

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Facultad de Economía y Negocios**



**PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN  
DE RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES POLITÉCNICOS  
DE PROVINCIA EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**

**Proyecto de Tesis de Grado**

**Previa la obtención del Título de:**

**Ingeniera Comercial y Empresarial, especialización Finanzas**

**Economista con Mención en Gestión Empresarial,  
especialización Finanzas**

**Ingeniero Comercial y Empresarial, especialización Finanzas**

**Presentado por:**

**Margarita Rosa Macías Giraldo  
Lilibeth Alexandra Orrala Soriano  
Juan Pablo Peña Baquerizo**

**Guayaquil – Ecuador**

**Abril del 2009**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios por darnos la vida y la oportunidad de estudiar, a nuestros padres por ser el pilar fundamental en nuestro diario vivir y al Master Felipe Álvarez Ordóñez por su invaluable ayuda.

## **DEDICATORIA**

A nuestros padres, hermanos, profesores y amigos por todo el apoyo incondicional durante nuestra carrera universitaria.

## **TRIBUNAL DE GRADUACIÓN**

---

M.Sc. Oscar Mendoza Macías  
Presidente del Tribunal, Decano

---

M.Sc. Felipe Álvarez Ordóñez  
Director de Tesis

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

“La responsabilidad del contenido de esta  
Tesis de Grado, me corresponden  
Exclusivamente; y el patrimonio intelectual de  
La misma a la ESCUELA SUPERIOR  
POLITECNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)

---

Margarita Rosa Macías Giraldo

---

Lilibeth Alexandra Orrala Soriano

---

Juan Pablo Peña Baquerizo

## ÍNDICE

Agradecimiento.....	II
Dedicatoria.....	III
Tribunal de Graduación.....	IV
Declaración Expresa.....	V
Índice General.....	VI
Índice de Cuadros.....	X
Índice de Figuras.....	XII

### **CAPÍTULO 1.- DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO**

1.1 Generalidades.....	13
1.1.1 Definición del Tema.....	13
1.1.2 Marco Teórico o Marco Referencial.....	14
1.2 Antecedentes .....	16
1.2.1 Planteamiento del Problema.....	16
1.3 Importancia del estudio.....	21
1.3.1 Justificación del Tema.....	21
1.4 Objetivos .....	23
1.4.1 Objetivo General.....	23
1.4.2 Objetivos Específicos.....	23

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

2.1 Perspectivas de la Investigación.....	24
2.2 Planteamiento del Problema.....	24
2.3 Objetivos de la Investigación de Mercado.....	25
2.3.1 Objetivo General.....	25
2.3.2 Objetivos Específicos.....	25
2.4 Plan de Muestreo.....	26
2.4.1 Definición de la Población Objetivo.....	26
2.4.2 Definición de la Muestra.....	26
2.5 Diseño de la Encuesta.....	28

2.6 Presentación de los Resultados.....	30
2.6.1 Interpretación de los Resultados.....	30
2.6.2 Conclusiones.....	46

### **3. PLAN DE MARKETING**

3.1 Antecedentes.....	47
3.2 Ciclo de Vida.....	49
3.3 Objetivos del Plan de Marketing.....	50
3.3.1 Objetivos Financieros.....	50
3.3.2 Objetivos de Mercadotecnia.....	50
3.4 Análisis Estratégico.....	51
3.4.1 Matriz Boston Consulting Group.....	51
3.4.2 Matriz Oportunidades Producto-Mercado (Ansoff).....	53
3.4.3 Análisis FODA.....	56
3.5 Mercado Meta.....	58
3.5.1 Macro-segmentación.....	58
3.5.2 Micro-segmentación.....	60
3.6 Estrategias de Posicionamiento.....	61
3.7 Marketing Mix.....	62
3.7.1 Producto.....	62
3.7.2 Precio.....	63
3.7.3 Plaza.....	64
3.7.4 Promoción.....	65
3.7.4.1 Publicidad.....	65
3.7.4.2 Venta Personal.....	68
3.7.4.3 Promoción en Ventas.....	68
3.7.4.4 Merchandising.....	68

### **CAPÍTULO 4.- ESTUDIO TÉCNICO**

4.1 Antecedentes Económicos.....	70
4.2 Proceso Constructivo .....	71

4.2.1 Terreno.....	71
4.2.1.1 Área y Dimensiones.....	71
4.2.1.2 Normativas.....	73
4.2.1.3 Estudios y Análisis de Suelo.....	74
4.2.1.4 Diseño Arquitectónico.....	74
4.2.1.5 Especificaciones Técnicas.....	75
4.3 Balance de Obra Física.....	76
4.4 Balance de Maquinarias y Equipos.....	78
4.4.1 Muebles y Enseres.....	78
4.4.2 Tecnología y Electrodomésticos.....	79
4.5 Calendario de Inversiones en Equipo.....	81
4.6 Calendario de Ingresos por Venta de Equipos de Reemplazo.....	81
4.7 Personal de la Residencia.....	82
4.7.1 Balance del Personal.....	82
4.7.2 Detalle de los Cargos.....	84
4.8 Tamaño y Alternativas del Proyecto.....	84
4.8.1 Tamaño del Proyecto.....	84
4.8.2 Alternativas del Proyecto.....	89
4.8.2.1 Alternativas para la Planta Baja.....	90
4.8.2.2 Alternativas para la Planta Alta.....	94
4.9 Estudio de Localización.....	98

## **CAPÍTULO 5.- ESTUDIO FINANCIERO**

5.1 Antecedentes.....	100
5.2 Inversión Inicial.....	100
5.3 Gastos.....	101
5.4 Depreciación de Activos Fijos.....	102
5.5 Capital de Trabajo.....	103
5.6 Estructura de Financiamiento.....	104
5.7 Proyección de Ingresos.....	105



5.8 Flujo de Caja.....	105
5.9 Evaluación Económica y Financiera.....	107
5.9.1 Cálculo de Indicadores de Rentabilidad.....	107
5.9.1.1 Tasa mínima atractiva de retorno (TMAR).....	107
5.9.1.2 Valor Actual Neto (VAN).....	110
5.9.1.3 Tasa Interna de Retorno (TIR).....	111
5.9.1.4 Periodo de Recuperación (Payback).....	111
5.10 Análisis de Sensibilidad: Simulación en Crystal Ball.....	113
Conclusiones.....	116
Recomendaciones.....	118
Bibliografía.....	118
Anexos	

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1 Distribución Estudiantes por Estrato Socioeconómico.....	14
Cuadro 1.2 Competidores Indirectos Locales.....	16
Cuadro 1.3 Ranking de Universidades.....	20
Cuadro 2.1 Distribución por Género.....	32
Cuadro 2.2 Distribución por Edad de los Estudiantes de Provincia.....	33
Cuadro 2.3 Tipo de Alojamiento de los Estudiantes de Provincia.....	34
Cuadro 2.4 Lugar de Alojamiento de los Estudiantes de Provincia.....	35
Cuadro 2.5 Porcentaje Conocimiento del Servicio de Residencia.....	36
Cuadro 2.6 Porcentaje Aceptación del Servicio de Residencia.....	37
Cuadro 2.7 Lugar de Ubicación de la Residencia.....	38
Cuadro 2.8 Criterios Importantes al Escoger La Residencia.....	39
Cuadro 2.9 Medio de Promoción del Servicio de Residencia.....	40
Cuadro 2.10 Tipo de Habitaciones del Servicio de Residencia .....	41
Cuadro 2.11 Tipo de Pago del Servicio de Residencia.....	42
Cuadro 2.12 Periodicidad del Contrato del Servicio de Residencia.....	43
Cuadro 2.13 Porcentaje de Estudiantes con Automóvil.....	44

Cuadro 2.14 Capacidad de Pago por el Parqueo en la Residencia.....	45
Cuadro 3.1 Detalle de Precio por Tipo de Habitación.....	63
Cuadro 4.1 Costo Total del Área de Construcción.....	76
Cuadro 4.2 Costo Total Balance de Obra Física.....	77
Cuadro 4.3 Detalle del Cálculo del Valor de Desecho de Muebles y Enseres.....	78
Cuadro 4.4 Detalle del Cálculo del Valor de Desecho de Tecnología y Electrodomésticos.....	79
Cuadro 4.5 Detalle de Porcentajes de Depreciación.....	80
Cuadro 4.6 Total Costo Balance de Maquinarias y Equipos.....	80
Cuadro 4.7 Detalle del Calendario de Inversiones en Equipo.....	81
Cuadro 4.8 Calendario de Ingresos por Venta de Equipos de Reemplazo...	82
Cuadro 4.9 Detalle Balance de Personal.....	82
Cuadro 4.10 Proyección de la Demanda de Estudiantes.....	85
Cuadro 4.11 Demanda Real de Estudiantes.....	86
Cuadro 4.12 Detalle Costos Fijos Base.....	87
Cuadro 4.13 Detalle de Costos de Servicios Básicos de las Habitaciones Individuales.....	88
Cuadro 4.14 Detalle de Costos de Servicios Básicos de las Habitaciones Compartidas.....	88
Cuadro 4.15 Alternativas para el Tamaño del Proyecto (Planta Baja).....	89
Cuadro 4.16 Alternativas para el Tamaño del Proyecto (Planta Alta).....	90
Cuadro 4.17 Alternativa A para el Tamaño del Proyecto (Planta Baja).....	90
Cuadro 4.18 Alternativa B para el Tamaño del Proyecto (Planta Baja).....	91
Cuadro 4.19 Alternativa C para el Tamaño del Proyecto (Planta Baja).....	92
Cuadro 4.20 Alternativa D para el Tamaño del Proyecto (Planta Baja).....	92
Cuadro 4.21 Alternativa E para el Tamaño del Proyecto (Planta Baja).....	93
Cuadro 4.22 Alternativa A para el Tamaño del Proyecto (Planta Alta).....	94
Cuadro 4.23 Alternativa B para el Tamaño del Proyecto (Planta Alta).....	95
Cuadro 4.24 Alternativa C para el Tamaño del Proyecto (Planta Alta).....	95
Cuadro 4.25 Alternativa D para el Tamaño del Proyecto (Planta Alta).....	96

Cuadro 4.26 Alternativa E para el Tamaño del Proyecto (Planta Alta).....	97
Cuadro 4.27 VAN Total por Alternativas para el Tamaño del Proyecto.....	97
Cuadro 4.28 Matriz de Evaluación para el Estudio de Localización.....	99
Cuadro 5.1 Costo Total de Inversión.....	101
Cuadro 5.2 Detalle del Préstamo Requerido.....	105
Cuadro 5.3 Estadísticos de Sensibilidad (Crystal Ball).....	114

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Distribución Estudiantes por Estrato Socioeconómico.....	14
Figura 1.2 Tasa de Desempleo del Ecuador.....	17
Figura 1.3 Foto Campus Gustavo Galindo – ESPOL.....	18
Figura 1.4 Foto Aérea Campus Gustavo Galindo – ESPOL.....	18
Figura 1.5 Distribución de Estudiantes de Provincia y Guayaquil .....	22
Figura 2.1 Distribución por Género.....	32
Figura 2.2 Distribución por Edad de los Estudiantes de Provincia.....	33
Figura 2.3 Tipo de Alojamiento de los Estudiantes de Provincia.....	34
Figura 2.4 Lugar de Alojamiento de los Estudiantes de Provincia.....	35
Figura 2.5 Porcentaje Conocimiento del Servicio de Residencia.....	36
Figura 2.6 Porcentaje Aceptación del Servicio de Residencia.....	37
Figura 2.7 Lugar de Ubicación de la Residencia.....	38
Figura 2.8 Criterios Importantes al Escoger La Residencia.....	39
Figura 2.9 Medio de Promoción del Servicio de Residencia.....	40
Figura 2.10 Tipo de Habitaciones del Servicio de Residencia .....	41
Figura 2.11 Tipo de Pago del Servicio de Residencia.....	42
Figura 2.12 Periodicidad del Contrato del Servicio de Residencia.....	43
Figura 2.13 Porcentaje de Estudiantes con Automóvil.....	44
Figura 2.14 Capacidad de Pago por el Parqueo en la Residencia.....	45
Figura 3.1 Logotipo de la Residencia Estudiantil CeibosCity.....	48
Figura 3.2 Ciclo de Vida del Servicio.....	49
Figura 3.3 Matriz Boston Consulting Group.....	53

Figura 3.4 Matriz Ansoff.....	55
Figura 3.5 Matriz Macro-Segmentación.....	60
Figura 3.6 Relación Productor – Consumidor.....	64
Figura 3.7 Boceto de Publicidad por medio de Volantes.....	66
Figura 3.8 Boceto de Publicidad en Revistas.....	67
Figura 4.1 Fotografía del Terreno para la Construcción de la Residencia...72	
Figura 4.2 Fotografía de los alrededores del Terreno.....	72
Figura 4.3 Representación Gráfica Organigrama.....	83
Figura 5.1 Sensibilidad del VAN (Crystal Ball).....	113
Figura 5.2 Resultados del Análisis de Sensibilidad (Crystal Ball).....	114

## **CAPÍTULO 1.- DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO**

### **1.1 Generalidades**

#### **1.1.1 Definición del Tema**

El presente tema trata de un proyecto de Inversión para la construcción de una residencia en los Ceibos para estudiantes politécnicos que provienen de otras provincias. Este servicio se lo considera importante de realizar debido a que existe un considerable porcentaje de estudiantes que no tienen donde vivir dentro de la ciudad. Por lo cual se quiere satisfacer esta necesidad ofreciendo una residencia cómoda, segura y cercana al Campus Gustavo Galindo - ESPOL.

Esta necesidad surge ya que el incremento año a año de estudiantes de provincia en la ESPOL es considerable, debido al prestigio y los bajos costos en la educación. En la actualidad la tasa de crecimiento promedio alcanza el 9% según datos del Departamento de Bienestar Estudiantil de la ESPOL.

La idea surge dada la carencia de residencias estudiantiles cerca al Campus Gustavo Galindo de la ESPOL ubicado en la Vía Perimetral. Dentro de la universidad existe una residencia limitada, debido a que está orientada

a dar alojamiento a profesores y estudiantes extranjeros, por lo cual no satisface la gran demanda actual de estudiantes de provincia.

Este proyecto está directamente relacionado con la Educación, factor clave en el desarrollo de las naciones, la demanda de este servicio es poco sensible a las crisis económicas, debido a que no se lo considera un gasto innecesario ni un lujo, realmente es una inversión a futuro. Por lo cual aunque sea un proyecto a largo plazo debido a los altos costos que se deben incurrir para la construcción y la puesta en marcha del negocio, se lo considera levemente riesgoso debido a la baja volatilidad en la demanda en tiempos difíciles.

### 1.1.2 Marco Teórico o Marco Referencial

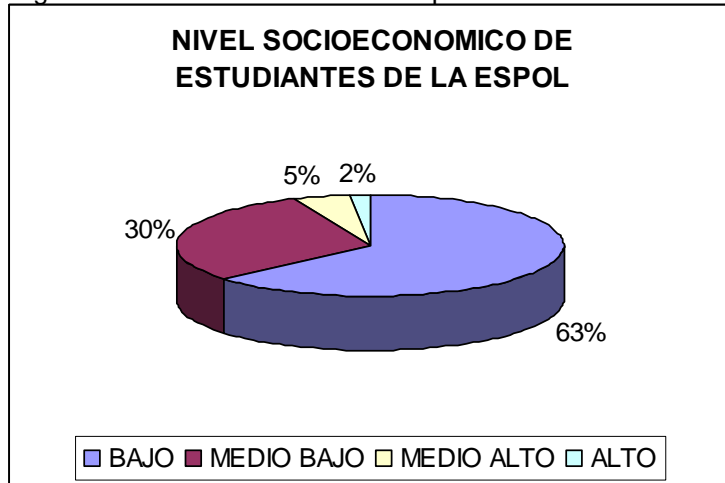
El Departamento de Bienestar Estudiantil de la ESPOL mide el nivel socioeconómico de los estudiantes utilizando el denominado “factor p”, indicador cuantitativo que puede tomar valores de 3 a 40, siendo 3 el nivel socioeconómico más bajo. Según datos proporcionados por este departamento al 2008, la siguiente tabla y gráfico muestra la proporción de estudiantes en cada estrato socioeconómico, clasificados de acuerdo a los rangos del “factor p”.

Cuadro 1.1 Distribución Estudiantes por Estrato Socioeconómico

NIVEL SOCIOECONÓMICO	FACTOR P	Nº DE ALUMNOS	%
BAJO	3 - 10	6.389	63,63%
MEDIO BAJO	11 -20	2.998	29,86%
MEDIO ALTO	21 - 30	500	4,98%
ALTO	31 - 40	154	1,53%
<b>TOTAL</b>		<b>10.041</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Figura 1.1 Distribución Estudiantes por Estrato Socioeconómico



Fuente: Elaborado por los Autores

La construcción de la Residencia Politécnica ofrecerá muchas comodidades que lograrán satisfacer las necesidades personales de cada estudiante. Debido a que no se puede asumir que todos los estudiantes de provincia son de bajos recursos económicos, ya que se conoce que el 7% tienen un nivel socio económico medio-alto y alto. Según la distribución de estudiantes por estratos se puede ofrecer varias alternativas, tales como: habitaciones con baño propio, las cuales se pueden escoger entre individual o compartida, con ventilador o aire acondicionado; dependiendo de la capacidad de pago de los estudiantes. Estas habitaciones contarán con armario, escritorio, mesón para uso varios del estudiante. Además habrá estacionamientos para los estudiantes con automóvil. Estos niveles de preferencia se conocerán en la investigación de mercado del proyecto.

