



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y NEGOCIOS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA DE EMPRESAS Y NEGOCIOS**

**TEMA:**

**PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA  
COMERCIALIZACIÓN DE HELADOS USANDO COMO CANAL  
DE DISTRIBUCIÓN MÁQUINAS DISPENSADORAS  
AUTOMATIZADAS EN LAS UNIVERSIDADES  
AUTOFINANCIADAS Y COFINANCIADAS DE CATEGORIAS A,  
B Y C DE LA CIUDAD DE QUITO**

**TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE:**

**INGENIERO DE EMPRESAS**

**AUTOR: LEOPOLDO RENATO DÁVILA CARRERA**

**DIRECTOR: ING. NELSON CERDA**

**QUITO, 2013**

Quiero expresar mis más sinceros agradecimientos al Ing. Nelson Cerda por su amplia orientación en el desarrollo de esta tesis.

Por los importantes aportes recibidos agradezco también a:

Ing. Leopoldo Dávila,  
Lic. Cristina Carrera,  
Lic. Andrea Carrera,

Finalmente, deseo manifestar mi gratificación a todas aquellas personas que, de una u otra forma, colaboraron en la realización de esta tesis.

A mis padres, por sus consejos, constante apoyo, y cariño en todos los momentos importantes de mi vida.

Al Licenciado Vidriera, quien con su legado me recordó los caminos para llegar a ser un sabio loco.

A Gael, su dulzura me enseña la belleza que nos depara la vida.

A mi familia, por la felicidad que en cada oportunidad, siembran en mi corazón.

Renato

**DECLARACIÓN:**

El contenido de la presente Tesis es responsabilidad del autor.

**Leopoldo Renato Dávila Carrera**

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo fue realizado por el Señor Leopoldo Renato Dávila Carrera, bajo mi supervisión.

**Ing. Nelson Cerda P. MBA**  
**Director de Tesis**

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	Resumen Ejecutivo.....	I
2	Executive Summary.....	II
3	Introducción.....	III
1	CAPITULO I .....	1
1.1	Enunciado Del Problema .....	1
1.2	Formulación Del Problema .....	2
1.3	Objetivo General.....	2
1.3.1	Objetivos Específicos .....	3
1.4	Justificación.....	3
1.5	Marco Referencial .....	5
1.5.1	Marco Teórico .....	5
1.5.2	Marco Conceptual .....	7
1.6	Hipotesis.....	11
1.6.1	Variable Independiente.....	11
1.6.2	Variable Dependiente .....	12
2	CAPITULO II.....	13
2.1	Antecedentes Históricos .....	13
2.1.1	Historia De Las Maquinas Dispensadoras Automatizadas.....	13
2.1.2	Historia De Los Helados .....	15
2.2	Características Del Sector .....	16
2.2.1	Sector Del Vending En El Mundo .....	16
2.2.2	Sector Del Vending En El Ecuador .....	17
2.2.3	Sector De Los Helados En El Mundo.....	18
2.2.4	Sector De Los Helados En El Ecuador .....	19
2.3	Beneficios De Los Helados.....	21
2.4	Características De La Producción Del Bien .....	22
3	CAPITULO III.....	23
3.1	Objetivos Del Estudio De Mercado .....	23
3.1.1	Objetivo General.....	23
3.1.2	Objetivos Específicos .....	24
3.2	Metodología Para La Cuantificación De La Demanda.....	24
3.3	Tamaño Del Universo .....	25
3.4	Selección De La Muestra.....	27

3.5	Recolección De La Información .....	29
3.5.1	Fuentes Secundarias.....	29
3.5.2	Fuentes Primarias .....	30
3.5.2.1	Encuesta.....	30
3.6	Procesamiento De La Información.....	31
3.7	Cuantificación De La Demanda .....	46
3.7.1	Cuantificación De La Demanda Y Su Proyección .....	46
3.7.2	Proyección De La Demanda .....	47
3.8	Cuantificación De La Oferta.....	50
3.9	Conclusion Del Estudio De Mercado .....	52
4	CAPÍTULO IV .....	53
4.1	Tamaño Del Proyecto .....	53
4.1.1	Factores Que Determinan El Tamaño Del Proyecto .....	54
4.1.1.1	La Demanda .....	54
4.1.1.2	Los Suministros E Insumos.....	54
4.1.1.3	Tecnología Y Equipos .....	54
4.1.1.4	Financiamiento.....	55
4.1.1.5	La Organización.....	55
4.1.2	Capacidad Del Diseño .....	55
4.1.3	Capacidad Instalada.....	56
4.1.4	Capacidad Utilizada.....	56
4.2	Localización Del Proyecto.....	57
4.2.1	Macro Localización.....	57
4.2.2	Micro Localización .....	57
4.2.2.1	Factores Para Determinar La Micro Localización Del Proyecto .....	59
4.2.2.1.1	Iluminación Y Electricidad.....	59
4.2.2.1.2	Accesibilidad .....	59
4.2.2.1.3	Facilidad De Abastecimiento .....	59
4.2.2.1.4	Trafico .....	60
4.2.2.1.5	Cercanía.....	60
4.2.2.2	Análisis Cualitativo Por Puntos De Los Factores Para Determinar La Micro Localización.....	60
4.2.2.2.1	Análisis Cualitativo Por Puntos, Pontificia Universidad Católica Del Ecuador .....	61
4.2.2.2.2	Análisis Cualitativo Por Puntos, Universidad De Las Americas.....	62
4.2.2.2.3	Análisis Cualitativo Por Puntos, Universidad Internacional .....	63

4.2.2.2.4	Análisis Cualitativo Por Puntos, Universidad San Francisco De Quito	63
4.2.2.2.5	Análisis Cualitativo Por Puntos, Universidad Tecnológica Equinoccial	64
4.3	Descripción De Las Unidades Y Funciones	64
4.3.1	Organigrama	68
4.3.1.1	Organigrama Estructural	68
4.3.1.2	Organigrama Posicional	68
4.4	Ingeniería Del Proyecto	69
4.4.1	Plan Operativo De Marketing	69
4.4.1.1	Misión	69
4.4.1.2	Visión	70
4.4.2	Análisis Foda	70
4.4.2.1	Análisis De Factores Externos	70
4.4.2.1.1	Oportunidades	70
4.4.2.1.2	Amenazas	71
4.4.2.2	Análisis De Factores Internos	71
4.4.2.2.1	Fortalezas	71
4.4.2.2.2	Debilidades	72
4.4.3	Objetivos De Marketing	72
4.4.3.1	Objetivo General	72
4.4.3.2	Objetivos Específicos	72
4.4.4	Estrategias De Marketing	73
4.4.4.1	Mercado Meta	73
4.4.4.2	Mezcla De Marketing	74
4.4.4.2.1	Producto	74
4.4.4.2.2	Plaza	74
4.4.4.2.3	Promoción	75
4.4.4.2.4	Precio	76
4.5	Proceso De Producción Del Servicio	76
4.5.1	Flujograma De Proceso De Requisición Y Perchado	77
4.5.2	Flujograma De Venta Del Producto	78
4.6	Base Legal	79
5	CAPÍTULO V	81
5.1	Activos Fijos Tangibles	82
5.1.1	Maquinaria Y Equipo	82
5.1.2	Equipos De Computación	83
5.1.3	Equipos De Oficina	83



5.1.4	Muebles Y Enseres .....	84
5.2	Activos No Corrientes O Intangibles .....	84
5.3	Capital De Trabajo.....	85
5.4	Financiamiento Del Proyecto .....	86
5.5	Estructura Del Financiamiento.....	86
5.6	Cuadro De Fuentes Y Usos .....	86
5.7	Plan De Inversiones.....	87
6	CAPÍTULO VI .....	89
6.1	Costos De Producción .....	89
6.1.1	Costos Directos De Producción .....	89
6.1.2	Gastos De Fabricación .....	91
6.1.2.1	Mano De Obra Indirecta .....	91
6.1.2.2	Movilización Proyectada .....	94
6.1.2.3	Mantenimiento De Maquinaria .....	95
6.1.2.4	Seguro De Maquinaria .....	96
6.1.2.5	Gastos De Depreciación Producción.....	96
6.1.3	Proyección Costos De Producción Y Gastos De Fabricación .....	98
6.1.4	Gastos Administrativos .....	100
6.1.4.1	Sueldos Y Salarios Administración.....	100
6.1.4.2	Servicios Profesionales De Contabilidad.....	102
6.1.4.3	Suministros De Oficina.....	102
6.1.4.4	Arriendo De Oficina.....	103
6.1.4.5	Limpieza De Oficina.....	104
6.1.4.6	Servicios Básicos.....	104
6.1.4.7	Mantenimiento Y Reparación .....	105
6.1.4.8	Seguro .....	105
6.1.4.9	Gastos Depreciación.....	106
6.1.4.10	Gastos Amortización .....	108
6.1.4.11	Proyección Gastos Administrativos .....	108
6.1.5	Gastos De Ventas .....	110
6.1.5.1	Etapas De Expectativa.....	110
6.1.5.2	Etapas De Lanzamiento Del Servicio.....	110
6.1.5.3	Etapas De Mantenimiento Proyectada.....	111
6.1.6	Gastos Financieros.....	112
6.2	Resumen De Costos Y Gastos .....	112
6.3	Ingresos Del Proyecto .....	115

6.3.1	Planificación De Ventas.....	115
7	CAPITULO VII .....	118
7.1	Evaluación Económico Financiera Del Proyecto.....	118
7.1.1	Instrumentos De Evaluación.....	118
7.1.1.1	Estado De Situación Inicial.....	118
7.1.1.2	Estado De Resultados .....	120
7.1.1.3	Flujo De Caja .....	122
7.1.2	Indicadores De Evaluación .....	124
7.1.2.1	Costo De Oportunidad Del Capital .....	124
7.1.2.2	Valor Actual Neto.....	125
7.1.2.3	Tasa Interna De Retorno.....	126
7.1.2.4	Período De Recuperación De La Inversión .....	127
7.1.3	Punto De Equilibrio.....	128
7.1.4	Índices Financieros.....	131
7.1.4.1	Rentabilidad Sobre La Inversión .....	131
7.1.4.2	Rentabilidad Sobre El Patrimonio.....	131
7.1.4.3	Rentabilidad Sobre Las Ventas.....	132
7.1.4.4	Nivel De Endeudamiento .....	132
7.1.4.5	Cobertura De Interés.....	133
8	CAPÍTULO VIII .....	134
8.1	Conclusiones.....	134
8.2	Recomendaciones.....	135
9	BIBLIOGRAFÍA.....	137

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Producción Anual En Millones De Hectolitros De Helado .....	18
Tabla 2: Consumo Anual Per Cápita En Litros De Helado .....	19
Tabla 3: Tamaño Del Universo .....	26
Tabla 4: Proporción Muestreo.....	29
Tabla 5: Pregunta #1 .....	32
Tabla 6: Pregunta #2 .....	33
Tabla 7: Pregunta #3 .....	34
Tabla 8: Pregunta #4 .....	35
Tabla 9: Pregunta #5 .....	36
Tabla 10: Pregunta #6 .....	37
Tabla 11: Pregunta #7 .....	38
Tabla 12: Pregunta #8 .....	39
Tabla 13: Pregunta #9 .....	41
Tabla 14: Pregunta #10 .....	43
Tabla 15: Pregunta #11 .....	45
Tabla 16: Demanda Potencial.....	47
Tabla 17: Proyección De La Demanda En Personas .....	48
Tabla 18: Demanda Potencial En Unidades.....	49
Tabla 19: Capacidad Utilizada .....	56
Tabla 20: Localización Puce .....	61
Tabla 21: Localización Udla.....	62
Tabla 22: Localización Uide.....	63
Tabla 23: Localización Usfq.....	63
Tabla 24: Localización Ute.....	64
Tabla 25: Resumen De Inversiones .....	81
Tabla 26: Activos Fijos Tangibles .....	82
Tabla 27: Maquinaria Y Equipo.....	83
Tabla 28: Equipos De Computación.....	83
Tabla 29: Equipos De Oficina .....	84
Tabla 30: Muebles Y Enseres.....	84
Tabla 31: Activos No Corrientes .....	85
Tabla 32: Capital De Trabajo .....	85
Tabla 33: Estructura Del Financiamiento .....	86
Tabla 34: Fuentes Y Usos .....	87
Tabla 35: Plan De Inversiones.....	88
Tabla 36: Volumen De Compra Y Costo De Producto .....	90
Tabla 37: Costos Directos De Producción .....	90
Tabla 38: Gastos De Fabricación.....	91
Tabla 39: Mano De Obra Indirecta.....	93
Tabla 40: Movilización .....	95
Tabla 41: Mantenimiento Maquinaria .....	95
Tabla 42: Seguro Maquinaria.....	96
Tabla 43: Depreciación Activos Producción .....	97
Tabla 44: Proyección De Costos De Producción Y Gastos De Fabricación .....	99

Tabla 45: Sueldos Y Salarios Administración.....	101
Tabla 46: Servicios Profesionales Contabilida .....	102
Tabla 47: Suministros De Oficina.....	103
Tabla 48: Arriendo De Oficina.....	104
Tabla 49: Limpieza De Oficina.....	104
Tabla 50: Servicios Básicos.....	105
Tabla 51: Mantenimiento Activos Administración .....	105
Tabla 52: Seguros Activos Administración .....	106
Tabla 53: Depreciación Activos Administración .....	107
Tabla 54: Gastos Amortización.....	108
Tabla 55: Proyección Gastos Administración.....	109
Tabla 56: Etapa De Expectativa.....	110
Tabla 57: Etapa De Lanzamiento.....	111
Tabla 58: Etapa De Mantenimiento.....	111
Tabla 59: Gastos Financieros .....	112
Tabla 60: Resumen De Costos Y Gastos .....	114
Tabla 61: Cálculo De Costos Y Gastos Unitarios .....	114
Tabla 62: Planificación De Ventas .....	116
Tabla 63: Ingresos Del Proyecto.....	117
Tabla 64: Estado De Situación Inicial.....	119
Tabla 65: Estado De Situación Inicial.....	121
Tabla 66: Fluo De Caja Proyectado .....	123
Tabla 67: Costos De Oportunidad.....	124
Tabla 68: Valor Actual Neto .....	125
Tabla 69: Cálculo De La Tir .....	126
Tabla 70: Período De Recuperación De La Inversión .....	127
Tabla 71: Punto De Equilibrio .....	129
Tabla 72: Rentabilidad Sobre La Inversión .....	131
Tabla 73: Rentabilidad Sobre El Patrimonio.....	132
Tabla 74: Rentabilidad Sobre Las Ventas.....	132
Tabla 75: Nivel De Endeudamiento .....	133
Tabla 76: Cobertura De Intereses.....	133

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Participación Empresas De Helados En El Mercado Ecuatoriano.....	21
Gráfico 2: Pregunta #1.....	32
Gráfico 3: Pregunta #2.....	33
Gráfico 4: Pregunta #3.....	34
Gráfico 5: Pregunta #4.....	35
Gráfico 6: Pregunta #5.....	36
Gráfico 7: Pregunta #6.....	37
Gráfico 8: Pregunta #7.....	38
Gráfico 9: Pregunta #9.....	40
Gráfico 10: Pregunta #9.....	42
Gráfico 11: Pregunta #10.....	44
Gráfico 12: Pregunta #11.....	45
Gráfico 13: Cuantificación De La Oferta.....	51
Gráfico 14: Ubicación Oficina.....	58
Gráfico 15: Organigrama Estructural.....	68
Gráfico 16: Flujograma De Requisición Y Perchado .....	77
Gráfico 17: Flujograma De Venta Del Producto .....	78
Gráfico 18: Punto De Equilibrio.....	130

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto consiste en la implementación de la distribución automatizada de productos por medio de vending aplicada en el área de los helados como uno de los productos de consumo masivo de los miembros de las comunidades universitarias hoy en día. Es posible dimensionar el negocio que presenta el proyecto considerando que al efectuarlo se instalarán cinco máquinas de vending en universidades de alto tráfico de la ciudad de Quito en Ecuador.

Las fuentes de ingreso se presentarán por la venta de mercadería a un precio aceptado por el mercado que genera un margen del 30% de rentabilidad sobre los precios de compra de producto. Además, gracias a la automatización de fuerza de ventas, es decir lograr ventas sin la necesidad de que exista una persona encargada de atender directamente al cliente al momento de la venta, los costos de venta disminuyen significativamente. Bajo estas condiciones el proyecto logra alcanzar una Tasa Interna de Retorno del 81.4%

El sistema automatizado brindará a los clientes un servicio efectivo e innovador de un producto de alta demanda como son los helados. Este mecanismo de venta permitirá el ahorro de tiempo y por tanto de dinero del consumidor asegurando así la elección de nuestro modo de venta por sobre el de la competencia que pueda encontrarse en las universidades.

Finalmente, es importante mencionar que el mercado existente al que se puede aplicar este proyecto, es decir la comunidad universitaria, tiene un crecimiento promedio de un 12% en cuanto a estudiantes y un de 6% en lo referente a personal docente y administrativo, por lo tanto se asegura un mercado creciente en los dos primeros años y un alto nivel de demanda insatisfecha en los años subsiguientes.

## EXECUTIVE SUMMARY

To start, this project pretends to implement the automated product distribution meaning vending, on the sale of ice cream which is one of the products of massive consumption in universities. It is possible to realize the possibilities of this business by knowing that after implementing the project five vending machines would be installed in high traffic universities of Quito, Ecuador.

Second, the income source will be acquired by selling merchandise at a price accepted by the consumers. These sales will generate 30% revenue over the buying prices of the goods. On top of that, thanks to the sale force automatization, this means achieving sales without the need of a sales representative; it is possible to reduce the selling cost to the minimum. Under the stated conditions this project will achieve an internal rate of return of 81.4%.

Third, this automated system will offer clients a high demand product on an effective and innovative way. This sale mechanism will allow customers to save time and therefore money. Consequently, costumers will choose to buy products from us over the competition that may appear the universities.

Finally, it is important to mention that the growth of the existing market is quiet high. In fact, students on the universities grow on a rate of 12% per year, while administrative personnel, professors and investigator grow on a rate of 6%. As a result, the mentioned rate of growth will assure a high level of demand over the years.

# INTRODUCCIÓN

El presente proyecto busca generar una alternativa de venta para los consumidores, entregando un servicio eficiente que puede ser alcanzado con el uso de la automatización de la fuerza de ventas.

Este modelo de distribución entrega a los consumidores un producto de consumo masivo por medio de máquinas de vending.

En el Ecuador el vending es usado para la distribución y venta de múltiples productos y tiene una gran aceptación por parte de los consumidores cuando es bien administrado. Sin embargo existe una amplia variedad de productos que no son distribuidos por este medio, uno de ellos son los helados.

Los helados por sus propiedades ayudan a aliviar el dolor, estrés y la ansiedad, lamentablemente su venta es limitada a canales de distribución tradicionales. Es en este punto donde los helados se deben unir al vending para obtener un beneficio mutuo.

De acuerdo a la observación detallada realizada para el presente proyecto se define que dentro de las universidades existe un alto nivel de demanda insatisfecha de helados, y al mismo tiempo los consumidores necesitan tener la capacidad de adquirir productos en el menor tiempo posible.

Al existir los dos factores antes mencionados es posible implementar un proyecto como el siguiente, esperando como resultados la factibilidad técnica del mismo y al mismo tiempo un alto nivel de rentabilidad económica.



# CAPITULO I

## EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

El helado es un postre congelado con múltiples formas de preparación, mismas que resultan en variados colores y sabores, y son del agrado de las personas de todas las edades. En Ecuador el helado es fabricado por múltiples empresas y artesanos. En el caso de las empresas, son estas las que se encargan de su distribución al minorista.

El minorista y el artesano por su parte se encargan de la comercialización de los productos que han recibido o en su defecto fabricado, exhibiéndolos en sus perchas.

Es importante destacar que este procedimiento implica un costo de venta para el minorista.

Por esta razón es necesario que se automatice la fuerza de ventas usando máquinas de vending, para de esta forma reducir los costos de ventas.

Es importante mencionar que, como consecuencia de la globalización, los consumidores, hoy en día, tienen poco tiempo y mantienen el estigma de que son extremadamente ocupados. Considerando que es indispensable encontrar alternativas para que los clientes adquieran los productos que necesitan, la forma más efectiva de optimizar el tiempo del consumidor es automatizando tanto procesos y en este caso la fuerza de ventas.

De acuerdo a lo anterior, se considera además, que existe una demanda insatisfecha de helados en la Universidad Tecnológica Equinoccial.

Las personas quienes pertenecemos a la Universidad Tecnológica Equinoccial necesitamos que tanto productos, en este caso los helados, como servicios sean más accesibles y que no gasten el tiempo de los usuarios, puesto que el tiempo que los estudiantes y docentes tienen entre cada hora de clase es limitado, y se busca optimizarlo.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

- ¿Qué tipo de servicios deben ofrecerse para satisfacer la necesidad del mercado de saborear una golosina helada?
- ¿Cuáles son las opciones para la disminución de costos de ventas?
- ¿Debería automatizarse la fuerza de ventas?
- ¿La comunidad universitaria de la Universidad Tecnológica Equinoccial siente que existen productos que deberían ser ofertados dentro del campus?

## **1.3 OBJETIVO GENERAL**

Elaborar el proyecto de factibilidad para la comercialización de helados usando como canal de distribución máquinas dispensadoras automatizadas en las universidades autofinanciadas y cofinanciadas de categorías a, b y c de la ciudad de Quito.

### **1.3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un estudio de mercado para determinar la demanda insatisfecha
- Realizar un estudio técnico y la ingeniería del proyecto
- Determinar las inversiones y el financiamiento
- Determinar los costos y los ingresos
- Determinación de la evaluación financiera del proyecto
- Medir el ahorro de la implementación del proyecto en comparación la distribución tradicional del producto (hacer cuadro de comparación de factibilidad)
- Conclusiones y recomendaciones

### **1.4 JUSTIFICACIÓN**

Considerando que existe una demanda insatisfecha de helado es necesario buscar proyectos íntegros que nos permitan satisfacer la necesidad básica de las personas de consumir helados.

Los helados son una golosina accesible para todo tipo de clientes.

La accesibilidad a los productos hoy en día debe mejorarse para captar un mayor mercado, por lo que se busca automatizar la fuerza de ventas.

Es necesario además disminuir los tiempos de espera de los clientes, buscado para estos canales de distribución más efectivos, que mejoren, en lo posible, la mayor parte de su tiempo de compra.

La investigación propuesta busca, de acuerdo con los objetivos del proyecto, encontrar soluciones concretas a los problemas de demanda insatisfecha de helado que existen en las universidades autofinanciadas y cofinanciadas de categorías a, b y c de la ciudad de Quito

Tomando en consideración el clima de la ciudad de Quito, y en vista de que los estudiantes universitarios buscan cumplir la necesidad básica de disfrutar de una golosina y al mismo tiempo refrescarse, hemos visto la posibilidad de estudiar la factibilidad de la comercialización de helados usando como canal de distribución las máquinas expendedoras automatizadas.

Además debemos tomar en cuenta que el espacio físico con el que se cuenta en una institución educativa es limitado sobre todo considerando los posibles costos que puedan llevar el tener un local comercial, por lo que se ha determinado como alternativa el utilizar para la comercialización del producto máquinas expendedoras automatizadas que en otros países del mundo han tenido gran éxito y que en vista de la apertura que existe en nuestro país a este tipo de innovaciones son la opción perfecta de optimización de costos y espacio. Es importante considerar el impacto de usar este tipo de distribución debido a que el grupo objetivo que se manejará tiene una tendencia a relacionarse bastante bien con esta tecnología.

Usando este tipo de distribución se evita los costos tanto en personal como en infraestructura y área de servicio. Así como también agilizará el tiempo en el que se presta el servicio de venta de helados al cliente.

Se destaca también el hecho de que estas máquinas, a diferencia de los humanos, pueden servir sin interrupciones ni descansos, lo que permite llegar al mercado potencial de forma más ágil.

## 1.5 MARCO REFERENCIAL

### 1.5.1 MARCO TEÓRICO

La comercialización es la base de todo proceso de mercado, puesto que es el eslabón que permite ofrecer al cliente o consumidor un producto o servicio de la forma que este lo desee. La comercialización usa para su fin canales de distribución, los mismos que se los puede definir como medios por los cuales los productores ponen a disposición de un cliente sus productos para que los segundos los adquieran. La razón de existencia de los canales de distribución es la imposibilidad de que los productores se encuentren situados geográficamente en lugares de conveniencia para los consumidores. Es importante considerar que las personas que se encuentran entre el productor y el consumidor se denominan intermediarios, quienes se convertirán en los facilitadores tanto como para el producto como para el consumidor, pues será el intermediario quien se encargará del transporte y comercialización del producto.<sup>1</sup>

Además tomando en consideración el proyecto a realizarse es importante identificar las clases de intermediarios que pueden existir en el medio. Los más destacados son el mayorista, quien se caracteriza por vender a los detallistas, otros mayoristas, fabricantes, pero nunca al consumidor final. Por otra parte tenemos al minorista, mismo que a diferencia del mayorista venden los productos al consumidor final. En el caso de este proyecto es importante destacar que se manejará la función de minorista.

---

<sup>1</sup> Stern, Louis. Canales de comercialización . 5ta. Pearson, 1999. 496

Considerando que los canales de distribución pueden ser indirectos y directos es crucial definir su diferencia para poder identificar el que se usará en el proyecto. El canal directo es en el que el fabricante vende el producto o servicio directamente sin intermediarios; mientras que el canal indirecto el cual maneja intermediarios, se dividirá en dos, canal indirecto corto, el mismo que tiene solo dos escalones, es decir un único intermediario entre fabricante y usuario final; por otra parte el canal indirecto largo es en el que intervienen muchos intermediarios; este segundo es el más común en los bienes de consumo.

Finalmente, es indispensable mencionar los factores que intervienen y que se deben tomar en cuenta al momento de elegir un canal de distribución, estos son el mercado, el tipo de producto, los intermediarios, y finalmente la compañía.

En el caso de este proyecto se usará como intermediario dentro del canal de distribución a las máquinas expendedoras automatizadas, quienes en este caso permitirán al consumidor adquirir un bien de consumo.

Por este motivo es necesario conocer que Máquina expendedora es una máquina que proporciona aperitivos, bebidas, golosinas y otros productos a los consumidores. Se trata de vender sin la presencia de un dependiente para cobrar los artículos. Periódicamente un empleado repone el producto y recoge el dinero en forma de monedas o, menos habitualmente, billetes; a veces también se puede pagar con tarjeta monedero, tarjeta de crédito o teléfono móvil.

Las posibilidades de las máquinas expendedoras son amplias. Normalmente suelen vender refrescos, café, comida, chucherías, etc. Pero también existen modelos diseñados para vender prensa, libros, sellos de correos, billetes del transporte público, bebidas alcohólicas, cigarrillos de tabaco, también son frecuentes, en las oficinas que atienden al público, las máquinas expendedoras de un impreso pequeño con el número de turno del solicitante.

También han comenzado a utilizarse este tipo de máquinas expendedoras para la venta de preservativos, siendo habitual encontrarlas en centros nocturnos, clubs y discotecas.

Una máquina expendedora en inglés se conoce como «vending machine». Por eso, la palabra «vending» se utiliza con frecuencia para referirse al sector de las máquinas expendedoras.

Para su funcionamiento, las máquinas expendedoras, deben mantenerse abastecidas de productos por lo que es necesario manejar un sistema logístico de tal forma que se asegure que la máquina mantenga siempre la cantidad suficiente de producto para satisfacer la demanda que pudiera presentarse.

