



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

CARRERA
INGENIERÍA INDUSTRIAL

TESIS DE GRADO:

IMPLEMENTACIÓN DE UNA MICROEMPRESA
MANUFACTURERA DE MOLDEADO Y CURVADO DE VIDRIO
TEMPLADO EN EL CANTÓN QUEVEDO PROVINCIA DE LOS
RÍOS, AÑO 2014.

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:
ROBERTO CARLOS BURGOS CHÉVEZ

DIRECTOR:
ING. LUIS GABRIEL PICO SALTOS. MSC.

QUEVEDO - ECUADOR
2015

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, **BURGOS CHEVEZ ROBERTO CARLOS**, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Técnica Estatal de Quevedo, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

f. _____

BURGOS CHÉVEZ ROBERTO CARLOS

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

El suscrito, Luis Gabriel Pico Saltos, Docente de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, certifica que el Egresado **BURGOS CHÉVEZ ROBERTO CARLOS**, realizó el proyecto de tesis de grado previo a la obtención del título de **INGENIERÍA INDUSTRIAL** de grado titulada **“IMPLEMENTACIÓN DE UNA MICROEMPRESA MANUFACTURERA DE MOLDEADO Y CURVADO DE VIDRIO TEMPLADO EN EL CANTÓN QUEVEDO PROVINCIA DE LOS RÍOS, AÑO 2014.”** , bajo mi dirección, habiendo cumplido con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

.....

Ing. Luis Gabriel Pico Saltos. Msc.

DIRECTOR DE TESIS

AGRADECIMIENTO

Le doy gracias a Dios primeramente por permitirme culminar una etapa importante en mi vida por las bendiciones que me ha otorgado de manera

abundante, siendo un pilar importante el cual ha guiado mis pasos en cada lugar en que estoy y cada proyecto que culmino.

Mis padres me siento bendecido en tenerlos en mi vida y en mi diario andar por darme las fuerzas necesarias, estando conmigo en momentos buenos como en los malos, nunca me han dejado solo siempre estuvieron ahí para guiarme y decirme que todo pasa en esta vida pero hay que seguir adelante en las dificultades que se nos presente.

A mi director de tesis el Ing. Luis Gabriel Pico Saltos por brindarme sus conocimientos sintiéndome honrado de trabajar con una gran persona y buen profesional en el presente proyecto de grado.

Agradezco a los ingenieros que impartieron sus clases en la Universidad Técnica Estatal de Quevedo y en haber compartido grandes momentos con ellos que nunca se borrarán en mi mente.

A todos mis familiares que siempre han estado pendientes de mí en mis estudios como en mi diario vivir.

DEDICATORIA

La tesis de grado se lo dedico a Dios por su amor infinito que él ha tenido en mí siendo mi pastor que ha guiado mi sendero en cada paso que doy iluminando mi camino en mi diario vivir sea para Dios toda la gloria y la honra gracias señor por convertirme en la persona soy actualmente.

A mi padre Víctor Hugo Guillen Vargas, a mi madre Tatiana Chávez Cedeño por la confianza que han depositado en mí por brindarme el estudio que es la mayor herencia que puedo recibir de ellos y poder ser una gran persona gracias a sus enseñanzas que me han brindado y que siempre las guardo en mi corazón.



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

CARRERA

INGENIERÍA INDUSTRIAL

Presentado al Consejo Directivo como requisito previo a la obtención del título de Ingeniero Industrial

Aprobado:

Ing. Leonardo Baque Mite. Msc.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE TESIS

Ing. Milton Peralta Fonseca. MBA.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS

Ing. Pedro Intriago Zamora. Msc.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS

QUEVEDO – ECUADOR

AÑO 2015

Índice general

	Pág.
Portada	i
Declaración de autoría y cesión de derecho	ii
Certificación del director de tesis	iii
Agradecimiento	iv
Dedicatoria.....	v
Tribunal de tesis	vi

Índice general	vii
Índice de cuadros.....	x
Índice de gráficos.....	xi
Índice de anexos.....	xii
Resumen ejecutivo	xviii
Abstrac (Inglés).....	xix
Capítulo I: Marco contextual de la investigación	1
1.1. Introducción	2
1.1.1. Problematización	3
1.1.2. Árbol del problema.....	5
1.1.3. JUSTIFICACIÓN.....	6
1.2. OBJETIVOS.....	8
1.2.1. General	8
1.2.2. Específicos.....	8
1.3. HIPÓTESIS.....	9
Capítulo II: Marco teórico.....	10
2.1. Fundamentación Teórica	11
2.1.1. Definición y evaluación de proyectos.....	11
2.1.2. El ciclo de un proyecto.....	11
2.1.3. Momentos del proyecto.....	11
2.1.4. Clasificación de los proyectos de inversión.....	12
2.1.5. Clasificación de los proyectos de inversión según la actividad.....	13
2.1.6. Clasificación de los Proyectos de Inversión según la clase	13
2.1.7. Análisis de las Etapas Para La Elaboración de un Proyecto.....	14
2.1.8. Etapas del Estudio de Mercado.	15
2.1.8.1 Segunda Etapa: El Estudio de Pre factibilidad.....	15
2.1.8.2. Tercera Etapa: Formulación del Proyecto.....	16
2.1.8.3. Cuarta Etapa: Ejecución del Proyecto.....	16
2.1.9. Dimensionamiento del Mercado.....	16
2.1.9.1. Delimitación del Área de Influencia	17
2.1.9.2. Naturaleza del Estudio de Mercado	17
2.1.10. Estudio del entorno.	17

2.1.10.1. Aspecto regional	17
2.1.10.2. Aspectos socio – políticos	17
2.1.10.3. Aspectos ecológicos	17
2.1.11. Localización del proyecto.....	18
2.1.11.1 Factores que Condicionan el Tamaño de un Proyecto	18
2.1.12. Tamaño del proyecto	19
2.1.12.1. La macro localización.....	19
2.1.12.2. La micro localización.....	20
2.1.13. Mano de obra.....	20
2.1.14. Estudio técnico.....	20
2.1.15. Estudio ambiental.	20
2.1.16. Estudios necesarios.....	21
2.1.17. Legislación comercial.....	22
2.1.18. Estudio financiero	23
2.1.19. Funciones de la evaluación Ex – Ante	23
2.1.20. Legislación tributaria	24
2.1.21. La evaluación financiera y el flujo de fondo.	25
2.1.22. Distribución de planta.....	27
Capítulo III: Metodología de la investigación	28
3.1. Materiales y Métodos.....	29
3.1.1. Localización y tiempo estimado de la investigación.....	29
3.1.2. Recursos a Emplear	29
3.1.2.1. Equipo humano.....	29
3.1.2.2. Equipo de oficina	29
3.2. Tipos de investigación	29
3.2.1. Investigación de campo	29
3.2.2. Investigación Descriptiva	29
3.3. Métodos de Investigación	30
3.3.1. Método analítico	30
3.3.2. Método estadístico	30
3.4. Población y Muestra	30
3.4.1. Población	30

3.4.2. Muestra.....	30
3.5. Procedimiento metodológico.....	31
Capítulo IV: Resultados y discusión	32
4.1. Resultados.....	33
4.1.1. Estudio de mercado para determinar la oferta y la demanda.....	33
4.1.1.1. Resultados de la encuesta realizada a los maestros artesanos	33
4.1.1.2. Resultados de la entrevista realizada en Curveglass	48
4.1.1.3. Análisis FODA.....	49
4.1.1.4. Estudio comercial.....	50
4.1.1.5. Misión y visión	53
4.1.2. Estudio técnico	53
4.1.2.1. Localización	53
4.1.2.2. Macro-localización	53
4.1.2.3. Micro-localización.	55
4.1.2.4. Capacidad de producción.	61
4.1.3. Estudio económico.....	62
4.1.4. Gestión ambiental	76
4.1.4.1. Catálogo de categorización ambiental nacional (CCAN)	76
4.1.4.2. Licencia ambiental (LA).....	76
4.1.4.3 Determinación de la categoría del proyecto	76
4.1.4.4. Condiciones de impactos ambientales.....	77
4.1.5. Marco legal para el normal desenvolvimiento de la microempresa.....	79
4.1.5.1. Requisitos de la superintendencia de compañías.....	79
4.2. Discusión	86
Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones	87
5.1. Conclusiones	88
5.2. Recomendaciones	89
Capítulo VI: Bibliografía	90
6.1. Literatura citada	91
Capítulo VII: Anexos	92

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro # 1 Nivel de instrucción de los maestros artesanos	33
Cuadro # 2 Rango de edad	34
Cuadro # 3 Metros cuadrados de vidrio curvo.....	35
Cuadro # 4 Necesidad de una microempresa	36
Cuadro # 5 Provincias que van a curvar vidrios	37
Cuadro # 6 Colores de vidrio	38
Cuadro # 7 Vidrio templado	39
Cuadro # 8 Precio del metro cuadrado.....	40
Cuadro # 9 El precio del vidrio curvo templado varía dependiendo del espesor	41
Cuadro # 10 Lugar estratégico	42
Cuadro # 11 Vidrio de mayor demanda	43
Cuadro # 12 Beneficiaría el nivel industrial en Quevedo y zona de influencia.....	44
Cuadro # 13 Precio de la arenada de vidrio	45
Cuadro # 14 ¿Cuánto es el costo del pulido o biselado del vidrio?	46
Cuadro # 15 ¿Cuánto es el costo de la perforación del vidrio?.....	47
Cuadro # 16 Cálculo de ponderación para la localización de la microempresa.....	54
Cuadro # 17 Inversión en máquinas y equipos	63
Cuadro # 18 Presupuesto	64
Cuadro # 19 Inversión en gastos de publicidad.	64
Cuadro # 20 Inversión en gastos para moldes de vidrios curvos en el tiempo determinado de cinco años.....	64
Cuadro # 21 Inversión total	65
Cuadro # 22 Sueldos y salarios de los trabajadores	66
Cuadro # 23 Análisis financiero	71
Cuadro # 24 Depreciación.....	72
Cuadro # 25 Ingresos proyectados para el moldeado y curvado de vidrios a un costo estimado de \$ 75 dólares americanos.....	73
Cuadro # 26 Prestación de servicios de arenado de vidrios, pulida y perforación.....	73
Cuadro # 27 Gastos administrativo	74
Cuadro # 28 Calculo para sacar la tarifa eléctrica de CNEL	75

Índice de gráficos

	Pág.
Gráfico # 1 Nivel de instrucción de los maestros artesanos	33
Gráfico # 2 Rango de edad	34
Gráfico # 3 Metros cuadrados de vidrio curvo	35
Gráfico # 4 Necesidad de una microempresa	36
Gráfico # 5 Provincias que van a curvar vidrios	37
Gráfico # 6 Colores de vidrio	38
Gráfico # 7 Vidrio templado o normal.....	39
Gráfico # 8 Precio del metro cuadrado.....	40
Gráfico # 9 El precio del vidrio curvo templado varía dependiendo del espesor	41
Gráfico # 10 Lugar estratégico	42
Gráfico # 11 Vidrio de mayor demanda	43
Gráfico # 12 Beneficiaría el nivel industrial en Quevedo y zona de influencia.....	44
Gráfico # 13 Precio de la arenada de vidrio	45
Gráfico # 14 Precio del pulido del vidrio	46
Gráfico # 15 Precio de la perforación de vidrio	47

Índice de anexos

	Pág.
Anexo 1 Formato de encuesta y entrevista en Curveglass	93
Anexo 2 Diseños en AutoCAD de la microempresa	97
Anexo 3 Proforma del horno.....	99
Anexo 4 Ficha ambiental.....	105
Anexo 5 Muestra del vidrio templado	113
Anexo 6 Perforación de vidrios	113
Anexo 7 Pulida de vidrios.....	114
Anexo 8 Entrevista en Cuvrveglass	115
Anexo 9 Tríptico de la microempresa.....	116
Anexo 10 Presupuesto de obra	117
Anexo 11 Máquinas y herramientas características técnicas	121

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo investigativo trata sobre la factibilidad de un proyecto de inversión de una microempresa para moldear y curvar vidrios, brindando servicios en biselado, perforación y arenada de vidrios para la ciudadanía en general. Se espera también que beneficie a otras ciudades que están cerca como son Valencia, Buena Fe, Mocache, El Empalme etc.

El nombre de la microempresa será ROISAACVI GLASS S.A se adquirirá máquinas y equipos para el buen funcionamiento de la compañía. Generando nuevos puestos de trabajos para la ciudad de Quevedo.

Para poner en marcha el proyecto se necesita como inversión \$137.160,12 dólares americanos. Como capital, generando un beneficio costo de 1.10, teniendo un TIR de 27% y contando con un VAN de \$352.948,70. Se empezará a tener ganancia de la microempresa a partir del cuarto año mayor que el capital en que se invirtió para la microempresa.

Contribuyendo de manera significativa a la sociedad en los diferentes campos económico y productivo dando un avance importante para la colectividad en general.

EXECUTIVE SUMMARY

This research work discusses the feasibility of an investment project of micro-molding and curved glasses, serving also beveled, drilling and sandblasted glass for the general public. It is also expected to benefit other cities that are nearby such as Valencia, Buena Fe, Mocache, El Empalme etc.

The name of microenterprises will ROISAACVI GLASS SA machinery and equipment for the proper functioning of the company is acquired. Generating new jobs for the city of Quevedo.

To launch the project requires an investment \$ US \$ 137.160,12 As capital, generating a profit cost of 1,10, having an TIR of 27% and with an VAN of \$ 352.948.70. He started having microenterprise gain from the fourth year older than capital was invested in microenterprise.

Contributing significantly to society in different economic and productive fields taking an important advance the public at large.

CAPÍTULO I

MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Introducción

El presente trabajo investigativo se llevó a cabo en el cantón Quevedo, Provincia de Los Ríos – Ecuador; La creación de una microempresa manufacturera para el moldeado y curvado de vidrio templado. Beneficiando el mercado de los vidrios, teniendo como propósito impulsar el desarrollo comercial e industrial de la ciudad y además generar una nueva opción para que los maestros artesanos que laboran en este campo no tengan que trasladarse a Guayaquil, Santo Domingo, Quito u otras ciudades.

El vidrio templado tiene una gran variedad de aplicaciones exigentes; incluyendo ventanas de vehículos, puertas de duchas, puertas de vidrio arquitectónico, mesas, bandejas de refrigerador, vidrio a prueba de balas, máscaras de buceo, y varios tipos de platos y utensilios de cocina.

En un país como el nuestro que está en vías de desarrollo y en constante crecimiento con el cambio de la matriz energética y productiva, como se está dando ahora, es necesario plantear inversión en un sector productivo para crear las grandes y pequeñas industrias, desde nuestra ciudad de Quevedo para impulsar y contribuir con el desarrollo socioeconómico de la región y consecuentemente del Ecuador.

Hay grandes industrias como las del vidrio que han entrado al mundo de la globalización en el cual hay diversas causas a tomar en cuenta cómo alcanzar niveles valiosos de productividad.

Como principal punto a tener en cuenta es el capital de inversión, que puede generar la creación de una microempresa manufacturera como un lugar estratégico y que permita un crecimiento continuo, para lograr una estandarización de procesos, recursos y materiales. Sin dañar el medio ambiente.

Hoy en día este tipo de industria ha crecido a pasos agigantados por su gran variedad de usos que le puede dar por su durabilidad, fácil limpieza, diferentes

colores y adaptación a cualquier forma que se le pueda dar en este tipo de trabajos.

En construcciones y acabados tanto de edificios, fachadas etc. Ha tomado gran apogeo el vidrio templado y curvado.

La única empresa existente en la ciudad solo se dedica a distribuir aluminio y vidrio pero no cuenta con una microempresa de templados y curvado de vidrios para cubrir con la demanda de los consumidores en este campo industrial que cada día es creciente su demanda. Proveer al mercado de la ciudad de una amplia gama de productos de calidad.

Los procesos y técnicas de fabricación que suelen emplearse en el sector del vidrio la mayoría pueden dividirse en cinco fases básicas: manipulación de los materiales, fundición, conformación, procesos finales y embalaje.

Existe la necesidad que en la ciudad de Quevedo se establezca otra industria debido a que no hay una microempresa manufacturera de templado y curvado de vidrios lo que podría satisfacer la demanda en lo que respecta a este tipo de mercado.

1.1.1. Problematicación

Hoy en día no existe una microempresa en la ciudad de Quevedo que se dedique al tratamiento del moldeado y curvado de vidrio templado que aporte con el mejoramiento de la productividad en la zona y consecuentemente el cambio de la matriz energética y productiva del país.

La falta de propuestas de proyectos que contribuyan con la solución del problema. La escases de fuentes de trabajo para ayudar al progreso productivo de un importante grupo de personas que podrían incorporarse a un desarrollo remunerador.

La necesidad de un estudio de factibilidad para proponer la implementación de una microempresa de moldeado y curvado de vidrio templado. Existe un desconocimiento técnico de los recursos necesarios y las ventajas que proporcionarían la implementación de una microempresa dedicada al procesamiento del vidrio curvo templado.

La inexperiencia del manejo de procesos que brinden servicios para los múltiples usos del vidrio curvo templado. Pocas alternativas para el mejoramiento del desarrollo beneficioso y comercial en el cantón Quevedo y su zona de influencia.

Desfavorables condiciones socioeconómicas para la creación de este tipo de microempresas en los interesados en esta línea de producción. Al no contar con los recursos indispensables para la creación de este tipo de empresas.

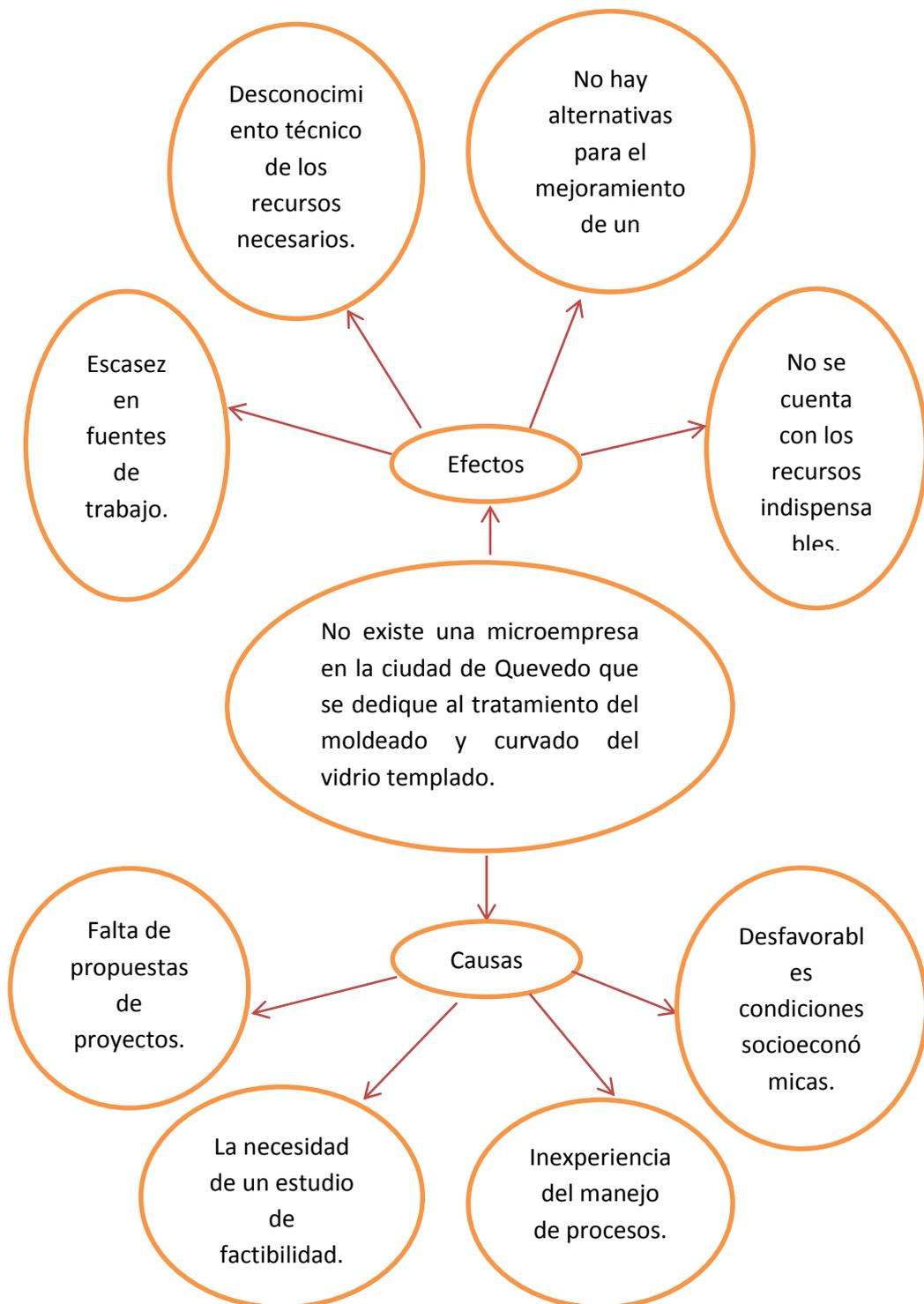
En un país desarrollado o en vías de desarrollo la principal fuente de crecimiento económico, es el incremento de la productividad. En países en vías de desarrollo es imperiosa la necesidad de estimular, este crecimiento siendo la pequeña y mediana empresa las que se presentan como vía para la industrialización.

Hay grandes industrias como las del vidrio que ha entrado al mundo de la globalización en el cual hay diversas causas que se requiere lograr para un mayor impulso productivo y comercial a tomar en cuenta como:

- Alcanzar niveles valiosos de productividad;
- Satisfacer las demandas en lo que respecta a la implementación de nuevos diseños arquitectónicos en la construcción civil.
- Tener la materia prima para poder satisfacer aquellos nuevos diseños arquitectónicos.

Muchos de estos puntos planteados nos pueden ayudar a tener un acercamiento con el cliente con el fin de saber cuáles son sus necesidades, para un mejoramiento del proceso, como es el templado del vidrio.

1.1.2. Árbol del problema



1.1.3. Justificación

La creación de una pequeña empresa de moldeado y curvado de vidrio templado surge como una necesidad urgente para satisfacer la alta demanda del Cantón Quevedo y su entorno y poder brindar un buen servicio de calidad.

No existe una microempresa que pueda brindar sus servicios en:

- Decoración de fachadas en la construcción,
- Accesorios decorativos.
- Múltiples aplicaciones en la rama industrial del vidrio.

Se afianzó la implementación de la microempresa con una investigación técnica y económica, para conocer realmente la necesidad y sus beneficios que brinde a la sociedad quevedeña y otras ciudades del país.

En la Ciudad de Quevedo, existe una sola distribuidora de perfiles de aluminio y planchas de vidrio, pero no se cuenta con el servicio necesario de moldeado y curvado de vidrio templado con su diversidad de aplicaciones. Razón por el cual el proyecto de la implementación de una microempresa es la solución más adecuada para resolver este problema.

El presente trabajo permitió saber la infraestructura mínima, el tipo de máquinas y herramientas a utilizar, precios que se manejan en el mercado local y nacional, el recurso humano con el que se debe contar, la oferta y la demanda para brindar un servicio de calidad.

Es necesario competir con las grandes ciudades, para poder tener un crecimiento productivo homogéneo y equilibrado, de esta forma no depender de procesos y costos establecidos por empresas ubicadas en otras provincias, resultando al final una ventaja competitiva para abaratar costos, optimizar el tiempo y brindar un servicio de calidad, condiciones de los cambios de la matriz productiva.

