



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.**

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL PROYECTO DE  
ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ESCULTURAS  
DE HIELO PARA EVENTOS SOCIALES EN LA CIUDAD DE  
AZOGUES.”**

**Monografía previa a la obtención del título de:  
INGENIEROS COMERCIALES.**

**Autores:**

**Nataly Lucía Cabrera Sarmiento  
Juan Xavier Izquierdo Vicuña.**

**Director:**

**DR. MARIO MOLINA NARVÁEZ.**

**CUENCA – ECUADOR.  
2013.**



## **DEDICATORIA**

A mi Dios, quien me dio la fe, fortaleza, salud y esperanza para terminar este trabajo.

A mi adorada hija Meredith Celeste, que tan solo con su mirada y presencia me inspiró para seguir aquí y culminar el mismo.

A mi extraordinaria madre que gracias a sus esfuerzos me ha enseñado desde pequeña a luchar para alcanzar mis metas. ¡Mi triunfo es suyo!

Para los dos hombres más valiosos de mi vida; quienes son mis hermanos; a Kléber por su paciencia y apoyo en todo momento de mi vida, y a Juan Carlos que desde la distancia siempre me ha dado la fortaleza y ayuda para poder cumplir mis sueños y salir adelante en todo momento.

Al Dr. Mario Molina por su colaboración en la culminación de esta monografía.

**Nataly Lucía Cabrera Sarmiento**



## **DEDICATORIA**

A mis padres, Wilson Izquierdo y Carmita Vicuña, quienes me supieron ayudar en todas mis decisiones durante mi vida universitaria, son mi apoyo incondicional y sé que poder contar con ellos siempre.

A mis abuelitos, Efraín Izquierdo e Hilda Flores y a mi tía Ruth Izquierdo pues ellos supieron guiarme durante mi infancia y adolescencia por el mejor camino durante la ausencia de mis padres.

A mis profesores de la Universidad del Azuay, quienes son los responsables de que tenga la capacidad de realizar este proyecto y muchos otros a lo largo de mi vida profesional.

**Juan Xavier Izquierdo Vicuña**



## ÍNDICE DE CONTENIDO.

### Contenido

DEDICATORIA .....	ii
RESUMEN.....	7
ABSTRACT .....	8
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN, DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO. ....	9
1.1.- Introducción.....	9
1.2.- Planteamiento Del Problema .....	9
1.3.- Objetivos De La Investigación. ....	10
1.3.1.- Objetivo General.....	10
1.3.2.- Objetivos Específicos. ....	10
1.4.- Justificación De La Investigación.....	10
1.5.- Alcance. ....	11
1.6.- Limitaciones.....	11
1.7.- Conclusiones.....	11
CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO. ....	12
2.1.- Introducción.....	12
2.2.- Segmentación del Mercado.....	12
2.2.1.- Cálculo de la Muestra .....	13
2.3.- Encuesta .....	15
2.4.- Tabulación. ....	16
2.5.- Análisis Del Producto. ....	16
2.5.1.- El Producto. ....	16
2.5.2.- Tipo de producto.....	17
2.6.- Análisis De La Demanda. ....	17
2.7.- Determinación De La Demanda .....	17
2.7.1.- Demanda potencial .....	17
2.7.2.- Demanda proyectada para el 2014.....	18
2.8.- Análisis De La Competencia. ....	19
2.8.1.- Análisis cuantitativo. ....	19
2.8.2.- Demanda Insatisfecha. ....	19
2.9.- Análisis de precio.....	20
2.9.1.- Costo.....	20
2.9.2.- Precio. ....	21

2.10.- Análisis De Comercialización. ....	21
2.10.1.- Marca. ....	21
2.10.2.- Slogan. ....	21
2.10.3.- Logo. ....	22
2.10.4.- Base. ....	22
2.10.5.- Publicidad. ....	23
2.11.- Extensión. ....	23
2.12.- Conclusiones. ....	25
<b>CAPÍTULO 3: ESTUDIO TÉCNICO. ....</b>	<b>26</b>
3.1.- Análisis Del Proceso De Producción. ....	26
3.2.- Análisis De Recursos. ....	27
3.3.- Análisis De Tamaño. ....	33
3.4.- Análisis De Localización. ....	34
3.5.- Consideraciones Ambientales. ....	37
3.5.1.- Diagnóstico Situacional. ....	37
3.5.2.- Medidas preventivas y correctivas. ....	38
3.6.- Conclusiones. ....	38
<b>CAPÍTULO 4: ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL. ....</b>	<b>39</b>
4.1.- Definición De Estructura Organizacional. ....	39
4.2.- Definición De Funciones Y Perfiles De Cargos. ....	40
4.3.- Requerimientos Legales De Constitución. ....	41
4.3.1.- Permisos necesarios: ....	41
4.4.- Conclusiones. ....	43
<b>CAPÍTULO 5: ESTUDIO FINANCIERO. ....</b>	<b>45</b>
5.1.- Determinación De Las Inversiones. ....	45
5.1.1.- Inversiones Fijas. ....	45
5.1.2.- Inversiones diferidas. ....	46
5.1.3.- Inversiones de Capital de Trabajo. ....	46
5.1.4.- Total de inversiones. ....	48
5.2.- Financiamiento. ....	48
5.3.- Los Ingresos. ....	48
5.4.- Los Egresos. ....	49
5.4.1.- Costos de producción. ....	49
5.4.2.- Gastos Administrativos y Ventas. ....	50
5.4.3.- Gastos Financieros. ....	51
5.5.- Egresos Totales: ....	52



5.6.- Estado De Resultados Proyectado. ....	53
5.7.- Flujo De Efectivo.....	54
5.9.- Evaluación Financiera.....	56
5.9.1.- PayBack. ....	56
5.9.2.- Valor Actual Neto.....	56
5.9.3.- Tasa Interna de Retorno.....	57
5.10.- Conclusiones.....	57
CONCLUSIONES GENERALES .....	59
RECOMENDACIONES.....	60
BIBLIOGRAFÍA .....	61
REFERENCIAS ELECTRÓNICAS .....	62
ANEXOS .....	64

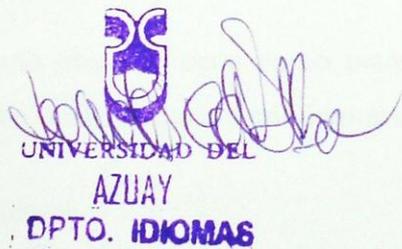
## **RESUMEN**

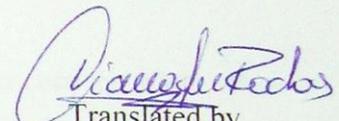
El presente tema de investigación tiene como objetivo principal elaborar un estudio de factibilidad para determinar si es conveniente llevar a cabo la elaboración y comercialización de esculturas de hielo cristalino para todo tipo de eventos sociales en la ciudad de Azogues, teniendo como mercado objetivo a una población segmentada entre los 18 a 60 años. Para llegar a alcanzarlo nos hemos basado en la técnica de investigación por encuestas cualitativas y cuantitativas; el producto que se va a ofertar tiene como materia prima agua, el mismo que será combinado con todo tipo de complementos para su innovadora presentación.

## ABSTRACT

### ABSTRACT

The goal of the present research topic is to develop a feasibility study in order to determine if it is convenient to develop and commercialize crystal-clear ice sculptures for all types of social events in the city of Azogues. The target market is the population between 18-60 years of age. In order to achieve this goal we have based our study on qualitative and quantitative research techniques through surveys. The prime matter of this product is water, which will be combined with different types of complements in order to offer an innovative presentation.



  
Translated by,  
Diana Lee Rodas

## **CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN, DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO.**

### **1.1.- Introducción.**

Considerando que en los módulos de formación académica se nos ha encaminado a implementar una empresa donde visualicemos todos los conocimientos adquiridos, nos hemos visto motivados para el desarrollo de un proyecto que tiene como tema un estudio de factibilidad para la elaboración y comercialización de esculturas de hielo cristalino para todo tipo de eventos sociales en la ciudad de Azogues, el mismo que cubrirá la necesidad de salir del modismo dentro de diferentes actos.

El producto ofrecido tiene como materia prima agua, para su proceso en hielo, el mismo que será combinado con innumerables complementos como pueden ser:

- Licores
- Flores
- Luces
- Frutas
- Dulces
- Otros.

El estudio parte de un breve análisis sobre los fabricantes de esculturas de hielo que existen en ciudades cercanas a la ciudad objetivo.

### **1.2.- Planteamiento Del Problema**

Cuando celebramos algún tipo de evento, una boda, un aniversario, una inauguración, un congreso, la organización es fundamental a todos los niveles, elegir el lugar para la celebración, distribuir el espacio, contratar el personal, escoger el vestuario y por supuesto la decoración es crucial en los acontecimientos especiales.

Este proyecto resolverá las necesidades de contar con una empresa de decoración innovadora de todo tipo de eventos; las cuales se han determinado en la población meta.

### **1.3.- Objetivos De La Investigación.**

#### **1.3.1.- Objetivo General.**

Elaborar un estudio de factibilidad para determinar si es conveniente llevar a cabo la elaboración y comercialización de esculturas de hielo cristalino para todo tipo de eventos sociales en la ciudad de Azogues.

#### **1.3.2.- Objetivos Específicos.**

- Definir el alcance del negocio a implementar.
- Determinar la competencia, el precio, la demanda, la comercialización y otras variables de importancia que conlleva un estudio de mercado.
- Analizar e identificar el proceso de producción, los recursos necesarios en la etapa inicial del negocio.
- Realizar mediante los análisis y estudios del proyecto si es factible la creación de esta empresa, las estimaciones del estudio financiero en conjunto con estudios de mercado y técnico.

### **1.4.- Justificación De La Investigación.**

Desde el punto de vista teórico, se justifica porque se desarrollará y aplicará conceptos fundamentales obtenidos en el transcurso de la carrera universitaria, se hace referencia a la elaboración de estudios de mercado, estudios técnicos, estudios económicos y estudios financieros, aplicados a la oportunidad que se visualizó a través de una idea y necesidad local.

Desde el punto de vista metodológico, la realización de esta monografía se justifica por la utilización de análisis en base a los métodos, procedimientos y técnicas que se emplearán para poner en marcha el mismo.

Desde el punto de vista operativo, se justifica este trabajo porque es la aplicación de los conceptos estudiados y se busca formular el diseño de un negocio y si es factible la puesta en marcha del mismo.

### **1.5.- Alcance.**

Durante la creación y puesta en marcha de esta empresa, se generan actividades que necesitan ser administradas, estas poseen un principio y un fin; y cada una de ellas se encuentra dirigida a cumplir con un objetivo determinado.

En conjunto todos estos procesos tienen como alcance el correcto funcionamiento de cada departamento para una proyección de 5 años.

Cumplida con esta meta, se procederá con las medidas necesarias de expansión, sucursales en otras ciudades y la posible apertura de nuevos departamentos que cubran más necesidades del segmento.

### **1.6.- Limitaciones.**

El presente estudio tiene como limitación la información que nos pueda proveer la competencia directa e indirecta.

No obstante existe información en internet, publicada por diarios y páginas publicitarias sobre la forma de trabajar de empresas similares en otras ciudades del país.

### **1.7.- Conclusiones.**

Concluido el primer capítulo, hacemos mención a los conocimientos preliminares que se debe tener para un entendimiento más claro del contenido de esta monografía, la misma en la que se expuso los objetivos, las justificaciones, el alcance y las limitaciones del proyecto.

## **CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO.**

### **2.1.- Introducción.**

Este estudio está enfocado a estudio de mercado que le permita saber en qué medio habrá de moverse, pero sobre todo si las posibilidades de venta son reales y si los bienes o servicios podrán colocarse en las cantidades pensadas, de modo tal que se cumplan todos nuestros propósitos.

Es necesario realizar el debido estudio de mercado, a pesar de que fin del proyecto es brindar a las personas arreglos para eventos sociales y más programas, ya que tiene lo novedoso de la elegancia de un arreglo en una escultura de hielo; por lo mismo necesitamos tener una base para entender la reacción de las personas ante este nuevo servicio en cuanto a sus gustos y preferencias, datos que no servirá para tener una visión más clara de cómo va a direccionarse la oferta de ICE ART.

### **2.2.- Segmentación del Mercado.**

Esta parte está representada por grupos de familias u otro tipo de grupos sociales que estarían dispuestos a pagar por un servicio totalmente nuevo con el fin de satisfacer una necesidad de una manera diferente.

La cobertura del proyecto será regional y se ubicará en Ecuador en la provincia del Cañar, cantón Azogues.

En la ciudad de Azogues, según datos del INEC se estima una población de 77.310<sup>1</sup> habitantes de los cuales se ha segmentado de acuerdo a la edad de la población, entre los 18-60 años. Realizando un análisis porcentual, de la tabla de Proyección por edades correspondientes a los años 2010–2018<sup>2</sup> de la población del país, se determina

---

<sup>1</sup> Anexo 1: Proyección de la población Ecuatoriana, por años calendario, según cantones.

<sup>2</sup> Anexo 2: Proyección en años calendario de la población del Ecuador por edades.

que el 54%<sup>3</sup> de la población total se encuentra dentro del rango de edad al que nos dirigimos.

Realizando el cálculo respectivo para obtener el segmento según la edad el 54% de 77.310 habitantes del cantón Azogues, nos da como resultado 41.747 habitantes.

Ahora si tomamos en cuenta que de este número de habitantes van a estar repartidos en grupos de 5 personas (familias, empresas y grupos particulares); el segmento total va a ser de 8.349 grupos sociales.

Para determinar el porcentaje de nuestro segmento que estaría dispuesto a comprar el producto, se ah realizado una encuesta piloto<sup>4</sup> expresada en la siguiente tabla:

Tabla Nro. 1: Tabulación de la encuesta piloto.

Encuestas piloto	20	100%
<b>Si tendría a su disposición el producto de esculturas de hielo para decorar sus eventos sociales, ¿lo adquiriera?</b>		
SI	7	35%
NO	13	65%

Fuente: Elaborado por los autores.

El resultado fue que un 35% de nuestro segmento va a comprar el producto, es decir, 2.922 grupos sociales.

### 2.2.1.- Cálculo de la Muestra

Una muestra representativa es un grupo relativamente pequeño de una población que representa características semejantes a la misma, y cuyo tamaño garantice la representatividad del resto de la población en estudio.

Existen varias fórmulas para encontrar el valor de la muestra representativa, en términos generales es interesante trabajar con la siguiente, que es la que se utiliza para

<sup>3</sup> Anexo 2: Proyección en años calendario de la población del Ecuador por edades.

<sup>4</sup> Anexo 3: Encuesta piloto

poblaciones finitas, esto es poblaciones cuyos elementos en su totalidad son identificables por el investigador.