La logística es en sí, un sistema de enlace entre la producción y los mercados que están separados por el tiempo y la distancia. En este proyecto se usará un sistema de logística empresarial aquella parte de la gestión de la Cadena de Suministro que planifica, implementa y controla el flujo -hacia atrás y adelante- y el almacenamiento eficaz y eficiente de los bienes, servicios e información relacionada desde el punto de origen al punto de consumo con el objetivo de satisfacer los requerimientos de los consumidores.<sup>2</sup>

### **1.5.2 MARCO CONCEPTUAL**

- Automatización de la fuerza de ventas (SFA, Sales Force Automation Systems): Servicios que mediante la automatización de los esfuerzos comerciales de una empresa, pueden hacer previsiones de forma eficaz, hacer un seguimiento y ejecutar los pedidos; analizar las tendencias de

---

<sup>2</sup> Segrave, Kerry. Vending Machines: An American Social History . McFarland, 2002. 284

las ventas y los competidores; gestionar los ciclos de venta y comunicarse con los representantes de ventas que se hallan en la oficina o en ruta, utilizando la tecnología basada en Internet para reducir el trabajo administrativo e incrementar la productividad del equipo de ventas.<sup>3</sup>

- Administración de Ventas: Actividades del gerente de ventas y su personal fijo encaminadas a encontrar, conservar, motivar, dirigir, evaluar y regular los esfuerzos del personal de ventas.
- Administración de la Relación con el cliente: Conocida también como CRM (Customer Relationship Management), es una filosofía empresarial que tiene como objetivo incrementar y perfeccionar la relación con los clientes. Un sistema integrado de información que se utiliza para planificar, programar y controlar las actividades de preventa y posventa en una organización.
- Agente del Fabricante: Intermediario que vende las líneas de productos relacionados pero no competitivos para varios fabricantes. Cuenta generalmente con un territorio protegido y rara vez posee inventarios o toma el título de los bienes que vende.
- Agente Intermediario Mayorista: Persona que desarrolla las tareas de mayoreo, pero no adquiere el título de los productos que maneja.
- Agente Vendedor: Mayorista que comercia con los productos de un fabricante y controla las decisiones de fijación de precios y los gastos de promoción.

---

<sup>3</sup> Ledingham, D. Kovak, M. Locke, S. (2006). La nueva viciencia de la productividad de la fuerza de ventas. Recuperado 17 de enero 2.012 de [http://msgcoach.com/downloads/3Productividad\\_FV.pdf](http://msgcoach.com/downloads/3Productividad_FV.pdf)



- Canal de Mercadeo: Es la Trayectoria que sigue un producto hasta llegar al consumidor.
- Ciclo de Venta: Es el ciclo que mantiene el producto desde el encuentro visual con el cliente hasta que el producto es adquirido por el mismo y usado para generar retroalimentación a si mismo o al fabricante.
- Consumidor Innovador: Se le llama al consumidor que es de los primeros en aceptar y utilizar un producto nuevo y en etapa de introducción.
- Distribuidor: Empresa o persona que se encarga de entregar el producto al detallista
- Línea de Productos: Es un grupo de productos que se relacionan entre si y son vendidos al mismo grupo de clientes.
- Venta Menor: Las ventas menores son de poco valor, se completan en una sola visita, y la decisión de compra está centrada en una sola persona.
- Canales de distribución: Es el circuito a través del cual los fabricantes (productores) ponen a disposición de los consumidores (usuarios finales) los productos para su adquisición. Las condiciones geográficas que separan compradores y vendedores y la imposibilidad de situar la fábrica frente al consumidor hacen necesaria la distribución (transporte y comercialización) de bienes y servicios desde su lugar de producción hasta su lugar de utilización o consumo. La cadena inicia en el productor

y finaliza en el consumidor, el conjunto de actores entre productor y usuario final son los intermediarios.<sup>4</sup>

- Logística de la administración de la cadena de suministro: Es la logística en el proceso de planificación, puesta en ejecución y control de las operaciones de la red de suministro con el propósito de satisfacer las necesidades del cliente con tanta eficacia como sea posible.
- Esta debe encargarse de la configuración de una red de distribución: número y localización de proveedores, instalaciones de producción, centros de distribución, almacenes y clientes; Estrategia de la distribución: centralizado contra descentralizado, envío directo, muelle cruzado, tire o empuje de las estrategias, logística de terceros; Información: integra los sistemas y los procesos a través de la cadena de suministros para compartir la información valiosa, incluyendo señales de demanda, pronósticos, inventario y transporte; Gerencia de inventario: cantidad y localización del inventario incluyendo las materias primas, productos en proceso y mercancías acabadas.<sup>5</sup>
- Control de la cadena de frío: Mantenimiento de los niveles de temperatura adecuados durante el tiempo para la correcta conservación de los alimentos perecederos; éstos incluyen la leche, los yogures, los quesos, las carnes, los fiambres, los pescados, entre otros.<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> Wheeler, Steven. 2000. *Los canales de distribución / Steven Wheeler, Evan Hirsh ; traducción Margarita Cárdena*. Bogotá. Grupo Editorial Norma.

<sup>5</sup> RH Ballou (2004). Logística: Administración de la cadena de suministro. Recuperado 17 de enero 2.012 de books.google.com

<sup>6</sup> Ruiz García, L. Barreiro Elorza, P. Ruiz Altisent, M. Sistemas de Control en el Transporte de productos Perecederos. *Actas de I Reunión Científico-Técnica Frutera. Detección de problemas asociados a la calidad: frutas y hortalizas*. Sao Paulo, Brasil. Frutera. 2009.

- Negociación: Proceso de comunicación dinámico en el cual dos o más partes intentan resolver diferencias y defender intereses en forma directa a través del diálogo con el fin de lograr una solución o un acuerdo satisfactorio.<sup>7</sup>
- Manejo de marca (Branding): Proceso de creación y mantenimiento de una marca, administración de la marca donde se destacan los valores y conceptos relacionados con un modo o estilo de vida concreto, con una forma de sentir, vivir y pensar, conectando emociones, pensamientos y sentimientos con productos y servicios de una organización a través de su marca.<sup>8</sup>

## **1.6 HIPOTESIS**

La elaboración de un proyecto de factibilidad para la comercialización de helados usando como canal de distribución máquinas expendedoras automatizadas es técnicamente factible y económicamente rentable.

### **1.6.1 VARIABLE INDEPENDIENTE**

La elaboración de un proyecto de factibilidad para la comercialización de helados usando como canal de distribución máquinas expendedoras automatizadas

---

<sup>7</sup> Peter Economy (1994) *Time Mirror de España*, D.L. España.

<sup>8</sup> Stanton J. William, Etzel J. Michael y Walker J. Bruce (2004). *Fundamentos de Marketing*. McGraw-Hill.

## **1.6.2 VARIABLE DEPENDIENTE**

Es técnicamente factible y económicamente rentable.

## **CAPITULO II**

### **ANTECEDENTES**

#### **2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

##### **2.1.1 HISTORIA DE LAS MAQUINAS DISPENSADORAS AUTOMATIZADAS**

De acuerdo con Kerry Segrave en su libro, “. Vending Machines: An American Social History”, la historia de las máquinas dispensadoras automatizadas o de vending inicia con Herón quien inventó la primera máquina de vending en 219 A.C., misma que era usada para distribuir agua bendita, en esta época se aseguraba del pago divulgando la idea de que quienes ultrajaran la máquina serian castigados por los dioses. En 1076 se tiene conocimiento de que en la china se tenía una maquina operada con monedas que despachaba lápices.

No existe conocimiento del uso de máquinas de vending hasta el siglo 17 cuando, cerca de 1615, son usadas para la distribución de tabaco. Las máquinas eran mucho más sencillas y los pagos se realizaban por la honestidad de los clientes.

En 1822 Richard Charlie, un escritor y pensador inglés crea una máquina para distribuir distintas publicaciones que no eran completamente aceptadas por la política inglesa; usando la máquina evitaba que el autor de la publicación sea conocido.

Poco a poco las máquinas de vending fueron evolucionando; la primera patente registrada fue presentada por Simeon Denham en 1857 con la presentación de su máquina automatizada completamente para la venta de estampillas.

En América el uso de las máquinas de vending se inicia gracias a Thomas Adams en 1888, fundador de “Adams Gum Company”. Adams hizo diseñar una máquina de vending para la venta de su chicle de tutti frutti, al poco tiempo implementaron un sistema similar para la venta de paquetes de 5 chicles.

Desde entonces las máquinas de vending daban un ingreso considerable sin la necesidad de gastar mucho en ellas. En 1920 existían ya variadas máquinas de vending, con productos desde gasolina para autos, hasta gaseosas y agua servida en vasos desechables.

Diez años después, en 1930 se inicia la venta de bebidas embotelladas enfriadas con hielo usando este medio, a los pocos años se remplazaría el enfriamiento con hielo por refrigeradoras

Un punto de cambio en este mercado se dio en 1940 con la introducción de las máquinas de café caliente que dieron un giro por todo el mundo introduciéndose de forma magnífica en todos los mercados.

Finalmente en 1960 las máquinas se modernizan para poder recibir billetes y usar en estas tarjetas de crédito.

Hoy en día el espectro de productos ofertados por vending es increíblemente amplio y las facilidades de accesibilidad que tienen las máquinas es incomparable.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Segrave, Kerry. Vending Machines: An American Social History . McFarland, 2002. 284

### 2.1.2 HISTORIA DE LOS HELADOS

Existen múltiples teorías sobre el origen de los helados, algunos sostienen que fueron los romanos quienes inventaron el llamado “Sorbete”. Para realizarlo utilizaban nieve, frutas y miel. Sin embargo, de acuerdo a Robin Davis Heigel, en su libro “Graeter's Ice Cream: An Irresistible History” existe un consenso en relación al origen del helado. Este manifiesta que el helado, o hielo dulce, como lo llamaban entonces, fue inventado en china, aproximadamente 3000 años antes de Cristo. Algunos siglos después Marco Polo descubrió este postre y lo llevó a Italia, donde fue convertido en algo muy similar a lo que hoy en día llamamos helado.

Pese a que estos datos no pueden ser confirmados o negados por completo, en lo referente a la llegada al continente americano, se define que Thomas Jefferson fue quien trajo el helado desde Francia, generando así la primera receta dentro de su colección de papeles. Esta receta fue presentada en 1784, y presentaba como ingredientes, únicamente crema, huevos, y azúcar, mezclada con una primitiva máquina de hacer helados.

Robert Marshall en su libro “Ice Cream” afirma la teoría de la llegada del helado a América desde Europa. Acota además que fue Nerón quien en el primer siglo después de Cristo, hacía que sus súbditos trajeran hielo de los Apeninos para mezclarlo con vino y frutas. Marshall subraya en su libro, que el helado aparece en la literatura china desde los siglos 12 antes de Cristo. Al igual que el autor antes citado, Marshall acuerda que Marco Polo, en el siglo 13 después de Cristo, fue quien llevo el helado a Italia, y suma información acerca de la expansión y crecimiento de la industria de helados. El arte de fabricación de estos productos se movería a Francia, para luego evolucionar tanto en Alemania como en Inglaterra durante los siguientes siglos. Algunos experimentos llevados

a cabo en 1525, aproximadamente, en Italia, España y Portugal nos enseñaron que al adicionar sal al hielo, permite disminuir la temperatura de esta masa.

El primer reporte del uso de tecnología para congelar líquidos fue en 1607. En 1660 el “Café Procope” fue inaugurado en Francia por un italiano llamado Cotelli, aquí eran elaborados cubos de hielo.<sup>10</sup>

Entre 1700 y 1768, el primero de 84 páginas con nombre “El Arte de preparar helados” y otro, de 240 páginas, llamado “El arte de hacer postres helados” los dos estaban escritos en Francés.

Para entender el desarrollo de los helados es importante conocer algunos hechos sobre el azúcar. La caña de azúcar era cultivada en India cerca del siglo primero; sin embargo esta aún no era refinada.

La primera evidencia auténtica de azúcar cristalina se da en Persia en el año 627 después de Cristo. Cerca del octavo siglo después de Cristo, el proceso de refinación del azúcar era usado en Egipto, Mesopotamia, y España. La industria del azúcar fue creada en Europa durante el reino de Napoleón a los inicios de 1800. Azúcar sería después uno de los ingredientes indispensables para fabricar el helado que hoy en día saboreamos.

## **2.2 CARACTERISTICAS DEL SECTOR**

### **2.2.1 SECTOR DEL VENDING EN EL MUNDO**

El sector del vending se encuentra en crecimiento. De acuerdo a un artículo presentado en septiembre del 2010 por “Global Industry Analysts Inc.”

---

<sup>10</sup> Marshall, R. T., H. D. Goff, and R. W. Hartel. Ice cream. Springer, 2003.



Manifiesta que el número de máquinas de vending instaladas en el mundo alcanzará los 35.2 millones en el 2015 este crecimiento se dará por la necesidad de rapidez en servicio que los clientes demandaran.

De acuerdo al mismo artículo, se conoce que Japón y los Estados Unidos mantienen actualmente un 50% de las máquinas de vending instaladas en todo el mundo.

Se espera que en el 2015 las ventas por medio de máquinas de vending alcancen \$192.9 billones de dólares a nivel mundial. Y únicamente en Estados Unidos se espera que lleguen a los \$38.93 billones de dólares en ventas.

De acuerdo a los datos se puede evidenciar que el negocio del vending se convierte poco a poco en una de las actividades más rentables en el mundo.

### **2.2.2 SECTOR DEL VENDING EN EL ECUADOR**

El sector de vending en el Ecuador está dividido en tres grandes áreas principales, máquinas de bebidas envasadas, máquinas de bebidas no envasadas (Café), Máquinas de comidas y snacks, y finalmente un cuarto grupo de otros productos, donde se incluye principalmente productos de uso sanitario.

Uno de los puntos más importantes es la localización de la máquina, pues este será el factor clave para obtener beneficios. Los destinos principales de estas máquinas son lugares de trabajo, centros recreativos y deportivos, hospitales, aeropuertos o estaciones de transporte y centros educativos. En otros países es común encontrar estas máquinas en los supermercados, de esta forma los clientes pueden disfrutar de un aperitivo mientras adquieren los productos de hogar.

La incursión del vending en el Ecuador no ha sido significativa, por lo que la competencia es limitada, sin embargo se puede mencionar a los dos proveedores principales de maquinaria en el país que son, Serpra Vending<sup>11</sup>, Ecuallunch y Mundo Vending Ecuador.

### 2.2.3 SECTOR DE LOS HELADOS EN EL MUNDO

La producción de los helados en el mundo se muestra a continuación en orden de mayor a menor cantidad:

**TABLA 1: PRODUCCIÓN ANUAL EN MILLONES DE HECTOLITROS DE HELADO**

<b>Puesto</b>	<b>País</b>	<b>Producción M/HL</b>
<b>1</b>	Estados Unidos	61.3
<b>2</b>	China	23.6
<b>3</b>	Canadá	5.4
<b>4</b>	Italia	4.6
<b>5</b>	Australia	3.3
<b>6</b>	Francia	3.2
<b>7</b>	Alemania	3.1
<b>8</b>	Suecia	1.3
<b>9</b>	Suiza	1
<b>10</b>	Nueva Zelanda	0.9
<b>11</b>	Finlandia	0.7
<b>12</b>	Dinamarca	0.5

**Fuente:** The Latest Scoop, 2000 Edition, Int. Dairy Foods Assn.

**Elaborado por:** El autor

---

<sup>11</sup> <http://serpra.com.ec/>

De acuerdo la Tabla 1 es importante resaltar que el mayor productor de helados en el mundo es Estados Unidos que produce 61.3 millones de hectolitros.

Además es importante considerar el consumo per cápita anual en los distintos países, mismo que se muestra a continuación:

**TABLA 2: CONSUMO ANUAL PER CÁPITA EN LITROS DE HELADO**

<b>Puesto</b>	<b>País</b>	<b>Consumo Litros</b>
1	Nueva Zelanda	26.3
2	Estados Unidos	22.5
3	Canadá	17.8
4	Australia	17.8
5	Suiza	14.4
6	Suecia	14.2
7	Finlandia	13.9
8	Dinamarca	9.2
9	Italia	8.2
10	Chile	6
11	Francia	5.4
12	Alemania	3.8
13	China	1.8

**Fuente:** The Latest Scoop, 2000 Edition, Int. Dairy Foods Assn.

**Elaborado por:** El autor

#### **2.2.4 SECTOR DE LOS HELADOS EN EL ECUADOR**

A diferencia de en el resto de países del mundo, en el Ecuador existe un consumo per capita anual promedio de 1.5 litros de helado.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> "Nuevas estrategias para fomentar el consumo de helado en el país." *Diario Hoy* [Quito] 05 Noviembre 2010, Negocios. Web. 30 Aug. 2012. <<http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/nuevas-estrategias-para-fomentar-el-consumo-de-helado-en-el-pais-440086.html>>.

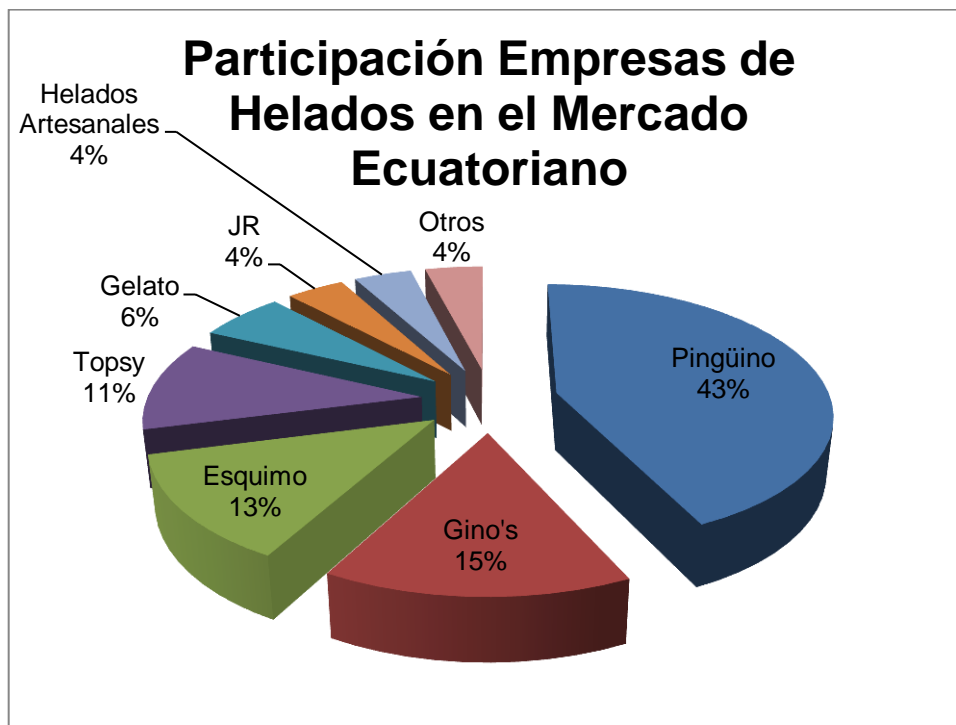
De acuerdo a un estudio realizado por diario el Hoy, en Ecuador el 70% de participación de mercado lo mantiene la marca Pingüino, mientras que el restante 30% se divide entre las marcas, Esquimo, Zanzibar, Coqueiros, Jotaerre.

De acuerdo a la misma investigación existen 80 heladerías formales, entre estas se encuentran, Fragola, Ice Cream Factory, Baskin Robbins, Nice cream, entre otras. Estas comercializan sus productos en precios desde \$1,50.

Dentro de posicionamiento de marca, Pingüino mantiene un 90% de recordación en la mente del consumidor, mientras que el resto se mantiene

Otra investigación realizada por el Instituto de Ciencias Humanísticas y Económicas de la Escuela Superior Politécnica del Litoral presenta las siguientes participaciones de mercado en el sector de los helados en el Ecuador, a continuación se muestra una figura detallando lo anterior:

## GRÁFICO 1: PARTICIPACIÓN EMPRESAS DE HELADOS EN EL MERCADO ECUATORIANO



**Fuente:** Relanzamiento de la marca de Helados Gino's por medio de Estrategias de Branding incluyendo el diseño de sus planes de Retail, Trademarketing y Merchandising.<sup>13</sup>

**Elaborado por:** El autor

### 2.3 BENEFICIOS DE LOS HELADOS

Los helados pueden aliviar el estrés, el dolor y la ansiedad, según un estudio de Francisco Rodríguez-Santos, neuropsicólogo de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), “apuntó que algunos componentes de los helados, como la caseína, el chocolate o los azúcares, podrían estar implicados en el mecanismo de reducción del estrés, «tanto físico (el dolor) como psicológico (la ansiedad)».

---

<sup>13</sup> Castro Osorio, Ana Belén. Relanzamiento de la marca de Helados Gino's por medio de Estrategias de Branding incluyendo el diseño de sus planes de Retail, Trademarketing y Merchandising.. Guayaquil, Ecuador: Escuela Superior Politecnica del Litoral

Ello se debe a que dichos componentes producen endorfinas, que actúan como opiáceos en el cerebro, activando la sensación de placer en el sistema nervioso, aliviando el estrés, el dolor y la ansiedad. Esta es una de las conclusiones del informe Helados sanos por tres razones, presentado por catedráticos de Nutrición y la Unión Española de Catadores (UEC).<sup>14</sup>

## **2.4 CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN DEL BIEN**

Para poder definir las características básicas de producción es necesario iniciar con la consideración de que se va a prestar un servicio intangible. Este servicio consiste en la oferta y distribución de helados usando máquinas de vending. Por lo tanto el servicio será entregar un tangible al cliente al momento de pago de este.

Las máquinas deberán estar abastecidas para de esta forma cumplir con la necesidad de consumo del cliente.

El producto que se ofertará serán únicamente helados, y se buscará manifestar la imagen de la empresa usando decals para las máquinas.

---

<sup>14</sup> Castaño, Rubiela. "El Helado y la salud." Pinino Ice Cream. N.p., 04 Agosto 2007. Web. Web. 24 Mar. 2013.

# **CAPITULO III**

## **ESTUDIO DE MERCADO**

### **3.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO**

El estudio de mercado es la herramienta imprescindible para poder desarrollar el marketing en una empresa, la implementación de este nos va a permitir conocer objetivamente al consumidor final.

Además el estudio de mercado no brinda una idea de las características y especificaciones que debería tener nuestro servicio y como debemos ofrecerlo a l mercado, y conjuntamente nos permite conocer un perfil de los clientes interesados en nuestros productos.

#### **3.1.1 OBJETIVO GENERAL**

Conocer el mercado existente para el servicio que se ofertará asegurando el levantamiento de información trascendental en la determinación de oferta y demanda de helados, detallando además los gustos y preferencias del consumidor al momento de adquirir un helado distribuido por una máquina dispensadora automatizada.

### **3.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar y cuantificar la demanda actual en las universidades autofinanciadas y cofinanciadas en categorías A, B y C de la ciudad de Quito.
- Proyectar la demanda potencial que existirá de nuestro servicio en las universidades autofinanciadas y cofinanciadas en categorías A, B y C de la ciudad de Quito.
- Conocer la oferta del mercado, a los principales competidores que existen en el entorno, para evaluar las estrategias competitivas del servicio
- Definir el segmento de mercado objetivo mediante un análisis de gustos y preferencias, identificando las características que poseen nuestros posibles clientes.
- Identificar la frecuencia con la que los posibles compradores adquieren helados
- Conocer si el mercado está dispuesto a adquirir helados usando una maquina dispensadora automatizada
- Definir el proveedor de helados para nuestro servicio.

### **3.2 METODOLOGÍA PARA LA CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA**

La información que nos entrega el mercado consumidor, es decir los demandantes, es de vital importancia, debido a que la predisposición de demandar un producto va a constar de componentes tanto racionales como emocionales. Por lo tanto esta información nos permitirá conocer y determinar las cualidades que debe tener



nuestro servicio, y al mismo tiempo nos ofrece la oportunidad de predecir el comportamiento de compra del consumidor.

Por lo tanto, la búsqueda de satisfactores de un requerimiento o necesidad que realizan los consumidores, aunque sujeta a diversas restricciones, se conoce como demanda. Esto quiere decir que el cliente buscará distribuir la satisfacción de necesidades en torno a un recurso escaso que es el ingreso monetario.<sup>15</sup>

### **3.3 TAMAÑO DEL UNIVERSO**

“La población es la totalidad de individuos que tienen ciertas características similares y sobre las cuales se desea hacer la inferencia para obtener distintas conclusiones”

Para este proyecto se va a tomar en cuenta como población a los posibles demandantes de nuestro servicio de venta de helados usando máquinas de vending que en este caso van a ser los estudiantes presenciales<sup>16</sup>, docentes y personal administrativo de las cinco universidades autofinanciadas y cofinanciadas en categoría A, B y C, de la ciudad de Quito. A continuación se muestra una tabla con el número de personas en cada una.

---

<sup>15</sup> Chaín, Nassir Sapag. *Proyectos De Inversión, Formulación Y Evaluación*. 1ra. Mexico. Pearson Publications Company, 2006.

<sup>16</sup> Se ha considerado únicamente a los estudiantes presenciales puesto que la asistencia de los estudiantes de las modalidades semi - presenciales y a distancia no es regular en los campus universitarios donde se brindará el servicio.

**TABLA 3: TAMAÑO DEL UNIVERSO**

UNIVERSIDADES	AÑO 2012						TOTAL
	SITUACIÓN	CATEGORÍA	ALUMNOS	DOCENTES	ADMINISTRATIVOS	TOTAL	
Pontificia Universidad Católica del Ecuador	Cofinanciado	A	16,424	1,237	529	18,190	
Universidad de Las Américas	Autofinanciado	B	12,025	891	197	13,113	
Universidad Internacional del Ecuador	Autofinanciado	A	3,398	663	249	4,310	
Universidad San Francisco de Quito	Autofinanciado	A	9,332	511	108	9,951	
Universidad Tecnológica Equinoccial	Cofinanciado	C	16,949	1,049	324	18,322	
<b>TOTAL</b>			58,128	4,352	1,407	63,887	

**Fuente:** Mandato Constituyente 14 (Anexo Estadístico)

**Elaborado por:** El Autor

De acuerdo con la Tabla 3 la población de este proyecto, es decir la totalidad de estudiantes presenciales, docente, y personal administrativo de las 5 universidades a estudiarse será de 63,889 individuos.

### 3.4 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

“Es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la mediación y la observación de las variables objeto de estudio.”<sup>17</sup>

Para la presente investigación se usó el método probabilístico de muestreo estratificado proporcional para definir la muestra.

Para poder calcular la muestra se ha tomado en cuenta un universo de 54,025 personas que forman parte de las universidades:

- Universidad Católica del Ecuador
- Universidad de las Américas
- Universidad Internacional
- Universidad San Francisco de Quito
- Universidad Tecnológica Equinoccial

Estas universidades son privadas y cofinanciadas de categoría A, B y C. Y quienes las conforman serán los clientes potenciales de este nuevo servicio al momento de poner en marcha el proyecto, además es importante considerar que las barreras de entrada de este servicio en estas universidades serán menores.

---

<sup>17</sup> Bernal, C. *Metodología de la investigación*. 3era. México: Pearson, 2010.

La fórmula para el cálculo de la muestra es la siguiente:

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

Donde:

- N= Universo 63,889
- p= Variable Positiva 50%
- q= Variable Negativa 50%
- e= Error Permitido 5%
- Z= Nivel de Confianza 95% (Z crítico=1,96)

Al aplicar los datos en la fórmula obtenemos lo siguiente:

$$n = \frac{1.96^2 \times 54,025 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2(54,025 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{61359.21}{160.68}$$

$$n = 382$$

El número de personas encuestadas en todas las universidades serán 382 divididas de la siguiente manera en relación a la proporción:

**TABLA 4: PROPORCIÓN MUESTREO**

<b>UNIVERSIDADES</b>	<b>PROPORCIÓN</b>	<b>PERSONAS</b>
Pontificia Universidad Católica del Ecuador	28%	109
Universidad de Las Américas	21%	78
Universidad Internacional del Ecuador	7%	26
Universidad San Francisco de Quito	16%	59
Universidad Tecnológica Equinoccial	29%	110
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>382</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

La proporción que se presenta ha sido calculada usando la totalidad de la población en relación con la población de cada universidad estudiada.