El desarrollo de este tipo de actividad exige que las pequeñas industrias en vías de desarrollo planeen la dirección de recursos y organicen los procesos.

Los cambios continuos que ocurren en el entorno industrial, están desde el punto de vista económico y práctico, estos incluyen la globalización del mercado, los procesos de fabricación, el esfuerzo por ser más competitivos, el avance de la tecnología computarizada aplicada en este tipo de industria y todo esto hace que la creación de esta clase de empresa se encamine a mejorar los recursos necesarios.

Lo trascendental de haber hecho esta investigación era para saber cómo estará beneficiada la microempresa manufacturera. Ya que de esta forma nos permitió conocer los costos y las mejores condiciones laborales que permitan elevar la competencia.

Actualmente la utilización del vidrio en la construcción, arquitectura y decoración se ha incrementado por su durabilidad, costos, fácil limpieza, no corrosivos, hay muchos modelos y adaptación a cualquier forma.

En esta línea existe una diversidad de trabajos de construcción para acabados de interiores y exteriores, se ha valorizado las ventajas del vidrio plano y curvo, estandarizando las prácticas manufactureras, como los instrumentos de trabajos, catálogos para diseño e instalación de series arquitectónicas y mamparas en aluminio y vidrio.

Las empresas que están involucradas en este sector, que tienen sus negocios de forma básica deben realizar cambios estratégicos para mantenerse en este tipo de industria que es muy competitivo. De esta manera puedan optimizar sus recursos, como una práctica de mejoramiento continuo.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Implementación de una microempresa manufacturera de moldeado y curvado de vidrio templado, se logrará un mayor desarrollo productivo y comercial del mercado para el servicio en general en el cantón Quevedo Provincia de Los Ríos.

1.2.2. Objetivos específicos

- Ejecutar un estudio de mercado con el propósito de determinar la oferta y demanda, identificar los canales de distribución que se van a usar y conocer las ventajas y desventajas a través de un análisis FODA en las aplicaciones del moldeado y curvado del vidrio templado.
- Hacer un estudio técnico que determine el tamaño, ubicación para la creación de la microempresa manufacturera de moldeado y curvado del vidrio templado.
- Determinar el estudio económico a fin de implementar la microempresa manufacturera de moldeado y curvado del vidrio templado, con el fin de conocer los costos del terreno, equipo, mano de obra, el número de unidades monetarias que hay que desembolsar para que funcione de manera óptima el proyecto.
- Establecer el marco legal y ambiental que rige para la operación de la micro empresa por parte de la autoridad ambiental nacional (Ministerio del Ambiente
- Implementar las normas básicas legales para el normal desenvolvimiento de la microempresa en el cantón Quevedo.

1.3. Hipótesis

Con el estudio de factibilidad de la implementación de una microempresa manufacturera de moldeado y curvado de vidrio templado en el cantón Quevedo Provincia de Los Ríos, desde el año 2015, se determina que no es económica y financieramente rentable hasta el año 2019.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamentación teórica

2.1.1. Definición evaluación de proyectos

(David, 2007). De acuerdo con la teoría administrativa una organización plantea metas a la que aspira cumplir en un determinado periodo de tiempo, estas se traducen en planes que pueden ser estratégicos y operacionales. Los primeros tienen la función de ayudar a cumplir las metas, mientras que los segundos logran la ejecución de los primeros.

2.1.2. El ciclo de un proyecto

(David, 2007). A partir de la definición, el ciclo de un proyecto “Hace referencia a las etapas de pre inversión, operación, y evaluación ex – post del proyecto” donde se plantean tres grandes etapas. Preinversión, inversión y la operación.

- **Preinversión.-** Identificación, selección, formulación y evaluación.
- **Inversión.-** Administración de la ejecución. Planeación, operación, control y revisión.
- **Operación.-** Administración de la operación. Planeación, operación, control y revisión.

Existen tres pasos para el ciclo del proyecto

- **Formulación.-** Identificación, perfil, pre factibilidad y factibilidad.
- **Gestión.-** Diseños definitivos, montaje y operación.
- **Evaluación ex post.-** Documentar la experiencia del proyecto y determinar el impacto.

2.1.3. Momentos del proyecto

(David, 2007). En un proyecto de inversión lo que interesa verdaderamente a su realización es la disponibilidad del dinero y su ejecución, es decir, cuando se

hacen los desembolsos de dinero y cuando se supone que se recuperan, entonces se plantea en el lugar del ciclo los momentos del proyecto.

(David, 2007) Momento 1.- Es el momento en el cual se decide iniciar los desembolsos de dinero, es decir, ya se pasó por las fases de idea o identificación, perfil, pre factibilidad y factibilidad o lo que algunos autores llaman la formulación del proyecto.

En este momento aunque se ha gastado dineros en estudios, trámites e información, no se ha generado erogaciones fuertes de capital en lo que realmente es el proyecto sino en lo que más adelante se estudiará como costos muertos.

(David, 2007) Momento 2.- Es el momento de detener los desembolsos de dinero para la construcción del proyecto. Hasta aquí las erogaciones se hicieron por parte de los inversionistas. Se entrega el proyecto y este inicia su operación para ser sostenible por el mismo.

Aspectos importantes en este modelo, las etapas presentadas durante los momentos del proyecto tienen dos características, la primera, que están en función del tiempo, entre más se avanzan en el tiempo se genera más certidumbre en la realización del proyecto y la segunda que el dinero asociado al avance de los momentos genera incrementos previsibles para el desarrollo del mismo.

2.1.4. Clasificación de los proyectos de inversión

(Pimentel, 2008). Existen diversas formas de clasificar los proyectos de inversión, según la actividad y según la clase:

2.1.5. Clasificación de los Proyectos de Inversión según la actividad

Para saber cuánto es la ganancia a obtener es necesario tener en cuenta la inversión que se tendrá para un proyecto a emprender o poner en marcha en un lugar determinado.

a) Proyectos industriales

Este tipo de proyecto recibe una gran importancia debido a que se evalúa el tipo de industria en el que se va a emprender, la materia prima a utilizar y si en el mercado estará disponible a nivel local y nacional.

b) Proyectos de servicio

La manera de ofrecer un servicio de negocio en todo lo que encierra fabricación y distribución del bien o producto que se vaya a ofertar. Teniendo como necesidad algo que un grupo de personas requieran de forma prioritaria cumpliendo con una demanda.

2.1.6. Clasificación de los Proyectos de Inversión según la clase

Hay diferentes clases de proyectos que se van a nombrar a continuación:

➤ Proyectos de instalación

Es el análisis de la posibilidad de utilizar diferentes recursos para concretar la obra, montaje y máquinas.

➤ Proyectos de ampliación

Es la disposición de un determinado lugar, reduciendo en gastos de reconstrucción utilizando lo indispensable.

➤ **Proyecto de traslado**

Se describe a la viabilidad de desplazar un negocio de un lugar determinado hacia otra provincia o también fuera del país.

2.1.7. Análisis de las Etapas Para La Elaboración de un Proyecto

Estudio de factibilidad

(Mokate, 2004). La fase de factibilidad busca generar una decisión definitiva sobre la realización del proyecto y la definición detallada de los aspectos técnicos; también pretende proponer un cronograma de actividades. En esta fase se profundiza en el análisis de la mejor alternativa recurriendo al levantamiento de información.

El objetivo de esta fase consiste en progresar sobre el análisis de las alternativas identificadas, reduciendo la incertidumbre y mejorando la calidad de la información. Se busca seleccionar la alternativa óptima.

Estudio de mercado

(Sapag, 2001). La mejor forma de asignar recursos limitados a la producción de bienes y servicios que satisfagan las necesidades y los deseos ilimitados de los individuos y las empresas. Para decidir respecto de la mejor opción de inversión, la empresa debe investigar las relaciones económicas actuales y sus tendencias y proyectar el comportamiento futuro de los agentes económicos que se relacionan con su mercado particular.

Demanda

(David, 2007). La demanda depende de varios aspectos entre ellos los gustos y preferencias de los miembros de la sociedad, del tamaño de la población, del nivel de ingreso y de la distribución del ingreso.

Oferta

(David, 2007). La demanda del mercado estudia el comportamiento de los consumidores, la oferta corresponde a la conducta de los empresarios.

- El costo de producción del bien o servicio
- Los intereses que se pagan por el uso del capital
- Sueldos y salarios que son otorgados por la empresa

2.1.8. Etapas del Estudio de Mercado

Primera Parte Concepción de la Idea

(Pimentel, 2008). Es en esta etapa donde comienza el ciclo de cada proyecto, su finalidad es la de identificar los proyectos que sean adecuados a las necesidades económicas y sociales del país y se encuentra caracterizada por la naturaleza del proyecto y del grupo promotor.

Selección del producto

Para que se dé la selección del producto es fundamental pasar por tres exámenes: Plaza, capital y tecnología.

Diseño preliminar

El diseño preliminar es la puntualización de una mejor representación en un reciente producto teniendo en cuenta el precio, cualidad y utilidad del producto.

2.1.8.1. Segunda Etapa: El Estudio de Pre factibilidad

El proyecto se estudia para saber si es aceptable o no es por parte del cliente o consumidor. Teniendo en cuenta los medios de distribución.

2.1.8.2 Tercera Etapa: Formulación del Proyecto

Para alcanzar la idea del proyecto es necesario ordenar estratégicamente los objetivos que se vayan a plantear y el impacto que puede generar compensando las insuficiencias y solucionando las dificultades del mercado

2.1.8.3. Cuarta Etapa: Ejecución del proyecto

Radica los siguientes pasos la compra del solar, máquinas para el cumplimiento del proyecto. Sumándose la edificación del galpón, instalaciones eléctricas para un buen desenvolvimiento y desarrollo.

➤ Cobertura del Estudio de Mercado

Esta etapa se analiza la limitación del área territorial y la factibilidad comercial de una actividad financieramente rentable, examinando al consumidor indagando sus lugares y preferencias al comprar bienes o servicios.

➤ Recopilación de la Información

A través de un muestreo de información nos permite saber el parámetro de mercado favorable de un proyecto.

➤ Descripción y destino del bien o servicio a producir

Permite saber cuáles son los detalles y características técnicas de un producto su durabilidad y especificaciones físicas.

2.1.9. Dimensionamiento del Mercado

Es el estudio del volumen del tipo de bien o servicio a producirse y si está en capacidad de poder generarlo.

2.1.9.1. Delimitación del Área de Influencia

Consiste en limitar el lugar y hasta donde el proyecto tendrá su influencia en un determinado territorio: ciudad, provincia y país,

2.1.9.2. Naturaleza del Estudio de Mercado

Es el medio por el cual se estudia la oferta y la demanda para saber si es viable o si no tiene aceptación del consumidor.

2.1.10 Estudio del entorno

(David, 2007) Determinar los riesgos y oportunidades del éxito o del fracaso del proyecto. Fuerzas físicas, económicas, políticas, sociales, culturales y científicos-técnicas

2.1.10.1. Aspecto regional

Se toman en cuenta los siguientes elementos como territorio, temperatura, número de habitantes, crecimiento de la ciudad junto con su infraestructura, así también el apoyo municipal o del gobierno.

2.1.10.2. Aspectos socio – políticos

Estudia el tipo de etnia, lengua, nivel de estudio, fiestas culturales, tipos de festividades y situación política por la que se encuentra en correlación con el proyecto.

2.1.10.3. Aspectos ecológicos

Son los impedimentos y ventajas ecológicas dentro del lugar de estudio.

2.1.11 Localización del proyecto

(Ortega, 2001). Tiene como propósito encontrar la ubicación más ventajosa para el proyecto es decir la opción que cubra las exigencias o los requerimientos necesarios, que se contribuya a minimizar los costos de inversión y gastos durante el periodo productivo del proyecto. Comprende la definición de criterios y requisitos para ubicar el proyecto, la enumeración de las posibles alternativas de ubicación y la selección de la opción más ventajosa posible para las características específicas del mismo

2.1.11.1 Factores que Condicionan el Tamaño de un Proyecto

Es la relación del tamaño idóneo que debe de ir un proyecto cumpliendo con los siguientes puntos:

- Plaza
- Tecnología
- Capital
- Materia prima
- Movilización

Mercado: Establece la dimensión de un proyecto, su capacidad productiva y los costos de producción y el análisis de ventas.

Tecnología: es el estudio técnico para obtener la tecnología idónea en el proyecto y poder producir un bien optimizando la fabricación para que la empresa sea rentable.

Financiamiento Y Organización: Es muy importante saber si el proyecto es viable o no para tener el capital o recurso para invertir debido a que de este punto parte los fondos para que los inversionistas puedan inyectar liquidez financiera ya que si la empresa es privada habrá muchos limitantes y por esto se hace primero el estudio de mercado para proceder con el financiamiento.

Localización (Disponibilidad De Insumos): La localización es muy significativo en un proyecto ya que de ahí van a partir la disponibilidad de materia prima, costo de la vida, situación económica etc.

La Disponibilidad De Transporte: Debe de ser analizado cuáles serán los medios de transportes que se va a utilizar o tomar en cuenta las carreteras en qué estado se encuentre debido a que todos estos factores pueden incidir en el costo del producto.

La Capacidad Administrativa: Todo lo que vaya a vigilar los recursos e inspeccionar las actividades económicas de los bienes y servicios de un proyecto.

2.1.12. Tamaño del proyecto

(David, 2007). En las economías de escala se plantea que inicialmente una planta pequeña produce cierta cantidad de bienes a medida que se aumenta su tamaño, se obtiene ciertas economías de escala.

El tamaño del proyecto dependerá por tanto a las dimensiones de sus instalaciones y la capacidad máxima de producción, teniendo en cuenta los aspectos económicos y técnicos.

2.1.12.1. La macro localización

(David, 2007). Consiste en la ubicación de la empresa en el país y en el espacio rural y urbano de alguna región

2.1.12.2. La micro localización

(David, 2007). Es la determinación del punto preciso donde se construirá la empresa dentro de la región, y en esta se hará la distribución de las instalaciones en el terreno elegido.

2.1.13. Mano de obra

(Sapag, 2001). El costo de la mano de obra constituye uno de los principales ítems de los costos de operación. La importancia relativa que tenga dentro de estos dependerá entre otros aspectos, del grado de automatización del proceso productivo, de la especialización del personal requerido, de la situación del mercado laboral, de las leyes laborales, del número de turnos requeridos, etc.

2.1.14. Estudio técnico

(David, 2007). El estudio técnico debe indicar en forma explícita las etapas principales de perfeccionamiento de la idea original, hasta llegar al diseño propuesto como solución del proyecto definitivo. Al mismo tiempo se presentarán las justificaciones de las decisiones adoptadas, mostrando sus ventajas frente a las demás alternativas que eventualmente se hayan considerado. Este estudio no solamente debe demostrar la viabilidad técnica del proyecto, sino que también debe mostrar y justificar cuál es la alternativa técnica que mejor se ajusta a los criterios de optimización que se aplican al proyecto.

2.1.15. Estudio ambiental

Hay normas ambientales para controlar los desperdicios que existen en la elaboración de un producto que podría ser contaminante para una población que esté cerca de una industria. En la puesta en marcha de construcciones de plantas siempre generan rechazo de grupos cuando se llegan a oponer debido que pueden afectar la flora y fauna natural. Previamente antes de elegir la

localización más adecuada las compañías siempre valoran estos factores conforme a las necesidades de ahorrar costos en busca de obtener ganancias.

Factor climático

El clima es uno de los factores importantes al momento de buscar el lugar preciso para la industria. Debido a que la máquinas no operan bien al momento de trabajar en una temperatura fría, seca, cálida o muy húmeda. Bajando el rendimiento de la producción cuando está en un pueblo con bajas temperaturas es ideal poner las industrias en la costa.

Identificación, análisis y valoración de los impactos

Explicaciones de las consecuencias del medio ambiente en la utilización de los recursos.

Estrategias de manejo ambiental

Busca la manera de amenorar todos los riesgos nocivos en un lugar que va a ser puesto en marcha un proyecto.

2.1.16. Estudios necesarios

(Sapag, 2001). Seis son los estudios particulares que deben realizarse para evaluar un proyecto: los de la viabilidad comercial, técnica, legal, de gestión, de impacto ambiental y financiera, si se trata de un inversionista privado, o económica, si se trata de evaluar el impacto en la estructura económica del país. Cualquiera de ellos que llegue a una conclusión negativa determinará que el proyecto no se lleve a cabo, aunque razones estratégicas, humanitarias u otras de índole subjetivas podrían hacer recomendable una opción que no sea viable financiera o económicamente.

2.1.17. Legislación comercial

(Supercias). Súper Intendencia De Compañías al momento de crear un proyecto de empresa. Las sociedades se deben constituir ante un notario por medio de una escritura pública, donde se exprese el nombre del domicilio, objeto social, capital social y otras disposiciones que se han creado pertinentes de acuerdo con lo expresado en la ley.

Sociedad colectiva

(Supercias). Esta sociedad es eminentemente personalista y por ello: “La razón social se formara con el nombre completo o el solo apellido de alguno o algunos de los socios seguido de las expresiones “y compañías”, “hermanos” e “hijos”, u otras análogas, sino se incluyen los nombres completos o los apellidos de todos los socios.

Sociedad en comandita

(Supercias). La sociedad en comandita se formará siempre entre uno o más socios que comprometen solidaria e ilimitadamente su responsabilidad por las operaciones sociales y otro o varios socios que limitan la responsabilidad a sus respectivos aportes. La razón social de las comanditarias se formará con el nombre completo o solo el apellido de uno o más socios colectivos y se agregará la expresión “y compañía” o la abreviatura “& CIA”.

Sociedad anónima

(Supercias). La sociedad anónima no podrá constituirse con menos de cinco socios. Será administrada por gestores temporales y revocables y tendrá una denominación seguida de las palabras “Sociedad Anónima” o de las letras “S A.” El capital de la sociedad anónima se dividirá en acciones de igual valor que se representaran en títulos negociables.

Sociedades de economía mixta

(Supercias). Son de economía mixta las sociedades comerciales que se constituyen con aportes estatales y de capital privado.

2.1.18. Estudio financiero

(Sapag, 2001). La profundidad de los estudios, depende del proyecto, del momento y del tiempo en que se vaya a ejecutar, la calidad de los mismos y el grado de precisión varía de acuerdo con la sub – etapas en las que se encuentra el proyecto.

- Determinar hasta dónde los ingresos del proyecto cubren los costos.
- Medir rentabilidad de la inversión.
- Brindar información confiable a los diferentes entes interesados en el proyecto.

2.1.19. Funciones de la evaluación Ex – Ante

(Sapag, 2001). La evaluación Ex – Ante cumple tres funciones:

- Determinar hasta donde los ingresos del proyecto cubren los costos.
- Medir rentabilidad de la inversión.
- Brindar información confiable a los diferentes entes interesados en el proyecto.

Es necesario cuando se hace la evaluación financiera determinar quiénes son los llamados a utilizar esta información, con qué óptica lo están viendo y cuál será su posición frente a la información que presenta el proyecto.

(Sapag, 2001). **Beneficiarios directos:** son los grupos de personas o entidades a las que afecta directamente el proyecto.

(Sapag, 2001). Entidad ejecutora: es la persona jurídica o natural que tiene la función de construir o realizar el proyecto.

(Sapag, 2001). Entidades financiadoras: son los organismos que apoyan con capital la materialización del proyecto, pueden ser de carácter privado o estatal.

(Sapag, 2001). Gobierno: es la representación de la comunidad a nivel local, regional o nacional, generalmente prestan atención a qué tipo de proyectos se están ejecutando.

(Sapag, 2001). Sociedad como un todo: es la participación comunitaria frente al proyecto, es decir, son las personas que integran una comunidad y su representación tiene la obligación de estar atento al beneficio o malestar que genera el proyecto.

2.1.20. Legislación tributaria

(David, 2007). Es un pago que se hace el estado por diferentes conceptos.

Tasa: Es un valor específico por un servicio individualizado. Un ejemplo clásico es el valor que se paga por la tasa aeroportuaria.

Contribución: Es el pago que se hace al estado, departamento o municipio para una destinación específica, por ejemplo cuando se cobra valorización con el objeto de financiar obras de infraestructura.

Impuesto: Es el recaudo de dineros que hace el estado y cuya destinación no es específica, por ejemplo el pago del impuesto predial.

Impuesto a la renta: (David, 2007) Es un tributo que deben pagar las personas naturales, sucesiones ilíquidas y las personas jurídicas. Se liquida con base en la renta percibida por el contribuyente.

La declaración de renta se debe presentar según el calendario tributario fijado por el gobierno y según el último número del RUT. Se presenta y paga en cualquier banco.

2.1.21. La evaluación financiera y el flujo de fondo

(David, 2007). La evaluación de proyectos tiene una herramienta esencial y se realiza a través de la presentación sistemática de los costos y beneficios financieros de un proyecto, los cuales se reducen por medio de un indicador de rentabilidad, que se define con base a un criterio determinado. Tiene dos momentos: El primero es sistematizar y presentar costos y beneficios en el flujo de fondos. El último es el resumen en un indicador que permita compararlos con otros.

Flujo de fondos

(David, 2007). Flujo de caja libre se define como el saldo disponible para pagar a los accionistas y cubrir el servicio de la deuda (intereses de la deuda + principal de la deuda) de la empresa, después de descontar las inversiones realizadas en activos fijos y en necesidades operativas de fondos.

Cuentas del flujo de fondos

Ingresos

(David, 2007). Son estimaciones de dinero que dependen del rigor de estudio de mercado y están sujetos al comportamiento del mercado.

Operacionales.- son los dineros que el proyecto espera recibir por su actividad de producir bienes y servicios, es decir, venta, alquiler o prestación de servicios.

Financieros.- pro inversión de reservas.

Costos De inversión

Activos fijos: Son todos los bienes que una compañía tiene entre ellas se encuentran los terrenos, construcción de obras civiles, maquinarias, equipos, muebles y vehículos.

(David, 2007) Activos nominales.- También conocidas como intangibles son, el pago de patentes, marcas, gastos por capacitación y entrenamiento de personal.

(David, 2007) Capital de trabajo.- Es la parte de la inversión orientada a financiar los desfases entre el momento en que se producen los egresos correspondientes a la adquisición de insumos y los ingresos generados por la venta de bienes o servicios, que constituyen la razón de ser del proyecto.

Operación

(David, 2007). Son desembolsos de dinero durante los periodos de operación se pueden identificar diferentes clases de costos:

(David, 2007) De fabricación.- son aquellos que se vinculan directamente con la elaboración del producto o la prestación del servicio, son directos; la mano de obra directa y sus prestaciones, materia prima e insumos.

(David, 2007) De ventas.- Gastos de comercialización, comisiones de vendedores, gastos de publicidad, gastos de representación, papelería y comunicaciones entre otros.

(David, 2007) Rubros para imprevistos.- Son reservas de dinero que se prevén para atender emergencias o hechos que no hayan estado planeados. Hechos no imprevistos son diferentes a imprevisiones.

Muertos

(David, 2007). Son valores que no se recuperan, son costos causados, ineludibles y se deben ejecutar independientes de la decisión que se tome. También se conoce como ingresos sacrificados, es decir son ingresos que se dejan de percibir por tener la oportunidad de recibir unos más altos.

Depreciación

Es la depreciación anual de un valor material del cual puede ser por motivos del deterioro y el tiempo.

Valor presente neto

Es el flujo de efectivo neto que constituye la utilidad de la empresa o compañía entre los ingresos y egresos.