Fórmula Para Obtención De Tamaño De Muestra En Poblaciones Finitas

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{(e^2 * (N - 1)) + Z^2 * p * q}$$

Fuente: Juan A Trespalacios, Rodolfo Vázquez y Laurentino Bello:  
*Investigación de Mercados*: Editorial Thomson.

**N**: es el tamaño de la población en nuestro caso va a ser de 2.922 grupos sociales.

**Z**: es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra investigación sean ciertos: un 95% de confianza es lo mismo que decir que nos podemos equivocar con una probabilidad del 5%. Esto equivale a que  $Z = 1,96$ .

Gráfico N°1: Los valores de Z más utilizados y sus valores de confianza.

Z	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	95,5%

Fuente:<http://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculador.html>

**e**: El error muestral es la diferencia que puede haber entre el resultado que obtenemos preguntando a una muestra de la población y el que obtendríamos si preguntáramos al total de ella. Tomaremos en consideración un error del 10%; ya que la segmentación asume grupos de una cantidad determinada de integrantes lo que se encuentra alejado de la realidad.

**p**: es la probabilidad de que los individuos que posean esa característica adquieran nuestro producto. Para la obtención de este dato se realizó una encuesta piloto<sup>5</sup> a 20 personas en donde se cuestiona si estaría dispuesto a comprar o no una escultura de

<sup>5</sup> Anexo 3: Encuesta piloto

hielo para un evento social.

En este caso el 35% nos dio una respuesta positiva

**q:** es la probabilidad de que los individuos que posean esa característica no adquieran nuestro producto; es decir, 100%-p.

$$100\% - 35\% = 65\%$$

El 65% no dio una respuesta negativa.

**n:** es el tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a realizar).

Aplicación de la fórmula para obtención de tamaño de muestra en poblaciones finitas.

$$n = \frac{1,96^2 * 35\% * 65\% * 2.922}{(10\%^2 * (2.922 - 1)) + 1,96^2 * 35\% * 65\%} = 85 \text{ Encuestas}$$

### 2.3.- Encuesta

“El cuestionario es el soporte que recoge las preguntas que se formulan en una encuesta a las personas seleccionadas en la muestra. Es el medio que permite la comunicación entre entrevistador y entrevistado para obtener la información prevista en el diseño de la encuesta.”<sup>6</sup>

El modelo de la encuesta<sup>7</sup> se la realizó en base a las principales necesidades del estudio de mercado, empleando diferentes tipos de preguntas, como: preguntas semicerradas, dicotómicas, en escala de calificación y de opción múltiple.

Con base a la materia de Investigación de Mercados, cursada en el sexto ciclo de Administración de Empresas, hemos dado forma a la encuesta que se realizó a las 87 personas que se obtuvo como muestra.

---

<sup>6</sup> Juan A Trespalacios, Rodolfo Vázquez y Laurentino Bello: *Investigación de Mercados*: Editorial Thomson

<sup>7</sup> Anexo 4 Encuesta ICE ART.

## 2.4.- Tabulación.

Una vez que disponemos de la base de datos procedente de la encuesta realizada, procedemos al análisis con el fin de leer, explotar e interpretar los datos disponibles, de esta forma poder extraer la información de interés del segmento para la toma de decisiones en el proyecto.

Se han analizado cada una de las preguntas de las 85 encuestas y se ha procedido a condensarlas en gráficos y tablas que nos ayuden a interpretar de mejor manera las respuestas que el mercado nos proporciona<sup>8</sup>.

## 2.5.- Análisis Del Producto.

### 2.5.1.- El Producto.

**Nombre del producto:** escultura de hielo decorativa.

El producto que se busca elaborar y comercializar tiene como base de fabricación bloques de hielo de 20 kg a 100 kg; mismos que para poder utilizar tienen un tiempo promedio de cuatro días de congelación en cavas o cuartos de congelación, donde su temperatura es 15° bajo cero. Esto garantiza que la escultura mantenga su forma entre 6 y 8 horas, dependiendo del tamaño y acabado.

Gráfico Nro.2: Escultura de hielo.



Fuente: [http://www.icegallery.biz/product.php?products\\_id=75](http://www.icegallery.biz/product.php?products_id=75)

---

<sup>8</sup> Anexo 5 Tabulación de datos.

### **2.5.2.- Tipo de producto.**

El producto que se va a comercializar es tangible, además de ser un bien intermedio ya que se requiere de un proceso de transformación, es decir, se realiza un proceso en el que se mezclan químicos para obtener así la escultura cristalina lista para su decoración final.

### **2.6.- Análisis De La Demanda.**

En el mercado de Azogues no existe un competidor directo por lo cual buscamos una empresa similar en la ciudad de Cuenca, la cual está representada por Alberto Rodas en La Fábrica de Nieve, el mismo que ante una entrevista realizada por diario El Mercurio, expuso:

“Los costos varían de acuerdo a la figura, desde 40 dólares a 80 dólares aproximadamente, que no es tan costoso para el trabajo que representa”<sup>9</sup>

Con datos de esta empresa podemos compararnos y predecir que nuestra demanda va a ser algo mayor debido a una alianza con salones que promocionarían nuestro servicio, por lo mismo, seríamos los proveedores directos de muchos de estos locales.

### **2.7.- Determinación De La Demanda**

#### **2.7.1.- Demanda potencial**

Realizada la encuesta piloto, para la obtención de los datos  $p$  y  $q$ , que nos ayudaron para determinar el número de encuestas que se realizaron en la ciudad obtenemos que un 35% de 8.349 grupos sociales están dispuestos a pagar por una escultura para su evento.

En la encuesta realizada con respuesta a la pregunta: ¿Con qué frecuencia realiza un evento social?; se obtuvo que cada grupo realiza un evento social en un promedio de cada 4 años.

---

<sup>9</sup> <http://www.elmercurio.com.ec/237053-esculturas-de-hielo-elaboradas-con-manos-cuencanas.html>

Para concluir cálculos, sabemos que un 35% de nuestra población nos va a contratar cada 4 años, para obtener una demanda semanal:

$$\frac{35\% \times 8.349}{4 \times 52} = 14 \text{ Pedidos semanales.} \leftarrow$$

### 2.7.2.- Demanda proyectada para el 2014.

Tabla Nro. 2 : Proyección de la población del Cantón Azogues 2010- 2015

Nombre de cantón	2010	2011	2012	2013	2014	2015
AZOGUES	73.407	74.698	76.003	77.310	78.615	79.917
		1,7%	1,7%	1,7%	1,7%	1,6%

Fuente:

[http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com\\_remository&Itemid=&func=select&id=112&lang=es](http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com_remository&Itemid=&func=select&id=112&lang=es)

En la tabla Nro. Obtenida del INEC podemos ver la proyección de la población que tiene el cantón Azogues desde el 2010 hasta el 2015, la cual procedimos a calcular un índice de variación que determine el porcentaje del crecimiento poblacional.

Sabiendo que la población en el cantón crece a un 1,7%, nuestro segmento también lo hará, de tal forma procedemos entender que el segmento en el 2014 será de:

$$8.349 \times 1.7\% = 9.768 \text{ grupos}$$

De esta cantidad sabíamos que un 35% de nuestra población nos va a contratar cada 4 años, para obtener una demanda semanal:

$$\frac{35\% \times 8.492}{4 \times 52} = 16 \text{ Pedidos semanales.} \leftarrow$$

Todos los que disfruten nuestro servicio dentro de esos pedidos que son semanales van a ser satisfechos, por otro lado, los demás van a ser insatisfechos por lo que necesitamos una pronta recuperación de la inversión para una expansión.

## 2.8.- Análisis De La Competencia.

### 2.8.1.- Análisis cuantitativo.

En la provincia del Cañar no existen competidores directos ante nuestra nueva oferta de esculturas de hielo para todo tipo de eventos sociales, lo cual nos lleva a compararnos con negocios y locales que ofertan productos sustitutos como son arreglos florales, los mismos que están representados en la siguiente tabla Nro. 3

Tabla N° 3: Floristerías de Azogues.

COMPETIDOR	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS	PRECIO MÍNIMO	PRECIO MÁXIMO
MY FLOWER	Azogues Centro	Arreglos florales	\$4,00	\$25,00
ARTE NATURAL	Azogues Norte	Arreglos florales y extras	\$7,00	\$32,00
CREACIONES DOÑA SARITA	Azogues Sur	Arreglos florales	\$5,00	\$30,00

Fuente: Elaborado por los autores.

### 2.8.2.- Demanda Insatisfecha.

Desde este punto, con un corto análisis, podemos saber de toda la demanda que se va a encargar nuestra competencia directa, que puede ser en el futuro por no existir en la actualidad, o competencia indirecta, como son los locales de arreglos florales.

Para el cálculo de este valor procedemos con la siguiente formula:

$$D_i = D_r - D_s$$

En donde  $D_i$  es la demanda insatisfecha.

Dr., es la demanda real o demanda potencial.<sup>10</sup>

Ds, es la demanda satisfecha.<sup>11</sup>

$$D_i = 14 - 8$$

$$D_i = 6 \text{ Pedidos Semanales}$$

Ahora, sabemos que durante el año 2013 vamos a tener 6 pedidos que no vamos a poder satisfacer en la semana requerida.

De esta manera sabemos que el segundo año demanda de más eficiencia ya que la demanda insatisfecha va a ser mayor, de acuerdo al incremento de la población.

## 2.9.- Análisis de precio.

El precio análisis del precio lo hemos tomado en base al costo de la materia prima que son: agua, flores, tinturas y base plástica; a esto debemos incorporar un margen de utilidad.

Debemos además considerar el precio de los competidores ofrecen y el precio que los clientes estarían dispuestos a pagar.

### 2.9.1.- Costo.

El costo unitario de las esculturas de hielo en sus diferentes presentaciones está detallado en la siguiente tabla:

Tabla N° 4: Costo De Fabricación.

	<b>COSTO PROMEDIO</b>
<b>Modelos pequeños</b>	<b>18,11</b>
<b>Modelos medianos</b>	
<b>Modelos grandes</b>	

<sup>10</sup> Demanda potencial pág. 15

<sup>11</sup> Almacenamiento pág. 21

Fuente: elaborado por los autores.

### 2.9.2.- Precio.

Para este análisis la información secundaria nos ayuda con las preguntas planteadas en donde encontramos que la oferta debe ser directa a locales encargados de realizar eventos y no a personas en particular, pues ellos se encargan en un evento de todo el decorado lo que nos indica que nuestra oferta va a estar dirigida a estos grupos.

Los precios estimados para estos productos están basados en los resultados de la encuesta piloto.

Tabla N° 5: Precio Medio De Venta Al Público.

<b>PRODUCTOS OFERTADOS</b>	<b>PRECIO MEDIO DE VENTA</b>
<b>Modelos pequeños</b>	<b>\$20,00</b>
<b>Modelos medianos</b>	<b>\$45,00</b>
<b>Modelos grandes</b>	<b>\$80,00</b>

**Fuente:** Elaborado por los autores.

### 2.10.- Análisis De Comercialización.

En este análisis exponemos el nombre de la empresa, el slogan con el que se va a manejar, el logotipo creado por los autores, la base personalizada con la que se entrega la escultura y por último adjuntamos una muestra de un flyer publicitario, también creado por los autores.

#### 2.10.1.- Marca.

ICE ART.

#### 2.10.2.- Slogan.

El slogan que caracterizara a la empresa ICE ART es:

“Tu evento, un sueño...”

### 2.10.3.- Logo.

Gráfico N° 3: Logo De ICE ART.



Fuente: creado por los autores

### 2.10.4.- Base.

Todas nuestras creaciones van a ser colocadas sobre una base capaz de almacenar una cantidad de agua que se derrita en un promedio de 5 horas. Dicha base va a tener el logo de la empresa en un extremo.

Gráfico N° 4: Bandeja plástica.



Fuente: <http://www.garciadepou.com/es/Productos/6724-garcia-de-pou-contenedor-apilable-para-masa-pizza-615x415x10-cm-blanco-plastico-1-unid.aspx>

### 2.10.5.- Publicidad.

Gráfico N° 5: Imagen Publicitaria De ICE ART.



Fuente: Elaborado por los autores.

La publicidad de la empresa se emprenderá en un principio desde medios propios como banners publicitarios en los locales que nos vayan contratando, de esta forma se tendrá un convenio con distintas entidades que nos permitirán tener una publicidad dirigida a un segmento específico.

Posteriormente empezaremos con medios publicitarios vía telecomunicaciones como cuñas en la radio y publicidad en periódicos.

### 2.11.- Extensión.

Para que las empresas puedan mantenerse en el mercado a través del tiempo deben realizar un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), es decir elaborar una matriz en la que se compara a la empresa con su entorno, a nivel

macro (demografía, economía, política, cultural) en relación al micro entorno (cliente, competencia, proveedor), esto permitirá realizar los cambios necesarios y las gestiones adecuadas para garantizar a futuro la rentabilidad de la empresa.<sup>12</sup>

Gráfico N° 6: FODA De ICE ART.



Fuente: Elaborado por los autores.

<sup>12</sup> Kotler Philip; Dirección de Marketing; Décima Edición. Pág. 76.