La residencia también contará con guardián las 24 horas, con recepción, área de lavandería, sala de estudio con computadoras y mesas con sillas para realizar tareas universitarias, y sala de recreación.

Actualmente si existe el negocio de residencias para estudiantes por lo cual hay competidores directos, ya que el negocio de residencias existe

desde hace muchos años atrás. Pero el problema esencial de estas residencias es la distancia, ya que no están dirigidas únicamente para estudiantes de la ESPOL, sino que acogen a estudiantes de diferentes universidades de Guayaquil; a excepción de la residencia de la ESPOL la cual da alojamiento pero de forma limitada, no satisfaciendo así la demanda existente.

En cuanto a competidores indirectos locales se puede mencionar las casas de familia, cuartos que alquilan y pensionados. Se detallan los siguientes ejemplos:

Cuadro 1.2 Competidores Indirectos Locales

LOCACION	COMPETIDORES INDIRECTOS	COSTO POR ESTUDIANTE	CAPACIDAD DISPONIBLE
ATARAZANA	PENSIONADO CALHAORRANO	\$160	17
CEIBOS	CASA DE FAMILIA ORDONEZ	\$120	13
CENTRO	PENSIONADO MACHALA Y VELEZ	\$100	40
URDESA	CASA DE FAMILIA YUNGAICELA	\$140	15

Fuente: Elaborado por los Autores

Acerca de los competidores globales, al tratarse de un mercado específico que es el de los estudiantes politécnicos, no existe competencia global ya que es un servicio exclusivo para el mercado local.

## 1.2 Antecedentes

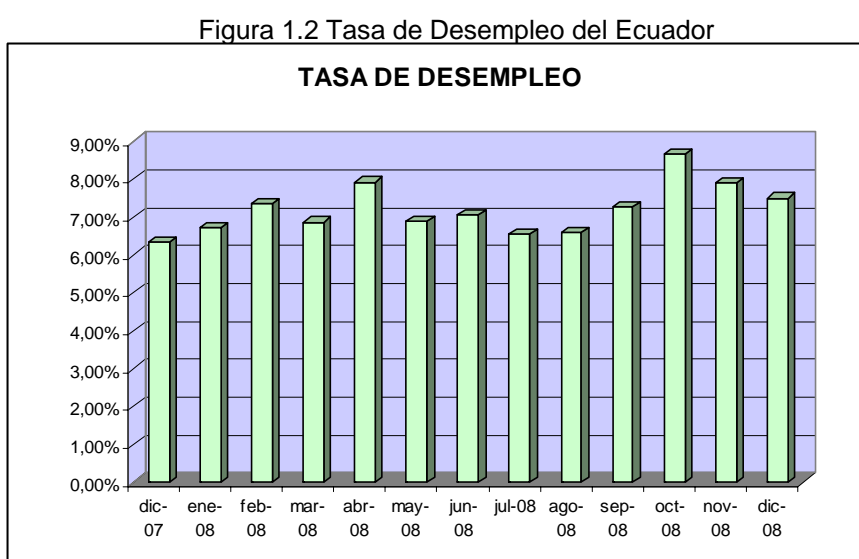
### 1.2.1 Planteamiento del Problema

Debido a que las mejores universidades y de mayor prestigio del país se encuentran en ciudades grandes tales como Guayaquil, Quito y Cuenca. Los jóvenes de otros lugares se ven en la necesidad de migrar a estas ciudades para encontrar la mejor educación superior, ya que actualmente se vive una tasa de desempleo del 7,50% en el país, existiendo así una gran



competitividad profesional, donde los mejores preparados son los que consiguen las mejores plazas de trabajo.

A continuación se presenta un gráfico de la variación de la tasa de desempleo del Ecuador en el último año, cuya fuente de información fue tomada del Banco Central Del Ecuador.



Fuente: Elaborado por los Autores

La Escuela Superior Politécnica del Litoral surgió como respuesta a las crecientes demandas de educación científico-técnica en la Costa. Fue creada siendo Presidente de la República el Dr. Camilo Ponce Enríquez, mediante Decreto Ejecutivo No. 1664 publicado en el Registro Oficial del 11 de noviembre de 1958. El 25 de mayo de 1959, en dos aulas de la Casona Universitaria, 51 alumnos iniciaron oficialmente la vida académica de la ESPOL, bajo la dirección del primer Rector, Ing. Walter Camacho Navarro.

Figura 1.3 Foto Campus Gustavo Galindo - ESPOL



Fuente: Tomada por los Autores

La ESPOL es una institución de educación superior, persona jurídica de derecho público, sin fines de lucro, autónoma en lo académico, científico, técnico, administrativo, financiero y económico, con capacidad para auto-regularse, buscar la verdad y formular propuestas para el desarrollo humano, sin más restricciones que las señaladas en la constitución y las leyes.

Figura 1.4 Foto Aérea Campus Gustavo Galindo - ESPOL



Fuente: [www.espol.edu.ec](http://www.espol.edu.ec)

Esta universidad es considerada la mejor universidad en el territorio ecuatoriano y se encuentra en el puesto 1975 a nivel Mundial, según el “Ranking Web of World Universities”. Este prestigio lo ha adquirido a través de los 50 años que tiene formando profesionales de excelencia, líderes, emprendedores, con sólidos valores morales y éticos que contribuyan al desarrollo del país, para mejorarlo en lo social, económico, ambiental y político. Teniendo por todas estas razones una alta demanda estudiantil debido al valor agregado que tiene un título de la ESPOL.

En el siguiente cuadro se muestra la posición de las universidades del Ecuador en el Ranking Mundial, estando en el mejor puesto la ESPOL.

Cuadro 1.3 Ranking de Universidades

<b>RANKING MUNDIAL</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>
1975	Escuela Superior Politécnica del Litoral
2259	Universidad Técnica Particular de Loja
3248	Universidad del Azuay
3643	Flacso Ecuador Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
3944	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
4023	Escuela Politécnica Nacional
4266	Universidad de Cuenca
4845	Universidad San Francisco de Quito
5673	Universidad Andina Simón Bolívar
5787	Universidad Politécnica Salesiana Ecuador

Fuente: [www.webometrics.info](http://www.webometrics.info)

Uno de los grandes problemas de la ESPOL, es que se encuentra ubicada en una zona no muy accesible para los estudiantes, en especial para aquellos de provincia, a los cuales se les hace muy complicado encontrar un lugar donde vivir cerca de la universidad; que sea económico, seguro y que ofrezca un ambiente adecuado para el estudio. Al no existir alquileres con estas características, los alumnos se ven obligados a irse a otros sectores más alejados como Alborada, Garzota, Sauces, Acacias, Centro, etc. Por ejemplo el tiempo de recorrido entre la universidad y el centro de la ciudad es de aproximadamente 45 minutos, implicando altos costos de transportación, inseguridad y pérdida de tiempo debido a las muchas horas dedicadas al transporte.

Estas situaciones provocan varias consecuencias tales como el bajo rendimiento académico, ya que entre otros factores podrá deberse que al ocupar muchas horas en transportarse, se deja de dedicar valioso tiempo de estudio. Otra consecuencia es la deserción estudiantil especialmente en los estudiantes que trabajan para su manutención, ya que al no cumplir con los horarios de clases debido a la larga distancia que existe entre su hogar, trabajo y universidad, se ven forzados a dejar los estudios. También existe el riesgo de ser víctima de la delincuencia en los largos viajes al regresar a sus hogares, sufriendo así pérdidas materiales y daños psicológicos.

Debido a todas estas acotaciones, se ha decidido satisfacer esta necesidad por medio de la construcción de una residencia para estudiantes politécnicos de provincia en los Ceibos. Sin embargo para ello, se cree necesario llevar a cabo un estudio de factibilidad de este proyecto. Así como también conocer el nivel de aceptación y cuánto los estudiantes están dispuestos a pagar por este servicio.

## **1.3 Importancia del estudio**

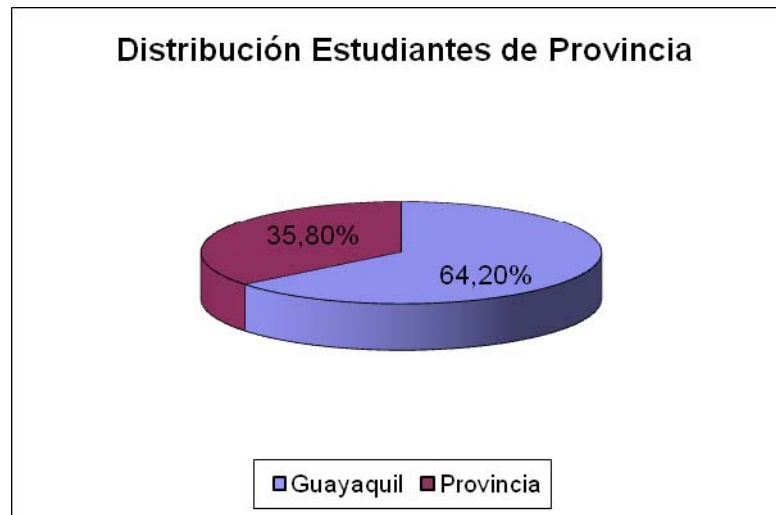
### **1.3.1 Justificación del Tema**

A pesar que en el Campus de la ESPOL existe una residencia estudiantil, está destinada para el uso de estudiantes y profesores extranjeros, no satisfaciendo la necesidad de alojamiento para estudiantes de provincia.

La falta de residencias estudiantiles dentro y fuera de la ESPOL es una realidad para estudiantes de provincia, representando aproximadamente el 35,80% del alumnado total, según datos del Departamento de Bienestar Estudiantil de la ESPOL, es por eso que se ve la necesidad de llevar a cabo este proyecto. Muchos de ellos no encuentran lugares decentes a precios módicos, por lo cual viven en zonas alejadas al campus, destinando mucho tiempo en transportación. Estos lugares no son adecuados para que un estudiante tenga un desenvolvimiento satisfactorio en los estudios ya que se trata en la mayoría de los casos de casas de familias y pensionados, en los cuales al convivir con personas que realizan diferentes actividades de edades distintas desde niños hasta ancianos, no se obtiene un alto nivel de concentración ya que están dirigidos a toda la población, y esto implica consecuencias en el rendimiento académico.

Se detalla a continuación la distribución de los estudiantes politécnicos de Guayaquil y de Provincia.

Figura 1.5 Distribución de Estudiantes de Provincia y Guayaquil



Fuente: Elaborado por los Autores

Cerca de la universidad se encuentran lugares de vivienda pero a altos costos, los cuales oscilan entre 600 y 850 dólares, ya que no son dirigidos para estudiantes sino para familias.

Se cita un ejemplo obtenido de la página web especializada en bienes raíces de TUCASAECUADOR, un departamento en los Ceibos que tiene capacidad para dos personas con una área de 80 m<sup>2</sup> se alquila a 800 dólares mensuales. Este departamento destina gran parte de su área a la sala y el comedor, los cuales no son de primordial importancia para un estudiante, y estas comodidades adicionales son las que aumentan significativamente el valor del alquiler, aunque el departamento sea compartido entre dos estudiantes, el precio de 400 dólares por estudiante lo hace poco accesible.

Por esta razón se piensa ofrecer la comodidad de vivir en los Ceibos pero a un costo módico, debido a que las habitaciones serán diseñadas para las necesidades que un estudiante universitario requiere.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Determinar la viabilidad económica de construir una residencia para estudiantes politécnicos de provincia en los Ceibos.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Conocer el tamaño de la demanda a satisfacer y cuál es su capacidad de pago mensual por el servicio
- Elaborar un plan estratégico de marketing para dar a conocer esta innovadora idea
- Establecer el monto de inversión requerido para poner en marcha el proyecto
- Fijar la capacidad máxima de endeudamiento del proyecto
- Determinar si la rentabilidad esperada del proyecto (TIR) es mayor que la rentabilidad exigida por el inversionista (TMAR)
- Conocer en cuanto tiempo se recuperaría la inversión del proyecto (PAY BACK)

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

### **2.1 Perspectivas de la Investigación**

Se espera desarrollar una investigación de mercado mediante la identificación, acopio, análisis, difusión y aprovechamiento de la información obtenida, con el fin de conocer las preferencias del consumidor y el nivel de aceptación que tendría el servicio de residencia estudiantil en el mercado.

Por medio de la realización de encuestas se espera obtener información útil, la cual consiste en un cuestionario estructurado en que se efectúan a los encuestados una variedad de preguntas en cuanto a conducta, intenciones, actitudes, conocimiento, motivaciones y otras características como el tamaño de mercado, nivel de pago de los estudiantes, preferencia en forma de pago y mecanismos de promoción.

### **2.2 Planteamiento del Problema**

Para plantear el problema es necesario enunciar el problema general de la investigación de mercado e identificar sus componentes específicos.

Para definir el problema de la investigación de mercado se ha entrevistado a expertos y conocedores del tema, como al director del



departamento de bienestar estudiantil de la ESPOL M.Sc. Nelson Paz. Una vez analizados datos secundarios e investigación cualitativa sobre estudiantes politécnicos de provincia se podrá considerar todo el contexto y con ello el trasfondo del problema.

Mediante las encuestas a realizarse, se obtendrán datos, los cuales una vez interpretados, darán información suficiente para responder a la siguiente interrogante:

*¿Será económicamente viable la construcción de una residencia para estudiantes politécnicos de provincia en la ciudad de Guayaquil?*

## **2.3 Objetivos de la Investigación de Mercado**

### **2.3.1 Objetivo General**

Determinar si existe o no una demanda significativa para el servicio de residencia politécnica que se va a realizar.

### **2.3.2 Objetivos Específicos**

- Identificar las preferencias de los estudiantes
- Establecer el nivel de conocimiento del servicio
- Determinar la disponibilidad de pago del consumidor objetivo
- Conocer el medio de pago del servicio
- Determinar periodicidad del contrato
- Definir los principales medio de promoción del servicio

## **2.4 Plan de Muestreo**

### **2.4.1 Definición de la Población Objetivo**

La población es conocida como el conjunto de elementos de referencia sobre el que se realizan las observaciones, también llamada universo o colectivo.

La población del proyecto estará conformada por hombres y mujeres, estudiantes universitarios de provincia de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, de 18 años en adelante, de todos los estratos socioeconómicos, que estén dispuestos a tolerar otras costumbres y a convivir con más personas dentro de una residencia, tanto del mismo sexo como del sexo opuesto.

La ESPOL tiene un total de 10.041 estudiantes matriculados al segundo término del 2008, de los cuales aproximadamente el 35,80% son provenientes de otras ciudades distintas a Guayaquil. Por lo que se determina que la población del proyecto es 3.595 estudiantes, al ser ésta menor a 100.000 se la considera una población finita.

### **2.4.2 Definición de la Muestra**

La muestra es un subgrupo específico de población seleccionado para participar en el estudio de mercado. Ésta se utiliza con el fin de realizar un estudio a fondo con mayor rapidez, menor coste y menor riesgo de manipulación de datos.

Dado de que la población es finita, se debe usar una técnica de muestreo no probabilístico el cual se basa en el juicio personal del investigador. El

investigador puede decidir de manera arbitraria o consciente cual será el tamaño de la muestra.

Las técnicas de muestreo no probabilístico que comúnmente se utilizan son: muestreo por conveniencia, muestreo por juicio, muestreo por cuotas y muestreo de bola de nieve.

De acuerdo al juicio personal de los investigadores que desarrollarán el proyecto de residencia estudiantil para politécnicos provenientes de otros lugares distintos a la ciudad de Guayaquil, se usará la técnica de muestreo de bola de nieve.

En el muestreo de bola de nieve se selecciona un grupo inicial de encuestados, generalmente escogidos de forma aleatoria. Al finalizar la encuesta se les pide que identifiquen a otros que pertenecen a la población de interés, en este caso otros estudiantes politécnicos que provengan de otras provincias.

La principal ventaja de implementar el muestreo de bola de nieve es que se incrementa la probabilidad de ubicar las características deseadas en la población objetivo.

Una investigación real citada en el texto *Investigación de Mercados* de Naresh K. Malhotra:

*“Se realizó un estudio para analizar la conducta de riesgo de los usuarios de droga indochinos. Se aplicó un cuestionario estructurado a 184 indochinos con edades entre los 15 y 24 años. Los encuestados fueron reclutados utilizando técnicas de muestreo de bola de nieve “con base en redes sociales y callejeras”. Esta técnica se utilizó porque los usuarios de droga conocen a otros usuarios y pueden proporcionar referencias fácilmente con*

*finde investigación. En este caso el muestreo bola de nieve era más eficiente que la selección aleatoria.”*

Gracias a este ejemplo se conoce la ventaja de utilizar un muestreo de bola de nieve. Debido a que se torna difícil la identificación de qué estudiantes son de provincia y cuales no. Una vez encontrado un grupo inicial que pertenezca a la población objetivo, éste ayudará a ubicar a más estudiantes con las mismas características, incrementando considerablemente las encuestas a realizarse, así se podrá obtener información más precisa de la investigación de mercado.

