

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y  
COMERCIALIZADORA DE HIELO EN LA CIUDAD DE BARRANCABERMEJA**

**YORLEY MORALES GÓMEZ  
MARYI MARÍN VELÁSQUEZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA  
PROFESIONAL EN GESTIÓN EMPRESARIAL  
BUCARAMANGA  
2011**

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y  
COMERCIALIZADORA DE HIELO EN LA CIUDAD DE BARRANCABERMEJA**

**YORLEY MORALES GÓMEZ  
MARYI MARÍN VELÁSQUEZ**

**Proyecto de grado para obtener el título de  
Profesional en Gestión Empresarial**

**Director  
LUIS FERNANDO PINZÓN LÓPEZ  
Economista Especialista de Proyectos**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA  
PROFESIONAL EN GESTIÓN EMPRESARIAL  
BUCARAMANGA  
2011**

## **DEDICATORIA**

A Dios por ayudarme a alcanzar una más de mis metas, a mi esposo Jan Carlos Reyes Castro por apoyarme durante la trayectoria de la carrera, a Ibis Castro que con su dedicación y amor cuidó de mis hijos, a mis hijos Chelsy Valentana y Jeffrey Alejandro Reyes Morales quienes son el motor de mi vida, a Luis Fernando Pinzón López Director del Proyecto, a mis compañeras de estudio con quienes sufrimos, reímos, disfrutamos en estos 5 años.

**Yorley Morales Gómez**

## **DEDICATORIA**

A DIOS gracias por otorgarme la sabiduría y la salud para lograrlo. A mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, a mi esposo Julio Eduardo Galvis Pestana, A mis hijos Rafael Enrique y Gerson Eduardo Galvis Marín, apoyando y motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades.

**Maryi Marín Velásquez**

## **AGRADECIMIENTOS**

A todos los tutores que durante la tecnología y el ciclo profesional nos aportaron su disponibilidad, sus conocimientos y directrices para llevar a cabo este proyecto que es el resultado del esfuerzo conjunto de todos los que formamos el grupo de trabajo. Por esto agradezco a nuestro director Luis Fernando Pinzón, quien a lo largo de este tiempo ha puesto a prueba sus capacidades y conocimientos en el desarrollo de este proyecto, el cual ha finalizado llenando todas nuestras expectativas.

A todas aquellas personas que contribuyeron al desarrollo del presente documento, y las fuentes secundarias recopiladas como punto de partida para la consecución de la información y levantamiento de todos los estudios que conforman esta factibilidad.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION .....	22
1. GENERALIDADES .....	23
1.1 GENERALIDADES MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA .....	23
1.1.1 Limites.....	23
1.1.2 Climatología .....	23
1.1.3 Comunicaciones. ....	24
1.1.4 Corregimientos, comunas y barrios .....	25
1.1.5 Aspectos demográficos.....	26
1.1.6 Cultura.....	28
1.1.7 Hidrografía .....	29
1.1.8 Aspectos económicos .....	29
1.2 GENERALIDADES DEL HIELO.....	31
1.2.1 Historia del Hielo .....	31
1.2.2 Tendencias.....	36
1.3 ASPECTOS LEGALES.....	38
1.3.1 Marco legal.....	38
1.3.2 Trámites para obtener el registro INVIMA de alimentos o bebidas. ....	39
2. ESTUDIO DE MERCADO.....	41
2.1 OBJETIVO.....	41
2.1.1 Objetivo general .....	41
2.1.2 Objetivos específicos .....	41
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO. ....	42
2.2.1 Definición y usos del producto .....	42
2.2.2 Productos sustitutos.....	42
2.2.3 Productos complementarios.....	43
2.2.4 Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia. ....	43
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO .....	43
2.3.1 Mercado potencial.....	43
2.4 DEMANDA.....	44
2.4.1 Investigación de mercados.....	44
2.4.1.1 Planteamiento del problema .....	44
2.4.1.2 Necesidades de información. ....	44
2.4.1.3 Ficha Técnica .....	45
2.4.1.4 Tabulación, presentación y análisis de resultados .....	46
2.4.2 Estimación de la demanda.....	59
2.4.3 Evolución histórica de la demanda.....	60
2.4.4 Proyección de la demanda.....	60
2.5 OFERTA. ....	61
2.5.1 Necesidades de información .....	61
2.5.2 Tabulación y presentación de resultados de la oferta .....	61
2.5.3 Análisis de la situación actual de la competencia. ....	61

2.5.4	Proyección de la oferta.....	62
2.6	RELACIÓN ENTRE LA DEMANDA Y LA OFERTA.....	62
2.7	CANALES DE COMERCIALIZACIÓN .....	63
2.7.1	Estructura de los canales.....	63
2.7.2	Ventajas y desventajas .....	64
2.7.3	Selección de los canales de comercialización .....	65
2.8	PRECIOS.....	65
2.8.1	Análisis de precios .....	65
2.8.2	Estrategia de fijación de precios. ....	66
2.9	PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN. ....	66
2.9.1	Objetivos.....	66
2.9.2	Logotipo de la empresa.....	66
2.9.3	Lema .....	67
2.9.4	Análisis de medios .....	67
2.9.5	Selección de medios .....	68
2.9.6	Estrategia de publicidad.....	69
2.9.6.1	De lanzamiento.....	69
2.9.6.2	De operación .....	69
2.9.7	Presupuesto para la publicidad y la promoción.....	69
2.9.7.1	Presupuesto de lanzamiento.....	70
2.9.7.2	Presupuesto de operación. ....	70
2.10	CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO.....	70
3.	ESTUDIO TÉCNICO.....	72
3.1	TAMAÑO DEL PROYECTO .....	72
3.1.1	Descripción del tamaño del proyecto .....	72
3.1.2	Factores que determinan el tamaño de un proyecto .....	72
3.1.3	Capacidad del proyecto.....	73
3.1.3.1	Capacidad total diseñada.....	73
3.1.3.2	Capacidad total instalada.....	73
3.1.3.3	Capacidad utilizada.....	73
3.2	LOCALIZACIÓN. ....	74
3.2.1	Macrolocalización.....	74
3.2.2	Microlocalización.....	75
3.3	INGENIERÍA DEL PROYECTO. ....	78
3.3.1	Ficha Técnica.....	78
3.3.1.1	Hielo en cubo.....	79
3.3.1.2	Hielo en bloques .....	79
3.3.2	Descripción técnica del proceso.....	79
3.3.2.1	Análisis del producto.....	80
3.3.3	Diagrama de operación, proceso y procedimiento. ....	80
3.3.3.1	Descripción de la simbología empleada. ....	80
3.3.3.2	Diagrama de flujo del hielo en bloque.....	81
3.3.3.3	Diagrama de flujo hielo en cubo .....	81
3.3.4	Control de calidad. ....	82
3.3.4.1	Control de producción .....	82

3.3.4.2 Manipulación, almacenamiento, embalaje, conservación y entrega .....	83
3.3.5 Recursos .....	83
3.3.5.1 Recurso humano .....	83
3.3.5.2 Recurso físico .....	84
3.3.6 Estudio de proveedores .....	89
3.3.7 Distribución en planta .....	90
3.3.8 Logística de distribución .....	91
3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO .....	91
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO .....	93
4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA .....	93
4.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA .....	93
4.2.1 Visión. ....	94
4.2.2 Misión .....	94
4.2.3 Objetivos. ....	94
4.2.4 Políticas .....	94
4.2.4.1 Políticas de personal .....	95
4.2.4.2 Políticas de Producción .....	95
4.2.4.3 Políticas de ventas .....	95
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	95
4.3.1 Organigrama. ....	95
4.3.2 Descripción y perfil de cargos .....	96
4.3.3 Asignación salarial .....	99
4.4 CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO ADMINISTRATIVO .....	100
5. ESTUDIO FINANCIERO .....	101
5.1 INVERSIONES .....	101
5.1.1 Inversión fija .....	101
5.1.1.1 Maquinaria y equipo .....	101
5.1.1.2 Muebles y enseres .....	101
5.1.1.3 Equipo de oficina .....	102
5.1.1.4 Vehículo .....	102
5.1.2 Total de inversión fija .....	102
5.1.3 Inversión diferida .....	103
5.1.4 Inversión de capital de trabajo .....	103
5.1.5 Costo de producción. ....	104
5.1.5.1 Insumos. ....	104
5.1.5.2 Mano de obra Directa .....	105
5.1.5.3 Costos indirectos del producto .....	105
5.1.5.4 Total costo de producción. ....	106
5.1.5.5 Gastos de administración y ventas .....	106
5.1.5.6 Total capital de trabajo .....	108
5.1.6 Inversión total .....	108
5.1.7 Fuentes de financiación .....	108
5.2 COSTOS .....	108
5.2.1 Costos fijos .....	108
5.2.2 Costos variables .....	109

5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS.....	109
5.3.1 Egresos proyectados .....	109
5.3.2 Ingresos proyectados .....	111
5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO.....	111
5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO .....	112
5.6 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO.....	112
5.7 BALANCE GENERAL .....	113
6. EVALUACION DEL PROYECTO.....	114
6.1 IMPACTO SOCIAL .....	114
6.2 IMPACTO AMBIENTAL .....	114
6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA.....	115
6.3.1 Valor presente neto.....	116
6.3.2. Tasa interna de retorno.....	116
6.3.3 Periodo de recuperación de la inversión .....	117
7. CONCLUSIONES .....	118
8. RECOMENDACIONES.....	119
BIBLIOGRAFÍA.....	120
ANEXO .....	121

## LISTA DE CUADROS

Pág.

Cuadro1. Distancias entre Barrancabermeja y las principales ciudades de Colombia.....	24
Cuadro2. Distancias de Barrancabermeja a las ciudades ribereñas más importantes.....	25
Cuadro3. Empresas inscritas y vigentes por tamaño y actividad económica en Barrancabermeja .....	30
Cuadro4. Población Objeto del proyecto .....	43
Cuadro5. Ficha técnica .....	45
Cuadro 6. Consume usted hielo en Barrancabermeja .....	46
Cuadro 7. Consumo según presentación de hielo .....	47
Cuadro 8. Frecuencia de compra de hielo en cubos.....	48
Cuadro 9. Frecuencia de compra de hielo en bloques.....	49
Cuadro 10. Rango de consumo de cubos - bolsa 7 Kg.....	50
Cuadro 11. Rango de consumo de bloques 10 Kg .....	51
Cuadro 12. Rango de costo de Bolsas con cubos de hielo.....	52
Cuadro 13. Rango de costo de bloques de hielo .....	53
Cuadro 14. Servicio a domicilio.....	54
Cuadro 15. Costo de domicilio .....	55
Cuadro 16. Proveedores.....	56
Cuadro 17. Cambio de proveedor.....	57
Cuadro 18. Nivel de satisfacción.....	58
Cuadro 19. Demanda potencial en kilogramos .....	60
Cuadro20. . Proyección de la demanda en kilogramos.....	60
Cuadro21. Análisis de la competencia.....	61
Cuadro22. Relación entre oferta y demanda .....	63
Cuadro23. Ventajas y desventajas del canal de comercialización.....	64
Cuadro24. Relación de precios por producto.....	65
Cuadro25. Presupuesto publicidad de lanzamiento.....	70
Cuadro26. Presupuesto publicidad de operación .....	70
Cuadro27. Relación capacidad diseñada .....	73
Cuadro28. . Relación de capacidad instalada.....	73
Cuadro29. Capacidad utilizada .....	74
Cuadro30. Distribución de la producción .....	74
Cuadro31. Ponderación y Puntuación de Factores.....	76
Cuadro32. Determinación de la Ubicación.....	77
Cuadro33. Ficha técnica del hielo en cubos .....	78
Cuadro34. Ficha técnica del hielo en Bloques .....	78
Cuadro35. Recurso humano .....	84
Cuadro36. Ficha técnica máquina de hielo.....	85

Cuadro37. Características y especificaciones de máquina de hielo en bloque tipo industrial .....	86
Cuadro38. Los proveedores de muebles y enseres, maquinaria y equipo .....	89
Cuadro39. Organigrama de la empresa.....	95
Cuadro40. Descripción de cargo de Gerente.....	96
Cuadro41. Descripción de cargo de contador.....	96
Cuadro42. Técnico de planta.....	97
Cuadro43. Descripción de cargo de secretaria.....	97
Cuadro44. Descripción de cargo de operario .....	98
Cuadro45. Descripción de cargo de vendedor.....	98
Cuadro46. Descripción de cargo de conductor – repartidor.....	99
Cuadro47. Maquinaria y equipo .....	101
Cuadro48. Muebles y enseres .....	101
Cuadro49. Equipo de oficina.....	102
Cuadro50. Vehículo .....	102
Cuadro51. Total de inversión fija. (Pesos constantes).....	103
Cuadro52. Inversión diferida. (Pesos constantes) .....	103
Cuadro53. Costos de Operación. (Pesos constantes).....	103
Cuadro54. Costos variables de bloque de hielo 10 Kg .....	104
Cuadro55. Costos variables de cubo de hielo en bolsa de 7 Kg.....	104
Cuadro56. Mano de obra directa. (Pesos constantes).....	105
Cuadro57. Factor salarial.....	105
Cuadro58. Costos indirectos del producto. (Pesos constantes) .....	105
Cuadro59. Costo mantenimiento del vehículo. (Pesos constantes).....	106
Cuadro60. Total costos de producción. (Pesos constantes).....	106
Cuadro61. Gastos de administración y ventas. (Pesos constantes) .....	107
Cuadro 62. Mano de obra de administración (Pesos constantes).....	107
Cuadro 63. Contratación externa. (Pesos constantes) .....	107
Cuadro64. Total capital de trabajo. (Pesos constantes) .....	108
Cuadro65. Inversión total. (Pesos constantes) .....	108
Cuadro66. Costos fijos (Pesos constantes) .....	109
Cuadro67. Costos variables (Pesos constantes) .....	109
Cuadro68. Egresos proyectados (Pesos constantes) .....	110
Cuadro69. Depreciación operativa. (Pesos constantes) .....	110
Cuadro70. Depreciación operativa (Pesos constantes) .....	111
Cuadro71. Ingresos proyectados (Pesos constantes) .....	111
Cuadro72. Punto de equilibrio. (Pesos constantes) .....	111
Cuadro73. Flujo de caja. (Pesos constantes) .....	112
Cuadro74. Estado de resultado proyectado (Pesos constantes) .....	113
Cuadro75. Balance general (Pesos constantes).....	113
Cuadro76. Flujo neto de caja. (Pesos constantes) .....	116
Cuadro77. Proyección del valor presente neto .....	116

## LISTA DE GRÀFICAS

	<b>Pág.</b>
Gràfica 1. Poblaci3n Barrancabermeja en Santander .....	26
Gràfica 2. Variaci3n porcentual intercensal segùn àrea Barrancabermeja .....	27
Gràfica 3. Empresas constituidas por sectores econ3micos I Trimestre 2010....	29
Gràfica 4. Inversi3n en Barrancabermeja por sector econ3mico 2010 .....	31
Gràfica 5. Consumo de hielo en Barrancabermeja .....	47
Gràfica 6. Consumo segùn presentaci3n de hielo .....	48
Gràfica 7. Frecuencia de Consumo de hielo en bloque .....	50
Gràfica 8: Rango de Consumo Hielo en Cubo .....	51
Gràfica 9. Rango de consumo del hielo en Bloque .....	52
Gràfica 10. Costo Hielo Cubo .....	53
Gràfica 11. costo Hielo Bloque.....	54
Gràfica 12. Servicio a domicilio.....	55
Gràfica 13. Costo de domicilio .....	56
Gràfica 14. Proveedores .....	57
Gràfica 15. Cambio de proveedor .....	58
Gràfica 16. Nivel de satisfacci3n.....	59

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Arados de hielo .....	33
Figura 2. Corte de hielo .....	34
Figura 3. Manipulación del hielo .....	34
Figura 4. Trasportación del hielo.....	35
Figura 5. Distribución del hielo.....	35
Figura 6. Decoraciones en hielo para boda .....	36
Figura 7. Decoraciones en hielo para despedidas de soltera (o) .....	37
Figura 8. Cubitos de hielo piratas y huesitos .....	37
Figura 9. Cubitos de hielo para Halloween .....	37
Figura 10. Canal de comercialización directo .....	64
Figura 11. Canal de comercialización indirecto.....	64
Figura 12. Logotipo de la empresa .....	67
Figura 13. Hielo en cubo .....	79
Figura 14. Hielo en bloque .....	79
Figura 15. Simbología utilizada en la elaboración de los diagramas .....	81
Figura 16. Diagrama de flujo (hielo en bloque). .....	81
Figura 17. Diagrama del flujo del hielo en cubo. ....	82
Figura 18. Máquina de hielo .....	84
Figura 19. Máquina de hielo en bloque tipo industrial.....	85
Figura 20. Cuarto frío.....	86
Figura 21. Filtro autolimpiante para agua .....	87
Figura 22. Tanque en acero inoxidable capacidad 1.000 lts.....	88
Figura 23. Furgón chevrolet modelo 2008 .....	88
Figura 24. Plano planta física y administrativa.....	90

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo A. Encuesta.....	121
Anexo B. Análisis modal de fallos y efectos.....	123

## GLOSARIO

**Agua:** obtenida en la naturaleza (superficiales, subterráneas y de lluvia) para la industria y el abastecimiento de agua potable.

**Almacenamiento:** acción de retener temporalmente los residuos sólidos en un lugar determinado previo a su disposición final.

**Análisis:** Acción de dividir una cosa o problema en tantas partes como sea posible, para reconocer la naturaleza de las partes, las relaciones entre éstas y obtener conclusiones objetivas del todo.

**Calentamiento Global:** es un término utilizado para referirse al fenómeno del aumento de la temperatura de la atmósfera terrestre y de los océanos ya sea desde 1850 -coincidiendo con el final de la Pequeña Edad de Hielo- ya sea en relación a periodos más extensos. Este incremento se habría acentuado en las últimas décadas del siglo XX y la primera del XXI.

**Cámara Frigorífica:** Cámara o mueble que se enfría artificialmente para conservar alimentos u otros productos.

**Canal de Distribución:** El camino seguido por el producto, a través de los intermediarios, desde el productor al consumidor final.

**Compresor:** es una máquina de fluido que está construida para aumentar la presión y desplazar cierto tipo de fluidos llamados compresibles, tal como lo son los gases y los vapores para enfriamiento

**Condensación:** se le llama al cambio de estado de la materia que se encuentra en forma gaseosa a forma líquida.

**Densidad:** es una magnitud referida a la cantidad de masa contenida en un determinado volumen.

**El Emprendimiento:** Según la Ley 1014 de 2006, una manera de pensar y actuar orientada hacia la creación de riqueza. Es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado. Su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y la sociedad.

**Enfriamiento:** Acción y efecto de enfriarse

**Inversión:** es un término con varias acepciones relacionadas con el ahorro, la ubicación de capital y el postergamiento del consumo. El término aparece en gestión empresarial, finanzas y en macroeconomía.

La Comercialización: es un conjunto de actividades relacionadas entre si para cumplir los objetivos de determinada empresa. El objetivo principal es hacer llegar los bienes y/o servicios desde el productor hasta el consumidor.

La Demanda: es la cantidad de bienes y/o servicios que los compradores o consumidores están dispuestos a adquirir para satisfacer sus necesidades o deseos, quienes además, tienen la capacidad de pago para realizar la transacción a un precio determinado y en un lugar establecido".

La Economía: es la asignación de la producción y el consumo de bienes y servicios que surge del juego entre la oferta y la demanda junto con una determinada participación del Estado que puede intervenir para garantizar el acceso de bienes, imponer precios en determinados productos considerados de primera necesidad, imponer tasas y tributos.

Las Leyes: Precepto dictado por la autoridad competente, en que se manda o prohíbe algo en consonancia con la justicia y para el bien de los gobernados.

Materia Prima: Producto no elaborado que se incorpora en la primera fase del proceso reproducción para su posterior transformación.

Mercado: es cualquier conjunto de transacciones o acuerdos de negocios entre compradores y vendedores. En contraposición con una simple venta, el mercado implica el comercio formal y regulado, donde existe cierta competencia entre los participantes.

Normas: es una regla que se debe seguir o a la que se deben ajustar las conductas, tareas y actividades del ser humano

Oferta: se define como la cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a ofrecer a diferentes precios y condiciones dadas para comparar lo que sea, en un determinado momento.

Peso: la fuerza con la cual un cuerpo actúa sobre un punto de apoyo, a causa de la atracción de este cuerpo por la fuerza de la gravedad.

Potencia refrigerante: es el proceso de reducción y mantenimiento de la temperatura

Precio de Producción: precio de la mercancía en la economía capitalista, que es igual al costo de producción más la ganancia media. El precio de producción es una forma transfigurada del valor de la mercancía

Producción: Proceso por medio del cual se crean los bienes económicos, haciéndolos susceptibles de satisfacer necesidades humanas, o sea incorporándoles utilidad.

Temperatura: Medida del movimiento molecular o el grado de calor de una sustancia

Térmico: es algo que guarda el calor. En construcción hay material térmico que evita que pase el calor hacia dentro del cuarto, los vasos térmicos conservan las bebidas calientes, etc.

Viabilidad Técnica: Condición que hace posible el funcionamiento del sistema, proyecto o idea al que califica, atendiendo a sus características tecnológicas y a las leyes de la naturaleza involucradas.

Volumen: es una magnitud definida como el espacio ocupado por un cuerpo.

## RESUMEN

**TÍTULO:** FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE HIELO EN LA CIUDAD DE BARRANCABERMEJA\*

**AUTORES:** MORALES GÓMEZ Yorley  
MARÍN VELÁSQUEZ Maryi\*\*

**PALABRAS CLAVES:** Distribución, Hielo, planta, refrigerante, conservación, procesos.

### DESCRIPCIÓN:

La economía en Barrancabermeja ha mejorado a través de los años, gracias a los inversionistas que han creído en la ciudad, y han generado progreso y empleo en la región. En la actualidad posee diversidad económica, contando con amplias zonas bancarias, industriales, comerciales y educativas que hacen de la ciudad un centro de convergencia mercantil en la cual se puede conseguir todo tipo de productos de primera necesidad además de los servicios técnicos y profesionales que requiere el área del Magdalena Medio.

Debido al desarrollo que se viene presentando en la ciudad, y al calentamiento global, los habitantes requieren de productos refrescantes, para mantenerse hidratados al momento de desarrollar sus actividades laborales y comunes, es por ello que el hielo juega un papel muy importante para satisfacer la necesidad de los Barranqueños.

La preocupación siempre ha sido y será la de dar a los clientes lo mejor en productos y servicios, por esta causa es importante llevar a cabo la investigación de mercado; ya que gracias a esto se quiere saber cuáles son las expectativas del consumidor frente al producto.

Adicionalmente con la creación de esta empresa se pueden generar ingresos adicionales a los socios, mejores productos en diversas presentaciones y la posibilidad de generar nuevos empleos para los Barranqueños.

---

\* Proyecto de grado

\*\* Instituto de Proyección y Educación a Distancia. Gestión empresarial Director. LUIS FERNANDO PINZÓN LÓPEZ, Economista

## ABSTRACT

TITLE: FEASIBILITY STUDY FOR THE ESTABLISHMENT OF A PRODUCER AND MARKETER OF ICE IN THE CITY OF BARRANCABERMEJA\*

Authors:           MORALES GÓMEZ Yorley  
                      MARÍN VELÁSQUEZ Maryi\*\*

KEYWORDS: Distribution, Ice plant, cooling, maintenance, processes.

### DESCRIPTION:

The economy in Barrancabermeja has improved through the years, thanks to the investors who have believed in the city, and have generated progress and use in the region. At present it owns economic diversity, counting on ample banking, industrial, commercial and educative zones that make of the city a center of mercantile convergence in which all type of products of first necessity besides the technical and professional services can be obtained that the area of the Magdalena Medio requires.

Due to the development that come presenting/displaying in the city, and to the global heating, the inhabitants require of refreshing products, to stay hydrated at the time of developing their labor activities and common, she is for that reason that the ice plays a role very important to satisfy the necessity with the Barranqueños.

The preoccupation always has been and will be the one to give to the clients best in products and the services, by this cause is important to carry out the investigation of market; since thanks to this it is wanted to know which are the expectations of the consumer in front of the product.

Additionally with the creation of this company additional income to the partners can be generated, better products in diverse presentations and the possibility of generating new uses for the Barranqueños.

---

\* Proyecto de grado

\*\* Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Enterprise Management Director. LUIS FERNANDO PINZÓN LÓPEZ, Economist.

## INTRODUCCION

Barrancabermeja es una ciudad productiva, en vía de desarrollo que cuenta con múltiples compañías de tipo industrial, metalmecánica, hotelera o del hogar; que además de proporcionar empleos aportan posibilidades de creación de nuevas empresas en torno a los productos que se desarrollan en estas organizaciones. La necesidad y demanda de un mercado local, regional, nos brinda la posibilidad para la creación de una productora y comercializadora de hielo en la ciudad cuya inversión es muy baja como lo demuestran los estudios financieros realizados al proyecto; el procedimiento es purificación del agua, almacenamiento, congelación y distribución del hielo.

El resultado final de ese proceso permitirá la creación de una fábrica de hielo en bloque y cubos.

Barrancabermeja y sus poblaciones aledañas manejan altas temperaturas ambientales, lo que hace obligatorio y por ende de gran demanda la refrigeración de una gran variedad de productos del sector alimenticio, pesqueros. Ya que estos al no tener una adecuada refrigeración rompe la cadena de frío y pueden deteriorarse, lo que llevaría a mayores costos, debido a la rapidez de descongelamiento de estos productos.

Con esta investigación se permitió determinar la viabilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de hielo en Barrancabermeja, convirtiéndose en una alternativa viable dadas las condiciones para llevar a cabo dicha idea y darle la relevancia que amerita el tema enfatizando en las ventajas de utilizar hielo en los procesos de refrigeración por las condiciones naturales de la zona, donde se tendría una gran demanda en el mercado gracias a las condiciones ambientales y la ubicación estratégica de Barrancabermeja donde puede llegar abastecer un gran mercado local y regional.

El Hielo se caracteriza por su alta eficacia en la conservación y transporte de alimentos, Lo cual lo hace perfecto para ser utilizado en la ciudad y la región.

Para el desarrollo de la investigación se tomaron como alcance general la realización de un estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de hielo en la ciudad de Barrancabermeja y para lograr este se realizaron estudios de mercados, técnico, administrativo, financiero y la evaluación.

## 1. GENERALIDADES

### 1.1 GENERALIDADES MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA.

La ciudad de Barrancabermeja por tener una temperatura aproximada de 31° C, indica que es una ciudad muy calurosa, por lo tanto sus habitantes se encuentran en la necesidad de adquirir productos fríos constantemente, por tal motivo la demanda crece en el consumo del hielo puesto que este producto se requiere debido a las condiciones climáticas de la ciudad.

**1.1.1 Límites.** Barrancabermeja limita al Norte con el Municipio de Puerto Wilches, al Sur con los Municipios de Puerto Parra, Simacota y San Vicente de Chucurí, al Oriente con el Municipio de San Vicente de Chucurí y Girón, y al Occidente con el río Magdalena.

**1.1.2 Climatología.** Dentro de los factores climáticos preponderantes se tiene lo siguiente:

- Precipitación. La precipitación media anual es de 2.889.9 milímetros/año, el mayor valor se observa en el mes de octubre con 396.5 mm y el menor en enero con 47.9 mm.
- Evaporación. El valor multianual estimado para esta estación es de 1.528.8 mm; El mes de menor evaporación es Noviembre con 105.6 mm y el mayor es Julio con 145.1 mm.
- Humedad relativa. La media anual es del 80%; Con un 84% en los meses de octubre y noviembre y un 74% en los meses de enero y febrero.
- Temperatura. La media anual es de 28 °C promedio, Los mayores valores se presentan en enero a abril, y los menores durante septiembre a diciembre.
- Solo se posee el piso térmico cálido. Localizado entre los 0 y 1000 msnm, con una zona de transición hasta los 400 metros. .
- Los vientos. se mueven con un recorrido medio multianual de 22.194 km de recorrido y 2.5 km/h de velocidad, en los meses de noviembre a diciembre se presentan los menores valores, mientras que entre julio y septiembre ocurren los mayores.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Tomado del sitio web,  
[http://www.barrancabermeja.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=cbaranca.org.co/contenid](http://www.barrancabermeja.gov.co/index.php?option=com_content&view=cbaranca.org.co/contenid)

- Brillo Solar. Se presenta un valor medio multianual de 2.148,1 horas. La variación mensual mayor se presenta en el mes de enero con 222.4 horas y el menor en mes de abril con 141 horas.