### **3.5 RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN**

#### **3.5.1 FUENTES SECUNDARIAS**

Son toda la información existente sobre el tema a investigar, los cuales se obtendrán de publicaciones gubernamentales como:

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, el mismo que proporciona tanto los datos de la población de los cuales usamos la población de la provincia de pichincha como del cantón Quito de los años 2001 y 2010, como los datos de las condiciones de vida de los ecuatorianos, en este caso fue la fuente de la información del número de autos por casa 100 habitantes en las distintas provincias del Ecuador

Markop 2010, mismo que detalla el percentil de personas de las distintas clases sociales, entre otros indicadores estadísticos.

### 3.5.2 FUENTES PRIMARIAS

Son toda la información recopilada para el propósito específico en cuestión, y en este caso se obtendrán por medio de encuesta directa, este es el método más idóneo para obtener información específica

La encuesta usada se detalla a continuación:

#### 3.5.2.1 ENCUESTA

1. ¿A qué Universidad pertenece?
  - 1.1. Pontificia Universidad Católica del Ecuador ( ) 1
  - 1.2. Universidad de las Américas ( ) 2
  - 1.3. Universidad Internacional del Ecuador ( ) 3
  - 1.4. Universidad San Francisco de Quito ( ) 4
  - 1.5. Universidad Tecnológica Equinoccial ( ) 5
  - 1.6. Otra, Especifique:\_\_\_\_\_ 6 (No continúe la encuesta)
2. ¿Consume usted helados?
  - 2.1. Si ( ) (Continuar) 1
  - 2.2. No, Por qué?\_\_\_\_\_ (No continúe la encuesta) 2
3. ¿Se siente satisfecho con el helado que consume?
  - 3.1. Si ( ) 1
  - 3.2. No, Por qué?\_\_\_\_\_ 2 (Responda Por qué)
4. ¿Con qué frecuencia consume helado?
  - 4.1. Una vez al día ( ) 1
  - 4.2. Dos veces por semana ( ) 2
  - 4.3. Una vez por semana ( ) 3
  - 4.4. Una vez cada 15 días ( ) 4
  - 4.5. Una vez al mes ( ) 5
  - 4.6. Otra, Especifique:\_\_\_\_\_ ( ) 6
5. ¿Consume helado en su Universidad?
  - 5.1. Si ( ) 1 (Pase a la pregunta 6)
  - 5.2. No, Por qué?\_\_\_\_\_ 2 (Responda Por qué y Pase a la pregunta 7)
6. ¿Qué tipo de helado consume en su universidad?
  - 6.1. Paletas de alguna marca de helados ( ) 1
  - 6.2. Helado de crema de venta en cono ( ) 2
  - 6.3. Otro, especifique\_\_\_\_\_ 3
7. ¿Dónde consume usted helado?
  - 7.1. Heladería especializada ( ) 3
  - 7.2. Carrito de helados ( ) 4
  - 7.3. Tienda de Barrio ( ) 5
  - 7.4. Otro Especifique\_\_\_\_\_ 6

8. ¿Al momento de adquirir un helado cuál de los siguientes atributos considera más importante, ordene siendo 5 el más importante y 1 el menos importante ?
- |                            |     |   |
|----------------------------|-----|---|
| 8.1. Precio                | ( ) | 1 |
| 8.2. Marca                 | ( ) | 2 |
| 8.3. Ubicación del local   | ( ) | 3 |
| 8.4. Cantidad del producto | ( ) | 4 |
| 8.5. Tiempo de espera      | ( ) | 5 |
9. ¿Señale cuáles son sus marcas de helados favoritos?
- |                                    |     |    |
|------------------------------------|-----|----|
| 9.1. Pingüino                      | ( ) | 1  |
| 9.2. Gyno's                        | ( ) | 2  |
| 9.3. Eskimo                        | ( ) | 3  |
| 9.4. Topsy                         | ( ) | 4  |
| 9.5. Gelato                        | ( ) | 5  |
| 9.6. JR                            | ( ) | 6  |
| 9.7. Coqueiros                     | ( ) | 7  |
| 9.8. Helados Artesanales (Paila)   | ( ) | 8  |
| 9.9. Helados Artesanales (Salcedo) | ( ) | 9  |
| 8.10. Otro, Especifique: _____     |     | 10 |
10. ¿Estaría dispuesto a adquirir helados de una máquina dispensadora automatizada (Máquina de Vending)?
- |                           |     |                                    |
|---------------------------|-----|------------------------------------|
| 10.1. Si                  | ( ) | 1 (Pase a la pregunta 5)           |
| 10.2. No (Por qué?) _____ |     | 2 (Responda Por qué y no continúe) |
11. ¿En qué lugar de su universidad desearía encontrar una máquina dispensadora automatizada (Máquina de Vending)?
- |   |     |   |
|---|-----|---|
| 11.1. Cafetería                             | ( ) | 1 |
| 11.2. Planta baja de los edificios de Aulas | ( ) | 2 |
| 11.3. Areas de deportes                     | ( ) | 3 |
| 11.4. Otra, Especifique: _____              | ( ) | 4 |

### 3.6 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Después de haber obtenido los resultados de las encuestas aplicadas en las universidades de categoría A, B, y C de la ciudad de Quito se han obtenido los siguientes resultados:

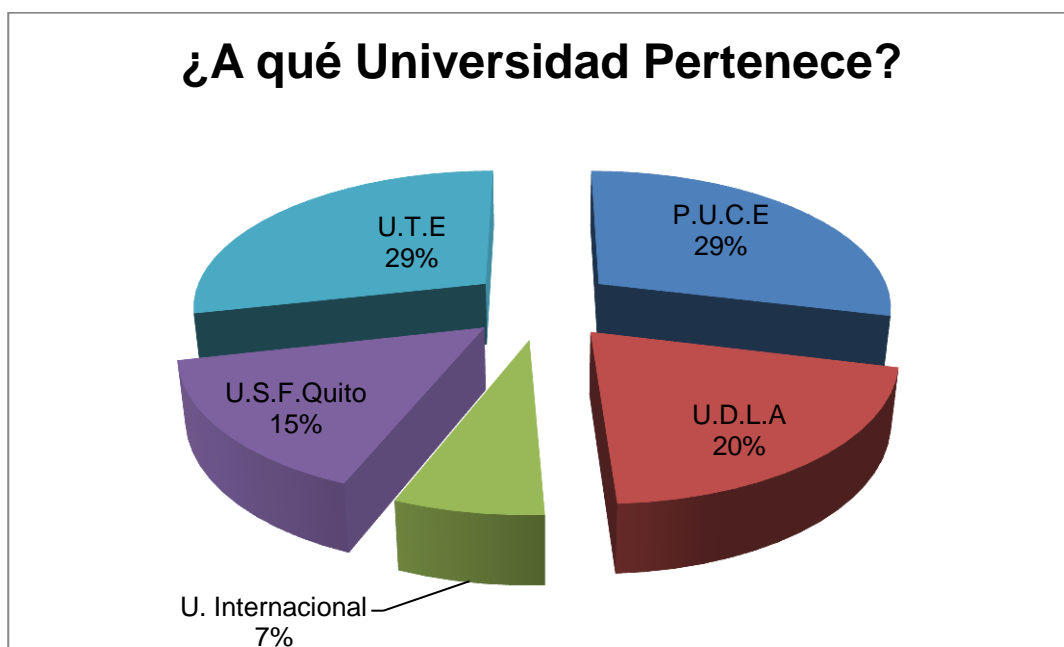
**TABLA 5: PREGUNTA #1**

PREGUNTA #1	FRECUENCIA	PORCENTAJE
P.U.C.E	110	28.80%
U.D.L.A	78	20.42%
U. Internacional	26	6.81%
U.S.F.Quito	59	15.45%
U.T.Equinoccial	109	28.53%
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**GRÁFICO 2: PREGUNTA #1**



**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**Análisis:** Esta pregunta nos permite evidenciar que quienes fueron encuestados efectivamente forman parata de la muestra en el porcentaje definido por la proporción del muestreo. El total de 382 encuestados se ha dividido en 29% de la UTE, 29% de la PUCE, 20% de la UDLA, 15% de la USFQ y 7 % de la UIDE.



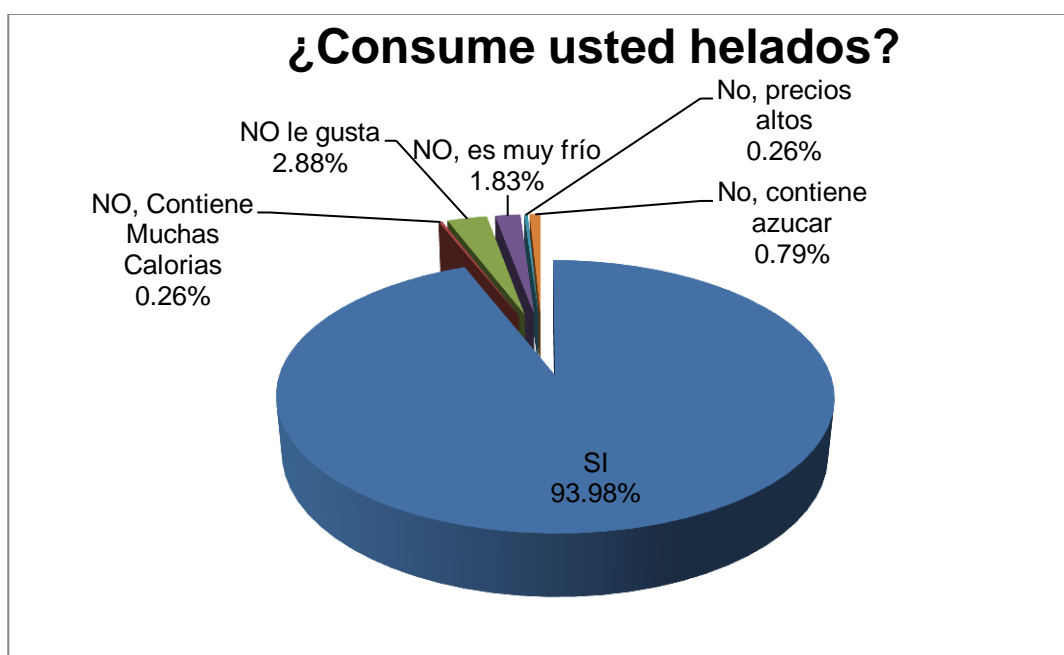
**TABLA 6: PREGUNTA #2**

PREGUNTA #2	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	359	93.98%
NO, Contiene Muchas Calorias	1	0.26%
NO le gusta	11	2.88%
NO, es muy frío	7	1.83%
No, precios altos	1	0.26%
No, contiene azucar	3	0.79%
<b>TOTAL</b>	<b>382</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**GRÁFICO 3: PREGUNTA #2**



**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**Análisis:** Del total de los encuestados el 93.98% aseguró que consume helado, mientras que el 2.88% dijo que no, porque no le gusta; el 1.83% no, porque es muy frío; el 0.79% no, porque contiene azúcar; el 0.26% no, porque los precios son muy altos; el 0.26 restante no, porque contiene muchas calorías.

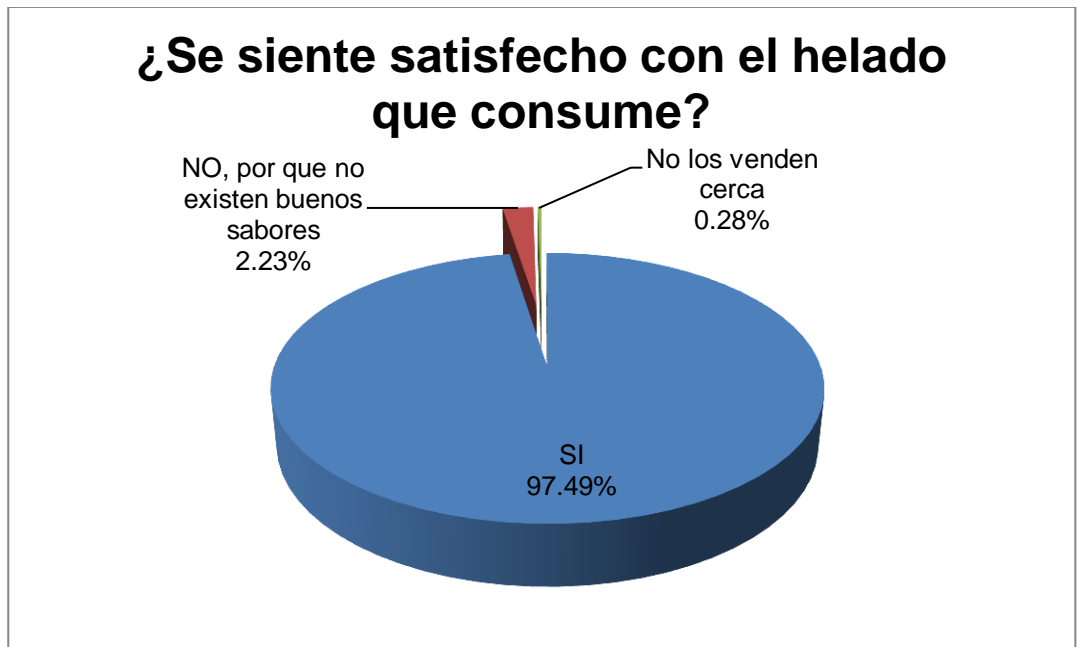
**TABLA 7: PREGUNTA #3**

PREGUNTA #3	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	350	97.49%
NO, por que no existen buenos sabores	8	2.23%
NO los venden cerca	1	0.28%
<b>TOTAL</b>	<b>359</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**GRÁFICO 4: PREGUNTA #3**



**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**Análisis:** Esta pregunta fue aplicada a las personas que respondieron de forma positiva en la pregunta 2 que fueron 359 encuestados, estos representan el 100% en esta pregunta.

El 97.49% informó que si se siente satisfecho con el helado que actualmente consume, mientras que el 2.23% definió que no se siente satisfecho porque no

existen buenos sabores, mientras que el 0.28% no se siente satisfecho porque no venden helados cerca.

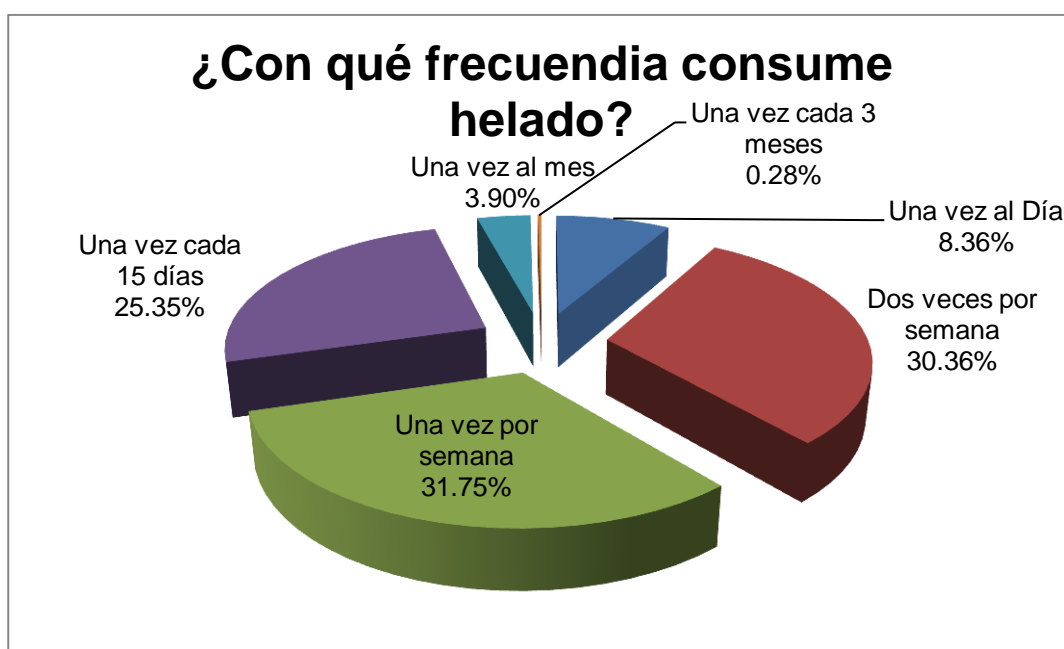
**TABLA 8: PREGUNTA #4**

PREGUNTA #4	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Una vez al Día	30	8.36%
Dos veces por semana	109	30.36%
Una vez por semana	114	31.75%
Una vez cada 15 días	91	25.35%
Una vez al mes	14	3.90%
Una vez cada 3 meses	1	0.28%
<b>TOTAL</b>	<b>359</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**GRÁFICO 5: PREGUNTA #4**



**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**Análisis:** Esta pregunta fue propuesta a 359 personas que en esta caso representan el 100% de la muestra.

El 31.75% de los encuestados consume helado una vez por semana, el 30.36% consume dos veces por semana, el 25.35% una vez cada 15 días, el 8.36% una vez al día, por su parte, el 3.9% lo consume una vez al mes, mientras que el 0.28% lo consume una vez cada 3 meses.

**TABLA 9: PREGUNTA #5**

PREGUNTA #5	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	128	35.65%
NO, por que no hay tiempo	15	4.18%
NO, porque no hay donde	136	37.88%
NO, porque no he querido	61	16.99%
NO, Poque no hay el que gusta	14	3.90%
NO, Es muy costoso	5	1.39%
<b>TOTAL</b>	<b>359</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**GRÁFICO 6: PREGUNTA #5**



**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**Análisis:** Esta pregunta fue aplicada a 359 personas quienes serán el 100% de la muestra.

El 36% de los encuestados respondió que si consume helado en su universidad, mientras que el 38% respondió que no, porque no hay donde adquirirlo, el 17% no, porque no ha querido, el 4% no, porque no hay el que le gusta, otro 4% no, porque no tiene tiempo, y el 1% no, porque considera que es muy costoso.

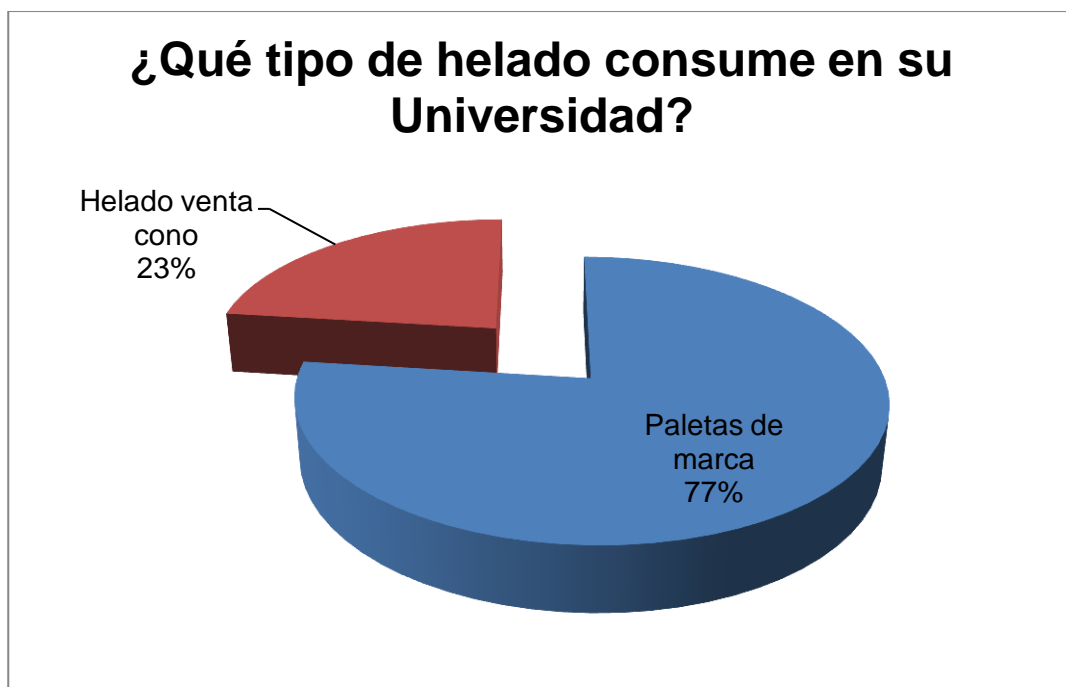
**TABLA 10: PREGUNTA #6**

<b>PREGUNTA #6</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Paletas de marca	100	76.92%
Helado venta cono	30	23.08%
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**GRÁFICO 7: PREGUNTA #6**



**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**Análisis:** La muestra de esta pregunta serán las 130 personas que respondieron si a la pregunta 5.

De las 130 personas encuestadas el 77% respondió que en la universidad consumen paletas de helado de alguna marca, mientras que el 23% consume helado de venta en cono.

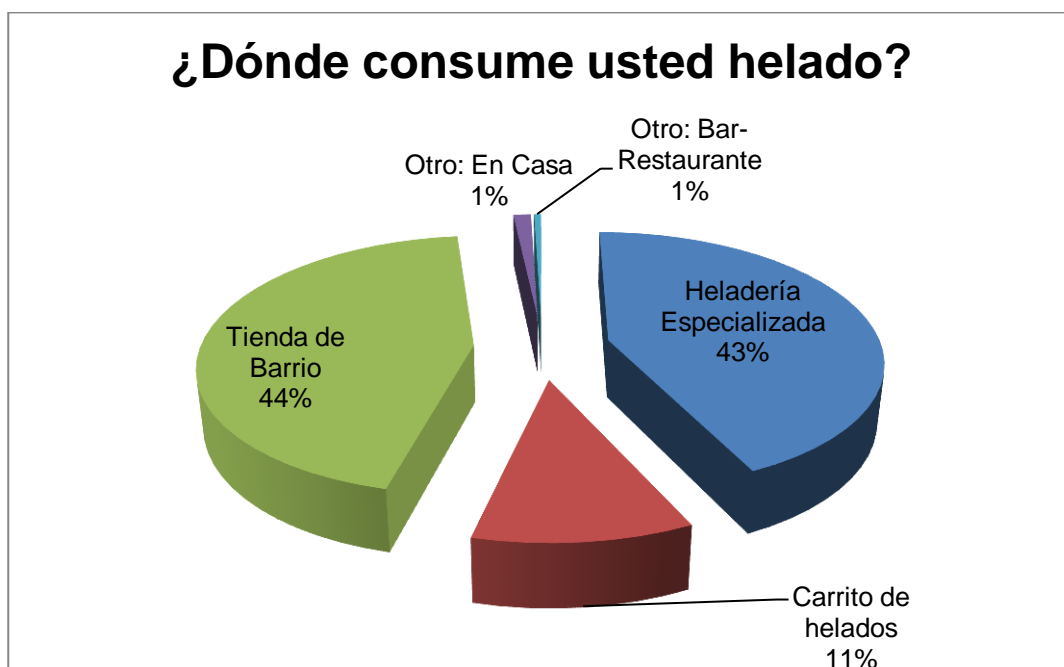
**TABLA 11: PREGUNTA #7**

PREGUNTA #7	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Heladería Especializada	175	43.00%
Carrito de helados	44	10.81%
Tienda de Barrio	181	44.47%
Otro: En Casa	5	1.23%
Otro: Bar-Restaurante	2	0.49%
<b>TOTAL</b>	<b>407</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**GRÁFICO 8: PREGUNTA #7**



**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**Análisis:** En esta pregunta los 359 encuestados eligieron múltiples respuestas, razón por la que tenemos una frecuencia total de 407 que será el 100%.

El 44% de personas consume helado en la tienda de barrio, el 43% en una heladería especializada, el 11% acude al carrito de helados, mientras que el 1% lo consume en su casa, de diferente manera el 1% restante que lo consume en Bares- Restaurantes.

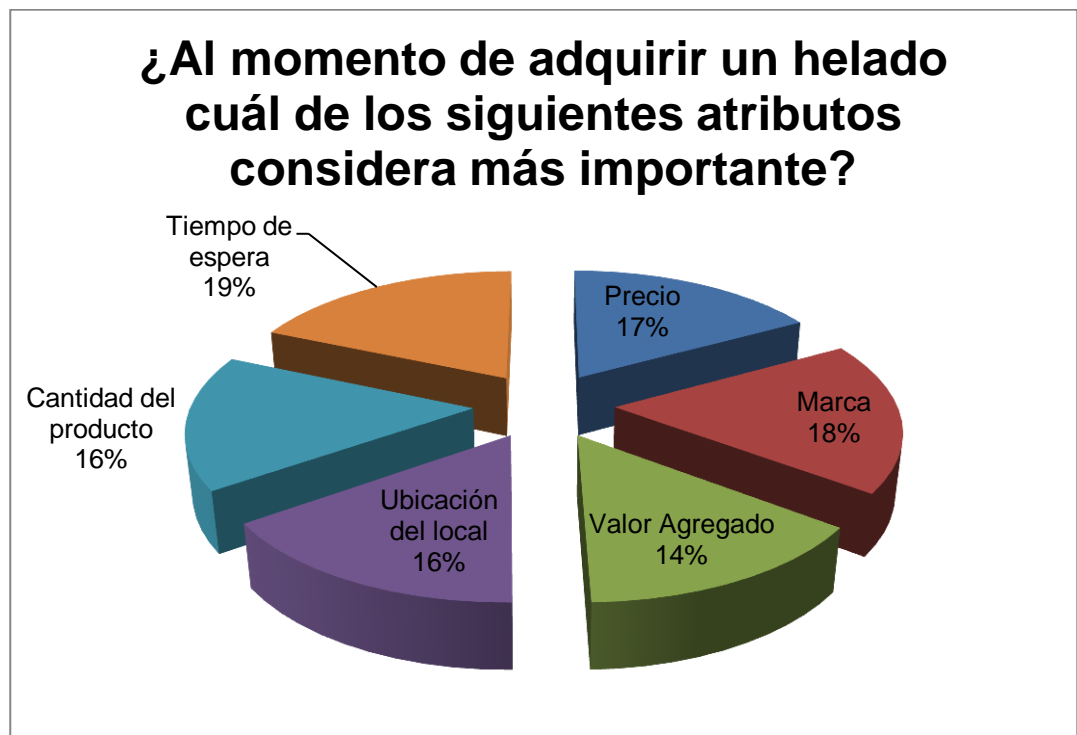
**TABLA 12: PREGUNTA #8**

<b>PREGUNTA #8</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Precio	1269	17.03%
Marca	1353	18.15%
Valor Agregado	1079	14.48%
Ubicación del local	1166	15.64%
Cantidad del producto	1204	16.15%
Tiempo de espera	1382	18.54%
<b>TOTAL</b>	<b>7453</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**GRÁFICO 9: PREGUNTA #9**



**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**Análisis:** En esta pregunta se solicitó a los 359 ponderen del 1 al 5 siendo 5 el más importante y 1 el menos importante. Para definir la importancia se encontró la sumatoria en cada uno de los campos y se la relacionó con la frecuencia total de respuestas que es 7453.