Mediante el juicio personal de los investigadores se decidió utilizar una muestra de 100 estudiantes politécnicos de provincia, debido a que la población objetivo no supera los 5000 estudiantes.

## **2.5 Diseño de la Encuesta**

La presente encuesta busca determinar las preferencias de los estudiantes politécnicos de provincia en cuanto a alojamiento en la ciudad de Guayaquil; para ello su opinión es importante. Por favor contestar cada pregunta colocando una “X” en la respuesta de su elección.

### **1. ¿Cuál es su género?**

Femenino\_\_\_

Masculino\_\_\_

### **2. ¿Cuál es su rango de edad?**

18-20\_\_\_

21-23\_\_\_

Mayor a 23\_\_\_

### **3. ¿Cual es su tipo alojamiento en la ciudad de Guayaquil?**

Casas de Familia\_\_\_

Pensionados\_\_\_

Familiares\_\_\_

Otros\_\_\_

**4. ¿En qué zona de la ciudad de Guayaquil?**

Norte\_\_\_ Sur\_\_\_ Centro\_\_\_ Periféricos\_\_\_

**5. ¿Conoces qué es una residencia universitaria?**

Si\_\_\_ No\_\_\_

**6. ¿Te gustaría vivir en una residencia Universitaria?**

Si\_\_\_ No\_\_\_

Si su respuesta es NO, por favor finalice la encuesta.

**7. ¿Te gustaría que la Residencia este ubicada en los Ceibos?**

Si\_\_\_ No\_\_\_

**8. ¿Cual es el criterio más importante al escoger una residencia?**

Ubicación\_\_\_ Seguridad\_\_\_ Comodidad\_\_\_ Precio\_\_\_

**9. ¿Mediante qué medio de promoción le gustaría conocer el servicio de residencia?**

Volantes\_\_\_ Carteleras ESPOL\_\_\_ Revista FOCUS\_\_\_

Revista de Ingreso ESPOL\_\_\_

**10. ¿Qué tipo de habitación se ajusta a tus necesidades y capacidad de pago?**

\_\_\_ Individual con Ventilador, precio aproximado por persona \$150

\_\_\_ Individual con Aire Acondicionado, precio aproximado por persona \$250

\_\_\_ Compartida con Ventilador, precio aproximado por persona \$120

\_\_\_ Compartida con Aire Acondicionado, precio aproximado por persona \$180

**11. ¿De qué forma te gustaría realizar el pago?**

Efectivo\_\_\_ Tarjeta de Crédito\_\_\_ Transferencia Bancaria\_\_\_

Depósito en Banco\_\_\_

**12. ¿A cuánto tiempo le gustaría que sea el contrato?**

6 meses\_\_\_\_

12 meses\_\_\_\_

**13. ¿Tiene automóvil?**

Si\_\_\_\_

No\_\_\_\_

Si su respuesta es NO, por favor finalice la encuesta.

**14. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un estacionamiento en la residencia?**

35-40\_\_\_\_

41-45\_\_\_\_

46-50\_\_\_\_

51-55\_\_\_\_

**Gracias por su colaboración!**

**2.6 Presentación de los Resultados**

**2.6.1 Interpretación de los Resultados**

De acuerdo al juicio personal de los investigadores se determinó realizar 100 encuestas, pero en el proceso se incrementó el número de éstas, debido al tipo de muestreo no probabilístico que se utilizó llamado bola de nieve. Se experimentó cómo los encuestados referían a otros estudiantes con sus mismas características, es decir, que formaban parte de la población objetivo de la investigación de mercado, logrando realizar un total de 121 encuestas, es decir un 21% más de lo estipulado inicialmente.

Las encuestas fueron realizadas en el campus de la ESPOL, "Gustavo Galindo" ubicado en el Km. 30.5 de la vía Perimetral. Se realizó en las diferentes facultades de la misma, para así evitar datos sesgados por la concentración de encuestados en una sola facultad. Además se realizaron encuestas a estudiantes que se encuentran realizando los cursos de inglés en el Centro de Lenguas Extranjeras (CELEX) de la ESPOL.

Las encuestas fueron realizadas entre semana en los horarios de 9 de la mañana a 1 de la tarde, debido a la mayor afluencia de estudiantes en hora de la mañana.

## Pregunta # 1

### 1. ¿Cuál es su género?

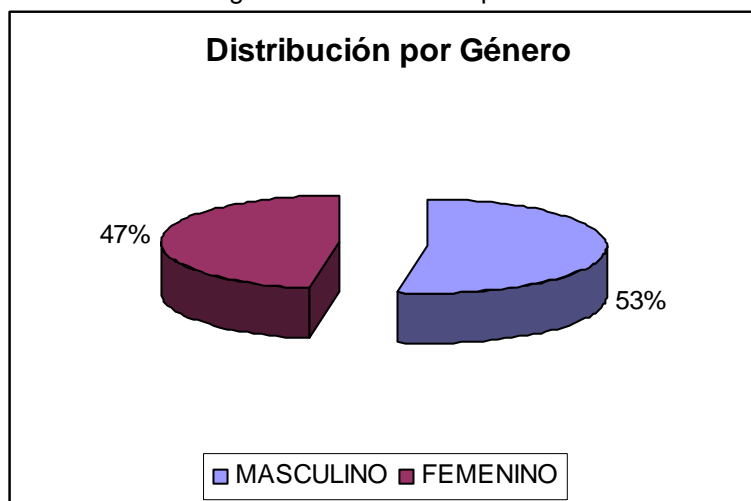
El 52,89% de los estudiantes encuestados fueron hombres, mientras que el 47.11% mujeres.

Cuadro 2.1 Distribución por Género

DETALLE	#	%
MASCULINO	64	52,89%
FEMENINO	57	47,11%
total	121	100%

Fuente: Elaborado por los Autores

Figura 2.1 Distribución por Género



Fuente: Elaborado por los Autores

Estos porcentajes ayudarán a conocer en que proporción la residencia estaría habitada por hombres y mujeres.



## Pregunta # 2

### 2. ¿Cuál es su rango de edad?

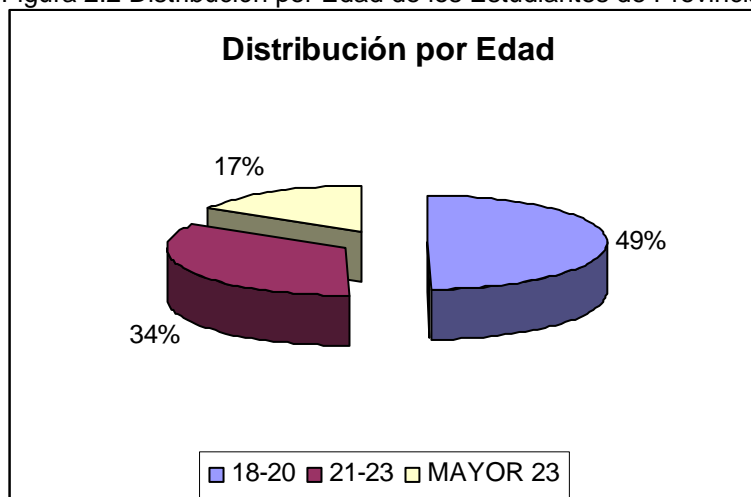
Un 49,59% de los estudiantes encuestados se encuentra en el rango de 18 a 20 años, un 33,88% en el rango de 21 a 23 años y un 16,53% son mayores a 23 años.

Cuadro 2.2 Distribución por Edad de los Estudiantes de Provincia

DETALLE	#	%
18-20	60	49,59%
21-23	41	33,88%
MAYOR 23	20	16,53%
<b>total</b>	<b>121</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Figura 2.2 Distribución por Edad de los Estudiantes de Provincia



Fuente: Elaborado por los Autores

Al conocer en que rango de edad oscilan los estudiantes, se podrá realizar estrategias de promoción segmentadas por exigencias de acuerdo a la edad.

### Pregunta # 3

#### 3. ¿Cual es su tipo alojamiento en la ciudad de Guayaquil?

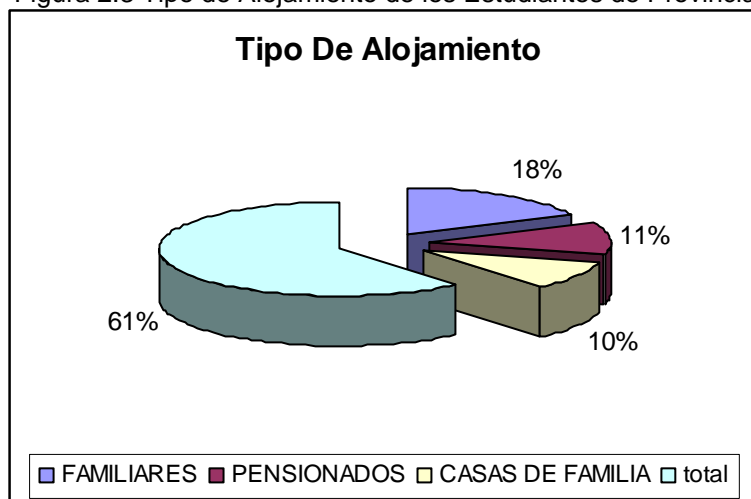
Un 29,75% de los estudiantes de provincia politécnicos residen con familiares, un 18,18% en pensionados, 15,70% en casas de familia y un 36,36% en otros tales como departamentos y suites de alquiler.

Cuadro 2.3 Tipo de Alojamiento de los Estudiantes de Provincia

DETALLE	#	%
OTROS	44	36,36%
FAMILIARES	36	29,75%
PENSIONADOS	22	18,18%
CASAS DE FAMILIA	19	15,70%
<b>Total</b>	<b>121</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Figura 2.3 Tipo de Alojamiento de los Estudiantes de Provincia



Fuente: Elaborado por los Autores

Esta información es importante ya que se conocen cuales son los mayores competidores indirectos de la residencia estudiantil.

#### Pregunta # 4

#### 4. ¿En qué zona de la ciudad de Guayaquil?

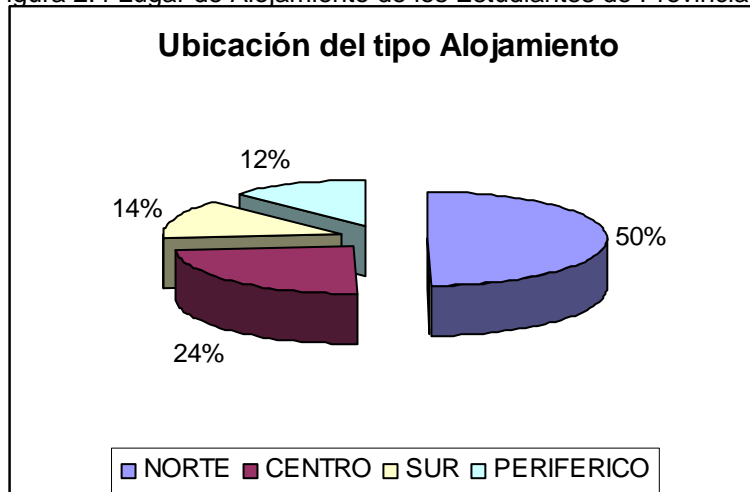
Un 49,59% de los estudiantes de provincia residen en el Norte de la ciudad, 23,97% en el centro, 14,05% en el Sur y el 12,40% en zonas periféricas.

Cuadro 2.4 Lugar de Alojamiento de los Estudiantes de Provincia

DETALLE	#	%
NORTE	60	49,59%
CENTRO	29	23,97%
SUR	17	14,05%
PERIFERICO	15	12,40%
<b>Total</b>	<b>121</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Figura 2.4 Lugar de Alojamiento de los Estudiantes de Provincia



Fuente: Elaborado por los Autores

Estos datos permiten conocer la distancia que existe entre la universidad y el alojamiento de los estudiantes politécnicos de provincia.

## Pregunta # 5

### 5. ¿Conoces qué es una residencia universitaria?

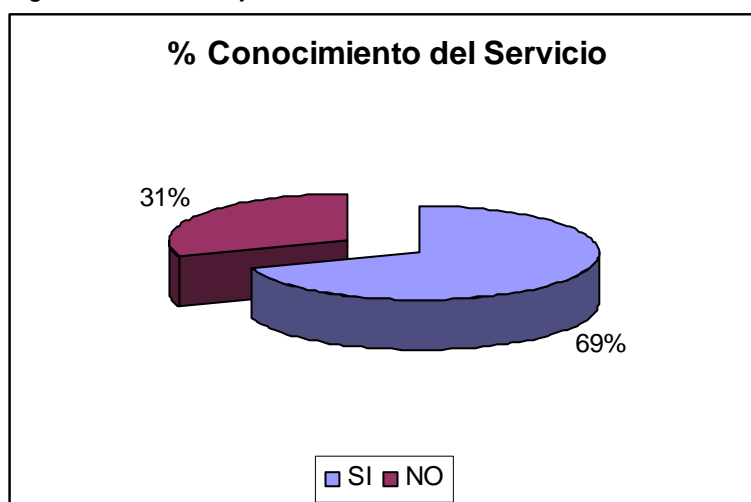
Un 69,42% de los encuestados poseen conocimiento sobre el servicio de residencia mientras que un 30,58% lo desconocían, a este último grupo se les procedió a dar una breve explicación sobre el servicio.

Cuadro 2.5 Porcentaje Conocimiento del Servicio de Residencia

DETALLE	#	%
SI	84	69,42%
NO	37	30,58%
<b>Total</b>	<b>121</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Figura 2.5 Porcentaje Conocimiento del Servicio de Residencia



Fuente: Elaborado por los Autores

Esta información da una perspectiva de cuantos estudiantes conocen el servicio y cuantos no, para que en el momento de promocionar el servicio se lo detalle debidamente.

## Pregunta # 6

### 6. ¿Te gustaría vivir en una residencia Universitaria?

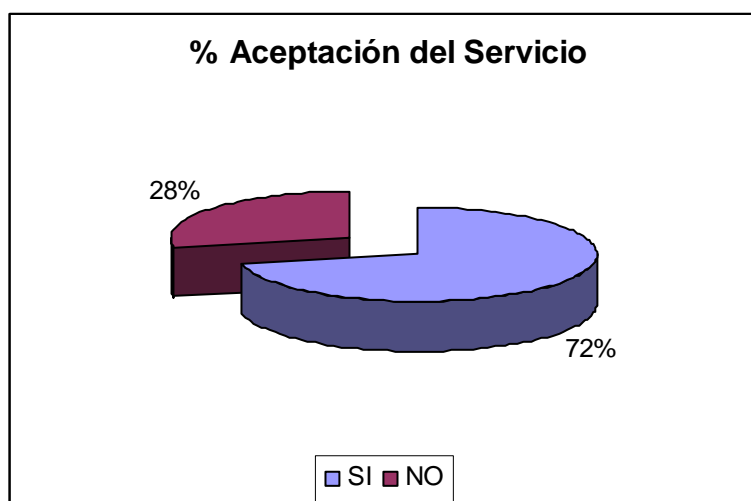
A un 71,90% de los estudiantes de provincia les gustaría vivir en una residencia politécnica frente al 28,10% que no.

Cuadro 2.6 Porcentaje Aceptación del Servicio de Residencia

DETALLE	#	%
SI	87	71,90%
NO	34	28,10%
<b>total</b>	<b>121</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Figura 2.6 Porcentaje Aceptación del Servicio de Residencia



Fuente: Elaborado por los Autores

Ésta es la pregunta más relevante de la investigación, ya que da a conocer el nivel de aceptación del servicio, para así determinar la demanda potencial de la residencia.

## Pregunta # 7

### 7. ¿Te gustaría que la Residencia este ubicada en los Ceibos?

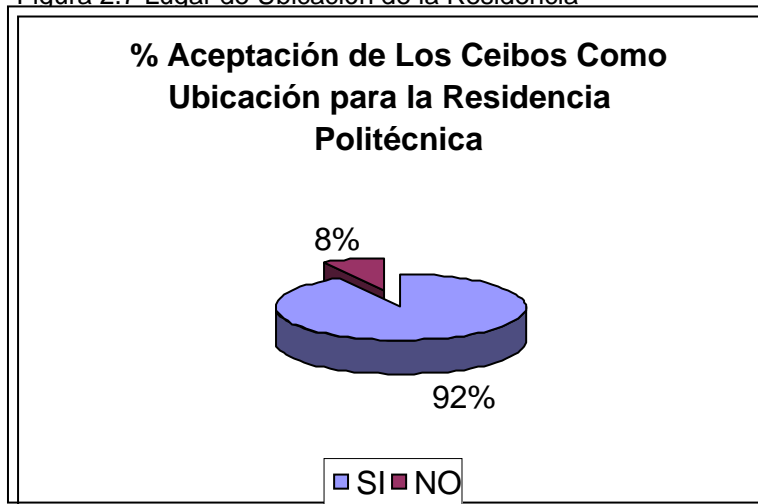
Al 91,95% de los encuestados que si les gustaría vivir en una residencia politécnica están de acuerdo con que esté ubicada en los Ceibos y al 8,05% en desacuerdo.