Amortización de gastos

En la realización del proyecto se dan una sucesión de gastos administrativo en la construcción de la planta la suma de estos costos podrán ser asignado a las operaciones variando a las políticas de la compañía amortizándose en algunos años y no pasarían los cinco años.

2.1.22. Distribución de planta

(Eduardo, 2007) La capacidad está muy estrechamente relacionada con otros aspectos: El diseño del proceso, la localización, el marketing, las finanzas, etc. Afortunadamente, la adecuación de las instalaciones a las variaciones estructurales de capacidad suele ser más rápida y relativamente de menor costo que en el caso de las instalaciones industriales.

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Materiales y métodos

3.1.1. Localización y tiempo estimado de la investigación

Quevedo está ubicado en la costa ecuatoriana con una excelente posición geográfica y con muchas vías que conectan a diferentes partes del país

La investigación se desarrolló en 8 meses calendario a partir de la aprobación del proyecto de tesis en el año 2014.

3.1.2. Recursos a emplear

3.1.2.1. Equipo humano

Autor, personas a que se van a encuesta y el tutor de Tesis

3.1.2.2. Equipo de oficina

- Computadora 1
- Impresora 1

3.2. Tipos de investigación

3.2.1. Investigación de campo

En la investigación de campo se aplicó la técnica de la entrevista y encuesta.

3.2.2. Investigación Descriptiva

Se utilizó las encuestas en esta investigación para hacer un diagnóstico lo más prolijo posible, fundamentalmente para conocer detalles sobre la cuantificación de la oferta y la demanda para esta propuesta, necesidades y requisitos que

demandan los maestros artesanos en la rama del aluminio y vidrio en la ciudad de Quevedo.

3.3. Métodos de Investigación

3.3.1. Método analítico

Este método trata de descomponer y distinguir los elementos de un todo, consistió en revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado.

3.3.2. Método estadístico

Permitió determinar el comportamiento de los consumidores, utilizando formulas y establecer la tendencia respecto la propuesta.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

Se consideró 50 maestros artesanos de aluminio y vidrio del cantón Quevedo, para la aplicación de la encuesta.

3.4.2. Muestra

Por considerarse la población finita la muestra que se tomó fue el cien por ciento de la población.

3.5. Procedimiento metodológico

Para el análisis de la implementación de la microempresa de moldeado y curvado de vidrios se ejecutó encuestas a los maestros artesanos dedicados en la rama de aluminio y vidrio y entrevista a los empleados que laboran en la empresa, para la factibilidad de la compañía. Se obtuvo a través de un estudio las fortalezas oportunidades debilidades y amenazas que tiene la empresa "Roisaacvi Glass S.A.

En el proceso del estudio ambiental debe estar evaluada y controlada para obtener el permiso de funcionamiento reduciendo el impacto que pueda generar alrededor de una población cercana.

Para el desenvolvimiento legal de la empresa debe de estar regida por la súper intendencia de compañía para que no se le pueda declarar inactiva. De esta manera tener un buen desempeño en la ciudad de Quevedo.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

4.1.1. Estudio de mercado para determinar la oferta y demanda

4.1.1.1. Resultados de la encuesta realizada a los maestros artesanos

Pregunta 1. ¿Qué nivel de instrucción o educación tiene?

Cuadro 1. Nivel de instrucción de los maestros artesanos

Nivel de educación	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	25	50,00%
Secundaria	25	50,00%
Superior	0	0,00%
TOTAL	50	100,00%

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: El autor

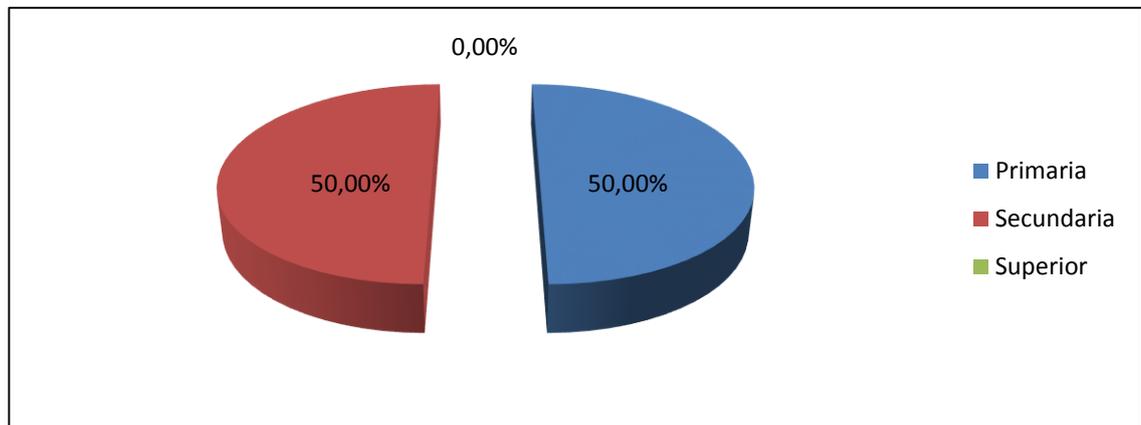


Gráfico 1. Nivel de instrucción de los maestros artesanos

Análisis

En las encuestas realizadas reflejan que los maestros artesanos el 50% tienen educación secundaria y el 50% tienen formación primaria, mientras que el 0% no tiene educación superior.

Pregunta 2. El rango de edad en la que se encuentra

Cuadro 2. Rango de edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje
20 A 30	20	40,00%
31 A 40	5	10,00%
41 A 50	25	50,00%
51 A 60	0	0,00%
61 A Más	0	0,00%
TOTAL	50	100,00%

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: El autor

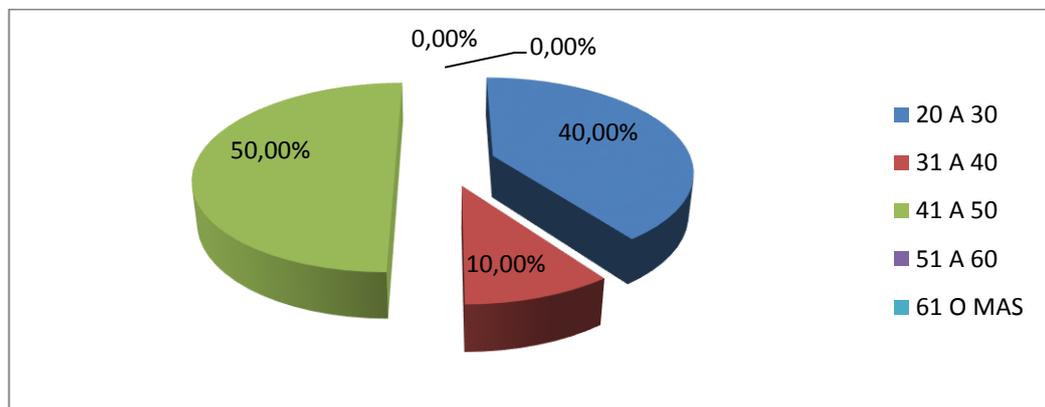


Gráfico 2. Rango de edad

Análisis

El promedio de edad de los maestros artesanos es de 20 a 30 con un 40% de 31 a 40 con un 10% y 41 a 50 con un 50%. Entonces hay una gran cantidad de personas jóvenes dedicadas a esta rama artesanal y de personas con alto grado de madurez y responsabilidad.

Pregunta 3. Cuántos metros cuadrados de vidrio curvo templado, ha necesitado para la construcción.

Cuadro 3. Metros cuadrados de vidrio curvo

Construcción	Frecuencia	Porcentaje
1 A 4 Metros cuadrados	0	0,00%
6 A 8 Metros cuadrados	0	0,00%
9 A 12 Metros cuadrados	15	30,00%
Más de 12 metros cuadrados	35	70,00%
TOTAL	50	100,00%

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: El autor

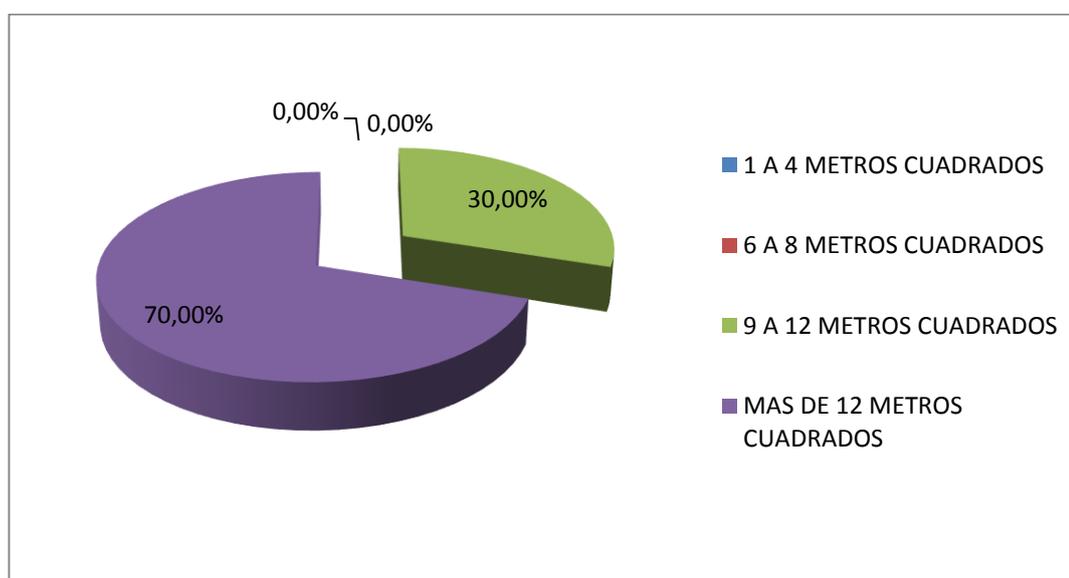


Gráfico 3. Metros cuadrados de vidrio curvo

Análisis

Ha habido una gran demanda de vidrio curvo para construcción con un 70% en más de 12 metros cuadrados. Como también un 30% en 9 a 12 metros cuadrados se ha utilizado.

Pregunta 4. Cree que la ciudad de Quevedo necesite una microempresa para curvar y templar vidrios.

Cuadro 4. Necesidad de una microempresa

Necesidad de una microempresa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	50	100,00%
No	0	0,00%
TOTAL	50	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: El autor

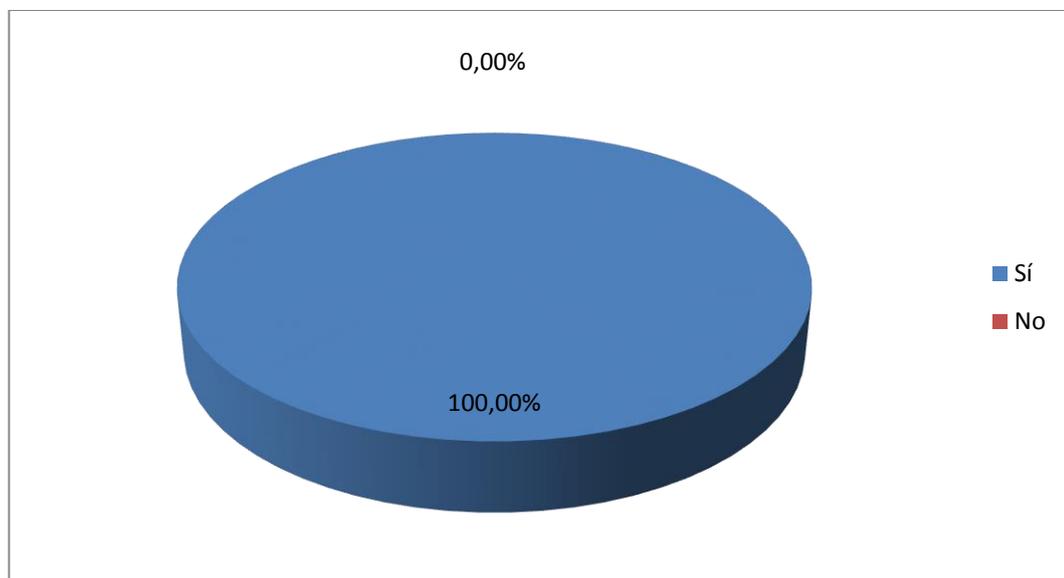


Gráfico 4. Necesidad de una microempresa

Análisis

Según el criterio de la población, la ciudad de Quevedo tiene la necesidad de tener una microempresa manufacturera para mejorar de gran manera el desarrollo industrial en este campo del vidrio.

Pregunta 5. A qué parte de las provincias va a curvar y templar vidrios

Cuadro 5. Provincias que van a curvar vidrios

Provincias	Frecuencia	Porcentaje
Guayas	30	60,00%
Santo Domingo	20	40,00%
Pichincha	0	0,00%
TOTAL	50	100,00%

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: El autor

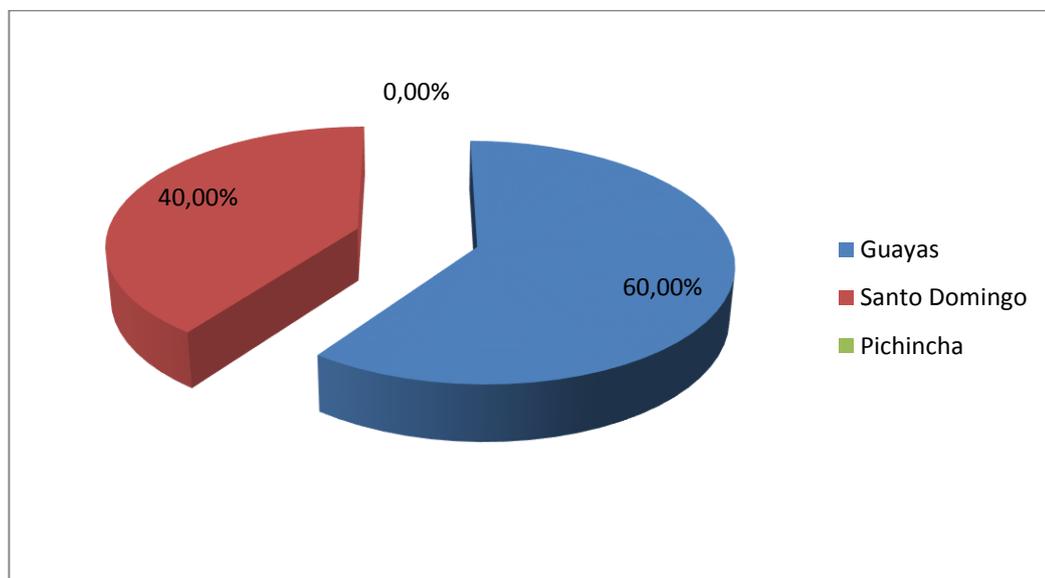


Gráfico 5. Provincias que van a curvar vidrios

Análisis

Supieron manifestar las personas que se les encuestó que su preferencia para realizar este tipo de trabajos es la provincia del Guayas, con un 60%. Mientras que el 40% dijeron que van a Santo Domingo.

Pregunta 6. Qué color de vidrio templado la gente prefiere para la construcción, remodelación y decoración

Cuadro 6. Colores de vidrio

Colores	Frecuencia	Porcentaje
Bronce	5	10,00%
Claro	5	10,00%
Otros colores	40	80,00%
TOTAL	50	100,00%

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: El autor

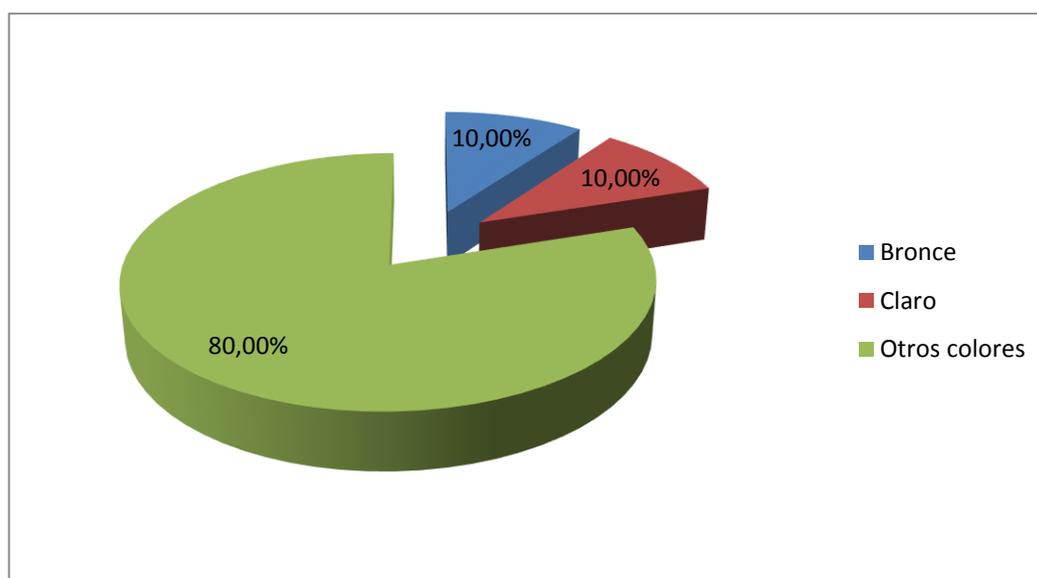


Gráfico 6. Colores de vidrio

Análisis

Entre los colores de bronce y claro que representan un total del 20%. Se mostró que como tendencia los clientes utilizan preponderantemente otros tonos de vidrios para que haya una armonía con los colores de las paredes, fachadas, etc.

Pregunta 7. Cree que hoy en día es mejor utilizar el vidrio templado que el vidrio normal

Cuadro 7. Vidrio templado

Vidrio templado o vidrio crudo	Frecuencia	Porcentaje
Sí	50	100,00%
No	0	0,00%
TOTAL	50	100,00%

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: El autor

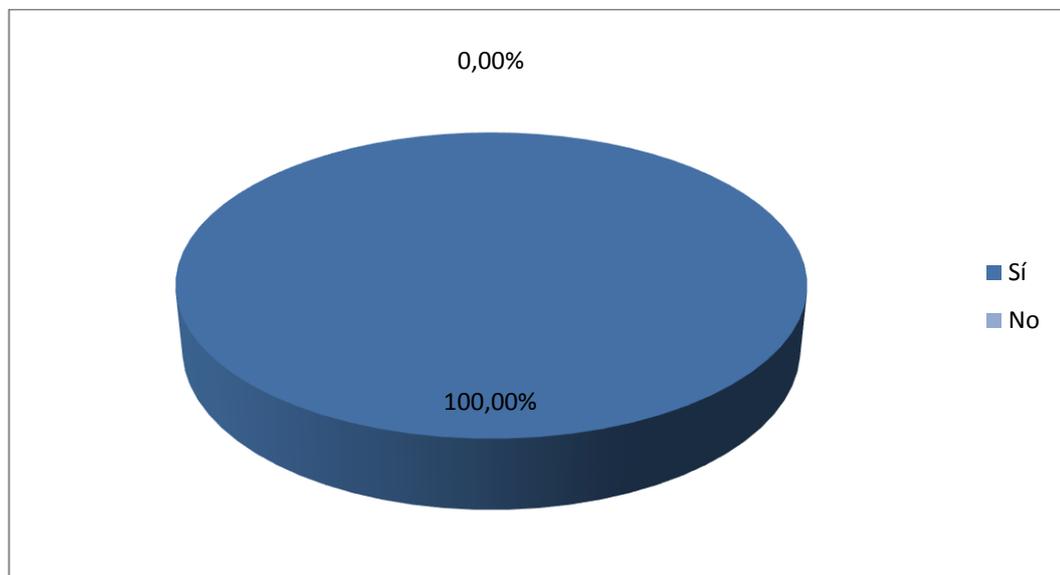


Gráfico 7. Vidrio templado o vidrio normal

Análisis

Es conveniente utilizar vidrio templado debido a que da más seguridad, ya que al momento de ser quebrado o al caerse al suelo no se separa en grandes trozos cortantes sino en pequeños fragmentos que permitan recogerlos de forma más segura.

Pregunta 8. Cuánto es el precio del metro cuadrado del vidrio curvo templado

Cuadro 8. Precio del metro cuadrado

Precio del metro cuadrado	Frecuencia	Porcentaje
\$10 A 20	0	0%
\$20 A 30	0	0%
\$30 A 40	0	0%
\$40 A 50	0	0%
\$50 A 60	5	10%
\$70 A MAS	45	90%
TOTAL	50	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: El autor

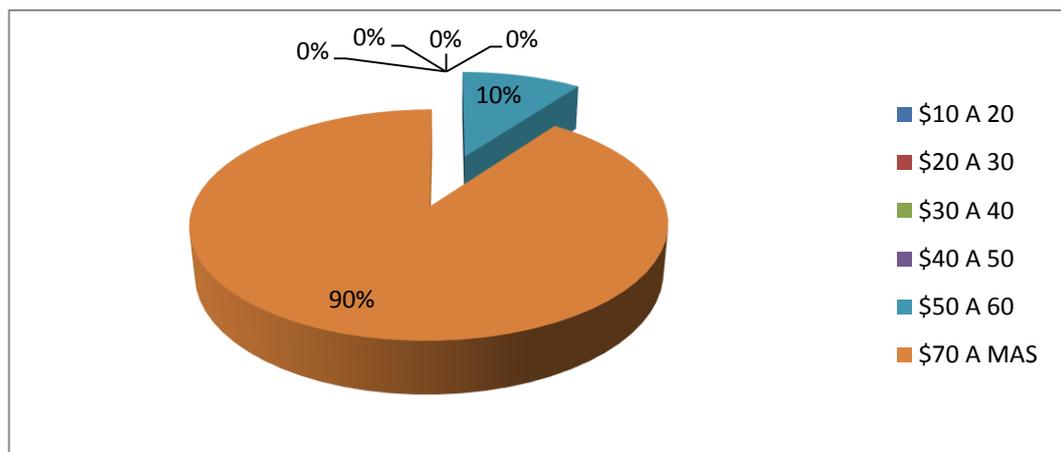


Gráfico 8. Precio del metro cuadrado

Análisis

El costo del metro cuadrado del vidrio curvo el 5% manifestó que es de \$50 a 60 mientras que el 95% han dicho que se cobra de \$70 a más el metro cuadrado del vidrio curvo templado.

Pregunta 9. El precio del vidrio curvo templado varía dependiendo del espesor

Cuadro 9. Precio del vidrio curvo varía dependiendo del espesor

El precio del vidrio curvo varía dependiendo del espesor	Frecuencia	Porcentaje
Sí	50	100,00%
No	0	0,00%
TOTAL	50	100,00%

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: El autor

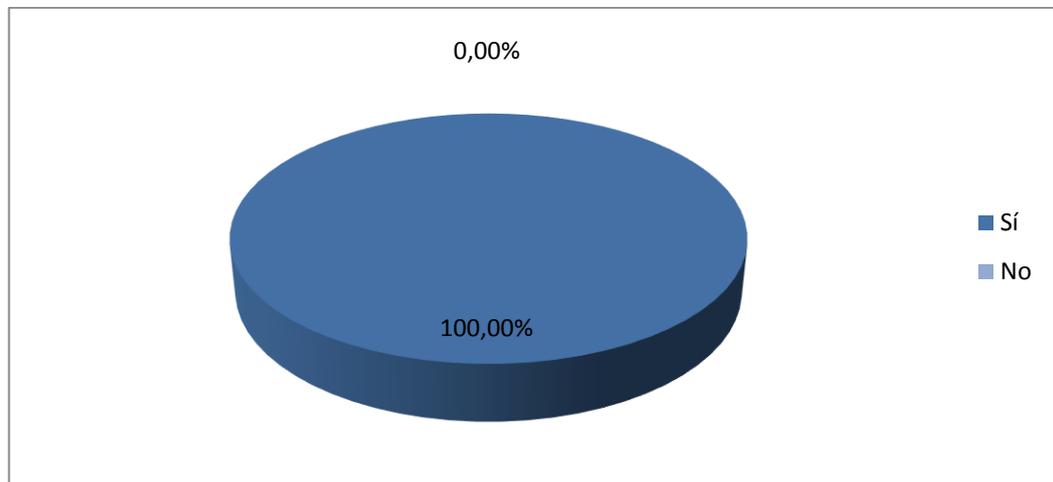


Gráfico 9. Precio del vidrio curvo varía dependiendo del espesor

Análisis

El costo del vidrio curvo templado varía dependiendo del espesor ya que mientras más líneas posean, más seguridad tendrá, y no se quebrará con facilidad.

