que los demás distribuidores tienen que importar el espejo lo que hace que sus costos suban y los distribuidores les compran a esos distribuidores que ya tiene el costo extra de la importación lo que hace que se les dificulte competir con el precio, entonces se espera que al momento de ofrecer un producto de excelente calidad y precios más bajos se abarque más mercado.

Productos sustitutos: No existe ningún producto en el mundo que pueda ser si quiera considerado un sustituto, ni ningún otro producto que cumpla la función de este producto, y esto es una gran ventaja porque por el momento se tiene la seguridad de que no existe esa amenaza y que no se van a ver afectadas las ventas del espejo por otro tipo de producto.

Poder de los proveedores: Existen varios proveedores de la materia prima que se requiere para la producción de espejo, los precios que ofrecen tienden a ser estables la mayor parte del tiempo entonces hay una gran gama de proveedores para elegir, entonces si un proveedor decide subir precios y establecer políticas que afecten a la producción de espejos entonces será muy fácil buscar a la siguiente opción que se tenía tomada en cuenta, lo que sí se podría decir que afecta es que el proveedor de vidrio se encuentra en China, a pesar de que los precios a los que se adquiere el espejo son bajos, de buena calidad y también tienden a ser estables, traer el espejo desde tan lejos representa pérdida de tiempo y los precios de los fletes varían constantemente lo que genera que nuestros costos de producción aumente ya que esto encarece el vidrio a la final y estas variaciones son generales para todos los proveedores de transporte lo cual las opciones por reducir costos de flete disminuyen.

Rivalidad entre competidores: Los mayores competidores son los espejos provenientes de China, Colombia y espejo nacional pero existen varias barreras de entrada a espejos importados que incrementan costos y generan pequeños inconvenientes al momento de importar este producto entonces esto crea limitaciones para consumir ese bien proveniente de otros países, por otro lado el espejo nacional no tiene una gran aceptación por su calidad entonces esto deja una gran porción del mercado disponible para ser captada.

3.6 DEFINICIÓN DE MERCADO OBJETIVO

El producto va dirigido a distribuidores dedicados a la distribución de planchas de espejos dentro del mercado ecuatoriano. Este producto se lo considera como producto de negocio en la categoría de material procesado. Todo aquel que se dedique a la comercialización de espejos podrá adquirir este producto.

3.7 ANÁLISIS PEST

POLÍTICO:

En Ecuador la situación política se ha tornado de manera negativa por distintos factores, empezando por la poca aceptación del presidente de la República entre los sectores más influyentes del país, la imposición de impuestos, salvaguardias y toma de decisiones de su parte que han afectado de manera notable la economía de los sectores generadores de empleo en el Ecuador, provocando huelgas y paros en contra del gobierno que ocasionan una mala percepción del país a nivel mundial, causando la inseguridad en muchos inversionistas extranjeros al momento de considerar alguna posible inversión en el Ecuador ya que lo ven como un país inestable en el que podrían perder su capital o probablemente no obtener la rentabilidad deseada.

Sin embargo, los afectados por las decisiones gubernamentales han sido netamente aquellas personas naturales o jurídicas dedicadas a la importación y comercialización de los distintos productos que no son producidos dentro del territorio ecuatoriano, buscando con esto reducir los problemas de balanza de pagos, y beneficiar al productor ya que los principales problemas en el país son la inestabilidad en la balanza de pagos. Por otro lado actualmente el país está siendo gobernado por un partido socialista en el que se busca generar igualdad y esto ha afectado de manera notable a todas las clases sociales que conforman a Ecuador ya que la clase alta tiende a recargar todos los impuestos que deben ser asumidos por ellos a la gente de clase media alta y a los pobres entonces finalmente quienes realmente son afectados son las personas con menos posibilidades económicas. También se tiene que considerar el hecho de que en el Ecuador existe mucha gente con escasos conocimientos que se dejan influenciar por las especulaciones mal intencionadas emitidas por la oposición con la que se busca desestabilizar al gobierno y a su vez genera una imagen errónea del manejo político del país.

ECONÓMICO

En la actualidad el Gobierno del Ecuador ha tomado medidas drásticas con el fin de mejorar la calidad de vida del ciudadano, promoviendo e incentivando más al sector productivo e industrial, con el fin de mejorar la balanza comercial aumentando más las exportaciones con productos que tengan valor agregado y reduciendo más las importaciones estableciendo salvaguardias y demás barreras de entradas a las mismas, ya que así se podrá fomentar el consumo nacional.

El país maneja un proyecto bastante grande enfocado en el cambio de la matriz productiva, ofreciendo beneficios económicos y tributarios a aquellos inversionistas que decidan incursionar en la transformación de materias primas a un producto terminado que pueda ser consumido dentro y fuera del país

sustituyendo así productos provenientes del extranjero y eso es lo que este proyecto busca, procesar materia prima, aportar en la disminución de importaciones de espejos, generar riquezas y empleo.

Pero por otro lado la salida de divisas ha aumentado ya que la mayoría de la clase alta ha optado por mandar su dinero a paraísos fiscales en donde según ellos su dinero está más seguro que en el Ecuador influyendo de esta forma en la decaída de los depósitos bancarios y a su vez en la emisión de préstamos ya que como disminuye el dinero circulante en el sistema entonces los bancos quedan inhabilitados de otorgar dichos préstamos, además la clase media alta y mucha de la gente de clase alta aprovecharon la depreciación que hubo de la moneda de los países vecinos para adquirir bienes provenientes de esos lugares y esto también generó que aumentara la salida de divisas del país, es por eso que se tuvieron que establecer medidas para poner barreras de entrada a productos de países vecinos y el impuesto a la salida de divisas que corresponde al 5% del monto total de dinero que las personas saquen al exterior se queden en la economía del país.

SOCIAL

Las empresas radicadas en Ecuador por lo general tienden a transmitir todos los factores que les afecten por decisiones impuestas por el gobierno, al sector pobre incluso a la clase media alta, se ha visto como muchas empresas debido a ciertas imposiciones como el alza de impuestos han sido transmitidas a las demás clases sociales ya que las mismas empresas toman la decisión de que si sus ingresos están disminuyendo, entonces no son capaces de admitirlo y optan por subir precios ocasionando que las personas más pobres probablemente tengan que dejar de comprar los productos comercializados por dichas compañías o consumir menos, por otro lado existen quienes deciden reducir personal en la misma proporción a la reducción de ganancias para no

tener que gastar en salarios y así mantener su rentabilidad generando desempleo en el país.

Dentro del crecimiento social que se ha dado en el Ecuador, el gobierno está fomentando la educación ofreciendo becas, construyendo instituciones gratuitas, mejorando los sistemas de estudio buscando que las generaciones futuras tengan la capacidad de formar un mejor país y tomar buenas decisiones que ayuden al crecimiento socio político económico del país.

Cabe resaltar que pese a las diferencias sociales y políticas el Ecuador entre el gobierno y la oposición debido a desacuerdos en cuanto a decisiones impuestas por parte del presidente y actos de mala fe, el país no tiene problemas de grupos armados diferentes a las fuerzas militares que puedan generar guerras internas o un problema sociopolítico que en vez de aportar, destruya tanto al país como a sus habitantes.

TECNOLÓGICO

El presente proyecto tiene como locación el país ecuatoriano, país que tecnológicamente no es muy avanzado y en el cual no se produce la tecnología requerida para el proyecto, por lo que, todas las maquinarias para este proceso deberán ser importadas desde el vecino país Colombia, las maquinarias son de alta tecnología que garantizara la calidad del producto final.

Ecuador de una forma u otra ha venido cerrando sus puertas hacia una globalización completa en el cual la información tecnológica fluya y pueda convertirse en un proveedor de soluciones de este tipo a nivel mundial, por el momento el Ecuador es un país tercermundista, con un desarrollo muy pobre en esta área puesto que los recursos son utilizados para el desarrollo de otras áreas también importantes para el país.

Este no es un país especializado en tecnología por lo que entre sus prioridades deja de ser considerado el invertir en tecnología o en capacitaciones para generar ideas de desarrollo de tecnología.

Debido a todos estos factores, el gobierno otorga apoyo a la posibilidad de que se importe tecnología del exterior para así poder cumplir con las necesidades que involucran tecnología.

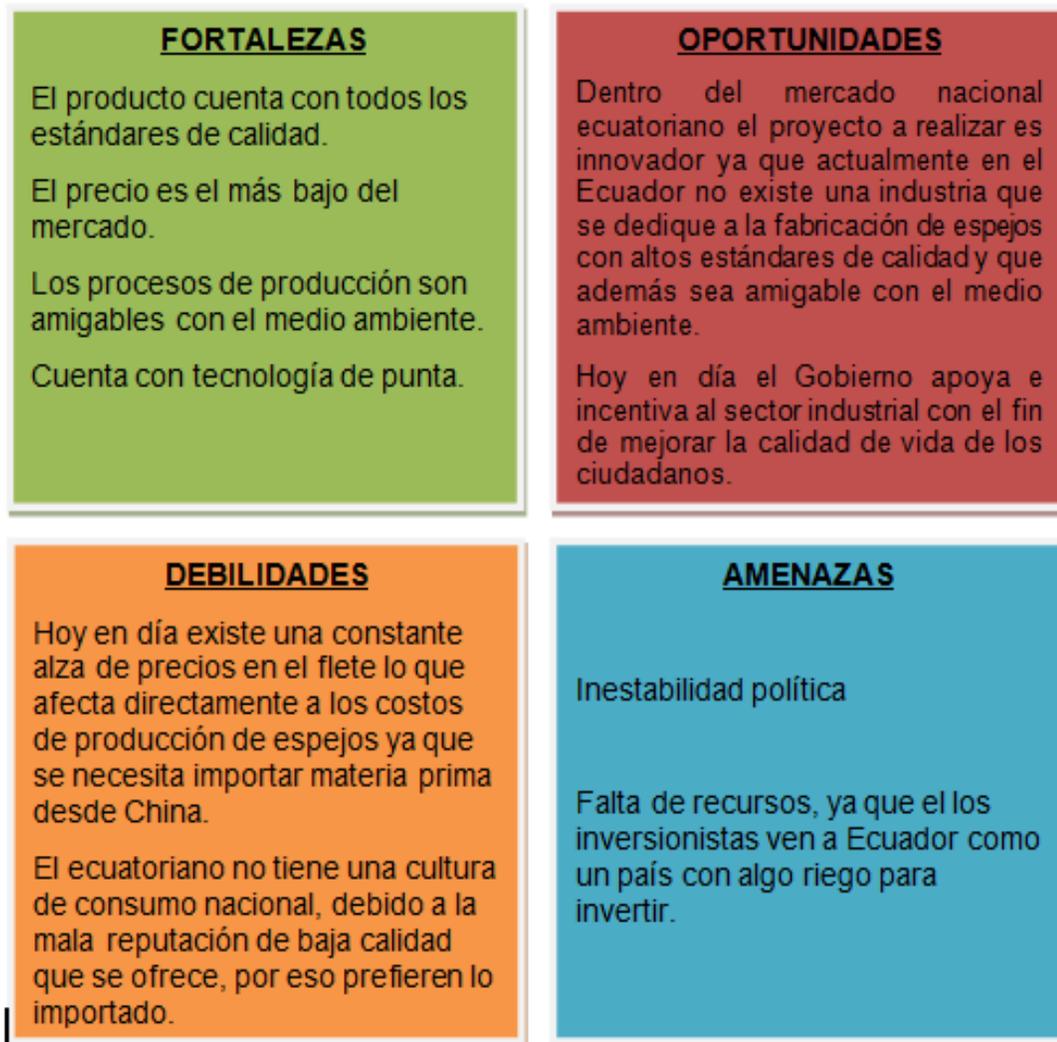
3. 8. ANÁLISIS FODA

De acuerdo a la página web de la compañía Matriz FODA dedicada a la consultoría en línea para empresas. (FODA, 2015, 22:00) La sigla FODA, es un acrónimo de Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta), Oportunidades, (aspectos positivos que podemos aprovechar utilizando nuestras fortalezas), Debilidades, (factores críticos negativos que se deben eliminar o reducir) y Amenazas, (aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de nuestros objetivos). <http://www.matrizfoda.com/>

Por medio de este análisis podremos analizar las fortalezas y debilidades que comprenden los factores internos de la empresa y su vez las oportunidades y amenazas que comprenden los factores externos de la empresa, con el único fin de obtener resultados en la que demuestre si el producto será aceptado de manera inmediata dentro del mercado ecuatoriano.