Cuadro 2.7 Lugar de Ubicación de la Residencia

DETALLE	#	%
SI	80	91,95%
NO	7	8,05%
<b>total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Figura 2.7 Lugar de Ubicación de la Residencia



Fuente: Elaborado por los Autores

Esto ayuda a determinar el nivel de aceptación por parte de los estudiantes por una residencia ubicada en los Ceibos.

## Pregunta # 8

### 8. ¿Cual es el criterio más importante al escoger una residencia?

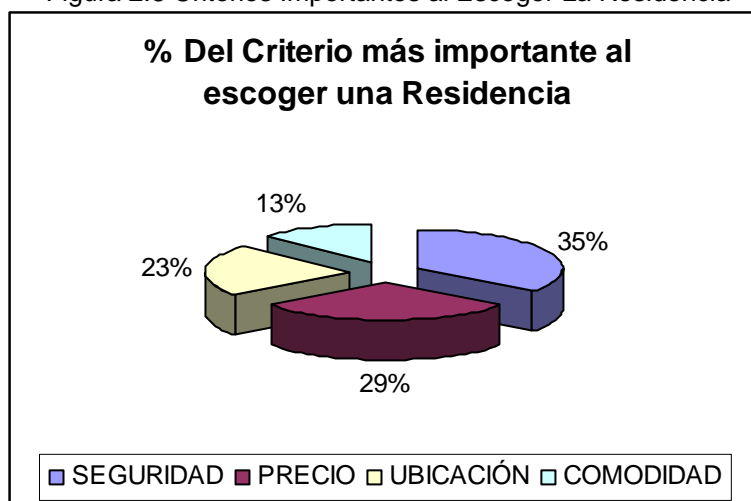
El 35,63% de los estudiantes encuestados que les gustaría vivir en una residencia, determinó que el criterio más importante al escoger una residencia es la seguridad, 28,74% el precio, 22,99% la ubicación y el 12,64% la comodidad.

Cuadro 2.8 Criterios Importantes al Escoger La Residencia

DETALLE	#	%
SEGURIDAD	31	35,63%
PRECIO	25	28,74%
UBICACIÓN	20	22,99%
COMODIDAD	11	12,64%
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Figura 2.8 Criterios Importantes al Escoger La Residencia



Fuente: Elaborado por los Autores

Estos resultados ayudan a determinar cual es el factor más importante de una residencia, en la encuesta se determinó que para los estudiantes es la seguridad seguida por el precio.

## Pregunta # 9

### 9. ¿Mediante qué medio de promoción le gustaría conocer el servicio de residencia?

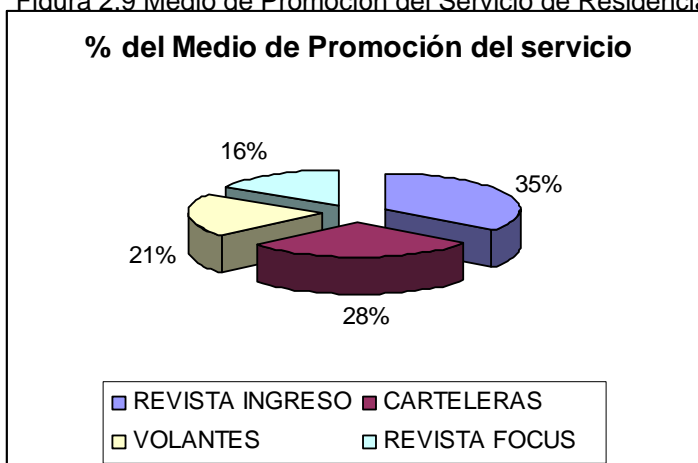
El 35,63% de los encuestados que les gustaría vivir en residencia quisieran conocer el servicio por medio de la revista de ingreso de la ESPOL, 27,59% mediante publicaciones en carteleras de las distintas facultades, 20,69% por medio de volantes y el 16,09% en la revista FOCUS.

Cuadro 2.9 Medio de Promoción del Servicio de Residencia

DETALLE	#	%
REVISTA INGRESO	31	35,63%
CARTELERAS	24	27,59%
VOLANTES	18	20,69%
REVISTA FOCUS	14	16,09%
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Figura 2.9 Medio de Promoción del Servicio de Residencia



Fuente: Elaborado por los Autores

Estos porcentajes sirven para conocer donde destinar los gastos de promoción, para dar a conocer el servicio a los estudiantes politécnicos de provincia.



## Pregunta # 10

### 10. ¿Qué tipo de habitación se ajusta a tus necesidades y capacidad de pago?

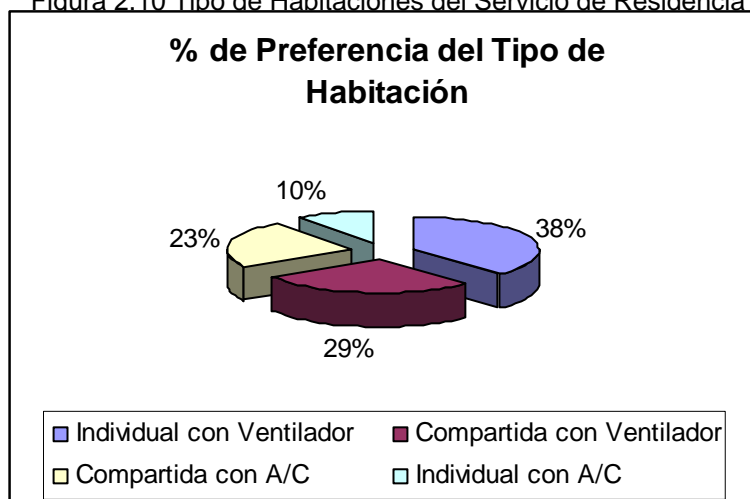
Un 37,93% de los encuestados que si quieren vivir en residencia requieren una habitación individual con ventilador, 29,74% compartida con ventilador, 22,99% compartida con aire acondicionado y 10,34% individual con aire acondicionado.

Gráfico 2.10 Tipo de Habitaciones del Servicio de Residencia

DETALLE	#	%
Individual con Ventilador	33	37,93%
Compartida con Ventilador	25	28,74%
Compartida con A/C	20	22,99%
Individual con A/C	9	10,34%
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Figura 2.10 Tipo de Habitaciones del Servicio de Residencia



Fuente: Elaborado por los Autores

Esta información ayudará a la adecuación de los cuartos según las preferencias de los estudiantes politécnicos dentro de la residencia.

## Pregunta # 11

### 11. ¿De qué forma te gustaría realizar el pago?

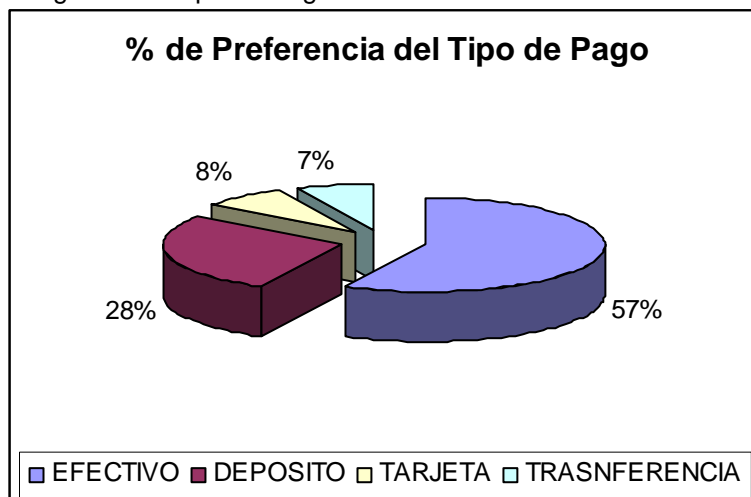
El 57,47% de los estudiantes que si les gustaría vivir en una residencia prefieren cancelar el servicio en efectivo, 27,59% mediante depósito bancario, 8,05% por medio de tarjeta y un 6,90% por medio de transferencia bancaria.

Cuadro 2.11 Tipo de Pago del Servicio de Residencia

DETALLE	#	%
EFFECTIVO	50	57,47%
DEPÓSITO	24	27,59%
TARJETA	7	8,05%
TRANSFERENCIA	6	6,90%
total	87	100%

Fuente: Elaborado por los Autores

Figura 2.11 Tipo de Pago del Servicio de Residencia



Fuente: Elaborado por los Autores

Esto ayudará a determinar la manera de recepción de valores por la cancelación del servicio de residencia.

## Pregunta # 12

### 12. ¿A cuánto tiempo le gustaría que sea el contrato?

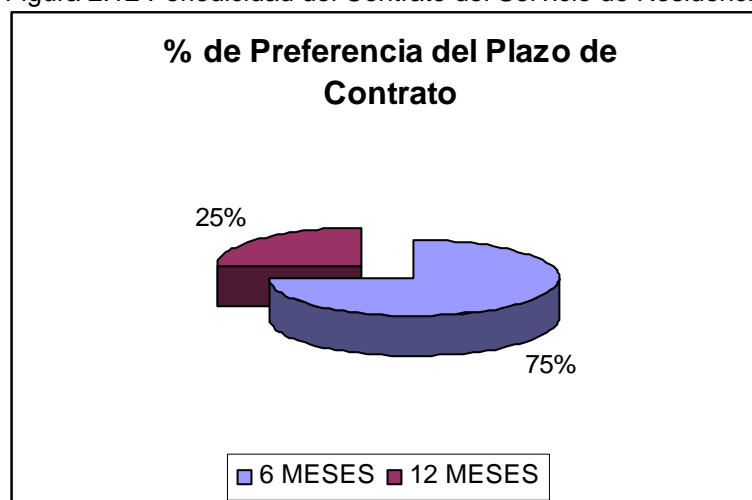
El 74,71% de los encuestados que les gustaría vivir en una residencia, desean que el contrato fuera por un lapso de 6 meses mientras que el 25,29% por 12 meses.

Cuadro 2.12 Periodicidad del Contrato del Servicio de Residencia

DETALLE	#	%
<b>6 MESES</b>	65	74,71%
<b>12 MESES</b>	22	25,29%
<b>total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Figura 2.12 Periodicidad del Contrato del Servicio de Residencia



Fuente: Elaborado por los Autores

Estos datos dan a conocer la rotación de estudiantes que puede llegar a tener la residencia, así como la implementación de estrategias de promoción para mantener la residencia estudiantil 100% ocupada.

### Pregunta # 13

#### 13. ¿Tiene automóvil?

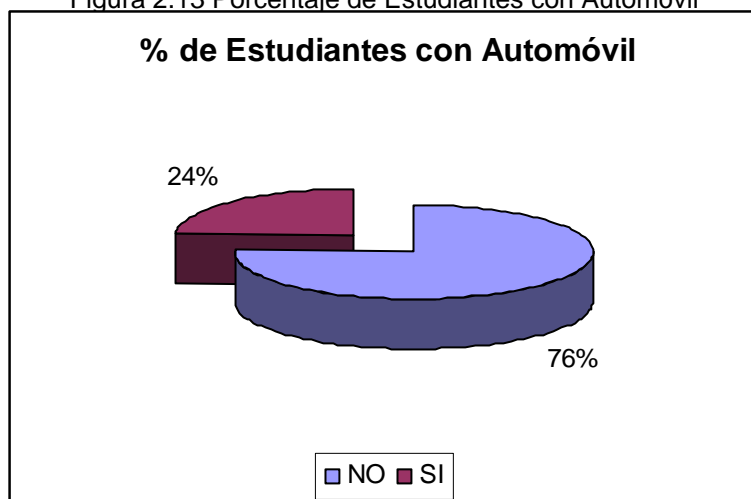
El 24,14% de los estudiantes de provincia que si les gustaría vivir en una residencia politécnica, poseen automóvil y el 75,86% no.

Cuadro 2.13 Porcentaje de Estudiantes con Automóvil

DETALLE	#	%
NO	66	75,86%
SI	21	24,14%
<b>total</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Figura 2.13 Porcentaje de Estudiantes con Automóvil



Fuente: Elaborado por los Autores

Esta información da a conocer la necesidad de estacionamientos en la residencia estudiantil.

## Pregunta # 14

### 14. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un estacionamiento en la residencia?

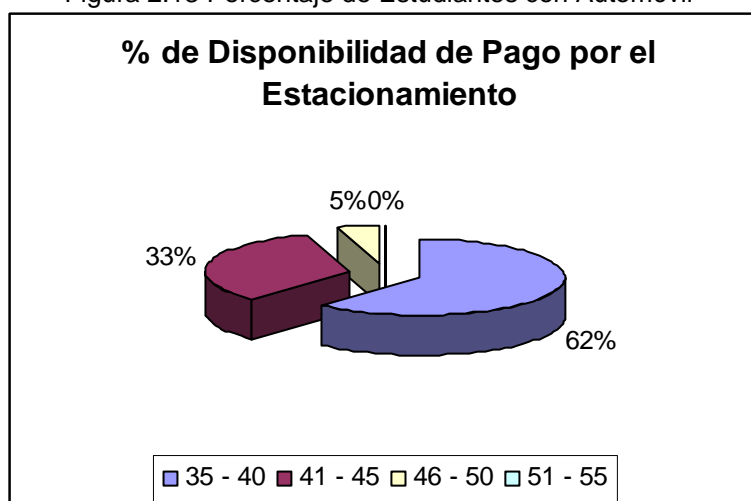
El 61,90% de los estudiantes que si les gustaría vivir en una residencia politécnica y que poseen automóvil están dispuestos a pagar entre 35 – 40 dólares, el 33,33% entre 41 – 45 dólares y el 4,76% entre 46 - 50 dólares.

Figura 2.15 Capacidad de Pago por el Parqueo en la Residencia

DETALLE	#	%
35 – 40	13	61,90%
41 – 45	7	33,33%
46 – 50	1	4,76%
51 – 55	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Figura 2.13 Porcentaje de Estudiantes con Automóvil



Fuente: Elaborado por los Autores

Estos rangos dan a conocer la disponibilidad de pago por un espacio de estacionamiento dentro de la residencia estudiantil.

## 2.6.2 Conclusiones

Luego de realizar las encuestas y analizar los datos obtenidos se concluye lo siguiente:

- Se determinó que existe una demanda significativa para la realización del proyecto de construcción de residencia estudiantil.
- Se corroboró que el servicio de residencias estudiantiles es altamente conocido por un 69% aproximado por parte de los estudiantes.
- Se identificó las preferencias de los estudiantes conociendo que el criterio más relevante al escoger una residencia es la seguridad con un 36% aproximado, seguido por el precio con un 29% aproximado.
- Más de la tercera parte de los estudiantes eligió la revista de ingreso de la ESPOL como el medio de promoción óptimo para el servicio de residencia politécnica.
- Se conoció que los tipos de habitación con mayor demanda fueron la individual y compartida con ventilador teniendo un porcentaje del 67% aproximado. Sin embargo las habitaciones que contaban con aire acondicionado también tuvieron un 33%, el cual es un porcentaje de aceptación considerable.
- Se estableció las preferencias en cuanto al precio, forma de pago y periodicidad del contrato.
- Se comprobó la factibilidad de ofrecer el alquiler de estacionamientos.

## **CAPÍTULO 3.- PLAN DE MARKETING**

### **3.1 Antecedentes**

Una vez analizados los resultados que arrojó la investigación de mercado, se pudo comprobar que el proyecto de residencia politécnica cuenta con una demanda potencial a la cual se quiere satisfacer, por lo cual es necesario diseñar una estrategia adecuada para poder introducir este servicio al mercado.

Es imprescindible indicar que las estrategias que se desean aplicar para el presente proyecto serán para dar a conocer de una mejor manera el servicio que se desea proveer, sin dejar atrás las referentes al posicionamiento del servicio en la mente del cliente mediante un plan de marketing correctamente estructurado, el cual logre satisfacer las necesidades de los estudiantes politécnicos. Además es importante establecer la gran diferencia entre el deseo, la necesidad y la demanda que puede existir al momento de analizar las herramientas que se utilizarán, debido a que es necesario que los potenciales clientes (estudiantes politécnicos de provincia) no sólo tengan la necesidad de alojamiento en la ciudad de Guayaquil, si no que se convierta en demanda mediante las diferentes opciones que se ofrecerán al estudiantado con el fin de que todos

puedan acceder al servicio ajustándose a las diferentes capacidades de pago.

El nombre que se escogió para la Residencia Estudiantil Universitaria fue CeibosCity, el cual se ideó en primera instancia con el objetivo de resaltar la ubicación y además de dar a conocer que los Ceibos hoy en día es considerado uno de los sectores más importantes de la ciudad, ya que existen numerosos centros comerciales tales como Plaza Ceibos, RíoCentro Los Ceibos y Megamaxi, donde los estudiantes pueden realizar sus compras. También se cuenta con restaurantes de comida rápida Mc Donald's y Kentucky Fried Chicken.