De acuerdo a lo anterior, con un 19% el atributo más importante al momento de adquirir helado para los clientes es el tiempo de espera, el segundo más importante es la marca con un 18%, el tercero más importante es el precio, seguido por la la cantidad del producto con un 16%, mismo que le sigue la ubicación del local con un 15.64%; finalmente el valor agregado, con un 14%, es el atributo menos importante para los clientes



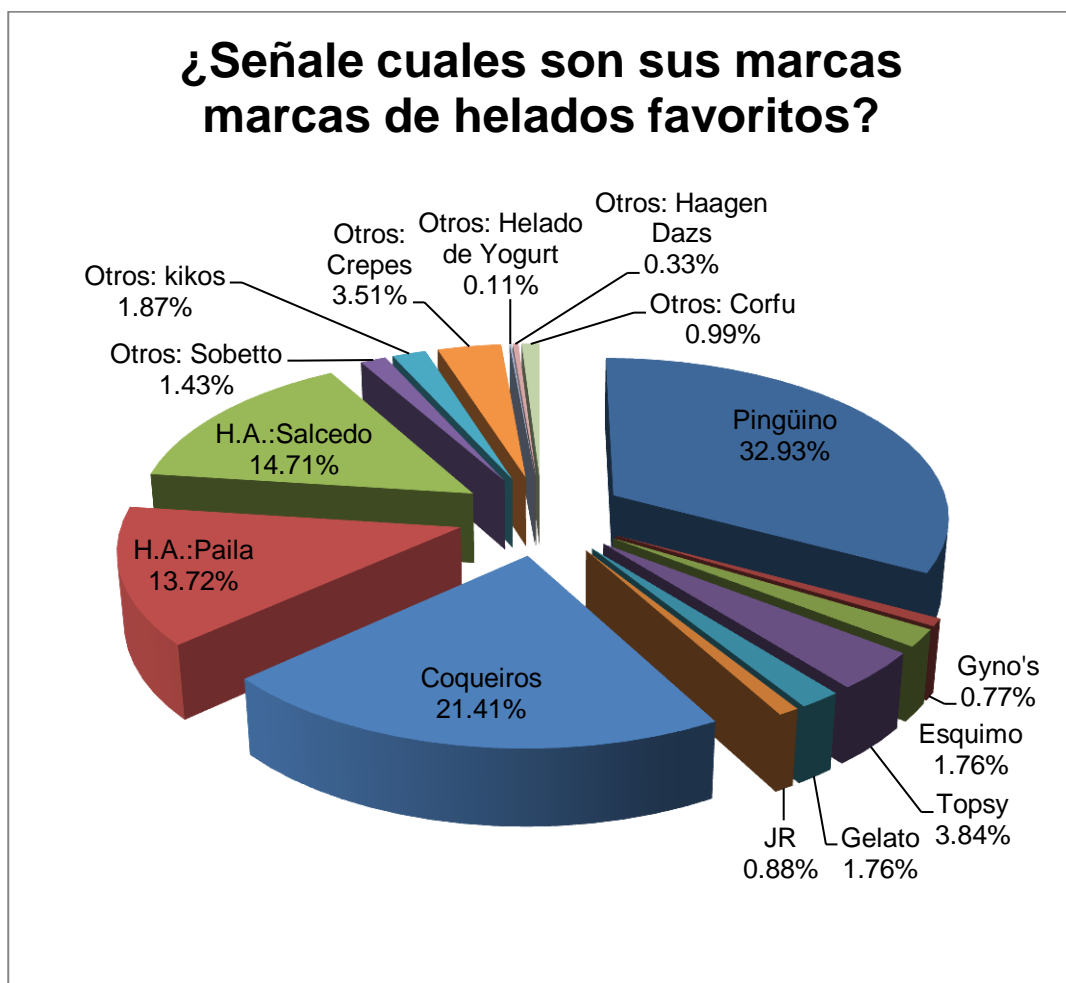
**TABLA 13: PREGUNTA #9**

<b>PREGUNTA #9</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Pingüino	300	32.93%
Gyno's	7	0.77%
Esquimo	16	1.76%
Topsy	35	3.84%
Gelato	16	1.76%
JR	8	0.88%
Coqueiros	195	21.41%
H.A.:Paila	125	13.72%
H.A.:Salcedo	134	14.71%
Otros: Sobetto	13	1.43%
Otros: kikos	17	1.87%
Otros: Crepes	32	3.51%
Otros: Helado de Yogurt	1	0.11%
Otros: Haagen Dazs	3	0.33%
Otros: Corfu	9	0.99%
<b>TOTAL</b>	<b>911</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**GRÁFICO 10: PREGUNTA #9**



**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**Análisis:** En esta pregunta, los 359 encuestados eligieron más de una respuesta por lo que la frecuencia total es de 911 que representa el 100%

De acuerdo a las respuestas procesadas la marca favorita de helado es Pingüino con 32.93%, seguida en segundo lugar por Coqueiros con 21.42%, seguida en tercer lugar por helados artesanales de Salcedo con 14.71, seguida en cuarto lugar por Helados Artesanales de paila con un 13.72%. En quinto lugar se encuentra la marca Topsy 3.84%, seguida en sexto por la marca Crepes 3.51%. En séptimo lugar se encuentra la marca Kikos 1.87%, el octavo lugar lo comparten las marca

Gelato y Esquimo 1.76%, en el noveno lugar se encuentra la marca Sorbetto 1.43%, en el décimo lugar la marca Corfu 0.99%, en el onceavo lugar la marca JR 0.88%, en el doceavo puesto la marca Gyno's 0.77%. Haagen Dazs es la marca en el treceavo puesto con un 0.33%, seguida por el catorceavo puesto que ocupa el Helado de Yogurt 0.11%.

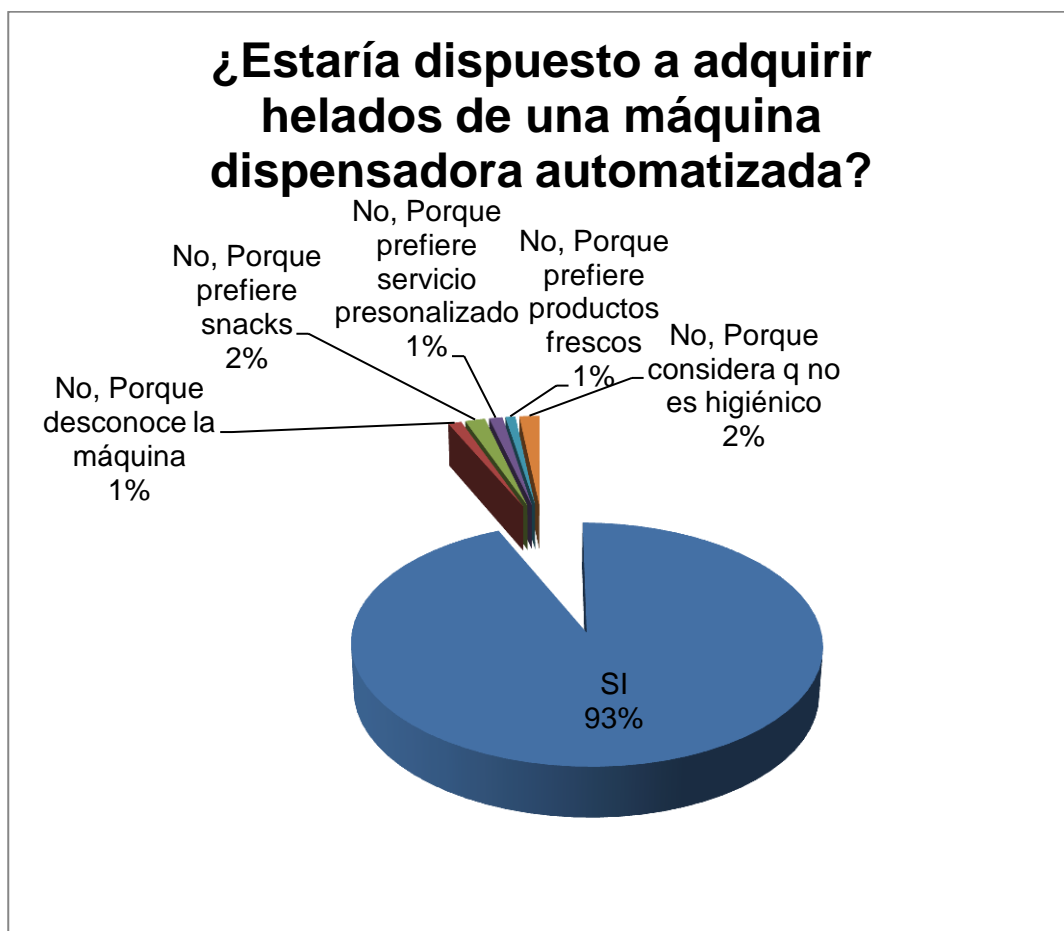
**TABLA 14: PREGUNTA #10**

<b>PREGUNTA #10</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	336	93.59%
NO, Porque desconoce la máquina	4	1.11%
NO, Porque prefiere snacks	6	1.67%
NO, Porque prefiere servicio presonalizado	4	1.11%
NO, Porque prefiere productos frescos	3	0.84%
NO, Porque considera q no es higiénico	6	1.67%
<b>TOTAL</b>	<b>359</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

GRÁFICO 11: PREGUNTA #10



**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**Análisis:** Esta pregunta fue aplicada a 359 personas que serán el 100% de la muestra.

De un 100%, el 93% de encuestados si estaría dispuesto a adquirir helados de una máquina dispensadora automatizada. Mientras que un 1.67% no estaría dispuesto porque considera que no es higiénico y otro 1.67% porque prefiere snacks. Un 1.11% no estaría dispuesto porque no tiene conocimiento acerca de la máquina, mientras que otro 1.11% de encuestados no lo harían por preferir el servicio personalizado. Finalmente, el 0.84% no usaría la máquina porque prefiere productos frescos.

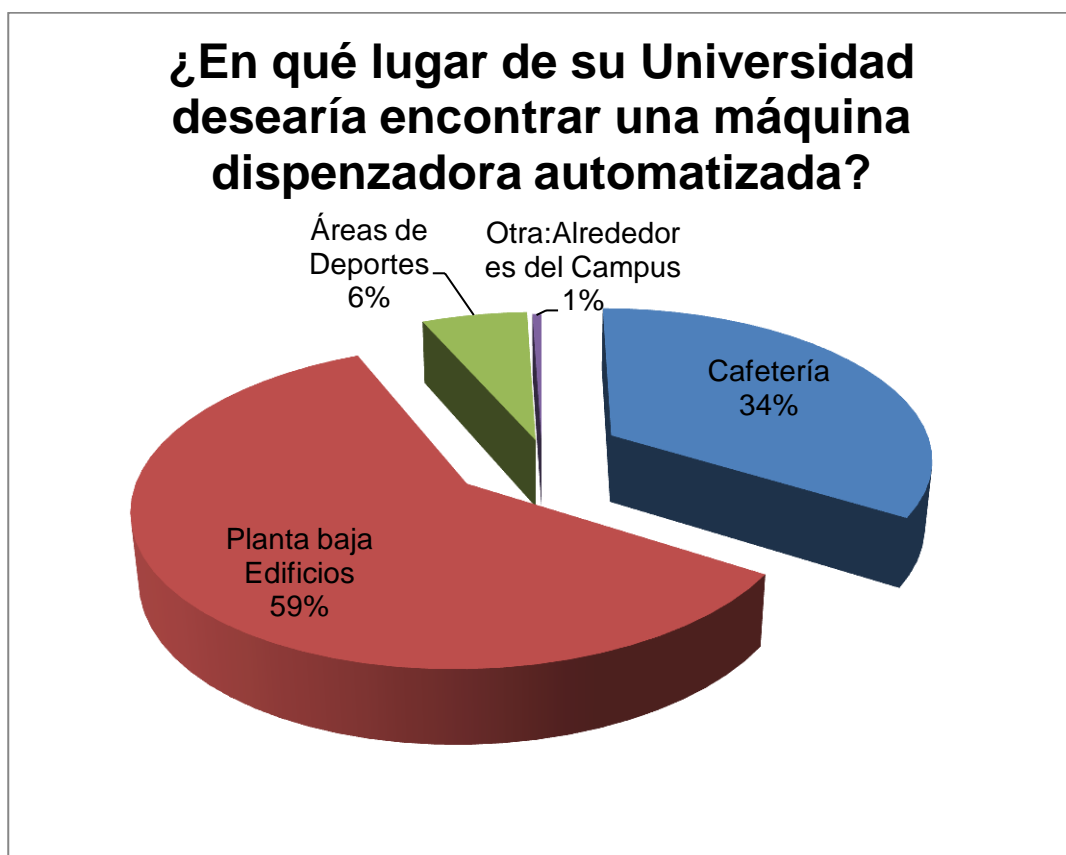
**TABLA 15: PREGUNTA #11**

PREGUNTA #11	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cafetería	128	33.86%
Planta baja Edificios	225	59.52%
Áreas de Deportes	23	6.08%
Otra:Alrededores del Campus	2	0.53%
<b>TOTAL</b>	<b>378</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**GRÁFICO 12: PREGUNTA #11**



**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**Análisis:** Únicamente las 336 persona que respondieron de forma positiva en la pregunta 10 respondieron esta pregunta. Sin Embargo estas 336 personas

eligieron más de una opción al momento de responder obteniendo una frecuencia total de 378 respuestas.

El 59% de los encuestados prefiere que las máquinas estén ubicadas en la planta baja de los edificios, un 34% prefiere que se ubiquen en las Cafeterías, el 6% definió su preferencia por las áreas deportivas como ubicación, mientras que el 1% definió que las máquinas deberían poder ser encontradas en los alrededores del campus.

### **3.7 CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA**

“La demanda es la conducta seguida por los compradores en un mercado para adquirir un bien, de acuerdo con los gustos, limitados por sus ingresos y en un período de tiempo dado.”<sup>18</sup>

#### **3.7.1 CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA Y SU PROYECCIÓN**

Para poder cuantificar la demanda se ha tomado los resultados obtenidos en la pregunta No.- 10 que define que un 93.59% del universo está dispuesto a adquirir helados de una máquina dispensadora automatizada (máquina de vending). Se pueden resumir los resultados obtenidos en la siguiente tabla:

---

<sup>18</sup> Barahona, Carlos. *Economía Aplicada para Todos*. 1ra. 149

**TABLA 16: DEMANDA POTENCIAL**

DEMANDA POTENCIAL				
AÑO	TOTAL DE PERSONAS UNIVERSIDADES	DEMANDA	DEMANDA POTENCIAL	DEMANDA DE UNIDADES ANUAL
2012	63,887	93.59%	59,794	5096978

**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** El Autor

De acuerdo a lo anterior podemos definir que nuestra demanda potencial será de 59,796 personas en todas las universidades.

### 3.7.2 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

Tomando en cuenta las tasas de crecimiento promedio de alumnos (12%), docentes (6%), y personal administrativas (6%).<sup>19</sup> A continuación se muestra la tabla donde se resumen los resultados y se define la demanda potencial proyectada.

---

<sup>19</sup> Las tasas de crecimiento se encontraron con la siguiente fórmula:  $\left[ \sqrt[n-1]{\frac{\text{ultimo año}}{\text{primer año}}} \right] - 1$ . Para todos los casos se tomó los datos entregados por Senescyt desde el año 2008 hasta el año 2010. En el caso a la planta administrativa se ha mantenido el mismo crecimiento de la docente puesto que esta en un ámbito óptimo debe complementarse directamente.

**TABLA 17: PROYECCIÓN DE LA DEMANDA EN PERSONAS**

<b>Años</b>	<b>Total de Personas Universidades</b>	<b>Demanda</b>	<b>Demanda Potencial</b>
2012	63,887	93.59%	59,794
2013	71,422	93.59%	66,846
2014	79,868	93.59%	74,751
2015	79,868	93.59%	74,751
2016	79,868	93.59%	74,751
2017	79,868	93.59%	74,751
2018	79,868	93.59%	74,751
2019	79,868	93.59%	74,751
2020	79,868	93.59%	74,751
2021	79,868	93.59%	74,751
2022	79,868	93.59%	74,751

Proyección Demanda Potencial

**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** El Autor

Es importante señalar que a partir del año 2014 las universidades estudiadas llegarán al uso total de su capacidad instalada por lo que a partir de esa fecha el total de personas en las universidades se mantiene sin crecimiento

De acuerdo a la tabla anterior, en el año 2022 en las Universidades de categoría A, B, y C de la ciudad de Quito existirá una demanda potencial de 79,868 personas.

Para que esta demanda potencial sea útil para el proyecto es necesario transformarla a unidades, para lograr este objetivo se ha usado las respuestas de la pregunta número 4.



**TABLA 18: DEMANDA POTENCIAL EN UNIDADES**

AÑOS	DEMANDA POTENCIAL EN UNIDADES									
	DEMANDA POTENCIAL	UNA VEZ AL DÍA 8.36%	DOS VECES POR SEMANA 30.36%	UNA VEZ POR SEMANA 31.75%	UNA VEZ CADA 15 DÍAS 23.35%	UNA VEZ AL MES 3.90%	UNA VEZ CADA 3 MESES 0.28%	DEMANDA POTENCIAL EN UNIDADES		
2012	59,794	1,798,816	1,888,090	987,350	394,074	27,982	666	5,096,978		
2013	66,846	2,010,973	2,110,776	1,103,800	440,552	31,282	745	5,698,128		
2014	74,751	2,248,780	2,360,386	1,234,330	492,649	34,981	833	6,371,960		
2015	74,751	2,248,780	2,360,386	1,234,330	492,649	34,981	833	6,371,960		
2016	74,751	2,248,780	2,360,386	1,234,330	492,649	34,981	833	6,371,960		
2017	74,751	2,248,780	2,360,386	1,234,330	492,649	34,981	833	6,371,960		
2018	74,751	2,248,780	2,360,386	1,234,330	492,649	34,981	833	6,371,960		
2019	74,751	2,248,780	2,360,386	1,234,330	492,649	34,981	833	6,371,960		
2020	74,751	2,248,780	2,360,386	1,234,330	492,649	34,981	833	6,371,960		
2021	74,751	2,248,780	2,360,386	1,234,330	492,649	34,981	833	6,371,960		
2022	74,751	2,248,780	2,360,386	1,234,330	492,649	34,981	833	6,371,960		

**Fuente:** Investigación de Campo  
**Elaborado por:** El Autor

### 3.8 CUANTIFICACIÓN DE LA OFERTA

La oferta es la Cantidad de bienes o servicios que un cierto número de ofertantes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado.<sup>20</sup>

La respuesta de la pregunta número cinco definió que únicamente un 36% de los encuestados consumen helados dentro de la universidad, además, al realizar una observación física en las universidades, se pudo identificar como máximo un lugar de venta de helados en cada una.

Ante las circunstancias antes mencionadas, conjuntamente con el hecho de que el 37% de los encuestados tiene la percepción de que no hay helados en absoluto en la universidad, se hace imposible medir un nivel de oferta real del producto “helado” dentro de las universidades estudiadas.

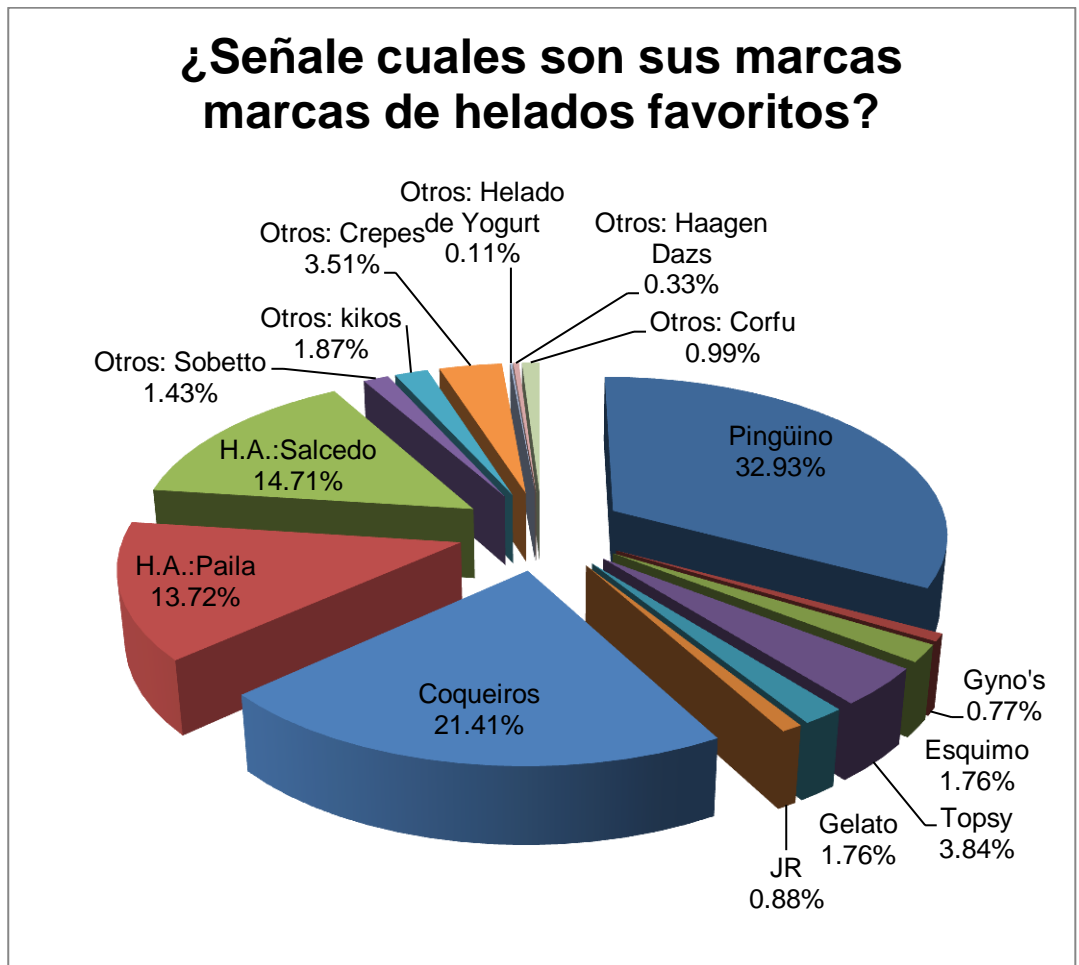
A pesar de lo anterior, es factible en este proyecto analizar la oferta en cuanto al número de productores que existen en el mercado en general.

Para analizar la oferta de helados se ha tomado en consideración la pregunta No.- 9 que define las marcas favoritas de helados de las personas que fueron tomadas en cuenta como muestra, de esta pregunta se obtuvieron los siguientes resultados que se resumen en el gráfico siguiente:

---

<sup>20</sup> Baca Urbina, Gabriel. Evaluación De Proyectos. 6ta . México: Mc Graw-hill, 2010.

**GRÁFICO 13: CUANTIFICACIÓN DE LA OFERTA**



**Fuente:** Investigación Propia  
**Elaborado por:** El Autor

### 3.9 CONCLUSION DEL ESTUDIO DE MERCADO

- De acuerdo al estudio realizado se pudo identificar que el 93.98% de la muestra consume helado.
- El 97.49% del porcentaje anterior se siente satisfecho con el helado que consume por lo tanto nuestro servicio debe ofertar una de las marcas de helado que estén consideradas como las de mayor aceptación en la muestra siendo Pingüino o Coqueiros.
- Basado en la observación se pudo definir que en las universidades no existe oferta de helados, aproximadamente, una vez por mes se puede obtener conos de helado dispensados por un pequeño camión de helados, sin embargo esta situación solo se presenta en la UTE y PUCE. En cuanto las tiendas que existen dentro de cada universidad existe un máximo de un punto de dispensación de helado que no abastece la demanda en absoluto.
- De acuerdo con lo anterior se pudo hallar que un 37.88% de la muestra considera que no hay un lugar donde adquirir helados en las universidades, lo que nos permite asegurar la existencia de demanda al contrastar los resultados de la encuesta con los de la observación.
- Para lograr cubrir la demanda que existe en las universidades, se consultó a quienes conformaron la muestra, si estaría dispuestos a adquirir helado de una máquina dispensadora automatizada; el 93.59% respondió de forma positiva.
- Finalmente, con un 33.89% y un 59.52%, la cafetería y la planta baja de los edificios de las universidades respectivamente, son los lugares predilectos para la ubicación de las máquinas dispensadoras automatizadas.

## **CAPÍTULO IV**

### **ESTUDIO TÉCNICO**

El objetivo del presente capítulo es corroborar la posibilidad técnica de brindar el servicio de venta de helado usando como canal de distribución máquinas dispensadoras automatizadas. Además se persigue definir el tamaño, localización y la organización efectiva de las instalaciones y equipos necesarios para brindar el servicio antes mencionado.

#### **4.1 TAMAÑO DEL PROYECTO**

El tamaño óptimo del proyecto y se expresa en unidades de producción al año.<sup>21</sup>

Este punto se define como resultado del análisis de múltiples factores como la demanda, los suministros e insumos, la tecnología y equipo a ser utilizados, así como las dimensiones en espacio de estos equipos.

Se toma en cuenta además el financiamiento que necesita el proyecto y las bases legales sobre las que este se aplica.

---

<sup>21</sup> Baca Urbina, Gabriel. *Evaluación De Proyectos*. 6ta . México: Mc Graw-hill, 2010.

## **4.1.1 FACTORES QUE DETERMINAN EL TAMAÑO DEL PROYECTO**

### **4.1.1.1 LA DEMANDA**

De la investigación de campo se pudo definir una demanda de 59,794 por lo tanto para que el tamaño del proyecto sea aceptable se tomará únicamente un 10% de la demanda. De esta forma la demanda será 10 veces mayor al tamaño de nuestro proyecto y por lo tanto el riesgo del proyecto disminuirá.

### **4.1.1.2 LOS SUMINISTROS E INSUMOS**

En lo referente a suministros e insumos, de acuerdo a la distribución de la oferta se ha considerado que los helados se proveerán por la empresa que maneja la marca Coqueiros. La razón primordial es su alto nivel de aceptación dentro de la población. Además es importante mencionar que esta empresa es la que ha demostrado la predisposición de ofertar sus productos por este medio, a diferencia de pingüino que expresó repetidas negativas ante la posibilidad, adjudicando que ellos ya venden sus productos en las universidades que forman parte del estudio.

### **4.1.1.3 TECNOLOGÍA Y EQUIPOS**

El proyecto a desarrollarse va a estar íntimamente relacionado con el aporte tecnológico.

Las máquinas a ser importadas para la dispensación automatizada son máquinas de última tecnología que van a permitir brindar un servicio

excepcional al cliente y además generarán eficiencia en el consumo de recursos eléctricos y de abastecimiento.

#### **4.1.1.4 FINANCIAMIENTO**

Para financiar el presente proyecto se utilizarán tanto recursos propios como ajenos de las instituciones financieras<sup>22</sup>; los recursos se dividirán de la siguiente manera. Un 80% ajenos y un 20% propios

#### **4.1.1.5 LA ORGANIZACIÓN**

En este proyecto es necesario asegurarse que se cuenta con el personal indicado para la generación administrativa como operativa. Es importante resaltar el requerimiento de un experto en el área de la mecánica para realizar mantenimiento y programación de las máquinas de vending a ser usadas.

#### **4.1.2 CAPACIDAD DEL DISEÑO**

La capacidad del diseño en este caso es de 450 unidades que es el número de unidades que pueden entrar en la congeladora diariamente, por lo tanto anualmente la capacidad máxima del diseño será de 162000 unidades.

---

<sup>22</sup> Instituciones Financieras: Credipime CFN; Línea Revolvente de Capital de Trabajo

#### 4.1.3 CAPACIDAD INSTALADA

De acuerdo con el proyecto se ha decidido instalar 5 máquinas, una en cada universidad, al tener en total 5 máquinas la capacidad máxima instalada será de 810000 unidades anuales.