Pregunta 10. Cuál es el lugar estratégico que cree Ud. se debe crear una fábrica o comercializadora de vidrio templado

Cuadro 10. Lugar estratégico

Lugar estratégico	Frecuencia	Porcentaje
Guayacán	35	70,00%
San Camilo	15	30,00%
TOTAL	50	100,00%

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: El autor

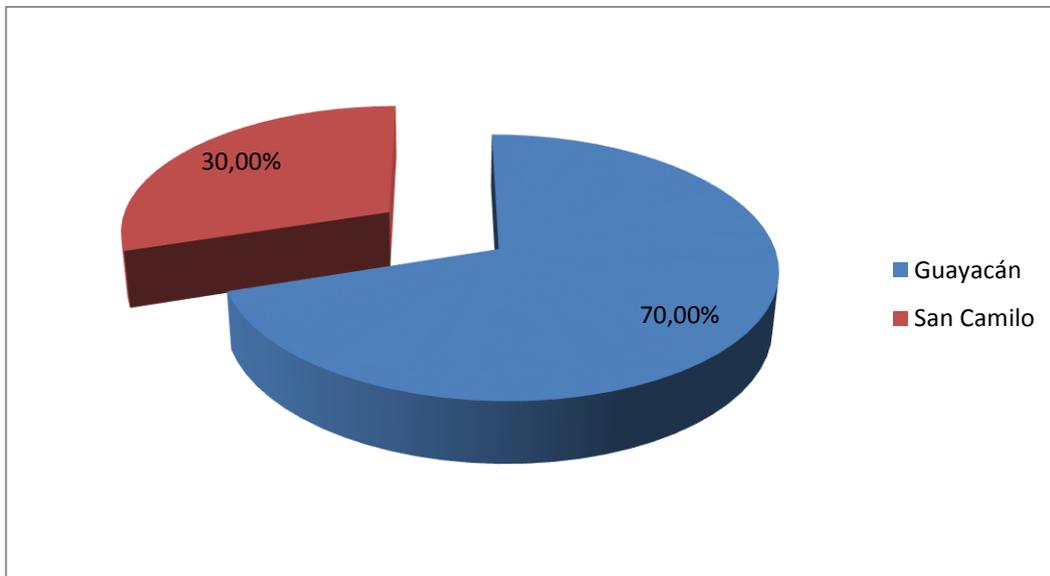


Gráfico 10. Lugar estratégico

Análisis

Como principal lugar estratégico para curvar y comercializar el vidrio curvo es en el Guayacán. Debido a que es un lugar de mejor acceso para una microempresa que preste este servicio.

Pregunta 11. Cuál es el tipo de vidrio templado que cree Ud. es de mayor demanda

Cuadro 11. Vidrio de mayor demanda

Vidrio de mayor demanda	Frecuencia	Porcentaje
Curvo	30	60,00%
Recto	20	40,00%
TOTAL	50	100,00%

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: El autor

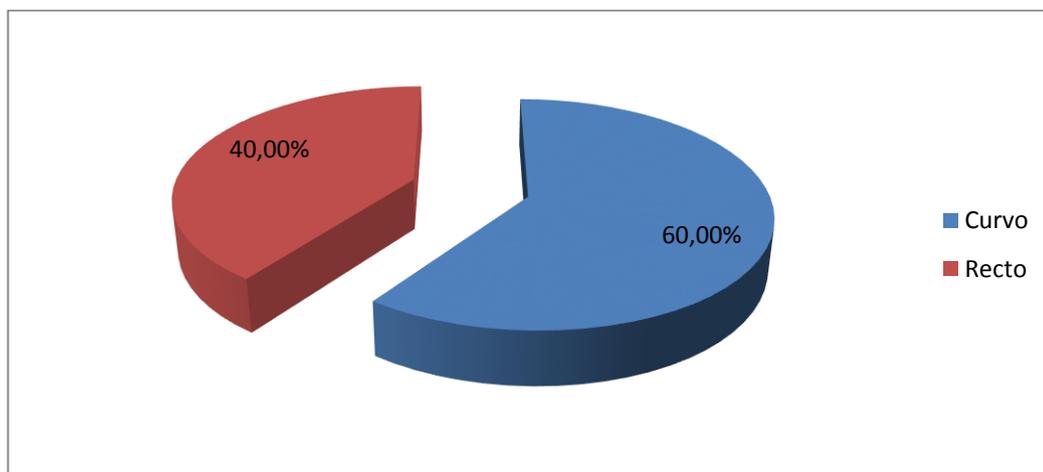


Gráfico 11. Vidrio de mayor demanda

Análisis

El vidrio curvo templado tiene mayor demanda, puesto que los profesionales de la construcción, al momento de hacer sus diseños, han tenido una gran influencia extranjera, lo que produce una tendencia para crear modelos curvos, constituyéndose en formas vistosas que atraen más la atención de las personas.

Pregunta 12. Cree Ud. que una microempresa de vidrio templado mejoraría el nivel industrial en Quevedo y su zona de influencia

Cuadro 12. Beneficiaria el nivel industrial en Quevedo y zona de influencia

Tendrá un mejor nivel industrial	Número de personas	Porcentaje
Sí	50	100,00%
No	0	0,00%
TOTAL	50	100,00%

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: El autor

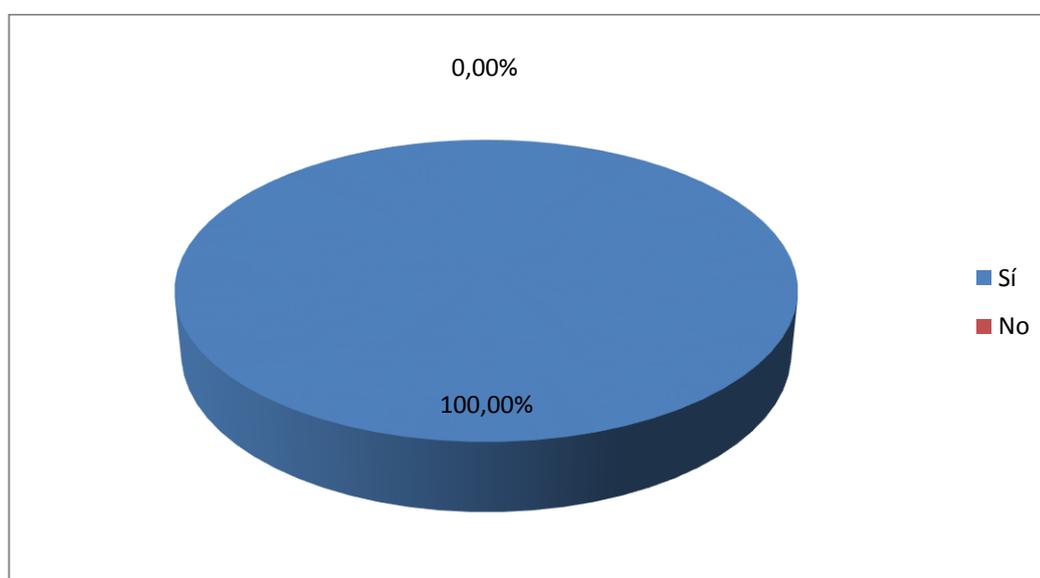


Gráfico 12. Beneficiaria el nivel industrial en Quevedo y zona de influencia

Análisis

Con la creación de una microempresa de vidrio curvo templado, habría un gran cambio en la ciudad y en la provincia. Se mejoraría el nivel industrial de la urbe en general, generando más fuentes de trabajo.

Pregunta 13- Cuánto es el precio de la arenada del vidrio en metro cuadrado

Cuadro 13. Precio de la arenada de vidrio

Precio del metro cuadrado	Número de personas	Porcentaje
\$10 A 20	0	0,00%
\$30 A 35	50	100,00%
\$40 A 45	0	0,00%
TOTAL	50	100,00%

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: El autor

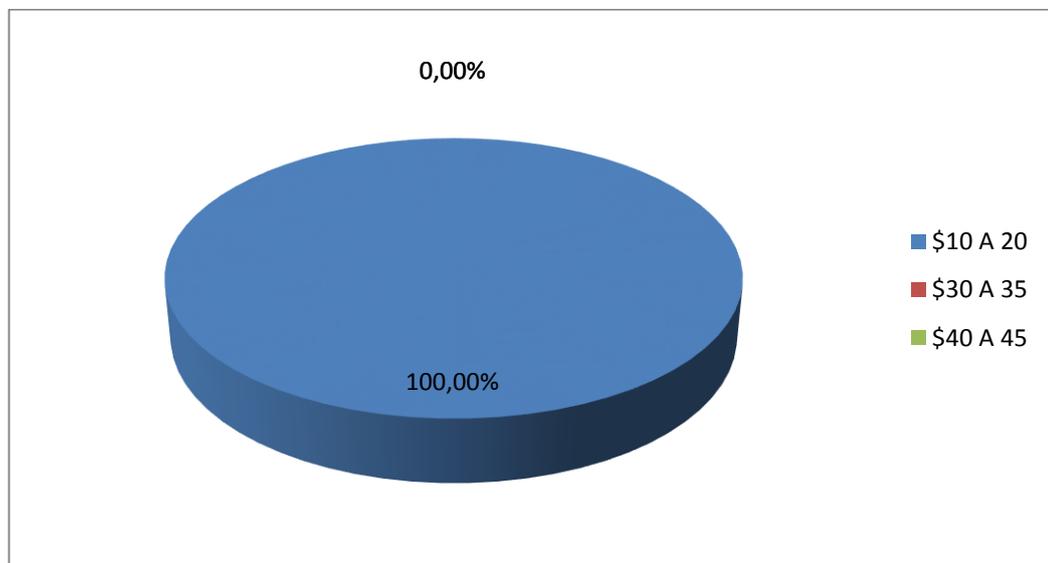


Gráfico 13. Precio de la arenada de vidrio

Análisis

En las encuestas que se realizó a los maestros manifestaron que el precio es de 30 dólares y no ha variado y se ha mantenido por el motivo que los clientes o personas piden más vidrios de colores que arenados ya sea para fachadas e interiores de una casa, oficina etc.

Pregunta 14. Cuánto es el precio del pulido o biselado del vidrio

Cuadro 14. Precio del pulido de vidrio

Pulida de vidrio precio	Número de personas	Porcentaje
\$10 A 15	50	100,00%
\$20 A 25	0	0,00%
\$30 A 35	0	0,00%
TOTAL	50	100,00%

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: El autor

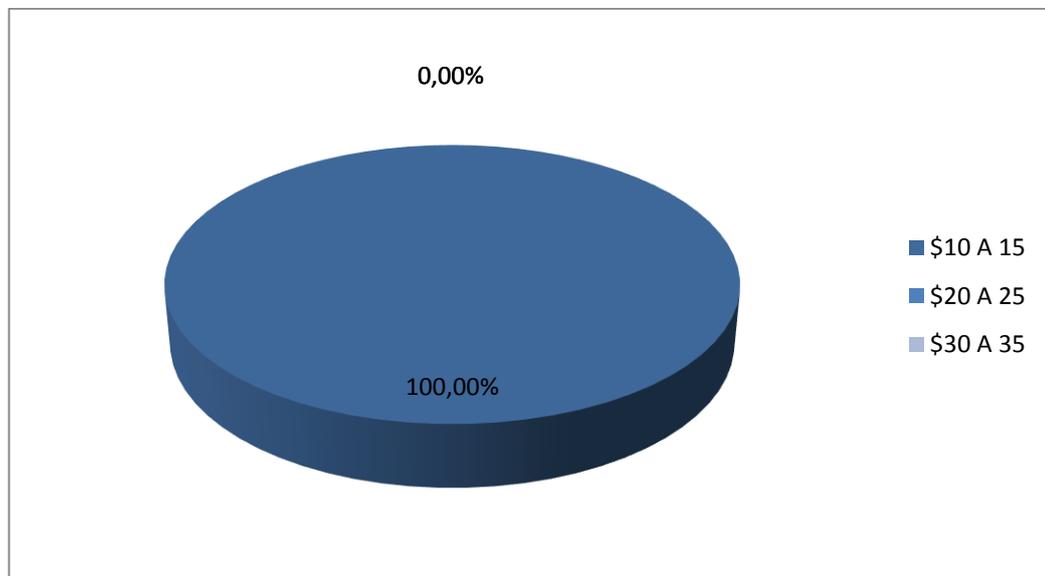


Gráfico 14. Precio del pulido de vidrio

Análisis

El precio de la pulida es de \$10 dólares. Todos los vidrios ya sean templados o corrientes necesitan darles un biselado por el motivo de evitar cualquier corte de las personas que lo manipule y también se pueden hacer cualquier diseño en el filo del vidrio como decoración no solo es para evitar heridas sino también se le puede dar a través de este arte elegancia y estilo.

Pregunta 15. Cuánto es el precio de la perforación del vidrio

Cuadro 15. Precio de la perforación de vidrio

Perforación de vidrio precio	Número de personas	Porcentaje
\$10 A 20	0	0,00%
\$20 A 30	0	0,00%
\$30 A 35	50	100,00%
TOTAL	50	100,00%

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: El autor

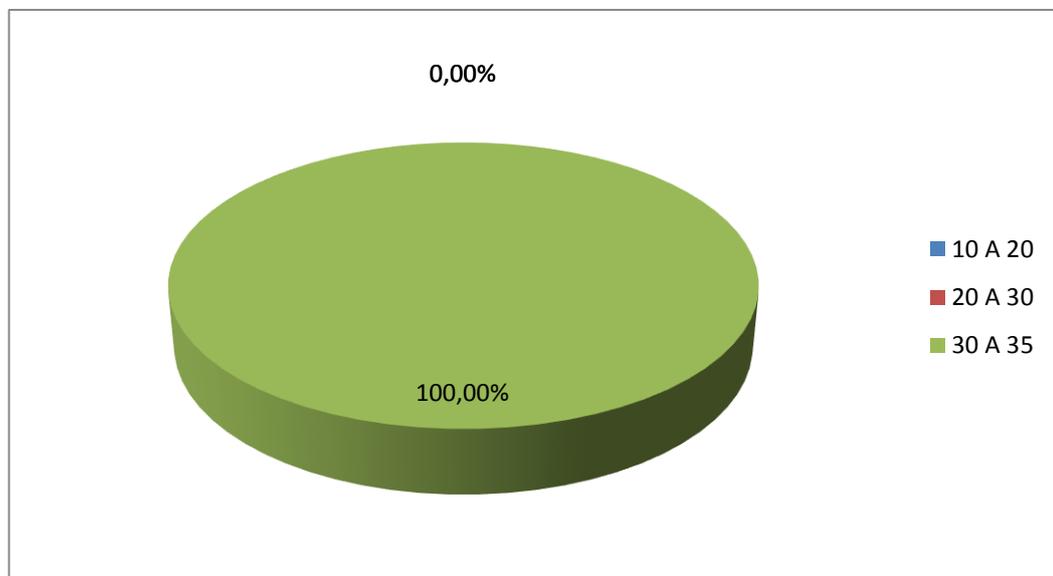


Gráfico 15. Precio de la perforación de vidrio

Análisis

Las personas que se dedican a esta rama importante como es la del vidrio cuando se les consultó, ¿cuánto es el valor de una perforación?, resaltaron que es de treinta dólares americanos por el hecho que al momento de hacer un hueco se necesitan brocas especiales para que el vidrio no se quiebre.

4.1.1.2. Resultado de la entrevista realizada en Curveglass

En vista en que no se encontraba el gerente de la empresa se le entrevisto a los trabajadores que atienden en el lugar, debido a que llevan el control de cuanto es la cantidad de vidrios curvos que se moldean de forma semanal y así también los vidrios arenados, pulidos, biselados y perforados. Solo se limitaron a decir cantidades ya que se mostraron renuente en brindar más información por políticas internas de la empresa.

1).- Cual es la suma de vidrios curvos que ustedes consiguen moldear en la semana

Entre las cantidades de vidrios curvos que se alcanzan a moldear semanalmente son 36 vidrios los días lunes a viernes, los sábados no laboran.

2).- Cuanto es la cantidad de vidrios arenados en la semana

Las unidades a entregar son doce vidrios de forma semanal.

3).- Que cantidad de vidrios pulidos o biselados se entregan semanalmente

Se producen 28 vidrios biselados por su forma de labor son más rápidos su entrega. Debido a que se utiliza la pulidora haciendo el trabajo más eficiente sin muchos retrasos.

4).- Cuales son el número de unidades que se producen en vidrio perforados

En este tipo de sección las perforaciones de vidrios son en un total de 42 vidrios las dimensiones de perforaciones o medidas varían dependiendo del cliente.

4.1.1.3. Análisis FODA

Es una herramienta muy utilizada FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), permite diagnosticar la situación actual, de esta forma se podrá tener una evaluación precisa que se podrá tomar para la microempresa.

a. Fortalezas

- Contar con hornos especializados para curvar vidrios templados.
- Tener un personal de trabajo con experiencia en el curvado del vidrio templado.
- Vidrios curvos templados de buena calidad.

b. Oportunidades

- No hay competencia en la ciudad de Quevedo y su zona de influencia.
- Una buena aceptación del servicio a ofrecer.
- Un mercado nuevo a explotar.
- El vidrio curvo templado no estaría saturado en el mercado del cantón.
- Competir con un mejor precio y servicio.

c. Debilidades

- Al ser un producto nuevo, podría no tener la demanda esperada o no presente una buena aceptación en el mercado.
- Pobre campaña publicitaria.
- No disponer de equipos y materiales extras para suplir la demanda de fabricación en tiempos de paro, por mantenimiento u otras circunstancias.

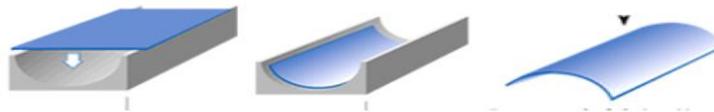
d. Amenazas

- No muchos saben de las múltiples aplicaciones que se le pueda dar al vidrio curvo templado.
- Riesgos de que distribuidores de aluminio y vidrio pongan otra microempresa para curvar vidrios, ofertando un mejor servicio.
- Que las nuevas tendencias en diseño y construcción, no se realicen en vidrio.

4.1.1.4. Estudio comercial

➤ Descripción del vidrio curvo

El vidrio curvo se obtiene a partir del calentamiento del vidrio plano adquiriendo la forma que uno desee por medio de moldes. Una de las ventajas de trabajar con el cristal, es su flexibilidad, dándole estilo y personalidad al vidrio.



➤ Características técnicas

Espesores del cristal: 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 19, 25 mm

Colores de cristales: Gris, Bronce, Verde, Azul, Rosa

Tipos de cristales que se pueden curvar: incoloro (vidrio natural) reflectantes (vidrios de colores).

Nombre de la empresa

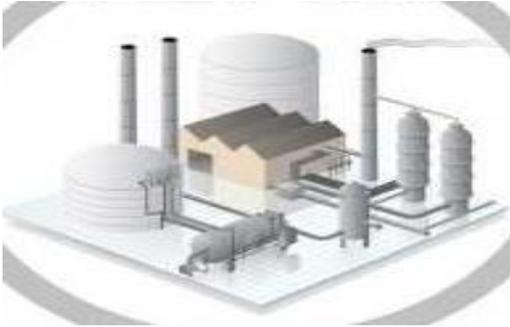
El nombre de la empresa para moldeo y curvado de vidrio templado es: ROISAACVI GLASS.

Diseño del logotipo



Canales de distribución

El servicio que se ofrecerá es el vidrio curvo templado, siendo entregados a los maestros dedicados a esta rama, para de ahí pasar al consumidor final. Convirtiéndose en una cadena de mercadeo microempresa – maestro – usuario final.



**Microempresa para el
moldeado y curvado del
vidrio templado**



**Maestro esperando en la
planta el vidrio curvo
templado**



**Entregado al consumidor
final**

4.1.1.5. Misión y visión

a. Misión

“Ser una reconocida organización en el moldeado y curvado del vidrio templado para el año 2018. Contribuyendo continuamente estética y funcionalidad en nuestros servicios, para que los clientes trabajen de la forma más productiva y eficiente; para lo cual nos afirmamos en valores como el servicio de calidad.”

b. Visión

“Ser el primero en el curvado de vidrio industrial del país, progresando continuamente nuestros conocimientos con productividad y competitividad.”

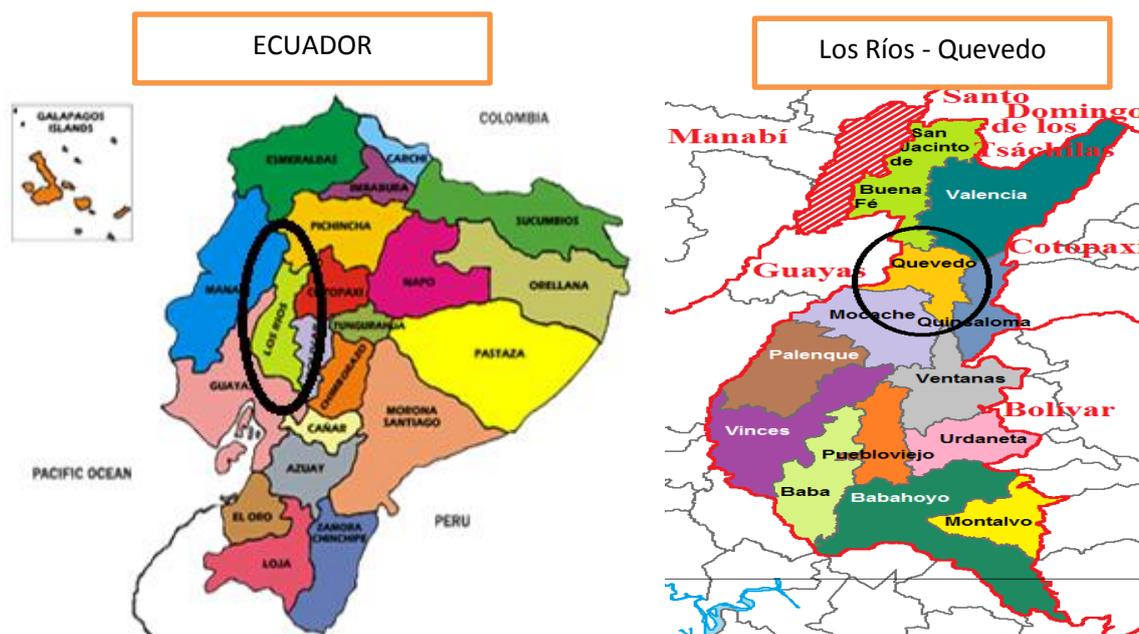
4.1.2. Estudio técnico

4.1.2.1. Localización

Como objetivo principal fue encontrar la mejor ubicación, para mejorar los costos de inversión, gastos de la microempresa y de esta forma reducir los costos de movilización y la rapidez de entrega del vidrio.