A continuación se muestra el diseño del logotipo de la Residencia CeibosCity:

Figura 3.1 Logotipo de la Residencia Estudiantil CeibosCity



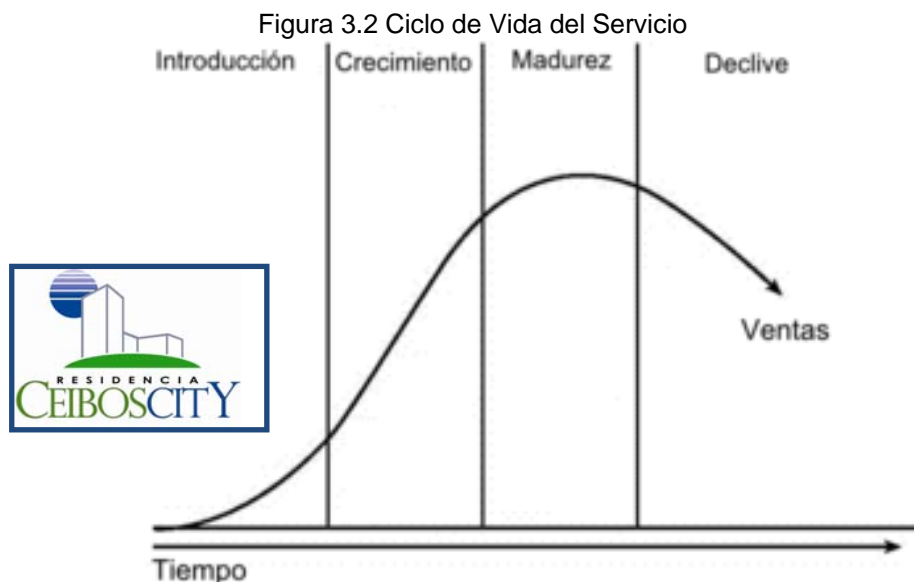
Fuente: Elaborado por Juan Carlos Encalada, Diseñador-Publicista



### 3.2 Ciclo de Vida

El ciclo de vida de un producto se refiere a las diferentes etapas que va a atravesar un producto o servicio a lo largo de su existencia. El servicio que se desea implementar es nuevo y es por esta razón que se ubicará en la etapa de introducción, debido a que existe cierto nivel de incertidumbre, lo que implica que a pesar de que existe demanda por satisfacer existen riesgos por asumir. Esto se debe a que aun no existe la edificación, por ende el presente proyecto iniciará con la construcción de la residencia y una vez concluida, el posterior alquiler. Sin embargo de aquello, durante el período de la construcción que se estima será 6 meses, existirán egresos de efectivo para cubrir los costes de construcción. Debido a esto los primeros flujos inherentes a esta actividad serán bajos, pero luego de la recuperación de la inversión, se espera que las utilidades sean mayores.

A continuación se presenta el gráfico del Ciclo de Vida del servicio.



Fuente: [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

### **3.3 Objetivos del Plan de Marketing**

#### **3.3.1 Objetivos Financieros**

- Recuperar la inversión inicial de la construcción de la residencia politécnica en el lapso más corto posible.
- Lograr ingresos superiores a los egresos inherentes a los costos de operación, obteniendo utilidades.
- Obtener una rotación positiva de estudiantes que permita tener flujos de efectivo durante el ciclo de vida del negocio.

#### **3.3.2 Objetivos de Mercadotecnia**

- Conseguir que mediante la introducción del servicio, se logre la aceptación por parte de los potenciales clientes.
- Lograr posicionarse en la mente de los clientes.
- Obtener un amplio crecimiento de la demanda de estudiantes politécnicos de provincia.
- Captar la lealtad por parte del estudiantado.
- Mantener todas las habitaciones de la residencia ocupadas durante todos los períodos del ciclo del negocio, es decir tener el 100% de productividad de la capacidad instalada.

### 3.4 Análisis Estratégico

#### 3.4.1 Matriz Boston Consulting Group

La matriz BCG es una herramienta que permite analizar la posición estratégica de un producto o servicio. Ésta utiliza una matriz de 2x2 en la cual se utiliza variables que permiten conocer cual es la participación del mercado que tiene actualmente algún producto o servicio, y el crecimiento del mercado en el cual se está desarrollando.

A continuación se detalla los cuadrantes que comprenden la matriz BCG:

- **Estrella:** Se refiere específicamente a un tipo de negocio en el cual existe gran participación de mercado y un alto crecimiento de la industria. Además éste requiere de grandes cantidades de efectivo para poder financiar el alto ritmo de crecimiento de la industria y mantener competitividad dentro del mercado de crecimiento en el que se desarrolla.

Con el tiempo su crecimiento se irá reduciendo y se convertirá en vacas generadoras de mayores efectivos.

- **Vaca de Efectivo:** En este tipo de negocio se encuentran aquellas unidades de negocio que son líderes en el mercado, quienes poseen un gran posicionamiento y se desarrollan en industrias que ya son maduras o que el mercado es de bajo crecimiento.

La mayor parte de los clientes son fieles a la marca de este producto y no se necesitan grandes inversiones de capital ya que sin invertir mucho dinero se generan grandes cantidades de ingresos. En

sí las empresas con muchos negocios financian sus otros negocios con aquellos que generan mayores ingresos.

- **Interrogante:** Se refiere a productos nuevos, los cuales tienen una baja participación en el mercado pero con altas tasas de crecimiento. Estos productos requieren gran cantidad de recursos para mantener su actual participación y buscar la manera para aumentarla. Vale recalcar que se debe escoger que tipo de interrogaciones se deben convertir en “estrella” y que tipo en “perro”.
- **Perro:** Estos productos se desarrollan en industrias cuya tasa de crecimiento y participación que tiene el producto o servicio en el mercado es baja. Este tipo de negocio genera ingresos únicamente para mantenerse, es decir no buscan obtener utilidades. A una empresa no le conviene invertir mucho en este tipo de negocio, porque no son muy rentables, de hecho si su producto está en esta categoría por mucho tiempo los dueños o accionistas muchas veces optan por eliminarla y sacarla del mercado.

Dado estos precedentes, se puede determinar que el proyecto de residencia estudiantil es actualmente una “interrogante” debido a que el servicio que se desea ofrecer a los estudiantes politécnicos es totalmente nuevo. Al inicio de sus actividades tendrá una baja participación en el mercado pero es importante resaltar que debido a las nuevas disposiciones de la actual Constitución de la República del Ecuador que establecen que la educación superior en universidades públicas es totalmente gratuita, se espera que el número de estudiantes politécnicos se incremente y con esto exista una mayor demanda a la cual atender.

Según datos proporcionados por el departamento de Bienestar Estudiantil de la ESPOL, el incremento promedio de los estudiantes que ingresan a la universidad es de 5% anual aproximadamente.

A continuación se presenta una representación gráfica de la matriz BCG:

Figura 3.3 Matriz Boston Consulting Group



Fuente: Elaborado por los Autores

### 3.4.2 Matriz Oportunidades Producto-Mercado (Ansoff)

La matriz Oportunidades Producto – Mercado Ansoff, es una herramienta del marketing que permite establecer cuales serán las posibles estrategias de crecimiento del negocio.

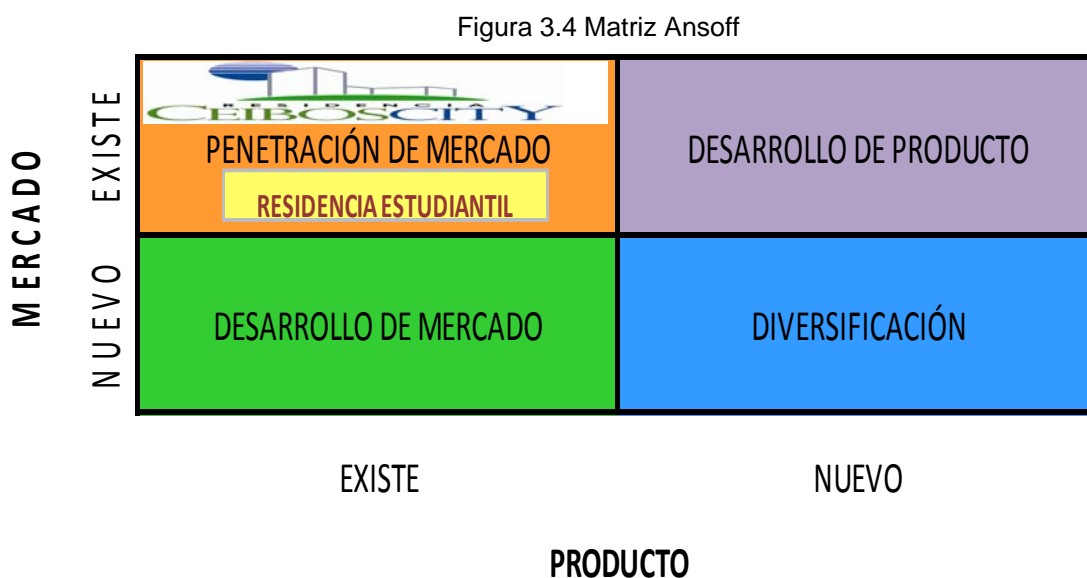
Está conformada por cuatro opciones estratégicas, las cuales se detallan a continuación:

- **Penetración en el Mercado.-** Se aspira que incremente el consumo o el uso de productos o servicios actuales en los mercados actuales. Esto se debe a tres posibles aspectos:
  - a. Incremento en el nivel de consumo de clientes actuales.
  - b. Atraer clientes de la competencia.
  - c. Cambiar clientes fortuitos en clientes regulares.
  
- **Desarrollo del producto.-** En esta estrategia, lo que se pretende es vender nuevos productos en los mercados actuales. Las estrategias posibles para lograrlo serán:
  - a. Incrementar nuevos valores del producto.
  - b. Innovación del producto.
  - c. Mejorar el producto con nuevos tamaños y/o modelos.
  
- **Desarrollo del mercado:** Lo que se intenta en esta estrategia es vender los productos ya existentes en nuevos mercados. Estas estrategias a menudo intentan:
  - a. Crear nuevos mercados funcionales y geográficos.
  - b. Cautivar a otros sectores del mercado.
  
- **Diversificación:** Esto ocurre cuando la empresa desea lanzar un producto nuevo en un mercado totalmente nuevo. Aunque es una estrategia muy riesgosa, porque tiene cierto nivel de incertidumbre,

muchas empresas la implementan debido a que se desea diversificar los riesgos a diferentes mercados.

Dada esta introducción, el proyecto de residencia estudiantil para estudiantes de provincia, se lo puede definir como un servicio ya existente que se brindará en el mercado actual. El objetivo principal será incrementar el uso del servicio, lo que beneficiaría a la nueva residencia estudiantil pues aumentará la demanda. Es preciso indicar que ya existe un mercado de residencias para estudiantes ubicados en diferentes lugares de la ciudad, (información que reveló la investigación de mercado realizada); por ende la estrategia que se va a implementar será: **Penetración en el mercado.**

En el presente gráfico se muestra la matriz Ansoff y la estrategia a seguir para el proyecto de la residencia:



Fuente: Elaborado por los Autores

### **3.4.3 Análisis FODA**

El FODA es una herramienta de análisis estratégico que permite analizar e identificar cuales son las fortalezas y debilidades del servicio (factores internos y controlables para la empresa) y las oportunidades y amenazas (factores externos no controlables para la empresa) que generaría el mercado donde se desarrollará el servicio.

#### **Fortalezas:**

- La residencia estudiantil será diseñada para uso exclusivo de estudiantes, por ende estará implementada con todo lo necesario para brindar las facilidades a los estudiantes con el fin de que puedan desarrollar de mejor manera sus actividades inherentes a la educación. Es decir contará con salas de estudio, sala de recreación, acceso a internet, etc. Esto será una ventaja frente a los demás lugares que brindan este tipo de servicio debido a que éstos no brindan estas facilidades en la actualidad.
- La cercanía al campus Gustavo Galindo, es otra de las ventajas competitivas, debido a que muchos de los estudiantes ya no necesitarán destinar tantas horas de viaje para llegar a la universidad. Además es importante recalcar que se disminuirán los costos de transportación y los riesgos que se corre al transportarse en buses.
- La seguridad es un aspecto muy importante para los estudiantes, por esta razón se contará con guardianía las 24 horas, se garantizará este requerimiento. Actualmente ni uno de los lugares que sirven de



alojamiento cuentan con este tipo de servicio por lo cual se tendría otra ventaja adicional.

### **Debilidades:**

- Este tipo de servicio es nuevo para los estudiantes, por ende no todos los potenciales clientes lo conocen. Esto traerá como consecuencia que el posicionamiento en la mente del cliente no sea inmediato sino que tendrá que pasar previamente por un proceso de conocimiento.
- Debido a que la infraestructura será limitada, no se podrá brindar el servicio a todos los potenciales clientes, ya que la residencia solo tendrá una capacidad de alojamiento para 55 personas.
- A inicios de la construcción se necesitará una considerable inversión con la que actualmente no se cuenta con los suficientes recursos, por lo que se necesitará financiamiento.

### **Oportunidades:**

- Dado que la educación es gratuita se prevé que incremente el número de estudiantes provenientes de provincia y con ello la demanda de habitaciones.
- Debido a que los competidores directos e indirectos aun no han explotado totalmente el segmento de clientes, aun existe una demanda potencial que atender.
- Como el servicio esta dirigido a todos los estratos sociales, se puede atender a todos los posibles clientes pues no existirá limites de acceso al servicio

### **Amenazas:**

- El lugar donde se ubicará la residencia estudiantil es considerado un sector privilegiado, actualmente el Gobierno busca diferentes métodos para incrementar el valor por concepto de predios urbanos, lo cual generaría un egreso de recursos.
- Construcción de residencias para estudiantes dentro del campus de la ESPOL sin ningún tipo de restricciones. Aunque ya existe la construcción de una residencia, se conoce que es sólo para estudiantes becarios.
- La inflación, posible recesión y contracción de la economía son unos de los shocks que pueden afectar a la economía del país y con ella se disminuiría el poder de alquiler del cliente.
- Posibles cambios en cuanto a la exigencia en el rendimiento académico que se convertiría en deserción de estudiantes.

## **3.5 MERCADO META**

### **3.5.1 Macro-segmentación**

La Macro segmentación permite adoptar una estrategia de marketing focalizada, es decir centrada en un grupo determinado de clientes. Dicha identificación de grupos de clientes objetivos a la cual se desea satisfacer, constituye la segmentación del mercado, en el cual el mercado total se descompone en subgrupos, con similares necesidades y comportamientos.

El análisis requiere de tres dimensiones para la definición del mercado de referencia desde la perspectiva del cliente; Funciones o necesidades, tecnología y los grupos de compradores.

- **Funciones: ¿Qué necesidades satisfacer?**

Brindar a los politécnicos provenientes de provincia un lugar cómodo, agradable, seguro y económico de alojamiento en la ciudad de Guayaquil.

- **Tecnología: ¿Cómo satisfacer la necesidad existente?**

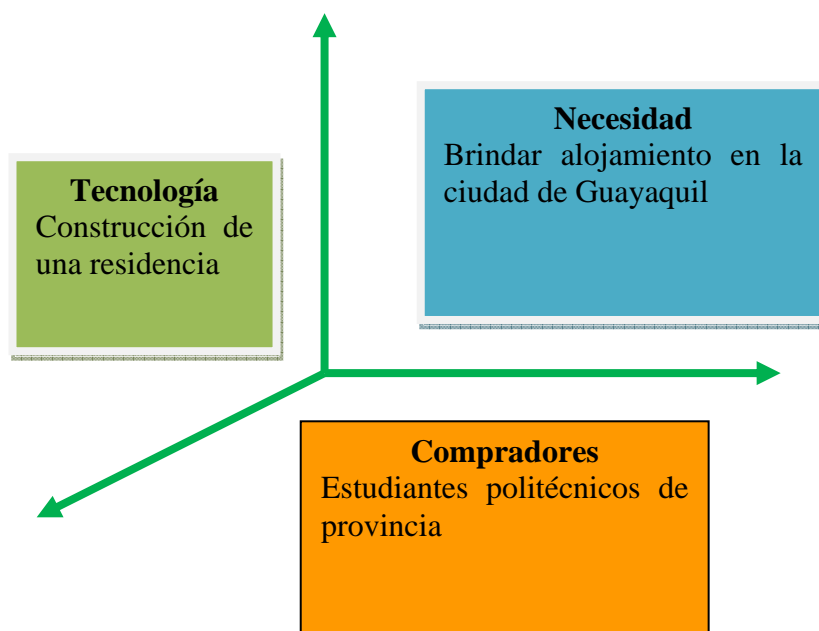
La existencia de una edificación, la que será una residencia estudiantil con un área de construcción total de 726 metros cuadrados, la cual contará con planta baja, planta alta y terraza, ubicada en las cercanías del campus de la ESPOL Gustavo Galindo, se constituye en la solución más viable para la necesidad de alojamiento que se pretende satisfacer.

- **Grupos/Compradores: ¿A quién satisfacer?**

Estudiantes politécnicos provenientes de otras provincias con factor “P” de 3 a 40 puntos que requieran un lugar apropiado para alojarse en la ciudad de Guayaquil.

A continuación se detalla un marco tridimensional donde se resume la matriz de Macro-segmentación:

Figura 3.5 Matriz Macro-Segmentación



Fuente: Elaborado por los Autores

### 3.5.2 Micro-segmentación

La Micro-segmentación es un estudio más particularizado que apunta a detectar características fundamentales de los clientes. A continuación se muestra la clasificación por la cual se basará la estrategia de marketing.