#### 4.1.4 CAPACIDAD UTILIZADA

Para definir la capacidad utilizada fue necesario definirla en relación a la frecuencia de perchado de la máquina. Al realizar el análisis de perchado el cuál se incrementará anualmente hasta llegar a cuatro visitas semanales durante el tiempo de clases, y únicamente una visita constante en el tiempo de vacaciones se obtuvo la siguiente información:

**TABLA 19: CAPACIDAD UTILIZADA**

CAPACIDAD UTILIZADA		
AÑOS	CAPACIDAD UTILIZADA UNIDADES	CAPACIDAD UTILIZADA PORCENTAJE
1	198,000.00	24%
2	198,000.00	24%
3	279,000.00	34%
4	360,000.00	44%
5	360,000.00	44%
6	360,000.00	44%
7	360,000.00	44%
8	360,000.00	44%
9	360,000.00	44%
10	360,000.00	44%

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor



## **4.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

“El objetivo general de este punto es, por supuesto, llegar a determinar el sitio donde se instalará la planta”<sup>23</sup>. En este caso en particular será indispensable determinar el lugar específico donde se localizará la máquina dispensadora automatizada dentro de cada una de las universidades. Tomando como información primordial para este desarrollo, los resultados del estudio de mercado realizado.

### **4.2.1 MACRO LOCALIZACIÓN**

Este proyecto estará ubicado en Ecuador, en la provincia de Pichincha, en la ciudad de Quito. La razón de la presente macro localización es que todas las Universidades donde se aplicará el proyecto están localizadas en la ciudad de Quito.

### **4.2.2 MICRO LOCALIZACIÓN**

Existiendo la necesidad de establecer una oficina que este encargada de la logística y abastecimiento de las máquinas en las distintas universidades esta se encontrará en la Elia Liut OE3-135 y Av.Brasil en el sector Norte de la ciudad de Quito.

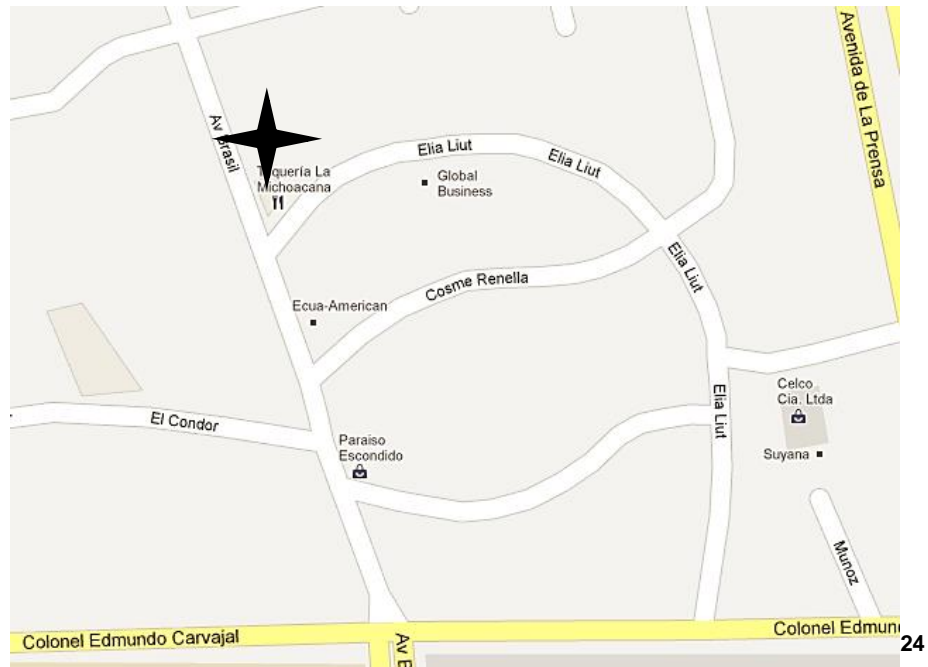
Esta oficina cuenta con todos los servicios necesarios básicos para la administración de la empresa; como, energía eléctrica, agua potable,

---

<sup>23</sup> Baca Urbina, Gabriel. *Evaluación De Proyectos*. 6ta . México: Mc Graw-hill, 2010.

alcantarillado, y disponibilidad de líneas telefónicas, así como internet y las adecuaciones pertinentes para lograr el máximo desempeño del personal.

**GRÁFICO 14: UBICACIÓN OFICINA**



Considerando la amplia extensión que tiene las universidades donde se aplicarán estos proyectos fue necesario aplicar el método cualitativo por puntos para definir de tres lugares cuales eran los más óptimos considerando los resultados de las encuestas realizadas a los miembros de las comunidades universitarias que se tomaron como muestras permitiendo de esta manera al cliente definir donde considera sería la mejor ubicación para las máquinas de vending.

<sup>24</sup> ✦ Ubicación de la oficina.

#### **4.2.2.1 FACTORES PARA DETERMINAR LA MICRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

La micro localización del proyecto en desarrollo dependerá de los siguientes factores:

##### **4.2.2.1.1 ILUMINACIÓN Y ELECTRICIDAD**

La iluminación es primordial para la aseguración de ventas de un producto, tanto la iluminación para llegar a las máquinas como la iluminación que estas dispongan para visualizar el producto. Además estas máquinas requieren el uso constante de energía eléctrica para su funcionamiento.

##### **4.2.2.1.2 ACCESIBILIDAD**

Las vías de accesibilidad peatonal que tengan las máquinas son un factor de gran importancia para asegurar que el cliente pueda interactuar con el producto.

##### **4.2.2.1.3 FACILIDAD DE ABASTECIMIENTO**

Tomando en cuenta el flujo de abastecimiento que requieren estas máquinas es esencial que exista una ruta para su abastecimiento regular.

#### **4.2.2.1.4 TRAFICO**

Tráfico se refiere a la cantidad de personas que circulan por el sector donde se encuentra la máquina, un tráfico alto de personas asegura que los consumidores conozcan acerca del servicio que entrega la máquina y adquieran el producto.

#### **4.2.2.1.5 CERCANÍA**

La cercanía toma en consideración la distancia en que se encuentran las máquinas de los lugares de concentración de potenciales consumidores.

#### **4.2.2.2 ANÁLISIS CUALITATIVO POR PUNTOS DE LOS FACTORES PARA DETERMINAR LA MICRO LOCALIZACIÓN**

Este método, “asigna factores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización”<sup>25</sup>

En este caso se realizará una tabla de análisis por cada una de las universidades donde se espera llevar al cabo el proyecto.

La escala que se manejará para calificar los factores será del 1 al 10 donde 1 corresponde al puntaje más bajo y 10 al más alto.

Para esto es necesario definir los lugares que serán calificados:

- Zona 1

---

<sup>25</sup> Baca Urbina, Gabriel. *Evaluación De Proyectos*. 6ta . México: Mc Graw-hill, 2010.

- Cafetería
- Zona 2
  - Áreas Deportivas
- Zona 3
  - Planta baja de los Edificios

Al comparar las localizaciones antes enunciadas se define una calificación por cada factor en las distintas localizaciones. La suma de las calificaciones ponderadas permitirá que la localización que tenga el mayor puntaje sea la seleccionada para ubicar la máquina dispensadora automatizada.

#### 4.2.2.2.1 ANÁLISIS CUALITATIVO POR PUNTOS, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

**TABLA 20: LOCALIZACIÓN PUCE**

LOCALIZACIÓN PUCE							
FACTORES	PESO ASIGNADO	ZONA 1		ZONA 2		ZONA 3	
		CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN PONDERADA	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN PONDERADA	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN PONDERADA
Encuestas	0.3	2.3	0.69	0.5	0.15	7.2	2.16
Iluminación y Electricidad	0.15	9	1.35	4	0.6	7	1.05
Accesibilidad	0.15	9	1.35	6	0.9	8	1.2
Facilidad de Abastecimiento	0.1	9	0.9	7	0.7	7	0.7
Táfico	0.2	7	1.4	5	1	9	1.8
Cercanía	0.1	6	0.6	4	0.4	8	0.8
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>6.29</b>		<b>3.75</b>		<b>7.71</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: El Autor

De acuerdo al análisis realizado podemos concluir basándonos en la puntuación de 7.1 en la zona 3, la máquina en la Pontificia Universidad Católica de Quito debe estar ubicada en la planta baja de los edificios.

#### 4.2.2.2.2 ANÁLISIS CUALITATIVO POR PUNTOS, UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS

**TABLA 21: LOCALIZACIÓN UDLA**

LOCALIZACIÓN UDLA							
FACTORES	PESO ASIGNADO	ZONA 1		ZONA 2		ZONA 3	
		CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN PONDERADA	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN PONDERADA	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN PONDERADA
Encuestas	0.3	3	0.9	0.4	0.12	6.6	1.98
Iluminación y Electricidad	0.15	8	1.2	5	0.75	8	1.2
Accesibilidad	0.15	9	1.35	6	0.9	8	1.2
Facilidad de Abastecimiento	0.1	8	0.8	8	0.8	6	0.6
Táfico	0.2	7	1.4	6	1.2	9	1.8
Cercania	0.1	6	0.6	5	0.5	9	0.9
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>6.25</b>		<b>4.27</b>		<b>7.68</b>

**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** El Autor

Considerando la puntuación de 7.68 es mayor al de las otras zonas, la máquina en la Universidad de las Américas debe estar ubicada en la zona 3, es decir en la planta baja de los edificios.

#### 4.2.2.2.3 ANÁLISIS CUALITATIVO POR PUNTOS, UNIVERSIDAD INTERNACIONAL

**TABLA 22: LOCALIZACIÓN UIDE**

LOCALIZACIÓN UNOVERSIDAD INTERNACIONAL							
FACTORES	PESO ASIGNADO	ZONA 1		ZONA 2		ZONA 3	
		CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN PONDERADA	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN PONDERADA	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN PONDERADA
Encuestas	0.3	3.8	1.14	1.4	0.42	4.8	1.44
Iluminación y Electricidad	0.15	9	1.35	5	0.75	6	0.9
Accesibilidad	0.15	9	1.35	5	0.75	7	1.05
Facilidad de Abastecimiento	0.1	8	0.8	8	0.8	7	0.7
Táfico	0.2	7	1.4	6	1.2	9	1.8
Cercanía	0.1	7	0.7	2	0.2	8	0.8
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>6.74</b>		<b>4.12</b>		<b>6.69</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: El Autor

Los resultados del análisis anterior demuestran que la puntuación más alta es de 6.74 y pertenece a la zona 1 por lo tanto la máquina en la Universidad internacional debe ser ubicada en la cafetería.

#### 4.2.2.2.4 ANÁLISIS CUALITATIVO POR PUNTOS, UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

**TABLA 23: LOCALIZACIÓN USFQ**

LOCALIZACIÓN USFQ							
FACTORES	PESO ASIGNADO	ZONA 1		ZONA 2		ZONA 3	
		CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN PONDERADA	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN PONDERADA	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN PONDERADA
Encuestas	0.3	3.3	0.99	0.6	0.18	6.1	1.83
Iluminación y Electricidad	0.15	9	1.35	6	0.9	7	1.05
Accesibilidad	0.15	9	1.35	7	1.05	9	1.35
Facilidad de Abastecimiento	0.1	6	0.6	6	0.6	7	0.7
Táfico	0.2	8	1.6	5	1	6	1.2
Cercanía	0.1	8	0.8	7	0.7	8	0.8
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>6.69</b>		<b>4.43</b>		<b>6.93</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: El Autor

Tomando en cuenta los resultados del análisis podemos concluir que la puntuación más alta es la de 6.93 en la zona 3. Por lo tanto la máquina debe estar posicionada en la planta baja de los edificios de la Universidad San Francisco de Quito.

#### 4.2.2.2.5 ANÁLISIS CUALITATIVO POR PUNTOS, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

**TABLA 24: LOCALIZACIÓN UTE**

LOCALIZACIÓN UTE							
FACTORES	PESO ASIGNADO	ZONA 1		ZONA 2		ZONA 3	
		CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN PONDERADA	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN PONDERADA	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN PONDERADA
Encuestas	0.3	4.8	1.44	0.7	0.21	4.5	1.35
Iluminación y Electricidad	0.15	6	0.9	3	0.45	9	1.35
Accesibilidad	0.15	7	1.05	4	0.6	8	1.2
Facilidad de Abastecimiento	0.1	6	0.6	3	0.3	5	0.5
Táfico	0.2	9	1.8	2	0.4	9	1.8
Cercanía	0.1	4	0.4	6	0.6	9	0.9
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>6.19</b>		<b>2.56</b>		<b>7.1</b>

**Fuente:** Investigación de Campo

**Elaborado por:** El Autor

La alternativa que ofrece las mejores condiciones en la Universidad Tecnológica Equinoccial es la zona 3 con una puntuación de 7.1. Por tanto se ubicará la máquina en la planta baja de los edificios de la Universidad.

### 4.3 DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES Y FUNCIONES

- **ADMINISTRACIÓN**

La Administración será la encargada de la gestión administrativa, financiera y técnica, siendo al mismo tiempo la unidad responsable de informar a la Junta General de Socios los resultados obtenidos en el



año, cumpliendo al mismo tiempo las disposiciones de la antes mencionada Junta.

- **FUNCIONES DE LA UNIDAD**

- Proponer planes a largo plazo a la Junta de Socios y dirigir la aplicación de planes, organización, estrategias, y objetivos empresariales.
- Evaluar el logro de objetivos y el desempeño de las Gerencias.
- Dirigir las acciones de mejora y rediseño de procesos del negocio.
- Planificar los criterios de la administración de los recursos de la organización
- Revisar el presupuesto anual de la Empresa
- Vigilar la incorporación de los procesos específicos de control interno, dentro de los sistemas de presupuesto, de determinación y recaudación de los recursos financieros, de tesorería y contabilidad
- Desarrollar y ejecutar procesos de evaluación de desempeño de personal
- Evaluar los proyectos de investigación de mercados y new ventures presentados por el departamento de ventas.
- Ejecutar procesos de selección de personal y/o promociones internas para solventar necesidades corporativas.
- Evaluar el cumplimiento de resultados

- **DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD**

El Departamento de Contabilidad será el encargado de los recursos financieros de la empresa, además será responsable de generar y presentar los balances pertenecientes a cada período.

- **FUNCIONES DE LA UNIDAD**

- Registrar, contabilizar y controlar todas las transacciones económicas realizadas por la empresa.
- Analizar de las cuentas específicas e individuales del balance general.
- Realizar la contabilidad, y el ajuste de las cuentas contables de la empresa.
- Presentar la contabilidad de la empresa a las instituciones de Control
- Realizar y controlar las transferencias internas y conciliaciones bancarias, formularios de pago de impuestos para entidades de control y anexos de estados financieros
- Gestionar la contratación de seguros para la empresa, su maquinaria y sus colaboradores
- Revisar la legalidad de y autenticidad de los diferentes comprobantes de factura que reciba el departamento

- **DEPARTAMENTO DE OPERACIONES Y MARKETING**

El Departamento de Marketing y Ventas se encontrará encargado del servicio al cliente, el aseguramiento de ventas, reposición de productos y nuevas oportunidades de negocio.

- **FUNCIONES DE LA UNIDAD**

- Coordinar el plan anual de estrategias operacionales y comerciales
- Identificar, evaluar y proponer alternativas de nuevos lugares para implementar máquinas.

- Preparar planes y presupuestos de ventas para la empresa
- Supervisar las Ventas
- Coordinar el trabajo de cada una de las zonas
- Coordinar la publicidad de los productos en venta.
- Asegurar que las máquinas funcionen correctamente y supervisar su mantenimiento.
- Asegurarse de que la empresa mantenga una buena relación con los clientes
- Mejorar los servicios que actualmente se brindan a los clientes
- Requerir al departamento de supervisión y Abastecimiento que se evidencie las existencias
- Requerir producto a la empresa distribuidora

- **SUPERVISIÓN Y ABASTECIMIENTO**

La unidad de Supervisión y Abastecimiento estará encargada de asegurar el abastecimiento de la maquinaria y su mantenimiento.

- **FUNCIONES DE LA UNIDAD**

- Supervisar y facilitar el abastecimiento por parte de la empresa proveedora.
- Asegurar el mantenimiento periódico de las máquinas
- Supervisar las acciones y el consumo en cada una de las ubicaciones de las máquinas
- Evidenciar que el perchado del producto se haga de manera correcta
- Evidenciar existencias

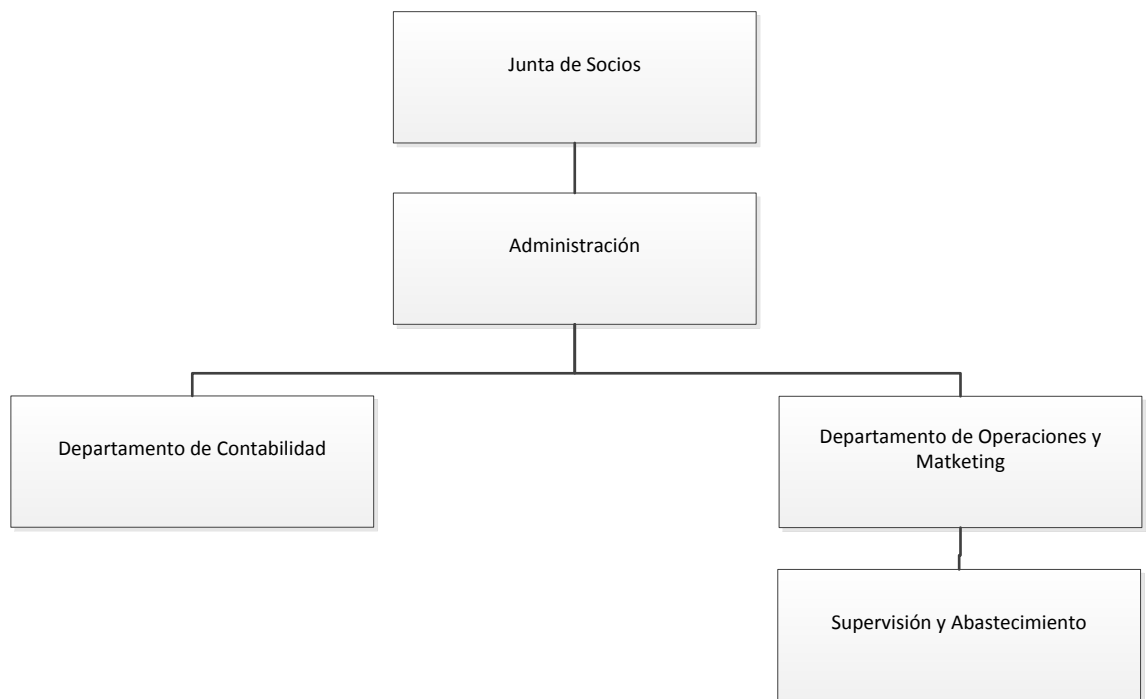
### 4.3.1 ORGANIGRAMA

Es la representación gráfica de la estructura orgánica de la empresa.

#### 4.3.1.1 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

El organigrama q se presenta a continuación entrega el nombre de cada una de las unidades de la organización.

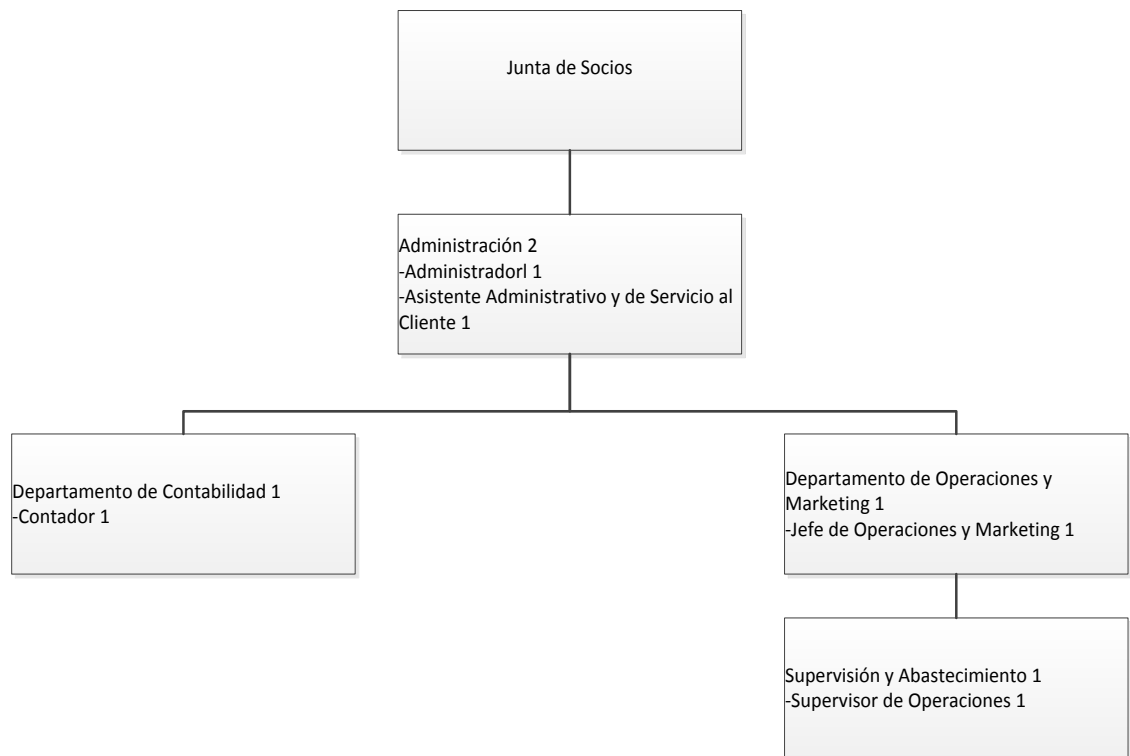
#### GRÁFICO 15: ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



**Fuente:** Investigación Propia  
**Elaborado por:** El Autor

#### 4.3.1.2 ORGANIGRAMA POSICIONAL

A continuación se presenta el organigrama con las posiciones que el personal ocupa dentro de la organización.



**Fuente:** Investigación Propia  
**Elaborado por:** El Autor

#### 4.4 INGENIERÍA DEL PROYECTO

La Ingeniería del proyecto tiene como objetivo solventar todo lo relacionado con la instalación y el funcionamiento óptimo del negocio.

##### 4.4.1 PLAN OPERATIVO DE MARKETING

###### 4.4.1.1 MISIÓN

Somos una empresa ecuatoriana que oferta a sus clientes productos distribuidos por medio de automatización de fuerza de ventas de alta calidad y efectividad, proporcionando a los consumidores gran rapidez en servicio y eficiencia en costos.

#### **4.4.1.2 VISIÓN**

Ser una empresa líder en el sector de automatización de fuerza de ventas en Ecuador ofertando productos que aseguren un alto nivel de valor agregado y brindando un excelente servicio al cliente de acuerdo a las exigencias del mercado.

#### **4.4.2 ANÁLISIS FODA**

A través del análisis FODA podremos definir tanto los factores externos como internos que puedan afectar a nuestra empresa.

Para identificar los factores externos se determinará primero las oportunidades y Amenazas, y consecuentemente se identificará los factores internos precisando las fortalezas y debilidades.

##### **4.4.2.1 ANÁLISIS DE FACTORES EXTERNOS**

###### **4.4.2.1.1 OPORTUNIDADES**

- En el mercado no existen máquinas dispensadoras automáticas de productos congelados como la que la empresa considera importar.
- La ubicación de las máquinas genera un gran flujo de clientes potenciales en todas las universidades.
- Es bastante factible el ampliar los lugares donde se ubican nuestras máquinas accediendo a instituciones de educación secundaria y lugares de trabajo.

- Existe una gran falta de planificación y organización en empresas que usan máquinas distribuidoras automatizadas para la venta de snacks.

#### **4.4.2.1.2 AMENAZAS**

- Existe la posibilidad de que la competencia indirecta decida adoptar máquinas dispensadoras de productos congelados
- La situación política y económica del país se maneja en un ambiente de alta incertidumbre
- El servicio a prestarse no es conocido por los clientes.
- Existe un gran nivel de personas que prefieren la atención personalizada

#### **4.4.2.2 ANÁLISIS DE FACTORES INTERNOS**

##### **4.4.2.2.1 FORTALEZAS**

- El tamaño del equipo de trabajo facilita las relaciones entre sus miembros y asegura un trabajo conjunto en equipo.
- Los trabajadores están comprometidos con el servicio al cliente que brindan.
- Se maneja una actualización tecnológica constante de acuerdo a los requerimientos de programación de las máquinas dispensadoras automatizadas

- Tal como el proyecto se cuenta con una alta capacidad de innovación dentro de la empresa
- Existe un alto desempeño en el desarrollo del servicio

#### **4.4.2.2 DEBILIDADES**

- La empresa cuenta con pocos recursos financieros
- Hace falta un mayor control de procesos de venta dentro de la empresa
- Existe dificultades en la puesta en marcha de nuevas máquinas

#### **4.4.3 OBJETIVOS DE MARKETING**

##### **4.4.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Ofertar a los clientes una nueva alternativa de servicio enfocada en las necesidades del consumidor que busca eficiencia en su tiempo, logrando un alto nivel de aceptación y fidelización hacia las máquinas dispensadoras automatizadas.

##### **4.4.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Ofertar nuevas opciones de productos distribuidos por máquinas de vending.
- Incrementar la cantidad de ventas de helados



- Llegar a ser líderes en el mercado implementando tecnología de punta en el área de distribución automatizada de productos
- Lograr la aceptación por parte del consumidor de las máquinas dispensadoras automatizadas
- Generar una propuesta de marca para la empresa.

#### **4.4.4 ESTRATEGIAS DE MARKETING**

Una estrategia de Marketing especifica un mercado meta y la mezcla correspondiente de marketing. Es un “panorama general” de lo que una empresa hará en algún mercado.<sup>26</sup>

##### **4.4.4.1 MERCADO META**

Para definir el mercado meta, es importante recordar que nuestros consumidores serán todas aquellas personas que transiten en los predios de las universidades donde se desea implementar las máquinas. No tienen importancia características como género, edad, o clase social, puesto que se busca ofertar productos de consumo masivo como son los helados.

---

<sup>26</sup> McCarthy, E. Jerome, and William D Perreault. *Marketing un Enfoque Global*. 13va. Mexico: McGraw Hill, 2001. 797.

#### **4.4.4.2 MEZCLA DE MARKETING**

Las necesidades de los consumidores pueden atenderse de muchas formas, sin embargo se puede reducir esta atención a 4 variables que conforman la mezcla del marketing; producto, plaza, promoción y precio.

##### **4.4.4.2.1 PRODUCTO**

El producto de una compañía puede ser un bien físico, un servicio intangible, o una combinación de los anteriores. Este cumple con un grupo de características y un nivel de calidad; estas conjugadas brindan satisfacción al cliente.

El servicio que la empresa ofertará será el de distribución automatizada de productos congelados en este caso específico se dispensará helados Coqueiros. Para este fin será necesario utilizar máquinas dispensadoras automatizadas.

##### **4.4.4.2.2 PLAZA**

La plaza se ocupa de todas las decisiones necesarias para hacer llegar el producto “adecuado” al lugar donde se halla el mercado meta. Un producto no sirve al cliente si no está disponible en el momento y en el sitio donde lo quiere. El producto llega al cliente a través e un canal de distribución. El canal de distribución es una serie de compañías (o individuos) que participan en el flujo del producto desde el fabricante hasta el consumidor o usuario final.<sup>23</sup>

De acuerdo a lo anterior es importante definir que la plaza será cada una de las Universidades en donde se desarrolló el estudio. Además, en cuanto a canales de distribución se refiere, será nuestra empresa la que brinde un canal de distribución innovador a la empresa Coqueiros.

#### **4.4.4.2.3 PROMOCIÓN**

Consiste en darle a conocer el producto al mercado meta o a otros que se encuentren en el canal de distribución. Incluye la venta personal, la venta masiva y la promoción en ventas.<sup>27</sup>

La parte promocional de nuestro servicio se basará en promoción en ventas con una estrategia que buscará la estimulación del interés de uso de nuestros servicios y por ende del consumo del producto que se oferta.

El desarrollo de la promoción del proyecto estará conformado por tres etapas.

- **ETAPA DE EXPECTATIVA**

- La etapa de expectativa será la que incentive la curiosidad de los consumidores y asegurará el deseo de consumo. Se llevará a cabo dos semanas antes de la instalación de las máquinas. Esta etapa estará conformada por arte gráfica en los espejos de los baños, palmeras en los lugares donde estarán las máquinas e impulsadoras para asegurar la buena activación del servicio.