ANÁLISIS FODA

Figura 13



CAPÍTULO V: LA EMPRESA Y SU ORGANIZACIÓN

5.1 NOMBRE DE LA EMPRESA

La empresa se encuentra registrada bajo el nombre de VIDRES S.A, la cual se dedicará a elaborar el producto ECUAMIRROR. Se encontrará localizada en el cantón de San Jacinto de Yaguachi, cuya producción y comercialización será realizado en esta planta.

5.2 MISIÓN

Somos una industria especializada en la comercialización y producción de espejos con altos estándares de calidad, cumpliendo siempre las expectativas y a su vez satisfaciendo las necesidades de los clientes.

5.3 VISIÓN

Obtener un alto posicionamiento dentro del mercado ecuatoriano, llegando a ser una gran industria dentro de los 10 años posteriores, dando como resultado la mejora del buen vivir de los ecuatorianos convirtiéndose en el mejor amigo del medio ambiente.

5.4 ACTIVIDAD ECONÓMICA

La actividad de este negocio será la producción y comercialización de espejos, la cual contará con altos estándares de calidad con la ayuda de tecnología de punta que será traída desde Colombia, además se podrá contar con un socio de Colombia que controlará el 60% de la empresa mientras que el otro 40% será administrado por VIDRES S.A y así cumplir con los objetivos planteados. Es importante recalcar que el proyecto podrá crear fuentes de trabajo dentro de este sector, contribuyendo con la mejora del buen vivir de los ciudadanos (Matriz Productiva).

Valores

Responsabilidad: Crear un producto que sea dispensable para todos los ciudadanos que cuente con todos los estándares de calidad, brindando satisfacción en ellos.

Eficiencia: Producir un producto que cuente con altos estándares de calidad siguiendo los procesos necesarios y ayudando al medio ambiente mejorando así el estilo de vida de los ciudadanos.

Seguridad: Producir el espejo sin dejar de un lado las normas de higiene y seguridad con el fin de demostrar que el producto es de calidad.

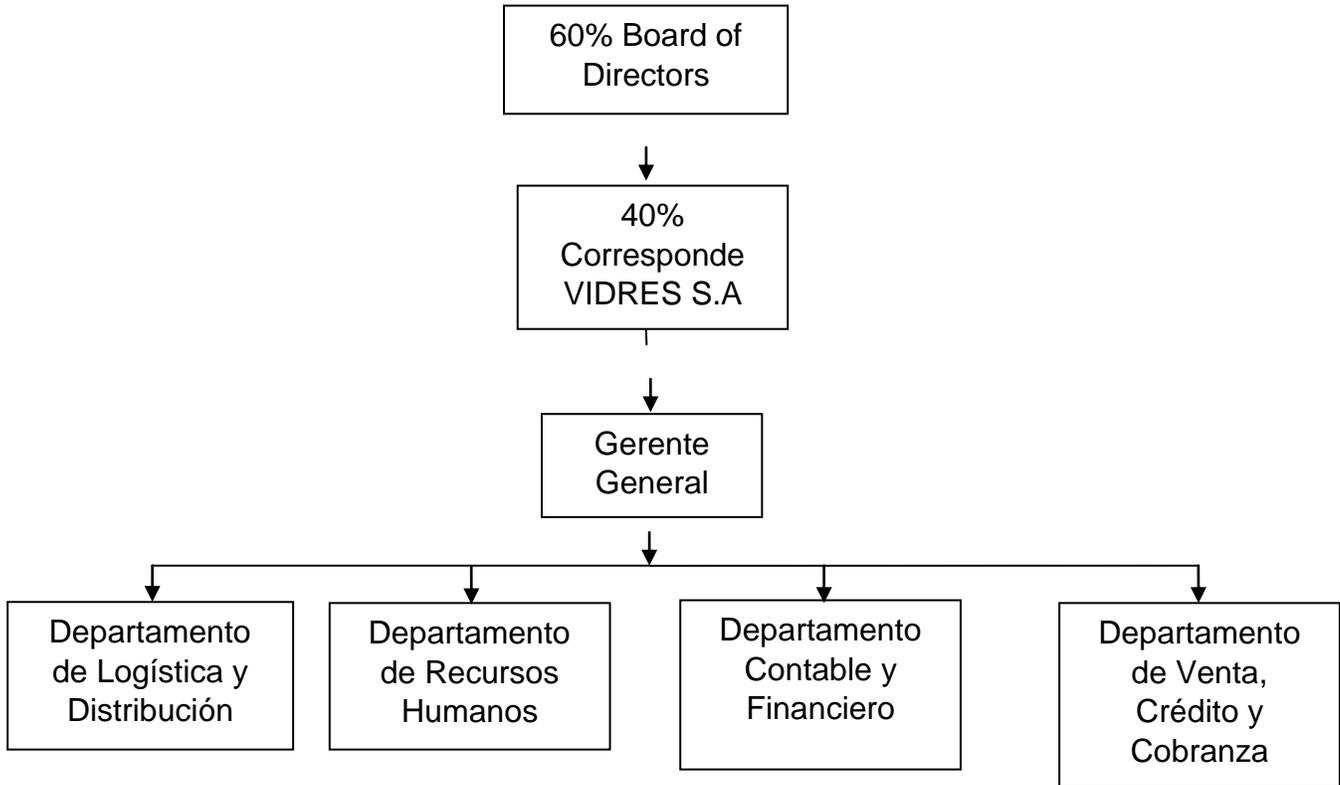
Cordialidad y servicio al cliente: El ambiente en el área laboral debe demostrar buena relación, además contar con capacitaciones con el fin de mejorar cada día más la buena relación entre trabajadores y clientes, ya que así contaremos con un ambiente lleno de paz y armonía.

Honestidad: Transparencia en las diferentes tareas, realizando los debidos procesos sin alteración y su vez realizar reportes financieros de manera periódica con el fin de revisar, ajustar y controlar todo lo que se ha hecho en el año.

5.5 ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN.

Dentro de la estructura de esta industria se contará con ciertos departamentos que se detalla a continuación, además como se menciona anteriormente dentro del Board of Directors se encuentra la persona que aportará como socio y que controlará el 60% de la industria.

Figura 14



5.6 PERMISOS DE FUNCIONAMIENTO

La Agencia Nacional de control, regulación y vigilancia sanitaria pide ciertos requisitos que se mencionan a continuación para la implantación de una industria y así poder empezar sus actividades industriales, dichos requisitos se describen a continuación:

- Permiso otorgado por el Cuerpo de Bomberos.
- Título técnico del Responsable del establecimiento.
- Métodos y procesos que se van a emplear para: materias primas, método de fabricación, sistema de almacenamiento de producto terminado.
- Indicar el número de empleados por sexo y ubicación.
- Planos de la empresa con ubicación de equipos siguiendo el flujo del proceso.
- Detalle de los productos a fabricarse. (Agencia Nacional de Regulacion, Control, y Vigilancia Sanitaria , 2016)

5.7. PATENTES MUNICIPALES

Art. 5.- OBLIGACIONES DEL SUJETO PASIVO: los sujetos pasivos del impuesto de patentes están obligados a:

- a) Cumplir con los deberes y obligaciones establecidos en la Ley.
- b) Inscribirse en el Registro de Patentes de la Unidad de Rentas y Tributación de la Dirección Financiera Municipal.
- c) Notificar a la dependencia municipal respectiva, cualquier cambio en la actividad económica y, mantener los datos actualizados.
- d) Llevar libros y registros contables relativos a su actividad económica, de conformidad con las normas pertinentes.

e) Brindar a los funcionarios autorizados por la unidad de Rentas y Tributación de la Dirección Financiera Municipal, todas las facilidades para las verificaciones e inspecciones tendentes al control o determinación del impuesto, proporcionando la información de libros, registros, declaraciones y más documentos contables y legales.

f) Concurrir a la unidad de Rentas y Tributación de la Dirección Financiera Municipal cuando sea requerido para sustentar la información de su actividad económica. Cuando los sujetos pasivos no hayan proveído la información pertinente o esta resultare contradictoria o irreal.

Fuente: Pagina del Municipio de Yaguachi hora: 20:01 pm

http://www.municipiodeyaguachi.gob.ec/phocadownloadpap/Ordenanzas/Ordenanzas_2011/ORDENANZA_DE_RECAUDACION_DE_PATENTE.pdf

CAPÍTULO VI: ESTUDIO FINANCIERO

6.1. INVERSIÓN INICIAL

Este proyecto requerirá de una fuerte inversión inicial ya que se está hablando de una gran industria que con el pasar de los años estima abarcar más y más mercado, además los equipos de producción y demás activos fijos involucrados en la elaboración del espejo son especializados y no se encuentran disponibles para su venta fácilmente. Por otro lado se requiere de una inversión en capital de trabajo para la construcción de la fábrica y demás operaciones que se presenten durante el año cero en el que no habrán ventas ni ingresos que genere la fábrica para poder sustentarse a sí misma, y además los activos intangibles como el know-how de la fabricación del espejo y toda la capacidad y talento humano también requieren de una inversión inicial.