## 2.12.- Conclusiones.

En la etapa de estudio de mercado hemos llegado se ha concluido con los siguientes puntos:

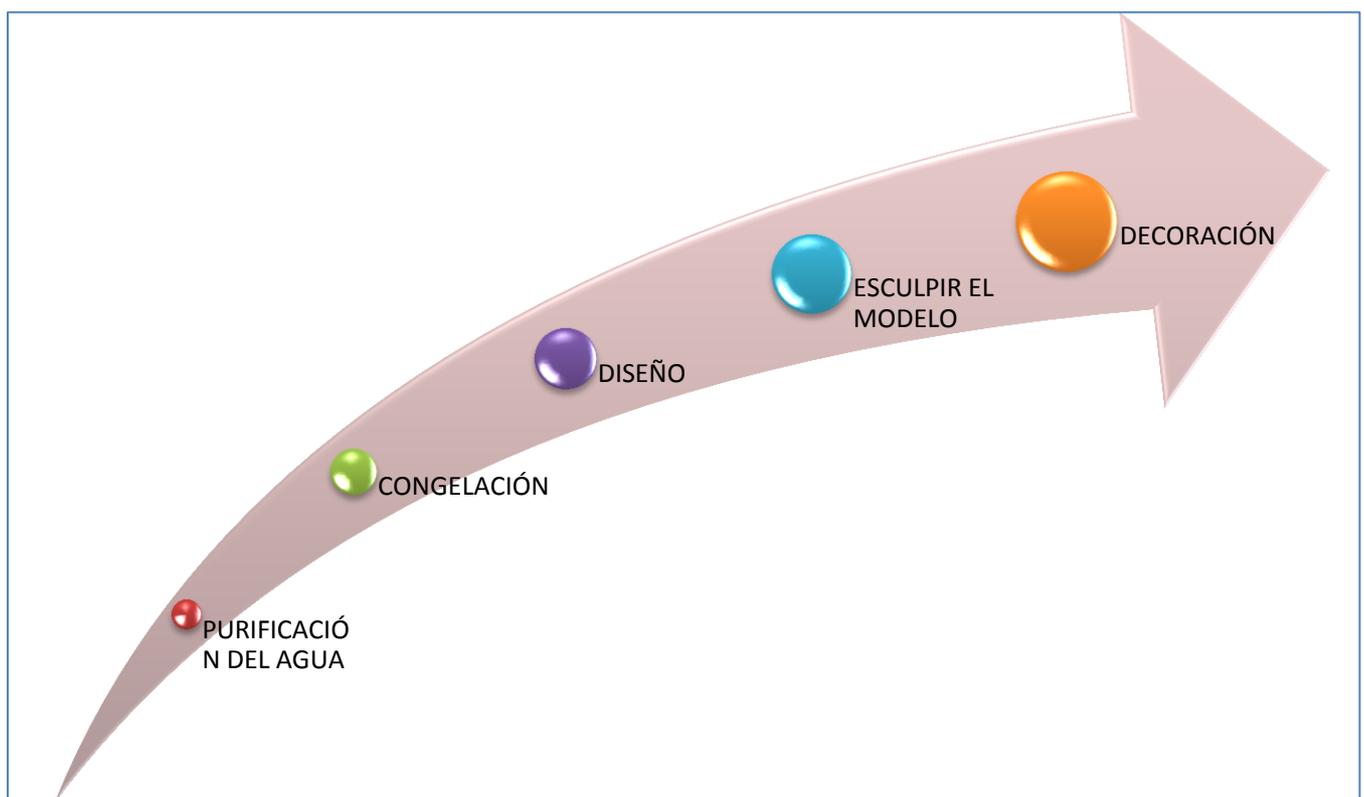
- El producto de esculturas de hielo se comercializaran en tres presentaciones que serán: pequeñas, medianas y grandes.
- El canal de distribución es: Productor-Organizadores de eventos-Consumidor Final.
- El precio promedio de nuestro producto es:
  - Esculturas pequeñas: \$20.00
  - Esculturas medianas: \$45.00
  - Esculturas grandes: \$80.00.

## CAPÍTULO 3: ESTUDIO TÉCNICO.

### 3.1.- Análisis Del Proceso De Producción.

Para la elaboración de este producto deberíamos seguir los siguientes pasos:

Gráfico N° 7: Proceso De Producción.



Fuente: elaborado por los autores.

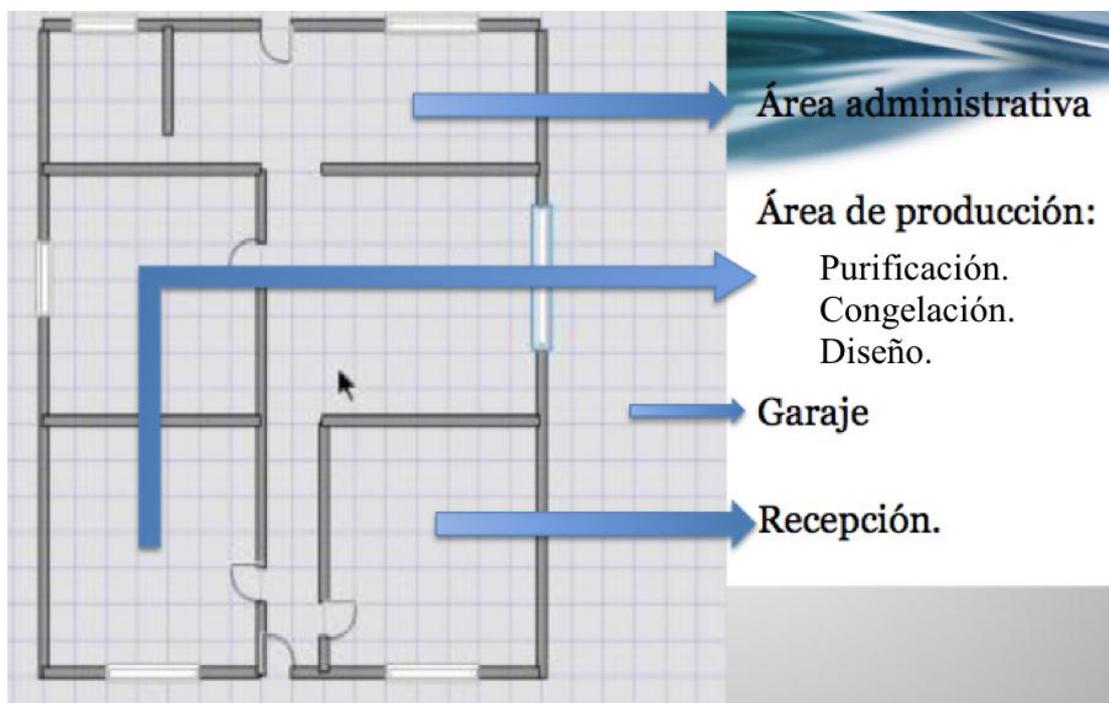
- 1. Purificación del agua.-** este paso es sumamente necesario pues es lo que le da la cristalinidad al hielo, de manera que no tenga burbujas congeladas ni rayados blancos que opaquen la escultura. Para conseguir este punto de cristalinidad el agua en ingresa a una planta purificadora de agua instalada por un proveedor guayaquileño Fluipack.

2. **Congelación.-** una vez purificada el agua se la deposita en los moldes, según el tamaño para cada escultura, y la congelamos en un cuarto donde podamos ubicar los bloques necesarios para una orden completa.
3. **Diseño.-** se realiza el diseño por un profesional.
4. **Esculpir.-** un grupo de dos a tres empleados siguen el diseño con herramientas necesarias para poder facilitar el corte del hielo como cierras, taladros, limas y lijas de agua.
5. **Decoración.-** una vez esculpido el hielo se procede con el decorado ya sea con flores, velas, licores, frutas, o según sea la necesidad de los clientes.
6. **Entrega.-** por último se realiza la entrega de las esculturas en vehículos refrigerantes que mantienen al producto.

### 3.2.- Análisis De Recursos.

El espacio físico en el cual se prevé la instalación de nuestros servicios contará con lo especificado en el siguiente modelo de plano:

Gráfico N° 8: Plano.

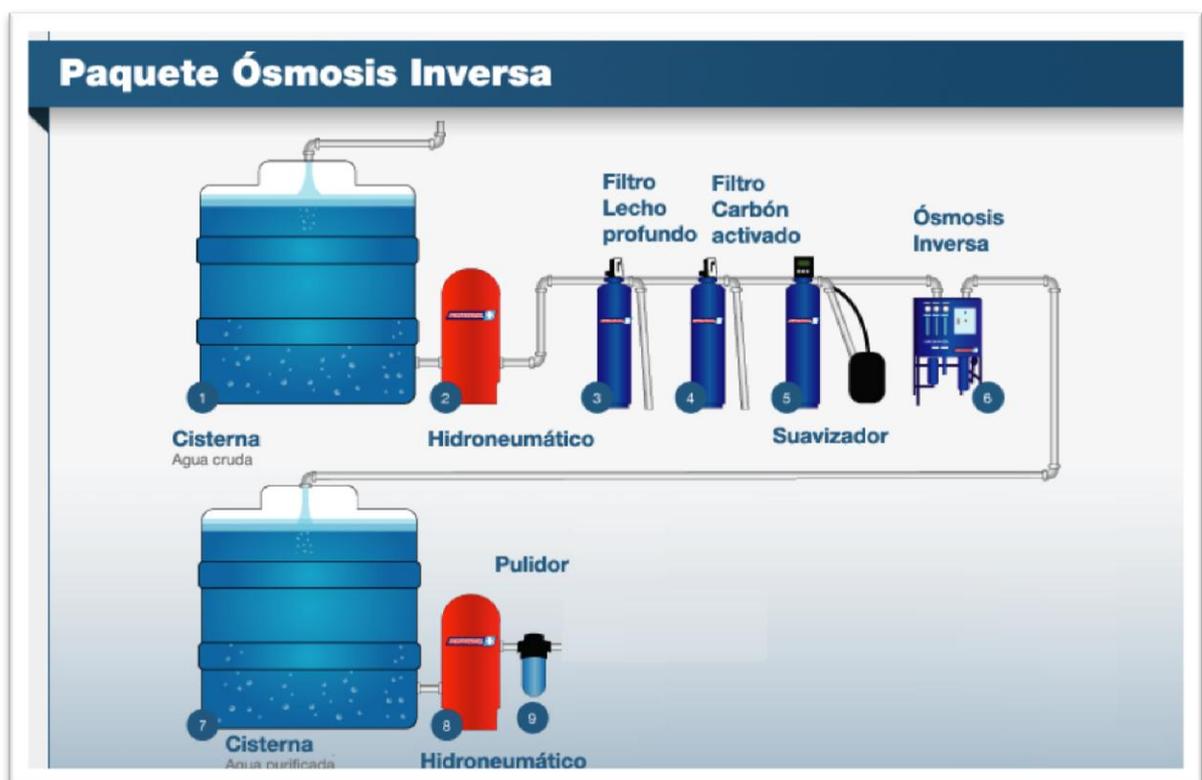


Fuente: Elaborado por los autores.

La materia prima básicamente va a ser el agua tratada y purificada, la misma que con la ayuda de una empresa Guayaquileña podremos instalar una planta purificadora.

Fluipack es una empresa dedicada a la fabricación, comercialización, y montaje de plantas purificadoras de agua, la misma que nos puede proveer la siguiente planta purificadora de acuerdo a nuestra necesidad.

Gráfico N° 9: Purificadora.



Fuente: <http://guayaquil.olx.com.ec/plantas-purificadora-de-agua-iid-298118615>

El espacio que ocuparía el área de congelación estaría adaptada una cava o cuarto frío la misma que tendrá un área de 6 metros cuadrados, a continuación un modelo de cava:

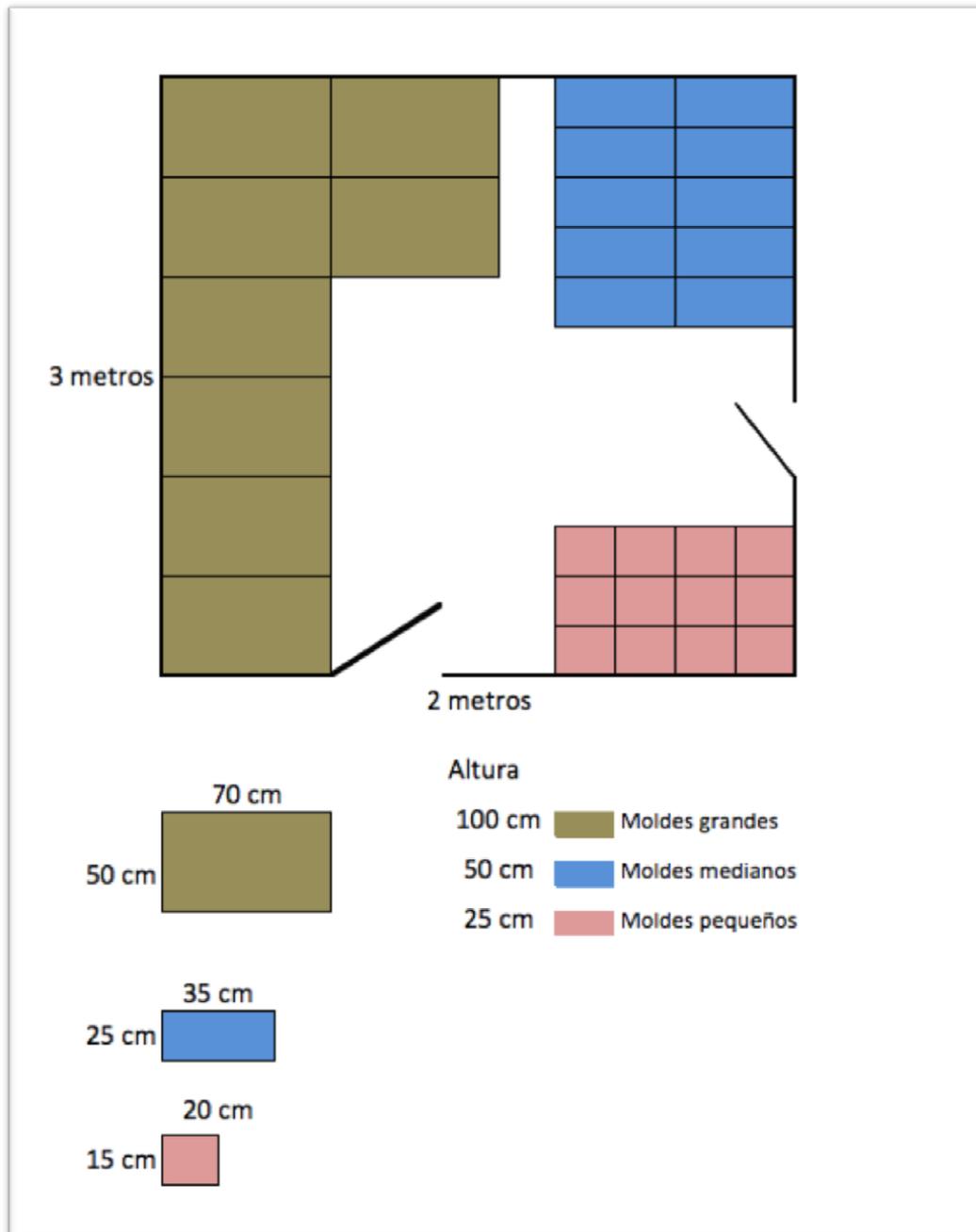
Gráfico N° 10: Cava De Congelación.



Fuente: <http://www.camarasyheladeras.com.ar/frigorificas.htm>

Contaremos con capacidad instalada de almacenar en totalidad 30 bloques en total, 12 pequeños, 10 medianos y 8 grandes en un cuarto isotérmico que se mantendrá en una temperatura de -15 grados centígrados para que su congelación sea rápida.

Gráfico N° 11: Distribución de los bloques de hielo.



**Fuente:** creado por los autores.

En el cuarto de diseño y esculpido vamos a contar con la presencia de dos empleados, diseñador y supervisor, encargados del uso de la disponibilidad de una motosierra eléctrica, una amoladora, una colección de cinceles de varios tamaños para acabados finos y un soplete para conseguir el acabado cristalino de la escultura.

Gráfico N° 12: Motosierra Eléctrica.