---

<sup>27</sup> McCarthy, E. Jerome, and William D Perreault. *Marketing un Enfoque Global*. 13va. Mexico: McGraw Hill, 2001. 797.

- **ETAPA DE LANZAMIENTO**

- El lanzamiento será llevado a cabo el día de instalación de las máquinas, en este punto se entregará producto promocional, y se impulsará el uso de las máquina

- **ETAPA DE MANTENIMIENTO**

- Esta etapa es primordial, asegurará el consumo continuo del producto. Este objetivo se logrará instalando una punta de góndola en cada máquina que mostrara un contador regresivo, el momento en que el contador llegue a cero, entre una a cinco unidades serán entregadas gratuitamente al consumidor.

#### **4.4.4.2.4 PRECIO**

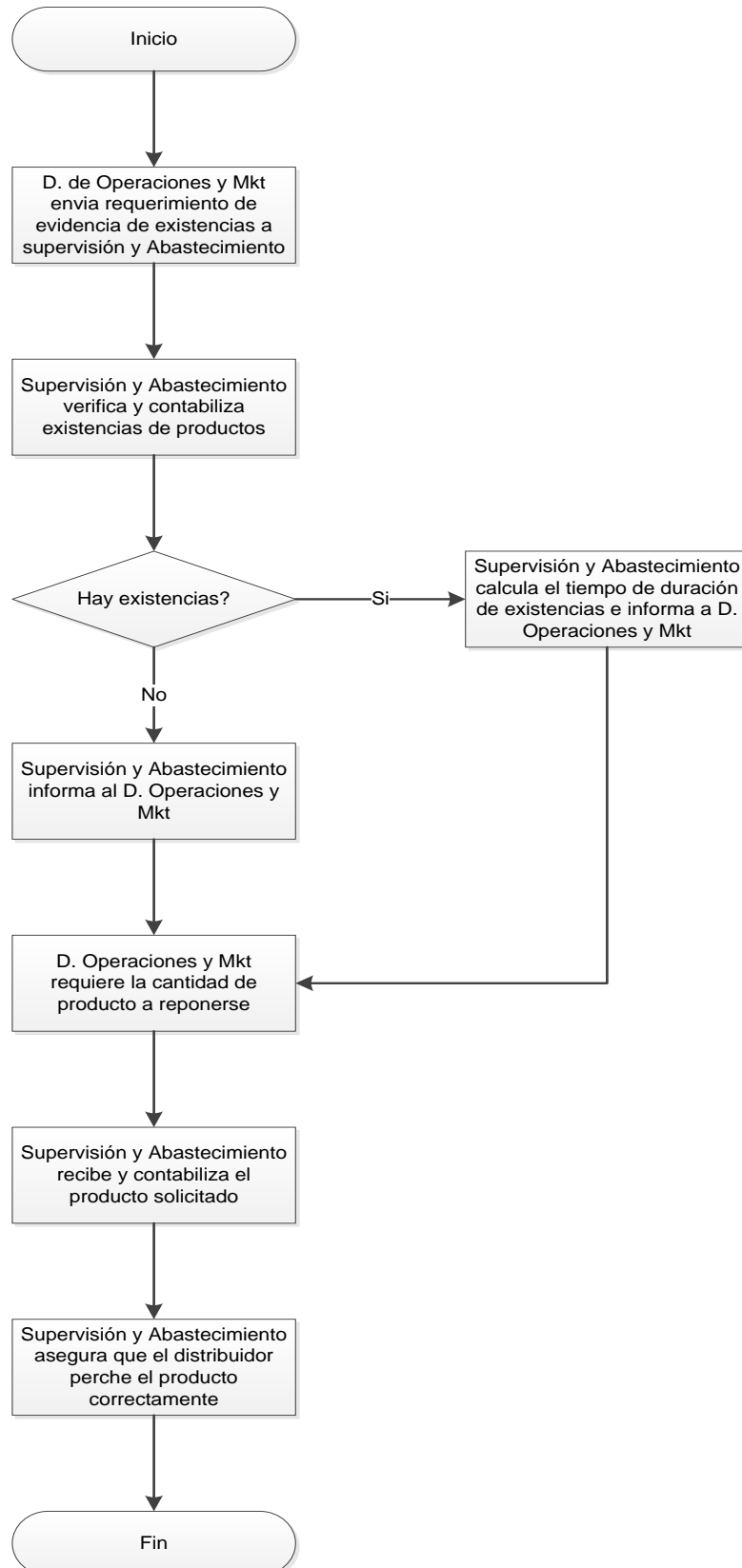
El precio del producto será el asignado por la empresa proveedora, es decir \$1.25; este precio es aceptado por el mercado que consume el producto y asegura un margen de utilidad suficiente para el presente proyecto

#### **4.5 PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL SERVICIO**

Los procesos que llevarán a cabo el presente proyecto serán principalmente dos, primero el proceso de requisición y perchado de producto, y segundo el proceso de venta del producto donde actúa directamente el consumidor.

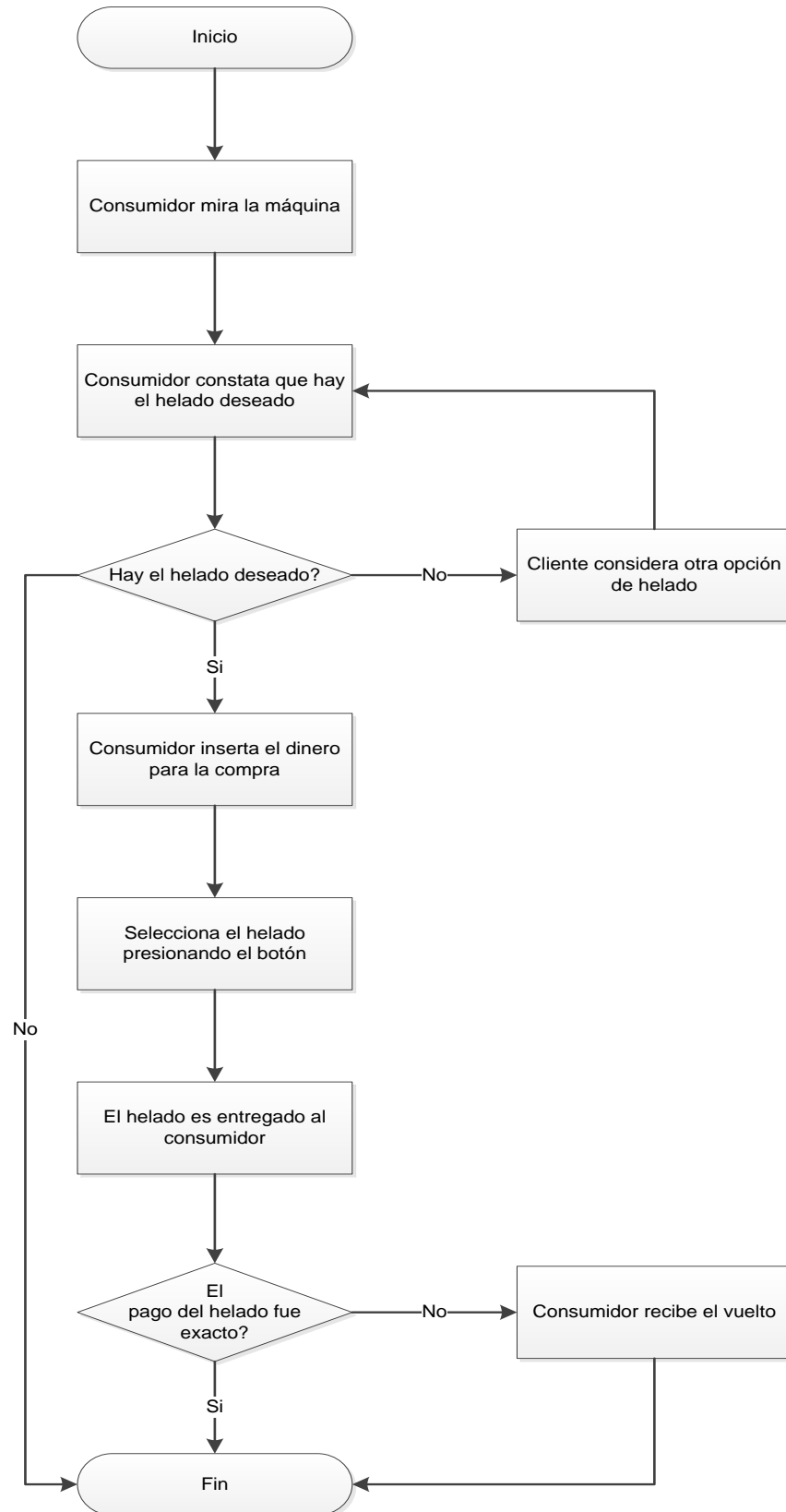
#### 4.5.1 FLUJOGRAMA DE PROCESO DE REQUISICIÓN Y PERCHADO

GRÁFICO 16: FLUJOGRAMA DE REQUISICIÓN Y PERCHADO



#### 4.5.2 FLUJOGRAMA DE VENTA DEL PRODUCTO

GRÁFICO 17: FLUJOGRAMA DE VENTA DEL PRODUCTO



#### **4.6 BASE LEGAL**

Para el buen funcionamiento de esta empresa es necesario cumplir con el ámbito legal.

Para realizar la constitución de la empresa "Yeti Vending" es necesario definir el tipo de compañía que se usará.

De acuerdo a sus características la Compañía de Responsabilidad Limitada es la más compatible con la empresa. Por las razones que se explica a continuación

La Compañía de Responsabilidad Limitada, es la que se contrae con un mínimo de tres personas. Esta característica es sin lugar a dudas una de las más importantes puesto que permite centralizar las decisiones en razón de los socios participantes.

En ésta especie de compañías sus socios responden únicamente por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales, permitiendo así la mantener una responsabilidad controlada sobre la empresa.

Además, hacen el comercio bajo su razón social o nombre de la empresa acompañado siempre de una expresión peculiar para que no pueda confundirse con otra compañía, brindándole así al proyecto un factor de diferenciación en razón de la competencia.

Los requisitos a cumplirse para constituirnos sobre la base de la compañía de responsabilidad limitada son, el nombre, el mismo que debe ser registrado y aprobado por la Secretaría General de la Oficina Matriz de la Superintendencia de Compañías. Esto se lo realizará presentando tres copias certificadas de la escritura de constitución de la compañía, adjuntando la solicitud correspondiente, la misma que tiene que será elaborada por un abogado, pidiendo la aprobación del contrato constitutivo. Además es necesaria la publicación de un extracto de la escritura

constitutiva, la inscripción en el Registro Mercantil y la inscripción de la Compañía en el Registro de Sociedades.

Otra característica que es importante de este tipo de compañía es que las participaciones generadas por los inversionistas no son libremente negociables, requiriendo el consentimiento unánime para cesión de participaciones, esto brinda un carácter cerrado a la compañía.

La factibilidad de que los socios puedan administrar la empresa permite la centralización de ciertas decisiones.

Por las razones citadas se considera que la mejor opción es la creación de la compañía de responsabilidad limitada.



## CAPÍTULO V

### INVERSIONES DEL PROYECTO

La mayoría de Inversiones de un proyecto se concreta en aquellas que se deben realizar antes del inicio de la operación aunque es importante considerar también las que deben realizarse durante la operación del proyecto, tanto por la necesidad de reemplazar activos como para enfrentar la ampliación proyectada del nivel de actividad.<sup>28</sup>

Comprende los activos fijos y diferidos, además del capital de trabajo necesario para iniciar las operaciones de la empresa.

A continuación se muestra un cuadro en el que se resume las inversiones que se aplicarán en este proyecto.

**TABLA 25: RESUMEN DE INVERSIONES**

DESCRIPCIÓN DE INVERSIONES			
DETALLE	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
Inversiones tangibles - Activos Fijos		41,765.94	41,765.94
Inversiones Intangibles - Activos No Corrientes		1,350.00	1,350.00
Capital Trabajo		9,147.70	9,147.70
<b>TOTAL DE INVERSIONES</b>			<b>52,263.64</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

---

<sup>28</sup> Chaín, Nassir Sapag. Proyectos De Inversión, Formulación Y Evaluación. 1ra. Mexico. Pearson Publications Company, 2006.

## 5.1 ACTIVOS FIJOS TANGIBLES

Se entiende por activo tangible (que se puede tocar) o fijo, a los bienes propiedad de la empresa. Se le llama fijo porque la empresa no puede desprenderse fácilmente de él sin que ello ocasione problemas a sus actividades productivas.<sup>29</sup>

**TABLA 26: ACTIVOS FIJOS TANGIBLES**

INVERSIÓN FIJA TANGIBLE			
DETALLE	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
<b>Inversiones tangibles - Activos Fijos</b>		<b>41,765.94</b>	<b>41,765.94</b>
Maquinaria y Equipo	38,239.80		
Equipos de Computación	1,964.52		
Equipos de Oficina	271.32		
Muebles y Enseres	1,290.30		

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

### 5.1.1 MAQUINARIA Y EQUIPO

Está inversión es primordial para el desarrollo del proyecto puesto que toma en consideración las cinco máquinas dispensadoras automatizadas necesarias para la venta de helados “Coqueiros”

---

<sup>29</sup> Baca Urbina, Gabriel. *Evaluación De Proyectos*. 6ta . México: Mc Graw-hill, 2010.

**TABLA 27: MAQUINARIA Y EQUIPO**

<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
Máquina D. Automatizada	5	7498	37,490.00
Subtotal			37,490.00
Imprevistos 2%			749.80
<b>TOTAL</b>			<b>38,239.80</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

### 5.1.2 EQUIPOS DE COMPUTACIÓN

Estos equipos le permitirán al personal la organización y seguimiento sistematizado de tareas, así también colaborarán en el aseguramiento de requerimiento de producto.

**TABLA 28: EQUIPOS DE COMPUTACIÓN**

<b>EQUIPOS DE COMPUTACIÓN</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
Equipo de computación	4	434	1,736.00
Impresoras laser	2	95	190.00
Subtotal			1,926.00
Imprevistos 2%			38.52
<b>TOTAL</b>			<b>1,964.52</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

### 5.1.3 EQUIPOS DE OFICINA

Los equipos siguientes son necesarios para asegurar la comunicación efectiva de la oficina al exterior.

**TABLA 29: EQUIPOS DE OFICINA**

<b>EQUIPOS DE OFICINA</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
Teléfono Fax	1	176	176.00
Teléfono Normal	2	25	50.00
Teléfono Inalambrico	1	40	40.00
Subtotal			266.00
Imprevistos 2%			5.32
<b>TOTAL</b>			<b>271.32</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

#### 5.1.4 MUEBLES Y ENSERES

A continuación se presenta el mobiliario necesario para el trabajo de los colaboradores dentro de la oficina. Todos los siguientes son necesarios para asegurar que el talento humano desempeñe sus actividades de manera efectiva.

**TABLA 30: MUEBLES Y ENSERES**

<b>MUEBLES Y ENSERES</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
Escritorio	4	190	760.00
Silla Giratoria	4	60	240.00
Sillas de Espera (Juego 3)	1	100	100.00
Archivador	1	80	80.00
Basurero	5	12	60.00
Extintor	1	25	25.00
Subtotal			1,265.00
Imprevistos 2%			25.30
<b>TOTAL</b>			<b>1,290.30</b>

#### 5.2 ACTIVOS NO CORRIENTES O INTANGIBLES

Los activos intangibles estarán comprendidos por el conjunto de bienes, no físicos, propiedad de la empresa, necesarios para su funcionamiento. En nuestro caso la

constitución legal incluirá los permisos y patentes necesarios para el funcionamiento, así como la capacitación del personal.

**TABLA 31: ACTIVOS NO CORRIENTES**

<b>INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Inversiones Intangibles - Activos No Corrientes</b>		<b>1,350.00</b>	<b>1,350.00</b>
Constitución Legal	850.00		
Capacitación	500.00		

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

### 5.3 CAPITAL DE TRABAJO

Representa el capital necesario para que la empresa comience a funcionar, buscando financiar la primera producción del servicio, es decir la compra de producto y gastos de funcionamiento antes de percibir ingresos. En nuestro caso el factor caja será de 14 días, siete días que tardaremos en recolectar nuestros primeros ingresos y el costo de mantener siete días de inventario de productos en las máquinas.

**TABLA 32: CAPITAL DE TRABAJO**

<b>DETERMINACION DE CAPITAL DE TRABAJO</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>VALOR ANUAL</b>	<b>VALOR DIA</b>	<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>
Costos de Producción	210,127.20	583.69	8,171.61
Gastos de Administración	19,960.16	55.44	776.23
Gastos de Ventas	5,139.16	14.28	199.86
<b>TOTAL CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>235,226.51</b>	<b>653.41</b>	<b>9,147.70</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

## 5.4 FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

La inversión total requerida, conformada por las Inversiones Tangibles, Inversiones Intangibles y Capital de Trabajo necesita ser financiada. Este financiamiento puede estar dado por recursos propios (Aporte Inversionistas), y por recursos ajenos (Financiamiento Externo).

## 5.5 ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

La inversión total requerida en el presente proyecto es de \$49,160.04; este dinero será financiado de la siguiente manera.

**TABLA 33: ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO		
DETALLE	TOTAL	PORCENTAJE
Recursos Propios	15,679.09	30%
Recursos Ajenos	36,584.55	70%
<b>TOTAL</b>	<b>52,263.64</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

## 5.6 CUADRO DE FUENTES Y USOS

El cuadro que sigue nos permitirá conocer la distribución del capital en relación a las inversiones necesarias para emprender el proyecto. Asignando además los valores porcentuales de inversión a recursos propios y ajenos.

**TABLA 34: FUENTES Y USOS**

ESTADO DE FUENTES Y USOS					
DETALLE	INVERSION TOTAL	RECURSOS PROPIOS	%	RECURSOS AJENOS	%
Inversiones Tangibles	41,765.94	5,181.39	12%	36,584.55	88%
Inversiones Intangibles	1,350.00	1,350.00	100%		
Capital Trabajo	9,147.70	9,147.70	100%		
<b>TOTAL INVERSIONES</b>	<b>52,263.64</b>	<b>15,679.09</b>	<b>30%</b>	<b>36,584.55</b>	<b>70%</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

## 5.7 PLAN DE INVERSIONES

Considerando que los bienes de la empresa se deprecian con el tiempo se define un plan de inversiones para conocer en qué año debemos reinvertir en adquirir nuevamente los activos que se hayan depreciado. En el caso del presente proyecto será necesario reinvertir en la compra de equipos de cómputo de acuerdo como se muestra en la siguiente tabla.

**TABLA 35: PLAN DE INVERSIONES**

PLAN DE INVERSIONES											
DETALLE	PREOPERATIVO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>Inversiones tangibles - Activos Fijos</b>	41,765.94	-	-	-	1,964.52	-	-	1,964.52	-	-	1,964.52
Maquinaria y Equipo	38,239.80										
Equipos de Computación	1,964.52				1,964.52			1,964.52			1,964.52
Equipos de Oficina	271.32										
Muebles y Enseres	1,290.30										
<b>Inversiones Intangibles - Activos No Corrientes</b>	1,350.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Constitución Legal	850.00										
Capacitación	500.00										
<b>Capital Trabajo</b>	9,147.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capital de Trabajo	-										
<b>TOTAL DE INVERSIONES</b>	52,263.64	-	-	-	1,964.52	-	-	1,964.52	-	-	1,964.52

Fuente: Investigación Propia  
Elaborado por: El Autor



# CAPÍTULO VI

## COSTOS E INGRESOS DEL PROYECTO

Para poder entender de forma clara el capítulo es necesario puntualizar ciertas definiciones.

Costo, puede ser definido como un desembolso en efectivo o en especie hecho en el pasado, en el presente (inversión), en el futuro.<sup>30</sup>

Ingreso por otra parte, representa los beneficios que obtiene la empresa como producto de su actividad.

### 6.1 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Es el conjunto de los consumos valorados, necesarios para llevar a cabo la producción en un determinado período de tiempo. En este caso se determina bajo la suma de todos los costos que entran en la producción de un bien o un servicio.<sup>31</sup>

#### 6.1.1 COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN

Dentro de los costos directos de producción del proyecto se ha tomado en cuenta dos rubros principales, el costo total del producto, es decir el costo de compra de los helados que venderemos en la máquina. Además se considerará el costo de espacio de maquinaria, que será el costo promedio que cargarán las

---

<sup>30</sup> Baca Urbina, Gabriel. *Evaluación De Proyectos*. 6ta . México: Mc Graw-hill, 2010.

<sup>31</sup> Cortiña, Rafael. *Economía Planeta : diccionario enciclopédico*. Barcelona: Planeta, 1980.

universidades por el uso del espacio, y energía de la máquina. Este último ha sido promediado en \$250 anuales por universidad.

A continuación se presenta el Costo de Compra del Producto, conjuntamente con el Resumen de los Costos Directos de Producción.

**TABLA 36: VOLUMEN DE COMPRA Y COSTO DE PRODUCTO**

<b>DETERMINACIÓN DE LA COMPRA DE MERCADERIA</b>	
<b>VOLUMEN DE COMPRA DE MERCADERIA</b>	
<b>DETALLE</b>	<b>UNIDADES</b>
Helado Coqueiro Unidades	198,000.00
<b>COSTO DE MERCADERIA</b>	
<b>DETALLE</b>	<b>TOTAL</b>
Volumen	198,000.00
Costo Unitario Helado Coqueiro	0.96
<b>COSTO TOTAL DEL PRODUCTO</b>	<b>190,377.00</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**TABLA 37: COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN**

<b>COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN</b>	
<b>DETALLE</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
<b>Costos Directos de Producción</b>	
Costo Total del Producto	190,377.00
Costo de Espacio Maquinaria	1,250.00
<b>Total Costos Directos de Producción</b>	<b>191,627.00</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

## 6.1.2 GASTOS DE FABRICACIÓN

Los gastos de fabricación que presenta este proyecto serán la mano de Obra Indirecta, la Movilización el Mantenimiento de la Maquinaria y el Seguro de la Maquinaria.

**TABLA 38: GASTOS DE FABRICACIÓN**

<b>GASTOS DE FABRICACIÓN</b>	
<b>DETALLE</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
<b>Gastos de Fabricación</b>	
Mano de Obra Indirecta	11,836.32
Movilización	294.33
Mantenimiento Maquinaria	1,124.70
Seguro Maquinaria	1,124.70
<b>Total Gastos de Fabricación</b>	<b>14,380.05</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

### 6.1.2.1 MANO DE OBRA INDIRECTA

En el caso específico de este proyecto es importante resaltar que no existe mano de obra directa, pues toda la fuerza de producción del servicio directa, la acoge la máquina dispensadora automatizada.

Sin embargo, es importante resaltar que la mano de obra indirecta en la empresa será el Supervisor de Abastecimiento y Mantenimiento, quien pese a ser pieza primordial en la producción del servicio, no toma parte en el trabajo de ventas realizado por la máquina, más bien es quien asegura el abastecimiento para el buen funcionamiento de las máquinas.

A continuación se muestra la Tabla Salarial del Supervisor de Abastecimiento y Mantenimiento, este trabajador ganará el salario mínimo sectorial \$324.68

además de los beneficios de ley. El cuadro muestra los valores a pagar en el año uno mismos que no cubren los fondos de reserva y vacaciones, a diferencia del año dos que cubren los rubros antes mencionados.

**TABLA 39: MANO DE OBRA INDIRECTA**

ANÁLISIS SALARIAL PRODUCCIÓN										
DETALLE	Nº EMPLEADOS	SUELDO BÁSICO	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	IESS	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	VALOR POR PERSONA/AÑO 1	VALOR POR PERSONA/AÑO 2	TOTAL
<b>Sueldos y Salarios-Producción</b>								11,836.32	12,998.34	
Mano de Obra Indirecta								11,836.32	12,998.34	
Jefe de Operaciones y Marketing	1	5,400.00	450.00	318.00	656.10	450.00	225.00	6,824.10	7,499.10	
Supervisor de Operaciones	1	3,896.16	324.68	318.00	473.38	324.68	162.34	5,012.22	5,499.24	

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

### 6.1.2.2 MOVILIZACIÓN PROYECTADA

Este es uno de los gastos de los gastos de fabricación primordiales. Permitirá al Supervisor movilizarse para cumplir sus tareas, asegurando así la existencia del producto y la recepción del mismo. Además será necesario que supervise el buen perchado del producto para un funcionamiento óptimo de la máquina.

Para definir este costo ha sido necesario elaborar dos rutas de supervisión. La primera que cubre la movilización del supervisor desde la oficina a la UDLA, después a la PUCE, siguiendo a la UTE y finalizando la ruta de regreso a la oficina, esta ruta cubre un espacio de 23.7 km.

La segunda ruta va desde la oficina a la USFQ, pasa por la UIDE y termina regresando a la oficina, esta ruta cubre un espacio de 45.5 km.

En conjunto al cubrir las dos rutas se recorre 69.2 kilómetros. Es importante destacar que en cada oportunidad que los representantes de la empresa Coqueiros vayan a perchar el producto, el supervisor debe movilizarse 69.2 km.

Ha sido necesario definir que en las universidades existe un promedio de 36 semanas de clases y de 16 semanas de vacaciones. En período de clases la frecuencia de perchado semanal ha incrementado hasta llegar a una frecuencia de 4. Mientras que en vacaciones se perchará solo una vez por el bajo movimiento.

**TABLA 40: MOVILIZACIÓN**

MOVILIZACIÓN						
DESCRIPCIÓN	KM A RECORRER	FRECUENCIA PERCHADO SEMANAL PERÍODO DE CLASES	FRECUENCIA PERCHADO SEMANAL PERÍODO VACACIONES	PRECIO GASOLINA X GALÓN	RENDIMIENTO PROMEDIO EN KM	VALOR ANUAL
Año 1	69.20	2.00	1.00	1.45	30.00	294.33
Año 2	69.20	2.00	1.00	1.45	30.00	294.33
Año 3	69.20	3.00	1.00	1.45	30.00	414.74
Año 4	69.20	4.00	1.00	1.45	30.00	535.15
Año 5	69.20	4.00	1.00	1.45	30.00	535.15
Año 6	69.20	4.00	1.00	1.45	30.00	535.15
Año 7	69.20	4.00	1.00	1.45	30.00	535.15
Año 8	69.20	4.00	1.00	1.45	30.00	535.15
Año 9	69.20	4.00	1.00	1.45	30.00	535.15
Año 10	69.20	4.00	1.00	1.45	30.00	535.15
Subtotal						4,749.43
Imprevistos 2%						94.99
<b>TOTAL</b>						<b>4,844.42</b>

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

### 6.1.2.3 MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA

El mantenimiento de la máquina va a asegurar que la aspiradora y los brazos mecánicos con los que cuenta funcionen a perfección.

Se ha definido un porcentaje del 3% para la realización de mantenimiento integral correctivo a la maquinaria y equipo. Este rubro cubre además cualquier reparación que pueda necesitar la máquina pese a haber seguido las instrucciones de mantenimiento rigurosamente.

**TABLA 41: MANTENIMIENTO MAQUINARIA**

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO			
DETALLE	TOTAL INVERSIÓN	% REPARACIÓN Y M.	VALOR R. Y M.
<b>Producción</b>			
Maquinaria y Equipo	37,490.00	3%	1124.7
<b>Total Producción</b>			<b>1124.7</b>

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

#### 6.1.2.4 SEGURO DE MAQUINARIA

El seguro de la maquinaria la protegerá de cualquier calamidad, para la contratación del mismo se ha definido un 3% del costo total de la máquina.