6.1.1 Inversión fija

Tabla 2: Inversión Fija

INVERSIÓN FIJA		COSTOS PREOPERACIONALES	
DENOMINACIÓN	VALOR	DENOMINACIÓN	VALOR
Equipos para la producción	\$ 993.950,00	Honorarios consultor CFN	\$ 79.041,14
Edificio	\$ 344.250,00	Permisos funcionamiento	\$ 320,00
Terreno	\$ 125.000,00	Materia prima para pruebas	\$ 9.854,59
Vehículo	\$ 200.000,00	Nacionalización Maquinaria	\$ 120.000,00
		Compra materia prima para prod	\$ 312.828,47
TOTAL	\$ 1.663.200,00	TOTAL	\$ 522.044,20
TOTAL		\$ 2.185.244,20	

Análisis:

Para activos fijos se requerirá un valor total de \$1´663,200.00 en el que el 59.76% corresponde a los equipos de producción, el 20,69% representa a lo que se invertirá en la construcción de lo que se denomina edificio que es el lugar será la oficina, bodega y donde se instalarán todos los equipos de producción. El 7.51% es la inversión del espacio físico en donde se construirá la planta y por último el 12.02% es el valor de los vehículos que se usarán para transportar el producto final hacia su destino final.

Por otro lado tendremos una inversión en costos pre-operacionales que son de \$521,724.20 siendo el 15% los honorarios que se le tienen que pagar a al consultor de la CFN por llevar a cabo el préstamo con la CFN, ese valor representa al 4% del total del préstamo que se hará a esa institución financiera. El 0,06% es el costo de los permisos de funcionamiento, el 2% representa a la inversión en materias primas para una vez que esté instalado todo se pueda proceder a hacer la prueba de una producción de 1.986,81 m² que son a alrededor de 445 láminas de espejo de 3mm para asegurarse de que la calidad de los espejos será realmente buena. El 23% corresponde a lo que se necesita para nacionalizar la maquinaria ya que como ya se dijo anteriormente es una maquina especializada y proviene desde Colombia. Por último el 60% será el

valor que se invertirá en la materia prima que se requerirá para empezar como la producción de los espejos

6.1.1.1 Equipos para la producción.

Tabla 3: Equipos para la producción y vehículos

EQUIPOS PARA LA PRODUCCIÓN			
DENOMINACIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Palanganas	93	\$ 150,00	\$ 13.950,00
Maquinaria Conveyor	1	\$ 800.000,00	\$ 800.000,00
Maquinarias Puente Grúa	2	\$ 90.000,00	\$ 180.000,00
TOTAL		\$ 890.150,00	\$ 993.950,00
VEHÍCULO			
DENOMINACIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Camiones	2	\$ 100.000,00	\$ 200.000,00
TOTAL		\$ 100.000,00	\$ 200.000,00

Análisis:

Para este proyecto se requerirá de 93 palanganas donde se colocará el vidrio antes de ser procesado y el espejo cuando esté listo para ser llevado a los camiones. Una sola máquina Conveyor que es donde se produce los espejos y dos puentes grúas para mover la materia prima a donde se requiera. Además se necesitarán dos camiones más para la distribución del producto final.

6.1.2 Permisos de Funcionamiento

Tabla 4: Permisos de Funcionamiento

PERMISOS FUNCIONAMIENTO	
RUBRO	VALOR
Medio ambiente	\$ 120,00
Municipio	\$25,00
Bomberos	\$75,00
INEN	\$100,00
TOTAL	\$ 320,00

Fuente: Mercado Libre Ecuador

Análisis:

Para poder poner en marcha el funcionamiento de la planta se requiere el permiso de ciertas instituciones como el del ministerio del medio ambiente, bomberos, el municipio y por último el del INEN.

6.3 COSTOS

6.3.1 Costos fijos

Tabla 5: Costos fijos

COSTOS FIJOS MENSUALES	
RUBRO	VALOR
Seguros	\$ 7.623,00
Permisos CONSEP	\$ 16,67
Papelería	\$ 700,00
Teléfono/ Internet	\$ 900,00
Servicios varios	\$ 500,00
Mantenimiento máquinas	\$ 1.500,00
Mantenimientos Vehículos	\$ 1.500,00
Subsidio combustible	\$ 265,00
Mantenimientos Planta	\$ 1.500,00
TOTAL	\$ 14.504,67
Asesoría técnica	
Hospedaje	\$ 650,00
Pasajes aéreos	\$ 1.400,00
Alimentación	\$ 540,00
Transporte	\$ 60,00
TOTAL	\$ 2.650,00
TOAL COSTOS FIJOS	\$ 17.154,67

Análisis:

Dentro de los costos fijos mensuales se han considerado varios rubros, como el seguro que es un seguro general de todo lo que involucra la fábrica, este es un seguro que es impuesto por la institución financiera que va a hacer el préstamo requerido. El CONSEP hace controles trimestrales de las sustancias químicas que se van a usar en el proceso de producción y anualmente cobran \$200 por otorgar los permisos pero en el cuadro se ve reflejado mensualmente. Está considerado en papelería a todo lo necesario para la oficina incluyendo los modelos de facturas retenciones, guías de remisión, entre otros, luego esta

telefonía e internet para la oficina. Dentro de servicios varios está considerado agua y luz, luego mantenimiento de máquinas y vehículos, subsidio de combustible que se otorgará al gerente general y al director comercial mensual y por último el mantenimiento de la planta en general. Se considerará aparte unos rubros que se pagarán solo el primer mes que corresponden a asesoría técnica que son las personas que viene desde Colombia a verificar que la instalación de la máquina Conveyor sea la adecuada, que esté funcionando como se debe y a capacitar a las personas que van a usar la máquina para que le den el correcto uso, optimizando las funciones de la misma.

6.3.2 Costos variables

Tabla 6: Costos Variables

COSTOS VARIABLES MENSUALES	
RUBRO	VALOR
Viáticos Cuadrilla	\$ 1.500,00
Combustible	\$ 1.500,00
Otros	\$ 1.000,00
Movilización Vendedores	\$ 265,00
Marketing	\$ 1.000,00
Viáticos Directores	\$ 1.500,00
TOTAL	\$ 6.765,00
TOTAL COSTOS	\$ 21.269,67

Análisis:

Como primer rubro de los costos variables tendremos viáticos cuadrilla que son los gastos que tendrán los trabajadores que vayan a distribuir el vidrio como hotel, alimentación y cualquier imprevisto que se les presente. Combustible es lo que mensualmente consumirán los camiones. Entre otros están aquellos costos que no ocurren todos los meses pero que pueden ocurrir

como por ejemplo algún error en la planta que haga que algún químico que derrame y tenga que ir alguna compañía especializada a limpiar o alguna otra emergencia que se presentase o costo extra. Se les reconocerá a los vendedores la movilización para visitar clientes ya sea en Guayaquil o Quito. Se ha denominado como marketing a los productos que se van a entregar a los clientes para incentivarlos como plumas, libretas, gorras o llaveros. Por último se ha considerado también los viáticos del gerente general y del Director comercial en caso de que al gerente general le toque ir a Colombia a presentar algún informe del estado de la compañía en Colombia o en caso de que haya algún cliente especial que requiera que el director comercial sea quien lo vaya a visitar personalmente.

6.3.3. Costos de producción

Tabla 7: Costos Variables de Producción

COSTOS VARIABLES DE PRODUCCIÓN				
Costo Materia Prima M2				
DENOMINACIÓN	2mm	3mm	4mm	6mm
Vidrio landed	2,61	3,03	3,62	5,49
Nitrato de plata	0,05	0,05	0,05	0,05
Pintura especial	0,08	0,08	0,08	0,08
acetato de butilo	0,09	0,09	0,09	0,09
Ácido nítrico	0,06	0,06	0,06	0,06
Ácido clorhídrico	0,41	0,41	0,41	0,41
Amoniaco líquido	0,08	0,08	0,08	0,08
Ácido sulfúrico	0,70	0,7	0,7	0,7
Soda Caústica	0,08	0,08	0,08	0,08
Gas	0,09	0,09	0,09	0,09
Agua	0,02	0,02	0,02	0,02
TOTAL	4,27	4,69	5,28	7,15
MANO DE OBRA				
Mano de obra directa	0,22	0,22	0,22	0,22
Mano de obra Indirecta	0,04	0,04	0,04	0,04
Total	0,26	0,26	0,26	0,26
MATERIAL INDIRECTO DE FABRICACIÓN				
Plástico M2	0,01	0,01	0,01	0,01
TOTAL	0,01	0,01	0,01	0,01
TOTAL COSTO UNITARIO	4,54	4,96	5,55	7,42

Análisis:

Como primer costo está la materia prima usada para la producción del espejo como el vidrio, se ha considerado el costo del vidrio ya puesto en la fábrica, los todos los químicos que se usarán el gas que requiere la máquina para su funcionamiento y por último el agua que es uno de los materiales más importantes por no decir el que se necesita más. También se ha considerado la mano de obra directa e indirecta por metro cuadrado producido y por último el plástico con el que se cubrirá al espejo cuando esté terminado y listo para su distribución.