- **Localización:** Estudiantes de todos los estratos sociales
- **Género:** Masculino y Femenino.
- **Edad:** Mayores de 18 años.

- **Actividad:** Exclusivamente está diseñada para el uso de estudiantes.
- **Intereses:** Satisfacción del cliente por el servicio.
- **Opiniones:** Sociedad, estudiantes, directivos

### 3.6 Estrategias de Posicionamiento

El posicionamiento en el mercado de un producto o servicio es la forma en la que los consumidores definen un producto a partir de sus atributos importantes, es decir, el lugar que ocupa el producto en la mente de los clientes en relación de los productos de la competencia.

Para lograr posicionarse en la mente de los clientes es necesario realizar estrategias de publicidad la cual logre dar a conocer el nuevo servicio que se desea ofrecer. Unas de las estrategias publicitarias que se utilizarán son los medios de comunicación internos que circulan en la ESPOL, mediante la web y e-mails, y por medio de la publicidad de boca a boca. Además es necesario que el servicio que se ofrezca sea de excelente calidad para que así los clientes logren posicionar la imagen o marca en sus mentes de la mejor forma posible.

Mediante los atributos con que cuenta el servicio, el cliente puede identificar el servicio de la Residencia Estudiantil en la ciudad de Guayaquil como;

- Alojamiento para estudiantes politécnicos de provincia en una residencia segura, cercana, confortable y a precios módicos.

## **3.7 MARKETING MIX**

### **3.7.1 Producto**

La Residencia estudiantil es un servicio que está destinado al uso exclusivo de estudiantes, que no cuentan con un alojamiento en la ciudad donde está ubicada la universidad, en la cual realizarán sus estudios.

La residencia politécnica para estudiantes de provincia en la Espol, será construida mediante una edificación de 726 metros cuadrados que contará con dos plantas y terraza. Esta edificación tendrá una sala de estudios y sala de recreación para uso exclusivo de sus clientes. Contará con recepción y parqueadero, adicional a esto se ofrecerá servicio de vigilancia y lavandería.

A diferencia de otros lugares que se ofertan para vivir, la residencia para estudiantes politécnicos ofrecerá comodidad, seguridad, cercanía a la universidad y contará con habitaciones módicas con el objetivo de que todos puedan acceder al servicio.

Sin embargo existirán habitaciones acordes a cada necesidad de los estudiantes, por lo que se ofertarán algunas con aire acondicionado, para gustos más exigentes. Se detallan los diseños de las habitaciones en el Anexo 3.1.

### 3.7.2 Precio

En la investigación de mercado realizada anteriormente, se pudo conocer los diferentes precios aproximados que estarían dispuestos a pagar los estudiantes, por el alquiler de una habitación en la residencia estudiantil.

Los precios fueron establecidos mediante factores externos, tales como la competencia directa e indirecta del negocio. Se siguió este patrón puesto que los estudiantes buscan opciones que oscilen entre los precios ya ofertados en el mercado.

A continuación se presenta un cuadro detallando los precios establecidos:

Cuadro 3.1 Detalle de Precios por Tipo de Habitación

<b>DETALLE</b>	<b>PRECIO</b>
<b>Individual con Ventilador</b>	<b>\$ 250</b>
<b>Compartida con Ventilador</b>	<b>\$150</b>
<b>Compartida con A/C</b>	<b>\$180</b>
<b>Individual con A/C</b>	<b>\$300</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Cabe indicar que al ser un servicio directo, no se necesitará de intermediarios, por ende el precio establecido es el que prevalecerá al momento del cálculo de los ingresos en el estudio financiero.

A pesar de los precios módicos que se ofrecerán, el servicio que se brindará será de excelente calidad. Por ende al efectuar el análisis precio – calidad, se tendrá varias estrategias debido a que son diferentes cada uno de los servicios.

### 3.7.3 Plaza

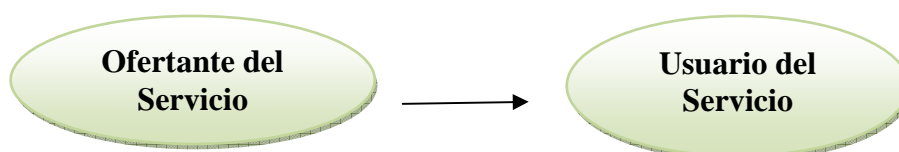
Se entiende como plaza el lugar físico o área geográfica en donde se va a distribuir, promocionar y vender cierto producto o servicio, la cual es formada por una cadena distributiva por la que estos llegan al consumidor, es decir, del fabricante a los distintos tipos de establecimientos en donde pueden ser adquiridos.

El canal de distribución se refiere al conjunto de organizaciones interdependiente, involucradas en el proceso de poner un producto o un servicio a la disposición del consumidor o del usuario para su utilización o consumo.

El servicio de alojamiento que se va a ofrecer, tiene un canal de distribución directa en el cual no existe ningún nivel de intermediarios, por ende la relación será Productor – Consumidor.

A continuación se muestra dicha relación:

Figura 3.6 Relación Productor - Consumidor



Fuente: Elaborado por los Autores

La Residencia estudiantil para estudiantes politécnicos que provienen de provincia estará ubicada en la Ciudadela los Ceibos, solar # 18 de la Manzana # 1 del sector "Las Cumbres".



### **3.7.4 Promoción**

La mercadotecnia moderna además de desarrollar un buen producto, fijar un precio accesible y ponerlo al alcance de los clientes metas, debe desarrollar una buena estrategia de promoción con el fin de dar a conocer las características de un producto o servicio, así como también las ventajas y las necesidades que éste satisface.

La promoción se apoyará en herramientas tales como la publicidad, promoción en ventas, ventas personales, relaciones públicas y el merchandising.

#### **3.7.4.1 Publicidad**

La publicidad es cualquier forma pagada de presentación no personal, promocionando ideas, bienes o servicios. Es importante porque puede llegar a las masas de compradores geográficamente dispersos. Ésta permite dar a conocer de una mejor manera la imagen del producto o servicio que se desea proveer.

La manera en que se dará a conocer el servicio de residencia estudiantil para estudiantes politécnicos será exclusivamente mediante medios de comunicación internos que circulan en la Espol. Dada la naturaleza del servicio, se omitirán las promociones en medios de comunicación masivos tales como televisión, radio y periódicos.

El servicio será promocionado mediante volantes cuyas medidas serán de 20 x 15 cms, revistas tanto de ingreso a la Espol como la de circulación masiva Focus, carteleras informativas en cada facultad. Además se contará con banners que se encuentren en la página web de la ESPOL y

se enviarán constantemente mails masivos con el objetivo de dar a conocer el servicio. Además se publicarán anuncios en el sidweb en la categoría de “clasificados”.

A continuación se muestra la publicidad que se va a utilizar para la promoción por medio de volantes y revista del servicio de Residencia Estudiantil Politécnica:

Figura 3.7 Boceto de Publicidad por medio de Volantes

**CON CEIBOS CITY**  
LA DISTANCIA YA NO SERÀ UN PROBLEMA PARA ESTUDIAR  
RESIDENCIA ESTUDIANTIL A 2 KM DE LA ESPOL

COMODIDAD  
SEGURIDAD  
ECONOMÍA  
SALAS DE RECREACIÓN Y  
ESTUDIO  
ESPACIOS VERDES

RESIDENCIA  
**CEIBOSCITY**

Mas que una residencia, tu segundo hogar

LLAMA YA! Y RESERVA TU HABITACION  
**1800 - CEIBOS CITY**

The advertisement features a blue and yellow color scheme. At the top, a blue banner contains the text 'CON CEIBOS CITY' in large white letters, followed by 'LA DISTANCIA YA NO SERÀ UN PROBLEMA PARA ESTUDIAR' and 'RESIDENCIA ESTUDIANTIL A 2 KM DE LA ESPOL' in smaller white text. Below this, a yellow banner lists benefits: 'COMODIDAD', 'SEGURIDAD', 'ECONOMÍA', 'SALAS DE RECREACIÓN Y ESTUDIO', and 'ESPACIOS VERDES'. The central image shows four smiling students (two women and two men) holding books, standing in front of a stylized building. At the bottom left is the 'RESIDENCIA CEIBOSCITY' logo, and at the bottom right is an orange call-to-action box with the text 'LLAMA YA! Y RESERVA TU HABITACION 1800 - CEIBOS CITY'. The tagline 'Mas que una residencia, tu segundo hogar' is located at the bottom left.


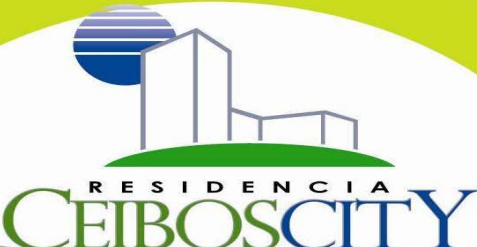
Fuente: Elaborado por Juan Carlos Encalada, Diseñador-Publicista

Figura 3.8 Boceto de Publicidad en Revistas

**VIVIR CERCA DE LA U  
YA ES UNA REALIDAD!!**

**CEIBOS CITY**  
RESIDENCIA ESTUDIANTIL A 2 KM DE LA ESPOL

**ECONOMÍA - SEGURIDAD - COMODIDAD - SALAS DE ESTUDIO Y RECREACION**



**Esto y mucho más en el mejor ambiente para habitar,  
infórmate y accede a formar parte de nosotros.**

**LLAMA YA! Y RESERVA TU HABITACIÓN  
1800 - CEIBOS CITY**

Fuente: Elaborado por Juan Carlos Encalada, Diseñador-Publicista

### **3.7.4.2 Venta Personal**

La venta personal es el instrumento más efectivo en ciertas etapas del proceso de compra, en particular en la creación de preferencias, convicciones y acciones del comprador. Implica una interacción personal entre el comprador y el vendedor.

Por medio de esta estrategia de promoción se podrá conocer de una manera más personal las preferencias de los clientes, quienes ayudarán al mejoramiento del producto brindando sugerencias.

### **3.7.4.3 Promoción en Ventas**

Mediante la promoción en ventas se podrá atraer la atención del cliente, generando algún tipo de incentivo que pueda provocar un cambio en el comportamiento de éste.

Se otorgará un kit estudiantil en los pagos anticipados por concepto de alquiler, además en caso de que un estudiante lleve a otro, se hará acreedor a una memoria USB de 2gb. Adicional a esto, cada 6 meses se realizará un sorteo de un celular, entre los estudiantes que se encuentren alojados en la residencia.

### **3.7.4.4 Merchandising**

El merchandising es el conjunto de estudios y técnicas comerciales que permiten presentar el producto o servicio en las mejores condiciones, tanto físicas como psicológicas, al consumidor final. El merchandising incluye toda actividad desarrollada en un punto de venta, que pretende reafirmar o cambiar la conducta de compra, a favor de los artículos más rentables para el establecimiento. Los objetivos básicos del merchandising son: llamar la

atención, encaminar al cliente hacia el producto, facilitar la acción de compra.

Para lograr llamar la atención de los posibles clientes de la Residencia politécnica, es necesario lograr un buen aspecto físico en la edificación del lugar donde se brindará el servicio.

Algunos aspectos que se puede considerar para el merchandising del servicio son:

- La imagen externa de la edificación de la Residencia posea un diseño arquitectónico moderno y llamativo que atraiga a los clientes.
- La imagen interna de los espacios físicos, como recepción, corredores, sala de estudios, sala de recreación y habitaciones, se muestre como un lugar agradable que cuente con comodidades en la cual los clientes se sientan complacidos con la experiencia de utilizar el servicio que ellos requieren, complementándose con acabados modernos que agraden a los posibles clientes.

Lo que se buscará con esta herramienta de promoción de merchandising es agradar a los estudiantes que se alojarán en la residencia logrando que al utilizar el servicio ellos puedan sentirse como en sus hogares, y conseguir que el estudiante muestre lealtad al servicio que se está ofertando.

## **CAPÍTULO 4.- ESTUDIO TÉCNICO**

### **4.1 Antecedentes Económicos**

La ciudadela Los Ceibos se constituye para el presente proyecto en el lugar más apropiado para la construcción de la residencia estudiantil, debido a factores tales como ubicación y seguridad, que involucran que la decisión de los promotores del proyecto se haya inclinado hacia este lugar. Es importante indicar que se tomó la decisión considerando el precio de venta del metro cuadrado de los terrenos ubicados en diferentes sitios de la ciudad que se encontraban disponibles.

Debido a que el proyecto iniciará con la construcción de la residencia, esto implicará que se deba analizar todo el proceso de construcción de las instalaciones donde se ofrecerá el servicio, así como el estudio del terreno con todas las especificaciones que éste contiene, además de la inversión que se necesitará para poner en marcha el proyecto, que entre otros aspectos tendrá mucha importancia debido a que éste servirá para el análisis de prefactibilidad, con el objetivo de evaluar varias alternativas para la edificación del mismo.

## **4.2 Proceso Constructivo**

### **4.2.1 Terreno**

#### **4.2.1.1 Área y Dimensiones**

El terreno escogido para el proyecto fue el solar # 18 del la Manzana # 1 del sector “Las Cumbres” ubicado en la ciudadela Los Ceibos. Este terreno fue elegido por sus dimensiones, las cuales se consideraron apropiadas para la construcción de la residencia. Otro factor importante fue el precio de venta, \$80 por metro cuadrado, el cual fue inferior al de terrenos aledaños. El precio de venta del metro cuadrado fue dado por el dueño del terreno, el Sr. Luis Espinoza, mediante precio comercial.

El terreno tiene un área de 520 metros cuadrados. Éste es de forma rectangular, sus dimensiones son 40 metros de fondo por 13 metros de frente.

Los linderos del terreno son los siguientes:

- Al Norte solar # 11
- Al Sur calle # 13
- Al Este solar # 17
- Al Oeste solar # 19

Figura 4.1 Fotografía del Terreno para la Construcción de la Residencia



Fuente: Tomada por los Autores

Figura 4.2 Fotografía de los alrededores del Terreno



Fuente: Tomada por los Autores



#### 4.2.1.2 Normativas

Esta zona se destina a uso de edificaciones plurifamiliares. Se entiende por plurifamiliares a todo conjunto edificatorio que se agrupe en viviendas para más de tres familias, pudiendo realizarse adosando viviendas en sentido horizontal o bien en conjuntos desarrollados en altura y circulaciones verticales.

- Densidad: Densidad Neta de 700 habitaciones por hectárea.
- Área de Implantación: No excederá el 70% de la superficie total del solar.
- Área Libre: El porcentaje mínimo del área libre será de 30% de la superficie total del solar.
- Área de Construcción: El área de construcción no será mayor del 150% del área del lote.
- Retiros.- Frontal: 3 metros  
Lateral: 10% del frente del solar  
Posterior: 10% del fondo del solar
- Estacionamientos de Vehículos: Deberá proveerse de una zona de parqueo que puede ocupar el área de retiro el cual cuenta con 5 metros para que pueda cubrir las necesidades de aparcamiento para el grupo de viviendas.

#### **4.2.1.3 Estudios y Análisis de Suelo**

El estudio de suelo consiste en análisis de tipo Geotécnico y Geomecánico del suelo para determinar que tipo de material se encuentra en la profundidad del terreno. Una vez conocidas las condiciones del terreno se determinan las recomendaciones técnicas, para así conocer las dimensiones de la zapatas que se deben utilizar para los cimientos de la construcción.

#### **4.2.1.4 Diseño Arquitectónico**

La construcción contará con planta baja y planta alta. La planta alta tendrá acceso a una terraza en la parte superior de ésta.

##### **Planta Baja**

El área de construcción de la planta baja será de 363 metros cuadrados, contará de una recepción 24 metros cuadrados, una bodega de 9 metros cuadrados, 19 cuartos con baños individuales con un área de 13,5 metros cuadrados cada uno y 60 metros cuadrados destinados para el corredor y en los 13,5 metros restantes se destinará para la escalera. Ver Anexo 4.1.

##### **Planta Alta**

El área de construcción de la planta alta será de 363 metros cuadrados, contará de una sala de recreación de 30 metros cuadrados, sala de estudio de 30 metros cuadrados, 17 cuartos con baños individuales de 13,5 metros cuadrados cada uno, 60 metros cuadrados destinados para el corredor y 13,5 metros cuadrados restantes corresponden a la escalera. Ver Anexo 4.2.

Dando así una área de construcción total de 726 metros cuadrados.

#### 4.2.1.5 Especificaciones Técnicas

##### Estructura:

- Hormigón armado.- Es el material resultante de la mezcla de cemento (u otro conglomerante) con áridos (grava, gravilla y arena) y agua. El hormigón armado consiste en la utilización de hormigón reforzado con barras o mallas de acero, llamadas armaduras. La principal característica estructural del hormigón armado es que resiste muy bien los esfuerzos de compresión.
- Sismo resistente.- La sismo resistencia es un atributo que es destinado a una edificación de acuerdo a su configuración geométrica y a las técnicas de diseño que tiene empleadas para resistir las fuerzas de un movimiento sísmico.
- Sistema Tradicional.- Constituido por estructura de paredes portantes (ladrillos, piedra, o bloques etc.); u hormigón armado. Paredes de mampostería: ladrillos, bloques, piedra, o ladrillo portante, revoques interiores, instalaciones de caños metálicos o plásticos y techo de tejas cerámicas, chapa, o losa plana.
- Paredes: Bloques de arcilla de diferente espesor enlucidos.
- Cubierta: Estructura metálica Eternit.
- Puertas: Exteriores Macizas, madera de cedro.
- Ventanas: Perfilería de Aluminio y vidrio de bronce de 4 mm.
- Sanitarios: Tipo Edesa color de primera.