**1.1.3 Comunicaciones.** Por vía terrestre Barrancabermeja está situada en la región Andina de Colombia, en el cuadro 1 se observan los kilómetros que se encuentran entre Barrancabermeja y las demás ciudades.

Cuadro1. Distancias entre Barrancabermeja y las principales ciudades de Colombia

DESDE BARRANCABERMEJA A	KILÓMETROS
Bucaramanga	120
Medellín	373
Bogotá	403
Tunja	405
Manizales	408
Santa Marta	498
Barranquilla	587
Cali	710

Fuente: página web Alcaldía Municipal Barrancabermeja.

- Por vía aérea. Se encuentra el Aeropuerto Internacional Yariguíes, al que día a día arriban propios y visitantes en vuelos directos desde: Bogotá, Medellín., Cúcuta.
- Por vía marítima. A lo largo y ancho del río Magdalena se encuentran diferentes ciudades desde donde llegan pasajeros a Barrancabermeja y retornar de nuevo a su lugar de origen por vía acuática; en chalupa día a día y de manera permanente, con intervalos de una hora, hay recorridos por el río Magdalena a las diferentes poblaciones ribereñas; en el cuadro 2, se muestran las distancias de tiempo entre Barrancabermeja y las ciudades ribereñas.

Cuadro2. Distancias de Barrancabermeja a las ciudades ribereñas más importantes<sup>2</sup>

DE BARRANCABERMEJA HACIA	DURACIÓN DEL TRAYECTO
Puerto Wilches	45 minutos
Cantagallo	60 minutos
San Pablo	90 m minutos
Magangué	8 horas

Fuente: página web Alcaldía Municipal Barrancabermeja.

**1.1.4 Corregimientos, comunas y barrios.** El municipio de Barrancabermeja está configurada por siete comunas, como se ven a continuación<sup>3</sup>:

- Comuna 1. Conformada por los siguientes barrios: Barrio Arenal, Buenos Aires, Cardales, Dorado, Recreo, David Núñez, San Francisco, Las Playas, Inscredial, Isla del Zapato, La Campana, San Luis, Las Cruces, La Victoria, Las Margaritas, Palmira, Sector Comercial, Tres Unidos, Urb. Cincuentenario, San José, Colombia.
- Comuna 2. Conformada por los barrios Aguas Claras, Ciudad Bolívar, Los Lagos, El Rosario, Galán Gómez, Las Colinas, Olaya Herrera, Parnaso, Pueblo Nuevo, Torcoroma, Uribe Uribe, 25 de Agosto, Villa Luz I y II, Yariguíes, Villa Olímpica.
- Comuna 3. Están los siguientes Barrios: Barrio Belén, Ciudadela Pipatón, Cortijillo, Coviba, Internacional, Jorge E. Gaitán, La Floresta, La Libertad, La Paz, Los Ficus, Luis Eleazar, San Judas Tadeo, Santa Isabel, 20 de Enero, Campo Hermoso, Jerusalem, Cristo Rey, Altos de los Ángeles, Altos del Rosario, Altos de la Virgen, Colinas del Norte, María Lucia, Invasión Novalito.
- Comuna 4. Conformado por los barrios Antonia Santos, Bellavista, Buenavista, El Bosque, El Castillo, Cincuentenario, Limonar, Palmar, Refugio, José Antonio Galán, La Liga, Península, Las Brisas, Las Nieves, Los Pinos, Los Lagos, Villa de Leyva, Los Naranjos, Yarima, Planada Cerro, Conjunto Cerrado el Refugio, Invasión Cincuentenario.

---

2, Disponible en:

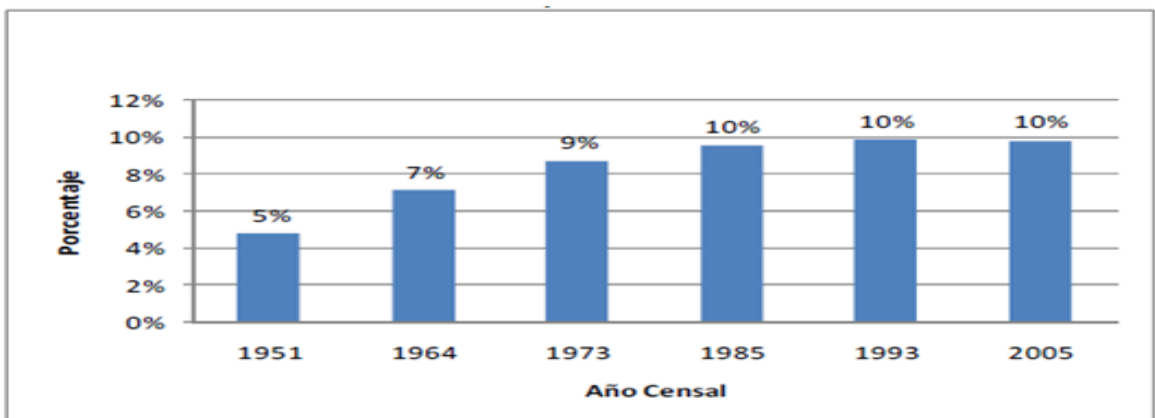
[http://www.ccbarranca.org.co/contenido/index.php?option=com\\_content&task=view&id, 18](http://www.ccbarranca.org.co/contenido/index.php?option=com_content&task=view&id, 18)  
septiembre 2010. Distancia de Barrancabermeja a ciudades ribereñas, Alcaldía Municipal Barrancabermeja

3 Disponible en: <http://www.barrancabermejavirtual.com/barrios.html>, 19 septiembre 2010, Alcaldía Municipal Barrancabermeja, comunas Barrancabermeja

- Comuna 5. Se mencionan los barrios Alcázar, Barrancabermeja, Campo Alegre, Chicó, El Triunfo, Independencia, Candelaria, Esperanza, Américas, Camelias, Malvinas, Rosales, Miraflores, Primero de Mayo, Provivienda, Ramaral, San José Obrero, Santa Ana, Simón Bolívar, Tierradentro, La Tora, Francisco Sarasti, Versailles, Villa Rosita, Chapinero, Invasión Ramaral
- Comuna 6. Hace referencia a los barrios Antonio Nariño, El Boston, Brisas San Martín, Brisas del Oriente, Corinto, Danubio, Progreso, Kennedy, Granjas, Oro Negro, Rafael Rangel, San Pedro, 20 de Agosto.
- Comuna 7. Se configuran los siguientes barrios: Divino Niño, El Campin, Campestre, Paraíso, Prado, María Eugenia, Nueve de Abril, Santa Bárbara, Vereda la Independencia, Pablo Acuña, Villarelys I, II y III, Invasión el Poblado, Los Almendros, El Reten, Miradores del Sur, Minas del Paraíso, Invasión Sapo Escondido.
- Corregimientos. Los corregimientos son el llanito, el centro, Cantagallo, la fortuna, ciénaga del opón, san Rafael de Chucuri, Meseta de San Rafael, y corregimiento Yarima.

**1.1.5 Aspectos demográficos.** El proceso demográfico del municipio de Barrancabermeja, está caracterizado por grandes migraciones, algunas voluntarias y otras forzadas, como consecuencia de la exploración petrolera y el fenómeno de desplazamiento. Actualmente en la ciudad hay aproximadamente 250.000 habitantes (censo del DANE del 2009)

Gráfica 1. Participación de la población de Barrancabermeja en relación con el departamento de Santander

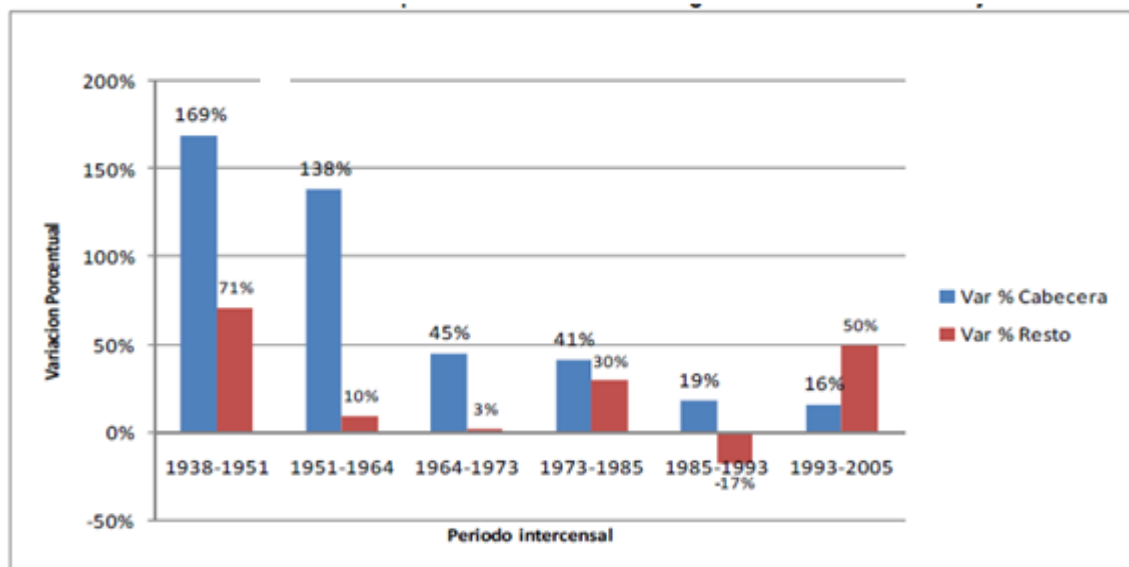


Fuente: DANE, Cálculos CER

Desde 1985, la proporción de la población de Barrancabermeja, en relación con el departamento, se ha mantenido constante; con un 10% de participación, lo cual indica que su crecimiento ha seguido la misma dinámica. La más baja se presentó en 1938, con una pequeña participación del 3%. Según el censo de 2005 Barrancabermeja es el tercer municipio, de acuerdo al número de habitantes (187.311), detrás de Bucaramanga (509.918) y Floridablanca (252.472)

Existe un comportamiento atípico en el último periodo intercensal (1993-2005), una variación menor de la población en la cabecera municipal que en el resto. Esta tendencia se explica por el proceso de re potenciación de La Cira e Infantas; en septiembre de 2005 se firma el contrato entre Ecopetrol y la Oxy para explotar e incrementar la productividad de estos campos maduros<sup>4</sup>.

Gráfica 2. Variación porcentual intercensal según área Barrancabermeja



Fuente: DANE, Cálculos CER

En la gráfica se puede observar que en los campos de La Cira e Infantas se puede notar que:

- Existe una relación directamente proporcional entre los niveles de crecimiento de la población en Barrancabermeja y la actividad petrolera tanto en extracción como en refinación.

4 Tomado del sitio web: [http://www.cer.org.co/investigaciones/investigaciones\\_2009/analisis1938-2008.pdf](http://www.cer.org.co/investigaciones/investigaciones_2009/analisis1938-2008.pdf), CER, análisis sociodemográfico de Barrancabermeja evolución 1938-2005, 19 septiembre 2010.

- Los picos más altos de producción, cercana a los 60.000 BDP en el campo la Cira (1940), coinciden con las mayores variaciones de población en el periodo intercensal 1938-1951(169%)<sup>5</sup>.

**1.1.6 Cultura.** Desde su nacimiento como municipio, se ha visto permeada por las oleadas migratorias generadas debido a la bonanza petrolera; de esta manera, costumbres provenientes de la Costa Atlántica, Antioquia, el sur de Bolívar y Santander, han confluído en un solo crisol para generar la identidad de la *Hija del Sol*.

- **Música.** La que se escucha predominantemente en la ciudad es el Vallenato, acompañado por ritmos caribeños como la salsa y el merengue. El porro, el fandango y la puya, ritmos costeños por excelencia, también hacen el deleite de los porteños en sus fiestas, acompañadas por las tradicionales bandas *papayeras*. Cabe resaltar que el "aire" que se considera tradicional innato de Barrancabermeja, es el aire de "tambora", bastante fuerte entre los pueblos del Magdalena Medio. En los más jóvenes es preferido el rock y la música electrónica, sin dejar de lado las raíces que los caracterizan. Diversos eventos, con el fin de exaltar los valores culturales de Barrancabermeja y preservarlos del olvido al que se ven amenazados por la globalización, son organizados periódicamente por las entidades de la ciudad. La Alcaldía Municipal de Barrancabermeja, el Instituto de Recreación y Deportes, las iglesias de variadas denominaciones, las instituciones educativas y las asociaciones que defienden los derechos de grupos vulnerables llevan la bandera de este movimiento, organizando concursos donde los barramejos pueden demostrar sus facultades artísticas y conservar intacta su memoria histórica.
- **Gastronomía.** Los platos típicos incluyen el arroz de coco con patacón pisao y suero, acompañado con el tradicional sancocho costeño, trifásico, de gallina criolla y pescado. Se preparan variedades del boca chico, bagre, blanquillo, dorada, cachama o la pácora. Así mismo el bollo; limpio, huevo de pescado, mazorca, plátano y el peculiar esponjado es una ración que nunca falta en la mesa.

---

<sup>5</sup>Disponible en

:[http://www.google.com.co/#hl=es&biw=1024&bih=581&q=PROYECCIONES+DE+POBLACION+BARRANCABERMEJA+EXCEL&aq=f&aqi=&aql=&oq=&gs\\_rfai=&fp=d71231378f1d21a5](http://www.google.com.co/#hl=es&biw=1024&bih=581&q=PROYECCIONES+DE+POBLACION+BARRANCABERMEJA+EXCEL&aq=f&aqi=&aql=&oq=&gs_rfai=&fp=d71231378f1d21a5), 20 septiembre 2010, Fundación nacional pedagógico conceptual, Proyección de población Barrancabermeja

**1.1.7 Hidrografía.** El principal río es el Magdalena, el cual tiene como principales afluentes a los ríos Sogamoso y Opón, donde el patrón predominante de drenaje es el dendrítico, con afluentes de drenajes variables. En épocas de invierno los ríos y quebradas aumentan el caudal ocasionando inundaciones que limitan el uso de sus llanuras aluviales.

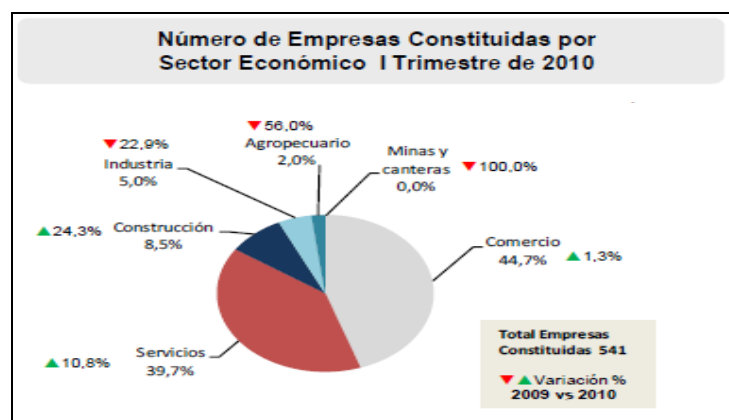
Existen varios caños y quebradas que conforman básicamente tres cuencas:

- Ciénaga del Llanito: Quebradas Llanito, Aguas Claras, Jeringas.
- Ciénaga San Silvestre: Quebrada Zarzal, Pavas, Lajas, Peroles, Caño el Cuarenta.
- Ciénagas Juan Esteban y la Cira: Caño la Cira.

Adicionalmente, en el área de la Meseta de San Rafael se encuentran los caños de Guarumo, El Estanco, Río Viejo, Caño de la Muerte. Existen otras ciénagas importantes como son las del Opón y San Rafael de Chucuri.

**1.1.8 Aspectos económicos.** Barrancabermeja es la segunda economía de Santander, posee el 78 % de la producción industrial del departamento a través de la refinación de petróleo. La economía de la ciudad gira en torno a la industria petroquímica que se asienta en ésta, con una producción total de 250 mil barriles de combustible día. En la actualidad posee diversidad económica, cuenta con amplias zonas bancarias, industriales, comerciales y educativas, que hacen de la ciudad un centro de convergencia mercantil. En otras actividades económicas de la región se destacan las operaciones portuarias, y los servicios logísticos para el transporte, la pesca, la ganadería y agricultura<sup>6</sup>

Gráfica 3. Empresas constituidas por sectores económicos I Trimestre 2010



Fuente: cámara de comercio de Barrancabermeja

6 6 Tomado del sitio web: <http://es.wikipedia.org/wiki/Barrancabermeja>, septiembre 19 de 2010

Cuadro3. Empresas inscritas y vigentes por tamaño y actividad económica en Barrancabermeja <sup>7</sup>

NÚMERO DE EMPRESAS INSCRITAS Y VIGENTES A 30 DE SEPTIEMBRE DE 2010					
Actividad Económica	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total
Comercio	3.646	48	6	2	3.702
Hoteles, Bares, restaurante	1.016	6	0	0	1.022
Construcción	627	60	7	0	694
Actividades inmobiliarios y servicios empresariales	518	40	4	0	562
Industria manufactura	523	14	5	1	543
Transporte, almacenamiento y comunicación	394	19	4	0	417
Otras actividades de servicio comunitario	352	1	0	0	353
Servicios sociales y salud	176	7	1	0	184
Educación	65	3	0	0	68
Agricultura, ganadería, caza	202	2	1	1	206
Intermediación financiera	34	1	0	0	35
Explotación de minas Y canteras	10	2	0	0	12
Suministro de electricidad, gas y agua	4	0	0	1	5
Pesca	6	1	0	0	7
Administración pública y seguridad social	4	0	0	0	4
Total	7,577	204	28	5	7,814

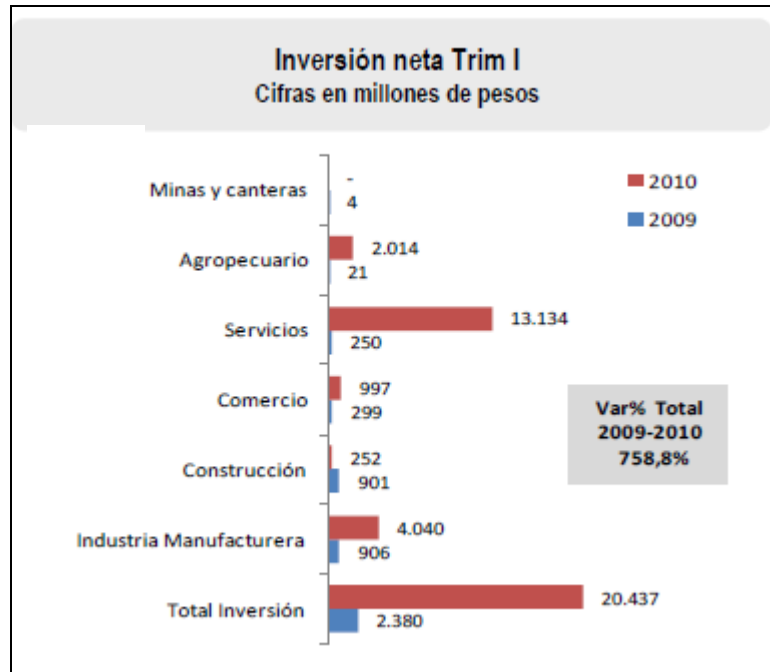
Fuente: Cámara de Comercio de Barrancabermeja

Con base en estos resultados se puede afirmar que el sector industrial de Barrancabermeja ocupa el puesto número 5 dentro del orden de las actividades económicas más importantes. Es importante decir que el sector industrial es clave para tener mayores beneficios sociales, ya que éste demanda mayor mano de obra y la población obtiene ingresos y por ende un mayor bienestar

<sup>7</sup> Tomado del sitio web:

<http://www.ccbarranca.org.co/contenido/images/stories/observatorio/documentos/Dinamica/dinamica%20ene-jun09.pdf>, 20 septiembre 2010

Gráfica 4. Total inversión en Barrancabermeja por sector económico en el I Trimestre 2010



Fuente Cámara de Comercio Barrancabermeja

La idea emprendedora se puede ubicar en el sector económico alimentos, por que la tendencia de los ciudadanos es invertir la mayoría de su sueldo en productos de alto consumo, ya que esta rama del sector se desprende los restaurantes, cafeterías, heladerías, restaurantes, hoteles, siendo estas los mayores consumidores del hielo de forma directa e indirecta, para sus procesos productivos.<sup>8</sup>

## 1.2 GENERALIDADES DEL HIELO.

**1.2.1 Historia del Hielo.** La típica costumbre de refrescar nuestras bebidas usando pequeños cubitos de hielo se debe al tesón (o en realidad, terquedad) de Frederic Tudor<sup>9</sup>, un norteamericano al que hace dos siglos le pareció ver un gran negocio en el transporte y fraccionamiento de grandes bloques congelados, y que

<sup>8</sup> Tomado del sitio web,

[http://www.ccbarranca.org.co/contenido/index.php?option=com\\_content&task=view&id](http://www.ccbarranca.org.co/contenido/index.php?option=com_content&task=view&id)  
<http://www.ccbarranca.org.co/contenido/images/stories/observatorio/documentos/Dinamica/pub%20trim%20i%202010.pdf>, 20 septiembre 2010

<sup>9</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Frederic\\_Tudor](http://en.wikipedia.org/wiki/Frederic_Tudor), septiembre 2010

pese a las burlas iniciales de sus contemporáneos, amasó una enorme fortuna y llegó a ser conocido como “El Rey del Hielo”.

Nacido en 1783 en la ciudad de Boston, Frederic Tudor se obsesionó por el hielo desde muy joven. Durante un picnic familiar, Frederic y su hermano William bromearon con la posibilidad de vender bebidas frescas en el Caribe, algo que podría convertirlos en millonarios. La idea quedó marcada en la mente de Frederic, quien comenzó a estudiar seriamente la posibilidad de aserrar bloques de hielo de los lagos congelados de la región, embarcarlos y venderlos en el Ecuador.

Claro que los comienzos no fueron muy sencillos. Mostrándose escépticos por lo extraño del cargamento, ningún dueño de buque mercante aceptó transportar la fría carga de Frederic Tudor, quien se vio forzado a consumir todos sus ahorros en la compra de un navío propio. Su primer objetivo consistió en exportar los bloques de hielo a la isla de Martinica, en donde pensaba obtener el monopolio de las bebidas refrescantes.<sup>10</sup>

En 1806, el barco de Frederic Tudor llegó a Martinica llevando 80 toneladas de hielo para vender a sus acalorados habitantes. Pese a que el cargamento llegó a destino en óptimas condiciones, la operación comercial resultó un fracaso absoluto. Los lugareños no estaban dispuestos a estropear el sabor de sus bebidas locales y se negaron a comprar el hielo de Tudor, quien veía con desesperación cómo su mercadería se derretía sin remedio.

Durante los años siguientes, las cosas fueron de mal en peor. La situación política, el caluroso clima y la falta de ventas conspiraron contra el sueño de Frederic Tudor. La gente no se animaba a mezclar sus bebidas con un trozo de hielo; la idea les asqueaba y se burlaban del pobre Frederic, a quien creían loco de remate. Su hermano William se retiró del negocio y las deudas lo agobiaron a tal punto que Frederic estuvo preso tres veces entre 1809 y 1813. Pero la obstinación de Tudor era inquebrantable, e hizo lo imposible para convencer al mundo de que comprasen sus cubitos de hielo.

En la década de 1820, Frederic Tudor recurrió a todas las técnicas de marketing que se le ocurrieron para demostrar las bondades de su producto, incluyendo la degustación de “muestras gratis”. Tenía por costumbre invitar a cenar a personajes distinguidos, a los que servía bebidas en vasos de cristal con frescos cubos de hielo flotando en su interior. Pese a la resistencia inicial de la gente a beber los preparados de Tudor, una vez “roto el hielo” (una frase más que

---

10 Tomado del sitio web,  
[http://www.ccbarranca.org.co/contenido/index.php?option=com\\_content&task=view&id](http://www.ccbarranca.org.co/contenido/index.php?option=com_content&task=view&id)  
<http://www.foro-cualquiera.com/informes-frikis/157405-la-increible-historia-del-hombre-exportaba-cubitos-hielo.html>

oportuna para la ocasión) los invitados adoptaban para siempre el hábito de agregar hielo a sus bebidas.

**Figura 1. Arados de hielo**



Fuente. Wikipedia.

Tudor viajó por todo el país ofreciendo su original producto. Poco a poco, convenció a los dueños de los bares para que vendiesen las bebidas con hielo al mismo precio que al natural, enseñó a los restaurantes cómo fabricar helados usando sus bloques de hielo y hasta dialogó con los médicos en los hospitales para explicarles que el hielo resultaba una cura ideal para los pacientes fiebrados. Lo cierto es que las personas jamás habían necesitado el hielo hasta que Tudor se los hacía probar. De allí en adelante, no podían vivir sin él.

Arados especiales tirados por caballos cortaban grandes bloques de hielo formados con las puras aguas congeladas de los lagos noruegos.

Los negocios prosperaron a partir de entonces y Frederic Tudor no sólo consiguió vender bloques de hielo en el Caribe (especialmente en La Habana) sino que también transportó su producto a toda Europa e incluso hasta la India. En su época de mayor esplendor, las compañías hieleras de Tudor realizaban embarques de más de 180 toneladas de hielo hacia Calcuta.

Finalmente, la obsesión de Tudor por los cubitos de hielo dio sus merecidos frutos; se lo conoció como “El Rey del Hielo” y se volvió multimillonario, falleciendo próspero y feliz en 1864, varias décadas antes de que la llegada de la electricidad y los avances en los sistemas de refrigeración volvieran obsoletas a sus industrias<sup>11</sup>.

---

11 11 Tomado del sitio web <http://www.canalmuseum.org.uk/ice/iceimport.htm>, septiembre 19 de 2010

Se completa este informe con una secuencia fotográfica del London Canal Museum de principios del siglo XIX, que detalla las operaciones de la Wenham Lake Ice Company (empresa competidora de Tudor), dedicada a vender en Inglaterra bloques de hielo “cosechados” en Noruega:<sup>12</sup>

Figura 2. Corte de hielo



Fuente. Wikipedia

Figura 3. Manipulación del hielo



Fuente: Wikipedia

---

12 Tomado del sitio web: <http://www.canalmuseum.org.uk/ice/iceimport.htm>, septiembre 2010

Figura 4. Traspotación del hielo



Fuente. Wikipedia

Extensas pasarelas de madera encerada servían para trasladar cómodamente a los bloques de hielo desde el lago hasta la costa, en donde se cargaban en los buques mercantes.

Figura 5. Distribución del hielo



Fuente. Wikipedia

**1.2.2 Tendencias:**<sup>13</sup> Se puede encontrar cubitos con formas divertidas como los cubitos de hielo en forma de huesitos, cubitos de hielo temáticos como los cubitos en forma de barco Titanic, se pueden realizar cubitos con hojas en su interior para decorar bebidas, pero además de refrescar las bebidas con un toque decorativo en los cubitos de hielo, cortar la fruta justo antes de servir las bebidas.

Figura 6. Decoraciones en hielo para boda



Fuente: blogspot.

Una magnífica forma de decorar las bebidas en una boda, es decorando los cubos de hielo con flores y hojas comestibles, también pueden usarse pequeños trozos de frutas. Una hojita de menta o un poco de cáscara de naranja, le dará un toque fresco y diferente a los cocteles.

Cubos de hielo permanentes, en forma de pene y senos para su bebida más sensual

La globalización en la actualidad es tener estos coquetazos cubitos permanentes para hacer hielo en forma de Pene. Especiales para una invitada, en su apartamento, en fiestas de adultos y otras reuniones donde exista un criterio formado.