6.3.4. SALARIOS

Tabla 8: Detalle de salarios y obligaciones operativas patronales mensuales

Detalle de salarios y obligaciones operativas patronales mensuales planta										
CARGO	No. EMPLEADOS	UNITARIO	TOTAL MENSUAL	DÉCIMO TERCERO	DÉCIMO CUARTO	VACACIONES	APORTE PATRONAL	FONDOS DE RESERVA	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
Supervisor Conveyor	1	\$825,00	\$825,00	\$68,75	\$29,50	\$34,38	\$91,99	\$7,66	\$1.057,28	\$12.687,30
Operario zona húmeda	1	\$531,00	\$531,00	\$44,25	\$29,50	\$22,13	\$59,21	\$4,93	\$691,01	\$8.292,16
Operario zona seca	1	\$531,00	\$531,00	\$44,25	\$29,50	\$22,13	\$59,21	\$4,93	\$691,01	\$8.292,16
Operario de cargue	2	\$531,00	\$1.062,00	\$44,25	\$29,50	\$44,25	\$118,41	\$9,86	\$1.308,28	\$15.699,32
Operario de descargue	5	\$531,00	\$2.655,00	\$44,25	\$29,50	\$110,63	\$296,03	\$24,66	\$3.160,07	\$37.920,80
Digitadora	1	\$600,00	\$600,00	\$50,00	\$29,50	\$25,00	\$66,90	\$5,57	\$776,97	\$9.323,67
TOTAL									\$7.684,62	\$92.215,42
Detalle de salarios y obligaciones operativas patronales mensuales ventas										
CARGO	No. EMPLEADOS	UNITARIO	TOTAL MENSUAL	DÉCIMO TERCERO	DÉCIMO CUARTO	VACACIONES	APORTE PATRONAL	FONDOS DE RESERVA	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
Director Comercial	1	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 125,00	\$ 29,50	\$ 62,50	\$ 167,25	\$ 13,93	\$ 1.898,18	\$ 22.778,18
Vendedor	2	\$ 1.200,00	\$ 2.400,00	\$ 100,00	\$ 29,50	\$ 100,00	\$ 267,60	\$ 22,29	\$ 2.919,39	\$ 35.032,69
Secretaria ventas	1	\$ 531,00	\$ 531,00	\$ 44,25	\$ 29,50	\$ 22,13	\$ 59,21	\$ 4,93	\$ 691,01	\$ 8.292,16
Secretaria cartera	1	\$ 531,00	\$ 531,00	\$ 44,25	\$ 29,50	\$ 22,13	\$ 59,21	\$ 4,93	\$ 691,01	\$ 8.292,16
TOTAL									\$ 6.199,60	\$ 74.395,20
Detalle de salarios y obligaciones operativas patronales mensuales ventas										
CARGO	No. EMPLEADOS	UNITARIO	TOTAL MENSUAL	DÉCIMO TERCERO	DÉCIMO CUARTO	VACACIONES	APORTE PATRONAL	FONDOS DE RESERVA	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
Gerente General	1	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ 250,00	\$ 29,59	\$ 125,00	\$ 334,50	\$ 27,86	\$ 3.766,95	\$ 45.203,45
RRHH	1	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 50,00	\$ 29,59	\$ 25,00	\$ 66,90	\$ 5,57	\$ 777,06	\$ 9.324,75
Contabilidad	2	\$ 600,00	\$ 1.062,00	\$ 50,00	\$ 29,59	\$ 44,25	\$ 118,41	\$ 9,86	\$ 1.314,12	\$ 15.769,40
Auditoría	1	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 66,67	\$ 29,59	\$ 33,33	\$ 89,20	\$ 7,43	\$ 1.026,22	\$ 12.314,64
Seguridad	2	\$ 1.300,00	\$ 2.600,00	\$ 108,33	\$ 29,59	\$ 108,33	\$ 289,90	\$ 24,15	\$ 3.160,31	\$ 37.923,66
Seguridad industrial	1	\$ 700,00	\$ 700,00	\$ 58,33	\$ 29,59	\$ 29,17	\$ 78,05	\$ 6,50	\$ 901,64	\$ 10.819,70
TOTAL									\$ 10.946,30	\$ 131.355,61

Análisis:

Aquí se detalla los salarios y obligaciones que tiene que pagar la empresa a cada uno de los trabajadores de la planta, vendedores y personal administrativo. SE ha hecho un detalle mensual y uno anual para los respectivos cálculos.

6.3.5. Resumen gastos

Tabla 9: Resumen Gastos

RESUMEN GASTOS										
RUBROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
GASTOS ADMINISTRATIVOS										
Papelería	\$ 700,00	714	728,28	742,85	757,70	772,86	788,31	804,08	820,16	836,56
Salarios	\$ 10.946,30	\$ 11.165,23	\$ 11.388,53	\$ 11.616,30	\$ 11.848,63	\$ 12.085,60	\$ 12.327,31	\$ 12.573,86	\$ 12.825,34	\$ 13.081,84
Teléfono/ Internet	\$ 900,00	918	936,36	955,09	974,19	993,67	1013,55	1033,82	1054,49	1075,58
Servicios	\$ 500,00	510	520,20	530,60	541,22	552,04	563,08	574,34	585,83	597,55
TOTAL	\$ 13.046,30	\$ 13.307,23	\$ 13.573,37	\$ 13.844,84	\$ 14.121,74	\$ 14.404,17	\$ 14.692,25	\$ 14.986,10	\$ 15.285,82	\$ 15.591,54
GASTOS OPERATIVOS										
Mantenimiento máquinas	\$ 1.500,00	1530	1560,6	1591,81	1623,65	1656,12	1689,24	1723,03	1757,49	1792,64
Salarios	\$ 7.684,62	\$ 7.838,31	\$ 7.995,08	\$ 8.154,98	\$ 8.318,08	\$ 8.484,44	\$ 8.654,13	\$ 8.827,21	\$ 9.003,76	\$ 9.183,83
Mantenimientos Vehiculos	\$ 1.500,00	1530	1560,6	1591,81	1623,65	1656,12	1689,24	1723,03	1757,49	1792,64
Mantenimientos Planta	\$ 1.500,00	1530	1560,6	1591,81	1623,65	1656,12	1689,24	1723,03	1757,49	1792,64
TOTAL	\$ 12.184,62	\$ 12.428,31	\$ 12.676,88	\$ 12.930,41	\$ 13.189,02	\$ 13.452,80	\$ 13.721,86	\$ 13.996,30	\$ 14.276,22	\$ 14.561,75
GASTOS DISTRIBUCIÓN										
Viáticos Cuadrilla	\$ 1.500,00	1530	1560,6	1591,81	1623,65	1656,12	1689,24	1723,03	1757,49	1792,64
Salarios	\$ 6.199,60	\$ 6.323,59	\$ 6.450,06	\$ 6.579,06	\$ 6.710,65	\$ 6.844,86	\$ 6.981,76	\$ 7.121,39	\$ 7.263,82	\$ 7.409,10
Combustible	\$ 1.500,00	1530	1560,6	1591,81	1623,65	1656,12	1689,24	1723,03	1757,49	1792,64
TOTAL	\$ 9.199,60	\$ 9.383,59	\$ 9.571,26	\$ 9.762,69	\$ 9.957,94	\$ 10.157,10	\$ 10.360,24	\$ 10.567,45	\$ 10.778,80	\$ 10.994,37

Análisis:

Aquí se muestra un resumen total de los gastos que se tendrán anualmente en una proyección de 10 años, se han separado los gastos administrativos, operativos de planta y los de distribución.

6.4 TAMAÑO DEL MERCADO Y PARTICIPACIÓN DE LA PLANTA

Tabla 10: Tamaño del mercado y participación

Tamaño mercado Mts2 y Participación de la planta		
Espesor/Descripción	MTS2 Espejo Comercializado	75% Participación
2mm	246947	185210,25
3mm	218100	163575
4mm	95000	71250
6mm	8000	6000
TOTAL ANUAL	568047	426035,25
TOTAL MENSUAL A PRODUCIR		35502,9375

Fuente: Vidrio Andino Colombia

Análisis:

Según un estudio interno de Vidrio Andino Colombia no publicado el total de metros cuadrados de espejos comercializados en Ecuador son de 568047 metros cuadrados de los cuales esta planta va a asumir el 75% ya que tienen la capacidad para producir esa cantidad y además con el precio y la calidad que se va a ofrecer están en toda la capacidad de superar a cualquier otro producto ya sea nacional o importado

Tabla 11: Total Producción Planta

MTS2 PRODUCIDOS DE ESPEJOS			
Espejo	MTS2 ANUAL	MTS2 MENSUAL	%
2mm	185210,25	15434,19	43%
3mm	163575	13631,25	38%
4mm	71250	5937,50	17%
6mm	6000	500,00	1%
TOTAL	426035,25	35502,9375	100%

Análisis:

Del total de la producción de la planta se ha separado cuanto se va a producir de cada medida y así mismo se ha especificado cuanto será mensual y anualmente para poder sacar costos de una mejor manera.

6.5 PUNTO DE EQUILIBRIO

Tabla 12: Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO			
Costos Fijos	\$ 17.138,00		
Descripción	Precio de Venta	CVU	Total Mts2
Espejos 2mm	7,3	\$ 4,54	6.209
Espejos 3mm	8,3	\$ 4,96	5.131
Espejos 4mm	16,2	\$ 5,55	1.609
Espejos 6mm	21,7	\$ 7,42	1.200
TOTAL			14.150

Análisis:

Como se puede ver en la tabla anterior se debe de producir 14.150 metros cuadrados de espejos para obtener el punto de equilibrio, esta empresa va a producir casi el doble lo que significa que se el número de metros cuadrados producidos totales será más que óptimo. Por otro lado se puede observar que los precios de venta están más bajos de lo que los consumidores respondieron que estaban dispuestos a pagar en la encuesta realizada y esto se debe a que para poder desplazar a la competencia en este mercado se necesita no sólo ofrecer un producto de buena calidad sino también el precio más bajo posible para poder entrar a competir.

6.6 VENTAS AL PRIMER AÑO

Tabla 13: Ventas del primer año

VENTAS PRIMER AÑO					
Descripción	2MM	3MM	4MM	6MM	TOTAL
Mts2 producidos anual	185210,25	163575	71250	6000	426035,25
Precio venta	\$ 7,30	\$ 8,30	\$ 16,20	\$ 21,70	
TOTAL	\$ 1.352.034,83	\$ 1.357.672,50	\$ 1.154.250,00	\$ 130.200,00	\$ 3.994.157,33

Análisis:

En este cuadro se explica el total de las ventas en el primer año de todos los espejos en todas las medidas para partir con esto a realizar la proyección de ventas.

6.6.1 Proyección ventas

Tabla 14: Proyección ventas

PROYECCIÓN VENTAS											
Años	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
\$ Ventas		\$ 3.994.157,33	\$ 4.074.040,47	\$ 4.155.521,28	\$ 4.238.631,71	\$ 4.323.404,34	\$ 4.409.872,43	\$ 4.498.069,88	\$ 4.588.031,27	\$ 4.679.791,90	\$ 4.773.387,74

Análisis:

En este recuadro hemos proyectado el volumen de las ventas en un 2% anual considerando que actualmente tenemos el 75% de la participación del mercado para el año 10 habremos incrementado un 18% lo que quiere decir que en 10 años tendremos el 93% de la participación total.

6.7 FINANCIAMIENTO

Tabla 15: Capital de Trabajo

INVERSIÓN INICIAL TOTAL		
RUBRO	VALOR	PORCENTAJE
Financiamiento CFN	\$ 1.976.028,47	87%
Capital socios	\$ 300.000,00	13%
TOTAL	\$ 2.276.028,47	100%

Análisis:

Para este proyecto se requerirá un préstamo de \$2'276.028,47 de los cuales el 87% lo prestará la Corporación financiera nacional y el otro 13% lo prestarán los socios. Del total del préstamo se usará \$2'185,244.20 para la inversión inicial y gastos pre-operacionales del año cero, el dinero restante será usado para iniciar el primer año hasta que salga la primera producción y se lleve a cabo el cobro de las primeras ventas.

6.7.1 Amortización

Tabla 16: Amortización

TABLA DE AMORTIZACIÓN				
Valor Actual	\$ 1.976.028,47			
Interés Anual	8,26%		Cuota	\$163.219,95
n	10			
Periodo	Interés	Amortización	Cuota	Saldo Capital
0				\$ 1.976.028,47
1	\$ 163.219,95	\$ -	\$ 163.219,95	\$ 1.976.028,47
2	\$ 163.219,95	\$ -	\$ 163.219,95	\$ 1.976.028,47
3	\$ 163.219,95	\$ 247.003,56	\$ 410.223,51	\$ 1.729.024,91
4	\$ 142.817,46	\$ 247.003,56	\$ 389.821,02	\$ 1.482.021,35
5	\$ 122.414,96	\$ 247.003,56	\$ 369.418,52	\$ 1.235.017,80
6	\$ 102.012,47	\$ 247.003,56	\$ 349.016,03	\$ 988.014,24
7	\$ 81.609,98	\$ 247.003,56	\$ 328.613,53	\$ 741.010,68
8	\$ 61.207,48	\$ 247.003,56	\$ 308.211,04	\$ 494.007,12
9	\$ 40.804,99	\$ 247.003,56	\$ 287.808,55	\$ 247.003,56
10	\$ 20.402,49	\$ 247.003,56	\$ 267.406,05	\$ 0,00

Análisis:

En esta tabla se muestra la amortización del préstamo desembolsado por la CFN en la que la tasa de interés es del 8,26% anual a diez años.