**TABLA 42: SEGURO MAQUINARIA**

SEGUROS			
DETALLE	TOTAL INVERSIÓN	% SEGUROS	VALOR SEGUROS
<b>Producción</b>			
Maquinaria y Equipo	37,490.00	3%	1124.7
<b>Total Producción</b>			<b>1124.7</b>

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: El Autor

#### 6.1.2.5 GASTOS DE DEPRECIACIÓN PRODUCCIÓN

La depreciación es el cargo anual que se hace para recuperar la inversión de los activos fijos, tomando en consideración que estos con el uso se devalúan.

Para la maquinaria y equipo se ha determinado una depreciación de 10 años.



**TABLA 43: DEPRECIACIÓN ACTIVOS PRODUCCIÓN**

DEPRECIACIÓN PRODUCCIÓN						
DETALLE	TOTAL	% DEPRECIACIÓN	VALOR RESIDUAL 10%	MONTO A DEPRECIAR	GASTO DEPRECIACIÓN	VALOR DE RECUPERACIÓN DE ACTIVOS FIJOS
Inversiones tangibles - Activos Fijos-Producción	38,239.80				3,441.58	
Maquinaria y Equipo	38,239.80	10%	3,823.98	34,415.82	3,441.58	3,823.98

Fuente: Investigación Propia  
 Elaborado por: El Autor

### **6.1.3 PROYECCIÓN COSTOS DE PRODUCCIÓN Y GASTOS DE FABRICACIÓN**

Esta proyección fue realizada tomando en cuenta los costos directos de producción del servicio, más los gastos de fabricación que presenta el servicio. La proyección se ha realizado a 10 años, y en cada año se ha aumentado un valor del 2% por imprevistos que puedan aparecer en el período.

Es importante resaltar que los costos y gastos totales de producción el primer año serán de \$213,568.78; este valor crecerá con el paso del tiempo ya que todos los costos y gastos se ven afectados por la planificación de ventas por lo tanto a mayores ventas, mayores costos y gastos de producción.

**TABLA 44: PROYECCIÓN DE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y GASTOS DE FABRICACIÓN**

PROYECCIÓN DE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y GASTOS DE FABRICACIÓN										
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>Costos Directos de Producción</b>										
Costo Total de Mercadería	190,377.00	190,377.00	268,258.50	346,140.00	346,140.00	346,140.00	346,140.00	346,140.00	346,140.00	346,140.00
Costo de Espacio Maquinaria	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00
<b>Total Costos Directos de Producción</b>	<b>191,627.00</b>	<b>191,627.00</b>	<b>269,508.50</b>	<b>347,390.00</b>	<b>347,390.00</b>	<b>347,390.00</b>	<b>347,390.00</b>	<b>347,390.00</b>	<b>347,390.00</b>	<b>347,390.00</b>
<b>Gastos de Fabricación</b>										
Mano de Obra Indirecta	11,836.32	12,998.34	12,998.34	12,998.34	12,998.34	12,998.34	12,998.34	12,998.34	12,998.34	12,998.34
Movilización	294.33	294.33	414.74	535.15	535.15	535.15	535.15	535.15	535.15	535.15
Mantenimiento Maquinaria	1,124.70	1,124.70	1,124.70	1,124.70	1,124.70	1,124.70	1,124.70	1,124.70	1,124.70	1,124.70
Seguro Maquinaria	1,124.70	1,124.70	1,124.70	1,124.70	1,124.70	1,124.70	1,124.70	1,124.70	1,124.70	1,124.70
<b>Total Gastos de Fabricación</b>	<b>14,380.05</b>	<b>15,542.07</b>	<b>15,662.48</b>	<b>15,782.89</b>	<b>15,782.89</b>	<b>15,782.89</b>	<b>15,782.89</b>	<b>15,782.89</b>	<b>15,782.89</b>	<b>15,782.89</b>
Subtotal Costos y Gastos de Producción	206,007.05	207,169.07	285,170.98	363,172.89	363,172.89	363,172.89	363,172.89	363,172.89	363,172.89	363,172.89
Imprevistos 2%	4,120.14	4,143.38	5,703.42	7,263.46	7,263.46	7,263.46	7,263.46	7,263.46	7,263.46	7,263.46
Gasto Depreciación	3,441.58	3,441.58	3,441.58	3,441.58	3,441.58	3,441.58	3,441.58	3,441.58	3,441.58	3,441.58
<b>TOTAL COSTOS Y GASTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>213,568.78</b>	<b>214,754.04</b>	<b>294,315.98</b>	<b>373,877.93</b>	<b>373,877.93</b>	<b>373,877.93</b>	<b>373,877.93</b>	<b>373,877.93</b>	<b>373,877.93</b>	<b>373,877.93</b>

Fuente: Investigación Propia  
Elaborado por: El Autor

#### **6.1.4 GASTOS ADMINISTRATIVOS**

Los gastos administrativos son los gastos generales y de personal que debe asumir una empresa para su funcionamiento y administración.

##### **6.1.4.1 SUELDOS Y SALARIOS ADMINISTRACIÓN**

La planta administrativa está conformada por el Administrador, que tendrá un sueldo de \$500, y el Asistente Administrativo y Servicio al cliente que de acuerdo al mínimo sectorial recibirá una remuneración mensual de \$323.06.

Es necesario determinar además que estos valores anualizados aumentaran en el primer año al considerarse los décimos y el aporte que debe hacer la empresa al IESS. Mientras que en el segundo año, además de los anteriores se considerará también los fondos de reserva y vacaciones de los empleados.

**TABLA 45: SUELDOS Y SALARIOS ADMINISTRACIÓN**

ANÁLISIS SALARIAL ADMINISTRACIÓN										
DETALLE	Nº EMPLEADOS	SUELDO BÁSICO	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	IESS	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	VALOR POR PERSONA AÑO 1	VALOR POR PERSONA AÑO 2	TOTAL
<b>Sueldos y Salarios-Administración</b>								<b>12,535.80</b>	<b>13,770.39</b>	
Administrador	1	6,000.00	500.00	318.00	729.00	500.00	250.00	7,547.00	8,297.00	
Asistente Administrativo y Servicio al Cliente	1	3,876.72	323.06	318.00	471.02	323.06	161.53	4,988.80	5,473.39	

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

#### 6.1.4.2 SERVICIOS PROFECIONALES DE CONTABILIDAD

De acuerdo con la legislación tributaria del país, es necesario llevar contabilidad de la empresa, y reportar a los organismos de control. Por esta razón es necesario incluir dentro de los gastos el costo de la contratación bajo servicios profesionales a un contador que pueda desarrollar esta tarea.

**TABLA 46: SERVICIOS PROFECIONALES CONTABILIDA**

<b>SERVICIOS PROFECIONALES DE CONTABILIDAD</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR MENSUAL</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
Contabilidad	40.00	480.00
Subtotal		480.00
Imprevistos 2%		9.60
<b>TOTAL</b>		<b>489.60</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

#### 6.1.4.3 SUMINISTROS DE OFICINA

A continuación se detallan todos los implementos e instrumentos necesarios para el trabajo efectivo del personal administrativo de los empleados.

Estos gastos han sido considerados en distintas frecuencias en relación a su tiempo de duración, y frecuencia de uso.

**TABLA 47: SUMINISTROS DE OFICINA**

<b>SUMINISTROS DE OFICINA</b>				
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TIEMPO DE REQUICISIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
Cuaderno	Anual	4	3.00	12.00
Grapadora	Anual	4	4.00	16.00
Perforadora	Anual	4	2.50	10.00
Sellos y Tinta	Anual	2	20.00	40.00
Tijeras	Anual	4	0.39	1.56
Carpeta de Archivo	Semestral	16	1.80	57.60
Borrador (Caja de 5 Unidades)	Semestral	1	0.30	0.60
Clips (Caja de 200 Unidades)	Semestral	2	0.20	0.80
Esfero (Caja de 10 Unidades)	Semestral	5	1.20	12.00
Lapicero (Caja de 5 Unidades)	Semestral	1	2.50	5.00
Resaltador	Semestral	4	0.36	2.88
Corrector	Trimestral	4	0.52	8.32
Cinta Adhesiva	Trimestral	4	0.20	3.20
Resma de Papel	Mensual	5	3.50	210.00
Grapas (Caja de 500 Unidades)	Mensual	1	0.80	9.60
Toner Impresora	Mensual	1	15.00	180.00
Subtotal				569.56
Imprevistos 2%				11.39
<b>TOTAL</b>				<b>580.95</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

#### 6.1.4.4 ARRIENDO DE OFICINA

Este gasto nos permitirá tener un espacio físico para el área administrativa de la empresa. Contar con este espacio es primordial para el desarrollo de las actividades de quienes forman parte de la empresa. Especialmente para asegurar el desarrollo y negociación de nuevos espacios para máquinas dispensadoras de helados.

**TABLA 48: ARRIENDO DE OFICINA**

<b>ARRIENDO DE OFICINA</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR MENSUAL</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
Arriendo Mensual	300.00	3,600.00
Subtotal		3,600.00
Imprevistos 2%		72.00
<b>TOTAL</b>		<b>3,672.00</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

#### 6.1.4.5 LIMPIEZA DE OFICINA

El mantener un espacio de trabajo limpio fomenta la organización y la eficiencia en el espacio de trabajo, por eso se realizará la limpieza de la oficina semanalmente.

**TABLA 49: LIMPIEZA DE OFICINA**

<b>LIMPIEZA DE OFICINA</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR SEMANAL</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
Limpieza Semanal	16.00	832.00
Subtotal		832.00
Imprevistos 2%		16.64
<b>TOTAL</b>		<b>848.64</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

#### 6.1.4.6 SERVICIOS BÁSICOS

Los servicios básicos a pagar dentro de la oficina significan un gasto necesario para la operación de la misma y facilitan la organización de ventas del producto.



**TABLA 50: SERVICIOS BÁSICOS**

SERVICIOS BÁSICOS		
DESCRIPCIÓN	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Luz	14.00	168.00
Agua	13.00	156.00
Teléfono	65.00	780.00
Internet	20.00	240.00
Subtotal		1,344.00
Imprevistos 2%		26.88
<b>TOTAL</b>		<b>1,370.88</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

#### 6.1.4.7 MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Este valor garantizará el buen funcionamiento de todos los activos de la oficina administrativa, y cubrirá los costos de reparación en caso de que sufran algún daño o se deterioren por el uso.

**TABLA 51: MANTENIMIENTO ACTIVOS ADMINISTRACIÓN**

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO			
DETALLE	TOTAL INVERSIÓN	% REPARACIÓN Y M.	VALOR R. Y M.
<b>Administración</b>			
Equipos de Computación	1,926.00	3%	57.78
Equipos de Oficina	266.00	3%	7.98
Muebles y Enceres	1,265.00	3%	37.95
<b>Total Administración</b>			<b>103.71</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

#### 6.1.4.8 SEGURO

Este seguro ayudará a proteger los bienes de la oficina, y asegurará el funcionamiento de la misma.

**TABLA 52: SEGUROS ACTIVOS ADMINISTRACIÓN**

<b>SEGUROS</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>TOTAL INVERSIÓN</b>	<b>% SEGUROS</b>	<b>VALOR SEGUROS</b>
<b>Administración</b>			
Equipos de Computación	1,926.00	3%	57.78
Equipos de Oficina	266.00	3%	7.98
Muebles y Enceres	1,265.00	3%	37.95
<b>Total Administración</b>			<b>103.71</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

#### **6.1.4.9 GASTOS DEPRECIACIÓN**

En el caso de la depreciación de los activos fijos del área administrativa es necesario resaltar que la vida útil de los equipos de oficina y de los muebles y enceres será de 10 años mientras que la vida útil de los equipos de computación será de 3 años.

**TABLA 53: DEPRECIACIÓN ACTIVOS ADMINISTRACIÓN**

DEPRECIACIONES ADMINISTRACIÓN						
DETALLE	TOTAL	% DEPRECIACIÓN	VALOR RESIDUAL 10% DEPRECIAR	MONTO A DEPRECIAR	GASTO DEPRECIACIÓN	VALOR DE RECUPERACIÓN DE ACTIVOS FIJOS
<b>Inversiones tangibles - Activos Fijos-Administración</b>					<b>795.39</b>	
Equipos de Computación	1,964.52	33%	-	1,964.52	654.84	1,309.68
Equipos de Oficina	271.32	10%	27.13	244.19	24.42	27.13
Muebles y Enseres	1,290.30	10%	129.03	1,161.27	116.13	129.03

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

#### 6.1.4.10 GASTOS AMORTIZACIÓN

Estos son los costos necesarios que debe asumir la empresa para su funcionamiento. Estos costos son amortizables en un período de cinco años.

**TABLA 54: GASTOS AMORTIZACIÓN**

AMORTIZACIONES		
DETALLE	TOTAL	GASTO AMORTIZACIÓN
<b>Inversiones Intangibles - Activos Diferidos</b>	<b>1,350.00</b>	<b>270.00</b>
Constitución Legal	850.00	170.00
Capacitación	500.00	100.00

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

#### 6.1.4.11 PROYECCIÓN GASTOS ADMINISTRATIVOS

Tomando en consideración todos los gastos administrativos necesarios se dispone la proyección que sigue cargando a esta el valor del 2% de imprevistos.

**TABLA 55: PROYECCIÓN GASTOS ADMINISTRACIÓN**

DETERMINACIÓN DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN										
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Sueldos y Salarios	12,535.80	13,770.39	13,770.39	13,770.39	13,770.39	13,770.39	13,770.39	13,770.39	13,770.39	13,770.39
Servicios Profesionales de Contabilidad	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00
Suministros de Oficina	569.56	569.56	569.56	569.56	569.56	569.56	569.56	569.56	569.56	569.56
Arriendo de Oficina	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00
Limpieza de Oficina	832.00	832.00	832.00	832.00	832.00	832.00	832.00	832.00	832.00	832.00
Servicios Básicos	1,344.00	1,344.00	1,344.00	1,344.00	1,344.00	1,344.00	1,344.00	1,344.00	1,344.00	1,344.00
Mantenimiento y Reparación	103.71	103.71	103.71	103.71	103.71	103.71	103.71	103.71	103.71	103.71
Seguro	103.71	103.71	103.71	103.71	103.71	103.71	103.71	103.71	103.71	103.71
Subtotal	19,568.78	20,803.37	20,803.37	20,803.37	20,803.37	20,803.37	20,803.37	20,803.37	20,803.37	20,803.37
Imprevistos 2%	391.38	416.07	416.07	416.07	416.07	416.07	416.07	416.07	416.07	416.07
Gastos Depreciación	795.39	795.39	795.39	795.39	795.39	795.39	795.39	795.39	795.39	795.39
Gastos Amortización	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00
<b>TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>21,025.54</b>	<b>22,284.82</b>	<b>22,284.82</b>	<b>22,284.82</b>	<b>22,284.82</b>	<b>22,284.82</b>	<b>22,284.82</b>	<b>22,284.82</b>	<b>22,284.82</b>	<b>22,284.82</b>

Fuente: Investigación Propia  
 Elaborado por: El Autor

### 6.1.5 GASTOS DE VENTAS

Este será el gasto inherente a las actividades de estímulo de la demanda y maximización de ventas. Estos gastos cuentan de tres etapas dentro de nuestro proyecto.

#### 6.1.5.1 ETAPA DE EXPECTATIVA

Esta etapa tiene como objetivo despertar la curiosidad del cliente hacia el nuevo servicio que se piensa ofertar. Va a tomarse en consideración gastos necesarios para informar de forma parcial al consumidor acerca del servicio que se ofertará en un corto período de tiempo.

**TABLA 56: ETAPA DE EXPECTATIVA**

ETAPA DE EXPECTATIVA				
DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
Conceptualización	Total	1	600.00	600.00
Impresión Material Gráfico	Metro Cuadrado	22.5	30.00	675.00
Palmeras Promocionales	Unidad	5	75.00	375.00
Impulsadoras	Personas por Dos Horas	10	50.00	500.00
Subtotal Etapa de Expectativa				2,150.00
Imprevistos 2%				43.00
<b>TOTAL ETAPA DE EXPECTATIVA</b>				<b>2,193.00</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

#### 6.1.5.2 ETAPA DE LANZAMIENTO DEL SERVICIO

Esta etapa se llevará a cabo el día de la instalación de las máquinas y tiene como objetivo impulsar el servicio y dar al cliente una muestra de su funcionamiento general. Además se entregara producto promocional a los

clientes para que estos conozcan la gama de sabores que oferta la marca distribuidora.

**TABLA 57: ETAPA DE LANZAMIENTO**

ETAPA DE LANZAMIENTO				
DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
Producto Promocional	Helado Pequeño	500	0.5769	288.45
Impresión Material Gráfico	Metro Cuadrado	10	30.00	300.00
Impulsadoras	Personas por Dos Horas	10	50.00	500.00
Subtotal Etapa de Expectativa				1,088.45
Imprevistos 2%				21.77
<b>TOTAL ETAPA DE EXPECTATIVA</b>				<b>1,110.22</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

### 6.1.5.3 ETAPA DE MANTENIMIENTO PROYECTADA

Esta etapa tiene como objetivo mantener y asegurar las ventas del producto y asegurar que los consumidores aumenten su capacidad de consumo. Esto se logrará usando una punta de góndola con un contador regresivo mismo que al llegar a cero entregará entre una a cinco unidades promocionales por la compra realizada.

**TABLA 58: ETAPA DE MANTENIMIENTO**

ETAPA DE MANTENIMIENTO							
AÑO	UNIDADES DE PRODUCTO PROMOCIONAL	COSTO UNITARIO PRODUCTO PROMOCIONAL	COSTO TOTAL MERCADERÍA PROMOCIONAL	MATERIAL GRÁFICO/ PUNTA DE GÓNDOLA	SUBTOTAL	IMPREVISTOS 2%	TOTAL
Año 1	2600	0.58	1,499.94	300.00	1,799.94	36.00	1,835.94
Año 2	2300	0.58	1,326.87	-	1,326.87	26.54	1,353.41
Año 3	2000	0.58	1,153.80	-	1,153.80	23.08	1,176.88
Año 4	1700	0.58	980.73	300.00	1,280.73	25.61	1,306.34
Año 5	1700	0.58	980.73	-	980.73	19.61	1,000.34
Año 6	1700	0.58	980.73	-	980.73	19.61	1,000.34
Año 7	1700	0.58	980.73	300.00	1,280.73	25.61	1,306.34
Año 8	1700	0.58	980.73	-	980.73	19.61	1,000.34
Año 9	1700	0.58	980.73	-	980.73	19.61	1,000.34
Año 10	1700	0.58	980.73	300.00	1,280.73	25.61	1,306.34

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

### 6.1.6 GASTOS FINANCIEROS

Estos son los gastos que la empresa debe incurrir para la obtención y uso de capitales ajenos que sirvan como fuente de financiamiento del proyecto.

Para la obtención de estos se ha considerado una tasa de interés del 11.8% anual que es la tasa de créditos productivos PYMES. Además se ha considerado como plazo de crédito un período de diez años.

**TABLA 59: GASTOS FINANCIEROS**

GASTO FINANCIERO				
TABLA DE AMORTIZACION				
MONTO	36,584.55			
INTERES	11.8%			
PLAZO	10 Años			
PERIODO	SALDO	INTERES	PRINCIPAL	CUOTA
1	32,926.09	4,327.95	3,658.45	7,986.41
2	29,267.64	3,895.16	3,658.45	7,553.61
3	25,609.18	3,462.36	3,658.45	7,120.82
4	21,950.73	3,029.57	3,658.45	6,688.02
5	18,292.27	2,596.77	3,658.45	6,255.23
6	14,633.82	2,163.98	3,658.45	5,822.43
7	10,975.36	1,731.18	3,658.45	5,389.64
8	7,316.91	1,298.39	3,658.45	4,956.84
9	3,658.45	865.59	3,658.45	4,524.04
10	0.00	432.80	3,658.45	4,091.25

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

### 6.2 RESUMEN DE COSTOS Y GASTOS

De acuerdo a los costos de producción, gastos de fabricación, gastos administrativos, gastos de ventas, y gastos financieros se muestra a continuación la sumatoria de los costos y gastos totales.



Además para poder realizar un análisis completo se ha obtenido los costos unitarios del servicio relacionando las ventas con los costos totales.

**TABLA 60: RESUMEN DE COSTOS Y GASTOS**

RESUMEN DE COSTOS Y GASTOS										
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Costos y Gastos de Producción	213,568.78	214,754.04	294,315.98	373,877.93	373,877.93	373,877.93	373,877.93	373,877.93	373,877.93	373,877.93
Gastos de Administración	21,025.54	22,284.82	22,284.82	22,284.82	22,284.82	22,284.82	22,284.82	22,284.82	22,284.82	22,284.82
Gastos de Ventas	5,139.16	1,353.41	1,176.88	1,306.34	1,000.34	1,000.34	1,306.34	1,000.34	1,000.34	1,306.34
Gastos Financieros	4,327.95	3,895.16	3,462.36	3,029.57	2,596.77	2,163.98	1,731.18	1,298.39	865.59	432.80
<b>TOTAL COSTOS Y GASTOS</b>	<b>244,061.43</b>	<b>242,287.43</b>	<b>321,240.05</b>	<b>400,498.67</b>	<b>399,759.87</b>	<b>399,327.08</b>	<b>399,200.28</b>	<b>398,461.48</b>	<b>398,028.69</b>	<b>397,901.89</b>

Fuente: Investigación Propia  
Elaborado por: El Autor

**TABLA 61: CÁLCULO DE COSTOS Y GASTOS UNITARIOS**

CÁLCULO DE COSTOS Y GASTOS UNITARIOS										
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Costos y Gastos Totales	244,061.43	242,287.43	321,240.05	400,498.67	399,759.87	399,327.08	399,200.28	398,461.48	398,028.69	397,901.89
Volumen de Ventas	198,000.00	198,000.00	279,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00
<b>Costos y Gastos Unitarios</b>	<b>1.23</b>	<b>1.22</b>	<b>1.15</b>	<b>1.11</b>	<b>1.11</b>	<b>1.11</b>	<b>1.11</b>	<b>1.11</b>	<b>1.11</b>	<b>1.11</b>

Fuente: Investigación Propia  
Elaborado por: El Autor

### **6.3 INGRESOS DEL PROYECTO**

Ingresos es la cantidad o cantidades de valor económico que pasan a poder de un sujeto de cualquier naturaleza, bien físicamente o mediante la acreditación de su derecho sobre ellos y ya sea en forma de dinero o en especie.<sup>32</sup>

De acuerdo a la definición anterior podemos deducir que los ingresos que tendremos en el presente proyecto van a ser únicamente físicos lo que mejorará la liquidez de la empresa de forma sustancial, además los ingresos de la empresa estarán dados únicamente por las ventas realizadas en un período de tiempo.

Los ingresos se presentan en la Tabla 58.

Para poder obtener los ingresos del proyecto es necesario definir antes un cronograma de ventas en relación a la capacidad de las máquinas

#### **6.3.1 PLANIFICACIÓN DE VENTAS**

Para poder definir la planificación de ventas es necesario tener clara la capacidad máxima de la máquina que en este caso considerando ventas de 450 unidades diarias, la capacidad máxima será de 810000 unidades anuales en las 5 máquinas.

De acuerdo a lo anterior podemos comprender que de acuerdo a la frecuencia de perchado se puede proyectar las ventas en unidades de forma anual. La capacidad utilizada iniciará en un 14% y crecerá hasta un máximo de un 44%.

---

<sup>32</sup> Cortiña, Rafael. *Economía Planeta : diccionario enciclopédico*. Barcelona: Planeta, 1980.

**TABLA 62: PLANIFICACIÓN DE VENTAS**

PLANIFICACIÓN DE VENTAS		DEMANDA TOTAL = 5,096,978.00			
AÑOS	CAPACIDAD UTILIZADA UNIDADES	CAPACIDAD UTILIZADA PORCENTAJE	FRECUENCIA DE PERCHADO (SEMANTAL P. CLASES)	FRECUENCIA DE PERCHADO (SEMANTAL P. VACACIONES)	PARTICIPACION EN EL MERCADO
1	198,000.00	24%	2.00	1.00	3.88%
2	198,000.00	24%	2.00	1.00	3.88%
3	279,000.00	34%	3.00	1.00	5.47%
4	360,000.00	44%	4.00	1.00	7.06%
5	360,000.00	44%	4.00	1.00	7.06%
6	360,000.00	44%	4.00	1.00	7.06%
7	360,000.00	44%	4.00	1.00	7.06%
8	360,000.00	44%	4.00	1.00	7.06%
9	360,000.00	44%	4.00	1.00	7.06%
10	360,000.00	44%	4.00	1.00	7.06%

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

**TABLA 63: INGRESOS DEL PROYECTO**

CÁLCULO DE PRECIOS E INGRESOS										
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>DETALLE</b>										
Volumen de Ventas	198,000.00	198,000.00	279,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00
Precio por Unidad de Producto (P.V.P.)	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>247,500.00</b>	<b>247,500.00</b>	<b>348,750.00</b>	<b>450,000.00</b>	<b>450,000.00</b>	<b>450,000.00</b>	<b>450,000.00</b>	<b>450,000.00</b>	<b>450,000.00</b>	<b>450,000.00</b>

Fuente: Investigación Propia  
 Elaborado por: El Autor

# **CAPITULO VII**

## **EVALUACIÓN FINANCIERA**

### **7.1 EVALUACIÓN ECONOMICO FINANCIERA DEL PROYECTO**

El estudio de evaluación económica es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto. Si no han existido contratiempos, hasta este punto se sabrá que existe un mercado potencial atractivo, se habrá determinado un lugar óptimo y el tamaño más adecuado para el proyecto de acuerdo a las restricciones del medio.<sup>33</sup>

Con este capítulo servirá como análisis para comprobar la rentabilidad económica del proyecto.

#### **7.1.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Para lograr el objetivo mencionado antes, es necesario utilizar instrumentos de evaluación económica del proyecto, estos instrumentos entregaran la información necesaria para el desarrollo de indicadores económicos que ayuden a evaluar la rentabilidad real del proyecto.

##### **7.1.1.1 ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL**

El estado de situación inicial nos presenta la situación financiera de la empresa considerando los valores de activos, pasivos y patrimonios. El valor de los activos debe ser igual al valor de los pasivos más el patrimonio.

---

<sup>33</sup> Baca Urbina, Gabriel. *Evaluación De Proyectos*. 6ta . México: Mc Graw-hill, 2010

**TABLA 64: ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL**

**ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL**

<b>Activos</b>		<b>52,263.64</b>	<b>Pasivos</b>		<b>36,584.55</b>
Activos Corrientes			Pasivos Largo Plazo		36,584.55
Caja-Bancos	9,147.70		Crédito	36,584.55	
Activos Fijos		41,765.94	<b>Patrimonio</b>		<b>15,679.09</b>
Inversiones tangibles - Activos Fijos		41,765.94	Capital Social	15,679.09	
Maquinaria y Equipo	38,239.80				
Equipos de Computación	1,964.52				
Equipos de Oficina	271.32				
Muebles y Enseres	1,290.30				
Inversiones Intangibles - Activos No Corrientes		1,350.00			
Constitución Legal	850.00				
Capacitación	500.00				
<b>TOTAL ACTIVO</b>			<b>52,263.64</b>	<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b><u>52,263.64</u></b>

**Fuente:** Investigación Propia  
**Elaborado por:** El Autor

### 7.1.1.2 ESTADO DE RESULTADOS

El estado de resultados o de pérdidas y ganancias, nos permite conocer el resultado de las operaciones de la empresa en un tiempo determinado. En otras palabras nos demuestra si la empresa tuvo utilidad o pérdida en el período.

El estado de resultados ha sido proyectado para de esta forma conocer los valores de utilidad anualizados del futuro y comprender de mejor manera la rentabilidad del proyecto.

El estado de resultados nos entrega primeramente la utilidad bruta en ventas que será la diferencia entre las ventas operacionales es decir los ingresos percibidos por ventas menos los costos y gastos de producción y fabricación respectivamente.