---

<sup>13</sup>Tomado del sitio wed:

[http://www.google.com.co/images?um=1&hl=es&gbv=2&biw=1366&bih=519&tbs=isch:1&aq=f&aqi=&oq=&gs\\_rfai=&q=figuras%20de%20hielo%20para%20halloween](http://www.google.com.co/images?um=1&hl=es&gbv=2&biw=1366&bih=519&tbs=isch:1&aq=f&aqi=&oq=&gs_rfai=&q=figuras%20de%20hielo%20para%20halloween), 20 septiembre del 2010.

Figura 7. Decoraciones en hielo para despedidas de soltera (o)



Figura 8. Cubitos de hielo piratas y huesitos



Fuente: curiosite

Hielos con diseños piratas, Incluyen los dos motivos más característicos de los piratas de todos los tiempos, la calavera y los huesos cruzados.

Figura 9. Cubitos de hielo para Halloween



Fuente: curiosite

Estos son estupendos para cuando llegue la ocasión, porque darán un cierto toque de misterio a las bebidas. Es cuanto menos algo muy original y apropiado para Halloween.

Son cubitos de hielo con forma de calabazas. Es simplemente un elemento muy decorativo en las bebidas y seguro que gusta entre tus amigos.

### **1.3 ASPECTOS LEGALES.**

#### **1.3.1 Marco legal.** Dentro del marco legal es importante resaltar:

Ley 222 DE 1995, Por la cual se modifica el Libro II del Código de Comercio, se expide un nuevo régimen de procesos concursales y se dictan otras disposiciones.

ARTÍCULO 1°. SOCIEDAD COMERCIAL Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DE ESTA LEY. El artículo 100 del Código de Comercio, quedará así:

ARTÍCULO 100: Se tendrán como comerciales, para todos los efectos legales, las sociedades que se formen para la ejecución de actos o empresas mercantiles. Si la empresa social comprende actos mercantiles y actos que no tengan esa calidad, la sociedad será comercial. Las sociedades que no contemplen en su objeto social actos mercantiles, serán civiles. Sin embargo, cualquiera que sea su objeto, las sociedades comerciales y civiles estarán sujetas, para todos los efectos, a la legislación mercantil<sup>14</sup>.

DECRETO 3075 DE 1997. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones.

LEY 9 DE 1979. (Enero 24) por la cual se dictan Medidas Sanitarias. El Congreso de Colombia. DECRETA: TÍTULO I. DE LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

LEY 1014 DE 2006 (enero 26) De fomento a la cultura del emprendimiento: El espíritu de la Ley 1014 de 2006 es fomentar la cultura del emprendimiento en todos los establecimientos educativos del país, buscando la integración de la formación académica con el desarrollo de nuevas unidades productivas como una alternativa para las nuevas generaciones de desarrollarse profesionalmente.

---

<sup>14</sup> Tomado del sitio <http://www.supersociedades.gov.co/ss/drvisapi.dll?Mlval=sec&dir=47&id=742http://co.vlex.com/vid/libro-expide-nuevo-procesos-concursales-68962309>, 20 de septiembre de 2010

### **1.3.2 Trámites para obtener el registro INVIMA de alimentos o bebidas.**

1. Formulario diligenciado correctamente (original y copia) y firmado por el representante legal o apoderado (el formulario lo puede descargar desde la página web [www.invima.gov.co](http://www.invima.gov.co) o acercándose a las oficinas de la Cámara de Comercio
2. Notificarse de la respuesta (puede solicitar mediante oficio que se realice la notificación por edicto y le sea enviado por correo o acercándose directamente a las oficinas del Invima.
3. Realizar el pago correspondiente al registro y enviar el original de la consignación. El pago se deberá realizar en la cuenta corriente No. 002869998688 del Banco Davivienda.
4. Copia original de la ficha técnica del producto (esta información se diligencia en el mismo formulario).
5. Original o copia del certificado de Cámara de Comercio no mayor a 90 días de expedición del titular y el fabricante.

**1.3.3 Radicar la solicitud de Registro Sanitario.** Con los documentos (lo puede hacer acercándose directamente a las oficinas del Invima o por la página web [www.invima.gov.co](http://www.invima.gov.co) y realizar la radiación en trámites con expediente<sup>15</sup>.

**1.3.4 Marco jurídico.** Dentro del marco jurídico se puede resaltar:

- Constitución Política de Colombia: Principalmente, su artículo 38 sobre Libertad de Asociación, artículos 333 sobre Libertad Económica y 158 sobre Unidad de Materia.
- Ley 344 de 1996: Normas correspondientes a la creación de empresas. En el artículo 16 trata sobre el acceso a los recursos para proyectos de incubadoras asociadas al Sena.
- Ley 550 de 1999: Establece un régimen que promueve y facilita la reactivación empresarial, la reestructuración de los entes territoriales para asegurar la función social de las empresas, lograr el desarrollo armónico de las regiones y se dictan disposiciones para armonizar el régimen legal vigente con las normas de esta ley.
- LEY 789 DE 2002: Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del CÓDIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO.

---

15 Tomado del sitio web:

[http://www.ccv.org.co/ccvnueva/files/PASOS\\_PARA\\_EL\\_REGISTRO\\_ALIMENTOS\\_INVIMA.pdf](http://www.ccv.org.co/ccvnueva/files/PASOS_PARA_EL_REGISTRO_ALIMENTOS_INVIMA.pdf), septiembre 2010, Trámites permisos sanitarios, Invima.

- Decreto 934 de 2003: Por el cual se reglamenta el funcionamiento del Fondo Emprender FE. El artículo 40 de la ley 789 de 2002 creó el Fondo Emprender FE como una cuenta independiente y especial adscrita al Servicio Nacional de Aprendizaje, Sena, el cual será administrado por esa entidad y cuyo objeto exclusivo será financiar iniciativas empresariales en los términos allí dispuestos.
- Ley 905 de 2004: Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo del micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1014 de 2006: Por la cual se dictan normas para el fomento a la cultura de emprendimiento empresarial en Colombia. CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA
- Sentencia c-392 de 2007: La Sala Plena de la Corte Constitucional, en cumplimiento de sus atribuciones, respaldó la creación de microempresas bajo el régimen de Empresas Unipersonales, contemplada en el artículo 22 de la Ley 1014 de 2006 “Ley de Fomento al Emprendimiento”. De acuerdo con la Sentencia en mención, las empresas que se creen a partir de la entrada en vigencia de dicha ley que tengan hasta 10 empleados y menos de 500 smmlv se constituyen y vigilan como Empresas Unipersonales.
- Sentencia c-448 del tres de mayo de 2005: Demanda de inconstitucionalidad contra la expresión “con concepto previo favorable de la Dirección de Apoyo Fiscal del Ministerio de Hacienda”, contenida en el artículo 21 de la Ley 905 de 2004 “por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones”. El demandante afirma que las expresiones acusadas vulneran el artículo 1º, 287 y 294 de la Constitución Política. Lo anterior, en procura de estimular la creación y subsistencia de las mipyme.<sup>16</sup>

---

16Tomado del sitio web

<http://www.supersociedades.gov.co/ss/drvisapi.dll?Mlval=sec&dir=47&id=742><http://co.vlex.com/vid/libro-expide-nuevo-procesos-concursales-68962309>, 20 de septiembre de 2010, normatividad en Colombia, supersociedades.

## 2. ESTUDIO DE MERCADO

El mercado es la función empresarial que identifica las necesidades y los deseos de los clientes de una empresa, determinando así cuáles son sus necesidades y demandas, encaminado a un mejor servicio. El mercado es mucho más que una función empresarial aislada: es una filosofía que guía a toda la organización, siendo el departamento que trabaja en equipo para realización de las metas, la verdadera mercadotecnia no entraña tanto el acto de vender lo que hace, sino más bien el saber qué hacer. Al realizar este estudio de mercado para la creación de una empresa productora de hielo, se pueden aprender, aplicar conceptos y prácticas básicas del mercadeo.

### 2.1 OBJETIVO

**2.1.1 Objetivo general.** Realizar el estudio de mercados que permita determinar la oferta, demanda, canales de comercialización, precios, promoción y publicidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de hielo en la ciudad de Barrancabermeja, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con intención de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población”

#### 2.1.2 Objetivos específicos.

- Realizar la identificación, características y presentación del producto a ofrecer para poder analizar los componentes, población objeto, los productos sustitutos y complementarios del hielo.
- Determinar la demanda del hielo en sus diversas presentaciones, que permita definir la real y efectiva necesidad del producto, conociendo sus gustos y preferencias en cuanto a presentación, contenido, oportunidad y modalidades entre otros, en Barrancabermeja.
- Identificar la oferta existente en el mercado de Barrancabermeja, para cuantificar, determinar las características y las condiciones en que es ofrecido el hielo, a través del trabajo de campo realizado en este estudio.
- Especificar los canales de comercialización para la distribución de las diversas presentaciones del hielo en Barrancabermeja por medio del análisis actual con respecto a la competencia.

- Fijar el precio de venta del hielo en sus presentaciones de acuerdo al análisis de los precios utilizados por la competencia y así poder incursionar en este mercado.
- Fijar estrategias de publicidad y promoción a través del análisis de los medios y estrategias adecuadas para posicionar las presentaciones del hielo en el mercado de Barrancabermeja.

## **2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.**

**2.2.1 Definición y usos del producto.** Para definir cada uno de los productos es necesario hablar del hielo, puesto que este es el producto a comercializar, pero en diferentes presentaciones. El hielo es agua líquida congelada. Es uno de los tres estados naturales del agua. El hielo es incoloro y transparente, y cristaliza en el sistema hexagonal. (Hielo en bloques, hielo en cubos)

- Hielo en bloques: Se puede definir como una Masa sólida grande, generalmente trozo grande de piedra u otro material sin labrar.

Este producto lo utilizan las empresas de suministros que laboran en la ciudad, para eventos sociales y culturales, para las empresas pesqueras, vendedores ambulantes.

El peso del bloque puede oscilar entre 10 y 15 kg, su presentación es de forma rectangular.

- Hielo en cubos: se puede definir como un trozo pequeño de hielo de forma generalmente cúbica que se añade a una bebida para enfriarla.

Los establecimientos que más utilizan este producto son las discotecas, casas de banquetes, restaurantes, hoteles, ciudadanía en general para eventos familiares.

Las medidas de este hielo pueden ser aproximadamente 36 \* 36 mm. En la productora su distribución va ser en bolsas de aproximadamente 7 kg.

**2.2.2 Productos sustitutos.** Como productos sustitutos del presente proyecto se encuentra identificados el gel refrigerante, bolsas de hielo sustituto reutilizables las cuales vienen en varias presentaciones en forma de bolitas o barras o empacadas en bolsas las cuales pueden ser utilizadas directamente en las zonas donde se requiere o en los paseos de fin de semana. Entre otros se ubica el hielo seco el

cual tiene una mayor duración con respecto al hielo tradicional, teniendo en cuenta que este producto se encuentra disponible en la ciudad.

**2.2.3 Productos complementarios.** El producto complementario es el empaque plástico y los contenedores de icopor o pasta que permite mayor durabilidad antes de su consumo final. Adicionalmente el hielo puede acompañar las bebidas refrescantes o alcohólicas, es cualquier ocasión.

**2.2.4 Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia.**

- Servicio a domicilio sin recargo.
- Hielo multicolor para ocasiones especiales sin costo adicional.
- Figuras diferentes motivos
- Decoración con flores y hojas comestibles de menta, cáscara de naranja y de limón.
- Servicio postventa.

**2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO**

Es importante determinar el mercado potencial y objetivo al cual va dirigido el producto, ya que son los consumidores los encargados de dar la pauta, para poder definir mejor que es lo que se va a vender y a quienes, así como dónde y cómo se hará

**2.3.1 Mercado potencial.** El mercado potencial está conformado por las pequeñas empresas, restaurantes, hoteles, y comunidad en general de los municipios pertenecientes al Magdalena Medio.

**2.3.2 Mercado objetivo.** Son las empresas constituidas en la ciudad de Barrancabermeja, con las actividades y cantidades descritas en el siguiente cuadro.

Cuadro4. Población Objeto del proyecto

<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	<b>TOTAL</b>
Hoteles, Restaurantes, Bares y Discotecas	1.022
Construcción	694
Servicios sociales y de salud	184
Agricultura, ganadería, caza y silvicultora	206
Pesca	7
<b>TOTAL</b>	<b>2.113</b>

Fuente: Cámara de comercio Barrancabermeja

## 2.4 DEMANDA

### 2.4.1 Investigación de mercados

**2.4.1.1 Planteamiento del problema.** Actualmente en la ciudad de Barrancabermeja se ha venido jalando el desarrollo económico a través de la diversificación de actividades empresariales, en un entorno diferente a la industria petroquímica, debido al crecimiento poblacional de esta ciudad. La industria del hielo no es indiferente a este crecimiento empresarial, por ende se requiere conocer, identificar y cuantificar las reales necesidades del mercado, con el fin de poder determinar las diversas variables que lo componen.

En la ciudad existen varias empresas dedicadas a la producción y comercialización de hielo, de las cuales algunas cumplen de 30 a 40 años, las cuales ofrecen productos (hielo en cubos y bloques), con una calidad muy baja en presentación, calidad e incorrecta manipulación, debido a que son realizados con equipos obsoletos, personal no calificado y con altos costos. Esto afecta de uno o de otra manera en la adquisición de este producto, ya que los consumidores han cambiado sus necesidades y se han creado otras que pueden ser analizadas en este estudio de mercados.

La oportunidad de crear una nueva empresa dedicada a la producción y comercialización de hielo, está determinada por un estudio serio de mercados que reúna las diversas variables que permiten determinar un a viabilidad comercial, es por esto que se requiere realizar esta investigación de una manera profunda y tomando en cuenta aspectos como oferta, demanda, precios, canales de comercialización, promoción y publicidad.

**2.4.1.2 Necesidades de información.** Antes de proceder a realizar cualquier otro paso, se debe obtener información acerca de los posibles clientes o consumidores del producto que es el hielo, a modo de llegar a aquellos puntos realmente importantes para el estudio de mercado.

Para esto es elemental:

- Cuantificar las empresas que requieran del producto.
- Escoger una muestra de la población que adquiera este producto, dado que estos son los segmentos que deben atacarse mediante el uso de las herramientas de mercado.
- para llevar a cabo la investigación de mercados es necesario tomar la siguiente información:

- Oferta.
- Consumo de hielo en Barrancabermeja.
- Precios.
- Canales de comercialización.
- Competencia.

**2.4.1.3 Ficha Técnica.** La siguiente ficha describe el consumo del hielo y sus derivados en Barrancabermeja. En el cuadro 5 se muestran los pormenores de la investigación desarrollada.

Cuadro5. Ficha técnica

ÍTEM	OBSERVACIONES
Tipo de Investigación	Descriptiva porque se recoge información detallada con relación al consumo de hielo y sus derivados, por lo tanto deben realizarse consultas sobre todo lo que abarca este proyecto para identificar y describir la conducta y actitud de la población objetivo a la cual se quiere llegar.
Método de Investigación.	Deductivo: se toma este método por que va de lo general a lo particular, para poder conocer la demanda actual y con base a esta información, proponer lo que la empresa busca cubrir.
Fuentes de Información.	Primarias: dueños, administradores, gerentes de las diversas empresas (hoteles, restaurantes, bares, industria, construcción) Secundarias: libros, textos que hablen sobre la creación de empresas, Documentación bajada de internet sobre funcionamiento de productoras de hielo, libros de finanzas, gestión de proyectos.
Modo de aplicación	En forma directa y seleccionándolos al azar.
Definición de la población (elemento, unidad de muestreo)	Unidad de muestreo: Empresas estipuladas en el cuadro 1. Población Objeto del Proyecto. Elemento: Gerentes, representantes legales, jefes de compras.
Proceso de muestreo	Fórmula: $N (p \times q) Z^2$ $n = \frac{N (p \times q) Z^2}{Z^2 (p \times q) + e^2 (N-1)}$ <p>N : Población 2113 Empresas<sup>17</sup>  P : Probabilidad de acertar 50% = 0,5.  q : Probabilidad de no acertar 50% =0,5.</p>

<sup>17</sup>Cámara de comercio Barrancabermeja. Observatorio empresarial Barrancabermeja.

ÍTEM	OBSERVACIONES
	Z : variable estandarizada para confiabilidad del 95% Z : 1,96. e : error = 5%. $n = \frac{2.113 * (1,96)^2 * (0,5) (0,5)}{(1,96)^2 * (0,5) * (0,5) + (0,05)^2 * (2.113-1)}$ n = 325 Encuestas
Marco muestral	Clientes del hielo, empresas constituidas en Barrancabermeja.
Alcance	Cabecera municipal de Barrancabermeja.
Tiempo de realización	2 Meses (Mayo – Junio) 2011
REALIZADA POR	Autores del proyecto

#### 2.4.1.4 Tabulación, presentación y análisis de resultados.

Se realizara un proceso de muestro, utilizando la encuesta como instrumento estadístico, la cual se realizara a la población objeto que son las empresas de Barrancabermeja relacionadas en el cuadro No 4, con el fin de obtener datos cuantitativos, que permitan realizar una análisis de mercado.

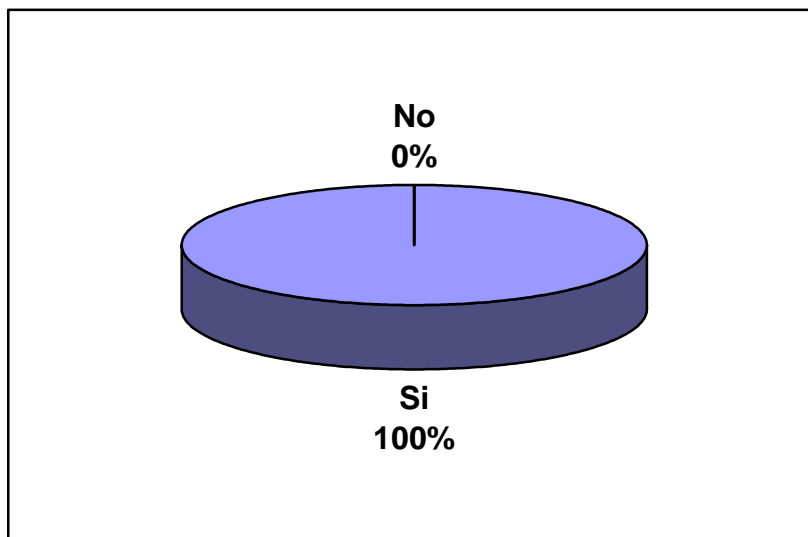
#### PREGUNTA 1: ¿Consume usted hielo en Barrancabermeja?

Cuadro 6. Consume usted hielo en Barrancabermeja

ÍTEM	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Si	325	100%
No	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>325</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autoras del proyecto

Gráfica 5. Consumo de hielo en Barrancabermeja



Los datos obtenidos reflejan que la totalidad de las empresas encuestadas, consumen hielo, manifestando que es un producto necesario que permite mantener el cuerpo hidratado por las altas temperaturas, teniendo en cuenta que la mayoría de los empleados laboran a campo abierto, por lo tanto se requiere el consumo de bebidas bien frías y es allí donde es requerido el hielo, de tal forma que determina la demanda del producto e igual forma la oportunidad del negocio.

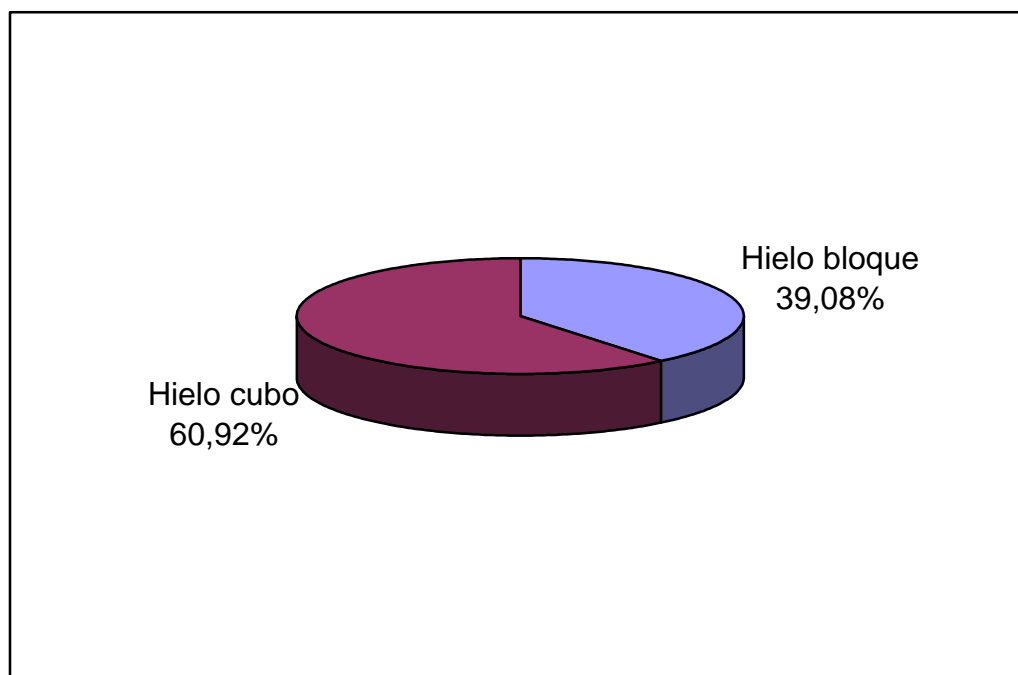
**PREGUNTA 2: ¿Cuál de estos tipos de hielo consume normalmente?**

Cuadro 7. Consumo según presentación de hielo

ÍTEM	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Hielo bloque	127	39,08%
Hielo cubo	198	60,92%
TOTAL	325	100,00%

Fuente: Autoras del proyecto

Gráfica 6. Consumo según presentación de hielo



La mayoría de empresas de la población objeto manifiestan que han tenido la oportunidad de utilizar hielo en sus dos presentaciones; mediante la encuesta se evidencia que el hielo en cubos es de mayor consumo ya que es práctico y se utiliza en diferentes modalidades, se manipula en establecimientos, oficinas, hoteles, restaurantes, bares y diferentes eventos sociales o empresariales. La presentación que más se consume es la del hielo en cubos y en menor proporción hielo en bloque, lo cual ayuda al calcular la producción necesaria de acuerdo a la presentación de cada producto de HOUSE ICE S.A.S de manera tal que no se presenten pérdidas en cuestión de materias primas y surjan gastos financieros innecesarios.

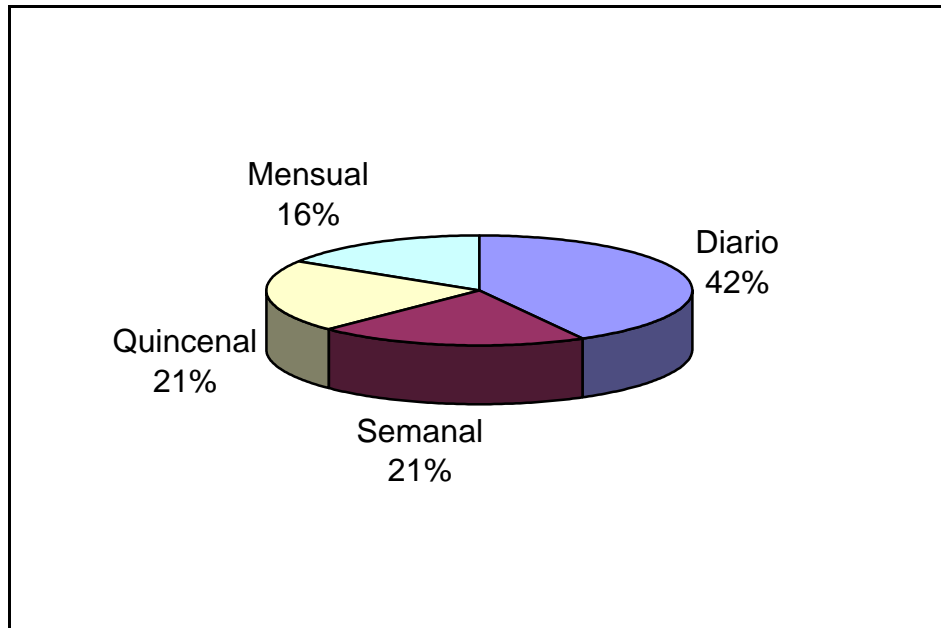
### PREGUNTA 3: ¿Con qué frecuencia consume hielo?

Cuadro 8. Frecuencia de compra de hielo en cubos

ITEM	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Diario	83	41,92%
Semanal	41	20,71%
Quincenal	42	21,21%
Mensual	32	16,16%
<b>TOTAL</b>	<b>198</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Autoras del proyecto

Gráfica 7: frecuencia de consumo Hielo en Cubo



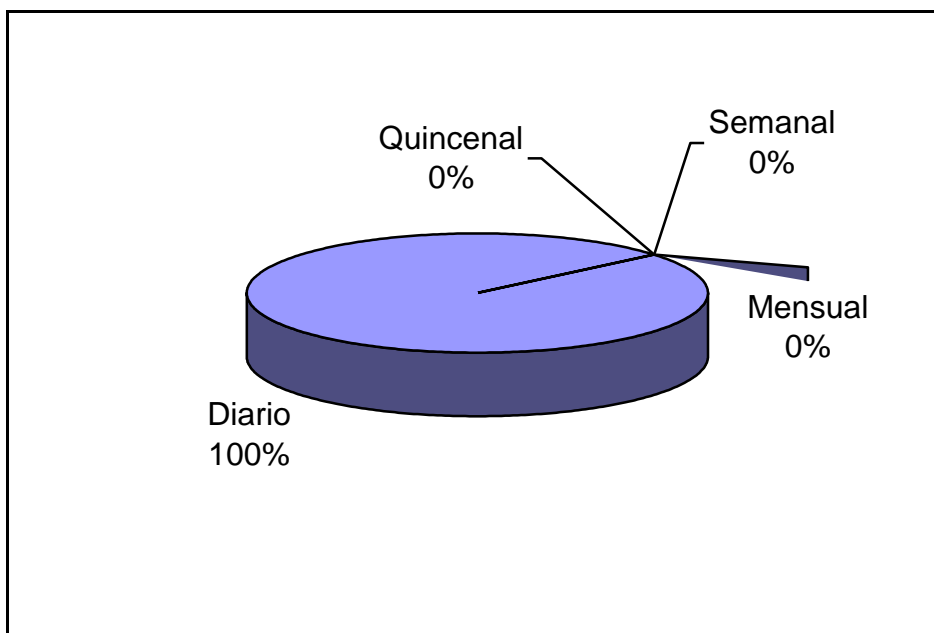
La frecuencia de consumo de hielo en cubo se estimó de acuerdo con los resultados obtenidos a un promedio de 169 veces al año tomando los días por 360 veces, semana por 52 veces, quincena por 24 veces y mes por 12 veces, se tomó la frecuencia absoluta y se multiplicó por cada una de las anteriores dando como sumatoria 33.404 veces de consumo y se dividió por el número de respuestas y se determinó el valor anteriormente enunciado esto quiere decir que el promedio ponderado de consumo de hielo en cubos se realiza cada 2,13 días (360/169).

Cuadro 9. Frecuencia de compra de hielo en bloques

ITEM	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Diario	127	100%
Semanal	0	0%
Quincenal	0	0%
Mensual	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autoras del proyecto

Gráfica 7. Frecuencia de Consumo de hielo en bloque



De acuerdo con los resultados se estima que la frecuencia de consumo de hielo en bloques es diaria, teniendo en cuenta que en Barrancabermeja las condiciones climatológicas y las actividades normales ameritan consumir agua o bebidas frías, por motivos de la temperatura ambiente que en promedio es de 32°C.