6.8 ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL.

Tabla 17: Balance de situación inicial

Balance				
Activo Corriente			Pasivo y Patrimonio	
Efectivo	\$ 203.484,63		Pasivo Corriente	
Ctas por cobrar	\$ 665.692,89		Proveedores	\$ 312.828,47
Inventario	\$ 635.511,53			
Crédito tributario	\$ 78.937,91		Total pasivo corriente	\$ 312.828,47
Total Activo corriente	\$ 1.583.626,96			
			Pasivo largo plazo	
Activo no corriente			Préstamo CFN	\$ 1.976.028,47
Planta/Planta/Equipo	\$ 1.463.200,00		Total pasivo no corriente	\$ 1.976.028,47
Vehículos	\$ 200.000,00			
Total Activo no corriente	\$ 1.663.200,00		Total Pasivos	\$ 2.288.856,94
Total activos	\$ 3.246.826,96		Patrimonio	
			Capital	
			Utilidad del ejercicio	\$ 902.559,46
			Total patrimonio	\$ 902.559,46

6.9 FLUJO DE CAJA

Tabla 18: Flujo de Caja

Rubro	Año 0				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4to Trimestre										
Ingresos														
Ventas					\$ 3.994.157,33	\$ 4.074.040,47	\$ 4.155.521,28	\$ 4.238.631,71	\$ 4.323.404,34	\$ 4.409.872,43	\$ 4.498.069,88	\$ 4.588.031,27	\$ 4.679.791,90	\$ 4.773.387,74
Credito 60 dias					\$ 665.692,89	\$ 679.006,75	\$ 692.596,88	\$ 706.438,62	\$ 720.567,39	\$ 734.978,74	\$ 749.678,31	\$ 764.671,88	\$ 779.965,32	\$ 795.564,62
Cobros					\$ 3.328.464,44	\$ 4.060.726,61	\$ 4.141.941,15	\$ 4.224.779,97	\$ 4.309.275,57	\$ 4.395.461,08	\$ 4.483.370,30	\$ 4.573.037,71	\$ 4.664.498,46	\$ 4.757.788,43
Prestamo CFN		\$ 153.750,00	\$ 311.250,00	\$ 1.511.028,47										
Prestamo capital trabajo	\$ 380.000,00													
Aporte Propio														
Total Ingresos	\$ 380.000,00	\$ 153.750,00	\$ 311.250,00	\$ 1.511.028,47	\$ 3.328.464,44	\$ 4.060.726,61	\$ 4.141.941,15	\$ 4.224.779,97	\$ 4.309.275,57	\$ 4.395.461,08	\$ 4.483.370,30	\$ 4.573.037,71	\$ 4.664.498,46	\$ 4.757.788,43
Gastos														
Costos fijos					\$ 255.236,00	\$ 260.340,72	\$ 265.547,53	\$ 270.858,49	\$ 276.275,65	\$ 281.801,17	\$ 287.437,19	\$ 293.185,94	\$ 299.049,65	\$ 305.030,65
Costos variables					\$ 2.090.631,70	\$ 2.132.444,34	\$ 2.175.093,22	\$ 2.218.595,09	\$ 2.262.966,99	\$ 2.308.226,33	\$ 2.354.390,85	\$ 2.401.478,67	\$ 2.449.508,25	\$ 2.498.498,41
Materia prima pruebas				\$ 9.854,59										
Materia prima				\$ 312.828,47										
Construcciones	\$ 80.000,00	\$ 210.000,00	\$ 54.250,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Terreno	\$ 125.000,00													
Palanganas			\$ 13.950,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Maquinaria Conveyor				\$ 800.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Maquinarias Puente Grúa			\$ 180.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Camiones				\$ 200.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Nacionalizar Maquinaria				\$ 120.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Honorarios CFN	\$ 6.000,00		\$ 6.000,00	\$ 67.041,14	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago de intereses CFN				\$ -	\$ 163.219,95	\$ 163.219,95	\$ 163.219,95	\$ 142.817,46	\$ 122.414,96	\$ 102.012,47	\$ 81.609,98	\$ 61.207,48	\$ 40.804,99	\$ 20.402,49
Pago Capital CFN					\$ -	\$ -	\$ 247.003,56	\$ 247.003,56	\$ 247.003,56	\$ 247.003,56	\$ 247.003,56	\$ 247.003,56	\$ 247.003,56	\$ 247.003,56
Pago capital trabajo					\$ -	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 80.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Interes capital trabajo					\$ -	\$ 11.000,00	\$ 11.000,00	\$ 11.000,00	\$ 8.800,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Depreciacion					\$ 152.438,00	\$ 152.438,00	\$ 152.438,00	\$ 152.438,00	\$ 152.438,00	\$ 152.438,00	\$ 152.438,00	\$ 152.438,00	\$ 152.438,00	\$ 152.438,00
Gastos de adm y venta					\$ 205.750,81	\$ 209.865,82	\$ 214.063,14	\$ 218.344,40	\$ 222.711,29	\$ 227.165,52	\$ 231.708,83	\$ 236.343,00	\$ 241.069,86	\$ 245.891,26
Impuestos					\$ 184.861,58	\$ 189.030,51	\$ 193.282,83	\$ 200.568,35	\$ 207.940,62	\$ 215.401,37	\$ 222.952,38	\$ 230.595,44	\$ 238.332,40	\$ 246.165,13
Participacion 15%					\$ 222.564,05	\$ 227.504,99	\$ 232.544,75	\$ 240.745,68	\$ 249.049,42	\$ 257.458,03	\$ 265.973,60	\$ 274.598,28	\$ 283.334,24	\$ 292.183,71
Total Gastos	\$ 211.000,00	\$ 210.000,00	\$ 254.200,00	\$ 1.509.724,20	\$ 3.274.702,09	\$ 3.445.844,33	\$ 3.754.192,99	\$ 3.802.371,02	\$ 3.829.600,50	\$ 3.791.506,44	\$ 3.843.514,38	\$ 3.896.850,36	\$ 3.951.540,94	\$ 4.007.613,21
Cash Flow	\$ 169.000,00	\$ -56.250,00	\$ 57.050,00	\$ 1.304,28	\$ 53.762,35	\$ 614.882,28	\$ 387.748,16	\$ 422.408,95	\$ 479.675,07	\$ 603.954,64	\$ 639.855,92	\$ 676.187,34	\$ 712.957,52	\$ 750.175,22
Efectivo	\$ 169.000,00	\$ 112.750,00	\$ 169.800,00	\$ 171.104,28	\$ 224.866,63	\$ 839.748,91	\$ 1.227.497,07	\$ 1.649.906,02	\$ 2.129.581,09	\$ 2.733.535,72	\$ 3.373.391,64	\$ 4.049.578,98	\$ 4.762.536,50	\$ 5.512.711,72
Depreciación					\$ 152.438,00	\$ 152.438,00	\$ 152.438,00	\$ 152.438,00	\$ 152.438,00	\$ 152.438,00	\$ 152.438,00	\$ 152.438,00	\$ 152.438,00	\$ 152.438,00
Valor desecho									\$ 40.000,00					\$ 133.820,00
Flujo				\$ (2.184.924,19)	\$ 206.200,35	\$ 767.320,28	\$ 540.186,16	\$ 574.846,95	\$ 672.113,07	\$ 756.392,64	\$ 792.293,92	\$ 828.625,34	\$ 865.395,52	\$ 1.036.433,22

Análisis:

El flujo de caja es un informe financiero que presenta los movimientos de dinero tanto de ingresos como en egresos que tiene una empresa o un proyecto en un tiempo determinado, funciona como un indicador de la liquidez que tiene la empresa o tendrá, tratándose de un proyecto cuyo análisis está siendo planteado con anterioridad, el flujo de caja arrojará información que permitirá tomar decisiones como, ¿Cuánta materia prima se puede comprar? Si la compra se realiza, ¿se puede comprar de contado o será necesario un crédito?, ¿se puede vender a crédito?, o decisiones como en que puede la empresa reducir gastos entre otras cosas. En el flujo de caja que se presenta en base al proyecto de la planta de espejos, se nota claramente que, los ingresos que han sido calculados soportan de manera notable la cantidad de egresos que tiene la empresa, y los flujos de dinero permiten sostener los costos que tendrá que soportar la compañía, se ve claramente que el flujo es positivo a través de los años, y eso quiere decir que ese excedente de dinero podrá ser utilizado para nuevas inversiones, o destinado para nuevas compras en caso de que el mercado así lo requiera.