4.1.2.2. Macro localización

Esta localizado en la costa del Ecuador, provincia de Los Ríos, cantón Quevedo.



Cuadro 16. Cálculo de ponderación para la localización de la microempresa

Factores Relevantes	Peso Asignado	Quevedo		Valencia	
		Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación Ponderada
Materia prima disponible	0,33	8	2,64	6	1,98
Mano de obra disponible	0,25	9	2,25	4	1,00
Costo de insumos	0,20	5	1	4	0,8
Costo de vida	0,07	5	0,35	7	0,49
Cercanía del mercado	0,15	8	1,2	7	1,05
Total	1		7,44		5,32

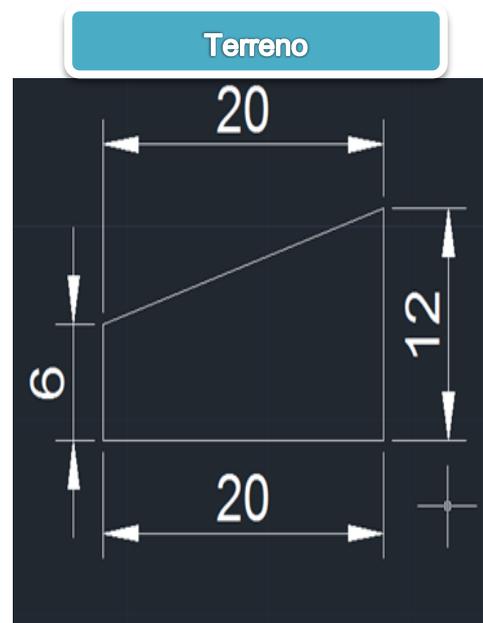
Fuente: Investigación de campo

Elaboración por: Autor

La calificación en la ciudad de Quevedo resulta ser, mayor a 7 con lo cual, se toma como el mejor lugar para establecer la empresa.

4.1.2.3. Micro localización

La microempresa de moldeo y curvado de vidrio templado estará ubicada en la ciudadela el Guayacán tercera etapa, lotización La Carmita.



El terreno donde se ubicará la microempresa tiene como medidas de 12*20*6 metros. Entre los factores para su ubicación, que ayudará para un mejor desarrollo de las actividades serán las siguientes:

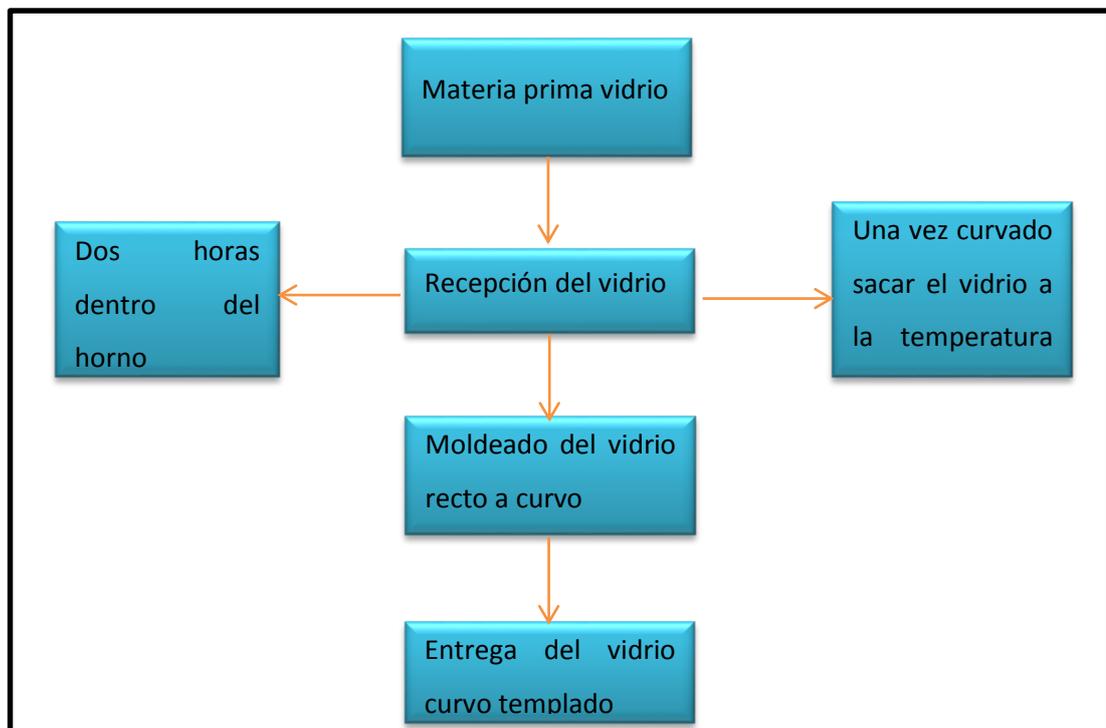
- Servicio de energía eléctrica por CNEL- Los Ríos.
- Suministro de agua potable del GAD de Quevedo.
- Servicios telefónicos como la CNT.
- Contar con la Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos y la Cruz Roja.
- El camino a transitar en buenas condiciones.

Horas laborables de la empresa

Días laborables	Inicio	Salida	Inicio	Salida
Lunes	7:30 am	12:30 pm	14:30 pm	17:30 pm
Martes	7:30 am	12:30 pm	14:30 pm	17:30 pm
Miércoles	7:30 am	12:30 pm	14:30 pm	17:30 pm
Jueves	7:30 am	12:30 pm	14:30 pm	17:30 pm
Viernes	7:30 am	12:30 pm	14:30 pm	17:30 pm
Sábado	7:30 am	12:30 pm		

De lunes a viernes se trabaja de 7:30 am a 17:30 pm y los días sábados solo hasta el mediodía.

Diagrama de flujo de la microempresa para la obtención del vidrio curvo



Recepción del vidrio.- Se recibe el vidrio con sus respectivas medidas de ancho, largo y curvatura dadas por el cliente.

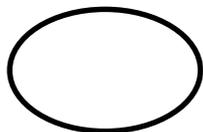
Moldeado del vidrio recto a curvo.- Limpieza del vidrio de partículas de polvo que tengan y precalentamiento del horno con una temperatura de 480°C

Dos horas dentro del horno.- El vidrio estará a una temperatura de 700°C para que sus moléculas de sílice se alteren y se obtenga el molde deseado.

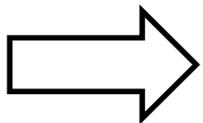
Enfriamiento del vidrio.- Se baja a través de las entradas de aire del horno gradualmente la temperatura en este proceso se denomina templado.

Entrega del vidrio curvo.- Una vez obtenido el vidrio curvado se embala para su entrega.

Terminología de símbolos



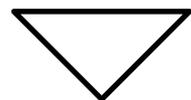
Operación



Transporte

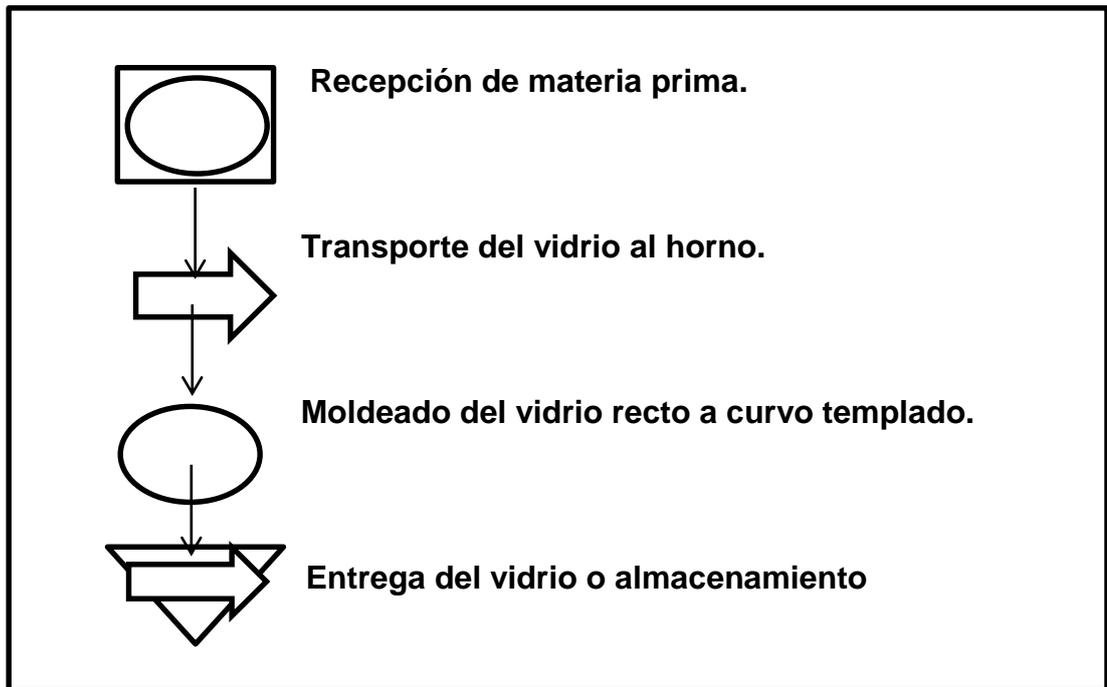


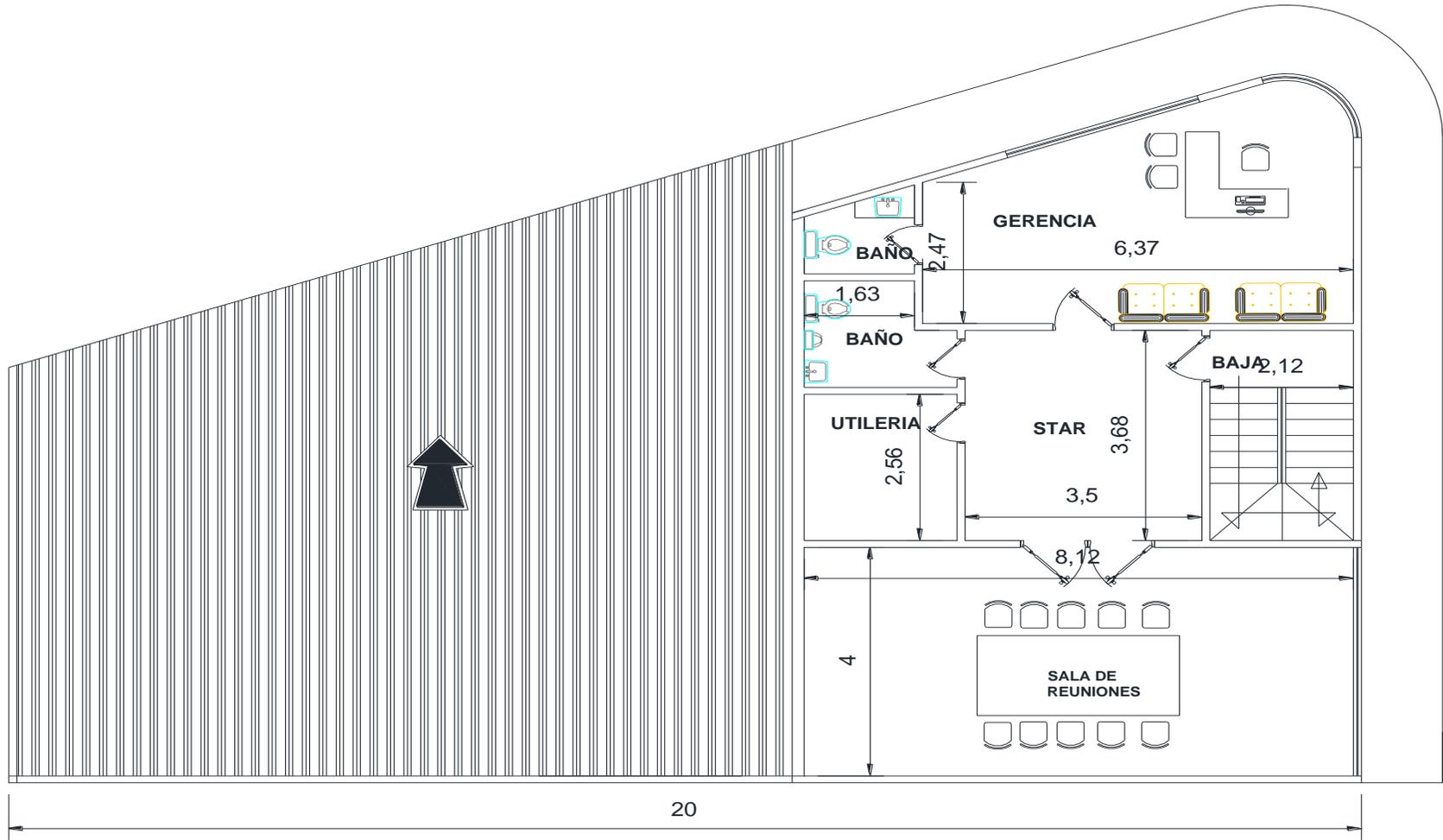
Inspección



Almacenamiento

Simbología del proceso del vidrio





PLANTA ALTA

4.1.2.4. Capacidad de producción de unidades de vidrios curvos, pulidos, arenados y perforados en el lapso de cinco años

UNIDADES DE VIDRIOS CURVOS			
AÑOS	SEMANAL	MENSUAL	ANUAL
1	25	100	1.200
2	28	112	1.344
3	31	124	1.488
4	34	136	1.632
5	37	148	1.776
Total			7.440

UNIDADES DE VIDRIOS ARENADOS			
AÑOS	SEMANAL	MENSUAL	ANUAL
1	10	40	480
2	12	48	576
3	14	56	672
4	16	64	768
5	18	72	864
Total			3.360

UNIDADES DE VIDRIOS PULIDOS			
AÑOS	SEMANAL	MENSUAL	ANUAL
1	20	80	960
2	22	88	1056
3	24	96	1152
4	26	104	1248
5	28	112	1344
Total			5760

UNIDADES DE VIDRIOS PERFORADOS			
AÑOS	SEMANAL	MENSUAL	ANUAL
1	25	100	1200
2	28	112	1344
3	31	124	1488
4	34	136	1632
5	37	148	1776
Total			7440

4.1.3. Estudio Económico

A través del estudio económico se pudo saber cuánto hay que invertir a fin de implementar la microempresa manufacturera de moldeado y curvado del vidrio templado, para poder conocer los costos del terreno, equipo, mano de obra, el número de unidades monetarias que hay que desembolsar para que funcione de manera óptima el proyecto.

Adquisición del terreno

En la adquisición del terreno se ha tenido en cuenta aspectos que brinde una mejor localización de la microempresa, se encuentra a 15 min de la zona céntrica de Quevedo el área total del terreno es de 194 m². El costo del terreno es de \$ 8.148,00 (ocho mil ciento cuarenta y ocho dólares americanos)

Inversión en Ingeniería civil

La obra de ingeniería civil será un galpón industrial para el moldeado y curvado de vidrio templado, en el cual se instalará el horno, equipos y materiales.

Ingeniería Civil	Unidad	Área (m ²)	Costo Total \$ USD
Micro Empresa	M ²	194	80.005,12
Total			80.005,12

Fuente: Construcciones CONSMAQ.

Elaboración por: Autor

Se detalla en los siguientes cuadros las máquinas, equipos, muebles, herramientas y recursos humanos necesarios para el funcionamiento de la micro empresa. Como también los gastos operacionales y administrativos.

Cuadro 17. Inversión en máquinas y equipos

DETALLES			
EQUIPOS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)
TALADRO DEWALT	3	130	390
TALADRO PEDASTAL	2	230	460
JUEGO DE LLAVES PARA TUERCAS	1	60	60
PULIDORA DEWALT	2	180	360
CAJA DE HERRAMIENTAS	3	20	60
CISTERNA DE AGUA	1	250	250
DEPOSITO DE AGUA	1	1500	1500
BOMBA PEDROLLO	1	150	150
CORTADORA DE VIDRIO	4	80	320
COMPAS PARA CORTAR VIDRIO	2	160	320
VENTOSAS PARA COGER VIDRIO	3	180	540
MESAS DE TRABAJO	2	120	240
JUEGO DE BROCAS (IRWIN)	2	60	120
TROZADORA DE ALUMINIO (DEWALT)	1	480	480
BROCAS PARA PERFORAR VIDRIOS	8	30	240
FLEXOMETRO	10	3	30
CINTA METRICA	1	35	35
DISCOS DE PULIR VIDRIOS	20	25	500
HORNO PARA CURVAR VIDRIOS	1	3000	3000
EXTINTORES	5	60	300
		TOTAL (\$)	9355

Fuente: Investigación de campo

Elaboración por: El autor

CUADRO 18. Inversión

PRESUPUESTO			
DETALLES	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	PRECIO FINAL (\$)
Equipos y muebles de oficina	10	1000	10000
Constitución de la compañía	1	500	500
Vehículo	1	30000	30000
		TOTAL	40500

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: El autor

CUADRO 19. Inversión en gastos de publicidad

GASTOS ANUAL			
CONCEPTO	NUMERO	VALOR	TOTAL ANUAL
Publicidad por televisión	5	500	2500
Eventos de promoción	1	2500	2500
		SUBTOTAL	5000
		IMPREVISTOS (10%)	500
		TOTAL	\$5500

Fuente: Investigación de campo

Elaboración por: El autor

Cuadro 20. Inversión en gastos para moldes de vidrios curvos en el tiempo determinado de cinco años

DETALLES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Ángulo para moldear vidrios de 1 1/2 * 1/8	100	10	1000
Planchas de told para moldes de 0.4 mm galvanizadas	40	20	800
		TOTAL	\$1800

Fuente: Investigación de campo

Elaboración por: El autor

CUADRO 21. Inversión Total

INVERSIÓN	DOLARES
Construcción de la empresa	80.005,12
Compra de máquinas y equipos	9355
Muebles de oficinas, vehículo, constitución de la compañía	40500
Gastos de publicidad	5500
Gastos para moldes de vidrios curvos	1800
TOTAL	137.160,12

Recurso Humano

Según el puesto que ocuparán las personas designadas en un determinado lugar de trabajo, se fijará de acuerdo a ley, el sueldo que recibirán los trabajadores junto con el décimo tercero, décimo cuarto, los fondos de reserva y aportaciones que tendrá que hacer la microempresa al IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguro Social).

Se detalló en un cuadro estadístico el mensual que recibirá el personal de recurso humano por cada empleado durante los cinco años.

Cuadro 22. Sueldos y salarios de los trabajadores con los beneficios sociales. Gastos operacionales

.AÑO 1												
CARGOS	CANT.	SUELDO MENSUAL (\$)	DECIMO TERCERO (\$)	DECIMO CUARTO (\$)	FONDO DE RESERVA (8,33%) (\$)	VACACIONES (24ava/anual) (\$)	TOTAL INGRESO TRABAJADOR (\$)	APORTE IESS (11,15%) (\$)	APORTE IECE (0,50%) (\$)	APORTE SECAP (0,50%) (\$)	COSTO MENSUAL EMPRESA (\$)	COSTO ANUAL EMPRESA (\$)
GERENTE	1	700,00	58,33	29,50	0,00	0,00	787,83	78,05	3,50	0,29	869,68	10.436,10
SUPERVISOR	1	400,00	33,33	29,50	0,00	0,00	462,83	44,60	2,00	0,17	509,60	6.115,20
CONTADOR	1	354,00	29,50	29,50	0,00	0,00	413,00	39,47	1,77	0,15	454,39	5.452,66
SECRETARIA	1	354,00	29,50	29,50	0,00	0,00	413,00	39,47	1,77	0,15	454,39	5.452,66
VENDEDORES	3	1.035,00	86,25	88,50	0,00	0,00	1.209,75	115,40	5,18	0,43	1.330,76	15.969,11
CONSERJE	1	354,00	29,50	29,50	0,00	0,00	413,00	39,47	1,77	0,15	454,39	5.452,66
BODEGUERO	1	354,00	29,50	29,50	0,00	0,00	413,00	39,47	1,77	0,15	454,39	5.452,66
GUARDIA	1	354,00	29,50	29,50	0,00	0,00	413,00	39,47	1,77	0,15	454,39	5.452,66
CHOFER	1	354,00	29,50	29,50	0,00	0,00	413,00	39,47	1,77	0,15	454,39	5.452,66
OPERARIOS	3	1.035,00	86,25	88,50	0,00	0,00	1.209,75	115,40	5,18	0,43	1.330,76	15.969,11
TOTAL							6.148,17				6.767,12	81.205,48

Fuente: Ministerio de relaciones laborales. Salario básico

Elaboración por: El autor

Valores en Dólares Americanos [\$ USA]

AÑO 2												
CARGOS	CANT.	SUELDO MENSUAL (\$)	DECIMO TERCERO (\$)	DECIMO CUARTO (\$)	FONDO DE RESERVA (8,33% (\$))	VACACIONES (24ava/anual) (\$)	TOTAL INGRESO TRABAJADOR (\$)	APORTE IESS (11,15%) (\$)	APORTE IECE (0,50%) (\$)	APORTE SECAP (0,50%) (\$)	COSTO MENSUAL EMPRESA (\$)	COSTO ANUAL EMPRESA (\$)
GERENTE	1	710,00	59,17	30,33	59,14	355,00	1.213,64	79,17	3,55	0,30	1.296,65	15.559,85
SUPERVISOR	1	410,00	34,17	30,33	34,15	205,00	713,65	45,72	2,05	0,17	761,59	9.139,07
CONTADOR	1	370,00	30,83	30,33	30,82	185,00	646,99	41,26	1,85	0,15	690,25	8.282,96
SECRETARIA	1	370,00	30,83	30,33	30,82	185,00	646,99	41,26	1,85	0,15	690,25	8.282,96
VENDEDORES	3	1.065,00	88,75	91,00	88,71	532,50	1.865,96	118,75	5,33	0,44	1.990,48	23.885,77
CONSERJE	1	370,00	30,83	30,33	30,82	185,00	646,99	41,26	1,85	0,15	690,25	8.282,96
BODEGUERO	1	370,00	30,83	30,33	30,82	185,00	646,99	41,26	1,85	0,15	690,25	8.282,96
GUARDIA	1	370,00	30,83	30,33	30,82	185,00	646,99	41,26	1,85	0,15	690,25	8.282,96
CHOFER	1	370,00	30,83	30,33	30,82	185,00	646,99	41,26	1,85	0,15	690,25	8.282,96
OPERARIOS	3	1.065,00	88,75	91,00	88,71	532,50	1.865,96	118,75	5,33	0,44	1.990,48	23.885,77
TOTAL							9.541,15				10.180,69	122.168,22

Valores en Dólares Americanos [\$ USA]