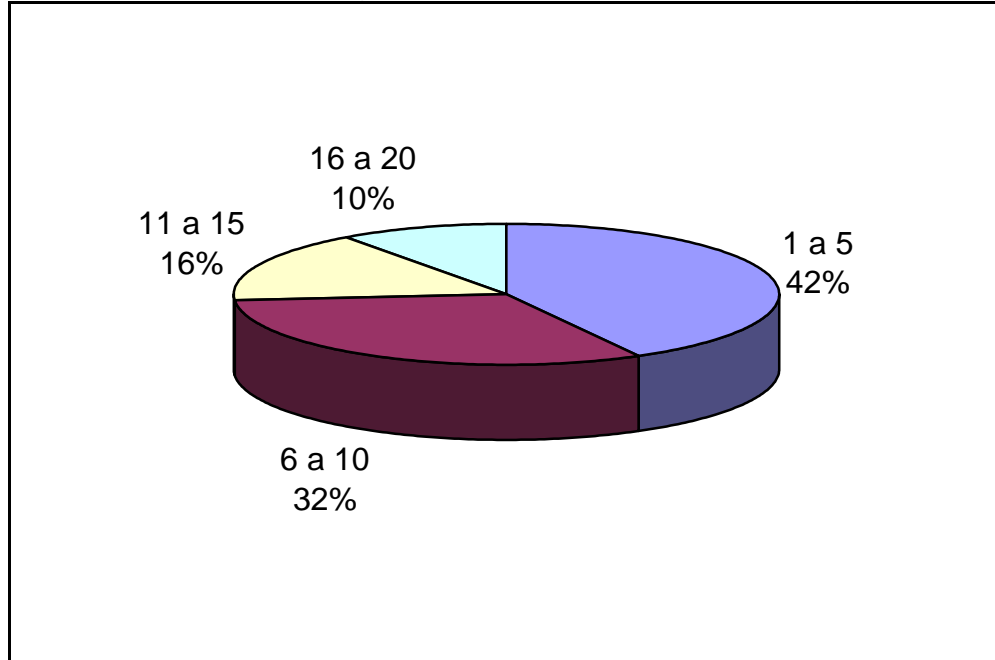
**PREGUNTA 4: ¿En qué rango se encuentra su consumo?**

Cuadro 10. Rango de consumo de cubos - bolsa 7 Kg

RANGO DE CONSUMO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
1 a 5	83	42%
6 a 10	63	32%
11 a 15	32	16%
16 a 20	20	10%
<b>TOTAL</b>	<b>198</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autoras del proyecto

Gráfica 8: Rango de Consumo Hielo en Cubo 7 Kg



El consumo promedio de hielo en cubos esta determinado en 7,72 bolsas de 7 kilogramos. Este cálculo se realizo aplicando la siguiente ecuación

$$\frac{(\text{Rango Inferior} + \text{Rango Superior})}{2} \times \text{Frecuencia Absoluta} = \text{Consumo Uno}$$

Se suman todos los consumos y se dividen por el número total de la frecuencia absoluta.

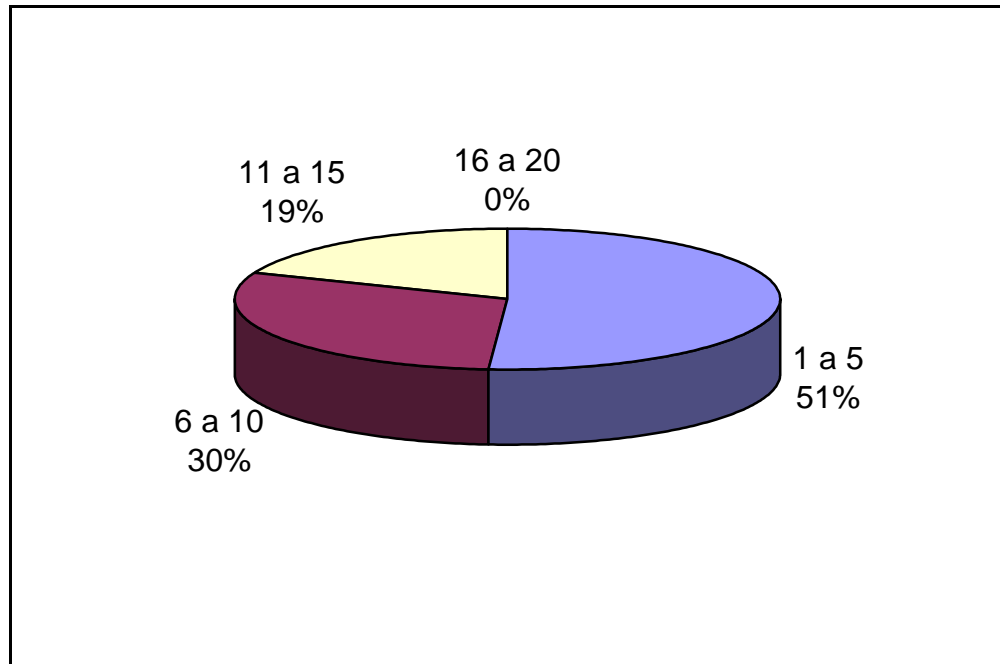
$$((1+5) / 2 \times 83 + (6+10) / 2 \times 63 + (11+15) / 2 \times 32 + (16+20) / 2 \times 20) / 198 = 7,72$$

Cuadro 11. Rango de consumo de bloques 10 Kg

RANGO DE CONSUMO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
1 a 5	65	51%
6 a 10	38	30%
11 a 15	24	19%
16 a 20	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autoras del proyecto

Gráfica 9. Rango de consumo del hielo en Bloque 10Kg



En la gráfica se observa que el hielo en bloque de 10 kilogramos se consume en promedio 6,39, y su consumo es diario.

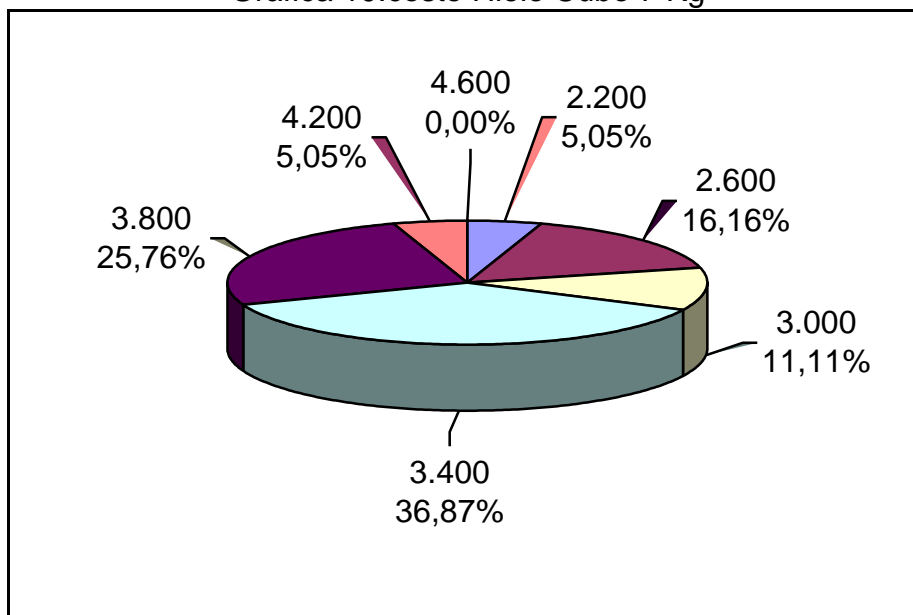
**PREGUNTA 5: ¿Cuál es el costo del hielo que adquiere?**

Cuadro 12. Rango de costo de Bolsas con cubos de hielo

RANGO DE COSTO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
2.200	10	5,05%
2.600	32	16,16%
3.000	22	11,11%
3.400	73	36,87%
3.800	51	25,76%
4.200	10	5,05%
4.600	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>198</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autoras del proyecto

Gráfica 10. costo Hielo Cubo 7 Kg

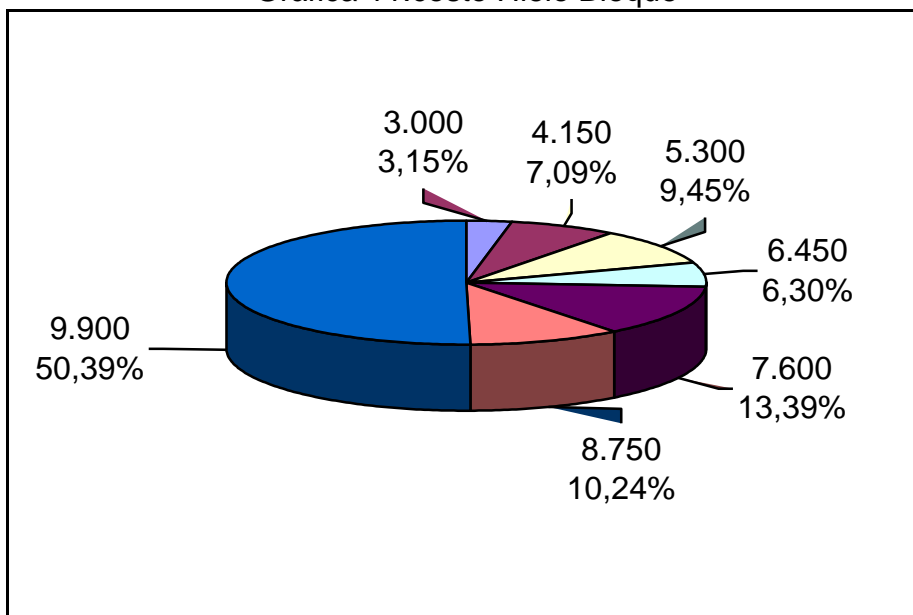


El precio promedio pagado por las bolsas de hielo en Barrancabermeja es de \$3.309, esto depende de las empresas que actualmente distribuyen este tipo de hielo y también a las presentaciones de menor peso. Esta información permite calcular la demanda potencial del consumo de bolsas de hielo.

Cuadro 13. Rango de costo de bloques de hielo

RANGO DE COSTO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
3.000	4	3,15%
4.150	9	7,09%
5.300	12	9,45%
6.450	8	6,30%
7.600	17	13,39%
8.750	13	10,24%
9.900	64	50,39%
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>

Gráfica 11. costo Hielo Bloque



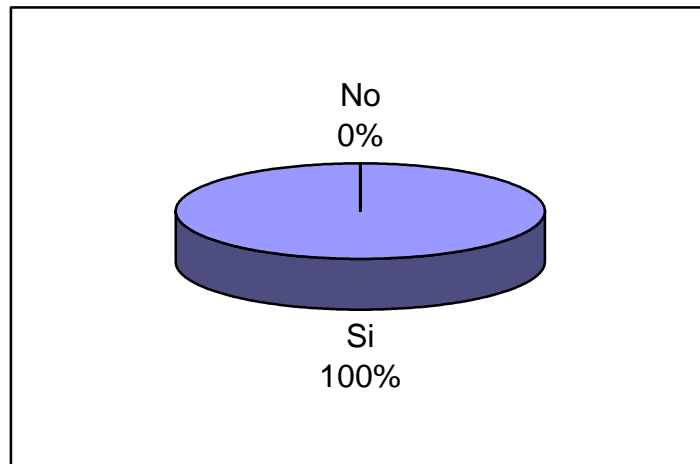
De acuerdo a la respuesta de los encuestados sobre el precio del hielo en bloques por valor \$8.198, se evidencia en la gráfica que el consumo de hielo es variado, por lo tanto fluctúa el valor con la información de las empresas.

**PREGUNTA 6: ¿Le gustaría adquirir el producto a domicilio?**

Cuadro 14. Servicio a domicilio

ITEM	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Si	325	100%
No	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>325</b>	<b>100%</b>

Gráfica 12. Servicio a domicilio



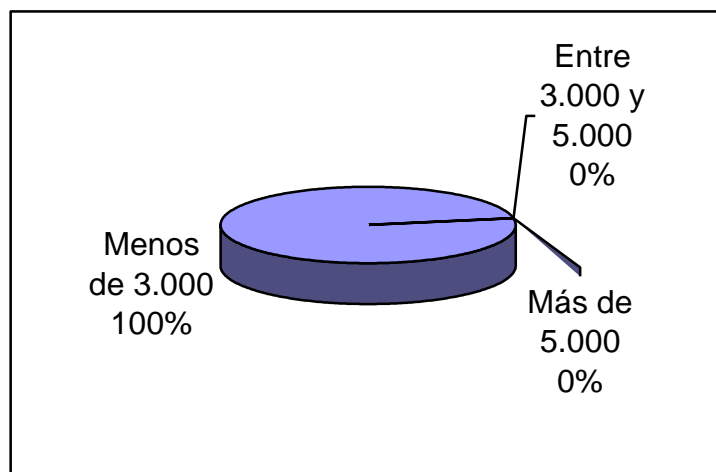
Este servicio es tan cómodo y práctico que en la encuesta realizada a las diferentes empresas comerciales e industriales de la ciudad de Barrancabermeja, el 100% de ellas respondió de manera asertiva.

**PREGUNTA 7: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el domicilio?**

Cuadro 15. Costo de domicilio

<b>COSTO</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>
Menos de 3.000	325	100%
Entre 3.000 y 5.000	0	0
Más de 5.000	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>325</b>	<b>100%</b>

Gráfica 13. Costo de domicilio



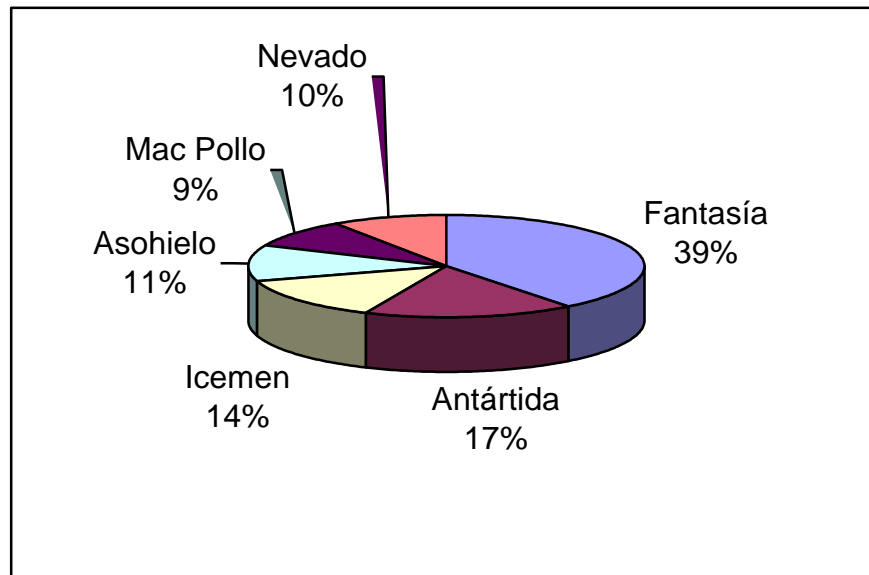
Existe una relación entre la pregunta 6 y la 7, a pesar de que las empresas opinan que el servicio a domicilio es una comodidad y un ahorro en el transporte del producto, su costo no debe ser mayor de 3.000 pesos, buscando economía que permita no afectar los estados financieros de la empresa, por lo tanto el costo de domicilió será de acuerdo a los precios de mercado que exista en la región de empresas que se dedican a esta actividad.

**PREGUNTA 8: ¿A quién le compra actualmente?**

Cuadro 16. Proveedores

RANGO DE CONSUMO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Fantasia	128	39%
Antártida	56	17%
Icemen	44	14%
Asohielo	37	11%
Mac Pollo	29	9%
Nevado	31	10%
<b>TOTAL</b>	<b>325</b>	<b>100%</b>

Gráfica 14. Proveedores



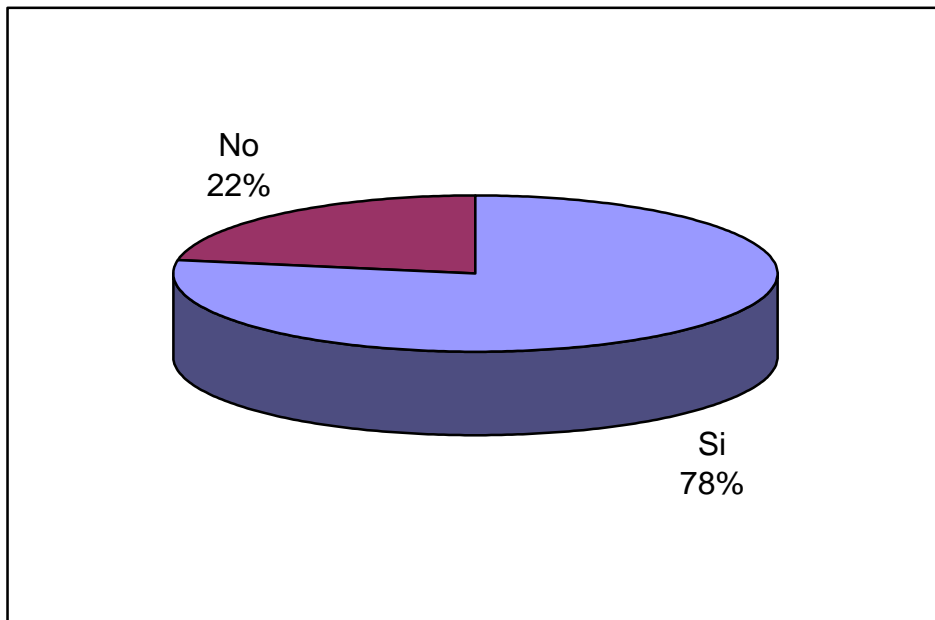
En la actualidad en Barrancabermeja son 6 las empresas proveedoras de hielo según los resultados de la encuesta, la empresa a la cual más le consumen es FANTASIA, ya que esta ofrece calidad, buen servicio y precios cómodos, esta información ayuda a conocer la competencia que hay en la ciudad, logrando establecer estrategias de mercado y tener mayor actividad en el mismo.

**PREGUNTA 9: ¿Estaría dispuesto a reemplazar su proveedor actual del hielo por uno nuevo en el mercado?**

Cuadro 17. Cambio de proveedor

ITEM	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Si	254	78%
No	72	22%
<b>TOTAL</b>	<b>325</b>	<b>100%</b>

Gráfica 15. Cambio de proveedor



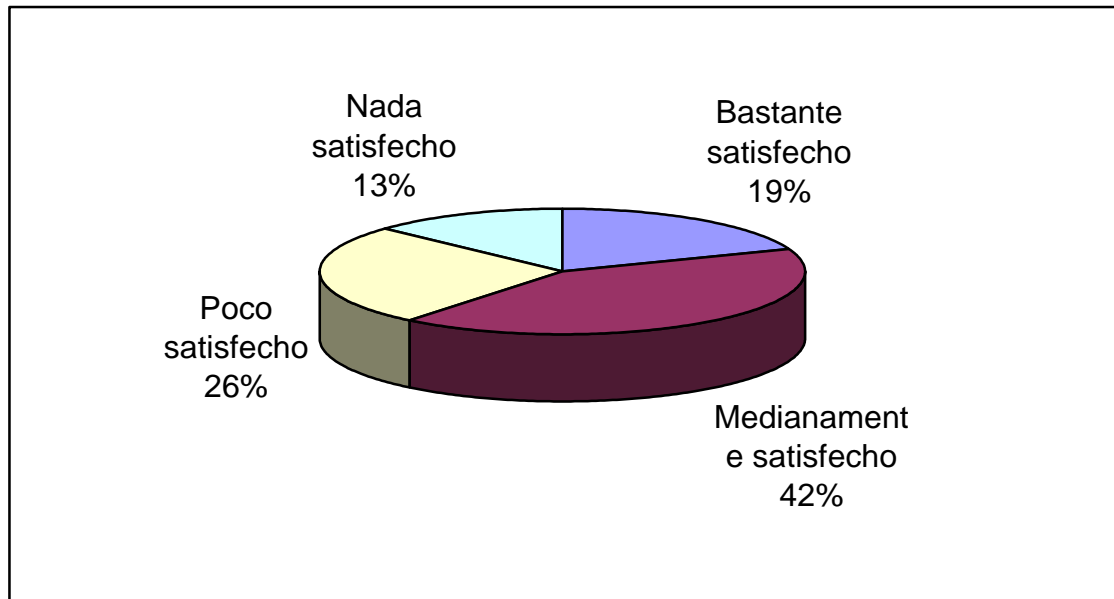
Las empresas que consumen hielo en la ciudad, están dispuestas a darle la oportunidad a un nuevo proveedor para ofrecer su producto, el valor agregado al producto es brindar un empaque adecuado con todas las normas de calidad, ya que ninguna de las empresas que ofrecen el producto cuentan actualmente con empaque para el Hielo en Bloque, que permita al consumidor diferenciarlo de los demás proveedores.

**PREGUNTA 10: ¿Cuál es su nivel de satisfacción en cuanto a calidad por el hielo que adquiere?**

Cuadro 18. Nivel de satisfacción

NIVEL DE SATISFACCION	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA
Bastante satisfecho	62	19%
Medianamente satisfecho	136	42%
Poco satisfecho	85	26%
Nada satisfecho	42	13%
<b>TOTAL</b>	<b>325</b>	<b>100%</b>

Gráfica 16. Nivel de satisfacción



En la actualidad el 42% de las empresas que equivalen a 887 empresas de Barrancabermeja, expresan sentirse medianamente satisfechos con el servicio que están prestando los proveedores, por esta razón sugieren con su respuesta se debe mejorar la calidad y presentación del producto, lo cual conlleva a HOUSE ICE S.A.S en ofertar un producto con los más altos estándares de calidad.

**2.4.2 Estimación de la demanda.** Se calculó en base a las empresas constituidas nombradas anteriormente las cuales suman 2.113, este número se divide por cada una de las unidades promedio de venta de cada producto; teniendo en cuenta que el estudio de mercado dice que el 61% de las empresas consumirían los productos ofrecidos por la empresa HOUSE ICE S.A.S., 1.289 empresas estarían dispuestas a consumir hielo en cubo y 824 hielo en bloque con el 39% ; asumiendo una demanda prudente del 3% se determina que la demanda para el primer año sería la siguiente ver cuadro 19.

**DP:  $N * \% * FC * RC * P$**

**DP:** Demanda potencial

**N:** Número de Empresas 2.113

**%:** Porcentaje de consumo por presentación 39,08% hielo en Bloque y 60,92% hielo en cubo

**FC:** Frecuencia de compra, cada 2,13 días de bolsas de hielo en cubos y en bloque consumo diario.

**RC:** Cantidad Rango de consumo, 6,39 bolsas (ver análisis pregunta 4) para los cubos y 7,72 bloques (ver análisis pregunta 4)

**P:** Peso 10 kg para los bloques y 7 kg para las bolsa de hielo en cubo.

Cuadro 19. Demanda potencial en kilogramos

PRODUCTO	N	%	FC	RC	P	TOTAL Kg
H. BLOQUE	2.113	39,08%	360	6,39	10	18.995.792
H. CUBO	2.113	60,92%	169	7,72	7	11.756.050
<b>DEMANDA TOTAL</b>						<b>30.751.843</b>

Para determinar la demanda potencial, se multiplica el número de empresas con el porcentaje de consumo, por la frecuencia de compra, por rango de consumo, por el peso del producto es decir (2.113 empresas \* 39,08% \* 360 días \* 6,39 bolsas \* 10 kilogramos para un total de 18.995.792 kilogramos de hielo en bloque al año), obteniendo como resultado la demanda potencial de hielo en bloques y esta estimación se realizó igual para la presentación de hielo en cubos.

**2.4.3 Evolución histórica de la demanda.** Con respecto al comportamiento de la demanda en la compra del producto y posterior consumo no existen datos estadísticos que reflejen el consumo de hielo en la población objetivo, por ello no se presentan estos datos que serían de gran beneficio en el desarrollo del presente estudio.

**2.4.4 Proyección de la demanda.** Para el desarrollo de la proyección de la demanda se toma la estimación y se multiplica por el porcentaje de crecimiento de las empresas constituidas durante el periodo 2009-2010 que fue del 1.7%,<sup>18</sup> luego se suma cada una de las estimaciones para así obtener el resultado en Kilogramos.

Fuente: Cámara de comercio de Barrancabermeja

Cuadro 20. . Proyección de la demanda en kilogramos

AÑO	EMPRESAS	BLOQUES KG	CUBOS KG	TOTAL (Kg)
2010	2113	18.995.792	11.756.050	30.751.843
2011	2149	19.319.431	11.956.343	31.275.774
2012	2186	19.652.060	12.162.199	31.814.258
2013	2223	19.984.688	12.368.055	32.352.743
2014	2261	20.326.307	12.579.475	32.905.781

<sup>18</sup> Tomado del sitio web,

[http://www.ccbarranca.org.co/contenido/index.php?option=com\\_content&task=view&id](http://www.ccbarranca.org.co/contenido/index.php?option=com_content&task=view&id)

<http://www.ccbarranca.org.co/contenido/images/stories/observatorio/documentos/Dinamica/pub%20trim%20i%202010.pdf>, 20 septiembre 2010

## 2.5 OFERTA.

**2.5.1 Necesidades de información.** Es necesario identificar la competencia más directa que tendrá la empresa, que suministra en los diferentes eventos que se puedan presentar en la ciudad, Es preciso establecer quiénes son los competidores, cuántos son, sus respectivas ventajas competitivas y el análisis de algunos puntos como: marca, descripción del producto o servicio, precios, estructura, procesos, recursos humanos, costos, tecnología, imagen, proveedores, entre otros.

**2.5.2 Tabulación y presentación de resultados de la oferta.** Para este punto del proyecto fue necesario indagar en las empresas existentes de la ciudad, que distribuyan el mismo producto, se realizaron las respectivas visitas, con el fin de recopilar información, la cual fue suministrada la información de la capacidad de planta, adicionalmente se pudo realizar y extraer el número de empleados, presentaciones de sus productos, dirección entre otras.

**2.5.3 Análisis de la situación actual de la competencia.** Barrancabermeja cuenta con tres empresas las cuales son los mayores proveedores de las empresas, quienes son HIELO NEVADO, ASOHIELO, HIELO FANTASÍA y otras 3 quienes son medianamente potenciales ante el producto.

Cuadro21. Análisis de la competencia.

EMPRESA	UBICACIÓN	PRODUCTO	EMPLEADOS	CAPACIDAD kg / año
Asohielo	CI 71 # 19 – 132.	Hielo en Cubo y Bloque	7	3.075.184
Hielo Nevado	CI 51 # 155	Hielo en Cubo y Bloque	7	2.613.907
Hielo Fantasía	Cra. 22 # 45 A - 13	Hielo en cubo	4	11.685.700
Hielo Antártida	Barrio 1º de Mayo	Hielo en cubo	4	4.920.295
Hielo Icemen	Barrio Santa Ana	Hielo en cubo	3	3.690.221
Hielo Mac pollo	CI 49 # 14 -37	Hielo en cubo	4	2.152.629
		<b>TOTAL</b>		<b>28.137.936</b>

Fuente: Autoras del proyecto

De acuerdo con la información anterior se pudo determinar la capacidad de cada una de las plantas existente en la ciudad, las cuales ya se encuentran en su máxima capacidad, adicionalmente indagando a los propietarios no manifestaron

la re-potenciación de las plantas ni planes de ampliación o montaje de nuevas líneas de producción de hielo.

Después de realizar la visita a cada una de las empresas productoras de hielo se puede extraer la siguiente información:

- No disponen de sistemas de cómputo y software administrativo y de costos para registrar sus procesos.
- El personal tiene un bajo nivel de escolaridad.
- La formación del personal en ventas de estos productos es empírica.
- No capacitan a su personal en estrategias de ventas y estimulación para un mayor consumo.
- No cuentan con transporte apropiado para la distribución del producto.

De igual forma resaltaron sus fortalezas, que son:

- Disponibilidad de los tipos, características y presentaciones del producto en el mercado.
- Óptimo servicio de atención al cliente.
- Precios asequibles

**2.5.4 Proyección de la oferta.** En la actualidad hay varias empresas que se encargan de suministrar el hielo en la ciudad la cual es una oferta directa, y por lo tanto estas son cautelosas al momento de brindar cualquier tipo de información que afecte de alguna u otra forma su estabilidad comercial, por tal motivo no presentan datos estadísticos de sus ventas, pero con la información de la capacidad total de las empresas es de 28.137.936 kilogramos por año. El crecimiento de este tipo de empresas de acuerdo con la información suministrada por la cámara de comercio no tiene reporte de crecimiento en los últimos 5 años. Por esto se tomara como oferta este valor en kilos.