6.10 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

Tabla 19: Estado de Pérdidas y Ganancias

PERDIDAS Y GANANCIAS											
Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas Netas		\$ 3.994.157,33	\$ 4.074.040,47	\$ 4.155.521,28	\$ 4.238.631,71	\$ 4.323.404,34	\$ 4.409.872,43	\$ 4.498.069,88	\$ 4.588.031,27	\$ 4.679.791,90	\$ 4.773.387,74
Costo Producción		\$ 2.345.867,70	\$ 2.392.785,06	\$ 2.440.640,76	\$ 2.489.453,57	\$ 2.539.242,64	\$ 2.590.027,50	\$ 2.641.828,05	\$ 2.694.664,61	\$ 2.748.557,90	\$ 2.803.529,06
Costos Variables		\$ 2.090.631,70	\$ 2.132.444,34	\$ 2.175.093,22	\$ 2.218.595,09	\$ 2.262.966,99	\$ 2.308.226,33	\$ 2.354.390,85	\$ 2.401.478,67	\$ 2.449.508,25	\$ 2.498.498,41
Costos Fijos		\$ 255.236,00	\$ 260.340,72	\$ 265.547,53	\$ 270.858,49	\$ 276.275,65	\$ 281.801,17	\$ 287.437,19	\$ 293.185,94	\$ 299.049,65	\$ 305.030,65
Utilidad Bruta		\$ 1.648.289,62	\$ 1.681.255,42	\$ 1.714.880,52	\$ 1.749.178,13	\$ 1.784.161,70	\$ 1.819.844,93	\$ 1.856.241,83	\$ 1.893.366,67	\$ 1.931.234,00	\$ 1.969.858,68
Intereses pagados		\$ 163.219,95	\$ 163.219,95	\$ 163.219,95	\$ 142.817,46	\$ 122.414,96	\$ 102.012,47	\$ 81.609,98	\$ 61.207,48	\$ 40.804,99	\$ 20.402,49
Gastos de Administración y Venta		\$ 205.750,81	\$ 209.865,82	\$ 214.063,14	\$ 218.344,40	\$ 222.711,29	\$ 227.165,52	\$ 231.708,83	\$ 236.343,00	\$ 241.069,86	\$ 245.891,26
Utilidad o Perdida del Ejercicio		\$ 1.279.318,87	\$ 1.308.169,64	\$ 1.337.597,43	\$ 1.388.016,28	\$ 1.439.035,44	\$ 1.490.666,95	\$ 1.542.923,03	\$ 1.595.816,18	\$ 1.649.359,15	\$ 1.703.564,93
15% Utilidades a los trabajadores		\$ 191.897,83	\$ 196.225,45	\$ 200.639,62	\$ 208.202,44	\$ 215.855,32	\$ 223.600,04	\$ 231.438,45	\$ 239.372,43	\$ 247.403,87	\$ 255.534,74
Utilidad Antes de Impuestos		\$ 1.087.421,04	\$ 1.111.944,20	\$ 1.136.957,82	\$ 1.179.813,83	\$ 1.223.180,13	\$ 1.267.066,90	\$ 1.311.484,57	\$ 1.356.443,76	\$ 1.401.955,28	\$ 1.448.030,19
Impuesto a la renta		\$ 184.861,58	\$ 189.030,51	\$ 193.282,83	\$ 200.568,35	\$ 207.940,62	\$ 215.401,37	\$ 222.952,38	\$ 230.595,44	\$ 238.332,40	\$ 246.165,13
Utilidad Neta	\$ (2.184.924,19)	\$ 902.559,46	\$ 922.913,68	\$ 943.674,99	\$ 979.245,48	\$ 1.015.239,51	\$ 1.051.665,53	\$ 1.088.532,20	\$ 1.125.848,32	\$ 1.163.622,88	\$ 1.201.865,06

VAN	\$ 8.210.232,91
TIR	43%

Análisis:

El estado de pérdidas y ganancias o estado de resultados de una empresa o proyecto, sirve para mostrar las utilidades que producen las empresas o las utilidades que producirán los proyectos si son llevados a cabo, esto por su puesto después de haber cancelado los valores en impuestos y demás costos en los que incurran las empresas. El estado de pérdidas y ganancias del proyecto en cuestión, muestra notables utilidades para los inversionistas desde el primer año, aun cumpliendo con las obligaciones que la empresa tiene que asumir acogándose a los beneficios tributarios que por ser parte de las zonas especiales de desarrollo económico tiene

el proyecto, se muestra un claro crecimiento anual no muy alto pero si constante con ganancias que van desde los 902 mil en el primer año hasta el millón doscientos en el año diez, cabe recalcar que este estado de pérdidas y ganancias está proyectado a 10 años tomando en cuenta el tiempo en el que la empresa deberá canelar el préstamo así como también sus intereses a la CFN quien es la institución que otorgara el respectivo financiamiento para el proyecto.

6.11 INDICADORES FINANCIEROS

Tabla 20: Indicadores Financieros

WACC	7,76%
VAN	\$ 2.329.231,35
TIR	24%
PAYBACK	4,14
Costo capital	5,48%
Beta apalancado	1,02
Costo deuda	0,23

6.11.1 Tasa Interna de Retorno

Si la tasa del proyecto es 8,25%, que es el costo de la financiación por parte de esta entidad pública, y el TIR del proyecto arroja un 24% entonces los inversionistas entenderán que la tasa interna de retorno les será mucho más favorable en comparación con el interés que pagaran por la deuda, y esto se ve reflejado a futuro, pues una vez cancelada la deuda los rendimientos del proyecto subirán considerablemente, de manera que lo que hoy deberán asumir como un riesgo, como un interés por el valor adquirido como préstamo, no es mayor a lo que el proyecto podrá arrojar para sus inversionistas. Lo que lo vuelve atractivo para llevarlo a cabo.

6.11.2 Valor Actual Neto

Se entiende que si el VAN es mayor a 0 el proyecto es rentable ya que para los inversionistas será mucho mejor invertir en el proyecto que esperar que su dinero gane un interés si se dejare en un banco, por consiguiente el van actual del proyecto de un poco más de 2 millones de dólares, con la misma tasa con la que se presta para la financiación es totalmente rentable, despejando así, la duda de si, invertir o no considerando los valores de flujo de caja que se proyectan en el tiempo.

CONCLUSIONES

Se tienen muchos factores a favor para poner en marcha esta planta como el hecho de que se tiene el apoyo del gobierno, los precios que se pueden ofertar son los más bajos del mercado y ese factor hará que la mayoría de los clientes de este mercado por no decir todos prefiera comprar sus espejos siempre en esta planta.

Mantener precios bajos en este mercado creará fidelidad por parte de los clientes, además aun manejando precios bajos se puede observar como las ganancias son buenas.

El tiempo y costos de importación son altos entonces los clientes van a preferir ahorrar costos y tiempo comprando aquí y debido a la calidad ofrecida los consumidores preferirán comprar en esta planta antes que en la de la competencia.

También hay que considerar el hecho de que existen tantas barreras de entrada a los espejos debido a que el gobierno trata de proteger a la fábrica que ya existe aunque esta penda de un hilo es por eso que la entrada de otra fábrica de espejos aseguraría de por vida según los planes del gobierno de consumir primero los productos nacionales que la entrada de los espejos extranjeros será más difícil de llevar a cabo.

RECOMENDACIONES

- Es importante demostrar pruebas de calidad a la hora de vender el producto ya que así se apreciará más la venta, lo que conllevará a la satisfacción de una compra por parte de los clientes.
- La empresa como tal se debe dar a conocer mostrando que tiene el debido cuidado con el medio ambiente, preocupados además siempre por el cliente, ya que no hay que olvidar que la empresa atraerá clientes que ya cuentan con un vendedor fijo que les provee este mismo producto.
- Es un proyecto con muy buenos resultados financieros por ende se debe crear estrategias que hagan que el socio mayoritario deje de ser partícipe de esta empresa, obteniendo así el total de acciones de la misma.

REFERENCIA

- Acosta, A. (2005). *El Otro Riesgo País, Indicadores y Desarrollo Económico*. Quito: Abya-Yala.
- Antún, J. P., Lozano, A., Hernández, J. C., & Hernández, R. (2005). *Logística de Distribución Física*. México: UNAM.
- CODIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES . (2010). Recuperado de <http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2014/02/1-Codigo-Organico-de-la-Produccion-Comercio-e-Inversiones-pag-37.pdf>
- CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR. (2008). Recuperado de http://www.inocar.mil.ec/web/images/lotaip/2015/literal_a/base_legal/A._Constitucion_republica_ecuador_2008constitucion.pdf
- Construmatica. (2015, Noviembre 20). *Construpedia: Vidrio*. Recuperado de Construmatica: <http://www.construmatica.com/construpedia/Vidrio>
- Evertt, A. J. (s.f.). *Administración de la Producción y las Operaciones*. Estados Unidos: Peatson.
- Fernández Espinoza, S. (2007). *Los Proyectos de la Inversión*. Costa Rica: Tecnología de Costa Rica.
- FISIC. (2015, Diciembre 15). *Cursos: Reflexión de la Luz*. Recuperado de FISIC: <http://www.fisic.ch/cursos/primero-medio/reflexi%C3%B3n-de-la-luz-y-espejos-planos/>
- Haime Levy, L. (n.d.). *Planeación Financiera*. ISEF.
- Herrera, J. E. (2013). *Investigación de Mercado*. Bogotá: ECOE Ediciones.

Instituto de Promoción de Exportación e Inversiones. (2016). Recuperado de <http://www.proecuador.gob.ec/>

Jimenez, F. (2007). *Ingeniería Económica*. Costa Rica: Editoria Tecnológica de Costa Rica.

Mejía, J., comunicación telefónica, 20 de enero de 2016.

Melián Rodríguez, M. E. (2008). *Estudio de Factibilidad Económico Financiera en Proyectos de Inversión*. EUMED.

Ministerio de Industrias y producción. (2015). Recuperado de <http://www.industrias.gob.ec/que-son-las-zede/>

Murray, A. (2011). *Depreciación*. California: Ilustrada.

Parque Industrial de Acopio y Distribución Yaguachi. (2015). Recuperado de <http://www.piady.com/index.html>

Real Academia Española. (2015, Diciembre 22). *DRAE*. Recuperado de Consultas: Diccionario de la Lengua Española: <http://dle.rae.es/?id=bn6yPzk>

Rivadeneira Unda, M. (n.d.). *Elaboración de Presupuestos en Empresas Manufactureras*. Quito: CENDES.

Sanz Díaz Palacios, J. A. (2010). *Estudios sobre Amortización de nmovilizados en la Imposición*. Barcelona: Atelier.

Sapag Chain, N. (2007). *Proyectos de Inversión: Formulación y Evaluación*. México.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Buen Vivir. (2013). *Plan Nacional 2013 - 2017*. Recuperado de <http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-10.-impulsar-la-transformacion-de-la-matriz-productiva>.

Servicio Ecuatoriano de Normalización. (2015). Recuperado de <http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/05/RTE-254.pdf>

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (2010). Recuperado de http://www.aduana.gob.ec/files/pro/leg/ccop/S351_20101229.pdf

Servicio Técnico de Drogas. (2015). Recuperado de http://www.prevenciondrogas.gob.ec/?page_id=4531

Sistema Nacional de información. (2015). Recuperado de <http://sni.gob.ec/inicio>

Sonet de los Santos, I. (2009). *Logística y Operaciones en la Empresa*. Madrid: ESIC.

Superintendencia de compañías. (2015). Recuperado de <http://www.supercias.gob.ec/portalinformacion/consulta/index.php>

GLOSARIO

Máquina Conveyor: Maquinaria industrial utilizada para la elaboración del espejo

Palanganas: Estructuras metálicas en forma de T invertidas utilizadas para el almacenamiento de vidrios y espejos.

Puente Grúa: Maquinaria usada para movilizar con unas sogas de extremo y extremo grandes cantidades de espejos o vidrios

ANEXOS

ANEXO 1

1. ¿Piensa usted que en Ecuador se puede producir espejos de buena calidad?

- SI
- NO

2. ¿Estaría usted dispuesto a comercializar espejo hecho en Ecuador?

- SI
- NO

3. ¿Piensa que los proveedores darían una buena acogida a un espejo hecho con alta tecnología y calidad?

- SI
- NO

4. ¿Qué promedio mensual compra usted de espejos?

- 0 - 5 cajas
- 6 - 10 cajas
- 11 - 15 cajas
- 16 - 20 cajas
- 21 - más cajas

5. ¿Cada cuánto tiempo usted compra espejos?