Fuente:

[http://www.maquinariahm.com/alquiler/index.php?option=com\\_content&task=view&id=136&Itemid=39](http://www.maquinariahm.com/alquiler/index.php?option=com_content&task=view&id=136&Itemid=39)

Gráfico N° 13: Juegos De Cinceles



Fuente: <http://www.sears.com/es/us/robert-sorby-so606c-6-piece-wood-carving/p-00983222000P?prdNo=2>

Gráfico N° 14: Amoladora



Fuente: <http://www.ferreteriavolvoreta.com/amoladoras/212-moladora-d28490-2000w-230mm.html>

Gráfico N° 15: Soplete.



Fuente: <http://articulo.mercadolibre.com.ec/MEC-401857816-soplete-instalador-m-18-oxigas-propano-glp-vulcano- JM>

Para el transporte y quizá nuestra mayor inversión está en un vehículo con capacidad de contener temperaturas por debajo de los 0 grados centígrados.

Gráfico N° 16: Camión Con Caja Isotérmica.



Fuente: <http://www.segundamano.es/alicante/iveco-daily-35c14-frio-congelacion/a39227867/>

Para ponernos en un plano de estar en funcionalidad en la actualidad podríamos, por tiempo y transporte, tener una capacidad utilizada de un máximo de ocho órdenes por

semana con un total de 26 esculturas, por lo cual no ocupamos nuestra capacidad máxima.

### 3.3.- Análisis De Tamaño.

Cuando hablamos del tamaño de un proyecto, nos referimos al volumen total de productos (expresados en unidad y tiempo) que el proyecto puede generar, utilizando de forma máxima los recursos disponibles.

Antes de determinarlo debemos entender tres conceptos que son: capacidad instalada, capacidad utilizada y capacidad ociosa. La primera se refiere a la capacidad máxima de bienes que pueden obtenerse en la producción de la empresa en un tiempo determinado, bajo condiciones tecnológicas dadas; la segunda es la producción real de la empresa y esta será igual o menor que la capacidad instalada; y la tercera es la capacidad que tenemos pero por motivos determinados no se está utilizando.

En nuestro proyecto la capacidad instalada se ha determinado según el volumen disponible que tiene la cava de congelación; lo cual es de 30 bloques de hielo entre grandes, medianos y pequeños. Pero por otra; la encuesta en la pregunta N°\_ nos da como resultado que nuestra demanda será de 26 unidades semanales y al tener capacidad instalada para ello (30 unidades) estas se convierte en nuestra capacidad utilizada, lo que establece nuestro tamaño del proyecto.

Por tanto, a partir de la siguiente formula establecemos el porcentaje de utilización de la capacidad instalada:

$$\% \text{ de Utilización} = \frac{30 \text{ unidades}}{26 \text{ unidades}}$$

$$\% \text{ de Utilización} = 86,67\%$$

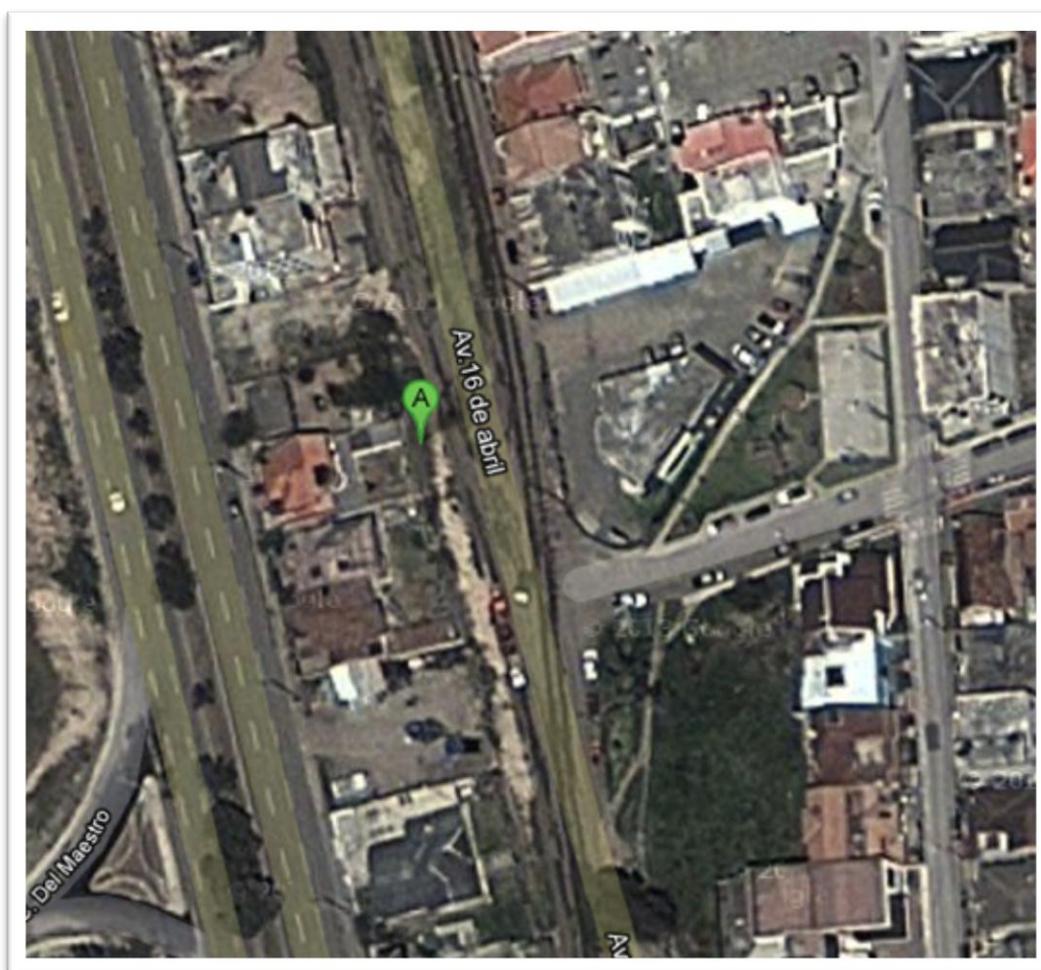
Es decir, la capacidad instalada está aprovechándose en un 86.67%. Y esto se debe a que la mano de obra está contratada para esculpir las 26 esculturas a la semana (ya que esa es la demanda) y la cava de congelación nos permite tener 30 bloques de hielo disponibles para ser esculpidos. Esos 4 bloques de hielo no esculpidos nos da la

diferencia de 4 unidades que representan el 13.33% de recursos inutilizados lo cual sería nuestra capacidad ociosa del proyecto.

### 3.4.- Análisis De Localización.

La localización depende del local adecuado pues tomamos como iniciativa la decisión de rentar un local y adecuarlo a nuestras necesidades por lo mismo los lugares más adecuados y estratégicos para la ubicación del mismo va a ser los siguientes puntos:

Gráfico N° 17: Av. 16 De Abril Y 10 De Agosto (La Playa).



Fuente:

<http://maps.google.com.ec/maps?hl=es&biw=1366&bih=624&q=totems&ie=UTF-8&sa=N&tab=il>

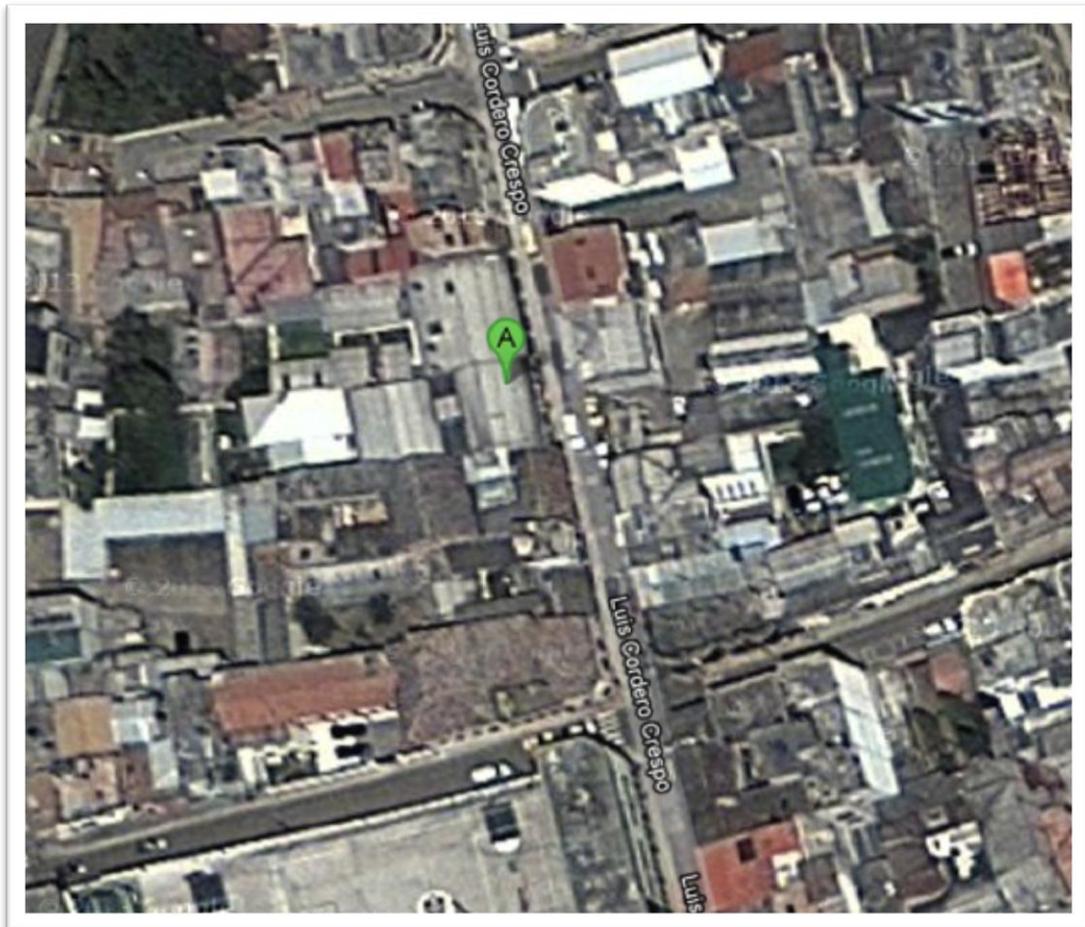
Gráfico N° 18: 24 De Mayo Y Av. Aurelio Jaramillo (Centro).



Fuente:

<http://maps.google.com.ec/maps?hl=es&biw=1366&bih=624&q=totems&ie=UTF-8&sa=N&tab=il>

Gráfico N° 19: Luis Cordero Y Solano (Centro 1).



Fuente:

<http://maps.google.com.ec/maps?hl=es&biw=1366&bih=624&q=totems&ie=UTF-8&sa=N&tab=il>

Estos lugares han sido escogidos con un breve análisis, sabiendo que son lugares estratégicos para un nuevo tipo de producto que se puede ofertar en la ciudad, estando al alcance de todas las personas y grupos empresariales.

Tabla N° 6: Selección De Localización.

FACTORES DE ESTUDIO	PUNTUACION OPTIMA PUNTOS	%	LA PLAYA	CENTRO	CENTRO 1
Espacio físico	80	19%	5%	15%	19%
Transito del segmento	40	10%	9%	7%	3%
Seguridad	70	17%	11%	11%	9%
Accesibilidad	80	19%	15%	14%	17%
Arriendo	90	21%	10%	11%	20%
Disponibilidad de la materia prima	60	14%	8%	8%	14%
	420		58%	66%	82%

Fuente: Elaborado por los autores.

En base al análisis realizado en una tabla ponderada, seleccionando los factores de mayor importancia hemos obtenido que la mejor alternativa para la localización de nuestro proyecto sea la tercera opción ubicada en Luis Cordero y Solano (CENTRO 1).

### 3.5.- Consideraciones Ambientales.

El Medio Ambiente tiene que tomarse en cuenta como un factor más en el desarrollo de un proyecto. En el caso de diseño de productos, un producto que no considere el factor medioambiental no se puede considerar un producto de calidad.

El análisis ambiental ayuda a conocer las consecuencias ambientales del proyecto en sus primeras etapas, para así poder tomar medidas que eliminen, minimicen o compensen los impactos adversos.

#### 3.5.1.- Diagnóstico Situacional.

En ICE Art. Tenemos que ser conscientes por como tenemos un factor tan importante como materia prima que es el agua, la misma que no podemos darnos el lujo de desperdiciarla por lo cual tenemos políticas de uso y recolección de desperdicios

durante el proceso productivo los mismo que minimizan el impacto que pueda generar nuestro proyecto para con el medio ambiente.

### **3.5.2.- Medidas preventivas y correctivas.**

En un principio a todos los nuevos empleados se les impartirá una corta capacitación con ciertas medidas de seguridad u manejo de las políticas de uso de agua.

Estas medidas están dadas por políticas sobre el uso del producto final y los desperdicios que se causan por la elaboración del mismo.

#### **POLITICAS:**

1. La purificación se la realizará con un medio que no afecte el ambiente como es el proceso de purificación con motores que necesiten derivados del petróleo.
2. Desperdicios de bloques de hielo rotos o con fallas en la congelación se colocarán en un contenedor para volver a ser utilizados.
3. Mantenimiento de las tuberías se realizarán cada tres meses reparación de fugas cuando lo requiera.
4. Todo producto se trabajara sobre la base plástica para evitar desperdicios de agua.
5. La temperatura de la cava de congelación debe ser -15 grados centígrados.
6. La temperatura del vehículo debe ser de 0 grados centígrados.

### **3.6.- Conclusiones.**

Gracias a este estudio, exponemos el proceso productivo detallado hasta su entrega final, se realizó un estudio de los recursos necesarios para abastecer al segmento como es el espacio físico, herramientas necesarias, tipo de vehículo y por último un análisis de la ubicación de la empresa la misma que tuvo diferentes puntos a calificar como el espacio físico, el transito del segmento, la seguridad del área, accesibilidad, arriendo y disponibilidad de la materia prima.