## **2.6 RELACIÓN ENTRE LA DEMANDA Y LA OFERTA**

De acuerdo con la proyección de la demanda y la oferta se realizo el cuadro comparativo para determinar la situación del mercado, en este caso se determino una demanda insatisfecha de alrededor de 2.613.907 kilogramos al año.

Cuadro22. Relación entre oferta y demanda

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA (Kg)</b>	<b>OFERTA (Kg)</b>	<b>DEMANDA INSATISFECHA</b>
2010	30.751.843	28.137.936	2.613.907
2011	31.275.774	28.137.936	3.137.838
2012	31.814.258	28.137.936	3.676.322
2013	32.352.743	28.137.936	4.214.807
2014	32.905.781	28.137.936	4.767.845
2015	33.458.820	28.137.936	5.320.884

Fuente: Autoras del proyecto

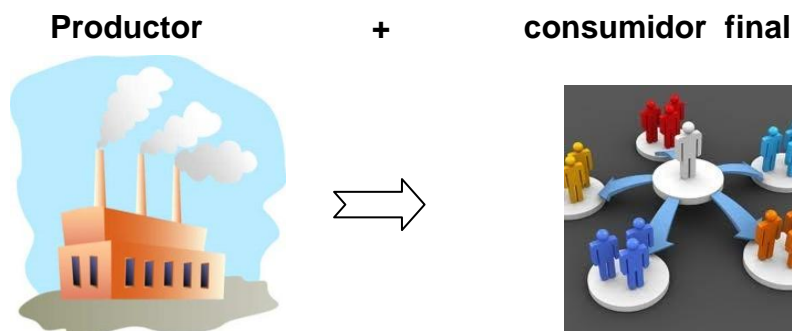
## **2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN**

Se analiza los canales de comercialización del hielo, su estructura, la política de ventas y el sistema de distribución propuesta; El canal de distribución es la respuesta al ¿Cómo se va entregar el servicio?, buscando beneficiar al cliente con referencia al lugar y tiempo para adquirir el servicio; es importante tener presentes algunas características como: del servicio; de la competencia; de la empresa y ambientales que influyen en el diseño de un eficaz canal de distribución,

**2.7.1 Estructura de los canales.** El proceso de distribución y comercialización del hielo en cubo, en bloque y frutos congelados se desarrolla de acuerdo a los siguientes canales:

- Canal de comercialización uno. Permitirá una clara identificación por parte del cliente con la entidad, y lograr un reconocimiento y fidelización con el servicio ofrecido; este canal se apoyará con herramientas como: radio, prensa y televisión, ver la siguiente figura.

**Figura 10. Canal de comercialización directo**



- Canal de comercialización dos. Son apropiados para medianas y grandes empresas, que están en condiciones de producir bienes o servicios para un número grande de consumidores, distribuidos por más de una ciudad o país, a los cuales es imposible llegar en forma directa con el personal de la empresa; ver figura 2.

**Figura 11. Canal de comercialización indirecto**



**2.7.2 Ventajas y desventajas.** De los canales actuales en el cuadro 23 se muestran las ventajas y desventajas de los canales de comercialización.

**Cuadro23. Ventajas y desventajas del canal de comercialización**

	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Canales Directo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Control canal</li> <li>✓ Máxima Promoción</li> <li>✓ Contacto directo con el cliente</li> <li>✓ Sensibilidad inmediata reacciones del mercado</li> <li>✓ Mayor contribución marginal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mayor conexión, mayores costos</li> <li>✓ Mayor inversión de activo fijo</li> <li>✓ Mayor inversión de stocks</li> <li>✓ Administración más costosa</li> <li>✓ Financiamiento directo ventas</li> </ul>

**2.7.3 Selección de los canales de comercialización.** Para la distribución y comercialización del producto se selecciona el canal de comercialización indirecto (Productor + Distribuidor + consumidor final), este se determina el canal de comercialización más adecuado tanto para el área de comercialización como, para el área de la prestación del servicio, por la seguridad del manejo del producto. Este tipo de canal de comercialización es adecuado para pequeñas y medianas empresas que se encuentran ubicadas y trabajan dentro de una ciudad que se puede abarcar con medios propios.

## 2.8 PRECIOS

**2.8.1 Análisis de precios.** Uno de los factores más relativos es la política de precios de una empresa que determinan la forma en que se comportará la demanda. Es importante considerar el precio de introducción en el mercado, los descuentos por compra en volumen o pronto pago, las promociones, comisiones, los ajustes de acuerdo con la demanda, entre otras. El precio de un producto o servicio es una variable relacionada con los otros tres elementos de la mezcla de mercadotecnia: plaza, publicidad y producto.

Esto contempla una de las tareas más complejas y difíciles de este estudio, por tanto requiere de mucha atención debido a que este puede variar y afectar el mercado. Elementos como: el costo, la utilidad esperada, la competencia, la oferta y la demanda; son necesarios para la fijación del precio.

Para la fijación del precio de los productos de la comercializadora y productora HOUSE ICE S.A.S. es necesario tener en cuenta los precios actuales del mercado, como lo indica el siguiente cuadro para así tener equidad en el momento de ofrecer el producto.

En el mercado actualmente se presenta los siguientes oferentes los cuales presentan una variedad de precios debido a que no son homogéneos y a que cada uno de ellos tiene un nicho de mercado, especializado.

Cuadro24. Relación de precios por producto

EMPRESA	VALOR	
	Hielo Cubo	Hielo Bloque
Asohielo	3.500	8.200
Hielo Nevado	3.400	9.000
Hielo Fantasía	3.500	8100
Hielo Ártica	3.500	8200
Hielo Iceman	3.000	7800
Hielo Macpollo	2.200	7000

Autoras del proyecto.

En promedio el bloque de hielo el precio es de \$8.050 y la bolsa de hielo en cubo \$3.183, con el fin de poder incursionar en el mercado se estimo aproximar a la siguiente centena es decir los precios a utilizar el presente proyecto son de \$8.100 por bloque de 10 kilogramos y \$3.200 de hielo en cubos bolsa de 7 kilogramos.

Los precios que manejan los oferentes tienen unas diferencias entre cada uno de ellos y parte de la justificación está dada de acuerdo con la siguiente información:

- Fidelidad de los clientes.
- Peso que varía entre 5 y 6 kilogramos.
- Calidad en el producto.
- Calidad de las bolsas

**2.8.2 Estrategia de fijación de precios.** La fijación de precios se realizara de acuerdo con el precio promedio de mercado, que se estableció por medio de llamadas telefónicas pidiendo presupuestos, usando información como referencia. Se determino que el precio promedio a utilizar por este proyecto es de \$8.100 por bloques de 10 kilogramos y \$3.200 por bolsas de hielo en cubo de 7 kilogramos permitiendo que los precios y el nivel de ventas que se presume le permitirán al negocio ser rentable, teniendo en cuenta que el precio debe estar en concordancia con el valor de los beneficios que tu actividad provee a los clientes, al mismo tiempo que tiene en mente los precios de la competencia. Si haces algunos llamados telefónicos pidiendo presupuestos, puedes usar esa información como referencia.

## **2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN.**

### **2.9.1 Objetivos.**

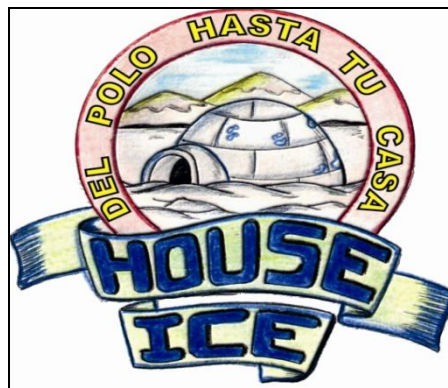
- Dar a conocer la empresa COMERCIALIZADORA Y PRODUCTORA HOUSE ICE S.A.S., mostrando los beneficios para que el consumidor sienta el interés de adquirirlo satisfaciendo una necesidad.
- Crear una buena imagen de la organización.
- Presentar una alternativa de consumo.
- Lanzar una campaña publicitaria que le permita a la empresa darse a conocer, de tal forma que identifiquen su nombre, logotipo, lema, los servicios y productos ofrecidos.

**2.9.2 Logotipo de la empresa.** La empresa se ha de llamar HOUSE ICE S.A.S., la casa de hielo, así se asimila para el proyecto la casa del hielo en Barrancabermeja. Dentro del logotipo se encuentra el color azul el cual es

confianza y armonía. Sentido de control y responsabilidad. La mayoría de las personas reacciona ante el azul como color fidedigno, autoritario, básico, clásico, conservador, fuerte, formal tradicional, confidente y profesional, el cual transmite madurez y sabiduría. De igual forma se encuentra el color amarillo el cual Tiene como significado la simpatía y se vincula con el sol y con la alegría de la luz. Es común ver este color en zonas cálidas de sol.

El color blanco influye sobre las personas otorgando una sensación de sobriedad y luminosidad. Tiene como simbolismo la pureza y la verdad. Muchos productos acuden al blanco para aparentar limpieza y claridad.

Figura 12. Logotipo de la empresa



**2.9.3 Lema.** El lema se estableció pensando en la creación de una nueva empresa que brindara desarrollo económico a la ciudad.

“DEL POLO HASTA TU CASA”

**2.9.4 Análisis de medios.** Los medios publicitarios encontrados en Barrancabermeja para dar a conocer las empresas son diversos entre los cuales se encuentran:

- Prensa diaria. Este medio comprende los diferentes tipos de publicaciones informativas de periodicidad diaria que pueden ser adquiridas libremente mediante el pago de un importe determinado o de una forma gratuita.
- Radio. Es el único medio que no tiene carácter visual ya que llega a las audiencias a través de sonidos. Sus soportes son cada una de las emisoras a su alrededor y sus formato más habitual son las denominadas cuñas. Es decir

anuncios sonoros de duración variable que, o están diseñados directamente para este medio, o suponen una adaptación de un anuncio televisivo.

- **Televisión.** Es un medio de naturaleza audiovisual, cuyos soportes actualmente son las cadenas públicas, autonómicas, privadas y digitales. En un futuro, la aparición de la tan esperada televisión por cable, junto con las aplicaciones de Internet realizadas a través de la televisión, revolucionara el medio así como sus características publicitarias.
- **Volantes.** Son una forma de publicidad de exteriores los cuales llegan directamente al cliente, y son relativamente baratos por lo general son muy utilizados; su gran desventaja es la calidad de su impresión.
- **Móvil.** Se realizará con alquiler de sonido y recorridos en transportes en las principales vías de la ciudad, con el nombre de la empresa a crear y su lema para dar a conocer su servicio.
- **Portafolios de Servicio, pasacalles y volantes.** Se realiza publicidad por medio de pasacalles, volantes y presentación de los servicios y productos a ofrecer por la nueva empresa.
- **Vallas publicitarias móviles y musicales.** Pasar con el logotipo y emblema de la empresa a crear, formando algarabía, llamando la atención a la ciudad de Barrancabermeja y su zona de influencia dando a conocer el servicio.
- **Tarjetas de presentación.** Es una publicidad donde se da a conocer el nombre de la empresa, a que se dedica, la dirección, el teléfono, de tamaño relativamente pequeño que sirva para guardarse en carteras y billeteras a la mano del consumidor final.

**2.9.5 Selección de medios.** La selección de medios se hace con base al tipo de producto y el mercado objetivo al cual va dirigida la presente investigación, los medios publicitarios que más se adaptan al producto son:

- **Radio y televisión.** Tiene mayor cobertura a nivel local y regional, por su sintonía y economía; La información es fugaz, instantánea y repetitiva.
- **Valla publicitaria.** Es también una estrategia visible que contribuye a que haya una información más objetiva sobre la empresa, además de ser económico hacerlos.
- **Prensa.** Es un medio masivo se penetra en todos los segmentos de la sociedad, casi todos los consumidores leen el periódico.
- **Pasacalles.** Permite al peatón visualizar la marca y clase del producto generando expectativa de consumo.

Estos medios fueron previamente analizados en cuanto a costos, se identificaron las ventajas y desventajas de estos, igualmente se seleccionó la emisora

YARIGUIES ESTEREO, con la cual se va a realizar las cuñas radiales, teniendo en cuenta la de mayor sintonía en la ciudad, de igual forma el canal local de televisión TELEPETROLEO Y ENLACE TV, para realizar las pautas publicitarias, del mismo modo la prensa de mayor circulación<sup>19</sup>.

## **2.9.6 Estrategia de publicidad.**

**2.9.6.1 De lanzamiento.** Como estrategia publicitaria de lanzamiento se utilizan los siguientes:

- Prensa. Un aviso publicitario un domingo de 1/8 de página bicolor y por seis días una columna de 10 cm. x 2 Col. de 10 por 2 columnas, en el medio Vanguardia Liberal, el cual sale publicado en la semana del lanzamiento.
- Cuñas radiales. Por un mes en el cual se emite tres veces al día, en la emisora Yarigües estéreo
- Volante. 1000 volantes con publicidad alusiva al lanzamiento del proyecto.
- Pasacalles. Dos Pasacalles de 6 x 75 cms, ubicados en lugares céntricos de la ciudad.
- Anuncios televisivos. 3 comercial – día \* 1 mes de 30 segundos, Enlace Television.

**2.9.6.2 De operación.** Para continuar y mantener en el mercado la imagen de la empresa y generar recordación en el cliente objetivo se utilizan las siguientes estrategias publicitarias de operación:

- Televisión. Se transmite un comercial tres veces al día, de 30 segundos, con voz e imágenes movibles, dando a conocer el producto que ofrece a toda la comunidad Barranqueña por un valor de \$380.000 mensual.
- Cuñas radiales. Por un mes en el cual se emite tres veces al día.

**2.9.7 Presupuesto para la publicidad y la promoción.** Para esta parte del proyecto los rubros estimados, se presentan con base en las cotizaciones solicitadas, como lo son Enlace 10 Televisión, Telepetróleo, Yarigües Estéreo, en los diarios el Q´hubo y Vanguardia liberal, para los volantes se cotizo en diferentes litografías como Litografía y Tipografía Barreto, demares, Litodigital y graficas San Gabriel.

---

<sup>19</sup>Tomado del sitio web <http://www.suite101.net/content/como-elegir-los-medios-publicitarios-ms-rentables-y-efectivos-a14252#ixzz1PCThmSJy>, artículo como elegir medios publicitarios, Rodrigo Horacio Cassella

**2.9.7.1 Presupuesto de lanzamiento.** Esta publicidad se calculó teniendo en cuenta la publicidad necesaria para la puesta en marcha de la empresa, la cual asciende a un valor de \$2.050.792. Los valores se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro25. Presupuesto publicidad de lanzamiento

PUBLICIDAD	PERIODO	CANTIDAD	TOTAL
Prensa Col. 10 x 12	Lunes a Sábado	6	\$ 252.300
Prensa aviso publicitario de 1/8 de página bicolor	Domingo	1	\$ 898.492
Cuñas radiales	1 mes	3 * día	\$ 150.000
Volantes	1 mes	1.000	\$ 50.000
Pasacalle	1 mes	1	\$ 320.000
Anuncios televisivos	1 mes	3 * día	\$ 380.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 2.050.792</b>

**2.9.7.2 Presupuesto de operación.** Para continuar y mantenerse en el mercado se pondrá en marcha la publicidad de sostenimiento, mediante anuncios televisivos por un valor mensual de \$380.000 lo que equivale a un valor anual de \$4.560.000, igual forma por radio cuñas de 1 minuto 3 veces al día por un valor de \$150.000 mensual.

Cuadro26. Presupuesto publicidad de operación

PUBLICIDAD	PERIODO	CANTIDAD	TOTAL
Televisión	Anual	3 comercial –día * 1 año	\$ 4.560.000
Radio	Anual	3 * día * 1 año	\$ 1.800.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 6.360.000</b>

## 2.10 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO.

Este estudio de mercado busca identificar y cuantificar, a los participantes y factores que influyen en su comportamiento. Para el análisis de estudio de mercado se tomó un mercado potencial y objetivo, teniendo en cuenta la actividad económica realizada por estos, pues son esenciales para el desarrollo del proyecto.

Se determinaron 2113 empresas como mercado objetivo, a las cuales fueron aplicadas 325 encuestas, de los resultados obtenidos se logra identificar que existe una demanda potencial alta. El 100% de las empresas encuestadas

respondieron afirmativamente sobre la necesidad de establecer en Barrancabermeja una empresa que proporcione el servicio de comercialización y productora de hielo puesto que las existentes no satisfacen en su totalidad la necesidad de cada uno de ellas, de igual forma se pudo establecer el tipo de hielo que más se consume, la frecuencia de consumo e igualmente la frecuencia de compra del producto, rango de consumo, costo del hielo, la satisfacción del cliente en cuanto al producto que adquieren, y la competencia en el mercado, que para este caso es HIELO FANTASÍA, ya que al tener un punto de referencia se mide la fuerza y debilidad como ventaja para el mercado que HOUSE ICE S.A.S abarcara, en aras de establecer estrategias por parte de la nueva empresa para penetrarse en el mercado.

Del mismo modo se estudia el comportamiento y condiciones en que las empresas productoras actúan en el mercado, y proyecta ese comportamiento a futuro, para determinar bajo determinadas hipótesis, cuál va a ser su evolución a futuro. Este permite analizar el comportamiento pasado y proyectar a futuro de la demanda, analizando los factores de diversa índole que influyen sobre sus consumidores.

Se calculó la demanda potencial, que son 18.995.792 kilogramos para el hielo en bloque y 11.756.050. Kilogramos para el hielo en cubo, Una vez conocida la evolución y proyecciones de la oferta y demanda potencial, la estimación de la demanda insatisfecha existente en el mercado del bien y calcula la parte de esa demanda que cubrirá el producto del proyecto.

También se estableció el canal de comercialización que se utilizará para la distribución del producto que es canal INDIRECTO, destacando las ventajas y desventajas del canal.

Se seleccionó la publicidad a utilizar como son volantes, televisión y radio, las cuales son requeridas para el éxito del presente proyecto al incursionar en el mercado.

Para la estrategia de fijación de los precios, fue necesario tener en cuenta los precios establecidos en el mercado, relacionándolos con el cuadro de análisis, donde se nombran las diferentes empresas comercializadoras de Hielo en la ciudad.

Por las anteriores razones sustentadas, el interés por parte de la población residente en consumir este producto fabricado en la misma ciudad, se considera que el proyecto es viable en el área de mercados, pues este sirve como antecedente para la realización de los estudios técnicos, de ingeniería, financieros y económicos para determinar la viabilidad de un negocio.

## 3. ESTUDIO TÉCNICO

### 3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

El tamaño del proyecto se determina según los factores que intervienen en su desarrollo como son: La demanda, la oferta, factor financiero, recurso humano, tecnología, materia prima y maquinaria; el resultado de la investigación técnica de estos factores permitirá establecer la cantidad de servicio que la entidad puede prestar.

Igualmente existe un límite inferior para el tamaño de la planta del proyecto, que es conocido como la capacidad mínima económicamente factible, definida como aquella que permite que el proyecto todavía pueda arrojar utilidades y rentabilidad iguales o superiores a una tasa de interés mínima aceptable. Esta capacidad mínima depende de muchos factores, como pueden ser: calidad y precio de materias primas e insumos, tecnología, ubicación de la planta y de los mercados, entre otras y se determinación resulta bastante difícil.

**3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto.** El tamaño del proyecto corresponde a la cantidad de venta a realizar buscando atender la demanda del servicio durante la vida útil del proyecto.

**3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto.** Entre los factores relevantes que determinan el tamaño de un proyecto están:

- El mercado. De acuerdo con el estudio de mercados se determino que existe una demanda insatisfecha de 2.613.907 kilogramos para el primer año y en el quinto año se presenta una demanda insatisfecha de 5.320.884 kilogramos, porque la oferta actual existente en Barrancabermeja, no tiene planes de expansión o re-potenciación de equipos.
- La disponibilidad de suministros e insumos. Los suministros e insumos necesarios para la puesta en marcha de la empresa como tal son enfriadores industriales, escritorios, computadores, papelería, aire acondicionado, sillas, mezas, Entre otros.
- Recurso humano. Para la realización de este proyecto se requiere personales de tipo Técnicos, administrativos, subalternos, obreros., eléctrico, los cuales se pueden encontrar en la región debido a que hacen presencia entidades educativas como el SENA, entre otros entes educativos.
- Disponibilidad de tecnología y equipos. La productora contara con máquinas para hacer hielo en bloques, hielo en cubos, granizados, enfriadores industriales.

- Localización. Depende de la disponibilidad de un sitio adecuado con los requerimientos legales para entrar a operar una empresa de este tipo, se debe tener en cuenta el POT, disponibilidad los servicios, terreno o infraestructura adecuada, entre otros.

**3.1.3 Capacidad del proyecto.** Para esta empresa productora y comercializadora de hielo la capacidad depende básicamente de la demanda insatisfecha calculada en el estudio de mercados. Por tal motivo se estimo tomar el 38,56% equivalente a 1.008.000 kilogramos por año.

La capacidad del proyecto está definida por la capacidad diseñada, instalada y utilizada. A su vez éstas dependen básicamente de los equipos disponibles, la mano de obra, el lote de producción mínimo y el tiempo requerido.

**3.1.3.1 Capacidad total diseñada.** Corresponde al máximo nivel posible de prestación del servicio la producción y comercialización de hielo en un período determinado como lo relaciona el cuadro27, contando con el recurso humano y tecnológico adecuado, previendo la capacidad se diseña con base a la producción de cada máquina que se relaciona a continuación, teniendo en cuenta que cada una de ellas produce 700 Kg de hielo cada 24 horas, y se pretende contar con 4 máquinas.

Cuadro27. Relación capacidad diseñada

ITEM	PRODUCCIÓN
Máquinas	4
Capacidad kg / día	700
Días Operación Anual	360
Capacidad Diseñada (kg / Año)	1.008.000

**3.1.3.2 Capacidad total instalada.** Para calcular la capacidad instalada, es necesario tomar la capacidad diseñada por el 50%, como lo describe el cuadro anterior, que es el porcentaje instalado de la producción, teniendo en cuenta que trabajará un turno de 12 horas.

Cuadro28. . Relación de capacidad instalada

ITEM	PRODUCCIÓN
Capacidad Instalada (12 h) 50% de la Capacidad diseñada	504.000

Fuente: Autoras del proyecto

**3.1.3.3 Capacidad utilizada.** La capacidad utilizada para la producción de Hielo será del 45% de la capacidad instalada por cuanto se empieza la campaña de penetración de mercado y aumentará 10% cada año de la vida útil del proyecto.

Cuadro29. Capacidad utilizada

ITEM	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Capacidad Diseñada	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000
Maquinas	4	4	4	4	4
Capacidad kg/día	700	700	700	700	700
Capacidad Instalada (12 horas)	504.000	504.000	504.000	504.000	504.000
Capacidad Utilizada (%)	45%	55%	65%	75%	85%
Capacidad Instalada	226.800	277.200	327.600	378.000	428.400

De acuerdo con el estudio de mercados se pudo determinar la preferencia de consumo de las dos presentaciones en cubos y bloques. Los cuales son en la proporción de 61% (un peso de 7 kilogramos) y 39% ( un peso de 10 kilogramos por unidad). En el siguiente cuadro se presenta la proyección de la producción tomando como base la capacidad utilizada estimada en el cuadro anterior de cada una de las presentaciones.

Cuadro30. Distribución de la producción

ITEM	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Capacidad Instalada	226.800	277.200	327.600	378.000	428.400
Producción Bloques (39,08%) (kg)	88.452	108.108	127.764	147.420	167.076
Cantidad Bloques	8.845	10.811	12.776	14.742	16.708
Producción Cubos (60,92%) (kg)	138.348	169.092	199.836	230.580	261.324
Cantidad Bolsa cubos	19.764	24.156	28.548	32.940	37.332

### 3.2 LOCALIZACIÓN.

Para la creación de la empresa productora y comercializadora de hielo se escoge el departamento de Santander donde se encuentra ubicada la ciudad de Barrancabermeja, siendo de esta la zona industrial el lugar en que se programa montar la empresa ya que existe una demanda del producto pues sus condiciones climáticas así lo permiten según la investigación realizada.

**3.2.1 Macrolocalización.** La empresa HOUSE ICE S.A.S. , objeto de este estudio, se instalará en el departamento de Santander, en la ciudad de Barrancabermeja, el cual cuenta con una extensión territorial de 1.342 km<sup>2</sup>, en la que circunda con:

- Norte: Municipio de Puerto Wilches, Sabana de Torres y Girón.
- Sur: Municipio de Puerto Parra, Simacota y San Vicente de Chucurí.

- Oriente: Municipio de San Vicente de Chucurí y Betulia.
- Occidente: Municipio de Yondó (Antioquia).

**3.2.2 Microlocalización.** El sector donde estará ubicada la productora de hielo en la ciudad, es la zona industrial de Barrancabermeja, puesto que este sitio es central para los clientes cuanto a distancias; para determinar la microlocalización es necesario analizar los siguientes factores:

**Impacto sobre el medio ambiente.** Molestias o daños que se puedan causar a la ecología y al medio Ambiente.

**Infraestructura de servicios.** Recursos mínimos con que cuenta el lugar para una mejor adecuación del lugar de trabajo.

**Valor de consumo de servicios públicos.** la disponibilidad de los servicios y gastos ocasionados en promedio.

**Infraestructura.** Facilidad de adquisición en arriendo de local donde se desarrollara la operación del proyecto.

**Costos de arrendamiento del local.** Canon de arrendamiento estipulado en la zona, espacio disponible y disponibilidad del mismo.

**Impacto social.** Grado de interés despertado en la ciudadanía, colaboración con el progreso del municipio. Satisfacción de necesidades alimenticias de la Población.

**Acceso y parqueo.** La facilidad para el acceso y las vías de acceso a la planta para los automotores de los consumidores, proveedores y consumidores

### **División de factores en grados**

#### **Impacto sobre el medio ambiente (F1):**

No presenta Molestias (No trae consecuencias al medio ambiente por contaminación auditiva, emisión de partículas, desechos industriales).

Presenta Molestias (Trae consecuencias al medio ambiente por contaminación, mal manejo de residuos y desechos).

#### **Infraestructura de servicios (F2):**

Servicios Limitados: No existe toda la infraestructura de servicios, presentándose dificultades en la prestación del servicio.

Variedad de Servicios: Posee toda la Infraestructura de Servicios en la Cantidad y Calidad que la Institución lo Requiere.

**Costos del servicio (F3):**

Muy Costoso en el mes: Más de \$600.001

Costoso: de \$ 300.0001 a \$ 600.001

Buen Costo al mes: de \$300.000 o menos al mes.

**Infraestructura (F4):**

Insuficiente: No tiene locales disponibles.

Aceptable: Se encuentran locales ocupados próximos a desocuparse.

Disponible: se encuentra listos para arrendar.

**Costos de arrendamiento del local (F5):**

Muy Costoso en el mes Más de \$1'500.001

Costoso al mes de \$1.000.001 a \$1'500.000

Buen Costo al mes de \$1.000.000 o menos al mes.

**Impacto Social (F6):**

Despierta poco interés.

Despierta interés en la ciudadanía.

Despierta gran interés.

**Acceso y parqueo (F7):**

Malo: No tiene sitios disponibles para parqueo clientes y proveedores

Regular: Las zonas de parqueo están a una determinada distancia

Buena: Disponibilidad de zonas de parqueo

Cuadro31. Ponderación y Puntuación de Factores

FACTORES	PUNTAJE		PONDERACIÓN
F1. Impacto sobre el medio ambiente			
Grado 1. Medianas Molestias	25		10%
Grado 2. Pequeñas Molestias	50		
Grado 3. No presenta Molestias	70	70	10% 700 puntos
F2. Infraestructura de Servicios			
Grado 1. Escasos Servicios	75		20%
Grado 2. Servicios Limitados	100		
Grado 3. Variedad de Servicios	140	140	20% 700 puntos
F3. Costo del Servicio:			
Grado 1. Muy Costoso	75		20%
Grado 2. Costoso	100		
Grado 3. Bueno	140	140	20% 700 puntos
F4. Infraestructura:			
Grado 1. Insuficiente	25		10%
Grado 2. Aceptable	50		

FACTORES	PUNTAJE		PONDERACIÓN
Grado 3. Disponible	70	70	10% 700 puntos
F5. Costo Valor arriendo:			
Grado 1. Muy Costoso	50		15%
Grado 2. Costoso	85		
Grado 3. Bueno	105	105	15% 700 puntos
F6. Impacto Social:			
Grado 1. Despierta poco Interés	50		15%
Grado 2. Afluencia Normal	85		
Grado 3. Despierta Gran Interés	105	105	15% 700 puntos
F7 Acceso y parqueo (F7):			
Grado 1. Malo: No sitio disponible	25		10%
Grado 2. Regular: zonas distantes	50		
Grado 3. Bueno Disponibilidad	70	70	10% 700 puntos

Posteriormente de realizada la ponderación de cada una de las variables se procedió a analizar.