AÑO 3												
CARGOS	CANT.	SUELDO MENSUAL (\$)	DECIMO TERCERO (\$)	DECIMO CUARTO (\$)	FONDO DE RESERVA (8,33%) (\$)	VACACIONES (24ava/annual (\$))	TOTAL INGRESO TRABAJADOR (\$)	APORTE IESS (11,15%) (\$)	APORTE IECE (0,50%) (\$)	APORTE SECAP (0,50%) (\$)	COSTO MENSUAL EMPRESA (\$)	COSTO ANUAL EMPRESA (\$)
GERENTE	1	720,00	60,00	31,17	59,98	360,00	1.231,14	80,28	3,60	0,30	1.315,32	15.783,87
SUPERVISOR	1	420,00	35,00	31,17	34,99	210,00	731,15	46,83	2,10	0,18	780,26	9.363,09
CONTADOR	1	385,00	32,08	31,17	32,07	192,50	672,82	42,93	1,93	0,16	717,83	8.614,00
SECRETARIA	1	385,00	32,08	31,17	32,07	192,50	672,82	42,93	1,93	0,16	717,83	8.614,00
VENDEDORES	3	1.095,00	91,25	93,50	91,21	547,50	1.918,46	122,09	5,48	0,46	2.046,49	24.557,85
CONSERJE	1	385,00	32,08	31,17	32,07	192,50	672,82	42,93	1,93	0,16	717,83	8.614,00
BODEGUERO	1	385,00	32,08	31,17	32,07	192,50	672,82	42,93	1,93	0,16	717,83	8.614,00
GUARDIA	1	385,00	32,08	31,17	32,07	192,50	672,82	42,93	1,93	0,16	717,83	8.614,00
CHOFER	1	385,00	32,08	31,17	32,07	192,50	672,82	42,93	1,93	0,16	717,83	8.614,00
OPERARIOS	3	1.095,00	91,25	93,50	91,21	547,50	1.918,46	122,09	5,48	0,46	2.046,49	24.557,85
TOTAL							9.836,15				10.495,56	125.946,66

Valores en Dólares Americanos [\$ USA]

AÑO 4												
CARGOS	CANT.	SUELDO MENSUAL (\$)	DECIMO TERCERO (\$)	DECIMO CUARTO (\$)	FONDO DE RESERVA (8,33%) (\$)	VACACIONES (24ava/anual) (\$)	TOTAL INGRESO TRABAJADOR (\$)	APORTE IESS (11,15%) (\$)	APORTE IECE (0,50%) (\$)	APORTE SECAP (0,50%) (\$)	COSTO MENSUAL EMPRESA (\$)	COSTO ANUAL EMPRESA (\$)
GERENTE	1	730,00	60,83	32,00	60,81	365,00	1.248,64	81,40	3,65	0,30	1.333,99	16.007,90
SUPERVISOR	1	430,00	35,83	32,00	35,82	215,00	748,65	47,95	2,15	0,18	798,93	9.587,12
CONTADOR	1	400,00	33,33	32,00	33,32	200,00	698,65	44,60	2,00	0,17	745,42	8.945,04
SECRETARIA	1	400,00	33,33	32,00	33,32	200,00	698,65	44,60	2,00	0,17	745,42	8.945,04
VENDEDORES	3	1.125,00	93,75	96,00	93,71	562,50	1.970,96	125,44	5,63	0,47	2.102,49	25.229,93
CONSERJE	1	400,00	33,33	32,00	33,32	200,00	698,65	44,60	2,00	0,17	745,42	8.945,04
BODEGUERO	1	400,00	33,33	32,00	33,32	200,00	698,65	44,60	2,00	0,17	745,42	8.945,04
GUARDIA	1	400,00	33,33	32,00	33,32	200,00	698,65	44,60	2,00	0,17	745,42	8.945,04
CHOFER	1	400,00	33,33	32,00	33,32	200,00	698,65	44,60	2,00	0,17	745,42	8.945,04
OPERARIOS	3	1.125,00	93,75	96,00	93,71	562,50	1.970,96	125,44	5,63	0,47	2.102,49	25.229,93
TOTAL							10.131,14				10.810,43	129.725,11

Valores en Dólares Americanos [\$ USA]

AÑO 5												
CARGOS	CANT.	SUELDO MENSUAL (\$)	DECIMO TERCERO (\$)	DECIMO CUARTO (\$)	FONDO DE RESERVA (8,33%) (\$)	VACACIONES (24ava/anual) (\$)	TOTAL INGRESO TRABAJADOR (\$)	APORTE IESS (11,15%) (\$)	APORTE IECE (0,50%) (\$)	APORTE SECAP (0,50%) (\$)	COSTO MENSUAL EMPRESA (\$)	COSTO ANUAL EMPRESA (\$)
GERENTE	1	740,00	61,67	32,83	61,64	370,00	1.266,14	82,51	3,70	0,31	1.352,66	16.231,92
SUPERVISOR	1	440,00	36,67	32,83	36,65	220,00	766,15	49,06	2,20	0,18	817,60	9.811,14
CONTADOR	1	415,00	34,58	32,83	34,57	207,50	724,49	46,27	2,08	0,17	773,01	9.276,08
SECRETARIA	1	415,00	34,58	32,83	34,57	207,50	724,49	46,27	2,08	0,17	773,01	9.276,08
VENDEDORES	3	1.155,00	96,25	98,50	96,21	577,50	2.023,46	128,78	5,78	0,48	2.158,50	25.902,00
CONSERJE	1	415,00	34,58	32,83	34,57	207,50	724,49	46,27	2,08	0,17	773,01	9.276,08
BODEGUERO	1	415,00	34,58	32,83	34,57	207,50	724,49	46,27	2,08	0,17	773,01	9.276,08
GUARDIA	1	415,00	34,58	32,83	34,57	207,50	724,49	46,27	2,08	0,17	773,01	9.276,08
CHOFER	1	415,00	34,58	32,83	34,57	207,50	724,49	46,27	2,08	0,17	773,01	9.276,08
OPERARIOS	3	1.155,00	96,25	98,50	96,21	577,50	2.023,46	128,78	5,78	0,48	2.158,50	25.902,00
TOTAL							10.426,13				11.125,30	133.503,55

Valores en Dólares Americanos [\$ USA]

Cuadro 23. Análisis financiero

RUBROS	AÑOS					
	0(PRIMER AÑO 2014)	2015	2016	2017	2018	2019
INGRESOS						
Valor de salvamento						60.003,84
Venta de moldeado y curvado de vidrio		90.000,00	100.800	111.600	122.400	133.200
Arenada del vidrio		14400	17280	20160	23040	25920
Pulida del vidrio		9.600	10.560	11.520	12.480	13.440
Perforación de vidrio		36.000	40.320	44.640	48.960	53.280
TOTAL INGRESOS		150000	168960	187920	206880	285.840
EGRESOS O COSTOS	137160,12	100.613,48	141945,82	146100,86	150263,41	154434,35
Inversión	137160,12					
Gastos de Operación:		81.205,48	122.168,22	125.946,66	129.725,11	133.503,55
Gastos de Administración		19.408	19.777,60	20.154,20	20.538,30	20.930,80
O&M		100.613,48	141.945,82	146.100,86	150263,41	154434,35
F.N.C (I - C)	-137.160,12	49.386,52	27.014,18	41.819,14	56.616,59	131.409,49

tasa de descuento	12%
VAN	\$ 352.948,70
TIR	27%
B/C	1,109654248

VAN ingresos	\$ 696.051,64
VAN egresos	\$ 627.268,94

CUADRO 24. Depreciación

CONCEPTO	COSTO	% (VIDA UTIL)	1	2	3	4	5
CONSTRUCCIONES	80.005,12	5%	4000,256	4000,256	4000,256	4000,256	4000,256
HORNO PARA MOLDEAR Y CURVAR VIDRIO	3000	10%	300	300	300	300	300
TALADRO DEWALT	390	10%	39	39	39	39	39
CORTADORA DE VIDRIO	320	10%	32	32	32	32	32
VENTOSAS PARA VIDRIO	320	10%	32	32	32	32	32
VEHICULO	30000	20%	6000	6000	6000	6000	6000
TALADRO DE PEDESTAL	460	10%	46	46	46	46	46
PULIDORA DEWALT	360	10%	36	36	36	36	36
EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DE COMPUTACIÓN	10000	33%	3300	3300	3300	3300	3300
TOTAL DE DEPRECIACIONES POR AÑO			\$13.785,256	\$13.785,256	\$13.785,256	\$13.785,256	\$13.785,256

Fuente: Servicio de rentas internas, porcentaje de depreciación.

Elaboración por: El autor

Cuadro 25. Ingresos proyectados para el moldeo y curvado de vidrios a un costo estimado de \$ 75 dólares americanos

VENTA DE VIDRIOS CURVOS

Años	Número de vidrios	V/Semanal	V/Mensual	V/Anual
1	25	1.875,00	7.500,00	90.000,00
2	28	2.100,00	8.400,00	100.800,00
3	31	2.325,00	9.300,00	111.600,00
4	34	2.550,00	10.200,00	122.400,00
5	37	2.775,00	11.100,00	133.200,00
Total				\$558.000,00

CUADRO 26. Prestación de servicios de arenado de vidrios, pulida y perforación. Por medio de las encuestas realizadas

ARENADA DE VIDRIO A UN COSTO DE \$30 DOLARES

Años	Número de vidrio	Semanal	Mensual	Anual
1	10	300	1200	14400
2	12	360	1440	17280
3	14	420	1680	20160
4	16	480	1920	23040
5	18	540	2160	25920
Total				\$100800

PULIDA DE VIDRIO A UN COSTO DE \$10 DOLARES

Año	Número de vidrio	Semanal	Mensual	Anual
1	20	200	800	9600
2	22	220	880	10560
3	24	240	960	11520
4	26	260	1040	12480
5	28	280	1120	13440
Total				\$57600

PERFORACIÓN DE VIDRIOS A UN COSTO DE \$30 DOLARES

Año	Perforación de vidrio	Semanal	Mensual	Anual
1	25	750	3000	36000
2	28	840	3360	40320
3	31	930	3720	44640
4	34	1020	4080	48960
5	37	1110	4440	53280
Total				\$223200

CUADRO 27. Gastos administrativos

AÑO 1			
CONCEPTO	CANTIDAD	MENSUAL	ANUAL
Energía eléctrica [KW/h]	6,58	164	1968
Teléfono		58	696
Agua [M ³]	550	5,38	2959
Depreciación			13785
TOTAL			19408

AÑO 2			
CONCEPTO	CANTIDAD	MENSUAL	ANUAL
Energía eléctrica [KW/h]	7,58	189	2268
Teléfono		63,8	765,6
Agua [M3]	550	5,38	2959
Depreciación			13785
TOTAL			19777,60

AÑO 3			
CONCEPTO	CANTIDAD	MENSUAL	ANUAL
Energía eléctrica [KW/h]	8,58	214	2568
Teléfono		70,18	842,16
Agua [M3]	550	5,38	2959
Depreciación			13785
TOTAL			20154,20

AÑO 4			
CONCEPTO	CANTIDAD	MENSUAL	ANUAL
Energía eléctrica [KW/h]	9,58	239	2868
Teléfono		77,19	926,28
Agua [M3]	550	5,38	2959
Depreciación			13785
TOTAL			20538,30

AÑO 5			
CONCEPTO	CANTIDAD	MENSUAL	ANUAL
Energía eléctrica [KW/h]	10,58	264	3168
Teléfono		84,9	1018,8
Agua [M3]	550	5,38	2959
Depreciación			13785
TOTAL			20930,80

Fuente: CENEL, CNT, Municipalidad de Quevedo, Servicio de rentas internas.

Elaboración por: Roberto Burgos.

Cuadro 28. Calculo para sacar el precio de la tarifa eléctrica de CNEL

Descripción	Año 1
Taladro	650
Taladro de pedestal	650
Pulidora	1700
Bomba de agua	1500
Horno	2000
Computadora	60
Teléfono	20
Total en W	6580
Convertir a KW	6,58
Multiplicar por ocho horas laborables	52,64
Multiplicar por consumo de energía de tarifa de CNEL	6,84
Multiplicar por los 24 días laborables	164

Descripción	Año 2
KW	7,58
Multiplicar por ocho horas laborables	60,64
Multiplicar por consumo de energía de tarifa de CNEL	7,88
Multiplicar por los 24 días laborables	189

Descripción	Año 3
KW	8,58
Multiplicar por ocho horas laborables	68,64
Multiplicar por consumo de energía de tarifa de CNEL	8,92
Multiplicar por los 24 días laborables	214

Descripción	Año 4
KW	9,58
Multiplicar por ocho horas laborables	76,64
Multiplicar por consumo de energía de tarifa de CNEL	9,96
Multiplicar por los 24 días laborables	239

Descripción	Año 5
KW	10,58
Multiplicar por ocho horas laborables	84,64
Multiplicar por consumo de energía de tarifa de CNEL	11,00
Multiplicar por los 24 días laborables	264

4.1.4. Gestión Ambiental

4.1.4.1. Catálogo de categorización ambiental nacional (CCAN)

4.1.4.2. Licencia ambiental (LA)

A través del catálogo que otorga el ministerio del ambiente para el funcionamiento de la industria o compañía deberá de regirse con las leyes para poder reducir los efectos de contaminación en el lugar donde se vaya a poner la empresa.

4.1.4.3. Determinación de la categoría del proyecto

El creador del proyecto se debe dirigir al Catálogo de Categorización Ambiental Nacional con el objetivo de establecer en qué categoría corresponderá en la lista.

En el Catálogo de Categorización Ambiental Nacional (CCAN)

La microempresa de moldeado y curvado de vidrio templado entra en el código CCAN (32.7.2.1.5). Descripción (Construcción y/u operación de fábricas para la producción de vidrio templado). Categorización (II).

CÓDIGO CCAN	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	CATEGORÍA (I, II, III, IV)
32.7.2.1.1	Construcción y/u operación de fábricas para producción de vidrio plano	III
32.7.2.1.2	Construcción y/u operación de fábricas para producción de vidrio prensado y soplado y cristalería	III
32.7.2.1.3	Construcción y/u operación de fábricas para producción de contenedores de vidrio	III
32.7.2.1.4	Construcción y/u operación de fábricas para producción de productos de vidrio utilizando vidrio previamente elaborado	II
32.7.2.1.5	Construcción y/u operación de fábricas para la producción de vidrio templado	II
32.7.2.1.6	Construcción y/u operación de talleres para la elaboración de productos terminados de vidrio y aluminio	II
32.7.3	Construcción y/u operación de fábricas para elaboración de productos de hormigón, carbonatos y cemento	
32.7.3.1	Construcción y/u operación de fábricas para producción de cemento	IV
32.7.3.2	Construcción y/u operación de fábricas para producción de mezclas listas de cemento	III
32.7.3.3	Planta procesadora de hormigón temporales	II

4.1.4.4. Condiciones De Impactos Ambientales

Gestión de residuos

- Utilizar depósitos apropiados en la generación de desechos y que este en un lugar que puedan ver las personas. Es obligatorio que este en un lugar señalizado y acondicionado.
- Acumular en un lugar idóneo los desperdicios peligrosos (vidrios, grasa, lubricantes y baterías) en un espacio que brinde manipulación para transportar.

Consumo de agua

- Utilizar filtros apropiados para detener residuos orgánicos.
- Agrupar productos químicos y lubricantes con el fin de que no caiga en vertederos e agua.

- Educar a los trabajadores sobre el buen uso del agua con el fin de evitar desperdicios.
- Examinar la infraestructura y mangueras con el fin de evitar fugas.

Ruido

- Colocar muros para reducir el ruido a donde vayan a utilizar las máquinas.
- Inspeccionar el ruido producido por los equipos para prevenir posibles molestias.
- Poner señalizaciones pertinentes que muestre altos niveles de ruido.

Consumo de energía

- Utilizar luz natural para reducir el consumo de electricidad.
- Escoger máquinas que sean de bajo consumo de energía.
- Usar focos ahorradores.
- Decir a la última persona en dejar el sitio de trabajo apagar todos los interruptores y bajar los breaker.

CATEGORIA II

El promotor o persona encargada del proyecto, debe iniciar la regularización de la actividad a la que va a trabajar a través de la página web del SUIA, para cumplir los requisitos establecidos en la categoría en la que se encuentre enmarcada.

- a) Inscripción del organizador en el (SUIA) sistema único de información ambiental.
- b) Inscribir el proyecto.
- c) Pago de servicios administrativos.

La persona encargada del proyecto ejecutará el pago de los siguientes servicios:

- Evaluación y la puntuación de la Ficha Ambiental para la Licencia en la categoría II.
- Pago por la inspección del lugar.

Descarga De Manuales

El director del proyecto debe descargar la ficha ambiental para saber cómo será el uso y las formas generales para la elaboración del documento.

Ingreso de la Ficha Ambiental (FA)

El organizador del proyecto deberá entrar al Sistema Único de Información Ambiental, la ficha ambiental para saber si está el manejo ambiental de acuerdo al manual.

4.1.5. Marco legal para el normal desenvolvimiento de la microempresa

4.1.5.1. Requisitos de la Superintendencia De Compañías

Elección del nombre

Poner apelativos para la empresa en la superintendencia de compañía.

Trámite

Abrir una cuenta financiera de la sociedad.

Pasos para la creación de la empresa

- Cédulas y papeletas de votación de los que van hacer accionistas.
- Consentimiento del alias por la superintendencia de compañía.
- Una certificación de la creación de cuenta.
- Valor a depositar.

Celebrar la escritura pública

Presentar en una Notaría la minuta para crear la Compañía.

Documentación

- Cédulas de identidad y papeletas de votación de las personas que serán socios de la compañía.
- Aceptación de la denominación por la superintendencia de compañía.
- Documento de la creación de la cuenta dada por la entidad bancaria.
- Reglamentos para constituir la Compañía
- Pago derechos Notaría

Solicitar la aprobación de las escrituras de la constitución

Las Escrituras de la creación deberán ser aprobadas por la Superintendencia de Compañías.

Documentación

- Tres copias avaladas de las Escrituras de la creación
- Copia de la cédula del Abogado que respalda la solicitud
- Solicitud de aprobación de las Escrituras de creación de la Compañía

Obtener la resolución de aprobación de las escrituras

Trámite

La Superintendencia de Compañías cederá las Escrituras aprobadas con un resumen y 3 dictámenes de aprobación de la Escritura.

Documentación

- Documento entregado por la Superintendencia de Compañías al momento de mostrar la solicitud.

Cumplir con las disposiciones de la resolución

Trámite

- Publicar un extracto en un periódico de la ciudad de residencia de la Compañía.
- Llevar las conclusiones de aprobación a la Notaría donde se celebró la Escritura de creación para su marginación.
- Conseguir la patente municipal y certificado de inscripción ante la entidad Financiera.

Documentación

Para tener la patente y el certificado de presencia legal se debe añadir:

- Copia de las Escrituras de constitución y de la resolución aprobatoria de la Superintendencia de Compañías.
- Formulario para tener la patente en el Municipio.
- Copia de la cédula de ciudadanía de la persona que será representante legal de la compañía.

Inscribir las escrituras en el registro mercantil

Trámite

Cumplidas con las disposiciones de la resolución de aprobación de la Superintendencia de Compañías se debe inscribir las Escrituras en el Registro Mercantil.

Documentación

- Tres copias de las Escrituras de creación con la marginación de las resoluciones.
- Patente municipal.
- Certificado de inscripción otorgado por el Municipio.
- Publicidad del extracto.
- Copias de cédula y papeleta de votación de los comparecientes.

Elaborar nombramientos de la directiva de la compañía

Trámite

Registradas las Escrituras se deben elaborar los designaciones de la directiva (Gerente y Presidente)

Documentación

Ninguna

Inscribir nombramientos en el Registro Mercantil

Trámite

Los nombramientos deben ser registrados en el Registro Mercantil

Documentación

- Tres copias de cada designación.
- Copia de las escrituras de creación.
- Papeleta de votación y copias de cédula del Presidente y Gerente.

Reingresar los documentos a la Superintendencia de Compañías

Trámite

Reingresar las Escrituras a la Superintendencia de Compañías para la autorización de cuatro hojas de datos de la Compañía.

Documentación

- Designaciones Gerente y Presidente registrados en el Registro Mercantil
- Copias de cédulas y papeletas de votación de presidente y gerente
- Tercera copia certificada de la Escritura de Constitución correctamente inscrita en el Registro Mercantil
- Una copia de la panilla de luz o agua del lugar donde tendrá su residencia la Compañía
- Publicidad del extracto

Obtener el RUC

Trámite

Reingresadas las Escrituras se otorgarán las hojas de datos de la Compañía que permitirán obtener el RUC.

Documentación

- Formulario 01A con sello de aceptación de la Superintendencia de Compañías.
- Formulario 01B con sello de aceptación de la Superintendencia de Compañías
- Original y copia de los nombramientos Gerente y Presidente registrados en el Registro Mercantil.

- Original y copia de la Escritura de la creación debidamente inscrita en el Registro Mercantil.
- Original y copia de la cédula de identidad y papeleta de votación del Representante Legal.
- Una copia de la planilla de luz, agua, teléfono, pago del impuesto predial del lugar donde estará domiciliada la Compañía a nombre de la misma o, contrato de arrendamiento. Cualquiera de estos documentos a nombre de la Compañía o del Representante Legal.
- Si no es posible la entrega de estos documentos, una carta por el propietario del lugar donde ejercerá su actividad la Compañía, indicando que les cede el uso gratuito.
- Original y copia de las 4 hojas de datos que entrega la Superintendencia de Compañías.
- Si el trámite lo realiza un tercero deberá adjuntar una carta firmada por el Representante Legal autorizando.

Apertura de una cuenta bancaria a nombre de la compañía

Trámite

La Compañía puede abrir una cuenta corriente o de ahorros.

Documentación

- Solicitud de apertura de cuenta.
- Copia de cédula y papeleta de votación de las personas que manejarán la cuenta.
- Copia de una planilla de servicios básicos donde conste la dirección de residencia quienes van a manejar la cuenta.
- Un depósito con un monto mínimo dependiendo de la entidad bancaria.

Obtener permiso para imprimir facturas

Trámite

Para que la Compañía pueda emitir facturas, el SRI deberá comprobar el domicilio de la Compañía.

Documentación

- Solicitud de reconocimiento (formulario que entregan en el SRI).
- Aprobación del Cuerpo Bomberos.
- En caso de realizar operaciones de Comercio Exterior, la autorización de la CAE.
- Certificados, contratos o facturas de distribuidores de la Compañía.
- Certificado de cuenta bancaria a nombre de la Compañía.
- Registro patronal en el IESS.
- Patente Municipal.
- Facturas que respalden la propiedad mobiliaria.
- Contrato de compraventa que sostenga la propiedad inmobiliaria.
- Panilla de luz, agua, teléfono o carta del pago del impuesto predial a nombre de la Compañía y/o el contrato de arrendamiento, o la carta de autorización de uso gratuito de oficina con reconocimiento de firma.

4.2. Discusión

El estudio de esta investigación es la implementación de la empresa para moldear y curvar vidrios. **(Edmundo Pimentel 2008)** Este tipo de proyecto recibe una gran importancia debido a que se evalúa el tipo de industria en el que se va a emprender, la materia prima a utilizar y si en el mercado estará disponible a nivel local y nacional.

Por medio de un análisis se estableció las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la compañía Roisaacvi Glass. Creando canales de distribución entre la compañía, maestro y consumidor final. Cumpliendo con una demanda en la ciudad de Quevedo.

Para que los resultados que se obtengan mejoren y optimicen la gestión se creó una misión y visión

(David, Rojas López Miguel) La evaluación económica es una herramienta esencial y se realiza a través de la presentación sistemática de los costos y beneficios financieros de un proyecto, los cuales se reducen por medio de un indicador de rentabilidad.

A través de estudio económico se estableció que la compañía es económicamente rentable. Por lo tanto la hipótesis planteada “Con el estudio de factibilidad de la implementación de una microempresa manufacturera de moldeado y curvado de vidrio templado en el Cantón Quevedo Provincia de Los Ríos, desde el año 2015, se determina que no es económica y financieramente rentable hasta el año 2019.” No se acepta.