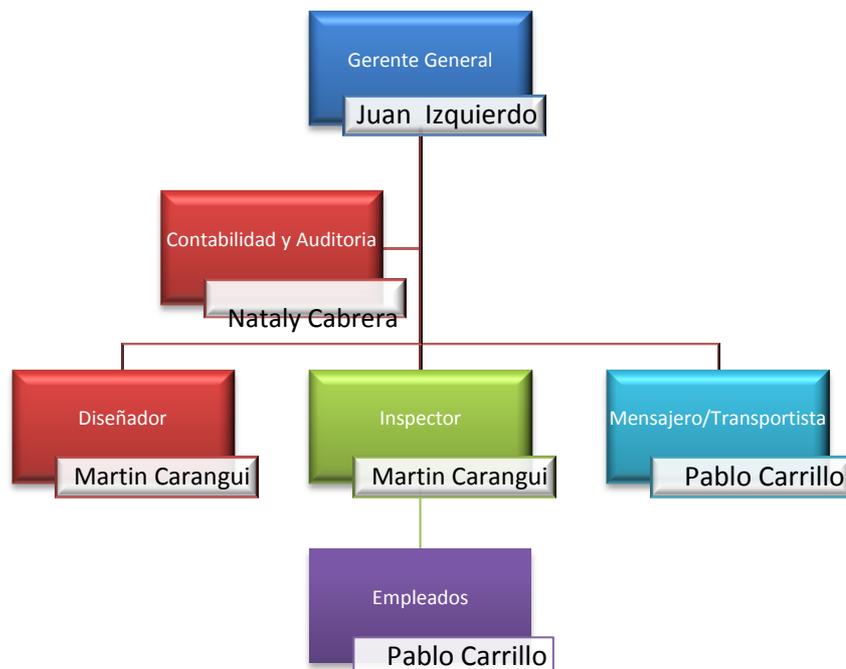
Por consiguiente tenemos que estar conscientes que nuestra materia prima es agua y tenemos que tratarle de una forma que no exista desperdicios para lo cual el estudio ofrece ciertas pautas que todos los empleados deben aplicar para q no exista un uso incorrecto de la misma.

## CAPÍTULO 4: ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL.

### 4.1.- Definición De Estructura Organizacional.

La organización dentro de proyecto de emprendimiento se ha esquematizado en el siguiente gráfico:

Gráfico N° 20: Organigrama.



Fuente: Elaborado por los autores.

## 4.2.- Definición De Funciones Y Perfiles De Cargos.

### ➤ **GERENCIA.- JUAN XAVIER IZQUIERDO**

El Gerente será el que se encargue de administrar, organizar, dirigir y controlar la empresa.

#### **Funciones:**

- Organizar la administración de la empresa.
- Tramitar la correspondencia interna y externa.
- Gestionar la provisión oportuna de artículos, suministros y demás bienes que requiere la empresa, como también de responsabilizarse de su custodia y su manejo.
- Vigilar que se cumplan todos los trabajos a obreros.

### ➤ **CONTABILIDAD.- NATALY CABRERA**

#### **Funciones:**

- Elaborar la información financiera que refleja el resultado de la gestión.
- Examinar y evaluar los resultados de la gestión, con la finalidad de expresar una opinión objetiva sobre los estados financieros y la gestión que los generó apegados a una ética del ejercicio profesional.
- Asesorar a la gerencia en planes económicos y financieros, tales como presupuestos.
- Asesorar en aspectos fiscales y de financiamientos sanos a la gerencia.

### ➤ **DISEÑADOR.- MARTHIN CARANGUI**

#### **Funciones:**

- Cumplir con los pedidos solicitados en el tiempo establecido.
- Presentar innovaciones para una mayor oferta al público
- Controlar el estado de la materia prima para el diseño propuesto

➤ **INSPECTOR.- MARTHIN CARANGUI**

**Funciones:**

- Recepcionar todas las observaciones que tengan los empleados en la maquinaria y requerimientos en el sistema de producción.
- Comprobarla calidad de las estructuras y comprobarla con el diseño propuesto.
- Encargado de la entrega directa al cliente y supervisar la colocación adecuada en el evento.
- Estar abierto a observaciones y sugerencias para dar informe a la gerencia del mismo.

➤ **EMPLEADOS.**

**Funciones:**

- Trabajar y cumplir el horario establecido
- Recibir la materia prima.
- Poner en funcionamiento la maquinaria
- Cuidar, controlar y asear la maquinaria, equipos y demás implementos necesarios para la producción e informar al inspector sobre algún daño o requerimiento.
- Cumplir con las disposiciones emitidas por el gerente.
- Informar diariamente al gerente sobre actividades cumplidas y problemas que se presenten en la producción.

### **4.3.- Requerimientos Legales De Constitución.**

#### **4.3.1.- Permisos necesarios:**

- **Para la constitución de la empresa:**<sup>13</sup>

Primero se debe reservar el nombre de la compañía en la Superintendencia de Compañías; para pasar luego a la elaboración de la minuta, la que contendrá el contrato constitutivo, el estatuto social y la integración de capital. Debe llevar la firma

---

<sup>13</sup> <http://www.gestiopolis.com/canales/emprededora/articulos/38/tramecu.htm>

de un abogado.

Los socios deberán entonces depositar los aportes en numerario en una cuenta especial de “Integración de Capital”, abierta en un banco, a nombre de la compañía en formación. El certificado de depósito emitido por el banco, con el detalle del aporte que corresponda a cada socio, se adjuntará a la escritura de constitución.

Luego se presentará en una Notaría para que se eleve a escritura pública; Si se aportan bienes muebles o inmuebles serán valuados por los socios o peritos designados por ellos. El avalúo también se agregará a la escritura.

Entonces se redactará la solicitud de aprobación de la constitución de la compañía, dirigida al Superintendente de Compañías, adjuntando tres copias certificadas de la escritura. Con lo cual se logra la aprobación, mediante resolución expedida por la Superintendencia de Compañías; Para que el mercado conozca de la nueva compañía se hace la publicación del extracto de la escritura en uno de los periódicos de amplia circulación en el Cantón de domicilio de la compañía.

Una vez el Notario que autorizó la escritura de constitución toma nota al margen de la matriz de dicho instrumento del contenido de la resolución aprobatoria; se acude al municipio donde se tramitará la Patente Municipal.

Es importante que la compañía esté Afiliada a la Cámara de la Producción de acuerdo con el objeto social de la empresa, porque así obtendrá un respaldo extra que de otra manera, el mercado, puede resultar inseguro para esta.

Ahora bien, se hace inscripción en el Registro Mercantil de la escritura y de la Resolución de la Superintendencia de Compañías y luego la emisión e inscripción de los nombramientos de los representantes legales en el Registro Mercantil.

En la parte tributaria se hace la inscripción en el Registro Único de Contribuyentes.

#### Requisitos para obtener el RUC:<sup>14</sup>

1. Presentarán el original y entregarán una copia de la cédula de identidad.

---

<sup>14</sup> <http://descargas.sri.gov.ec/download/pdf/REQRUCMAY2006.pdf>

2. Presentarán el original del certificado de votación del último proceso electoral dentro de los límites establecidos en el Reglamento a la Ley de Elecciones.
3. Planilla de servicio eléctrico, o consumo telefónico, o consumo de agua potable, de uno de los últimos tres meses anteriores a la fecha de registro; o, copia del contrato de arrendamiento legalizado o con el sello del juzgado de inquilinato vigente a la fecha de inscripción.

Finalmente se obtiene la autorización de la Superintendencia de Compañías para que los fondos de la Cuenta de " Integración de Capital" de la que se habló anteriormente, sean retirados y pueda iniciar sus actividades comerciales o de producción.

Requisitos:

1. Original y copia, o copia certificada de la escritura pública de constitución o domiciliación inscrita en el Registro Mercantil
2. Original y copia de la hoja de datos generales otorgada por la Superintendencia de Compañías
3. Identificación del representante legal y gerente general con copia de la cédula de identidad y presentar el certificado de votación del último proceso electoral.

**Benemérito cuerpo de Bomberos.**

Requisitos:

1. Copia de la compra o recarga de extintores a nombre del propietario.
2. Inspección de este departamento de las instalaciones y de seguridad contra incendios.
3. El propietario deberá cumplir las condiciones dadas por el inspector para poder emitir el permiso de funcionamiento.
4. Copia del RUC y copia del permiso de uso de suelo.

**4.4.- Conclusiones.**

En el estudio realizado podemos ver como mediante la elaboración de un organigrama, se pudo realizar una definición de puestos de acuerdo a las capacidades

y aptitudes de cada persona, en esta definición de funciones encontramos las responsabilidades de cada uno del personal asignado.

Posteriormente tenemos el proceso legal que se debe seguir para poder empezar con las funciones de la empresa en la ciudad de Azogues.

## CAPÍTULO 5: ESTUDIO FINANCIERO.

### 5.1.- Determinación De Las Inversiones.

La inversión del proyecto es el monto de dinero que se destina a la compra de determinados bienes productivos, con los que la empresa desempeñará sus funciones para en el futuro generar beneficios económicos.

#### 5.1.1.- Inversiones Fijas.

Las inversiones fijas se caracterizan por tener una vida útil mayor a un año y son afectadas por la depreciación. Tienen este nombre debido a que la empresa no puede desprenderse de estos sin que haya un efecto en la actividad productiva. La inversión en activos fijos se recupera mediante el mecanismo de depreciación.

Tabla N° 7: Inversiones Fijas.

Descripción	Unidad	Volumen	Valor unitario	Valor total
Juego de cinceles	Unidades	4	\$75,00	\$300,00
Moldes metálicos	Unidades	30	\$80,00	\$1.000,00
Purificadora de agua	Unidades	1	\$800,00	\$3.200,00
Cava de Congelación	Unidades	1	\$8.000,00	\$2.000,00
Muebles de oficina	Unidades	3	\$500,00	\$1.500,00
Equipos de computo	Unidades	2	\$800,00	\$1.600,00
Suministros de oficina	Unidades	1	\$300,00	\$300,00
Vehículo	Unidades	1	\$22.000,00	\$21.000,00
Sierra eléctricas	Unidades	2	\$450,00	\$900,00
Amoladora	Unidades	2	\$300,00	\$600,00
Soplete	Unidades	2	\$100,00	\$200,00
Imprevistos	Unidades	1	\$2.000,00	\$2.000,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$34.600,00</b>

Fuente: elaborado por los autores.

Para nuestro proyecto la inversión fija total es de \$34.600,00; en la columna de descripción de la tabla N°5 se detallan los activos necesarios para la producción normal.

### 5.1.2.- Inversiones diferidas.

Estas se caracterizan por su inmaterialidad y son servicios necesarios para la implementación y estudio del Proyecto, no se ven afectadas por la depreciación. La Inversión en activos diferidos se recupera mediante el mecanismo de amortización.

Tabla N° 8: Inversiones Diferidas.

Descripción	Unidad	Volumen	Valor unitario	Valor total
Estudios de mercadeo	Contrato	1	\$1.500,00	\$1.500,00
Permisos	Registro	4	\$100,00	\$400,00
Capacitaciones	Contrato	2	\$800,00	\$1.600,00
Mantenimiento	Contrato	3	\$200,00	\$600,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$4.100,00</b>

Fuente: elaborado por los autores.

Para nuestro proyecto el valor total de Inversiones Diferidas es de \$4.100,00; lo cual se amortizará al 10% anual, según la ley de régimen tributario interno, para su recuperación oportuna.

### 5.1.3.- Inversiones de Capital de Trabajo.

En este tipo de inversión intervienen los recursos que necesita el proyecto para efectuar las actividades de producción y comercialización del producto final; es decir financiar la producción antes de percibir ingresos.

Tabla N° 9: Determinación del Capital De Trabajo.

<b>FACTOR CAJA</b>	
<b>Factor Caja</b>	<b>30</b>
Crédito a clientes	30
Crédito de proveedores	35
Inventario de productos terminados	0
Inventario de productos en proceso	25
Inventario de materias primas	5
Inventario de materiales indirectos	5

<b>Total Capital de Trabajo</b>
---------------------------------

Factor Caja (ciclo de caja)	DIAS	30
		<b>VALOR</b>
		<b>USD</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO</b>		
Costos directos		\$10.104
Costos indirectos		\$3.600
<b>SUBTOTAL</b>		<b>\$13.704</b>
Requerimiento diario		<b>\$38</b>
Requerimiento ciclo de caja		\$1.142
Inventario inicial		<b>\$0</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO</b>		<b>\$1.142</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO ADMINISTRACION Y VENTAS</b>		
Gastos administrativos y de ventas que representan desembolso		\$13.740
<b>SUBTOTAL</b>		\$13.740
Requerimiento diario		<b>\$38</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO ADMINISTRACION Y VENTAS</b>		<b>\$1.145</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>		<b>\$2.287</b>

Fuente: Elaborado por los autores.

Con un factor caja de 30 días, obtenido de la suma de: crédito para clientes más los inventarios de productos en proceso, productos terminados, inventario de materias primas y restamos el crédito a proveedores.

De esta forma la tabla N°7 nos indica que la inversión en Capital de trabajo será de \$2.287,00 para empezar el funcionamiento por un periodo de 30 días.

#### 5.1.4.- Total de inversiones.

Tabla N° 10: Total De Inversiones.

Inversiones Fijas	<b>\$34.600</b>
Inversiones Diferidas	<b>\$4.100</b>
Inversiones de Capital de Trabajo	<b>\$2.287</b>
<b>Total de inversiones</b>	<b>\$40.987</b>

Fuente: elaborado por los autores.

La inversión total de nuestro proyecto se ve resumida en la tabla N°8 y nos indica que es de \$40.987, el mismo que se encuentra expuesto en las proyecciones al inicio representando el año 0. Con este valor podremos operar normalmente en la empresa y se podrá tener rendimientos económicos futuros para el posicionamiento de ICE ART en el mercado.

#### 5.2.- Financiamiento.

El presupuesto para la inversión en este proyecto de emprendimiento esta dado en el siguiente formulario.

Tabla N° 9: Financiamiento Del Proyecto.

<b>Inversión Total</b>	<b>\$40.987</b>	<b>100%</b>
<b>Financiamiento</b>	<b>\$24.592</b>	<b>60%</b>
<b>Aporte Propio</b>	<b>\$16.395</b>	<b>40%</b>

Fuente: Elaborado por los autores.

El financiamiento se ha determinado en base a la disposición de efectivo actual de los inversionistas que abarca el 40% del total de la inversión; es decir \$16.395,00. Por tanto, la diferencia que es el 60% (\$24.592,00) tenemos que financiarlo a tres años. Hemos decidido negociarlo con en el Banco Nacional de Fomento; ya que ofrece varias ventajas para el sector de emprendimiento.

#### 5.3.- Los Ingresos.

Se han determinado las cantidades de unidades a vender de nuestro producto en sus diferentes presentaciones según el horizonte del proyecto; y se ha llegado a un total de

1.260 esculturas de hielo anuales, entre grandes, medianas y pequeñas, que nos darán ingresos de \$50.100,00, los mismos se encuentran de tallados en la siguiente tabla:

Tabla N° 11: Ingresos.

PRODUCTOS	UNIDADES MENSUALES	UNIDADES ANUALES	PRECIO DE VENTA	VENTAS ANUALES
Modelos pequeños	50	600	\$20,00	\$12.000
Modelos medianos	35	420	\$45,00	\$18.900
Modelos grandes	20	240	\$80,00	\$19.200
<b>TOTALES</b>	<b>105</b>	<b>1.260</b>		<b>\$50.100</b>

Fuente: Elaborado por los autores.