Por ser una actividad industrial este tipo de empresas se deben ubicar en la zona comprendida entre la avenida el ferrocarril y la Avenida 36, denominada actualmente Zona Industrial; Por otra parte dentro del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) se determinó que la Zona industrial se ampliará a la zona comprendida en la zona galán y como tercera opción se toma el sector comercial.

Cuadro32. Determinación de la Ubicación

FACTOR	ZONA INDUSTRIAL		ZONA COMERCIAL		ZONA URBANA	
	GRADO	PUNTOS	GRADO	PUNTOS	GRADO	PUNTOS
1	2	50	1	25	1	25
2	3	140	1	75	3	140
3	2	100	1	75	1	75
4	3	70	2	50	3	70
5	2	85	2	85	1	50
6	2	85	3	105	2	85
7	3	70	2	50	1	25
<b>TOTAL</b>		<b>600</b>		<b>465</b>		<b>470</b>

Como resultado del cuadro anterior, la empresa productora y comercializadora de hielo, se localizará en la Zona Industrial, por ser la más óptima y que cumple con los estándares que se requieren para su funcionamiento.

### 3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO.

#### 3.3.1 Ficha Técnica.

Cuadro33. Ficha técnica del hielo en cubos

<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>		Hielo en Cubo
<b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b>	<b>DEL</b>	Trozo pequeño de hielo de forma generalmente cubica que se añade a una bebida para enfriarla. Las medidas de este hielo pueden ser aproximadamente 36*36 mm.
<b>PRESENTACIÓN EMPAQUES</b>	<b>Y</b>	En la productora su distribución va ser en bolsas plásticas de 10 kg
<b>CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS</b>		Es incoloro, inoloro e insípido.
<b>REQUISITOS MÍNIMOS Y NORMATIVIDAD</b>	<b>Y</b>	DECRETO 3075 DE 1997, por la cual se reglamenta parcialmente la Ley 9 de 1979 y se dictan otras disposiciones, regulando todas las actividades que puedan generar factores de riesgo con el consumo de alimentos.
<b>CONSIDERACIONES ALMACENAMIENTO</b>	<b>DE</b>	La temperatura de almacenamiento del hielo es de aproximadamente -5 °C, con un ciclo de congelación de 8 horas.
<b>VIDA ÚTIL ESTIMADA</b>		Consumir preferiblemente antes de 2 años.

Cuadro34. Ficha técnica del hielo en Bloques

<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>		Hielo en Bloque
<b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b>		Masa sólida grande, generalmente trozo grande de piedra u otro material sin labrar. El peso del bloque puede oscilar entre 12 y 150 kg, su presentación es de forma rectangular.
<b>PRESENTACIÓN Y EMPAQUES</b>		En la productora su distribución va ser de 15 kg, con empaque plástico.
<b>CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS</b>		Es incoloro, inoloro e insípido.
<b>REQUISITOS MÍNIMOS Y NORMATIVIDAD</b>	<b>Y</b>	DECRETO 3075 DE 1997, por la cual se reglamenta parcialmente la Ley 9 de 1979 y se dictan otras disposiciones, regulando todas las actividades que puedan generar factores de riesgo con el consumo de alimentos.
<b>CONSIDERACIONES ALMACENAMIENTO</b>	<b>DE</b>	La temperatura de almacenamiento del hielo es de aproximadamente -5 °C, con un ciclo de congelación de 8 horas.
<b>VIDA ÚTIL ESTIMADA</b>		Consumir preferiblemente antes de 2 años.

**3.3.1.1 Hielo en cubo.** Los establecimientos que más utilizan este producto son las discotecas, casas de banquetes, restaurantes, hoteles, ciudadanía en general para eventos familiares. Las medidas de este hielo pueden ser aproximadamente 36 \* 36 mm. En la productora su distribución va ser en bolsas de aproximadamente 7 kg.<sup>20</sup>

**Figura 13. Hielo en cubo**



**3.3.1.2 Hielo en bloques.** Este producto lo utilizan las empresas de suministros que laboran en la ciudad, para eventos sociales y culturales, para las empresas pesqueras, vendedores ambulantes. El peso del bloque puede oscilar entre 10 y 15 kg, su presentación es de forma rectangular.<sup>21</sup>

**Figura 14. Hielo en bloque**



**3.3.2 Descripción técnica del proceso.** Para la descripción del proceso se toma la producción de hielo en cubos y en bloques, a continuación se hará una breve descripción de los proceso de producción.

---

<sup>20</sup>Tomado del sitio web: <http://www.google.com/imgres?imgurl=http://www.15a20.com.mx/images/>

<sup>21</sup>Tomado del sitio

web:[http://www.google.com/imgres?imgurl=http://img.alibaba.com/photo/50518450/block\\_ice\\_Machine.](http://www.google.com/imgres?imgurl=http://img.alibaba.com/photo/50518450/block_ice_Machine.)

- La producción de hielo en bloques. Para la producción de hielo en bloques el agua pasa a través de un filtro encargado de purificar el agua, que es transportada por ductos a la máquina encargada de congelar los moldes mediante un refrigerante que circula por la camisa externa de cada molde, así como por un sistema de tuberías que recorre el interior de los moldes, posteriormente se forma hielo simultáneamente en todas las superficies refrigeradas en contacto con el agua. Una vez finalizado el ciclo de congelación, los bloques se liberan rápidamente del molde mediante un sistema de descongelación con gas caliente y se extraen por gravedad, a continuación se traslada a un cuarto frío para su almacenamiento y posterior comercialización.

Las principales ventajas de las máquinas de hielo en bloques de fabricación rápida son el poco espacio que requieren en comparación con las máquinas de hielo en bloques tradicionales, así como la relativa sencillez de las operaciones de puesta en marcha y parada, cuya duración es menor que en las máquinas de hielo en bloques tradicionales. Sin embargo, la adquisición, el funcionamiento y el mantenimiento de las plantas de hielo en bloques de fabricación rápida resultan más costosos que los de las convencionales y su uso en la industria pesquera es limitado.

- Proceso de hielo en cubo. Para la producción de hielo en cubos el agua pasa a través de un filtro encargado de purificar el agua, posteriormente se elimina el calor del agua y se descarga por medio del condensador durante el ciclo de congelación. A medida que el líquido refrigerante pasa a través de la válvula de expansión termostática, entra a la parte inferior de los evaporadores y el hielo se forma en la parte inferior primero. Cuando se necesita soltar los cubos (recolección) la válvula de derivación del gas caliente se abre y el gas de descarga caliente fluye directamente del compresor a las entradas del evaporador. Esto calienta los evaporadores y la superficie del hielo congelado en la superficie de los evaporadores se derrite. Luego el hielo cae en el depósito. Pasando a un cuarto frío para su almacenamiento y posterior comercialización.

**3.3.2.1 Análisis del producto.** La función de HOUSE ICE S.A.S. es producir y comercializar hielo, la empresa tiene el compromiso de brindar a sus clientes los productos tradicionales de hielo industrial en bloques, hielo en cubos, contando con servicio a domicilio para brindar una entrega a tiempo

### **3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento.**

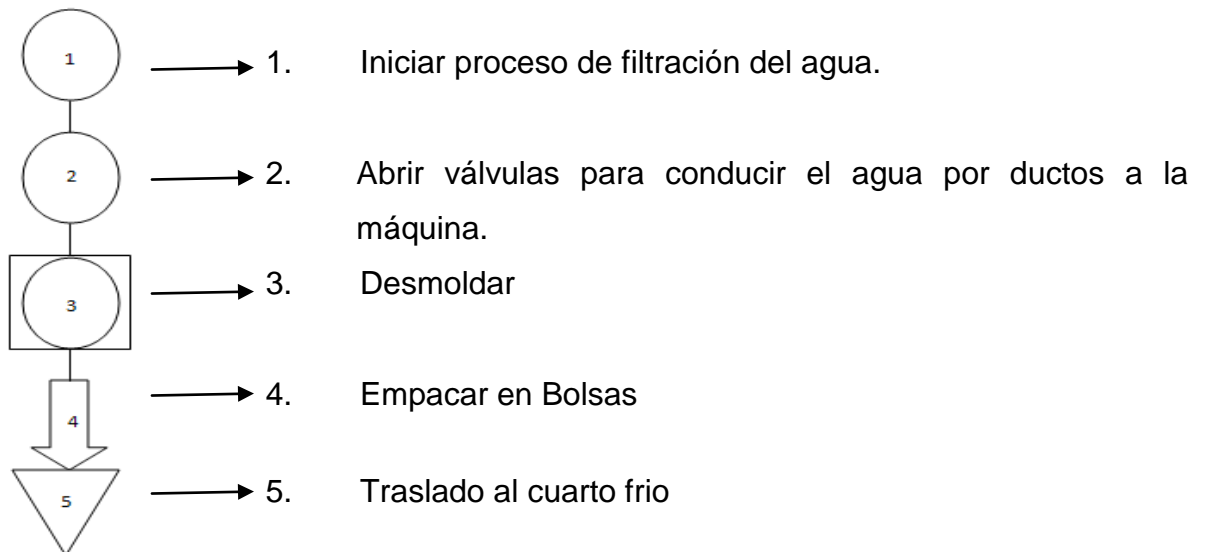
**3.3.3.1 Descripción de la simbología empleada.** En la siguiente figura se muestra la simbología utilizada para la elaboración del diagrama:

**Figura 15. Simbología utilizada en la elaboración de los diagramas**



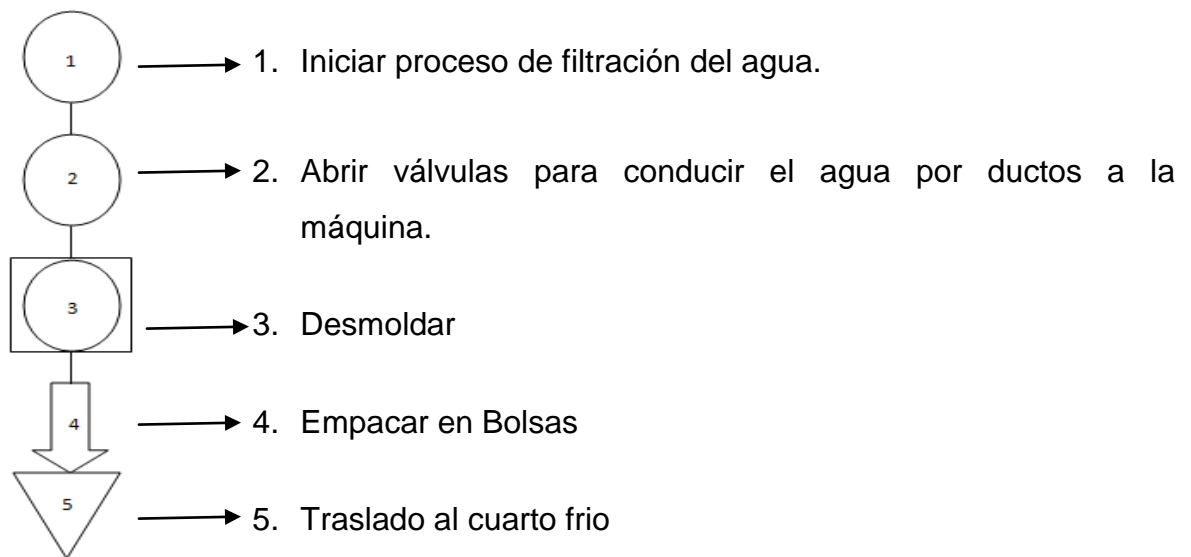
**3.3.3.2 Diagrama de flujo del hielo en bloque.** En la siguiente figura se muestra el diagrama que se utiliza en la producción del hielo de bloque.

**Figura 16. Diagrama de flujo (hielo en bloque).**



**3.3.3.3 Diagrama de flujo hielo en cubo.** En la figura 8 se muestra el diagrama de proceso del hielo en cubo.

**Figura 17. Diagrama del flujo del hielo en cubo.**



**3.3.4 Control de calidad.** La calidad del producto es una preocupación constante. La verificación de los procesos de producción, tales como la pureza del agua, la higiene del envasado y la mantención de la cadena de frío está a cargo de personal altamente calificado y se cuenta con una importante inversión en maquinaria y equipos para la producción, mantenimiento y exhibición del producto en los puntos de venta. Todo esto asegura el adecuado abastecimiento de hielo puro, transparente, inoloro e insípido durante todo el año.

El primer paso para iniciar con el proceso de control de calidad es establecer medios en el control de la producción que permiten evaluar ciertos factores: la demanda del cliente, la situación de capital, la capacidad productiva, etc. Esta evaluación deberá tomar en cuenta no solo el estado actual de estos factores sino que deberá también proyectarlo hacia el futuro.

**3.3.4.1 Control de producción.** Los siguientes encabezamientos destacan ciertos aspectos cuya relevancia debe tenerse en cuenta en todos los estadios, desde la recepción de las materias primas en este caso es el suministro de agua y el tratamiento adecuado y potable hasta la entrega del producto final; no obstante, no son exhaustivos ni preceptivos:

- Ambiente (suelos, atmósfera)
- Edificios (oficinas de administración y operación)
- Equipo y útiles de la planta (diseño, limpieza, programa de mantenimiento de los equipos).
- Personal (aprovisionamiento de ropa de trabajo adecuada tales como batas, botas, gorros, etc, formación sobre prácticas higiénicas apropiadas).

- Protección de la salud (evidencia de la disposición de procedimientos de protección de los manipuladores de alimentos, con el fin de garantizar la seguridad del producto).
- Criterios sobre las habilidades de los trabajadores (competencias, destrezas, estándares legalizados).

**3.3.4.2 Manipulación, almacenamiento, embalaje, conservación y entrega.** El productor debe asegurar que el producto y el material se manipulan, almacenan, embalan, conservan y entregan en unas condiciones adecuadas que permitan mantener la calidad especificada. Los factores que deben considerarse son los siguientes:

- Temperaturas de almacenamiento del producto terminado.
- Rotación de existencias
- Vida útil
- Temperaturas de entrega
- Higiene y control del lugar de trabajo.

Una vez se hayan logrado estos principios dentro de la organización, se deberán además tener en cuenta:

- Definir los métodos usados en el plan de calidad para medir la efectividad de las acciones.
- Establecer los medios y sistemas necesarios para evitar acciones que generen inconformidad en el cliente.

Con la puesta en marcha de los criterios anteriormente mencionados, entendido además como un componente flexible permita obtener los resultados esperados en pro de un mayor beneficio para la empresa comercializadora y productora de hielo HOUSE ICE SAS, siempre buscando la mejor forma de alcanzar la calidad y efectividad en el proceso y en el producto como tal.

### **3.3.5 Recursos.**

**3.3.5.1 Recurso humano.** Para la comercializadora y productora de hielo HOUSE ICE S.A.S. es importante contar con un recurso humano de alta calidad en el ámbito profesional y personal, pues genera eficiencia y productividad para la empresa, de igual forma satisfacción de los clientes. El personal el cual laborará en esta empresa será contratada por períodos de un año, con las disposiciones que conllevan la ley 50 de 1990 y ley 100 de 1991. Todo el personal que labore en la empresa, gozará de los mismos derechos y deberes, estipulados por la ley.

El contador por ser agente externo se le pagará 400.000 mensuales por asesoría.

Cuadro35. Recurso humano

CARGO	ÁREA	NÚMERO DE CARGOS	SALARIOS
GERENTE	ADMINISTRATIVA	1	1.100.000
SECRETARIA	ADMINISTRATIVA	1	550.000
VENDEDOR	ADMINISTRATIVO	1	600.000
TECNICO DE PLANTA	PRODUCCIÓN	1	650.000
OPERARIO	PRODUCCIÓN	2	540.000
CONDUCTOR	PRODUCCIÓN	1	550.000

**3.3.5.2 Recurso físico.** Está compuesto por los equipos, muebles y enseres de oficina como son:

- Máquinas para la producción de hielo. Esta máquina produce hasta 700 kilos de hielo al día, adecuada para restaurantes, tiendas de autoservicio, bares, discotecas, etc., al igual que el resto de los modelos utilizan muy bajos costos de operación, tiene una fácil instalación y un sencillo mantenimiento. Su sistema electromecánico le permitirá tener un equipo más resistente a variaciones de voltaje y cambios de presión de agua. Es fabricada en acero inoxidable, sus partes plásticas interiores cuentan con el sistema antimicrobial Agion (iones de plata) que ayuda a inhibir el desarrollo de microorganismos, además cuenta con la tecnología del "Asistente de Cosecha" que agiliza la producción y disminuye los costos de operación

**Figura 18. Máquina de hielo**



### Cuadro36. Ficha técnica máquina de hielo

MODELO MHCD - 500/1109	
DIMENSIONES (frente x fondo x alto)	76x51x66 cm (30x20x26 in)
PRODUCCION POR 24 hrs.*	700 kg / 1109 Lb
UNIDAD CONDENSADORA	Aire
VOLTAJE/CICLOS	230V/60H/1
CONSUMO DE ENERGÍA Kwh	0.13
CONSUMO DE AGUA (Lts/Kg)	1.71
COMPRESOR	Aprox. 16024 BTU/Hr
REFRIGERANTE	404 - A
DEPOSITO SUGERIDO	DH-250/556
DIMENSIONES DEL DEPOSTIO	76x79x127 cm (30x31x50 in)
RANGO DE TEMP. AMBIENTE	10°C a 38°C
RANGO DE TEMP. DEL AGUA	4.4°C a 38°C
PRESIÓN DEL AGUA	Mínimo 20 PSI / Máximo 60 PSI

Fuente: Mercado libre.com

Esta maquina se puede adquirir en Colombia, en la ciudad de de Cali valle, en la empresa GRIVAL INGENIERIA ubicada en la calle 18 No 36B -38, Teléfono 3261182.

- **Máquina de hielo en bloque**

**Figura 19. Máquina de hielo en bloque tipo industrial**



Esta maquina se puede adquirir en Colombia, en la ciudad de de Cali valle, en la empresa GRIVAL INGENIERIA ubicada en la calle 18 No 36B -38, Teléfono 3261182.

**Cuadro37. Características y especificaciones de máquina de hielo en bloque tipo industrial**

Marca de fábrica del compresor: itzer/portador	Poder de hielo: acero tainless 304
Tipo de producto: el que hace la máquina	Tipo de la capacidad: deber del edium
Peso del hielo de bloque: kilogramo, 10kg, 15kg, 20kg...	Hielo de bloque que forma tiempo: horas a 12horas

- **Cuarto frío.** Según la figura 20 consta de las siguientes especificaciones:
  - cuarto frío de medidas 3.50 ancho x 6 fondo x 2.70 alto para congelación, es modular con capacidad actual de 3.5 toneladas, sin estantería pero con estibas en teflón, listo para instalarlo.
  - Características del motor: marca: koperland kala-0150 - tac 200
  - Condensador: de tres ventiladores
  - Rla: 5.4
  - Lra: 35.5
  - Fases: 3
  - Volt: 220
  - Hertz: 60

**Figura 20. Cuarto frío**



Esta maquina se puede adquirir en Colombia, en la ciudad de de Cali valle, en la empresa GRIVAL INGENIERIA ubicada en la calle 18 No 36B -38, Teléfono 3261182.

- **Filtroautolimpiante para agua.** Equipado con una alta precisión los tejidos, estos filtros una óptima calidad del agua. Gracias a la succión rampa automática Hectron sistema de limpieza manual, no necesita mantenimiento. Algunas aplicaciones: agua de pozo, agua, calefacción geotérmica filtración después de una planta de tratamiento de aguas residuales. AG100 filtro : caudal de hasta 8 m<sup>3</sup> /h filtración grado : 6 a 200 µm

**Figura 21. Filtro autolimpiante para agua**



Este producto es posible adquirirlo en Colombia, en la ciudad de Bogotá, en la empresa INSUTEC LTDA, carrera 27B No 71B – 40, Teléfono 6603785.

- **Tanque en acero inoxidable capacidad 1.000 lts.** Tanque en acero inoxidable calibre 16, capacidad 1.000 LTS. con tapa, , apto para la industria alimenticia

**Figura 22. Tanque en acero inoxidable capacidad 1.000 lts.**



Este tanque se puede adquirir en Colombia, en la empresa SOLUCIONES INDUSTRIALES S.A, ubicada en Envigado, Antioquia, Medellín CI 49sur # 43a-258 Teléfono: (57) (4) 3782056

**Figura 23. Furgón chevrolet modelo 2008**



Este vehiculo se puede adquirir en Colombia, en los concesionarios chevrolet ubicado en la direccion Carrera 70 #100-30. Barrio, Floresta Norte. Localidad, Suba, teléfono 643 95 95.

Dentro de los enseres y equipo de oficina se tiene lo siguiente:

- Computador con impresora.
- Aire Acondicionado Mini Split Lg 24 Btu
- Ups Cdp 500va 5 Tomas Regulada Sobretensiones Supresor
- Calculadora.

- Grapadora.
- Perforadora.
- Escritorios.
- Sillas giratorias.
- Sillas fijas.
- Mesa de juntas.
- Sillas para mesa de juntas.
- Sillas de espera.
- Archivador.
- Fax Panasonic Kx-fp701la Papel Bond-copiadora-teléfono Perfe
- Aparato telefónico.
- Papeleras de piso.
- Cafetera.
- Sellos.
- Vidrios de seguridad.
- Avantel. (equipos de radio).
- Nevera 5 o 6 pies.

**Cuadro38. Los proveedores de muebles y enseres, maquinaria y equipo**

<b>ALMACÉN</b>	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>TELÉFONO</b>
Contrapol	Cl.49 No.12-34 B. uribe uribe	3115618496
Muebles Paola	Cl.49 No.11A-51 -57	6021352
Compulago	Cr. 16 No. 48-51 parque infantil	6202626
La med&Cia Ltda	Cl.56 No.30-64 Bucaramanga	3163757169
JNEIRA	Cr. 49 6B-37 sector comercial	6024404
La Bodega del Computador	Cl. 49 No. 13-13 Barrio. Colombia	6115442
La clinica del computador	Cl. 51 No. 12-31 Barrio. Colombia	6113890
Compulago	Cr.48-49 L-129 parque infantil	6202626
Active Digital	Cl.49 No.18-67 local 104	6229438
Merca mil y una Maravillas	Cl. 49 No. 9-18	6221924
Papeleria Universo	Cl. 49 No. 17-40	6022536
Papeleria Azteca	Cl. 49 No. 10-64	6224108
La Garantía	Cl. 49 No. 11-14	6224805

**3.3.6 Estudio de proveedores.** La cuidadosa selección de los proveedores, constituye un factor de relevancia en el cumplimiento del compromiso HOUSE ICE S.A.S. de brindar a sus clientes productos de primera calidad, acordes a sus necesidades específicas.

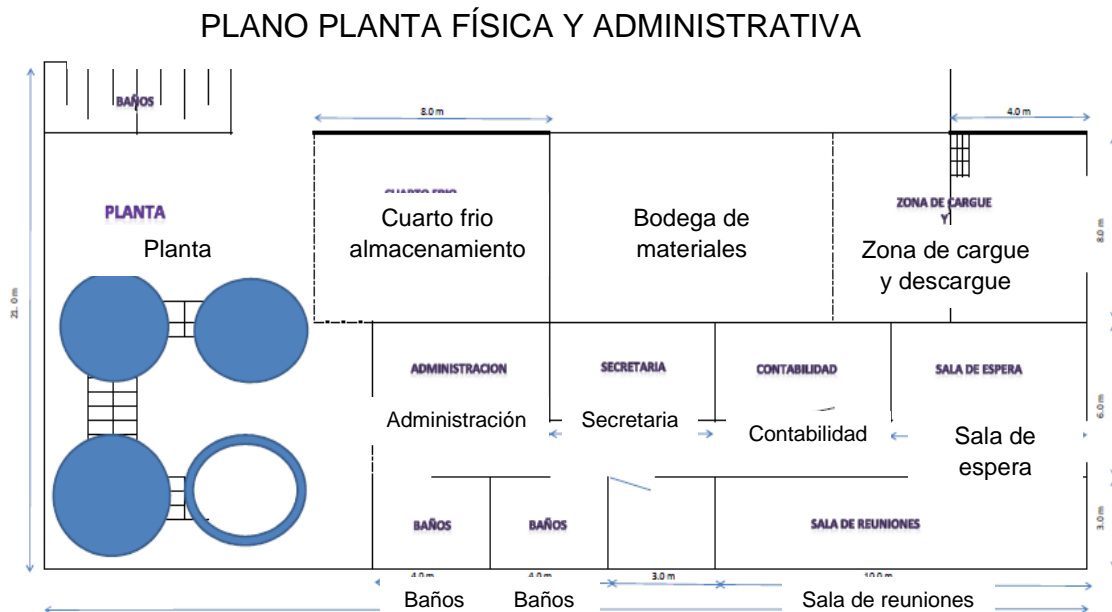
El éxito de esta empresa depende en gran medida de que el servicio entre los departamentos y proveedores, por lo que se ha desarrollado una organización de compras inteligente y eficaz, con personal altamente capacitado y motivado.

Para la selección de los proveedores es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Transporte de la mercancía (si lo paga el proveedor o la empresa solicitante).
- Plazo de entrega de la mercancía (5, 10, 30, 60 días)
- Formas de pago
- Descuentos comerciales (%)
- Que envíe el pedido oportunamente
- El precio, que sea el más bajo
- El servicio que preste sea excelente.
- Que sus productos vengan con garantía de devolución por si tiene algún defecto o no son los requeridos.
- Algunas de las cosas que también se toman en cuenta del vendedor, son su historial pasado, instalaciones, fuerza técnica, nivel financiero, de organización y de administración, reputación, y localización.

**3.3.7 Distribución en planta.** En la figura 24 se muestra la posible distribución en planta.

Figura 24. Plano planta física y administrativa



**3.3.8 Logística de distribución.** La distribución física de la empresa estará dividida en tres secciones:

- Área de ventas, que es donde los clientes esperan ser atendidos por los respectivos vendedores.
- Secretaría, sitio donde se recepciona las solicitudes de los clientes y se gestiona la contabilidad del establecimiento comercial.
- Gerencia, es la oficina donde se toman las decisiones para desarrollar las propuestas y estrategias en el mercado con los clientes.

### **3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO.**

Mediante el estudio técnico se logró analizar cada uno de los componentes que forman la estructura técnica del proyecto, identificando las variables incidentes en el mismo, una de las factores examinadas fue el tamaño del proyecto, el cual es determinado por las capacidades diseñadas, instaladas e utilizadas para cada producto, iniciando con un 45%, de las capacidades de producción de la maquinaria, teniendo en cuenta la mano de obra y materias primas, incrementado un 10% cada año la capacidad de producción, durante los próximos cinco años como se mostró anteriormente para la fabricación de hielo en cubo y en bloque.

Se realizó un análisis minucioso de la microlocalización con detalles en cada una de las zonas donde posiblemente se podría ubicar la empresa con el propósito de seleccionar la ubicación más ventajosa de acuerdo con los requerimientos del proyecto. Se analizaron todas las alternativas antes de seleccionar el lugar donde la empresa operará, con el fin de cubrir eficazmente los mercados potenciales. Finalmente como evaluación por puntos quedó establecida la empresa de acuerdo a la normatividad vigente dentro del Plan de Ordenamiento Territorial en la zona industrial de la ciudad.