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- El primer objetivo se cumplió con el estudio de mercado, se identificó que la mayoría de las personas que se dedican a esta labor diaria son jóvenes. A través de este análisis se puede saber que el producto sí tiene una gran acogida y que la ciudad de Quevedo mejoraría a nivel industrial y comercial en lo que respecta al vidrio, debido a que el movimiento lo realizarían personas que radican en la ciudad como también de cantones como Buena Fe, Valencia, El Empalme, La Maná etc.
- Se estableció con el segundo objetivo a través del estudio técnico, que la mejor ubicación para establecer la microempresa a través del método de ponderación, será en la ciudad de Quevedo, en la parroquia el Guayacán, lotización la Carmita.
- Cumpliendo con el tercer objetivo, se comprobó mediante el estudio económico, que el proyecto es financieramente viable con un costo superior en lo que es al capital inicial. Una inversión de \$137.160,12 el precio unitario del vidrio será de \$75 dólares americanos; así también la pulida del vidrio con un costo \$10, el arenado de vidrio \$30, la perforación del vidrio \$30 teniendo un TIR del 27%; una relación beneficio costo de 1,10. Se tiene un VAN de 352.948,70. Determinando de esta manera la viabilidad del proyecto es financieramente rentable.
- En lo que respeta al cuarto objetivo, relacionado con el medio ambiente, el proyecto deberá cumplir con los parámetros de la ficha ambiental, para tener un buen desenvolvimiento, de esta manera no presentar ningún inconveniente en el lugar donde vaya a operar con regularidad.
- Respecto a la constitución de la microempresa y cumpliendo con el quinto objetivo, se lo deberá de realizar de manera electrónica en la Superintendencia de Compañías, con la denominación (nombre) como una sociedad anónima.

5.2. Recomendaciones

- Se deberá promocionar el servicio que se va a dar durante un lapso de tres meses a través de los medios de comunicación, para que la ciudadanía en general pueda familiarizarse y saber que el cantón Quevedo cuenta con una compañía que se dedica a moldear y curvar vidrios.
- Se recomienda que en el actual terreno de 194 m², se deba adquirir un lugar que tenga más espacio físico, para que de esta forma se pueda optimizar el servicio que se ofertará, mejorando el rendimiento de la microempresa con un galpón más amplio para desarrollar los procesos.
- En cuanto al estudio económico habrá que estar al día en todo lo relacionado a las nuevas innovaciones del proceso del vidrio curvo templado, para mejorar el servicio y seguir compitiendo con las demás empresas, dando calidad y mejorando los costos de producción.
- Tener el lugar de trabajo con todas las precauciones de salud e higiene industrial, considerando todos los parámetros ambientales, respecto a la fabricación y los residuos del vidrio. Contar con una compañía que se dedique a reciclarlos, para no enviar estos desechos a los botaderos de basura de la ciudad, evitando de esta forma el impacto ambiental que se pueda generar.
- Deberá estar al día en lo que son los estados financieros, para que de esta manera no se lo pueda declarar inactiva la microempresa, cumpliendo con todo lo dispuesto que la ley establece en cuestión de compañías de sociedad anónima.

CAPÍTULO VI
BIBLIOGRAFÍA

6.1. Literatura Citada

David, R. L. (2007). Evaluacion de proyectos para ingenieros. Bogotá: Eco ediciones.

Eduardo, J. A. (2007). Administración de la produccion como ventaja competitiva.

Mokate, K. (2004). Evaluación financiera de proyectos de inversión. Bogotá: segunda edición, alfa omega colombiana S.A.,.

Ortega, C. A. (2001). Proyectos de inversion. Primera Edición.

Pimentel, E. (2008). Aspectos teóricos y practicos de formulacion y evaluacion de proyectos de inversión. venezuela.

Sapag, C. N. (2001). Evaluación de proyectos de inversion a la empresa . Buenos Aires: Education S.A.

Supercias. (s.f.). Recuperado el 10 de Octubre de 2014, de Registro electronico de compañías: www.supercias.gob.ec

CAPÍTULO VII
ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuesta y entrevista en Curveglass

UNIVERSIDAD TECNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL



ENCUESTA A LOS MAESTROS ARTESANOS DE CIUDAD DE QUEVEDO

1) Qué nivel de instrucción o educación tiene

Primaria	<input type="checkbox"/>
Secundaria	<input type="checkbox"/>
Superior	<input type="checkbox"/>

2) El rango de edad en la que se encuentra

20 a 30	<input type="checkbox"/>
31 a 40	<input type="checkbox"/>
41 a 50	<input type="checkbox"/>
51 a 60	<input type="checkbox"/>
61 0 más	<input type="checkbox"/>

3) Cuántos metros cuadrados de vidrio curvo templado, ha necesitado para la construcción

Acabados para la construcción

1 a 4 metros cuadrados	<input type="checkbox"/>
5 a 8 metros cuadrados	<input type="checkbox"/>
9 a 12 metros cuadrados	<input type="checkbox"/>
Más de 12 metros cuadrados	<input type="checkbox"/>

4) Cree que la ciudad de Quevedo necesite una microempresa para curvar y templar vidrios

Sí

No

5) A qué parte de las provincias va a curvar y templar vidrios

Guayas

Santo Domingo

Pichincha

6) Qué color de vidrio templado la gente prefiere para la construcción, remodelación y decoración

Bronce

Claro

Otros Colores

7) Cree que hoy en día es mejor utilizar el vidrio templado que el vidrio normal

Sí

No

8) Cuánto es el precio del metro cuadrado del vidrio curvo templado

\$ 10 a 20

\$ 50 a 60

\$ 20 a 30

\$ 70 a más

\$ 40 a 50

9) El costo del vidrio curvo templado varía dependiendo del espesor

Sí

No

10) ¿Cuál es el lugar estratégico que cree Ud. se debe crear una fábrica o comercializadora de vidrio templado?

Guayacán

San Camilo

11) ¿Cuál es el tipo de vidrio templado que cree Ud. es de mayor demanda?

Curvo

Recto

12) ¿Cree Ud. que una microempresa de vidrio templado mejoraría el nivel industrial en Quevedo y su zona de influencia?

SI

NO

13) ¿Cuánto es el precio de la arenada del vidrio en metro cuadrado?

\$10 A 20

\$30 A 35

\$40 A 45

14) ¿Cuánto es el precio del pulido o biselado del vidrio?

\$5 A 10

\$20 A 25

\$30 A 35

15) ¿Cuánto es el precio de la perforación del vidrio?

\$10 A 20

\$20 A 30

\$30 A 35

Entrevista realizada en Curveglass

1).- Cuál es la suma de vidrios curvos que ustedes consiguen moldear en la semana

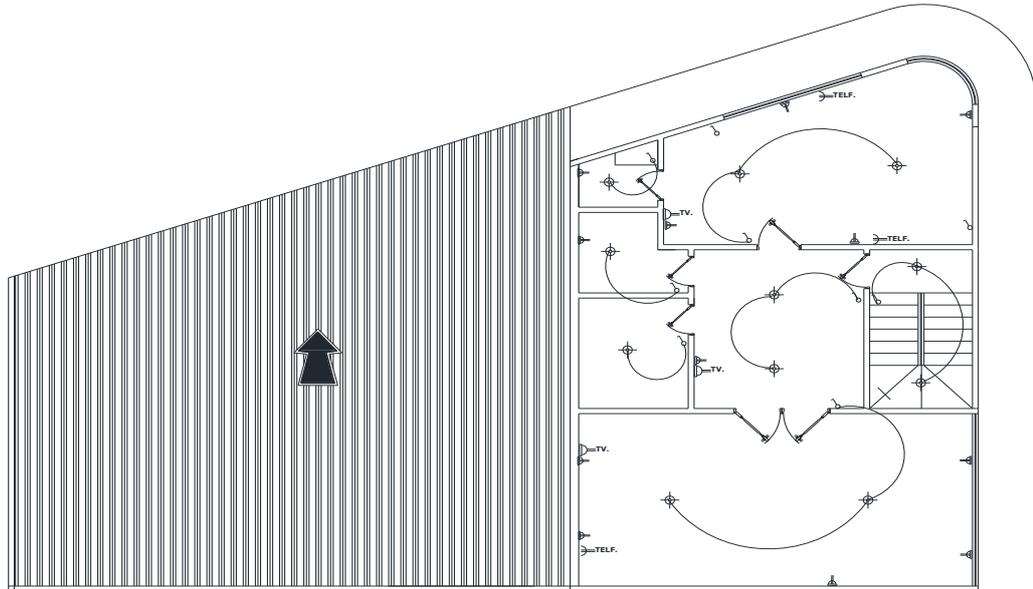
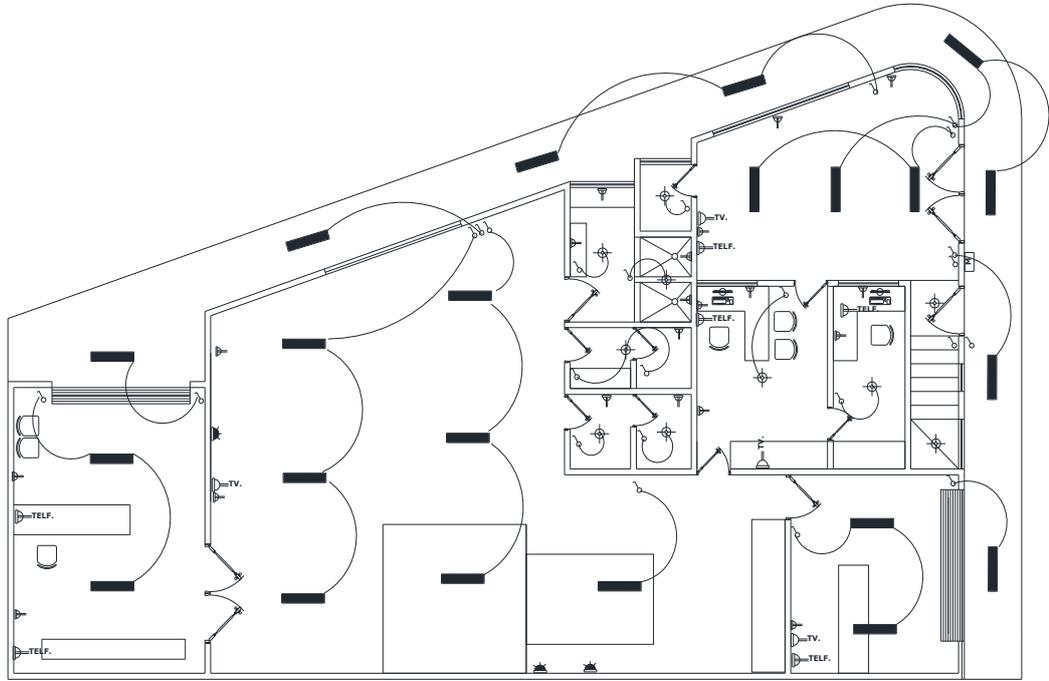
2).- Cuánto es la cantidad de vidrios arenados en la semana

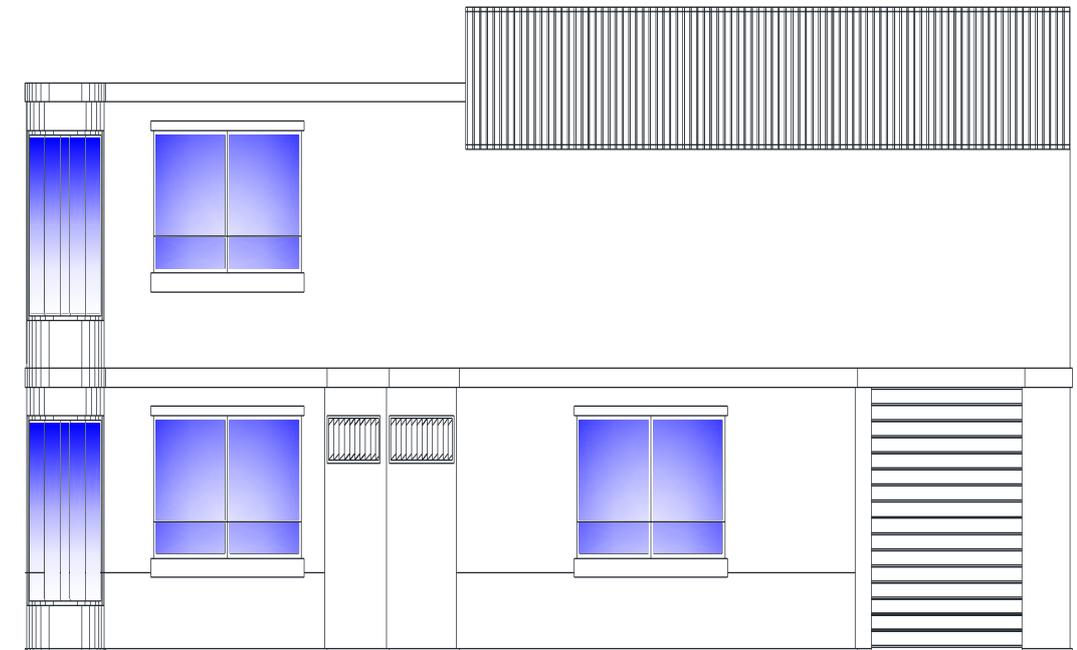
3).- Qué cantidad de vidrios pulidos o biselados se entregan semanalmente

4).- Cuáles son el número de unidades que se producen en vidrio perforados

Anexo 2

Diseños en AutoCAD de la microempresa





Anexo 3

Proforma del horno



CRISTEM S.A.C

Fabricación de Maquinaria y Manufactura de Vidrio

RUC # 10431672591

PROFORMA No 058-2014

Quevedo 30 DE AGOSTO DEL 2014

Señor: ROBERTO CARLOS BURGOS CHEVEZ

Proyecto: HORNO DE CURVADO DE VIDRIO

Ingeniero a cargo: CRISTHIAN HUERTAS HUERTA

OBJETIVO

- Instalación de un procesador de vidrio curvo.
- Dimensiones de la maquina 3 mts x 190 cm x 120cm altura.
- Fabricara vidrios curvos en cualquier tipo y calidad y espesor.
- Consumirá 10 kilos de gas por proceso.
- Los vidrios serán de 250 cm x 160 cm en cualquier espesor.

Nota: Todas las máquinas fabricadas tendrán 3 años de garantía.

PERSONAL

- 01 Albañil + ayudante.....7 DIAS
- 02 Ayudantes.....15 DIAS
- 02 Soldador.....15 DIAS

CONDICIONES DE TRABAJO

- Elección de personal.
- Elección de material.
- Facilidad de transporte.
- Ninguna injerencia en mi trabajo.
- Total autonomía en mi trabajo.
- Disponibilidad económica.

CONDICIONES ECONÓMICAS

- El costo para el asesoramiento de la construcción del horno para curvar vidrio es de \$ 3,000 dólares americanos, sin incluir impuestos.
- Los pasajes y hospedaje lo pone el cliente
- El costo de asesoramiento no incluye la mano de obra del personal.
- Se coordinará con anticipación los productos que se quieran fabricar para ganar tiempo.
- Respecto al proceso de capacitación del personal y las instrucciones para el buen funcionamiento de la maquina están incluidos en el costo de mano de obra solo por dos días.
- El desarrollo de líneas de producción será motivo de acuerdo entre ambas partes.

- El Ingeniero es el único responsable de la ejecución de la obra y la viabilidad del funcionamiento de esta si se cumple con todo lo estipulado la obra será entregada en 15 días hábiles.
- La forma de desembolso será de la siguiente manera, 50 % al iniciar la obra y/o la firma del contrato, 25% a mitad de la obra 25% una vez probada la máquina.
- No habiendo puntos de divergencia y por mutuo acuerdo se procede a firmar el contrato, y sometiéndose a las estancias jurídicas del país digital.

PROCESADOR DE VIDRIOS

MATERIALES PRIMERA FASE

- 550 Ladrillos
- 03 Metros cúbicos de arena para asentar ladrillos
- 10 Fierros corrugados de ½ pulgada (12mm)
- 06 Fierros corrugados de ¼ pulgada (6mm)
- 10 Bolsas de cemento
- Otros (clavos, madera, alambres de amarre)

SEGUNDA FASE

- Tubo redondo negro de 2 pulgada X 3mm
- Tubo redondo negro de 1 pulgada X 3mm
- 06 Tubos cuadrados de 2 pulgada X 2 X 3 mm
- 07 T de 1 ½ pulgada X 1/8
- 05 Ángulos de 1 ½ pulgada X 1/8
- 06 Ángulos de 1 ½ pulgada x ¼
- 07 Ángulos de 1 pulgada x 1/8
- 05 Planchas negras de 1/16
- 05 Planchas de 3 mm (1/8)

- 10 Platinas de 1 pulgada x 1/8
- 05 Kilogramos de soldadura AGA
- 04 Tubos galvanizados de ½ pulgada (con rosca)
- 05 Hojas de sierra San Flex
- 05 Brocas para acero de 3/32
- 60 Pernos de 1 pulgada x ¼

TERCERA FASE

- 13 Válvulas bugatti esféricas de ½ (media vuelta)
- 15 “T” galvanizada de ½ pulgada
- 15 Codos de ½ pulgada
- Unión universal de ½ pulgada bronce
- Niplos de ½ x 4 pulgada galvanizados
- 20 Niplos de ½ x 2 pulgada galvanizados
- 05 Niplos perdidos de ½ x 3 pulgada galvanizados
- Acoples de bronce tipo bushing de ½ pulgada
- 09 Metros de manguera amarilla para gas industrial
- Reguladores industriales de gas
- Marcador de presión de 0 a 150 psi con glicerina
- Acoples de bronce para mangueras
- 15 Teflones rojos
- Permatex grande
- 1.5 Metros de bronce dulce de 5/8
- Otros (abrazaderas, brocas, etc.)

CUARTA FASE

- 03 Caja de fibra cerámica de 1 pulgada espesor...\$ 350.00
- 03 Pirómetro de 0 a 1200 digital de 90mmx90mm (con su respectiva thermocupla y 3 mts de cable).....\$ 250.00

QUINTA FASE (provee y construye Ing. Huertas)

- 10 Inyectores de gas de 150 psi.....\$ 280.00
- 20 Kilos de silicato.....\$ 250.00





Horno de vidrio curvo	Detalles
Max Dimensión	3m*190 cm*120cm
Espesor de vidrio	3,4,6,8,10 mm
Radio mínimo	1200 mm
Productividad de carga/hora	450
Temperatura	950°c
Garantía	Tres años de garantía por defectos de fabricación
Fuente de energía	Consumirá 10 kilos de gas por proceso

Anexo 4

Ficha Ambiental

FICHA AMBIENTAL PRELIMINAR

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

1.1 Identificación del proyecto

Nombre del Proyecto:		Código:
		Fecha:

1.2 Localización geográfica

Localización del Proyecto:	Provincia:	
	Cantón:	
	Parroquia:	

1.3 Financiamiento

Auspiciado por:	<input type="checkbox"/>	Ministerio de:	
Financiamiento:	<input type="checkbox"/>	Gobierno Provincial:	
	<input type="checkbox"/>	Gobierno Municipal	
	<input type="checkbox"/>	Org. de inversión / desarrollo:	
	<input type="checkbox"/>	Otro:	

Categoría Del Proyecto

INDUSTRIA EN GENERAL E INDUSTRIA QUIMICA

Fabricación de sustancias y productos químicos y de sustancias químicas básicas.	<input type="checkbox"/>	
Laboratorios químicos	<input type="checkbox"/>	
Industrias de envasado de bebidas alcohólicas y gaseosas.	<input type="checkbox"/>	
Fabricación de productos de caucho y plástico.	<input type="checkbox"/>	
Fabricación de vidrio y productos de vidrio.	<input type="checkbox"/>	
Fabricación de cerámica refractaria y no refractaria.	<input type="checkbox"/>	
Fabricación de artículos de hormigón, cemento y cal.	<input type="checkbox"/>	

Fases Del Proyecto

Nivel de los estudios técnicos del proyecto:	<input type="checkbox"/>	Idea o prefactibilidad	
	<input type="checkbox"/>	Factibilidad	
	<input type="checkbox"/>	Definitivo	

2. DATOS DEL SUJETO DE CONTROL

Nombre o Razón Social:				
Representante legal:				
Dirección:				
Barrio / sector		Ciudad:		Provincia:
Teléfono		Fax		E-mail

Características Del Área De Influencia

Coordenadas:	<input type="checkbox"/>	UTM WGS-84
		Superficie del área de influencia directa:
		P1
		P2
		P3

Clima

Temperatura	<input type="checkbox"/>	Cálido-seco	Cálido-seco (0-500 msnm)
	<input type="checkbox"/>	Cálido-húmedo	Cálido-húmedo (0-500 msnm)
	<input type="checkbox"/>	Subtropical	Subtropical (500-2.300 msnm)
	<input type="checkbox"/>	Templado	Templado (2.300-3.000 msnm)
	<input type="checkbox"/>	Frío	Frío (3.000-4.500 msnm)
	<input type="checkbox"/>	Glacial	Menor a 0 °C en altitud (>4.500 msnm)

Altitud:	<input type="checkbox"/>	A nivel del mar	
	<input type="checkbox"/>	Entre 0 y 500 msnm	
	<input type="checkbox"/>	Entre 501 y 2.300 msnm	
	<input type="checkbox"/>	Entre 2.301 y 3.000 msnm	
	<input type="checkbox"/>	Entre 3.001 y 4.000 msnm	
	<input type="checkbox"/>	Más de 4000 msnm	

Geología, Geomorfología Y Suelos

Ocupación actual del	<input type="checkbox"/>	Asentamientos humanos	
Área de influencia:	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas o ganaderas	
	<input type="checkbox"/>	Áreas ecológicas protegidas	
	<input type="checkbox"/>	Bosques naturales o artificiales	
	<input type="checkbox"/>	Fuentes hidrológicas y cauces naturales	
	<input type="checkbox"/>	Manglares	
	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	
	<input type="checkbox"/>	Zonas con riqueza hidrocarburífera	
	<input type="checkbox"/>	Zonas con riquezas minerales	
	<input type="checkbox"/>	Zonas de potencial turístico	
	<input type="checkbox"/>	Zonas de valor histórico, cultural o religioso	
	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	
	<input type="checkbox"/>	Zonas inestables con riesgo sísmico	
<input type="checkbox"/>	Zonas reservadas por seguridad nacional		
<input type="checkbox"/>	Otra:		
Pendiente del suelo	<input type="checkbox"/>	Llano	El terreno es plano. Las pendientes son menores que el 30%.
	<input type="checkbox"/>	Ondulado	El terreno es ondulado. Las pendientes son suaves (entre 30% y 100 %).
Tipo de suelo	<input type="checkbox"/>	Montañoso	El terreno es quebrado. Las pendientes son mayores al 100 %.
	<input type="checkbox"/>	Arcilloso	
	<input type="checkbox"/>	Arenoso	
	<input type="checkbox"/>	Semiduro	
	<input type="checkbox"/>	Rocoso	
	<input type="checkbox"/>	Saturado	
Calidad del suelo	<input type="checkbox"/>	Fértil	
	<input type="checkbox"/>	Semifértil	
	<input type="checkbox"/>	Erosionado	
	<input type="checkbox"/>	Otro (especifique)	
	<input type="checkbox"/>	Saturado	

Hidrología

Fuentes	<input type="checkbox"/>	Agua superficial	
	<input type="checkbox"/>	Agua subterránea	
	<input type="checkbox"/>	Agua de mar	
	<input type="checkbox"/>	Ninguna	
Nivel freático	<input type="checkbox"/>	Alto	
	<input type="checkbox"/>	Profundo	
Precipitaciones	<input type="checkbox"/>	Altas	Lluvias fuertes y constantes
	<input type="checkbox"/>	Medias	Lluvias en época invernal o esporádicas
	<input type="checkbox"/>	Bajas	Casi no llueve en la zona
	<input type="checkbox"/>	Bajas	El agua queda detenida en charcos por espacio de días. Aparecen aguas estancadas.
Condiciones de drenaje	<input type="checkbox"/>	Muy buenas	No existen estancamientos de agua, aún en época de lluvias
	<input type="checkbox"/>	Buenas	Existen estancamientos de agua que se forman durante las lluvias, pero que desaparecen a las pocas horas de cesar las precipitaciones
	<input type="checkbox"/>	Malas	Las condiciones son malas. Existen estancamientos de agua, aún en épocas cuando no llueve
Permeabilidad del suelo	<input type="checkbox"/>	Altas	El agua se infiltra fácilmente en el suelo. Los charcos de lluvia desaparecen rápidamente.
	<input type="checkbox"/>	Medias	El agua tiene ciertos problemas para infiltrarse en el suelo. Los charcos permanecen algunas horas después de que ha llovido.