#### 5.4.- Los Egresos.

Se refieren al desembolso de dinero que origina el consumo de recursos para realizar la actividad relacionada con el giro normal del negocio.

##### 5.4.1.- Costos de producción.

Tabla N° 12: Costos De Producción.

Descripción	Unidad	Volumen	Volumen anual	Precio	Egreso anual
Agua	mes	1	12	\$20,00	\$240,00
Bases plásticas	unidades	30	360	\$0,40	\$144,00
Tinturas	unidades	6	72	\$1,50	\$108,00
Luces	unidades	8	96	\$3,00	\$288,00
Flores	docenas	7	84	\$3,00	\$252,00
Luz	mes	1	12	\$30,00	\$360,00
Gas	cilindros	3	36	\$2,00	\$72,00
Empleados	mes	2	12	\$720,00	\$8.640,00
				<b>Total</b>	<b>\$10.104,00</b>

Fuente: Elaborado por los autores.

Se necesita para el año \$10.104,00 que cubrirán las necesidades de costos de producción de la empresa.

### 5.4.2.- Gastos Administrativos y Ventas.

Tabla N° 13: Gastos Administrativos Y Ventas.

Descripción	Unidad	Volumen	Volumen anual	Precio	Egreso anual
Gastos Administrativos	mes	1	12	\$35,00	\$420,00
Gastos de distribución	mes	1	12	\$30,00	\$360,00
Gastos de ventas	mes	1	12	\$10,00	\$120,00
Gastos de Publicidad	mes	1	12	\$50,00	\$600,00
Sueldos del personal	mes	2	12	\$720,00	\$8.640,00
				<b>Total</b>	<b>\$10.140,00</b>

Fuente: Elaborado por los autores.

Lo que corresponde a Gastos Administrativos y de Ventas es de \$10.140,00 para todo el año.

También tenemos como costo indirecto el arriendo, que según una entrevista con los dueños de locales cercanos a los lugares propuestos que poseen las características del estudio técnico, se encuentra en un promedio de 300 dólares mensuales.

Tabla N° 14: Resumen De Gastos Administrativos Y Ventas.

RESUMEN	TOTALES
Costos indirectos	\$3.600
Costos administrativos y de ventas	\$10.140
<b>TOTAL GASTOS ADM. Y VENTAS</b>	<b>\$13.740</b>

Fuente: Elaborado por los autores.

**5.4.3.- Gastos Financieros.**

Desembolsos que se derivan de la necesidad de obtener, en préstamo, capitales ajenos.

Tabla N° 15: Gastos Financieros.

<b>TABLA DE AMORTIZACIÓN</b>				
<b>Capital</b>		<b>\$24.592</b>		
<b>Tasa de interés anual</b>		<b>11,20%</b>		
<b>Plazo en años</b>		<b>3</b>		
<b>Forma de Pago</b>		<b>MENSUAL</b>		
<b>Total Periodos</b>		<b>36</b>		
<b>Valor Dividendo</b>		<b>807,45</b>		
<b>No. de Dividendo</b>	<b>Valor de Intereses</b>	<b>Amortización de Capital</b>	<b>Valor del Dividendo</b>	<b>Saldo de Capital</b>
<b>0</b>				\$24.592
<b>1</b>	\$229,53	\$577,92	\$807,45	\$24.014,28
<b>2</b>	\$224,13	\$583,32	\$807,45	\$23.430,96
<b>3</b>	\$218,69	\$588,76	\$807,45	\$22.842,20
<b>4</b>	\$213,19	\$594,25	\$807,45	\$22.247,95
<b>5</b>	\$207,65	\$599,80	\$807,45	\$21.648,15
<b>6</b>	\$202,05	\$605,40	\$807,45	\$21.042,75
<b>7</b>	\$196,40	\$611,05	\$807,45	\$20.431,70
<b>8</b>	\$190,70	\$616,75	\$807,45	\$19.814,95
<b>9</b>	\$184,94	\$622,51	\$807,45	\$19.192,44
<b>10</b>	\$179,13	\$628,32	\$807,45	\$18.564,12
<b>11</b>	\$173,27	\$634,18	\$807,45	\$17.929,94
<b>12</b>	\$167,35	\$640,10	\$807,45	\$17.289,84
<b>13</b>	\$161,37	\$646,08	\$807,45	\$16.643,76
<b>14</b>	\$155,34	\$652,11	\$807,45	\$15.991,65
<b>15</b>	\$149,26	\$658,19	\$807,45	\$15.333,46
<b>16</b>	\$143,11	\$664,34	\$807,45	\$14.669,12
<b>17</b>	\$136,91	\$670,54	\$807,45	\$13.998,59
<b>18</b>	\$130,65	\$676,79	\$807,45	\$13.321,79
<b>19</b>	\$124,34	\$683,11	\$807,45	\$12.638,68
<b>20</b>	\$117,96	\$689,49	\$807,45	\$11.949,19
<b>21</b>	\$111,53	\$695,92	\$807,45	\$11.253,27
<b>22</b>	\$105,03	\$702,42	\$807,45	\$10.550,85
<b>23</b>	\$98,47	\$708,97	\$807,45	\$9.841,88
<b>24</b>	\$91,86	\$715,59	\$807,45	\$9.126,29
<b>25</b>	\$85,18	\$722,27	\$807,45	\$8.404,02
<b>26</b>	\$78,44	\$729,01	\$807,45	\$7.675,01
<b>27</b>	\$71,63	\$735,81	\$807,45	\$6.939,19
<b>28</b>	\$64,77	\$742,68	\$807,45	\$6.196,51
<b>29</b>	\$57,83	\$749,61	\$807,45	\$5.446,90
<b>30</b>	\$50,84	\$756,61	\$807,45	\$4.690,29
<b>31</b>	\$43,78	\$763,67	\$807,45	\$3.926,62
<b>32</b>	\$36,65	\$770,80	\$807,45	\$3.155,82
<b>33</b>	\$29,45	\$777,99	\$807,45	\$2.377,82
<b>34</b>	\$22,19	\$785,26	\$807,45	\$1.592,57

<b>35</b>	\$14,86	\$792,58	\$807,45	\$799,98
<b>36</b>	\$7,47	\$799,98	\$807,45	\$0,00
	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
<b>Totales</b>	<b>\$4.475,94</b>	<b>\$24.592</b>	<b>\$29.068</b>	

Fuente: elaborado por los autores.

Los gastos financieros para el primer año son de \$2.387 dólares, \$1.526 para el segundo y \$563 para el tercero.

### 5.5.- Egresos Totales:

Tabla N° 15: Total Egresos Año 1

Costos de Producción	\$10.104
Gastos Administrativos	\$13.740
Gastos financieros	\$2.387
<b>Total de Egresos</b>	<b>\$26.231</b>

Fuente: Elaborado por los autores.

### 5.6.- Estado De Resultados Proyectado.

Para la elaboración de esta proyección se asume un incremento del 7%

Tabla N° 17: Estado De Resultados Proyectado.

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		\$50.100	\$53.607	\$57.359	\$61.375	\$65.671
(Costos Directos)		\$10.104	\$10.811	\$11.568	\$12.378	\$13.244
<b>Utilidad Bruta</b>		<b>\$39.996</b>	<b>\$42.796</b>	<b>\$45.791</b>	<b>\$48.997</b>	<b>\$52.427</b>
(Costos Indirectos)		\$3.600	\$3.852	\$4.122	\$4.410	\$4.719
<b>Utilidad Operativa</b>		<b>\$36.396</b>	<b>\$38.944</b>	<b>\$41.670</b>	<b>\$44.587</b>	<b>\$47.708</b>
Gastos de Administración y Ventas		\$13.740	\$14.702	\$15.731	\$16.832	\$18.010
Gastos Financieros		\$2.387	\$1.526	\$563	\$0	\$0
Depreciaciones y amortizaciones		\$5.728	\$5.728	\$5.728	\$5.728	\$5.728
<b>Utilidad antes de Beneficios</b>		<b>\$14.541</b>	<b>\$16.988</b>	<b>\$19.648</b>	<b>\$22.027</b>	<b>\$23.969</b>
15% Utilidades trabajadores		\$2.181	\$2.548	\$2.947	\$3.304	\$3.595
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		<b>\$12.360</b>	<b>\$14.440</b>	<b>\$16.701</b>	<b>\$18.723</b>	<b>\$20.374</b>
25 % impuesto a la renta		\$3.090	\$3.610	\$4.175	\$4.681	\$5.093
<b>Utilidad Neta</b>		<b>\$9.270</b>	<b>\$10.830</b>	<b>\$12.525</b>	<b>\$14.042</b>	<b>\$15.280</b>

Fuente: Elaborado por los autores.

### 5.7.- Flujo De Efectivo.

Para la proyección asumimos un incremento de los ingresos de un 7%.

Tabla N° 18: Flujo De Efectivo.

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		\$50.100	\$53.607	\$57.359	\$61.375	\$65.671
(Costos Directos)		\$10.104	\$10.811	\$11.568	\$12.378	\$13.244
(Costos Indirectos)		\$3.600	\$3.852	\$4.122	\$4.410	\$4.719
Gastos de Administración y Ventas		\$13.740	\$14.702	\$15.731	\$16.832	\$18.010
<b>Flujo Operativo</b>		<b>\$22.656</b>	<b>\$24.242</b>	<b>\$25.939</b>	<b>\$27.755</b>	<b>\$29.697</b>
<b>Ingresos no operativos</b>	<b>\$40.987</b>					
Crédito	\$24.592					
Aporte Propio	\$16.395					
<b>Egresos no operativos</b>		<b>\$14.960</b>	<b>\$15.848</b>	<b>\$16.812</b>	<b>\$7.985</b>	<b>\$8.689</b>
Inversiones	\$40.987					
<i>Inversiones Fijas</i>	\$34.600					
<i>Capital de Trabajo</i>	\$2.287					
<i>Inversiones Diferidas</i>	\$4.100,00					
Pago de dividendos		\$7.302	\$8.164	\$9.126	\$0	\$0
Gastos Financieros		\$2.387	\$1.526	\$563	\$0	\$0
Impuestos		\$5.271	\$6.158	\$7.122	\$7.985	\$8.689
<b>Flujo No Operativo</b>	<b>\$6.387</b>	<b>-\$14.960</b>	<b>-\$15.848</b>	<b>-\$16.812</b>	<b>-\$7.985</b>	<b>-\$8.689</b>
<b>FLUJO NETO</b>	<b>\$6.387</b>	<b>\$14.083</b>	<b>\$8.394</b>	<b>\$9.127</b>	<b>\$19.770</b>	<b>\$21.008</b>
<b>Flujo Acumulado</b>	<b>\$6.387</b>	<b>\$14.083</b>	<b>\$22.477</b>	<b>\$31.604</b>	<b>\$51.374</b>	<b>\$72.382</b>
<b>Flujo para VAN</b>		<b>\$17.385</b>	<b>\$18.084</b>	<b>\$18.817</b>	<b>\$19.770</b>	<b>\$21.008</b>

Fuente: Elaborado por los autores.

### 5.8.- Balance General Proyectado.

Para la proyección asumimos un incremento de los ingresos de un 7%.

Tabla N° 19: Balance General Proyectado.

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activos Corrientes</b>		<b>\$14.083</b>	<b>\$22.477</b>	<b>\$31.604</b>	<b>\$51.374</b>	<b>\$72.382</b>
Caja - Bancos		\$14.083	\$22.477	\$31.604	\$51.374	\$72.382
Inventarios		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Cts. por cobrar		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Activos Fijos Netos</b>		<b>\$28.872</b>	<b>\$23.144</b>	<b>\$17.416</b>	<b>\$11.688</b>	<b>\$5.960</b>
Activos Fijos		\$34.600	\$34.600	\$34.600	\$34.600	\$34.600
(Depreciación acumulada)		-\$5.728	-\$11.456	-\$17.184	-\$22.912	-\$28.640
<b>TOTAL ACTIVOS</b>		<b>\$42.955</b>	<b>\$45.621</b>	<b>\$49.020</b>	<b>\$63.062</b>	<b>\$78.342</b>
Préstamos Inst. Financieras		\$17.290	\$9.126	\$0	\$0	\$0
Cuentas por pagar		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Pasivo</b>		<b>\$17.290</b>	<b>\$9.126</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>
<b>Patrimonio</b>		<b>\$25.665</b>	<b>\$36.495</b>	<b>\$49.020</b>	<b>\$63.062</b>	<b>\$78.342</b>
Aporte Futura Capitalización		\$16.395	\$16.395	\$16.395	\$16.395	\$16.395
Utilidad del Ejercicio		\$9.270	\$10.830	\$12.525	\$14.042	\$15.280
Utilidades Retenidas		\$0	\$9.270	\$20.100	\$32.625	\$46.667
<b>PASIVO + PATRIMONIO</b>		<b>\$42.955</b>	<b>\$45.621</b>	<b>\$49.020</b>	<b>\$63.062</b>	<b>\$78.342</b>

Fuente: Elaborado por los autores.

## 5.9.- Evaluación Financiera.

### 5.9.1.- PayBack.

Tabla N° 20: Pay Back.

Descripción	(Inv. Inicial)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujos Inversionista	-\$40.987	\$17.385	\$18.084	\$18.817	\$19.770	\$21.008
<b>Flujo Acumulado</b>		\$17.385	\$35.469	\$54.285	\$74.055	\$95.064
Tasa de Descuento	11,20%					

Fuente: elaborado por los autores.



La cantidad necesaria para recuperar la inversión durante el transcurso del año 3 es:

$$\$54.285 - \$40.987 = \$13.298$$

Con una regla de tres simple sabemos que en el 3er año, \$18.817 dólares se recaudó en 12 meses y 13.298 dólares en:

$$\begin{array}{r} \$18.817,00 \quad 12 \text{ Meses} \\ \quad \quad \quad \times \\ \$13.298,00 \quad X = 8 \text{ Meses} \end{array}$$

Por lo que llegamos que el total de la inversión será recuperada en un lapso de 2 años con 8 meses.

### 5.9.2.- Valor Actual Neto.

Para el cálculo del Valor Actual Neto, nos basamos en la Tabla N° 18 en donde tenemos los flujos de efectivo proyectados para 5 años.

En un proyecto de emprendimiento empresarial se acostumbra a fijar una tasa de descuento que es la tasa activa vigente en el mercado; en nuestro caso es el 11.20%

como tasa referencial para el segmento Productivo PYMES<sup>15</sup> basándonos en cifras en la página web del Banco Central del Ecuador.

Tabla N° 21: Resultado Del Van.

VAN	\$28.241
-----	----------

Fuente: elaborado por los autores.

Este método supone que el VAN deberá ser reinvertido hasta el final del alcance del proyecto y también a una tasa idéntica a la de su tasa de descuento; por tanto, si esto no se cumple el VAN calculado previamente diferirá del realmente obtenido en cada año.