Se determinó la ingeniería del proyecto por medio del cual se define el tipo de maquinarias y equipos que serán necesarios para poder fabricar el producto, el proceso que permiten llevar a cabo la producción de una manera eficiente plasmándolo por medio de diagramas de flujo y de proceso para cada producto, donde se efectúa en detalle los diferentes procedimientos para la fabricación de hielo en cubo y hielo en bloque, el cual permite visualizar un flujo constante de la materia prima, eficiencia en el uso del tiempo, orden, etc. Con el fin de obtener procesos óptimos en la fabricación del producto.

También se evidencia que en la ciudad se encuentran los insumos, equipos de oficina y demás herramientas para una eficaz producción y comercialización de hielo, a través de los diagramas de operación analizados anteriormente para un

mejor servicio, además del estudio de proveedores teniendo en cuenta la disponibilidad para atender la nueva demanda del proyecto considerando variables como, la perecibilidad de la materia prima, la existencia y características de sustitutos, la necesidad de infraestructura especial para su almacenaje, el tamaño del pedido mínimo, la oportunidad y la eficiencia en la entrega, la calidad del servicio de venta y postventa, las garantías, e incluso el grado de solvencia económica del proveedor.

Se dispone de mano de obra en la ciudad con formación académica y con experiencia, dispuesto a comprometerse con los objetivos organizacionales e integrarse a la empresa, para obtener ventajas sostenibles y duraderas en el tiempo, aumentando la productividad y por ende un mejor aprovechamiento de la jornada laboral.

En conclusión, teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el estudio de mercados y relacionado con el estudio técnico en lo que concierne a la demanda y producción de la empresa, es viable técnicamente el proyecto.

## **4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO**

### **4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA.**

HOUSE ICE SAS, requiere de una estructura organizacional flexible y acorde con las nuevas tendencias administrativas, con el propósito de identificar las actividades de producción, prestación de los servicios y las comerciales.

El tipo de constitución de la empresa estará regido por la figura legal de una sociedad por acciones simple S.A.S y girará bajo la razón social HOUSE ICE SAS, constituida inicialmente por cinco socios, quienes se obligan a hacer aportes en dinero con el propósito de llevar a cabo la creación y puesta en marcha de la empresa.

El proceso para su inscripción se llevará a cabo a través de la Cámara de Comercio, para el cual es necesario<sup>22</sup>:

- Se constituye mediante documento privado registrado ante Cámara de Comercio, en la cual uno o más accionistas quienes responden hasta por el monto del capital que han suministrado a la sociedad.

Se debe definir en el documento privado de constitución el nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas; el domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan, así como el capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que éstas deberán pagarse.

La estructura orgánica de la sociedad, su administración y el funcionamiento de sus órganos pueden ser determinados libremente por los accionistas, quienes solamente se encuentran obligados a designar un representante legal de la compañía.

- Facilidad en su constitución
- Reducion de formalidades
- Capital mínimo para constituirse

### **4.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA.**

La estructura organizacional propuesta para la creación, está conformada por la junta de socios, gerente, contador público, secretaria, vendedor, técnico de planta,

---

22 CAMARA DE COMERCIO DE BARRANCABERMEJA. Plegable año 2011

operarios y conductor, se constituirá por escritura pública. La duración de la sociedad será por cinco años y podrá ser prorrogado por término igual y/o por decisión de la junta general de socios.

1 - Documentos requeridos:

1. Certificado de existencia y representación legal de la sociedad inversionista, expedido por el funcionario competente del domicilio de la sociedad. En caso de tratarse de una persona natural, deberá hacerse llegar una copia del pasaporte o cédula de extranjería.
  2. Poder autorizando a un abogado o persona natural para actuar en nombre del inversionista.
  3. Definir los estatutos de la sociedad que va a ser constituida.
- 
2. Obtención del NIT o RUT para los accionistas extranjeros
  3. Protocolizar el contrato en documento privado
  4. Efectuar el Registro Único Tributario (RUT)
  5. Obtener las cartas de aceptación de los cargos de la sociedad
  6. Registrar los libros de la compañía en la Cámara de Comercio
  7. Abrir una cuenta bancaria en la entidad de su elección.
  8. Registrar la inversión extranjera en el Banco de la República.

**4.2.1 Visión.** En el año 2015, HOUSE ICE S.A.S., estará en capacidad de producir hielo en diversas presentaciones, abarcando el mercado local y regional, mediante el posicionamiento de sus productos, presentaciones y calidad del mismo, logrando mantener así su imagen y prestigio en el más alto nivel de competitividad y productividad.

**4.2.2 Misión.** La misión es proveer a los distribuidores de bebidas, organizadores de eventos y a la población en general de hielo en diversas presentaciones: como alternativa económica y rápida de enfriar diversidad de productos, así como hielo de exhibición para eventos sociales.

**4.2.3 Objetivos.** El objetivo principal es dar un servicio ágil y oportuno, con un excelente nivel de calidad. Los clientes abarcan desde grandes cadenas de supermercados, hoteles, bares, estaciones de combustible, restaurantes, y comercio en general en la ciudad de Barrancabermeja.

**4.2.4 Políticas.**

El compromiso es lograr y mantener la satisfacción de los clientes internos y externos, brindándoles productos y servicios de calidad; por ello, se mejora continuamente el sistema de trabajo diario, diseñado con base a la norma ISO-9002.

**4.2.4.1 Políticas de personal.** La empresa tendrá como política, seleccionar personal con suficientes conocimientos y experiencia, en el manejo de equipos de refrigeración y elaboración de hielo. Por dicha razón, preferentemente su personal tendrá conocimientos en ventas y administración.

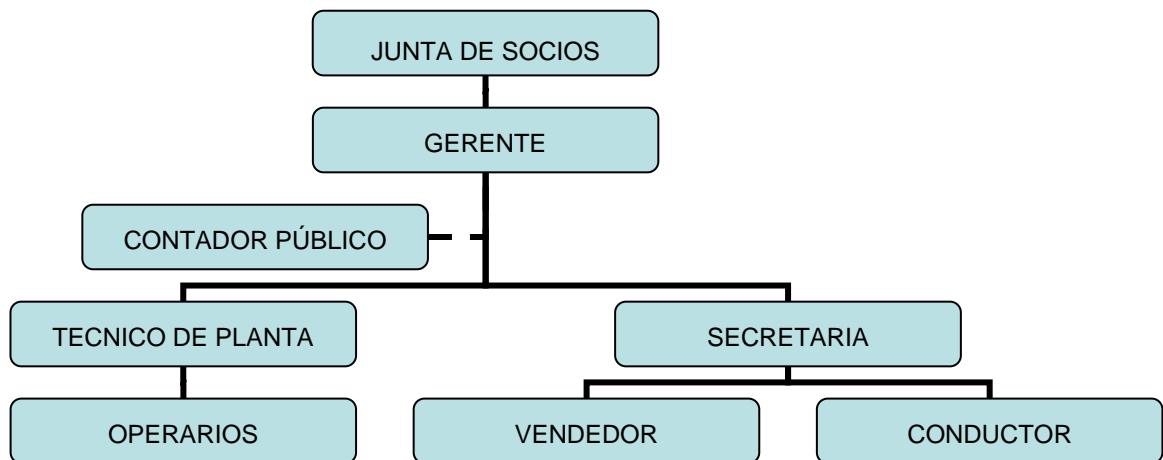
**4.2.4.2 Políticas de Producción.** Se tomara como política de producción el crecimiento del 10% anual con respecto a la capacidad instalada hasta copar el 85% de la misma.

**4.2.4.3 Políticas de ventas.** Estarán soportadas por una óptima calidad de los bloques de hielo y cubos protegidos con un empaque que permite su manipulación sin contaminar el producto. Con estas dos herramientas se asegurará un crecimiento paulatino y con utilidades al presente proyecto.

### 4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.

**4.3.1 Organigrama.** La estructura organizacional de la empresa está compuesta por la Junta de socios, un gerente, subgerente, Contador público, secretaria, técnico de planta, operarios, vendedor, conductor.

Cuadro39. Organigrama de la empresa



### 4.3.2 Descripción y perfil de cargos

Cuadro40. Descripción de cargo de Gerente

NOMBRE DEL CARGO	GERENTE
PERFIL	Debe poseer factores que favorezcan una buena tarea gerencial o directiva en una empresa tales como: motivación para dirigir, inteligencia, capacidad de análisis y de síntesis, dotes de psicología, capacidad de escucha, capacidad de comunicación, espíritu de lucha
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asegurar la representación de la empresa en el exterior.</li> <li>- Dirigir a los subalternos.</li> <li>- Asegurar el enlace entre los públicos.</li> <li>- Actuar como vocero.</li> <li>- Comunicar los objetivos de la organización.</li> <li>- Controlar la implementación de la estrategia.</li> <li>- Iniciar el cambio en la organización.</li> <li>- Resolver los problemas cuando se presentan.</li> <li>- Asignar los recursos de la empresa.</li> </ul>
ESTUDIOS	Profesional en algunas de las áreas administrativas.
EXPERIENCIA	De 2 – 4 años como administrador, director de ventas.

Fuente: Autoras del proyecto

Cuadro41. Descripción de cargo de contador

NOMBRE DEL CARGO	CONTADOR
PERFIL	Debe tener capacidad de desenvolverse en entornos económicos y tecnológicos globalizados, con el fin de solucionar desde sus competencias técnico-científicas problemas concernientes a la construcción, control y certificación de información, especialmente en los campos financiero y tributario.
FUNCIONES	Es aquel profesional que se dedica a aplicar, analizar e interpretar la información contable y financiera de una organización, con la finalidad de diseñar e implementar instrumentos y mecanismos de apoyo a las directivas de la organización en el proceso de Toma de decisiones.
ESTUDIOS	Profesional en contaduría pública
EXPERIENCIA	De 2 – 3 años en cargos similares

Cuadro42. Técnico de planta.

NOMBRE DEL CARGO	TÉCNICO DE PLANTA
PERFIL	Capacidad para realizar montajes, instalaciones, reparaciones y dar mantenimiento preventivo a los componentes y equipos de refrigeración y congelación de la empresa
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encargado De realizar la planificación de insumos y tiempo.</li> <li>- Dirigir a los Operarios.</li> <li>- Supervisor de la producción.</li> <li>- Coordinar el transporte.</li> <li>- Mantenimiento de los equipos a su cargo</li> </ul>
ESTUDIOS	Técnico en refrigeración o CAP del Sena en manejo de plantas.
EXPERIENCIA	De 2 – 4 años como técnico en plantas de refrigeración,.

Cuadro43. Descripción de cargo de secretaria

NOMBRE DEL CARGO	SECRETARIA
PERFIL	Capacidad para adaptarse a los cambios, sin morir en el intento, Privilegiar las relaciones interpersonales y el conocimiento justo a tiempo de técnicas y principios de gestión, con visión global del negocio de la empresa
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrir y mantener en forma confidencial historias y registros médicos.</li> <li>- Atender al público y responder llamadas telefónicas.</li> <li>- Hacer registros contables, conciliaciones bancarias, facturas, cotizaciones, manejo de caja menor, liquidación de viáticos.</li> <li>- Organizar la agenda de los jefes.</li> <li>- Organizar y mantener actualizado el archivo manual o computarizado.</li> </ul>
ESTUDIOS	Secretariado general (SENA)
EXPERIENCIA	1 – 2 años en el cargo

Cuadro44. Descripción de cargo de operario

<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	<b>OPERARIO</b>
PERFIL	Debe ser una persona ágil, comprometida con la empresa, debe velar por la calidad de la producción.
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calibrar las máquinas y el equipo de procesamiento.</li> <li>- Iniciar, detener y detectar posibles fallas del equipo.</li> <li>- Medir, pesar y agregar ingredientes químicos de acuerdo con la fórmula.</li> </ul> Monitorear medidores y calibradores e instrumentación electrónica
ESTUDIOS	Conocimientos básicos de instrumentación
EXPERIENCIA	1 – 2 años en el cargo

Cuadro45. Descripción de cargo de vendedor

<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	<b>VENDEDOR</b>
PERFIL	Persona con alto sentido de responsabilidad en el manejo de clientes, proveedores, recursos y al cumplimiento de evaluar las actividades propias del cargo, buena presentación personal.
FUNCIONES	Realizar las rutas. Velar por el cumplimiento de las metas establecidas por la gerencia. Abrir nuevas rutas.
ESTUDIOS	Bachiller, técnico o tecnólogo en ventas
EXPERIENCIA	1 – 2 años en el cargo

Cuadro46. Descripción de cargo de conductor – repartidor

NOMBRE DEL CARGO	CONDUCTOR - REPARTIDOR
PERFIL	Persona dinámica, responsable, honesta y con sentido de pertenencia.
FUNCIONES	Conducir vehículos livianos para recoger y dejar productos.
ESTUDIOS	tener conocimientos básicos de mecánica
EXPERIENCIA	1 – 2 años en el cargo

**4.3.3 Asignación salarial.** La estructura salarial está integrada por un componente fijo y un componente variable; el componente fijo estará definido de acuerdo a la carga de trabajo representada por el diseño y ejecución, y el segundo por el desempeño de funciones logísticas de la empresa. El componente variable se relaciona con incentivar logros adicionales, como cumplimiento de metas y mercadeo, también se refiere a desempeños adicionales por cargas de trabajo, para no generar horas extras.

- El Vendedor obtendrá un salario de 600.000 pesos, el Auxilio de Transporte y demás prestaciones de ley (EPS, ARP, Fondo de Pensiones y Caja de compensación).

\$600.000 + \$63.600.

- Los operarios obtendrá un salario de 540.000, el Auxilio de Transporte y demás prestaciones de ley (EPS, ARP, Fondo de Pensiones y Caja de compensación).

\$540.000 + \$63.600.

- Técnico de Planta. Devengará un salario de 650.000, auxilio de transporte, afiliaciones de ley (EPS, ARP, FONDO DE PENSIONES Y CAJA DE COMPENSACIÓN).

\$ 650.000 + 63.600

- Secretaria. Devengará un salario de 550.000, auxilio de transporte, afiliaciones de ley (EPS, ARP, FONDO DE PENSIONES Y CAJA DE COMPENSACIÓN).

\$550.000 + \$63.600

- Gerente. Devengará \$1.100.000, más afiliaciones de ley.

\$1.100.000.

- Conductor - repartidor. Devengará un salario de 550.000, auxilio de transporte, afiliaciones de ley (EPS, ARP, FONDO DE PENSIONES Y CAJA DE COMPENSACIÓN).

550.000 + 63.600

El contador por ser un agente externo de la organización se considera como mano de obra indirecta y se le asignará por asesoría tributaria un rubro de \$400.000 mensuales.

#### **4.4 CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO ADMINISTRATIVO**

En este estudio se pudo observar el personal con el contará la productora en su parte operativa y administrativa, de igual forma la constitución de la empresa, su filosofía de calidad, el cual es factor muy importante para generar confianza y calidad ante los clientes, y compromiso ante los empleados.

Se estipuló la asignación salarial siguiendo lo establecido dentro del sistema de salarios, valorando cada puesto de trabajo, considerando además la necesidad, responsabilidad y viabilidad dentro de los estados financieros de la organización.

## 5. ESTUDIO FINANCIERO

### 5.1 INVERSIONES

**5.1.1 Inversión fija.** En esta se incluye los aparatos productivos de bienes destinados a aumentar la capacidad global de la producción; dentro de la cual se encuentra la maquinaria, equipo de trabajo, equipo de reparto, equipo de seguridad, equipo de cómputo, y equipo de oficina, en pesos constantes.

**5.1.1.1 Maquinaria y equipo.** Corresponde a la maquinaria que se necesita para el alquiler de cada una de ella y los equipos necesarios para la prestación del servicio.

**Cuadro47. Maquinaria y equipo**

<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
3	Máquina para hacer hielo en cubo (Figura 18)	7.965.560	7.965.560
1	Máquina para Hielo en Bloque tipo industrial (figura 19)	35.000.000	35.000.000
1	Filtro auto limpiante para agua (figura 21)	11.000.000	11.000.000
2	Tanque acero Inoxidable Capacidad 1.000 Lts (figura 22)	2.500.000	5.000.000
1	Líneas de conducción de agua	1.200.000	1.200.000
1	Cuarto Frio 5x5x3 (figura 20)	18.000.000	18.000.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 78.165.560</b>

**5.1.1.2 Muebles y enseres.** Los muebles y enseres que se requieren para el buen funcionamiento y prestación del servicio en la oficina.

**Cuadro48. Muebles y enseres**

<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR UNITARIO.</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
3	Grapadora	8.600	25.800
3	Perforadora	5.000	15.000
1	escritorio en madera	420.000	420.000
3	escritorio tipo L	450.000	1.350.000
4	sillas ergonómicas	90.000	360.000
8	sillas auxiliares	65.000	520.000
1	Mueble	400.000	400.000

<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR UNITARIO.</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
2	archivador 4 gavetas metálico	410.000	820.000
1	mesa para juntas	348.000	348.000
6	sillas para mesa de juntas	75.000	450.000
2	Extintores multipropósito	45.000	90.000
3	Saca ganchos	2.500	7.500
4	Papelera	15.000	60.000
3	Sacapuntas	20.000	60.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 4.926.300</b>

**5.1.1.3 Equipo de oficina.** En el siguiente cuadro se mencionan los equipos de oficina que se compraran en el proyecto.

**Cuadro49. Equipo de oficina**

<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR UNITARIO.</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
2	Aire acondicionado mini Split marca LG	1.300.000	2.600.000
2	Computador tipo escritorio DELL	1.100.000	2.200.000
2	Impresora multifuncional DELL	295.000	590.000
1	Telefax Panasonic	159.990	159.990
3	Ups Cdp 500va 5 Tomas Regulada Sobretensiones Supresor	98.000	294.000
4	Teléfono Panasonic KX TS-500	32.990	131.960
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 5.975.950</b>

**5.1.1.4 Vehículo.**

**Cuadro50. Vehículo**

<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
1	Camión Chevrolet 2200, modelo 2008 capacidad para 2 toneladas	55.000.000	<b>55.000.000</b>
	<b>TOTAL</b>		<b>55.000.000</b>

**5.1.2 Total de inversión fija.** La Inversión Fija, es la asignación de recursos reales y Financieros para obras físicas o servicios básicos del Proyecto, cuyo monto por su naturaleza no tiene necesidad de ser transado en forma continua

durante el horizonte de planeamiento, solo en el momento de su adquisición o transferencia a terceros como lo enseña el siguiente cuadro

**Cuadro51. Total de inversión fija. (Pesos constantes)**

DESCRIPCIÓN	AÑO 0
Muebles y Enseres (cuadro 48)	4.926.300
Maquinaria y Equipo (cuadro 47)	78.165.560
Transporte y Equipos (cuadro 50)	55.000.000
Equipos de Oficina (cuadro 49)	5.975.950
<b>Inversión Fija</b>	<b>144.067.810</b>

**5.1.3 Inversión diferida.** La inversión diferida comprende todas las inversiones necesarias para el montaje inicial del proyecto como lo muestra el siguiente cuadro, los gastos pre-operativos, legales y de instalación y adecuación del Local.

**Cuadro52. Inversión diferida. (Pesos constantes)**

DESCRIPCIÓN	AÑO 0
Estudio de Factibilidad	2.800.000
Gastos de Constitución	450.000
Adecuaciones locativas	8.000.000
Capacitación de inducción.	2.000.000
Publicidad lanzamiento y pre-operativa	2.050.792
<b>Inversión Diferida</b>	<b>15.300.792</b>

**5.1.4 Inversión de capital de trabajo.** Son los recursos necesarios para el sostenimiento de la empresa en un periodo determinado de un mes. Su especificación en conceptos y valores se determinan teniendo en cuenta los egresos de dinero.

**Cuadro53. Costos de Operación. (Pesos constantes)**

CONCEPTO	MES	AÑO 1
1.1 Insumos	44.253	531.035
1.2 Mano de Obra Directa	2.971.683	35.660.196
1.3 CIF	267.724	3.212.684
Insumos indirectos (cuadro 58)	3.140	37.684
Servicios públicos (cuadro 58)	18.750	225.000
Mantenimiento Vehículo (cuadro 58)	245.833	2.950.000
<b>1. COSTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>3.283.660</b>	<b>39.403.915</b>

### 5.1.5 Costo de producción.

**5.1.5.1 Insumos.** Esta se calcula tomando como referencia el cálculo de la capacidad utilizada del proyecto (Ver **Cuadro30. Distribución de la producción**), realizada en el estudio técnico, donde se toma la producción anual estimada por el costo de cada presentación de hielo, plasmada en los cuadros presentados a continuación.

**Cuadro54. Costos variables de bloque de hielo 10 Kg**

Producto	HIELO			Cantidad	50
Presentación	Bloques			Producción	50
Merma				Días año	360
<b>CANTIDAD/UNIDAD INSUMOS VARIABLES DIRECTOS</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CONVERSIÓN</b>	<b>UNIDAD UTILIZADA</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR. TOTAL.</b>
AGUA	MC	0,00171	500	710	607,00
Energía (turno)	Unidad	0,13000	12	360	562,00
<b>SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS VARIABLES</b>				<b>1.070</b>	<b>1.169,00</b>
<b>Costo variable unitario</b>					<b>23,40</b>
Empaque	Rollo	0,002	50	3.500	263,00
<b>SUBTOTAL COSTOS VARIABLES INDIRECTOS</b>				<b>3.500</b>	<b>263,00</b>
<b>Costo variable indirecto unitario</b>					<b>0,70</b>
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>					<b>1.431,00</b>
<b>Costo variable total unitario</b>					<b>24,10</b>

Fuente: Autoras del proyecto

**Cuadro55. Costos variables de cubo de hielo en bolsa de 7 Kg**

Producto	HIELO			Cantidad	71
Presentación	Cubos			Producción	71
Merma				Días año	360
<b>CANTIDAD/UNIDAD INSUMOS VARIABLES DIRECTOS</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CONVERSIÓN</b>	<b>UNIDAD UTILIZADA</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR. TOTAL.</b>
AGUA	MC	0,001710	497	710	603,00
Energía (turno)	Unidad	0,130000	12	360	562,00
<b>SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS VARIABLES</b>				<b>1.070</b>	<b>1.165,00</b>
<b>Costo variable unitario</b>					<b>16,40</b>
Empaque	Bolsa	1,000	71	8	568,00
<b>SUBTOTAL COSTOS VARIABLES INDIRECTOS</b>				<b>8</b>	<b>568,00</b>
<b>Costo variable indirecto unitario</b>					<b>1,60</b>
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>					<b>1.733,00</b>
<b>Costo variable total unitario</b>					<b>17,99</b>

Fuente: Autoras del proyecto

**5.1.5.2 Mano de obra Directa.** Es la fuerza laboral que no se encuentra en contacto directo con el proceso de la fabricación de un determinado producto que tiene que producir la empresa.

**Cuadro56. Mano de obra directa. (Pesos constantes)**

CARGO	N°	Sal Básico	Auxilio Transporte	Total. Salario	Factor salarial	Total unitario mes	Valor mensual	Anual
Operario	2	540.000	63.600	603.600	330.234	933.834	1.867.668	22.412.016
Técnico de Planta	1	650.000	63.600	713.600	390.415	1.104.015	1.104.015	13.248.180
<b>MANO OBRA PRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>						<b>2.971.683</b>	<b>35.660.196</b>

**Cuadro57. Factor salarial**

CONCEPTO	%
CESANTIAS	8,333%
INTERES CESANTIAS	1,000%
VACACIONES	4,167%
PRIMA	8,333%
PARAFISCALES	9,000%
SALUD Y PENSION	20,500%
RIESGOS PROFESIONALES	1,044%
DOTACION	2,333%
<b>FACTOR PRESTACIONAL</b>	<b>54,711%</b>
<b>FACTOR PRESTACIONAL - DOTACION</b>	<b>52,377%</b>

**5.1.5.3 Costos indirectos del producto.** Son aquellos que hacen parte del costo pero no clasificados como mano de obra directa, entre ellos se tiene la mano de obra indirecta, materiales directos, mantenimiento de las maquina como se aprecia en el siguiente cuadro

**Cuadro58. Costos indirectos del producto. (Pesos constantes)**

CONCEPTO	COSTO FIJO MENSUAL	COSTO TOTAL AÑO
Insumos indirectos	3.140	37.684
Servicios públicos	18.750	225.000
Mantenimiento Vehículo	245.833	2.950.000
<b>TOTAL CIF</b>	<b>267.724</b>	<b>3.212.684</b>

Fuente: Autoras del proyecto

- **Insumos indirectos.** Son aquellos que permiten empacar las presentaciones de hielo en cubos y bloque se debe tomar los siguientes cuadros

**Cuadro30. Distribución de la producción,** Cuadro54. Costos variables de bloque de hielo 10 Kg y Cuadro55. Costos variables de cubo de hielo en bolsa de 7 Kg.

- **Servicios públicos.** Se estimó un costo por valor de \$ 225.000 al año, calculado tomando como referencia empresas similares.
- **Mantenimiento Vehículo.** El vehículo adquirido genera unos costos mensuales que ascienden a la suma de \$ 245.833.

**Cuadro59. Costo mantenimiento del vehículo. (Pesos constantes)**

ÍTEM	VALOR MES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Combustible	180.000	2.160.000	2.160.000	2.160.000	2.160.000	2.160.000
Mantenimiento Preventivo	10.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Mantenimiento Correctivo		-	-	-	-	-
SOAT	45.833	550.000	550.000	550.000	550.000	550.000
Revisión Técnico mecánica	10.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
<b>TOTAL</b>	<b>245.833</b>	<b>2.950.000</b>	<b>2.950.000</b>	<b>2.950.000</b>	<b>2.950.000</b>	<b>2.950.000</b>

**5.1.5.4 Total costo de producción.** Son el valor del conjunto de bienes y esfuerzos en que se incurren para obtener un producto terminado en las condiciones necesarias para ser entregado al sector comercial. Estos resultados son el resumen de los cuadros anteriores.

**Cuadro60. Total costos de producción. (Pesos constantes)**

CONCEPTO	MES	AÑO 1
Insumos	44.253	531.035
Mano de Obra Directa	2.971.683	35.660.196
CIF	1.764.323	21.171.870
<b>COSTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>4.780.258</b>	<b>57.363.101</b>

**5.1.5.5 Gastos de administración y ventas.** Gastos que no pueden ser relacionados en forma directa, con la venta del producto y que son reconocidos como gastos dentro del período en que fueron incurridos como se aprecia en el siguiente cuadro.

**Cuadro61. Gastos de administración y ventas. (Pesos constantes)**

<b>CONCEPTO</b>	<b>MES</b>	<b>AÑO 1</b>
Mano obra Administración (cuadro 62)	4.601.421	55.217.052
Publicidad	530.000	6.360.000
Servicios	150.000	1.800.000
Arriendo	500.000	6.000.000
Contratación externa	400.000	4.800.000
Papelería	30.000	360.000
<b>TOTAL GASTOS ADMINISTRACION Y VENTAS</b>	<b>6.211.421</b>	<b>74.537.052</b>

- Mano obra Administración

**Cuadro 62. Mano de obra de administración (Pesos constantes)**

<b>CARGO</b>	<b>N °</b>	<b>Salario Básico</b>	<b>Auxilio Transporte</b>	<b>Total. Salario</b>	<b>Factor salarial (*)</b>	<b>Total unitario mes</b>	<b>Valor mensual</b>	<b>Anual</b>
Gerente	1	1.100.000	-	1.100.000	576.151	1.676.151	1.676.151	20.113.812
Secretaria	1	550.000	63.600	613.600	335.705	949.305	949.305	11.391.660
Conductor	1	550.000	63.600	613.600	335.705	949.305	949.305	11.391.660
Vendedor	1	600.000	63.600	663.600	363.060	1.026.660	1.026.660	12.319.920
<b>M.O. ADMINISTRATIVA</b>	<b>4</b>						<b>4.601.421</b>	<b>55.217.052</b>

(\*) Ver Cuadro57. Factor salarial

- Publicidad. De acuerdo con la información determinada en el estudio de mercado se estimó un valor de \$6.360.000

- Servicios. Se estimó un valor de \$150.000 mensual de acuerdo con empresas similares en Barrancabermeja.