Aire

Calidad del aire	<input type="checkbox"/>	Pura	No existen fuentes contaminantes que lo alteren
	<input type="checkbox"/>	Buena	El aire es respirable, presenta malos olores en forma esporádica o en alguna época del año. Se presentan irritaciones leves en ojos y garganta.
	<input type="checkbox"/>	Mala	El aire ha sido poluído. Se presentan constantes enfermedades bronquio-respiratorias. Se verifica irritación en ojos, mucosas y garganta.
Recirculación de aire:	<input type="checkbox"/>	Muy Buena	Brisas ligeras y constantes. Existen frecuentes vientos que renuevan la capa de aire
	<input type="checkbox"/>	Buena	Los vientos se presentan sólo en ciertas épocas y por lo general son escasos.
	<input type="checkbox"/>	Mala	
Ruido	<input type="checkbox"/>	Bajo	No existen molestias y la zona transmite calma.
	<input type="checkbox"/>	Tolerable	Ruidos admisibles o esporádicos. No hay mayores molestias para la población y fauna existente.
	<input type="checkbox"/>	Ruidoso	Ruidos constantes y altos. Molestia en los habitantes debido a intensidad o por su frecuencia. Aparecen síntomas de sordera o de irritabilidad.

Caracterización Del Medio Biótico

Ecosistema

	<input type="checkbox"/>	Páramo	
	<input type="checkbox"/>	Bosque pluvial	
	<input type="checkbox"/>	Bosque nublado	
	<input type="checkbox"/>	Bosque Semi-Húmedo	
	<input type="checkbox"/>	Bosque seco tropical	
	<input type="checkbox"/>	Ecosistemas marinos	
	<input type="checkbox"/>	Ecosistemas lacustres	

Flora

Fauna Silvestre

Tipología	<input type="checkbox"/>	Microfauna	
	<input type="checkbox"/>	Insectos	
	<input type="checkbox"/>	Anfibios	
	<input type="checkbox"/>	Peces	
	<input type="checkbox"/>	Réptiles	
	<input type="checkbox"/>	Aves	
	<input type="checkbox"/>	Mamíferos	
Importancia	<input type="checkbox"/>	Común	
	<input type="checkbox"/>	Rara o única especie	
	<input type="checkbox"/>	Frágil	
	<input type="checkbox"/>	En peligro de extinción	
	<input type="checkbox"/>	Cultivos	
	<input type="checkbox"/>	Matorrales	
	<input type="checkbox"/>	Sin vegetación	
Importancia de la Cobertura vegetal:	<input type="checkbox"/>	Común del sector	
	<input type="checkbox"/>	Rara o endémica	
	<input type="checkbox"/>	En peligro de extinción	
	<input type="checkbox"/>	Protegida	
	<input type="checkbox"/>	Intervenida	
Usos de vegetación:	<input type="checkbox"/>	Alimenticio	
	<input type="checkbox"/>	Comercial	
	<input type="checkbox"/>	Medicinal	
	<input type="checkbox"/>	Ornamental	
	<input type="checkbox"/>	Construcción	
	<input type="checkbox"/>	Fuente de semilla	
	<input type="checkbox"/>	Mitológico	
	<input type="checkbox"/>	Otro (especifique):	

Caracterización del Medio Socio-Cultural

Demografía

Nivel de consolidación del área de influencia:	<input type="checkbox"/>	Urbana	
	<input type="checkbox"/>	Periférica	
	<input type="checkbox"/>	Rural	
Tamaño de la población	<input type="checkbox"/>	Entre 0 y 1.000 habitantes	
	<input type="checkbox"/>	Entre 1.001 y 10.000 habitantes	
	<input type="checkbox"/>	Entre 10.001 y 100.000 habitantes	
	<input type="checkbox"/>	Más de 100.00 habitantes	
Características étnicas de la Población	<input type="checkbox"/>	Mestizos	
	<input type="checkbox"/>	Indígena	
	<input type="checkbox"/>	Negros	
	<input type="checkbox"/>	Otro (especificar):	
Electrificación	<input type="checkbox"/>	Red energía eléctrica	
	<input type="checkbox"/>	Plantas eléctricas	
	<input type="checkbox"/>	Ninguno	
Transporte público	<input type="checkbox"/>	Servicio Urbano	
	<input type="checkbox"/>	Servicio intercantonal	
	<input type="checkbox"/>	Rancheras	
	<input type="checkbox"/>	Canoa	
Vialidad y accesos	<input type="checkbox"/>	Otro (especifique)	
	<input type="checkbox"/>	Vías principales	
	<input type="checkbox"/>	Vías secundarias	
	<input type="checkbox"/>	Caminos vecinales	
	<input type="checkbox"/>	Vías urbanas	
Telefonía	<input type="checkbox"/>	Otro (especifique)	
	<input type="checkbox"/>	Red domiciliaria	
	<input type="checkbox"/>	Cabina pública	
	<input type="checkbox"/>	Ninguno	

Infraestructura social

Abastecimiento de agua	<input type="checkbox"/>	Agua potable	
	<input type="checkbox"/>	Conexión domiciliaria	
	<input type="checkbox"/>	Agua de lluvia	
Evacuación de aguas Servidas	<input type="checkbox"/>	Grifo público	
	<input type="checkbox"/>	Servicio permanente	
	<input type="checkbox"/>	Racionado	
	<input type="checkbox"/>	Tanquero	
	<input type="checkbox"/>	Acarreo manual	
	<input type="checkbox"/>	Ninguno	
	<input type="checkbox"/>	Alcantarillado sanitario	
Evacuación de aguas Lluvias	<input type="checkbox"/>	Alcantarillado Pluvial	
	<input type="checkbox"/>	Fosas sépticas	
	<input type="checkbox"/>	Letrinas	
	<input type="checkbox"/>	Ninguno	
Desechos sólidos	<input type="checkbox"/>	Alcantarillado Pluvial	
	<input type="checkbox"/>	Drenaje superficial	
	<input type="checkbox"/>	Ninguno	
	<input type="checkbox"/>	Barrido y recolección	
Desechos sólidos	<input type="checkbox"/>	Botadero a cielo abierto	
	<input type="checkbox"/>	Relleno sanitario	
	<input type="checkbox"/>	Otro (especificar)	

Actividades socio-económicas

Aprovechamiento y uso de la tierra	<input type="checkbox"/>	Residencial	
	<input type="checkbox"/>	Comercial	
	<input type="checkbox"/>	Recreacional	
	<input type="checkbox"/>	Productivo	
	<input type="checkbox"/>	Baldío	
Tenencia de la tierra:	<input type="checkbox"/>	Otro (especificar)	
	<input type="checkbox"/>	Terrenos privados	
	<input type="checkbox"/>	Terrenos comunales	
	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	
	<input type="checkbox"/>	Terrenos estatales	

Organización social

<input type="checkbox"/>	Primer grado	Comunal, barrial
<input type="checkbox"/>	Segundo grado	Precooperativas, cooperativas
<input type="checkbox"/>	Tercer grado	Asociaciones, federaciones, unión de organizaciones
<input type="checkbox"/>	Otra	

Medio perceptual

Paisaje

Paisaje y turismo	<input type="checkbox"/>	Zonas con valor paisajístico	
	<input type="checkbox"/>	Atractivo turístico	
	<input type="checkbox"/>	Recreacional	
	<input type="checkbox"/>	Otro (especificar)	Urbano

Riesgos Naturales e inducidos

Peligro de Deslizamientos	<input type="checkbox"/>	Inminente	La zona es muy inestable y se desliza con relativa frecuencia (está cerca de o se ubica en fallas geológicas).
	<input type="checkbox"/>	Nulo	La tierra, prácticamente, no tiembla.

Análisis Del Componente Ambiental
Probables Impactos Ambientales del proyecto

IMPACTOS AMBIENTALES PROBABLES	POSITIVOS	NEGATIVOS

Medidas Ambientales propuestas para las probables afectaciones ambientales

MEDIDAS AMBIENTALES PROPUESTAS	

CLASIFICACIÓN AMBIENTAL RECOMENDADA	CATEGORIA
--	------------------

Firmas Responsables

.....
-------	-------

Casillero Reservado AA

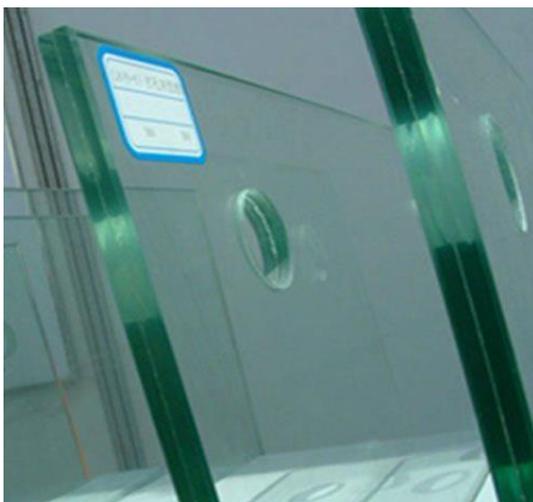
AUTORIDAD AMBIENTAL	DIRECTOR DE MEDIO AMBIENTE
LUGAR Y FECHA	

Anexo 5

Muestra del vidrio templado

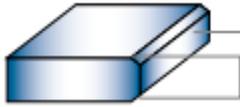
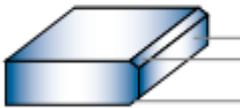
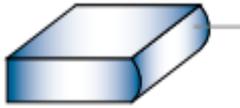
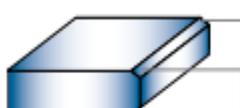


Anexo 6: Perforación de vidrios

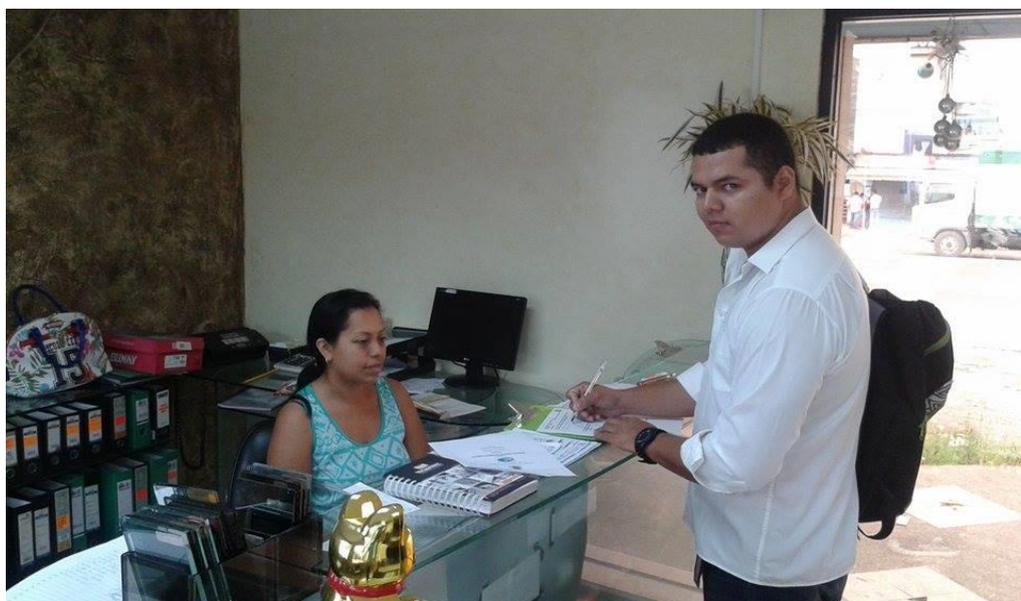


Anexo 7

Pulida de vidrios

Diagrama del borde	Descripción	Aplicación habitual
 <p>Pulido industrial Pulido industrial</p>	Pulido industrial plano	Acrilamiento estructural de silicona con bordes al descubierto
 <p>Pulido brillo Pulido industrial</p>	Pulido brillo plano	Acrilamiento estructural de silicona en el que el tipo de borde influye en la estética
 <p>Pulido industrial</p>	Pulido industrial redondo	Espejos, vidrio decorativo para muebles
 <p>Pulido brillo</p>	Pulido brillo redondo	Espejos, vidrio decorativo para muebles
 <p>Especificar ángulo (22°, 45° o 67°) Pulido industrial</p>	Inglete pulido industrial	Acrilamiento estructural de silicona
 <p>Angulo 5° Pulido brillo</p>	Bisel	Espejos, vidrio decorativo para muebles
 <p>Corte natural Matado</p>	Canteado	Tratamiento de borde normal del vidrio tratado térmicamente

Anexo 8: Entrevista en Curveglass





Anexo 9: Tríptico de la microempresa

<p>ROISAACVI GLASS S.A</p> <p>Brindamos Servicio Vidrios Curvos templados Perforaciones de vidrios Biselados de vidrios Arenada de vidrios</p>		<p>vidrio biselado</p>
<p>ROISAACVI GLASS</p>	<p>vidrio curvo</p>	<p>Perforación de vidrio</p>
	<p>vidrio arenado</p>	<p>ROISAACVI GLASS S.A</p> <p>TODO CON GARANTIA RAPIDES Y ECONOMIA.</p> <p>Correo: roisaacvi@gmail.com</p> <p>Quevedo – Los Ríos – Ecuador</p> <p>Teléfono: 0991822315 – 052754072</p>

ANEXO 10: PRESUPUESTO DE OBRA

PROFESIONAL RESPONSABLE: ING. MIGUEL ANGEL QUISPE CAYO

PRESUPUESTO DE CONTRUCCION DE GALPON INDUSTRIAL

BURGOS CHEVEZ ROBERTO CARLOS
APELLIDOS Y NOMBRES

DIRECCION DE LA OBRA: LOTIZACION LA CARMITA
CALLE # INTERSECCION

LA CARMITA
BARRIO

EL GUAYACAN
PARROQUIA

CONCEPTO	Cant.	Unid	P. Unit.	TOTAL
A PRELIMINARES				
1 Limpieza manual del terreno	195,00	m2	0,50	97,50
2 Replanteo	194,00	m2	0,95	184,30
3 Excavación de cimientos y plintos	23,50	m3	7,97	187,30
4 Relleno piedra bola	13,00	m3	25,00	325,00
5 Relleno Pétreo Compactado	32,00	m3	7,50	240,00
6 Replantillo	2,35	m3	95,00	223,25
			subtotal a	1.257,35
B HORMIGON ARMADO				
1 Plintos de H. A. f'c=210 kg/cm2	5,89	m3	305,00	1.796,45
2 Columnas de H. A.f'c=210 kg/cm2	8,70	m3	385,00	3.349,50
3 Cadenas inferiores de H..A f'c=210 kg/cm2	9,80	m3	330,00	3.234,00
4 Vigas de H. A. f'c=210 kg/cm2	3,00	m3	345,00	1.035,00
5 Losa de H. A. f'c=210 kg/cm2c/alivianamientos	98,00	m2	85,00	8.330,00
6 Grada de H.A. f'c=210 kg/cm2	2,40	m3	395,00	948,00
7 Contrapisos H .S. f'c=180 kg/cm2	96,00	m2	6,50	624,00
8 Losetas en mesones y closets de H.A. f'c=210 kg/cm2	12,00	ml	25,00	300,00
			subtotal a	19.616,95
C MAMPOSTERIA				

1	Bloque de piedra pómez 10*20*40cm	780,00	m2	6,72	5.241,60
				subtotal a	5.241,60
	D CUBIERTA				-
1	Estructura Metálica Correas G80x40x15x2	219,00	M2	10,00	2.190,00
2	Dipanel 0.40mm	219,00	m2	15,00	3.285,00
3	Tumbado gipsun	98,00	m2	25,00	2.450,00
				subtotal a	7.925,00
	E REVESTIMIENTOS:				-
1	Enlucidos horizontales	98,00	m2	8,50	833,00
2	Enlucidos verticales	1.209,00	m2	7,20	8.704,80
3	Masillado de losa	98,00	m2	1,95	191,10
4	Masillado de pisos	96,00	m2	1,75	168,00
5	Cerámica en paredes de Baños y Cocina	56,00	m2	22,00	1.232,00
				subtotal a	11.128,90
					-
	F PISOS				-
1	Cerámica en pisos	96,00	m2	25,00	2.400,00
2	Revestimiento de escaleras GRANITO	20,90	ml	45,00	940,50
3	Pasamanos de acero inoxidable	6,65	ml	60,00	399,00
				subtotal a	3.739,50
	G VENTANAS				
1	Ventanas de aluminio y vidrio natural	15,00	m2	75,00	1.125,00
2	Celosías de aluminio y Vidrio natural	4,50	m2	85,00	382,50
				subtotal a	1.507,50
					-
	PASAN:				50.416,80

CONCEPTO		Cant.	Unid	P. Unit.	TOTAL
VIENEN:				VIENE 1/1	50.416,80
H	PUERTAS				-
1	Exteriores:	1,00	u	250,00	250,00
2	Interiores de madera guayacán blanco de 70cm	4,00	u	125,00	500,00
3	Interiores de madera guayacán blanco de 85cm	12,00	u	155,00	1.860,00
				subtotal a	2.610,00
I	CERRAJERIA				-
	En puertas:				
1	Principal con hierro inoxidable y tol de 1/20	1,00	u	450,00	450,00
2	Exterior con hierro inoxidable y tol de 1/20	1,00	u	350,00	350,00
3	Puertas Enrollable	22,40	m2	35,00	784,00
				subtotal a	1.584,00
J	INSTALACION SANITARIA				-
1	Desagües de aguas servidas en PVC PLASTIGAMA de 4"	18,00	Pto.	20,00	360,00
2	Desagües de aguas lluvias en PVC PLASTIGAMA de 3"	11,00	Pto.	18,00	198,00
3	Bajantes de agua lluvia en PVC PLASTIGAMA DE 3"	25,00	ml	12,20	305,00
4	Canalización exterior con tubo PVC de 6"	35,00	ml	13,20	462,00
5	Cajas de revisión AASS en H, S, de 80x80 interior	5,00	u	85,00	425,00
6	Agua potable con tubo rosca. PVC Plastigama	19,00	Pto.	22,00	418,00
7	Cajas de revisión AALL en H.S. de 60x60 interior	4,00	u	70,00	280,00
				subtotal a	2.448,00
K	INSTALACIÓN ELÉCTRICAS				-
1	Punto de luz y tomacorriente, tubo PVC Platigama 1/2"	45,00	Pto.	22,00	990,00
2	Timbres	2,00	Pto.	25,00	50,00
3	Teléfonos y Tv	7,00	Pto.	27,00	189,00
4	Tablero de distribución	2,00	U	125,00	250,00
5	Especiales 220V	11,00	Pto.	28,00	308,00
6	Puntos Polarizados	15,00	Pto.	27,00	405,00
				subtotal a	2.192,00
L	PIEZAS SANITARIAS				-

1	Inodoro Blanco (Firenze Comercial Grifersa)	5,00	u	95,00	475,00
2	LAVATORIOS DE COLOR (Venecia Grifersa)	5,00	u	85,00	425,00
3	Llaves de Ducha y duchas en FV	4,00	u	45,00	180,00
4	Lavaplatos DE ALUMINIO TEKA	1,00	u	155,00	155,00
5	Accesorios	5,00	u	35,00	175,00
6	LLAVES DE PASO R.W. DE 3/4"	6,00	u	30,00	180,00
				subtotal a	1.590,00
M	PINTURA				-
1	Pintura para interiores e interiores	1.113,00	m2	4,85	5.398,05
2	Pintura en tumbado (losa)	98,00	m2	5,25	514,50
				subtotal a	5.912,55
N	OBRAS EXTERIORES				-
1	Cisterna de H. A. de f'c=210 kg/cm2	1,00	u	711,64	711,64
2	Pozo Séptico de Ladrillo Panelón y losa de H.A	1,00	u	340,46	340,46
				subtotal a	1.052,10
K	CONEXIONES DOMICILIARIAS				-
1	Agua	1,00	global	180,00	180,00
2	Luz	1,00	global	150,00	150,00
3	Alcantarillado	1,00	global	245,00	245,00
				subtotal a	575,00
				Subtotal	68.380,45
				Dirección técnica	8.205,65
				Imprevistos	3.419,02
				TOTAL	80.005,12

Anexo 11: Máquinas y herramientas características técnicas

	<p>Taladro percutor 650W - Electrónico 2 velocidades 13mm porta brocas auto.</p> <p>Velocidad sin carga 0-1100 / 0- 2600 rpm</p> <p>Impactos por minuto 0- 19000 / 0-44200 ipm</p> <p>Máx. Capacidad de taladrado [Madera] 40/25 mm</p> <p>Máx. Capacidad de taladrado [Acero] 13 mm</p> <p>Máx. Capacidad de taladrado [Hormigón] 16 mm</p> <p>Rosca 1/2</p> <p>Peso 2.1 kg</p> <p>Longitud 330 mm</p> <p>Alto 199 mm</p>
	<p>Pulidora dewalt 4 1/2 1700w industrial</p> <p>Presión sonora 84 dB (A)</p> <p>Incertidumbre K 1 (sonido) 3 dB (A)</p> <p>Presión Acústica 95 dB (A)</p> <p>Incertidumbre K 2 (sonido) 3 dB (A)</p>

	<p>Capacidad máxima 20 mm, Potencia: 650 W. Nº velocidades: 12. Tipo de cono: MT2. Velocidad: 270 – 2800 rpm, Diámetro columna: 72 mm. Altura columna: 650 mm, Altura total: 1050 mm, Carrera husillo: 85 mm, Motor aluminio</p>
	<p>Cortadora de vidrio con material de acero Corte de hasta 19 mm de cristal Dimensiones: (17,6 cm x 1,4 cm x 1,3 cm) Peso: 3.00 oz (85 g)</p>
	<p>Cortes circulares A todo tipos de espesores de vidrios 4mm, 6mm, 10mm y 19mm</p>
	<p>Ventosa doble disco Stanley con disco de caucho de 120 mm de diámetro, capaz de soportar un peso de hasta 60 kg con la máxima seguridad y efectividad, diseñada para el transporte de vidrio, cristal y superficies lisas</p>



El motor universal proporciona una gran potencia de corte para una gran variedad de aplicaciones.

El movimiento del cabezal es de gran suavidad que ofrece una gran precisión en cualquier ángulo de corte.

Escala del inglete con 11 paradas positivas para realizar cortes de excelente precisión.

Diseño compacto y ligero con el motor situado de forma que facilita su transporte.

Extremamente ligera para uso en cualquier lugar de trabajo.

Guía posterior móvil para soportar mejor el material.