- Instalaciones Sanitarias: Tubería PVC roscable. Instalación Agua Caliente baños y lavandería. Instalación lavarropa.
- Tumbado: Planta baja enlucido y champeado, planta alta yeso con suspensión metálica.
- Pisos: Hormigón simple revestimiento de cerámica corriente.
- Instalación Eléctrica: Tubería PVC conduit, placas y piezas corriente tipo ticino, instalación aire acondicionado en dormitorio y área social, instalación de lavadora y secadora.

#### 4.3 Balance de Obra Física

En la revista de la Cámara de la Construcción de Guayaquil de Febrero del 2009 se da un precio promedio por metro cuadrado de construcción de \$492,66 para viviendas de tipo medio – alto. Es necesario resaltar que este valor no incluye el costo de la adecuación del terreno para la construcción, es por esta razón que se va tomar el precio promedio por metro cuadrado igual a \$600.

Es decir que, multiplicando el total de construcción de 726 metros cuadrados por el costo de construcción promedio igual a \$600, nos da un costo total de la obra de \$435.600.

Cuadro 4.1 Costo Total del Área de Construcción

Área de Construcción	Costo por m <sup>2</sup>	Costo Total de Construcción
726 m <sup>2</sup>	\$ 600,00	\$ 435.600,00

Fuente: Elaborado por los Autores

Otro rubro que se debe de considerar como inversión inicial, es el referente a la compra del terreno. Según datos proporcionados por el propietario del mismo, el precio por metro cuadrado del terreno es igual a \$80; el cual multiplicado por el área da un total de \$41.600.

Un dato adicional que se cree conveniente mencionar para la inversión inicial, es el que se refiere a los gastos por Plano Arquitectónico, el cual tiene un costo igual a \$2 por metro cuadrado, dando un valor total de \$1.040.

Cuadro 4.2 Costo Total Balance de Obra Física

Rubros	Cantidad de m <sup>2</sup>	Costo por m <sup>2</sup>	Costo Total de Construcción
Área de Construcción	726 m <sup>2</sup>	\$ 600,00	\$ 435.600,00
Terreno	520 m <sup>2</sup>	\$ 80,00	\$ 41.600,00
Plano Arquitectónico	520 m <sup>2</sup>	\$ 2,00	\$ 1.040,00
TOTAL BALANCE DE OBRA FÍSICA			\$ 478.240,00

Fuente: Elaborado por los Autores

## 4.4 Balance de Maquinarias y Equipos

### 4.4.1 Muebles y Enseres

Además de las inversiones en la compra, adecuación del terreno y construcción de la edificación de la residencia estudiantil, es necesario dar a conocer de qué manera estará equipada la residencia para poder ser habitada por los estudiantes.

A continuación se muestra el detalle de los muebles y enseres necesarios para el adecuado equipamiento de las habitaciones, recepción, sala de recreación y sala de estudio, con las respectivas unidades necesarias y costos unitarios y totales. Además se muestran las depreciaciones de cada uno de los muebles y enseres con su respectivo valor de desecho.

Cabe mencionar que el método que se está utilizando para calcular el valor de desecho de los activos fijos no es el contable sino el método comercial y la tasa será del 30% del costo de la inversión inicial debido a que según en el mercado existen interesados en adquirir estos activos al porcentaje antes mencionado.

Cuadro 4.3 Detalle del Cálculo del Valor de Desecho de Muebles y Enseres

Detalle	Unidades	Costo Unitario	Costo Total	Vida útil	Valor de Desecho Unidad
Armario	55	\$ 110,00	\$ 6.050,00	10	\$ 33,00
Cama 2 Plazas	17	\$ 200,00	\$ 3.400,00	10	\$ 60,00
Cama Plaza y Media	38	\$ 150,00	\$ 5.700,00	10	\$ 45,00
Escritorio	55	\$ 35,00	\$ 1.925,00	10	\$ 10,50
Mesa	10	\$ 90,00	\$ 900,00	10	\$ 27,00
Mesa de Computadora	10	\$ 43,00	\$ 430,00	10	\$ 12,90
Mesa de Ping Pong	1	\$ 340,00	\$ 340,00	10	\$ 102,00
Sala	2	\$ 1.200,00	\$ 2.400,00	10	\$ 360,00
Silla	115	\$ 15,00	\$ 1.725,00	10	\$ 4,50
Silla para computadora	10	\$ 25,00	\$ 250,00	10	\$ 7,50
Velador	55	\$ 40,00	\$ 2.200,00	10	\$ 12,00
<b>Total</b>			<b>\$ 25.320,00</b>		<b>\$ 674,40</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

En el cuadro se muestra el detalle de los muebles y enseres que se requerirá comprar antes de poner en marcha el negocio de la Residencia Estudiantil.

#### 4.4.2 Tecnología y Electrodomésticos

Es necesario también, el adecuado equipamiento de la edificación con la respectiva tecnología y a lo que se refiere a electrodomésticos.

A continuación se muestra el detalle de los muebles y enseres necesarios para el adecuado equipamiento de las habitaciones, recepción, sala de recreación y sala de estudio, con las respectivas unidades necesarias y costos unitarios y totales. Cabe resaltar que estos equipos también tienen depreciación y valor de desecho al final de la vida útil que será del 30% del costo inicial debido a que se está utilizando el método de desecho comercial. El detalle se muestra a continuación:

Cuadro 4.4 Detalle del Cálculo del Valor de Desecho de Tecnología y Electrodomésticos

Detalle	Unidades	Costo Unitario	Costo Total	Vida útil	Valor de Desecho Unidad
Aire Acondicionado 12000 BTU	12	\$ 400,00	\$ 4.800,00	10	\$ 120,00
Aire Acondicionado 24000 BTU	1	\$ 560,00	\$ 560,00	10	\$ 168,00
Aire Acondicionado 36000 BTU	2	\$ 740,00	\$ 1.480,00	10	\$ 222,00
Computador	11	\$ 450,00	\$ 4.950,00	3	\$ 135,00
Impresora	1	\$ 100,00	\$ 100,00	3	\$ 30,00
Lámpara	55	\$ 11,50	\$ 632,50	10	\$ 3,45
Lavadora	3	\$ 500,00	\$ 1.500,00	10	\$ 150,00
Secadora	3	\$ 550,00	\$ 1.650,00	10	\$ 165,00
Teatro en Casa	1	\$ 350,00	\$ 350,00	10	\$ 105,00
Televisor 21 Pulgadas	1	\$ 169,00	\$ 169,00	10	\$ 50,70
Televisor LCD 37 Pulgadas	1	\$ 1.150,00	\$ 1.150,00	10	\$ 345,00
Ventilador	24	\$ 80,00	\$ 1.920,00	10	\$ 24,00
<b>Total</b>			<b>\$ 19.261,50</b>		<b>\$ 1.518,15</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Es imprescindible mencionar que el porcentaje de depreciación de los activos fue tomada de la tabla que se encuentra en la página de internet del S.R.I (Servicio de Rentas Internas del Ecuador), la cual se muestra a continuación:

Cuadro 4.5 Detalle de Porcentajes de Depreciación

<b>RUBROS</b>	<b>PORCENTAJES DE DEPRECIACIÓN</b>
Inmuebles (excepto terreno), naves, aeronaves, barcasas y similares	5% anual
Instalaciones, maquinarias, equipos y muebles	10% anual
Vehículos, equipos de transporte y equipo caminero móvil	20% anual
Equipos de cómputo y software	33% anual

Fuente: Elaborado por los Autores

Luego de dar a conocer los desembolsos en los cuales se incurrirá, antes de que el negocio de la residencia estudiantil esté en marcha, a continuación se detalla la inversión inicial total requerida.

Cuadro 4.6 Total Costo Balance de Maquinarias y Equipos

<b>Rubros</b>	<b>Costo Total</b>
Muebles y Enseres	\$ 28.115,00
Tecnología y Electrodomésticos	\$ 19.261,40
<b>TOTAL BALANCE DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>	<b>\$ 47.376,40</b>

Fuente: Elaborado por los Autores



#### 4.5 Calendario de Inversiones en Equipo

Permite conocer cual será la inversión necesaria a futuro, para mantener la capacidad operativa del negocio. Esto se utiliza cuando se desea ampliar la capacidad o para la reposición de activos fijos que han cumplido su vida útil, es decir aquellos equipos que por el uso y los años están desgastados. A continuación se presentará un cuadro con un horizonte de 10 años en los cuales a través del tiempo se requerirá reponer algunos activos.

Cuadro 4.7 Detalle del Calendario de Inversiones en Equipo

Activos a Reponer	Años									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Computador	-	-	\$ 4.950,00	-	-	\$ 4.950,00	-	-	\$ 4.950,00	-
Impresora	-	-	\$ 100,00	-	-	\$ 100,00	-	-	\$ 100,00	-
<b>Total</b>	-	-	<b>\$ 5.050,00</b>	-	-	<b>\$ 5.050,00</b>	-	-	<b>\$ 5.050,00</b>	-

Fuente: Elaborado por los Autores

Cabe resaltar que en cuanto a muebles y enseres no se tendrá que reponer ni un mueble pues el horizonte de análisis es 10 años, y la vida útil de estos enseres es de 10 años. Por ende no existirá un desembolso de efectivo por este concepto.

#### 4.6 Calendario de Ingresos por Venta de Equipos de Reemplazo

A pesar de que éstos activos contablemente tengan un valor de cero, en el mercado existirán personas dispuestas a comprar estos activos a un precio comercial estimado lo que generará un ingreso extra para el negocio. Se ha considerado un porcentaje del 30% de valor del costo inicial como valor de desecho o valor residual. Por esta razón se tendrán ingresos de dinero por la venta de estos activos.

Cuadro 4.8 Calendario de Ingresos por Venta de Equipos de Reemplazo

Activos a Vender	Años									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Computador	-	-	\$ 1.485,00	-	-	\$ 1.485,00	-	-	\$ 1.485,00	-
Impresora	-	-	\$ 30,00	-	-	\$ 30,00	-	-	\$ 30,00	-
<b>Total</b>	-	-	<b>\$ 1.515,00</b>	-	-	<b>\$ 1.515,00</b>	-	-	<b>\$ 1.515,00</b>	-

Fuente: Elaborado por los Autores

Como se puede observar los valores que constan en el total serán los ingresos netos que serán obtenidos de la venta de estos activos depreciados. Debido a que los únicos equipos que hay que reemplazar serán los de computación se tendrá ingresos por venta de \$1.515 en el año 3, 6 y 9.

#### 4.7 Personal de la Residencia

##### 4.7.1 Balance de Personal

El marco organizacional permite conocer y cuantificar al personal con el que se contará para la puesta en marcha del proyecto.

Cuadro 4.9 Detalle Balance de Personal

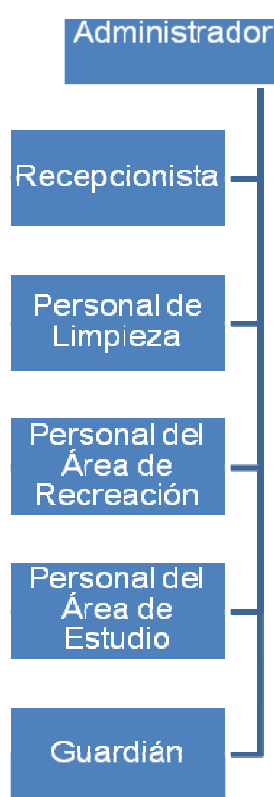
Detalle del Personal	# Personas	Salario Mensual	Salario Anual
Personal del Área de limpieza	1	\$ 280,00	\$ 3.360,00
Recepcionista	1	\$ 300,00	\$ 3.600,00
Guardián	1	\$ 250,00	\$ 3.000,00
Administrador	1	\$ 500,00	\$ 6.000,00
Personal del Área de Recreación	1	\$ 240,00	\$ 2.880,00
Personal del Área de Estudio	1	\$ 230,00	\$ 2.760,00
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>\$ 1.800,00</b>	<b>\$ 21.600,00</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Es importante indicar que el rubro de salario incluye el sueldo más todos los beneficios de ley que están vigentes, tales como décimo tercero, décimo cuarto, entre otros.

A continuación se detalla en el organigrama, la representación grafica de la estructura organizativa de la empresa.

Figura 4.3 Representación Gráfica del Organigrama



Fuente: Elaborado por los Autores

#### **4.7.2 Detalle de los Cargos**

Administrador.- Va a ser la persona encargada como dice su nombre de la administración del negocio. Sus funciones van a ser de cobro y pago, así como el manejo de la liquidez en el tiempo.

Personal de Limpieza.- Tendrán la función de mantener la limpieza y el orden en cada una de las áreas comunes de la Residencia Estudiantil

Personal del Área de Recreación.- Manejarán los equipos electrónicos, así como el préstamo de juegos de mesa, de esta forma se evitará daños y pérdidas.

Personal del Área de Estudio.- Será el encargado de que en esta área se guarde silencio para no afectar la concentración de los estudiantes y ayudará a los estudiantes con problemas técnicos de las computadoras.

Guardián.- Será el cual vele por la seguridad de los estudiantes y de la Residencia.

### **4.8 Tamaño y Alternativas del Proyecto**

#### **4.8.1 Tamaño del Proyecto**

El tamaño del proyecto se puede definir por la capacidad física o real de producción de bienes o de prestación de servicios, durante un período de operación normal. El objetivo consiste en determinar el tamaño que deben tener las instalaciones de la residencia, así como la capacidad de las mismas con el fin de que se pueda satisfacer el comportamiento de la demanda.

En el siguiente cuadro se puede observar una proyección aproximada de lo que se estima será la demanda para los próximos 5 años:

Cuadro 4.10 Proyección de la Demanda de Estudiantes

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b># Anual Estudiantes</b>	10041	10041	10041	10041	10041
<b>Demanda (estud. Prov.)</b>	3595	3681	3769	3860	3952
<b>Q estudiantes</b>	180	189	198	208	218

Fuente: Elaborado por los Autores

En el año 2008, según datos proveídos por el departamento de Bienestar Estudiantil de la ESPOL, el número de estudiantes registrados en las diferentes facultades ascendía a 10.041. Para calcular el porcentaje de los estudiantes provenientes de otras provincias se efectuó un promedio de los que ingresaron en los últimos cinco años cuyo resultado arrojó del 35,80%. El incremento promedio de los estudiantes que ingresan a la Espol es de aproximadamente el 5% anual. Tomando en cuenta estos datos, se ha procedido a calcular de la siguiente manera:

Al número anual de estudiantes a partir del 2008; que para este caso se constituirá en el año 1, se ha utilizado un criterio conservador y se asume que este valor se mantendrá constante durante todo el horizonte de planeación. De este valor solo el 35,80% se constituirá en la demanda, pues el proyecto está dirigido para estudiantes que migran de otras provincias del país. Al resultado del primer año se lo multiplicará por una participación de mercado del 5% anual, según el criterio de Porter. Sin embargo, a partir del segundo año se lo multiplicará por un incremento anual del 2,4%. Dicho porcentaje fue tomado del INEC, la cual representa la tasa de crecimiento anual de la población. Cabe mencionar que a partir del año 2 según la tabla anterior, la capacidad instalada no lograría cubrir toda la demanda. Las instalaciones pueden albergar solamente a 55 estudiantes, por esta razón a partir de este año la demanda se mantendrá constante en 55.

En el siguiente cuadro se muestra la demanda a satisfacer.

Cuadro 4.11 Demanda Real de Estudiantes (Capacidad Instalada Limitada)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b># Anual Estudiantes</b>	10041	10041	10041	10041	10041
<b>Demanda (estud. Prov.)</b>	3595	3681	3769	3860	3952
<b>Q estudiantes</b>	36	55	55	55	55

Fuente: Elaborado por los Autores

A pesar de que se cuenta con un único terreno, existen varias alternativas de uso del mismo espacio, por ende se analizará los posibles escenarios que se pueden presentar, tomando en cuenta los costos fijos y la inversión inicial. Cabe recalcar que por naturaleza, el servicio que se desea brindar no posee costos variables.

La planta baja de la edificación contará con 363 m<sup>2</sup>, distribuidos de la siguiente manera: una recepción que tendrá un área de 24 m<sup>2</sup>, un corredor de 60 m<sup>2</sup>, una bodega de 9 m<sup>2</sup>, una escalera de 13,50 m<sup>2</sup>, quedando así un área de 256,50 m<sup>2</sup> disponibles para la construcción de las habitaciones.

Debido a que en la planta baja solo estarán las habitaciones compartidas, el número de habitaciones se las multiplicará por el número de estudiantes que serán dos por cada habitación.