- semanal
- mensual
- bimensual
- trimestral

- semestral

6. Considerando precios, costos y calidad ¿De qué origen compra usted el espejo?

- IMPORTADO
- NACIONAL

7. ¿Qué marca de espejos reconocería usted como la mejor?

Seleccione solo una opción

- Lirquen
- Vidrio Andino
- Espejos S.A.
- China Star
- Mirrortech

8. ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por metro cuadrado de espejo de 2mm?

Seleccione solo una opción

- 7.65
- 7.75
- 7.80

9. ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por metro cuadrado de espejo de 3mm?

Seleccione solo una opción

- 9.00
- 8.80
- 8.75

10. ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por metro cuadrado de espejo de 4mm?

Seleccione solo una opción

- 17.00
- 17.10
- 17.15

11. ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por metro cuadrado de espejo de 6mm?

- 22.80
- 22.90
- 23.00

Elaborado por: Autoras

ANEXO 2

COSTOS FIJOS POR MTS2 PRODUCIDOS			
Costos Fijos Mensuales	Mts2 Mensuales	Costo Fijo por Metro	Costo Fijo Anual
\$ 21,269.67	35502.9375	\$ 0.60	\$ 255,236.00

Elaborado por: Autoras

ANEXO 3



Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas

ANEXO 1

CONSEP

DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTROL Y FISCALIZACIÓN SOLICITUD PARA CALIFICACIÓN

Lugar y fecha:

Señor
Director Nacional de Control y Fiscalización del Consejo Nacional de
Control de Sustancias Estupefacientes
Y Psicotrópicas – CONSEP
Presente.-

Yo, _____ con Cédula de Ciudadanía # _____, en r
calidad de Representante Legal de _____

... usted y por su intermedio a la Secretaría Ejecutiva del CONSEP, c
conformidad con lo que establece el Art. 13 numeral 14 de la Ley Codificada de Sustancias
Estupefacientes y Psicotrópicas y Reglamento de Calificación, me conceda la Calificación anu
como:

- | | | | |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| A. IMPORTADOR | <input type="checkbox"/> | E. INDUSTRIAL CONSUMIDOR | <input type="checkbox"/> |
| B. COMPRADOR LOCAL | <input type="checkbox"/> | F. INDUSTRIAL PRESTADOR DE SERVICIOS | <input type="checkbox"/> |
| C. COMERCIALIZADOR | <input type="checkbox"/> | G. EXPORTADOR | <input type="checkbox"/> |
| D. INDUSTRIAL PRODUCTOR | <input type="checkbox"/> | H. ALMACENERA | <input type="checkbox"/> |

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

Av. 12 de Octubre N23-99 entre Wilson y Veintimilla Telf.: (593-2) 2227-221 / 2227-222 / 2506-225 / 2506-171 / 2221-835
Fax: (593-2) 2564-717 P.O.Box 17-12-621 www.consep.gov.ec
Quito - Ecuador

Fuente: Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y
Psicotrópicas.

Anexo 4



Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas

ANEXO 3

CONSEP
DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTROL Y FISCALIZACIÓN

CALIFICACIÓN
PERSONA NATURAL O JURÍDICA INDUSTRIAL

I.- DATOS INFORMATIVOS

Nombre o Razón Social: _____ R.U.C.: _____
Matriz o Jefatura: _____ Provincia: _____
Ciudad: _____ Cantón: _____ Otros: _____
Actividad: _____

Clasificación:

Importador Exportador Comprador Local
Ind. Consumidor Ind. Productor Ind. Prest. Servicios
Almacenador Transportista

Sustancia Controlada	Cupo Solicitado	Kg	g	mg	L

Representante Legal: _____
C.C. # _____ Pasaporte: _____
Dirección: _____ e-mail: _____ Teléfono: _____
Vínculos con otras empresas nacionales y/o extranjeras: _____

Representante Técnico: _____
C.C. # _____ Pasaporte: _____
Dirección: _____ e-mail: _____ Teléfono: _____
Profesión: _____ Licencia profesional: _____

Av. 12 de Octubre N23-99 entre Wilson y Veintimilla Telf.: (593-2) 2227-221 / 2227-222 / 2506-225 / 2506-171 / 2221-835
Fax: (593-2) 2564-7117 P.O.Box 17-12-521 www.consep.gov.ec
Quito - Ecuador



Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas

Bodeguero: _____
C.C. # _____ Pasaporte: _____
Dirección: _____ e-mail: _____ Teléfono: _____
Oficina:
Dirección: _____ Suministro eléctrico: _____
Teléfonos: _____ e-mail: _____ Fax: _____
Planta:
Dirección: _____
Teléfonos: _____ e-mail: _____ Teléfono: _____
Bodega: Otros:
Dirección: _____
Teléfonos: _____ Fax: _____ e-mail: _____

1.- Nombre de Instituciones financieras y cuentas que mantiene:

Institución Financiera	Nº de Cuenta

2.- Nombres y apellidos de actuales accionistas y vinculo con otras empresas (adjuntar Certificado de la Superintendencia de Compañías):

Nombre Accionistas	Número de Cédula de Identidad

3.- Distribuidores/Sucursales:

Nombre o Razón Social	Dirección

Av. 12 de Octubre N33-99 entre Wilson y Veintimilla Telf.: (593-2) 2227-221 / 2227-222 / 2506-225 / 2506-171 / 2221-835
Fax: (593-2) 2564-717 P.O.Box 17-12-521 www.consep.gov.ec
Quito - Ecuador



Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas

4.- Plano de ubicación de la empresa (oficinas, planta y bodegas): (croquis, copia de la escritura de propiedad o copia del contrato de arrendamiento, debidamente inscrito y notariado)

II.- INFRAESTRUCTURA FÍSICA

a.- Bodega y otros.- descripción detallada del área de almacenamiento, bodegas y otras áreas (adjuntar fotografías y planos).

Total en metros cuadrados del área:	

b.- Planta.- descripción detallada del área de producción, laboratorio (Control de Calidad) y otras áreas (Adjuntar fotografías y planos).

Total en metros cuadrados del área:	

c.- Oficinas.- Descripción detallada del área administrativa y otras áreas (Adjuntar fotografías).

Total en metros cuadrados del área:	



Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas

d.- Seguridad Industrial.- En relación a:

1.- Seguridad de las Sustancias Químicas Controladas: (Adjuntar fotografías)

2.- Seguridad del Personal, se debe tomar en cuenta todas las áreas. Ejemplo: Ventilación, Equipos personales.

3.- Manejo de desechos, derrames, residuos, etc. de sustancias químicas controladas.

e.- Equipos de producción.- Adjuntar fotografías de cada uno de los equipos instalados en la planta.

1.- Marca, Modelo, Características, Rango de Capacidad de producción del fabricante de cada uno de los equipos instalados, Horas de trabajo: (Copia del manual de cada uno de los equipos)



Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas

2.- Tiempos de producción establecidos para cada equipo.- Producción (copia del manual del fabricante), limpieza, mantenimiento

III. ANÁLISIS TÉCNICO DE USO DE CADA UNA DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS CONTROLADAS:

Sustancia Química Controlada	Usos

1.- Detalle de los productos en los cuales intervienen las sustancias químicas controladas y sus procesos Industriales.

Producto	Sustancia Controlada	% de Sustancia Controlada	Acción Química (Oxidante, Catalizador, etc.)	Usos del Producto Terminado

Nota.- Adjuntar diagramas de flujo del proceso de elaboración.

2.- Zona de mercado actual (Cantidad Estimada).

Producto Terminado	Mercado Local	Exportación	Destino

Av. 12 de Octubre N23-99 entre Wilson y Veintimilla Telf.: (593-2) 2227-221 / 2227-222 / 2506-225 / 2506-171 / 2221-835
Fax: (593-2) 2564-717 P.O.Box 17-12-521 www.consep.gov.ec
Quito - Ecuador



Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas

3.- Índices de utilización.

Sustancia Controlada	Consumo	Producción	Índice

4.- Capacidad de Producción – Anual.- (Detallar la cantidad de cada producto elaborado)

Equipo utilizado	Producto elaborado	Cantidad Kg

5. Volumen de Importación/Compra Local (Estimado).-

Sustancia Controlada	Cantidad	Kg	g	mg	L	Proveedor

6. Mecanismos de control de Ingresos y egresos de las Sustancias Químicas Controladas. Especificar que programa Informático manejan.

--

7. Frecuencia con la que la empresa verifica los inventarios físicos y planifica las importaciones/compras locales.

--

Av. 12 de Octubre N23-99 entre Wilson y Veintimilla Telf: (593-2) 2227-221 / 2227-222 / 2506-225 / 2506-171 / 2221-835
Fax: (593-2) 2564-717 P.O.Box 17-12-521 www.consep.gov.ec
Quito - Ecuador



Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas

Nota.- En la elaboración de producto en mezcla con sustancias químicas controladas adjuntar hoja de producción.

FIRMA DEL REPRESENTANTE TÉCNICO

Av. 12 de Octubre N23-99 entre Wilson y Veintimilla Telf.: (593-2) 2227-221 / 2227-222 / 2506-225 / 2506-171 / 2221-835
Fax: (593-2) 2564-717 P.O.Box 17-12-821 www.consep.gov.ec
Quito - Ecuador

Fuente: Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas.

ANEXO 5



Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas

ANEXO 4

CONSEP
DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTROL Y FISCALIZACIÓN

HOJA DE PRODUCCIÓN

PRODUCTOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS CONTROLADAS

RAZÓN SOCIAL:

CÓDIGO:

NOMBRE COMERCIAL:

FORMULACIÓN:

Presentación	Nombre de la Sustancia Controlada	% Utilizado en la Fórmula	Nombre de la Sustancia No Controlada	% Utilizado en la Fórmula	Uso del Producto

PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN.

FIRMA DE RESPONSABLE TÉCNICO

Av. 12 de Octubre N23-99 entre Wilson y Veintimilla Telf.: (593-2) 2227-221 / 2227-222 / 2506-225 / 2506-171 / 2221-835
Fax: (593-2) 2564-717 P.O.Box 17-12-521 www.consep.gov.ec
Quito - Ecuador

Fuente: Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas.

ANEXO 6



Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas

ANEXO 5

CONSEP
DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTROL Y FISCALIZACIÓN

PROYECCIÓN ANUAL DE SUSTANCIAS QUÍMICAS FISCALIZADAS

EMPRESA:
AÑO: 2011

Sustancia Controlada	Kg	g	mg	L	Consumo 2009	Consumo 2010	Saldo Físico Actual	Importaciones en Tránsito	Proyección 2011	Margen de Seguridad de Stock	Cupo Solicitado 2011

- Proyección 2011.- Cantidad que se prevé utilizar o comercializar durante el año 2011.
- Margen de Seguridad de Stock.- Máximo el 20% de la proyección como margen de seguridad.
- Cupo solicitado.- Cupo final solicitado para la calificación del 2011 (proyección 2011 + Margen de seguridad de stock). El saldo físico está incluido en los cupos concedidos.
- Columna de Importaciones en Tránsito: Información a proporcionar los Importadores, este monto se debe sumar al cupo solicitado del 2011.