### 5.9.3.- Tasa Interna de Retorno.

Tabla N° 22: Resultado De La TIR.

TIR	35,13%
-----	--------

Fuente: elaborado por los autores.

Al ser la TIR superior a la tasa activa del mercado –el 11.20%- el proyecto de inversión es factible. Esto se debe a que esta herramienta mide el descuento para al que un proyecto de inversión tendría un VAN igual a cero; y al ser mayor pues nos indica un rendimiento mayor al en inicio esperado.

### 5.10.- Conclusiones.

Se realizó un estudio bastante extenso y detallado de todas las necesidades financieras de la empresa, desde un inicio como son los dos tipos de inversiones fijas y diferidas, de esta forma también se elaboró las respectivas proyecciones para 5 años de los estados financieros.

Con todas estas herramientas aplicadas, se pudo saber que el periodo de recuperación de la inversión va a ser de 2 años y 8 meses.

<sup>15</sup> Anexo 6: Tasas de interés activa.

Teniendo como resultado final una tasa interna de retorno de 35,13% y un valor actual neto, de \$28.241 dólares; valores que nos indican una viabilidad financiera para este proyecto.

## CONCLUSIONES GENERALES

Con este nuevo producto que se ofrece a la ciudad de Azogues, se proporciona un nuevo concepto para la decoración de eventos sociales y empresariales, originando que abandonemos la costumbre de siempre como son los arreglos florales.

Cada uno de los estudios realizados nos ayudan a dar conclusiones importantes para este emprendimiento cuyo resumen presentamos a continuación:

- Mediante el cálculo de la muestra se ha determinado que 85 personas es un número adecuado a encuestar. Dicho método nos ha dado como resultado que, 8 pedidos semanales se tendrán que satisfacer entre las diferentes presentaciones de esculturas que ofertamos (pequeñas, medianas y grandes) a precios de \$20.00, \$45.00 y \$80.00 respectivamente.
- En el estudio técnico se expone todo el proceso productivo, y su localización la cual se definió, mediante una tabla ponderada de factores claves de éxito, ubicándose en la calle Luis Cordero y Solano.
- Para la correcta organización de la empresa y la definición de los puestos fue muy importante en el estudio administrativo asignando responsabilidades a cada puesto para un mejor desempeño y un estudio legal que indica todos los pasos y requisitos para su constitución.
- Con un completo estudio financiero que nos proporciona una viabilidad, dándonos a conocer una TIR del 35,13% y un VAN que supera los 28 mil dólares, el cálculo del PayBack nos da a conocer que recuperaremos la inversión en un lapso de 2 años 8 meses.

## **RECOMENDACIONES.**

Se deber considerar la demanda insatisfecha que existe en el mercado de las esculturas de hielo para así satisfacer a un número mayor de personas generándose una mayor rentabilidad. Sin duda esto incurre en mayores gastos, que se verían compensados con los ingresos.

A futuro se deberá disminuir la carga operativa de los trabajadores, realizando nuevas contrataciones que nos deba llevar a una especialización en su puesto de trabajo y mayor productividad.

Ya que en el periodo de dos años y ocho meses se recuperará la inversión, se recomienda considerar una expansión de la producción de la empresa.

No descuidar la visión ambiental de conservación del planeta e innovar los procesos que aseguren el cuidado de la materia prima vital que es el agua.

## **BIBLIOGRAFÍA**

BACA URBINA, GABRIEL; Evaluación de Proyectos, Quinta Edición, Mc. Graw Hill, México, 2006.

KOTLER PHILIP, Dirección de Marketing; Décima Edición.

TRESPALACIOS GUTIÉRREZ JUAN A., VÁZQUEZ CASIELLES RODOLFO, BELLO ACEBRÓN LAURENTINO; Métodos de recogida y análisis de la información para la toma de decisiones en Marketing; Thomson Editores Spain, 2005.

VANEGAS PAÚL, Formulación de Pequeños Proyectos Rurales; Primera Edición, Red Jubones, Ecuador 2006.

MICHAEL PARKIN GERARDO ESQUIVEL, MARCOS ÁVALOS, Microeconomía - Versión para Latinoamérica, Pearson Addison Wesley, Séptima Edición.

GITMAN LAURENCE J., Principios de Administración Financiera; Décimo Primera Edición, Pearson, México, 2007.

## REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

[http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com\\_remository&Itemid=&func=select&id=112&lang=es](http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com_remository&Itemid=&func=select&id=112&lang=es) (Proyección de la población Ecuatoriana, por años calendario, según cantones)

[http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com\\_remository&Itemid=&func=startdown&id=1613&lang=es&TB\\_iframe=true&height=250&width=800](http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com_remository&Itemid=&func=startdown&id=1613&lang=es&TB_iframe=true&height=250&width=800)  
(Proyección en años calendario de la población del Ecuador por edades)

<http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indexe.htm> (Tabla de la Tasa de Interés Activa)

[http://www.icegallery.biz/product.php?products\\_id=75](http://www.icegallery.biz/product.php?products_id=75) (Escultura de hielo en Análisis del Producto)

<http://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calcular.html>  
(Valores Z y sus niveles de confianza)

<http://www.garciadepou.com/es/Productos/6724-garcia-de-pou-contenedor-apilable-para-masa-pizza-615x415x10-cm-blanco-plastico-1-unid.aspx> (Bandeja plástica)

<http://guayaquil.olx.com.ec/plantas-purificadora-de-agua-iid-298118615> (Purificadora de agua)

<http://www.camarasyheladeras.com.ar/frigorificas.htm> (Cava de congelación)

[http://www.maquinariahm.com/alquiler/index.php?option=com\\_content&task=view&id=136&Itemid=39](http://www.maquinariahm.com/alquiler/index.php?option=com_content&task=view&id=136&Itemid=39) (Moto sierra eléctrica)

<http://www.sears.com/es/us/robert-sorby-so606c-6-piece-wood-carving-p-00983222000P?prdNo=2> (Juego de cinceles)

<http://www.ferreteriavolvoreta.com/amoladoras/212-moladora-d28490-2000w->

[230mm.html](#) (Amoladora)

<http://articulo.mercadolibre.com.ec/MEC-401857816-soplete-instalador-m-18-oxigas-propano-glp-vulcano- JM> (Soplete)

<http://www.segundamano.es/alicante/iveco-daily-35c14-frio-congelacion/a39227867/>  
(Camión isotérmico)

<http://maps.google.com.ec/> (Screen Shots de localización de la empresa.)

<http://www.gestiopolis.com/canales/emprededora/articulos/38/tramecu.htm> (Para la constitución de una empresa en Ecuador)

<http://descargas.sri.gov.ec/download/pdf/REQRUCMAY2006.pdf> (Requisitos del RUC)

[www.expo-finanzas.com/front\\_content.php](http://www.expo-finanzas.com/front_content.php) (Gastos financieros)

<http://www.ecolaningenieria.com/ingenieria-ambiental/analisis-ambiental>  
(Importancia del estudio ambiental)

## **ANEXOS**

### **ANEXO N°1**

Proyección de la población Ecuatoriana, por años calendario, según cantones.

### **ANEXO N°2**

Proyección en años calendario de la población del Ecuador por edades.

### **ANEXO N°3**

Encuesta Piloto.

### **ANEXO N°4**

Encuesta ICE ART.

### **ANEXO N°5**

Tabulación.

### **ANEXO N°6**

Tabla de la Tasa de Interés Activa

### **ANEXO N°7**

Cronograma de Actividades de la empresa ICE ART.

**ANEXO N°1**

**Proyección de la población Ecuatoriana, por años calendario, según cantones.**

<b>Código</b>	<b>Nombre de cantón</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
101	CUENCA	524.563	535.624	546.864	558.127
102	GIRON	13.192	13.196	13.197	13.195
103	GUALACEO	44.487	44.994	45.501	45.997
104	NABON	16.593	16.686	16.777	16.863
105	PAUTE	26.559	26.853	27.146	27.432
106	PUCARA	10.510	10.533	10.554	10.572
107	SAN FERNANDO	4.177	4.181	4.185	4.187
108	SANTA ISABEL	19.167	19.365	19.563	19.755
109	SIGSIG	28.047	28.326	28.603	28.873
110	OÑA	3.732	3.775	3.818	3.861
111	CHORDELEG	13.074	13.289	13.507	13.723
112	EL PAN	3.179	3.175	3.170	3.164
113	SEVILLA DE ORO	6.130	6.211	6.292	6.372
114	GUACHAPALA	3.553	3.588	3.623	3.656
115	CAMILO PONCE ENRIQUEZ	22.557	23.697	24.895	26.142
201	GUARANDA	95.720	97.124	98.519	99.897
202	CHILLANES	18.292	18.175	18.053	17.925
203	SAN JOSE DE CHIMBO	16.490	16.607	16.719	16.826
204	ECHEANDIA	12.631	12.791	12.951	13.107
205	SAN MIGUEL	28.514	28.614	28.705	28.786
206	CALUMA	13.645	13.926	14.208	14.490
207	LAS NAVES	6.339	6.452	6.564	6.677
301	AZOGUES	73.407	74.698	76.003	77.310



302	BIBLIAN	21.883	22.090	22.296	22.499
303	CAÑAR	62.317	63.012	63.707	64.394
304	LA TRONCAL	56.646	58.477	60.361	62.288
305	EL TAMBO	9.899	10.143	10.391	10.643
306	DELEG	6.419	6.463	6.506	6.548
307	SUSCAL	5.243	5.365	5.490	5.615
401	TULCAN	90.127	91.409	92.686	93.953
402	BOLIVAR	15.007	15.079	15.147	15.211

Fuente: [http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com\\_remository&Itemid=&func=select&id=112&lang=es](http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com_remository&Itemid=&func=select&id=112&lang=es)



**ANEXO N°2**

**Proyección en años calendario de la población del Ecuador por edades.**

<b>AÑOS</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>TOTAL</b>	<b>15.012.228</b>	<b>15.266.431</b>	<b>15.520.973</b>	<b>15.774.749</b>	<b>16.027.466</b>	<b>16.278.844</b>	<b>16.528.730</b>	<b>16.776.977</b>	<b>17.023.408</b>
<b>EDADES</b>									
<b>0</b>	341.045	340.137	338.879	337.546	336.328	335.228	334.222	333.325	332.505
<b>1</b>	339.943	339.584	338.832	337.662	336.417	335.281	334.250	333.306	332.461
<b>2</b>	338.971	339.438	339.122	338.397	337.255	336.032	334.920	333.902	332.979
<b>3</b>	337.205	338.688	339.161	338.855	338.150	337.020	335.805	334.703	333.687
<b>4</b>	334.973	336.969	338.464	338.940	338.649	337.953	336.822	335.614	334.516
<b>5</b>	332.503	334.792	336.794	338.294	338.776	338.488	337.789	336.660	335.463
<b>6</b>	329.887	332.364	334.654	336.659	338.163	338.650	338.369	337.669	336.533
<b>7</b>	327.098	329.765	332.249	334.541	336.547	338.058	338.549	338.265	337.561
<b>8</b>	324.088	326.993	329.663	332.149	334.444	336.449	337.969	338.459	338.179
<b>9</b>	320.768	323.972	326.877	329.551	332.043	334.340	336.347	337.870	338.363
<b>10</b>	317.131	320.633	323.837	326.743	329.417	331.909	334.213	336.224	337.745
<b>11</b>	313.197	316.965	320.469	323.670	326.573	329.252	331.747	334.053	336.067
<b>12</b>	309.051	312.991	316.754	320.257	323.456	326.363	329.042	331.542	333.852
<b>13</b>	304.736	308.793	312.729	316.488	319.986	323.179	326.086	328.770	331.276
<b>14</b>	300.256	304.422	308.478	312.405	316.155	319.649	322.835	325.737	328.421
<b>15</b>	295.577	299.876	304.032	308.079	311.997	315.737	319.226	322.402	325.297
<b>16</b>	290.696	295.134	299.419	303.560	307.597	311.500	315.229	318.704	321.867
<b>17</b>	285.655	290.184	294.603	298.876	302.995	307.014	310.909	314.622	318.090
<b>18</b>	280.557	285.089	289.593	293.995	298.246	302.351	306.353	310.229	313.926
<b>19</b>	275.541	279.957	284.464	288.948	293.329	297.561	301.643	305.630	309.488
<b>20</b>	270.685	274.922	279.315	283.798	288.256	292.613	296.819	300.888	304.855
<b>21</b>	266.015	270.041	274.259	278.632	283.090	287.524	291.863	296.050	300.093
<b>22</b>	261.513	265.362	269.374	273.581	277.939	282.371	286.779	291.097	295.259
<b>23</b>	257.137	260.881	264.721	268.724	272.922	277.263	281.672	286.063	290.361
<b>24</b>	252.834	256.535	260.275	264.111	268.109	272.297	276.628	281.016	285.387



25	248.580	252.280	255.977	259.713	263.540	267.533	271.717	276.039	280.406
26	244.349	248.072	251.772	255.467	259.198	263.021	267.010	271.187	275.499
27	240.125	243.899	247.620	251.320	255.012	258.733	262.553	266.542	270.720
28	235.833	239.723	243.502	247.223	250.924	254.613	258.334	262.156	266.148
29	231.407	235.474	239.372	243.145	246.876	250.577	254.265	257.994	261.813
30	226.805	231.100	235.171	239.070	242.850	246.585	250.291	253.981	257.709
31	222.005	226.539	230.843	234.915	238.825	242.610	246.342	250.051	253.745
32	217.087	221.789	226.327	230.634	234.711	238.628	242.417	246.152	249.865
33	212.098	216.898	221.601	226.146	230.457	234.545	238.463	242.258	246.001
34	207.089	211.925	216.730	221.438	225.989	230.310	234.407	238.328	242.125
35	202.113	206.934	211.778	216.586	221.294	225.849	230.172	234.279	238.207
36	197.202	201.971	206.795	211.638	216.449	221.165	225.723	230.050	234.160
37	192.390	197.066	201.836	206.663	211.510	216.322	221.039	225.599	229.935
38	187.705	192.258	196.937	201.707	206.533	211.382	216.194	220.917	225.481
39	183.165	187.570	192.125	196.800	201.570	206.394	211.243	216.056	220.781
40	178.786	183.014	187.419	191.979	196.651	201.417	206.246	211.091	215.906
41	174.555	178.611	182.841	187.250	191.805	196.478	201.236	206.063	210.910
42	170.428	174.357	178.412	182.639	187.047	191.602	196.273	201.029	205.854
43	166.359	170.213	174.139	178.194	182.420	186.828	191.379	196.046	200.799
44	162.285	166.119	169.974	173.897	177.950	182.171	186.579	191.129	195.792
45	158.180	162.019	165.852	169.705	173.626	177.670	181.892	186.295	190.845
46	154.010	157.886	161.719	165.551	169.400	173.314	177.353	181.570	185.965
47	149.754	153.675	157.550	161.382	165.208	169.051	172.961	176.998	181.203
48	145.415	149.395	153.310	157.173	160.998	164.819	168.656	172.563	176.593
49	140.974	145.012	148.986	152.897	156.752	160.566	164.379	168.215	172.117
50	136.433	140.539	144.568	148.537	152.436	156.283	160.094	163.904	167.735
51	131.801	135.963	140.061	144.081	148.044	151.936	155.781	159.585	163.389
52	127.102	131.303	135.453	139.538	143.551	147.504	151.393	155.231	159.025
53	122.364	126.565	130.755	134.894	138.963	142.971	146.915	150.792	154.621
54	117.639	121.788	125.972	130.152	134.276	138.338	142.331	146.263	150.129
55	112.965	117.019	121.149	125.327	129.489	133.603	137.648	141.630	145.550
56	108.357	112.302	116.343	120.459	124.614	128.766	132.863	136.900	140.869
57	103.834	107.654	111.586	115.605	119.704	123.848	127.983	132.066	136.083
58	99.400	103.083	106.890	110.801	114.803	118.883	123.003	127.122	131.187