- Arriendo. Se estimó un valor mensual de \$650.000 en este sector.

- Contratación externa

**Cuadro 63. Contratación externa. (Pesos constantes)**

<b>CARGO</b>	<b>N°</b>	<b>Honorarios</b>	<b>Valor mensual</b>	<b>Anual</b>
Contador	1	400.000	400.000	4.800.000

- Papelería. Se estimó un gasto mensual de \$ 30.000

**5.1.5.6 Total capital de trabajo.** En el siguiente cuadro se indica el resumen de los cuadros anteriores.

**Cuadro64. Total capital de trabajo. (Pesos constantes)**

CONCEPTO	MES	AÑO 1
Insumos	44.253	531.035
Mano de Obra Directa (cuadro 60)	2.971.683	35.660.196
Insumos indirectos (cuadro 58)	3.140	37.684
Servicios públicos (cuadro 58)	18.750	225.000
Mantenimiento Vehículo (cuadro 58)	245.833	2.950.000
Mano obra Administración (cuadro 62)	4.601.421	55.217.052
Publicidad (cuadro 61)	530.000	6.360.000
Servicios (cuadro 61)	150.000	1.800.000
Arriendo (cuadro 61)	500.000	6.000.000
Contratación externa (cuadro 61)	400.000	4.800.000
Papelería (cuadro 61)	30.000	360.000
<b>TOTAL</b>	<b>9.495.081</b>	<b>113.940.967</b>

**5.1.6 Inversión total.** Es el total de los recursos necesarios para la realización del proyecto, en el cual se identifican los recursos que se van a utilizar.

**Cuadro65. Inversión total. (Pesos constantes)**

INVERSION TOTAL	
Inversión Fija (Cuadro51. Total de inversión fija)	144.067.810
Inversión Diferida (Cuadro52. Inversión diferida)	15.300.792
Capital de Trabajo (Cuadro64. Total capital de trabajo.)	9.495.081
<b>TOTAL</b>	<b>168.863.683</b>

Fuente: Autoras del proyecto

**5.1.7 Fuentes de financiación.** Está representado por recursos propios por valor de \$168.863.683, los cuales son aportados por los cinco socios a razón de \$33.772.737 cada uno.

## 5.2 COSTOS

Este conformado por los Costos Fijos y los costos variables

**5.2.1 Costos fijos.** Son los costos que tienden hacer independientes y constantes al volumen de producción en relación con el normal funcionamiento de la empresa, lo cual se ve compensado con la utilidad ofrecida por la producción y comercialización de hielo en cubos, hielo en bloques, frutos congelados, en las

diferentes empresas en donde se ofrecerán estos productos y son: mano de obra directa, mantenimiento, depreciación nomina administrativa y ventas, gastos de papelería. Ampliamente explicados en los cuadros anteriores.

**Cuadro66. Costos fijos (Pesos constantes)**

<b>CONCEPTO</b>	<b>MES</b>	<b>AÑO 1</b>
Mano de Obra Directa (cuadro 56)	2.971.683	35.660.196
Depreciación Operativa	1.265.349	15.184.186
Servicios públicos (cuadro 58)	18.750	225.000
Mantenimiento Vehículo (cuadro 58)	245.833	2.950.000
Mano obra Administración (cuadro 62)	4.601.421	55.217.052
Amortización de Diferidos	255.013	3.060.158
Publicidad (cuadro 61)	530.000	6.360.000
Servicios (cuadro 61)	150.000	1.800.000
Arriendo (cuadro 61)	500.000	6.000.000
Contratación externa (cuadro 61)	400.000	4.800.000
Depreciación administrativa	82.999	995.992
Papelería (cuadro 61)	30.000	360.000
<b>TOTAL</b>	<b>11.098.442</b>	<b>133.181.303</b>

**5.2.2 Costos variables.** Los costos variables son aquellos que varían al variar el volumen de producción. El costo variable total se mueve en la misma dirección del nivel de producción, como los insumos, así lo detalla los cuadros Cuadro54. Costos variables de bloque de hielo 10 Kg, Cuadro55. Costos variables de cubo de hielo en bolsa de 7 Kg y Cuadro58. Costos indirectos del producto

**Cuadro67. Costos variables (Pesos constantes)**

<b>CONCEPTO</b>	<b>MES</b>	<b>AÑO 1</b>
Insumos	44.253	531.035
Insumos indirectos (cuadro 58)	3.140	37.684
<b>TOTAL</b>	<b>47.393</b>	<b>568.719</b>

Fuente: Autoras del proyecto

### **5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS**

**5.3.1 Egresos proyectados.** Es aquel presupuesto que permite proyectar los egresos que la empresa va a generar en cierto periodo de tiempo. Para poder proyectar los ingresos de una empresa es necesario conoce las unidades a vender, el precio de los productos y la política de ventas implementadas.

Cuadro68. Egresos proyectados (Pesos constantes)

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>1. COSTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>54.588.101</b>	<b>54.714.494</b>	<b>54.840.862</b>	<b>54.967.255</b>	<b>55.093.647</b>
1.1 Insumos	531.035	649.053	767.048	885.066	1.003.084
1.2 Mano de Obra Directa	35.660.196	35.660.196	35.660.196	35.660.196	35.660.196
1.3 CIF	18.396.870	18.405.245	18.413.618	18.421.993	18.430.367
Depreciación Operativa	15.184.186	15.184.186	15.184.186	15.184.186	15.184.186
Insumos indirectos	37.684	46.059	54.432	62.807	71.181
Servicios públicos	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000
Mantenimiento Vehículo	2.950.000	2.950.000	2.950.000	2.950.000	2.950.000
<b>2. GASTOS ADMON</b>	<b>78.593.202</b>	<b>78.593.202</b>	<b>78.593.202</b>	<b>78.593.202</b>	<b>78.593.202</b>
Mano obra Administración	55.217.052	55.217.052	55.217.052	55.217.052	55.217.052
Amortización de Diferidos	3.060.158	3.060.158	3.060.158	3.060.158	3.060.158
Publicidad	6.360.000	6.360.000	6.360.000	6.360.000	6.360.000
Servicios	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000
Arriendo	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
Contratación externa	4.800.000	4.800.000	4.800.000	4.800.000	4.800.000
Depreciación administrativa	995.992	995.992	995.992	995.992	995.992
Papelería	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000
<b>TOTAL</b>	<b>133.181.303</b>	<b>133.307.696</b>	<b>133.434.064</b>	<b>133.560.457</b>	<b>133.686.849</b>

- **Depreciación Operativa.**

Cuadro69. Depreciación operativa. (Pesos constantes)

ÍTEM	ACTIVO	PERDIDA DEPRECIACIÓN	AÑO 1
Muebles y Enseres	4.926.300	10	492.630
Maquinaria y Equipo	78.165.560	10	7.816.556
Transporte y Equipos	55.000.000	8	6.875.000
<b>TOTAL DEPRECIACIÓN</b>	<b>138.091.860</b>		<b>15.184.186</b>

- **Amortización de Diferidos.** Este valor se calculó tomando como referencia la inversión diferida del proyecto y se divide por cinco años para poder calcular el valor mensual.

- **Depreciación administrativa.**

Cuadro70. Depreciación operativa (Pesos constantes)

ITEM	ACTIVO	PER DEP	AÑO 1
Equipos de Oficina	5.975.950	6	995.992

**5.3.2 Ingresos proyectados.** Comprende los costos de producción, gastos de administración y ventas y los gastos financieros proyectados a 5 años como lo muestra el siguiente cuadro. Para la elaboración de este cuadro se debe tener en cuenta el numeral 2.8.2 Estrategia de fijación de precio y el **Cuadro30. Distribución de la producción.** Esta información permite tener claridad en la proyección y la variación de los valores.

Cuadro71. Ingresos proyectados (Pesos constantes)

ITÉM	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Ingresos Operacionales</b>	<b>134.889.300</b>	<b>164.868.300</b>	<b>194.839.200</b>	<b>224.818.200</b>	<b>254.797.200</b>
HIELO EN BLOQUE	71.644.500	87.569.100	103.485.600	119.410.200	135.334.800
HIELO EN CUBOS (BOLSAS)	63.244.800	77.299.200	91.353.600	105.408.000	119.462.400
<b>Ingresos No Operacionales</b>	-	-	-	-	<b>63.166.920</b>
Venta Activos Fijos	-	-	-	-	63.166.920
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>134.889.300</b>	<b>164.868.300</b>	<b>194.839.200</b>	<b>224.818.200</b>	<b>317.964.120</b>

#### 5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

El análisis del punto de equilibrio estudia la relación que existe entre costos fijos, costos variables, volumen de ventas y utilidades operacionales. Se entiende por punto de equilibrio aquel nivel de producción y ventas que una empresa o negocio alcanza para lograr cubrir los costos con sus ingresos obtenidos.

Cuadro72. Punto de equilibrio. (Pesos constantes)

AÑO	COSTOS FIJOS TOTALES	COSTOS VARIABLES TOTALES	TOTAL EGRESOS	VENTAS	Punto de Equilibrio (\$)	Punto de Equilibrio (%)
1	132.612.584	568.719	133.181.303	134.889.300	133.181.303	99%
2	132.612.584	695.112	133.307.696	164.868.300	133.307.696	81%
3	132.612.584	821.480	133.434.064	194.839.200	133.434.064	68%
4	132.612.584	947.873	133.560.457	224.818.200	133.560.457	59%
5	132.612.584	1.074.265	133.686.849	254.797.200	133.686.849	52%

Como se puede determinar que en el primer año se logra el punto de equilibrio en un 99% con respecto al presupuesto de ventas, pero este al final del último año de vida útil 52%.

## 5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

Comprende todas las entradas y salidas de efectivos de la empresa, este movimiento requiere de gran cuidado en su manejo como lo muestra el siguiente cuadro. No hay que confundir este cuadro con el flujo neto de caja este estado financiero es para poder realizar el balance general.

Cuadro73. Flujo de caja. (Pesos constantes)

ITEM	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos Operacionales	-	134.889.300	164.868.300	194.839.200	224.818.200	254.797.200
Ingresos no Operacionales		-	-	-	-	63.166.920
RECURSOS PROPIOS	168.730.349	-	-	-	-	-
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>168.730.349</b>	<b>134.889.300</b>	<b>164.868.300</b>	<b>194.839.200</b>	<b>224.818.200</b>	<b>317.964.120</b>
Costos	-	39.403.915	39.530.308	39.656.676	39.783.069	39.909.461
Gastos de Administración	-	72.937.052	72.937.052	72.937.052	72.937.052	72.937.052
Pago Imporenta	-	-	1.092.000	10.943.000	20.792.000	30.643.000
Inversión en Activos Fijos	144.067.810	-	-	-	-	-
Gastos Preoperativos	15.300.792	-	-	-	-	-
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>159.368.602</b>	<b>112.340.967</b>	<b>113.559.360</b>	<b>123.536.728</b>	<b>133.512.121</b>	<b>143.489.513</b>
<b>BALANCE OPERATIVO</b>	<b>9.361.747</b>	<b>22.548.333</b>	<b>51.308.940</b>	<b>71.302.472</b>	<b>91.306.079</b>	<b>174.474.607</b>
SALDO INICIAL DE CAJA	-	9.361.747	31.910.080	83.219.020	154.521.492	245.827.571
<b>SALDO FINAL</b>	<b>9.361.747</b>	<b>31.910.080</b>	<b>83.219.020</b>	<b>154.521.492</b>	<b>245.827.571</b>	<b>420.302.178</b>

## 5.6 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO.

En este se muestra la Utilidad o Pérdida obtenida en un periodo determinado, teniendo en cuenta los ingresos, los gastos, la Reserva Legal, los impuestos de Renta, como lo indica el siguiente cuadro.

Cuadro74. Estado de resultado proyectado (Pesos constantes)

Concepto / Período	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos Operacionales	134.889.300	164.868.300	194.839.200	224.818.200	254.797.200
(-) Egresos Operacionales	54.588.101	54.714.494	54.840.862	54.967.255	55.093.647
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>80.301.199</b>	<b>110.153.806</b>	<b>139.998.338</b>	<b>169.850.945</b>	<b>199.703.553</b>
Ingresos no Operacionales	-	-	-	-	63.166.920
(-) Gastos de Administración	76.993.202	76.993.202	76.993.202	76.993.202	76.993.202
<b>Utilidad Operacional</b>	<b>3.307.997</b>	<b>33.160.604</b>	<b>63.005.136</b>	<b>92.857.743</b>	<b>185.877.271</b>
Intereses	-	-	-	-	-
<b>Utilidad Antes de Impuesto</b>	<b>3.307.997</b>	<b>33.160.604</b>	<b>63.005.136</b>	<b>92.857.743</b>	<b>185.877.271</b>
(-) Impuesto 33%	1.092.000	10.943.000	20.792.000	30.643.000	61.339.000
<b>Utilidad después de Imptos</b>	<b>2.215.997</b>	<b>22.217.604</b>	<b>42.213.136</b>	<b>62.214.743</b>	<b>124.538.271</b>
(-) reserva legal	221.600	2.221.760	4.221.314	6.221.474	12.453.827
<b>Utilidad Neta</b>	<b>1.994.397</b>	<b>19.995.844</b>	<b>37.991.822</b>	<b>55.993.269</b>	<b>112.084.444</b>

## 5.7 BALANCE GENERAL.

Es un resumen de todo lo que tiene la empresa, de lo que debe, de lo que le deben y de lo que realmente le pertenecen a los inversionistas propietarios, a una fecha determinada.

Cuadro75. Balance general (Pesos constantes)

CUENTAS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>1. ACTIVO</b>	<b>168.730.349</b>	<b>172.038.346</b>	<b>204.106.949</b>	<b>256.169.085</b>	<b>328.234.827</b>	<b>483.469.098</b>
1.1 DISPONIBLE	9.361.747	31.910.080	83.219.020	154.521.492	245.827.571	420.302.178
1.2 ACTIVOS FIJOS	144.067.810	127.887.632	111.707.454	95.527.276	79.347.098	63.166.920
Depreciables	144.067.810	144.067.810	144.067.810	144.067.810	144.067.810	144.067.810
Depreciación Acumulada	-	(16.180.178)	(32.360.356)	(48.540.534)	(64.720.712)	(80.900.890)
1.3. DIFERIDOS	15.300.792	12.240.634	9.180.475	6.120.317	3.060.158	-
<b>2. PASIVO</b>	<b>-</b>	<b>1.092.000</b>	<b>10.943.000</b>	<b>20.792.000</b>	<b>30.643.000</b>	<b>61.339.000</b>
2.1 Impuestos por pagar	-	1.092.000	10.943.000	20.792.000	30.643.000	61.339.000
<b>3. PATRIMONIO</b>	<b>168.730.349</b>	<b>170.946.346</b>	<b>193.163.949</b>	<b>235.377.085</b>	<b>297.591.827</b>	<b>422.130.098</b>
3.1. CAPITAL SOCIAL	168.730.349	168.730.349	168.730.349	168.730.349	168.730.349	168.730.349
3.2. Rendimiento o Pérdida	-	1.994.397	19.995.844	37.991.822	55.993.269	112.084.444
3.3 Utilidades por distribuir	-	-	1.994.397	21.990.240	59.982.062	115.975.330
3.4. Reserva legal	-	221.600	2.443.360	6.664.674	12.886.148	25.339.975
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>168.730.349</b>	<b>172.038.346</b>	<b>204.106.949</b>	<b>256.169.085</b>	<b>328.234.827</b>	<b>483.469.098</b>

Fuente: Autoras del proyecto

## **6. EVALUACION DEL PROYECTO.**

### **6.1 IMPACTO SOCIAL**

Los beneficios indirectos que ofrece el proyecto es la generación de empleos directos e indirectos, en este sentido se tiene que ver aspectos tales como el mejoramiento en el mejor nivel de vida de pueden vincularse laboralmente con la empresa, así como de todos aquellos empleados de los distribuidores que se suplen de los beneficios que este proceso de intermediación.

Adicionalmente a esto, por ser una empresa legalmente constituida cumplirá con la reglamentación tributaria existente, lo que repercute en mayores recursos producto de los impuestos, aportes fiscales y parafiscales realizados por la empresa, que servirán para ser reinvertidos en beneficio de la comunidad.

En este sentido, se considera favorable la aplicación e implementación de este proyecto de producción, por cuanto de llevarse a cabo, se mejorarán los beneficios para la comunidad y también, se pueden obtener beneficios adicionales a través de la incursión en un mercado.

### **6.2 IMPACTO AMBIENTAL.**

La empresa HOUSE ICE S.A.S. se proyecta hacia el futuro conjugando entre otras técnicas el direccionamiento estratégico, la implementación de la prospectiva, la renovación de los sistemas de cómputo y comunicaciones, la búsqueda del desarrollo y bienestar de sus trabajadores y de la comunidad de su área de influencia, y sobre todo apoyada en un sistema de gestión de la calidad para sus procesos que esté acorde a los requisitos de la norma ISO 9001 y a la satisfacción tanto de sus clientes externos como de los internos.

Desde el punto de vista ambiental se trabaja dentro de los lineamientos de desarrollo sostenible que están enmarcados en el Convenio de Concertación para una Producción Limpia, firmado en 1997 con el Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales, Ministerio de Minas y energía y empresas De igual manera es de gran importancia para la empresa la seguridad industrial y el bienestar social de todo su talento humano, donde el mejoramiento del desempeño contribuye a que sean competitivos, se genera empleo y un soporte al desarrollo regional.

### 6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA.

Para efectos de realizar la evaluación financiera se hace necesario calcular la tasa de oportunidad del mercado la cual consta de los siguientes datos.

Toda inversión tiene dos tipos de riesgo, riesgo diversificable y riesgo no diversificable (no puede ser eliminado) y la suma de ambos es igual al riesgo total de la inversión o también se puede denominar tasa de oportunidad de mercado TOM.

Tomando como referencia la tasa del mercado financiero denominada DTF del 3.65% e.a., correspondiente a la semana del Marzo 28 a Abril 03 de 2011 con el fin de complementar esta tasa se estimó un riesgo de inversión de este tipo de empresa equivalente al 10% e.a (este valor es asignado a una inversión riesgosa)

Para calcular la tasa de oportunidad se utilizó la fórmula de tasas sucesivas la cual corresponde a la siguiente

Donde:

I1 = 3,65%

I2 = 10%

$$TOM = (1 + I1) \times (1 + I2) - 1$$

$$TOM = (1,0365) \times (1,10) - 1$$

$$\mathbf{TOM = 14,02\%}$$

Esta tasa se deflacto o se aplico la tasa real tomando como referencia el 4% de inflación dando una tasa de oportunidad deflactada del 9,63%

$$\mathbf{TOM deflactada = 9,63\%}$$

tas de mercado	3,65%
RIESGO DEL NEGOCIO	10,00%
<b>TASA DE OPORTUNIDAD</b>	<b>14,02%</b>
Tasa de inflacion	4%
<b>Tasa deflactada</b>	<b>9,63%</b>

Con el fin de realizar esta evaluación se tomó el flujo neto de caja con precios constantes, en el cual se tomaron los valores monetarios de cada uno de los años de vida útil estimada del proyecto.

Cuadro76. Flujo neto de caja. (Pesos constantes)

Concepto / Periodo	0	1	2	3	4	5
Ingresos del Proyecto	-	134.889.300	164.868.300	194.839.200	224.818.200	317.964.120
(-) Egresos del Proyecto	-	(131.581.303)	(131.707.696)	(131.834.064)	(131.960.457)	(132.086.849)
Flujo de Caja antes Impto	-	3.307.997	33.160.604	63.005.136	92.857.743	185.877.271
(-) Impuesto 33%	-	(1.092.000)	(10.943.000)	(20.792.000)	(30.643.000)	(61.339.000)
Flujo Caja después Impto	-	2.215.997	22.217.604	42.213.136	62.214.743	124.538.271
(+) Depreciación	-	16.180.178	16.180.178	16.180.178	16.180.178	16.180.178
(+) Amortización Diferidos	-	3.060.158	3.060.158	3.060.158	3.060.158	3.060.158
(-) Inversión del Proyecto	(168.730.349)	-	-	-	-	-
(+) Recursos de Crédito	-	-	-	-	-	-
(-) Amortización del crédito	-	-	-	-	-	-
Recuperación Capital W	-	-	-	-	-	9.361.747
<b>FLUJO NETO DE CAJA</b>	<b>(168.730.349)</b>	<b>21.456.333</b>	<b>41.457.940</b>	<b>61.453.472</b>	<b>81.455.079</b>	<b>153.140.354</b>

**6.3.1 Valor presente neto.** El V.P.N. se calculará teniendo en cuenta los resultados obtenidos año tras año durante la vida útil del proyecto; teniendo en cuenta la Inversión Inicial en el año base, la tasa mínima aceptable de rendimiento de los inversionistas es anual y los flujos netos actualizados, se realizará por el 9,63%, por medio de una tabla de factores de descuentos.

Cuadro77. Proyección del valor presente neto

PERIODO	9,63%	FACTOR	VPN	SALDO
0	1,0963	1,000000	-168.730.349	-168.730.349
1	1,0963	0,912161	19.571.623	-149.158.726
2	1,0963	0,832037	34.494.544	-114.664.181
3	1,0963	0,758952	46.640.207	-68.023.974
4	1,0963	0,692286	56.390.190	-11.633.784
5	1,0963	0,631476	96.704.434	85.070.649

Fuente: Autoras del proyecto

Se puede concluir que el VPN de \$ 85.070.649 es mayor que 0, lo que indica que es viable la creación de una productora y comercializadora de hielo en la ciudad de Barrancabermeja

**6.3.2. Tasa interna de retorno.** Se define como la tasa de descuento que hace que el VPN sea igual a cero; Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Es aquella que sirve para determinar la rentabilidad del proyecto, facilitando la tasa de interés con que el inversionista está

recuperando lo que aportó y de esta manera saber si vale la pena el proyecto o si es mejor invertir su dinero en otro tipo de negocio que le resulte más rentable.

$$\sum \text{VPN} = 0$$

De acuerdo con los cálculos realizados en hoja de trabajo de Excel se determinó que la TIR es de 22,82%

TOM	Vs	TIR
9,63%	Vs	22,82%

Con base en los datos arrojados el proyecto es viable porque la tasa de oportunidad del mercado es menor que la tasa interna de retorno.

**6.3.3 Periodo de recuperación de la inversión.** La recuperación de la inversión del proyecto sería durante el quinto año, segundo mes y once días. Tomando como referencia el **Cuadro77. Proyección del valor presente neto** y haciendo la regla de tres.

## CONCLUSIONES

Barrancabermeja por su clima es una ciudad propicia para la creación de una empresa productora y comercializadora de hielo en dos presentaciones hielo en bloque y en cubos.

De acuerdo con el estudio de mercados se evidenció un mercado objeto de las empresas constituidas en la ciudad con las actividades de servicios dentro de las cuales se encuentra hoteles, construcción, servicios sociales y de salud, agricultura y ganadería y pesca, para un total de 2.113 empresas.

La presentación más comercializada es el de cubos en un 60,92% con respecto al bloque de 39,08%, el consumo promedio es de cada 9,78 días, el precio de compra promedio es de \$8.100 y \$3.200 de bloque y cubo respectivamente.

Se determinaron las capacidades diseñadas, instaladas e utilizadas para cada producto, con un 45%, incrementado un 10% cada año, durante los próximos cinco años como se mostró anteriormente para la fabricación de hielo en cubo y en bloque, teniendo en cuenta la capacidad de la maquina en comparación con el mercado objetivo.

Se realizaron los correspondientes diagramas de flujo y de proceso para cada producto, donde se efectúa en detalle los diferentes procedimientos para la fabricación de hielo en cubo y hielo en bloque, el cual no requiere de alta ingeniería para su desarrollo

En conclusión, teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el estudio de mercados y relacionado con el estudio técnico en lo que concierne a la demanda y producción de la empresa, es viable técnicamente el proyecto

De acuerdo con la información ordenada en el estudio financiero

Tasa interna del retorno:	22,82%
Valor presente neto:	\$ 85.070.649

Periodo de Recuperación: quinto año.

El proyecto es viable teniendo en cuenta los resultados de los diversos estudios realizados y la evaluación tanto ambiental, económica y socialmente, así mismo se asegura que este proyecto es viable para realizar la inversión

## RECOMENDACIONES

Del desarrollo en el estudio descrito en las páginas precedentes se pueden realizar las siguientes recomendaciones:

- Ofrecer productos de excelente calidad, en donde se trabaja con personal especializado comprometido con el control de la calidad antes, durante y después de cada proceso, para lo cual se debe estar en permanente capacitación y asesoramiento al cliente interno.
- Determinar claramente las funciones y el perfil de cada uno de los cargos de la empresa, de manera que se logre hacer un encadenamiento tal que se eviten esfuerzos y costos innecesarios y se aplique la experticia de cada uno de quienes participan en cada proceso de producción y comercialización
- Para lograr mayor participación en el mercado la empresa tiene que centralizar sus funciones de venta del producto a través del gerente, haciendo énfasis en la planificación y ofrecimiento del portafolio de productos a los clientes.
- Capacitación constante tanto en el área administrativa como operativa, buscando de esta manera ser competitiva y eficiente.

## BIBLIOGRAFÍA

BARRANCABERMEJA EN CIFRAS 2001-2003. Alcaldía Municipal de Barrancabermeja. Gráficas San Gabriel. Barrancabermeja. 170 p.

CÓRDOBA PADILLA MARCIA. Formulación y Evaluación de Proyectos ECOE EDICIONES 2006.

Epistemología de la investigación TECNOLOGÍA EMPRESARIAL primera edición UIS FEBRERO 2002

FISCHE, Laura. MERCADOTECNIA, tercera edición McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES S.A DE C.V. 2004

GULLEN PARRA, Manuel. Ética en las organizaciones editorial Pearson educación s.a. Madrid 2006

ICONTEC. Tesis y otros trabajos de grado. Normas técnicas Colombianas sobre documentación. Edición 2005-2006. Bogotá. ICONTEC. 2004. 135 p.

INTRODUCCIÓN AL EMPRESARIO. Un enfoque por competencias editorial Guadalupe Ltda. Edición 2005

LEGIS. Código de Comercio, Publicación Legis editores S.A., Bogotá.

MÉNDEZ, Carlos. Metodología de la investigación. Bogotá. Mc Graw Hill. 2001. 360 p.

MIRANDA, Juan. Gestión de Proyectos. Quinta edición. MM Editores. Santafé de Bogotá. 2005. 384 p.

MUNCH GARCÍA. Fundamentos de administración editorial trillas sexta edición sep. 2005

OLAYA DIAZ, Pedro COMO INICIAR SU PROPIO NEGOCIO. Tercera edición sep. 2004

**ANEXO A**  
**ENCUESTA**

1. ¿Consume hielo?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

2. Cuál de estos tipos de hielo compra normalmente?

PRODUCTO	X
Hielo en Bloque	
Hielo en Cubo	

3. Con que frecuencia consume el Hielo? Marque con una **X**

PRODUCTO	DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL	MENSUAL
Hielo en cubo				
Hielo en bloque				

4. En que rango se encuentra su consumo?

- En cubo (bolsa)
- En bloque (unidad)

PRODUCTO	RANGO	CONSUMO
Hielo en cubo	(1-5) (6-10) (11-15) (16-20)	
Hielo en bloque	(1-5) (6-10) (11-15) (16-20)	

5. Cuál es el costo del hielo que adquiere?

PRODUCTO	COSTO
Hielo en cubo	
Hielo en bloque	

6. A quien le compra actualmente?

\_\_\_\_\_

7. Le gustaría adquirir el producto a domicilio?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

8. Cuanto estaría dispuesto a pagar por el domicilio? Marque con una **X**

<b>COSTO</b>	<b>X</b>
Menos de 3.000	
Entre 3.000 y 5.000	
Mas de 5.000	

9. estaría dispuesto a reemplazar su proveedor actual del hielo por uno nuevo en el mercado?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

10. cual es su nivel de satisfacción en cuanto a calidad por el hielo que adquiere?

<b>NIVEL DE SATISFACCION</b>	<b>X</b>
Bastante satisfecho	
Medianamente satisfecho	
Poco satisfecho	
Nada satisfecho	