Firma del Representante Técnico

Av. 12 de Octubre N23-99 entre Wilson y Veintimilla Telf: (593-2) 2227-221 / 2227-222 / 2506-225 / 2506-171 / 2221-835
Fax: (593-2) 2564-717 P.O.Box 17-12-521 www.consep.gov.ec
Quito - Ecuador

Fuente: Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas.

ANEXO 7



GOBIERNO NACIONAL DE
LA REPÚBLICA DEL ECUADOR



Baquerizo Moreno ES-29 y
6 de Diciembre
Edificio INEN
www.normalizacion.gob.ec
Quito - Ecuador

RESOLUCIÓN No. 15 127

MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD

SUBSECRETARÍA DE LA CALIDAD

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 52 de la Constitución de la República del Ecuador, "Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características";

Que el Protocolo de Adhesión de la República del Ecuador al Acuerdo por el que se establece la Organización Mundial del Comercio – OMC, se publicó en el Registro Oficial Suplemento No. 853 del 2 de enero de 1996;

Que el Acuerdo de Obstáculos Técnicos al Comercio - AOTC de la OMC, en su Artículo 2 establece las disposiciones sobre la elaboración, adopción y aplicación de Reglamentos Técnicos por instituciones del gobierno central y su notificación a los demás Miembros;

Que se deben tomar en cuenta las Decisiones y Recomendaciones adoptadas por el Comité de Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC;

Que el Anexo 3 del Acuerdo OTC establece el Código de Buena Conducta para la elaboración, adopción y aplicación de normas;

Que la Decisión 376 de 1996 de la Comisión de la Comunidad Andina creó el "Sistema Andino de Normalización, Acreditación, Ensayos, Certificación, Reglamentos Técnicos y Metrología", modificado por la Decisión 419 del 30 de julio de 1997;

Que la Decisión 562 del 25 de junio de 2003 de la Comisión de la Comunidad Andina establece las "Directrices para la elaboración, adopción y aplicación de Reglamentos Técnicos en los Países Miembros de la Comunidad Andina y a nivel comunitario";

Que mediante Ley No. 2007-76, publicada en el Registro Oficial Suplemento No. 26 del 22 de febrero de 2007, reformada en la Novena Disposición Reformatoria del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 351 del 29 de diciembre de 2010, constituye el Sistema Ecuatoriano de la Calidad, que tiene como objetivo establecer el marco jurídico destinado a: *f) Regular los principios, políticas y entidades relacionados con las actividades vinculadas con la evaluación de la conformidad, que facilite el cumplimiento de los compromisos internacionales en esta materia; g) Garantizar el cumplimiento de los derechos ciudadanos relacionados con la seguridad, la protección de la vida y la salud humana, animal y vegetal, la preservación del medio ambiente, la protección del consumidor contra prácticas engañosas y la corrección y sanción de estas prácticas; y, h) Promover e incentivar la cultura de la calidad y el mejoramiento de la competitividad en la sociedad ecuatoriana*;

Que el Servicio Ecuatoriano de Normalización - INEN, de acuerdo a las funciones determinadas en el Artículo 15, literal b) de la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, reformada en la Novena Disposición Reformatoria del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 351 del 29 de diciembre de 2010, y siguiendo el trámite reglamentario establecido en el Artículo 29 Inciso primero de la misma Ley, en donde manifiesta que: "La reglamentación técnica comprende la elaboración, adopción y aplicación de reglamentos técnicos necesarios para precautelar los objetivos relacionados con la seguridad, la salud de la vida humana, animal y vegetal, la preservación del medio ambiente y la protección del consumidor contra prácticas engañosas" ha formulado el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 254 "ESPEJOS DE VIDRIO PLANO PLATEADO";



Que en conformidad con el Artículo 2, numeral 2.9.2 del Acuerdo de Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC y el Artículo 11 de la Decisión 562 de la Comisión de la Comunidad Andina, CAN, este proyecto de reglamento técnico fue notificado a la OMC en 2014-10-29 y a la CAN en el 2014-10-23, a través del Punto de Contacto y a la fecha se han cumplido los plazos preestablecidos para este efecto;

Que mediante Informe Técnico-Jurídico contenido en la Matriz de Revisión No. de fecha de , se sugirió proceder a la aprobación y oficialización del Reglamento materia de esta Resolución, el cual recomienda aprobar y oficializar con el carácter de OBLIGATORIO el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 254 "ESPEJOS DE VIDRIO PLANO PLATEADO";

Que de conformidad con la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y su Reglamento General, el Ministerio de Industrias y Productividad es la Institución rectora del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, en consecuencia, es competente para aprobar y oficializar el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 254 "ESPEJOS DE VIDRIO PLANO PLATEADO"; mediante su promulgación en el Registro Oficial, a fin de que exista un justo equilibrio de intereses entre proveedores y consumidores;

Que mediante Acuerdo Ministerial No. 11446 del 25 de noviembre de 2011, publicado en el Registro Oficial No. 599 del 19 de diciembre de 2011, se delega a la Subsecretaría de la Calidad la facultad de aprobar y oficializar los proyectos de normas o reglamentos técnicos y procedimientos de evaluación de la conformidad propuestos por el INEN en el ámbito de su competencia de conformidad con lo previsto en la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y en su Reglamento General; y,

En ejercicio de las facultades que le concede la Ley,

Fuente: Reglamento Técnico INEN

ANEXO 8

<p>Origen Info: Banco Central Tipo de Info: Importaciones Periodo: (Enero-Diciembre) - (2011-2015) Países: Todos Partidas: Varias Empresas: Todas Transporte: Todos Unidades: Fob Miles USD * Los cálculos de TCPA y Participación se hacen en base al último año completo. * Datos del año en curso actualizados a:</p>											
PARTIDA	DESCRIPCION	2011 FOB	2011 CIF	2012 FOB	2012 CIF	2013 FOB	2013 CIF	2014 FOB	2014 CIF	2015 FOB	2015 CIF
7009100000	ESPEJOS DE VIDRIO, ENMARCADOS - ESPEJOS F	2.892,54	3.096,69	3.029,10	3.278,15	3.062,95	3.266,62	3.082,81	3.318,95	2.596,14	2.759,50
7009910000	SIN ENMARCAR	2.494,23	2.721,38	2.387,87	2.675,59	2.119,63	2.331,88	1.835,25	2.062,43	1.629,30	1.792,37
7009320000	LOS DEMAS: - ESPEJOS DE VIDRIO, ENMARCADO	1.257,33	1.374,73	1.443,69	1.584,02	2.006,43	2.144,55	1.882,21	2.061,26	1.826,71	1.959,45
TOTALES:		6.644.10	7.192.80	6.860.66	7.537.75	7.189.01	7.743.05	6.800.26	7.442.64	6.052.14	6.511.31

Fuente: Proecuador

ANEXO 9



Fuente: ProEcuador

ANEXO 10

Comportamiento del mercado					
2011	2012	2013	2014	2015	Promedio
\$ 6.644,00	\$ 6.860,00	\$ 7.189,00	\$ 6.800,00	\$ 6.052,00	\$ 6.709,00
2011 - 2012	2012 - 2013	2013 - 2014	2014 - 2015		
\$ 216,00	\$ 329,00	\$ (389,00)	\$ (748,00)		
3%	5%	-6%	-11%		-2%

Fuente: ProEcuador

ANEXO 11

Camiones	0	1	2	3	4	5
Depreciación anual	\$ 200.000,00	\$ 168.000,00	\$ 136.000,00	\$ 104.000,00	\$ 72.000,00	\$ 40.000,00
Depreciación	\$ 32.000,00					

Activos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Depreciación anual	\$ 1.338.200,00	\$ 1.217.762,00	\$ 1.097.324,00	\$ 976.886,00	\$ 856.448,00	\$ 736.010,00	\$ 615.572,00	\$ 495.134,00	\$ 374.696,00	\$ 254.258,00	\$ 133.820,00
Depreciación	\$ 120.438,00										

Elaborado por: Autoras

FICHA SENECYT



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN	
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Estudio de la factibilidad para la implementación y desarrollo de la primera fábrica tecnificada de espejos en Yaguachi para la comercialización de los mismos.
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Cobo García María Lorena, Stopper Aveiga Carla Andrea
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Ing. Ordoñez Morán Arturo Bernardo
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
FACULTAD:	Facultad de Especialidades Empresariales
CARRERA:	Comercio y Finanzas Internacionales
TÍTULO OBTENIDO:	Ingeniero (a) en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe
FECHA DE PUBLICACIÓN:	26 de febrero del 2016
No. DE PÁGINAS:	115
ÁREAS TEMÁTICAS:	Finanzas, producción y comercialización de un producto industrial
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	espejo, distribuidores, importaciones, comercialización, producción, calidad, competencia
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>El siguiente trabajo tuvo como finalidad analizar la factibilidad para la implementación y desarrollo de la primera fábrica tecnificada de espejos en el cantón de San Jacinto de Yaguachi para la producción y comercialización de los mismos.</p> <p>Una vez realizado el estudio de mercado dentro del sector nacional para verificar si este proyecto podría ser rentable y beneficioso para el país, se pudo dar a conocer que hoy en día los distribuidores sólo comercializan espejos importados y que además existe una única compañía ubicada en Manta que se la considera como una competencia, pero que, a pesar de su gran posicionamiento en el sector nacional, no cuenta con espejos de calidad.</p> <p>Dado una vez este acontecimiento, finalmente se pudo concluir que el proyecto de ECUAMIRROR se puede implantar en el cantón de San Jacinto de Yaguachi ya que los estados financieros y las encuestas elaboradas dieron resultados altamente positivos y rentables, debido a que los costos que serán efectuados no son altos y el precio de venta es accesible y más económico que la competencia existente.</p>
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0988972212/0998766900 E-mail: carla_stop18@hotmail.com / lorenita12_94@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Ing. Alcívar Avilés, María Josefina Teléfono: 042206941-042206954 E-mail: maria.alcivar01@cu.ucsg.edu.ec

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Cobo García María Lorena, con C.C: # 1312459942 autor/a del trabajo de titulación: Estudio de la factibilidad para la implementación y desarrollo de la primera fábrica tecnificada de espejos en Yaguachi para la comercialización de los mismos previo a la obtención del título de **INGENIERO EN COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES BILINGUE** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, 26 de Febrero de 2016

f. 
Nombre: Cobo García María Lorena
C.C: 1312459942



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



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

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Stopper Aveiga Carla Andrea, con C.C: # 1315162048 autor/a del trabajo de titulación: Estudio de la factibilidad para la implementación y desarrollo de la primera fábrica tecnificada de espejos en Yaguachi para la comercialización de los mismos previo a la obtención del título de **INGENIERO EN COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES BILINGUE** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, 26 de febrero de 2016

f. _____

Nombre: Stopper Aveiga Carla Andrea
C.C: 1315162048