59	95.086	98.608	102.269	106.057	109.951	113.935	117.991	122.094	126.191
60	90.896	94.247	97.750	101.390	105.155	109.027	112.987	117.022	121.107
61	86.846	90.008	93.340	96.821	100.439	104.182	108.023	111.961	115.976
62	82.927	85.905	89.046	92.356	95.817	99.410	103.130	106.948	110.862
63	79.118	81.932	84.891	88.011	91.299	94.735	98.305	102.005	105.799
64	75.405	78.073	80.870	83.806	86.904	90.167	93.579	97.122	100.789
65	71.792	74.313	76.958	79.735	82.645	85.719	88.958	92.342	95.857
66	68.286	70.653	73.155	75.777	78.531	81.420	84.468	87.681	91.041
67	64.882	67.102	69.443	71.924	74.521	77.244	80.108	83.127	86.307
68	61.570	63.638	65.836	68.153	70.608	73.178	75.872	78.704	81.690
69	58.359	60.264	62.307	64.482	66.777	69.208	71.751	74.416	77.214
70	55.222	56.987	58.877	60.893	63.042	65.306	67.706	70.217	72.847
71	52.166	53.781	55.524	57.388	59.379	61.501	63.733	66.096	68.572

Fuente:

[http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com\\_remository&Itemid=&func=startdown&id=1613&lang=es&TB\\_iframe=true&height=250&width=800](http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com_remository&Itemid=&func=startdown&id=1613&lang=es&TB_iframe=true&height=250&width=800)



**ANEXO N°4**

**PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ESCULTURAS DE HIELO**

**ENCUESTA Nro. \_\_\_\_**

Reciba un cordial saludo, somos emprendedores de la Universidad del Azuay. Con esta encuesta Ud. nos ayudará a recolectar la información necesaria para determinar qué grado de aceptación tiene la elaboración y comercialización de esculturas de hielo cristalino para todo tipo de eventos sociales en la ciudad de Azogues. Por su tiempo quedamos agradecidos.

Elija su estatus:

Persona Natural\_\_\_\_ Persona Jurídica\_\_\_\_

**1. ¿Con qué frecuencia realiza un evento sea este social o profesional?**

**CADA:**

1 Año	
2 Años	
3 Años	
4 Años	
5 Años	
6 Años	
7 años en adelante	

**2. A continuación encontrará una lista de características que debe tener una empresa encargada de arreglos de eventos. De valor del 1 al 3; siendo 1 poco importante, 2 importante y 3 muy importante.**

Arreglo decorativo en un evento social.	1	2	3
Ser innovador en modas de arreglos.	1	2	3
Enfocarse necesariamente en decoración a base de flores.	1	2	3

**3. ¿Con qué combinaría Ud. una escultura de hielo? (seleccione 1)**

- \_\_\_\_ Flores
- \_\_\_\_ Frutas
- \_\_\_\_ Luces
- \_\_\_\_ Colores

**4. ¿Dónde ubicaría un arreglo de escultura en hielo? (seleccione 2).**

- Centro de mesa
- Solo en mesa principal
- En la entrada de un evento
- En un escenario
- Otro

**5. ¿Qué factor le parece más importante en la empresa de elaboración de esculturas de hielo? (seleccione 1).**

- Calidad del servicio
- Precios
- Tamaño de los Arreglos.
- Variedad
- Calidad del Producto.

**6. Seleccione el adorno que UD compraría para una mesa principal de un evento.**



**7. De acuerdo a la lista de precios, detalle ¿cuántas esculturas de hielo pequeñas, medianas y grandes estaría dispuesto a adquirir en un evento?**

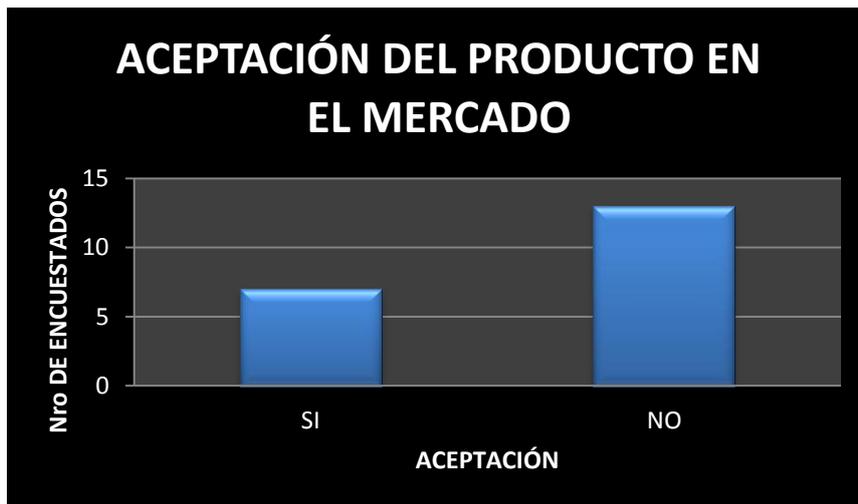
PRECIOS	ESCULTURAS		
	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES
\$20.00 C/U.			
\$45.00 C/U.			
\$80.00 C/U.			

ANEXO N°5

**TABULACIÓN ENCUESTA PILOTO.**

PREGUNTA 1.

Gráfico N°21 Aceptación Del Producto En El Mercado.



El 65% de los encuestados rechazaron nuestro producto; es decir 13 personas.

PREGUNTA 2.

Gráfico N°22 Aceptación De Precio De Esculturas De Hielo.



Los precios aceptados son: para esculturas pequeñas \$20.00, para esculturas medianas \$45.00 y para esculturas grandes \$80.00.

**ANEXO N°6**

**TABULACIÓN DE ENCUESTA ICE ART.**

PREGUNTA 1.

Gráfico N°23: Frecuencia De Realización De Eventos.



El resultado del gráfico Nro. 23 nos da como resultado promedio, que las personas que conforman nuestro mercado, realizan eventos cada cuatro años.

PREGUNTA 2.

Gráfico N°24: Tabulación Opción 1 De La Pregunta 1.



Los resultados de la opción N°1, de la pregunta N°1 de la encuesta realizada, como se puede observar en el gráfico N°24, es que el 35% de las personas encuestadas dan una calificación de 3, siendo muy importante, que haya un arreglo en un evento. De esta forma hemos obtenido información del mercado, donde aceptan nuestro servicio ICE ART.

Gráfico N°25: Tabulación Opción 2 De La Pregunta 1



Por la opción N°2 referente a “ser actual en modas de arreglos” el 86% de los encuestados le dieron una calificación de 3; lo cual significa que es muy importante que estemos al día en arreglos ya sean estos clásicos o modernos.

Gráfico N° 26: Tabulación Opción 3 De La Pregunta 1.



En el gráfico N°26 podemos observar claramente que el 73% de personas encuestadas dieron una calificación de 10 a la opción 3 de la pregunta 1 que se refería a que en un

evento el arreglo debe ser necesariamente de flores. Con esto podemos darnos cuenta que nuestro mercado necesita de innovación en el tema de arreglos; ya que están acostumbrados a los adornos típicos de flores; es aquí donde encontramos una oportunidad para hacerles conocer nuestro producto ICE ART y complementarlo con los arreglos florales clásicos.

**PREGUNTA 3.**

Gráfico N° 27: Combinaciones Con Las Esculturas De Hielo.



Podemos observar en el Gráfico N° 27 que el 32% de las personas encuestadas nos dice que prefieren que las esculturas de hielo tengan un tono de color diferente al transparente del hielo; por otro lado también el 29% nos manifiesta que les gustaría que nuestras esculturas se complementen con luces, el 24% nos recomienda que combinemos nuestro producto con flores y finalmente un 15% nos dice que con frutas también quedarían bien nuestros arreglos. Es muy importante saber este tipo de opinión; ya que desde aquí partirán nuestras ideas para la producción del producto, sin dejar de lado la necesidad exacta de cada uno de nuestros clientes.

PREGUNTA 4.

Gráfico N° 28: Ubicación De La Escultura De Hielo En Un Evento.



El 31% de los encuestados, como se muestra en el gráfico N° 28, nos dicen que prefieren que una escultura de hielo esté en el centro de mesa como decoración; seguido este por un 23% del total de encuestados que manifiestan que les gustaría que la escultura de hielo se encuentre ubicada en la entrada del evento.

Con esta información podemos determinar la demanda según el tamaño de las esculturas; por ejemplo para los centros de mesa se necesita un tamaño de escultura diferente al que se utiliza en la entrada de un evento.

PREGUNTA 5.

Gráfico N° 29: Factores De Importancia En La Empresa.



Nuestros resultados indican que en la empresa ICE ART es muy importante la variedad de nuestros productos, siempre la innovación se presenta en la opinión del mercado; sin dejar de lado que los precios estén acordes a los costos que nos incurre la producción para que sea lo más accesible a nuestro mercado objetivo.

PREGUNTA 6.

Gráfico N° 30: Preferencias De Un Arreglo Para Una Mesa Principal.



El 82% de los encuestados creen que sería mucho mejor tener como un arreglo en una mesa principal una escultura de hielo; lo cual nos indica que tenemos desde ya una ventaja competitiva ante los demás productores de arreglos.

PREGUNTA N°7.

La demanda mensual según la tabulación de la pregunta 7 nos da el siguiente resultado:

Esculturas pequeñas: 50 unidades a \$20.00 como precio estándar.

Esculturas medianas: 35 unidades a \$45.00 como precio estándar.

Esculturas grandes: 20 unidades a \$80.00 como precio estándar.

Tasas de Interés Activas y Pasivas para el 2013

<b>Tasas de Interés</b>			
<b>FEBRERO 2013 (*)</b>			
<b>1. TASAS DE INTERÉS ACTIVAS EFECTIVAS VIGENTES</b>			
<b>Tasas Referenciales</b>		<b>Tasas Máximas</b>	
<b>Tasa Activa Efectiva Referencial para el segmento:</b>	<b>% anual</b>	<b>Tasa Activa Efectiva Máxima para el segmento:</b>	<b>% anual</b>
Productivo Corporativo	8.17	Productivo Corporativo	9.33
Productivo Empresarial	9.53	Productivo Empresarial	10.21
Productivo PYMES	11.20	Productivo PYMES	11.83
Consumo	15.91	Consumo	16.30
Vivienda	10.64	Vivienda	11.33
Microcrédito Acumulación Ampliada	22.44	Microcrédito Acumulación Ampliada	25.50
Microcrédito Acumulación Simple	25.20	Microcrédito Acumulación Simple	27.50
Microcrédito Minorista	28.82	Microcrédito Minorista	30.50
<b>2. TASAS DE INTERÉS PASIVAS EFECTIVAS PROMEDIO POR INSTRUMENTO</b>			
<b>Tasas Referenciales</b>	<b>% anual</b>	<b>Tasas Referenciales</b>	<b>% anual</b>
Depósitos a plazo	4.53	Depósitos de Ahorro	1.41
Depósitos monetarios	0.60	Depósitos de Tarjetahabientes	0.63
Operaciones de Reporto	0.24		
<b>3. TASAS DE INTERÉS PASIVAS EFECTIVAS REFERENCIALES POR PLAZO</b>			
<b>Tasas Referenciales</b>	<b>% anual</b>	<b>Tasas Referenciales</b>	<b>% anual</b>
Plazo 30-60	3.89	Plazo 121-180	5.11
Plazo 61-90	3.67	Plazo 181-360	5.65
Plazo 91-120	4.93	Plazo 361 y más	5.35

Fuente:

<http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indexe.htm>

Cronograma de Actividades de la empresa ICE ART.

Actividad		Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9
1	Purificación de Agua	█								
2	Congelación		█	█	█	█				
3	Diseño		█							
4	Modelación de hielo						█			
5	Decoración						█			
6	Entrega						█			
7	Purificación de Agua	█								
8	Congelación		█	█	█	█				
9	Diseño			█						
10	Modelación de hielo						█			
11	Decoración						█			
12	Entrega						█			
13	Purificación de Agua		█							
14	Congelación		█	█	█	█				
15	Diseño			█						
16	Modelación de hielo							█		
17	Decoración							█		
18	Entrega							█		
19	Purificación de Agua			█						
20	Congelación			█	█	█	█			
21	Diseño					█				
22	Modelación de hielo								█	
23	Decoración								█	
24	Entrega								█	

Fuente: Elaborado por los autores.

Certificación del Tema de Monografía.

**DOCTOR ROMEL MACHADO CLAVIJO,  
SECRETARIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA  
ADMINISTRACION  
DE LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY,  
CERTIFICA:**

Que, el H. Consejo de Facultad en sesión del 28 de noviembre de 2012, conoció la petición de la señorita **NATALY LUCIA CABRERA SARMIENTO** (código 48079) y el señor **JUAN XAVIER IZQUIERDO VICUÑA** (código 43844) que, previa la obtención del Grado de Ingeniero Comercial, denuncian su tema de monografía denominado **“ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL PROYECTO DE ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ESCULTURAS DE HIELO PARA EVENTOS SOCIALES EN LA CIUDAD DE AZOGUES”**. El Consejo al aprobar esta denuncia resuelven modificar el título de esta monografía que deberá decir **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL...”**. En lo demás el Consejo acoge el informe del profesor asesor y designa como Director de dicho trabajo al dr. Mario Molina Narváez y como miembro del Tribunal Examinador al ec. Lenin Zúñiga Condo. De conformidad a las disposiciones reglamentarias los denunciados deberán presentar su trabajo de graduación en un plazo no mayor a **TRES MESES** contados a partir de la fecha de aprobación.

Cuenca, diciembre 3 de 2012