Considerando la utilidad bruta en ventas menos los gastos administrativos y de ventas del proyecto, será posible para nosotros conocer la utilidad operacional, la misma que al restarle los gastos financieros, nos dará como resultado la utilidad antes de participaciones e impuestos.

La legislación ecuatoriana define que será necesario participar a los trabajadores un 15% de las utilidades, al restar este 15% de la utilidad antes de participaciones e impuestos tenemos como resultado la utilidad antes de impuestos, a la misma q deberá restársele un 23% necesario para el pago de impuesto a la renta. Habiendo realizado todos estos débitos llegaremos al valor de la utilidad neta del ejercicio.

En el caso particular de este proyecto la utilidad neta del ejercicio en el primer año es negativa.



**TABLA 65: ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL**

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS										
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Ventas operacionales	247,500.00	247,500.00	348,750.00	450,000.00	450,000.00	450,000.00	450,000.00	450,000.00	450,000.00	450,000.00
(-) Costo y gastos de producción	213,568.78	214,754.04	294,315.98	373,877.93	373,877.93	373,877.93	373,877.93	373,877.93	373,877.93	373,877.93
<b>(=) Utilidad bruta en ventas</b>	<b>33,931.22</b>	<b>32,745.96</b>	<b>54,434.02</b>	<b>76,122.07</b>	<b>76,122.07</b>	<b>76,122.07</b>	<b>76,122.07</b>	<b>76,122.07</b>	<b>76,122.07</b>	<b>76,122.07</b>
(-) Gastos de administración	21,025.54	22,284.82	22,284.82	22,284.82	22,284.82	22,284.82	22,284.82	22,284.82	22,284.82	22,284.82
(-) Gastos de ventas	5,139.16	1,353.41	1,176.88	1,306.34	1,000.34	1,000.34	1,306.34	1,000.34	1,000.34	1,306.34
<b>(=) Utilidad operacional</b>	<b>7,766.52</b>	<b>9,107.73</b>	<b>30,972.32</b>	<b>52,530.90</b>	<b>52,836.90</b>	<b>52,836.90</b>	<b>52,530.90</b>	<b>52,836.90</b>	<b>52,836.90</b>	<b>52,530.90</b>
(-) Gastos financieros	4,327.95	3,895.16	3,462.36	3,029.57	2,596.77	2,163.98	1,731.18	1,298.39	865.59	432.80
<b>(=) Utilidad antes de participaciones e impuesto</b>	<b>3,438.57</b>	<b>5,212.57</b>	<b>27,509.95</b>	<b>49,501.33</b>	<b>50,240.13</b>	<b>50,672.92</b>	<b>50,799.72</b>	<b>51,538.52</b>	<b>51,971.31</b>	<b>52,098.11</b>
(-) 15% Participación de trabajadores	515.79	781.89	4,126.49	7,425.20	7,536.02	7,600.94	7,619.96	7,730.78	7,795.70	7,814.72
<b>(=) Utilidad antes de impuestos</b>	<b>2,922.78</b>	<b>4,430.69</b>	<b>23,383.46</b>	<b>42,076.13</b>	<b>42,704.11</b>	<b>43,071.99</b>	<b>43,179.76</b>	<b>43,807.74</b>	<b>44,175.61</b>	<b>44,283.39</b>
(-) 23% Impuesto a la renta	672.24	1,019.06	5,378.20	9,677.51	9,821.95	9,906.56	9,931.35	10,075.78	10,160.39	10,185.18
<b>(=) Utilidad neta del Ejercicio</b>	<b>2,250.54</b>	<b>3,411.63</b>	<b>18,005.26</b>	<b>32,398.62</b>	<b>32,882.16</b>	<b>33,165.43</b>	<b>33,248.42</b>	<b>33,731.96</b>	<b>34,015.22</b>	<b>34,098.21</b>

Fuente: Investigación Propia  
Elaborado por: El Autor

### **7.1.1.3 FLUJO DE CAJA**

El flujo de caja presenta cada uno de los movimientos de entrada o cobros o de salida pagos de fondos líquidos.

Este flujo nos permitirá conocer el estado de liquidez de la empresa en el tiempo.

El proyecto actual muestra el primer flujo neto generado será positivo, permitiéndonos así continuar con las operaciones del proyecto.

**TABLA 66: FLUJO DE CAJA PROYECTADO**

FLUJO DE CAJA PROYECTADO											
DETALLE	PREOPERACIONAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>A. INGRESOS OPERACIONALES</b>											
Recuperación por ventas	-	247,500.00	247,500.00	348,750.00	450,000.00	450,000.00	450,000.00	450,000.00	450,000.00	450,000.00	450,000.00
	-	247,500.00	247,500.00	348,750.00	450,000.00	450,000.00	450,000.00	450,000.00	450,000.00	450,000.00	450,000.00
<b>B. EGRESOS OPERACIONALES</b>											
Costos de Producción	-	235,226.51	233,885.30	313,270.72	392,962.13	392,656.13	392,656.13	392,962.13	392,656.13	392,656.13	392,962.13
Gastos de ventas	-	210,127.20	211,312.46	290,874.40	370,436.35	370,436.35	370,436.35	370,436.35	370,436.35	370,436.35	370,436.35
Gastos de administración	-	5,139.16	1,353.41	1,176.88	1,306.34	1,000.34	1,000.34	1,306.34	1,000.34	1,000.34	1,306.34
	-	19,960.16	21,219.44	21,219.44	21,219.44	21,219.44	21,219.44	21,219.44	21,219.44	21,219.44	21,219.44
<b>C. FLUJO OPERACIONAL (A - B)</b>											
	-	12,273.49	13,614.70	35,479.28	57,037.87	57,343.87	57,343.87	57,037.87	57,343.87	57,343.87	57,037.87
<b>D. INGRESOS NO OPERACIONALES</b>											
Créditos Instituciones Financieras	52,263.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,437.52
Aportes de capital	36,584.55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Recuperación de Capital de Trabajo	15,679.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Recuperación Activos Fijos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,147.70
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,289.82
<b>E. EGRESOS NO OPERACIONALES</b>											
Inversiones Tangibles - Activos Fijos	52,263.64	7,986.41	8,741.64	8,921.76	18,157.23	23,357.94	23,180.40	24,861.65	22,508.14	22,330.60	24,011.86
Inversiones Intangibles - Activos Diferido	41,765.94	-	-	-	1,964.52	-	-	1,964.52	-	-	1,964.52
Capital de Trabajo	1,350.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15% Participación Trabajadores	9,147.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23% Impuesto a la renta	-	-	515.79	781.89	4,126.49	7,425.20	7,536.02	7,600.94	7,619.96	7,730.78	7,795.70
Pago de intereses - Gasto financiero	-	-	672.24	1,019.06	5,378.20	9,677.51	9,821.95	9,906.56	9,931.35	10,075.78	10,160.39
Pago de principal (capital) de los pasivo	-	4,327.95	3,895.16	3,462.36	3,029.57	2,596.77	2,163.98	1,731.18	1,298.39	865.59	432.80
	-	3,658.45	3,658.45	3,658.45	3,658.45	3,658.45	3,658.45	3,658.45	3,658.45	3,658.45	3,658.45
<b>F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)</b>											
	-	(7,986.41)	(8,741.64)	(8,921.76)	(18,157.23)	(23,357.94)	(23,180.40)	(24,861.65)	(22,508.14)	(22,330.60)	(9,574.34)
<b>G. FLUJO NETO GENERADO (C+F)</b>											
	-	4,287.08	4,873.06	26,557.52	38,880.64	33,985.93	34,163.47	32,176.22	34,835.73	35,013.27	47,463.53
<b>H. SALDO INICIAL DE CAJA</b>											
	-	-	4,287.08	9,160.14	35,717.67	74,598.31	108,584.24	142,747.71	174,923.93	209,759.65	244,772.92
<b>I. SALDO FINAL DE CAJA (G+H)</b>											
	-	4,287.08	9,160.14	35,717.67	74,598.31	108,584.24	142,747.71	174,923.93	209,759.65	244,772.92	292,236.45

Fuente: Investigación Propia  
Elaborado por: El Autor

## 7.1.2 INDICADORES DE EVALUACIÓN

Usando las herramientas desarrolladas anteriormente, es decir los instrumentos de evaluación podemos obtener como resultados indicadores que nos van a permitir conocer de forma resumida cuan rentable es la actividad que la empresa desea desarrollar.

### 7.1.2.1 COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL

Es el coste o pérdida que supone emplear un capital en otro uso. Esto nos permitirá definir el beneficio máximo que podríamos obtener del capital dedicándolo a un fin distinto al de esta empresa.

**TABLA 67: COSTOS DE OPORTUNIDAD**

CALCULO DE COSTO DE OPORTUNIDAD	
DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE
Aporte Recursos Propios	30.00%
Tasa Pasiva	4.53%
Aporte Recursos Ajenos	70.00%
Tasa Activa	11.83%
Utilidades Trabajadores	15.00%
Impuesto a la Renta	23.00%
(1-T)	65.45%
Tasa Libre de Riesgo	7.04%

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

En este caso para poder obtener el costo de oportunidad se ha aplicado la siguiente fórmula.

$$TD = (R. Propios \times T. pasiva) + (R. Ajenos \times T. Activa \times (1 - T)) + T. L. Riesgo$$

$$TD = (30\% \times 4.53\%) + (70\% \times 16.30\% \times 63.75\%) + 7.04\%$$

$$TD = 13.81\%$$

### 7.1.2.2 VALOR ACTUAL NETO

Es valor presente de los beneficios futuros esperados, traídos al presente con un factor de actualización. Resulta de restar la suma de los flujos actualizados de la inversión inicial. Para encontrar el factor simple de actualización se aplicó la fórmula siguiente:

$$f_{sa} = \frac{1}{(1 + TD)^{año}}$$

**TABLA 68: VALOR ACTUAL NETO**

VALOR ACTUAL NETO			
AÑOS	FLUJOS DE CAJANETOS GENERADOS	FACTOR SIMPLE DE ACTUALIZACIÓN	FLUJO ACTUALIZADO
0	(15,679.09)	1.00	(15,679.09)
1	4,287.08	0.88	3,766.58
2	4,873.06	0.77	3,761.60
3	26,557.52	0.68	18,011.27
4	38,880.64	0.60	23,167.31
5	33,985.93	0.52	17,792.09
6	34,163.47	0.46	15,713.59
7	32,176.22	0.40	13,002.71
8	34,835.73	0.36	12,368.28
9	35,013.27	0.31	10,922.01
10	47,463.53	0.27	13,008.15
<b>TOTAL</b>			<b>115,834.51</b>

**Fuente:** Investigación Propia  
**Elaborado por:** El Autor

### 7.1.2.3 TASA INTERNA DE RETORNO

Es la tasa de descuento por la cual el Valor Actual Neto es igual a cero. Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

$$TIR = TDi + (TDs - TDi) \times \frac{VAi}{VAi - VAs}$$

Donde:

TDi: Tasa Descuento inferior: 80%

TDs: Tasa Descuento Superior: 85%

VAi: Valor Actual Inferior: 418.36

VAs: Valor Actual Superior: -1076.92

**TABLA 69: CÁLCULO DE LA TIR**

CÁLCULO DE LA TIR			
AÑOS	FLUJOS DE CAJANETOS GENERADOS	FLUJO ACTUALIZADO 80%	FLUJO ACTUALIZADO 85%
0	(15,679.09)	(15,679.09)	(15,679.09)
1	4,287.08	2,381.71	2,317.34
2	4,873.06	1,504.03	1,423.83
3	26,557.52	4,553.76	4,194.42
4	38,880.64	3,703.76	3,319.30
5	33,985.93	1,798.61	1,568.34
6	34,163.47	1,004.45	852.18
7	32,176.22	525.57	433.84
8	34,835.73	316.11	253.89
9	35,013.27	176.51	137.94
10	47,463.53	132.93	101.07
TOTAL		418.36	(1,076.92)

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

Después de aplicar la fórmula con los valores detallados antes podemos obtener:

TIR: 81.4%

Al analizar esta tasa interna de retorno podemos evidenciar que es mayor al costo de oportunidad del proyecto, 13.68%, por lo tanto el proyecto será rentable

#### 7.1.2.4 PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

El período de recuperación de la inversión es el tiempo que se tardará la empresa en recuperar la inversión inicial tomando en cuenta los flujos generados.

En el caso del presente proyecto se habrá recuperado la inversión a partir del tercer año de desarrollo de actividades.

**TABLA 70: PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN**

PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN			
AÑOS	FLUJOS DE CAJA NETOS GENERADOS	FLUJO ACTUALIZADO	FLUJOS ACUMULADOS
0	(15,679.09)	(15,679.09)	(15,679.09)
1	4,287.08	3,766.58	(11,912.51)
2	4,873.06	3,761.60	(8,150.91)
<b>3</b>	<b>26,557.52</b>	<b>18,011.27</b>	<b>9,860.36</b>
4	38,880.64	23,167.31	33,027.67
5	33,985.93	17,792.09	50,819.76
6	34,163.47	15,713.59	66,533.35
7	32,176.22	13,002.71	79,536.06
8	34,835.73	12,368.28	91,904.34
9	35,013.27	10,922.01	102,826.36
10	47,463.53	13,008.15	115,834.51
<b>TOTAL</b>		<b>115,834.51</b>	

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

### 7.1.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables.<sup>34</sup>

Esta técnica nos permite relacionar los costos fijos, variables e ingresos del proyecto.

En el caso de este proyecto se ha considerado como costos fijos los gastos de ventas, gastos administrativos, gastos financieros, gastos depreciación, gastos reparación y gastos mantenimiento.

De la misma forma, para determinar los costos variables se tomó en cuenta los costos de compra de producto, y mano de obra indirecta.

Por lo tanto, para la determinación de los costos totales se usó la suma de los costos fijos, más los costos variables.

Mientras que los ingresos están dados por las ventas en dólares, mismas que se hallaron al multiplicar el precio de venta del producto por el volumen de ventas.

---

<sup>34</sup> Baca Urbina, Gabriel. *Evaluación De Proyectos*. 6ta . México: Mc Graw-hill, 2010



**TABLA 71: PUNTO DE EQUILIBRIO**

PUNTO DE EQUILIBRIO										
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Costos Fijos	32,787.04	29,782.79	29,173.46	28,870.14	28,131.34	27,698.55	27,571.75	26,832.95	26,400.16	26,273.36
Costos Variables	207,832.81	209,018.07	288,580.01	368,141.96	368,141.96	368,141.96	368,141.96	368,141.96	368,141.96	368,141.96
Costos Totales	240,619.85	238,800.86	317,753.48	397,012.10	396,273.30	395,840.51	395,713.71	394,974.91	394,542.12	394,415.32
Ventas	247,500.00	247,500.00	348,750.00	450,000.00	450,000.00	450,000.00	450,000.00	450,000.00	450,000.00	450,000.00
<b>Punto de Equilibrio en Dólares</b>	<b>204,571.89</b>	<b>191,550.68</b>	<b>169,091.69</b>	<b>158,708.43</b>	<b>154,647.03</b>	<b>152,267.82</b>	<b>151,570.79</b>	<b>147,509.39</b>	<b>145,130.18</b>	<b>144,433.14</b>
Precio de Venta	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
<b>Punto de Equilibrio en Unidades</b>	<b>163,658</b>	<b>153,241</b>	<b>135,273</b>	<b>126,967</b>	<b>123,718</b>	<b>121,814</b>	<b>121,257</b>	<b>118,008</b>	<b>116,104</b>	<b>115,547</b>

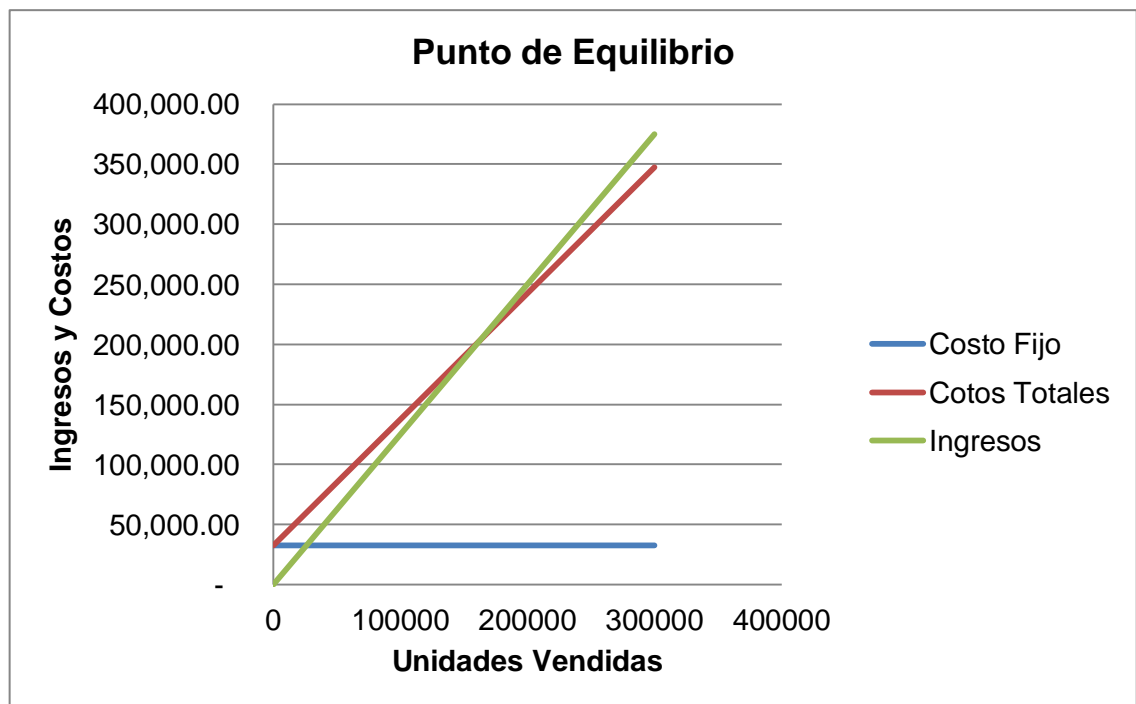
Finalmente se encontró el punto de equilibrio aplicando la siguiente fórmula con los datos de la tabla anterior:

$$P. E. = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{1 - \frac{\text{Costos Variables Totales}}{\text{Ventas}}}$$

De acuerdo a esta fórmula se encontró en el Año 1 el punto de equilibrio es de \$203039.56.

De manera de poder estudiar este valor de forma más adecuada es necesario conocerlo en razón de unidades vendidas ya que esta será nuestra forma de definir ventas. Al dividir el punto de equilibrio en dólares con el precio de venta del producto, es posible conocer que tendremos que vender 163658 unidades para igualar nuestros costos con nuestros ingresos.

**GRÁFICO 18: PUNTO DE EQUILIBRIO**



#### 7.1.4 ÍNDICES FINANCIEROS

Los índices financieros son técnicas que no van a tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo, estas nos permite analizar la situación financiera de la empresa, a diferencia que el VAN y la TIR que nos dan a conocer la rentabilidad económica.

Los datos que se toman en cuenta para estos análisis provienen del balance general y el estado de resultados.

##### 7.1.4.1 RENTABILIDAD SOBRE LA INVERSIÓN

Este indicador nos permite conocer la razón de rentabilidad de la inversión realizada para obtenerla se divide la Utilidad Neta de los Activos Totales. En este caso existe una rentabilidad del 4.3%.

**TABLA 72: RENTABILIDAD SOBRE LA INVERSIÓN**

<b>RENTABILIDAD SOBRE LA INVERSIÓN</b>	
Utilidad Neta	2,250.54
Activos Totales	52,263.64
<b>ROI</b>	<b>4.3%</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

##### 7.1.4.2 RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO

Este valor nos entrega el valor de rentabilidad que percibiremos en relación al patrimonio o capital social de la empresa. Se obtiene este indicador al dividir la utilidad neta, para el patrimonio.

En el caso del presente proyecto la rentabilidad sobre el patrimonio es de 14.4%.

#### **TABLA 73: RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO**

<b>RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO</b>	
Utilidad Neta	2,250.54
Patrimonio	15,679.09
<b>RSP</b>	<b>14.4%</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

#### **7.1.4.3 RENTABILIDAD SOBRE LAS VENTAS**

Al dividir la utilidad neta para las ventas podemos conocer la rentabilidad sobre las ventas. Este proyecto presenta una rentabilidad sobre las ventas del 0.9%.

#### **TABLA 74: RENTABILIDAD SOBRE LAS VENTAS**

<b>RENTABILIDAD SOBRE LAS VENTAS</b>	
Utilidad Neta	2,250.54
Ventas	247,500.00
<b>RSV</b>	<b>0.9%</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

#### **7.1.4.4 NIVEL DE ENDEUDAMIENTO**

El nivel de endeudamiento nos muestra porcentualmente que porcentaje de deuda se ha asumido. El 70% es el nivel de endeudamiento que se ha obtenido del presente proyecto.

**TABLA 75: NIVEL DE ENDEUDAMIENTO**

<b>NIVEL DE ENDEUDAMIENTO</b>	
Total Pasivo	36,584.55
Total Activo	52,263.64
<b>NDE</b>	<b>70%</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

#### **7.1.4.5 COBERTURA DE INTERÉS**

Este indicador nos permite conocer la capacidad de pago de intereses que tiene el proyecto. Este proyecto tiene un 1.85 de capacidad de pago, que significa que podremos pagar 1.85 veces los intereses que hemos asumido.

**TABLA 76: COBERTURA DE INTERESES**

<b>COBERTURA DE INTERESES</b>	
Utilidad Operacional	7,766.52
Intereses Pagados	4,327.95
<b>CI</b>	<b>1.79</b>

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** El Autor

# CAPÍTULO VIII

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 8.1 CONCLUSIONES

- Después de haber evaluado el proyecto de factibilidad para la comercialización de helados usando como canal de distribución máquinas dispensadoras automatizadas en las universidades autofinanciadas y cofinanciadas de categorías a, b y c de la ciudad de Quito, es técnicamente factible y económicamente rentable.
- El consumo per cápita de helado en el Ecuador es bajo, 1.5 litros de helado per cápita anual, en comparación con otros países como Estados Unidos donde el consumo anual per cápita es de 22.5 litros, esto nos permite definir que es posible incentivar el consumo de helado en el país.
- El estudio de mercado realizado nos permitió conocer que la mayoría de miembros de las universidades autofinanciadas y cofinanciadas de categorías a, b y c de la ciudad de Quito, 97.49%, consumen helado.
- La investigación desarrollada definió que únicamente el 36% de los miembros de las universidades autofinanciadas y cofinanciadas de categorías a, b y c de la ciudad de Quito consumen helado en su universidad; por lo tanto existe un gran porcentaje de individuos que pueden convertirse en nuestro mercado en el futuro.
- Tomando en consideración el estudio de micro localización del proyecto se ha determinado que las máquinas dispensadoras automatizadas deben ubicarse en la planta baja de los edificios de la PUCE, UDLA, USFQ, UTE,

mientras que en la UIDE la máquina dispensadora automatizada debe ubicarse en la cafetería.

- El Valor Presente Neto del proyecto es de \$149,100.40 por lo tanto al ser este valor mayor a \$0, el proyecto será económicamente factible indicando así el atractivo monetario de su implementación.
- La Tasa Interna de Retorno es de 89.4% lo que nos permite concluir que al ser mayor que el Costo de Oportunidad, 13.68%, el actual proyecto presenta una buena rentabilidad.
- Se concluye que la inversión total necesaria para implementar el proyecto es, \$52,254.12, será financiada en un 30% por recursos propios, y el restante 70% con un préstamo que tendrá la tasa de interés de los créditos productivos PYMES, 11.83%.
- El cálculo del Período de Recuperación de la Inversión permitió encontrar que la inversión se recuperará en un período de tres años.
- El punto de equilibrio encontrado en el primer año es de \$203,039.56, este valor es con el que la empresa no pierde ni gana, para alcanzar este valor será necesario vender 162,432 unidades.

## **8.2 RECOMENDACIONES**

- Se recomienda implementar el presente proyecto a la brevedad posible, puesto que ha sido comprobada la hipótesis planteada en cuanto a técnicamente factible, y económicamente rentable.

- Será necesario desarrollar las etapas de promoción planteadas para asegurar la maximización de las ventas y satisfacer la demanda insatisfecha encontrada a raíz del estudio de mercado.
- Se recomienda mantener los niveles de ventas para asegurar el retorno y por ende los valores de VAN, y TIR del proyecto.
- Es indispensable vigilar constantemente la interacción de los consumidores con la máquina dispensadora, para conocer la reacción del mismo ante los incentivos promocionales que entregará la máquina.
- Debe asegurarse el monitoreo del funcionamiento de las máquinas para evitar disgustos con los consumidores y bajas en las ventas proyectadas.
- Se recomienda la búsqueda de nuevas oportunidades e implementación del presente proyecto y de máquinas dispensadoras en instituciones educativas de nivel secundario.



## BIBLIOGRAFÍA

- Wheeler, Steven. Los canales de distribución / Steven Wheeler, Evan Hirsh ; traducción Margarita Cárdena. Bogotá. Grupo Editorial Norma. 2000
- Segrave, Kerry. Vending Machines: An American Social History . McFarland, 2002. 284
- Ledingham, D. Kovak, M. Locke, S. (2006). La nueva viciencia de la productividad de la fuerza de ventas. Recuperado 17 de enero 2012 de [http://msgcoach.com/downloads/3Productividad\\_FV.pdf](http://msgcoach.com/downloads/3Productividad_FV.pdf)
- Stern, Louis. Canales de comercialización . 5ta. Pearson, 1999. 496
- RH Ballou (2004). Logística: Administración de la cadena de suministro. Recuperado 17 de enero 2012 de [books.google.com](http://books.google.com)
- Ruiz García, L. Barreiro Elorza, P. Ruiz Altisent, M. Sistemas de Control en el Transporte de productos Perecederos. Actas de I Reunión Científico-Técnica Frutera. Detección de problemas asociados a la calidad: frutas y hortalizas. Sao Paulo, Brasil. Frutera. 2009.
- Peter Economy (1994) Time Mirror de España, D.L. España.
- Stanton J. William, Etzel J. Michael y Walker J. Bruce (2004). Fundamentos de Marketing. McGraw-Hill.
- Marshall, R. T., H. D. Goff, and R. W. Hartel. Ice cream. Springer, 2003.
- "Nuevas estrategias para fomentar el consumo de helado en el país." Diario Hoy [Quito] 05 Noviembre 2010, Negocios. Web. 30 Aug. 2012. <<http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/nuevas-estrategias-para-fomentar-el-consumo-de-helado-en-el-pais-440086.html>>.

- Castro Osorio, Ana Belén. Relanzamiento de la marca de Helados Gino's por medio de Estrategias de Branding incluyendo el diseño de sus planes de Retail, Trademarketing y Merchandising.. Guayaquil, Ecuador: Escuela Superior Politecnica del Litoral
- Castaño, Rubiela. "El Helado y la salud." Pinino Ice Cream. N.p., 04 Agosto 2007. Web. Web. 24 Mar. 2013.
- Chaín, Nassir Sapag. Proyectos De Inversión, Formulación Y Evaluación. 1ra. Mexico. Pearson Publications Company, 2006.
- Bernal, C. Metodología de la investigación. 3era. México: Pearson, 2010.
- Barahona, Carlos. Economía Aplicada para Todos. 1ra. 149
- Baca Urbina, Gabriel. Evaluación De Proyectos. 6ta . México: Mc Graw-hill, 2010.
- McCarthy, E.Jerome, and William D Perreault. Marketing un Enfoque Global. 13va. Mexico: McGraw Hill, 2001. 797
- Cortiña, Rafael. *Economía Planeta : diccionario enciclopédico*. Barcelona: Planeta, 1980.
- <http://serpra.com.ec/>