La planta alta de la edificación contará con 363 m<sup>2</sup>, distribuidos de la siguiente manera: una sala de recreación que tendrá un área de 30 m<sup>2</sup>, un corredor de 60 m<sup>2</sup>, una sala de estudio de 30 m<sup>2</sup>, una escalera de 13,50 m<sup>2</sup>, quedando así un área de 229,50 m<sup>2</sup> disponibles para la construcción de las habitaciones.

En esta planta sólo estarán las habitaciones individuales, por ende estarán conformadas por un sólo estudiante por habitación.

Dentro de los costos fijos anuales, se toman en cuenta los egresos de efectivo concernientes a los gastos de sueldos y salarios de la recepcionista, el guardián, el administrador, el personal de limpieza, la persona que atenderá la sala de recreación y la que atenderá la sala de estudio. Se debe incluir los gastos de internet y el costo de teléfono. Éstos constituirán los costos fijos bases porque existen otros que se detallará más adelante. En el siguiente cuadro se detallan estos costos:

Cuadro 4.12 Detalle Costos Fijos Base

<b>Costos Fijos Base</b>		
Salario Personal Área de limpieza	\$ 280,00	\$ 3.360,00
Salario de Recepcionista	\$ 300,00	\$ 3.600,00
Salario de Guardián	\$ 250,00	\$ 3.000,00
Salario del Administrador	\$ 500,00	\$ 6.000,00
Salario Personal Área Recreación	\$ 240,00	\$ 2.880,00
Salario Personal Área de Estudio	\$ 230,00	\$ 2.760,00
Internet	\$ 200,00	\$ 2.400,00
Teléfono	\$ 50,00	\$ 600,00
<b>COSTO ANUAL</b>		<b>\$ 24.600,00</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Además de estos costos se deberá incluir los referentes a energía eléctrica que incluyen ciertas habitaciones con aire acondicionado y que varían para cada una de las plantas que tiene la residencia, además de agua y alcantarillado. Estos valores fueron estimados a partir de datos proporcionados por una casa de familia en donde se alquilan habitaciones para estudiantes.

Debido a que en las dos plantas existirán distintos números de estudiantes, el consumo también será distinto, por ende se procedió al cálculo de este rubro para cada una de las alternativas. A continuación se detallan estos valores:

Cuadro 4.13 Detalle de Costos de Servicios Básicos de las Habitaciones Individuales

Costos de Servicios Básicos: Habitaciones Individuales						
RUBROS	Costo Promedio Mensual 17 Personas	Costo Promedio Anual 17 Habitaciones	Costo Promedio Anual 15 Habitaciones	Costo Promedio Anual 13 Habitaciones	Costo Promedio Anual 11 Habitaciones	Costo Promedio Anual 9 Habitaciones
Costo de energía eléctrica	\$ 256,00	\$ 3.072,00	\$ 2.710,59	\$ 2.349,18	\$ 1.987,76	\$ 1.626,35
Costo de agua y alcantarillado	\$ 66,00	\$ 792,00	\$ 698,82	\$ 605,65	\$ 512,47	\$ 419,29
<b>COSTO ANUAL</b>		<b>\$ 3.864,00</b>	<b>\$ 3.409,41</b>	<b>\$ 2.954,82</b>	<b>\$ 2.500,24</b>	<b>\$ 2.045,65</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Cuadro 4.14 Detalle de Costos de Servicios Básicos de las Habitaciones Compartidas

Costos de Servicios Básicos: Habitaciones Compartidas						
RUBROS	Costo Promedio Mensual 38 Personas	Costo Promedio Anual 19 Habitaciones	Costo Promedio Anual 16 Habitaciones	Costo Promedio Anual 12 Habitaciones	Costo Promedio Anual 8 Habitaciones	Costo Promedio Anual 4 Habitaciones
Costo de energía eléctrica	\$ 708,00	\$ 8.496,00	\$ 7.154,53	\$ 5.365,89	\$ 3.577,26	\$ 1.788,63
Costo de agua y alcantarillado	\$ 146,00	\$ 1.752,00	\$ 1.475,37	\$ 1.106,53	\$ 737,68	\$ 368,84
<b>COSTO ANUAL</b>		<b>\$ 10.248,00</b>	<b>\$ 8.629,89</b>	<b>\$ 6.472,42</b>	<b>\$ 4.314,95</b>	<b>\$ 2.157,47</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Es importante mencionar que la composición total de los costos fijos será la suma de los costos fijos bases que incluye el salario de los empleados y los costos de internet y teléfono, así como el costo de servicios básicos que para cada una de las plantas será distinta.

Si bien es cierto se procedió a calcular el costo promedio mensual de un número de personas, para poder inferir esos datos a las diferentes alternativas que tienen distinto número de personas se utilizó ponderaciones para establecer dichos costos.

La inversión por habitación también se compone de dos rubros: la inversión en construcción del área física más lo concerniente a equipamiento de la habitación. En este caso el equipamiento es distinto para las



habitaciones compartidas pues se requerirán el doble de los muebles excepto el aire acondicionado y el ventilador.

#### 4.8.2 Alternativas para el Tamaño del Proyecto

A continuación se muestran las diversas alternativas tanto en la planta baja que será donde estarán las habitaciones compartidas; como en la planta alta donde estarán las habitaciones individuales.

Cuadro 4.15 Alternativas para el Tamaño del Proyecto (Planta Baja)

<b>PLANTA BAJA: HABITACIONES COMPARTIDAS</b>				
<b>Área de habitaciones (m<sup>2</sup>)</b>	<b># Habitaciones</b>	<b># Estudiantes Habitaciones Compartidas</b>	<b>Costos Fijos Habitaciones Compartidas</b>	<b>Inversión Habitaciones Compartidas</b>
64,13	4	8	26757,47	36542,95
32,06	8	16	28914,95	73085,89
21,38	12	24	31072,42	109628,84
16,03	16	32	33229,89	146171,79
13,5	19	38	34848,00	173579

Fuente: Elaborado por los Autores

Cuadro 4.16 Alternativas para el Tamaño del Proyecto (Planta Alta)

<b>PLANTA ALTA: HABITACIONES INDIVIDUALES</b>				
<b>Área de habitaciones (m<sup>2</sup>)</b>	<b># Habitaciones</b>	<b># Estudiantes Habitaciones Individuales</b>	<b>Costos Fijos Habitaciones Individuales</b>	<b>Inversión Habitaciones Individuales</b>
25,5	9	9	26645,65	78442,15
20,86	11	11	27100,24	95873,74
17,65	13	13	27554,82	113305,32
15,03	15	15	28009,41	130736,91
13,5	17	17	28464,00	148168,5

Fuente: Elaborado por los Autores

Dado estos antecedentes se pueden calcular cuales serían los posibles flujos de efectivo con el respectivo VAN para cada una de las alternativas de construcción. Éstos serán descontados a una tasa del 10% que fue decidida por los evaluadores del proyecto.

#### 4.8.2.1 Alternativas para la Planta Baja

Cuadro 4.17 Alternativa A para el Tamaño del Proyecto (Planta Baja)

<b>Alternativa A: Construcción 4 habitaciones</b> <b>Área de construcción: 64,13 m<sup>2</sup></b>						
<b>Año</b>	<b># Estudiantes /Habitaciones</b>	<b>Precio de Alquiler Estudiante</b>	<b>Costos Fijos</b>	<b>Ingresos Mensuales</b>	<b>Ingresos Anuales</b>	<b>Flujo Anual</b>
1	8	\$ 350,00	\$ 26.757,47	\$ 2.800,00	\$ 33.600,00	\$ 6.842,53
2	8	\$ 350,00	\$ 26.757,47	\$ 2.800,00	\$ 33.600,00	\$ 6.842,53
3	8	\$ 350,00	\$ 26.757,47	\$ 2.800,00	\$ 33.600,00	\$ 6.842,53
4	8	\$ 350,00	\$ 26.757,47	\$ 2.800,00	\$ 33.600,00	\$ 6.842,53
5	8	\$ 350,00	\$ 26.757,47	\$ 2.800,00	\$ 33.600,00	\$ 6.842,53
<b>Inversión</b>						<b>-\$ 36.542,95</b>
<b>TMAR</b>						<b>10%</b>
<b>VAN A</b>						<b>-\$ 10.604,39</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Debido a que en esta alternativa A, se contará con un área de 64,13 m<sup>2</sup> por habitación, el costo de alquiler será de \$350 mensuales por estudiantes. Esto se debe a que existe un costo de oportunidad pues en esta área se podría construir más habitaciones que generarían un mayor ingreso.

Es por esta razón que se ve reflejado en el precio que se cobrará, pues ellos contarán con un mayor espacio físico para habitar.

Cuadro 4.18 Alternativa B para el Tamaño del Proyecto (Planta Baja)

<b>Alternativa B: Construcción 8 habitaciones</b> <b>Área de construcción: 32,06 m<sup>2</sup></b>						
<b>Año</b>	<b># Estudiantes /Habitaciones</b>	<b>Precio de Alquiler Estudiante</b>	<b>Costos Fijos</b>	<b>Ingresos Mensuales</b>	<b>Ingresos Anuales</b>	<b>Flujo Anual</b>
1	16	\$ 300,00	\$ 28.914,95	\$ 4.800,00	\$ 57.600,00	\$ 28.685,05
2	16	\$ 300,00	\$ 28.914,95	\$ 4.800,00	\$ 57.600,00	\$ 28.685,05
3	16	\$ 300,00	\$ 28.914,95	\$ 4.800,00	\$ 57.600,00	\$ 28.685,05
4	16	\$ 300,00	\$ 28.914,95	\$ 4.800,00	\$ 57.600,00	\$ 28.685,05
5	16	\$ 300,00	\$ 28.914,95	\$ 4.800,00	\$ 57.600,00	\$ 28.685,05
<b>Inversión</b>						<b>-\$ 73.085,89</b>
<b>TMAR</b>						<b>10%</b>
<b>VAN B</b>						<b>\$ 35.653,02</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

En el caso de la Alternativa B, ocurre similar comportamiento debido a que la habitación cuenta con amplio espacio para habitar 32,06 m<sup>2</sup>, y se puede aprovechar de mejor manera el espacio. Sin embargo se estima el costo de alquiler en \$300 que es relativamente inferior al de la alternativa A, pues a pesar de que son espacios grandes, en la alternativa B el espacio se redujo un poco.

Cuadro 4.19 Alternativa C para el Tamaño del Proyecto (Planta Baja)

<b>Alternativa C: Construcción 12 habitaciones</b> <b>Área de construcción: 21,38 m<sup>2</sup></b>						
<b>Año</b>	<b># Estudiantes /Habitaciones</b>	<b>Precio de Alquiler Estudiante</b>	<b>Costos Fijos</b>	<b>Ingresos Mensuales</b>	<b>Ingresos Anuales</b>	<b>Flujo Anual</b>
1	24	\$ 290,00	\$ 31.072,42	\$ 6.960,00	\$ 83.520,00	\$ 52.447,58
2	24	\$ 290,00	\$ 31.072,42	\$ 6.960,00	\$ 83.520,00	\$ 52.447,58
3	24	\$ 290,00	\$ 31.072,42	\$ 6.960,00	\$ 83.520,00	\$ 52.447,58
4	24	\$ 290,00	\$ 31.072,42	\$ 6.960,00	\$ 83.520,00	\$ 52.447,58
5	24	\$ 290,00	\$ 31.072,42	\$ 6.960,00	\$ 83.520,00	\$ 52.447,58
<b>Inversión</b>						<b>-\$ 109.628,84</b>
<b>TMAR</b>						<b>10%</b>
<b>VAN C</b>						<b>\$ 89.188,75</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

En la alternativa C se observa que el precio es inferior pues ya el área de construcción es menor, 21,38 m<sup>2</sup> y el número de estudiantes es mayor por ende a pesar de que se cobra un precio más bajo los ingresos son un poco altos por la cantidad de estudiantes.

Cuadro 4.20 Alternativa D para el Tamaño del Proyecto (Planta Baja)

<b>Alternativa D: Construcción 16 habitaciones</b> <b>Área de construcción: 16,03 m<sup>2</sup></b>						
<b>Año</b>	<b># Estudiantes /Habitaciones</b>	<b>Precio de Alquiler Estudiante</b>	<b>Costos Fijos</b>	<b>Ingresos Mensuales</b>	<b>Ingresos Anuales</b>	<b>Flujo Anual</b>
1	32	\$ 270,00	\$ 33.229,89	\$ 8.640,00	\$ 103.680,00	\$ 70.450,11
2	32	\$ 270,00	\$ 33.229,89	\$ 8.640,00	\$ 103.680,00	\$ 70.450,11
3	32	\$ 270,00	\$ 33.229,89	\$ 8.640,00	\$ 103.680,00	\$ 70.450,11
4	32	\$ 270,00	\$ 33.229,89	\$ 8.640,00	\$ 103.680,00	\$ 70.450,11
5	32	\$ 270,00	\$ 33.229,89	\$ 8.640,00	\$ 103.680,00	\$ 70.450,11
<b>Inversión</b>						<b>-\$ 146.171,79</b>
<b>TMAR</b>						<b>10%</b>
<b>VAN D</b>						<b>\$ 120.889,54</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Para el caso de la Alternativa D, el número de habitaciones es de 16 con un área de 16,03 m<sup>2</sup>. La capacidad de alquiler es para 32 estudiantes. Dado esto, el precio será de \$270 pues se compensa con la cantidad de estudiantes.

Cuadro 4.21 Alternativa E para el Tamaño del Proyecto (Planta Baja)

<b>Alternativa E: Construcción 19 habitaciones</b> <b>Área de construcción: 13,5 m<sup>2</sup></b>						
<b>Año</b>	<b># Estudiantes /Habitaciones</b>	<b>Precio de Alquiler Estudiante</b>	<b>Costos Fijos</b>	<b>Ingresos Mensuales</b>	<b>Ingresos Anuales</b>	<b>Flujo Anual</b>
1	38	\$ 250,00	\$ 34.848,00	\$ 9.500,00	\$ 114.000,00	\$ 79.152,00
2	38	\$ 250,00	\$ 34.848,00	\$ 9.500,00	\$ 114.000,00	\$ 79.152,00
3	38	\$ 250,00	\$ 34.848,00	\$ 9.500,00	\$ 114.000,00	\$ 79.152,00
4	38	\$ 250,00	\$ 34.848,00	\$ 9.500,00	\$ 114.000,00	\$ 79.152,00
5	38	\$ 250,00	\$ 34.848,00	\$ 9.500,00	\$ 114.000,00	\$ 79.152,00
<b>Inversión</b>						<b>-\$ 173.579,00</b>
<b>TMAR</b>						<b>10%</b>
<b>VAN E</b>						<b>\$ 126.469,35</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

En este caso el precio se estableció en \$250 debido a que la cantidad de estudiantes aumentó. Dado que el espacio es reducido no se puede “castigar” el precio de alquiler. Esta opción se ve atractiva pues existe un mayor número de estudiantes que permiten obtener mayores ingresos.

#### 4.8.2.2 Alternativas para la Planta Alta

Cuadro 4.22 Alternativa A para el Tamaño del Proyecto (Planta Alta)

<b>Alternativa A: Construcción 9 habitaciones</b> <b>Área de construcción: 25,5 m<sup>2</sup></b>						
<b>Año</b>	<b># Estudiantes /Habitaciones</b>	<b>Precio de Alquiler Estudiante</b>	<b>Costo Fijo Y Total</b>	<b>Ingresos Mensuales</b>	<b>Ingresos Anuales</b>	<b>Flujo Anual</b>
1	9	\$ 380,00	\$ 26.645,65	\$ 3.420,00	\$ 41.040,00	\$ 14.394,35
2	9	\$ 380,00	\$ 26.645,65	\$ 3.420,00	\$ 41.040,00	\$ 14.394,35
3	9	\$ 380,00	\$ 26.645,65	\$ 3.420,00	\$ 41.040,00	\$ 14.394,35
4	9	\$ 380,00	\$ 26.645,65	\$ 3.420,00	\$ 41.040,00	\$ 14.394,35
5	9	\$ 380,00	\$ 26.645,65	\$ 3.420,00	\$ 41.040,00	\$ 14.394,35
<b>Inversión</b>						<b>-\$ 78.442,15</b>
<b>TMAR</b>						<b>10%</b>
<b>VAN A</b>						<b>-\$ 23.876,22</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Debido a que esta alternativa contará con un área de 25,5 m<sup>2</sup> por habitación, el costo de alquiler será de \$380 mensuales por estudiantes. La razón por la que se está estableciendo ese precio es porque se está incurriendo en un costo de oportunidad debido a que en este espacio se puede albergar a más estudiantes y solo se está alquilando a una sola persona

Cuadro 4.23 Alternativa B para el Tamaño del Proyecto (Planta Alta)

<b>Alternativa B: Construcción 11 habitaciones</b> <b>Área de construcción: 20,86 m<sup>2</sup></b>						
<b>Año</b>	<b># Estudiantes /Habitaciones</b>	<b>Precio de Alquiler Estudiante</b>	<b>Costo Fijo Y Total</b>	<b>Ingresos Mensuales</b>	<b>Ingresos Anuales</b>	<b>Flujo Anual</b>
1	11	\$ 370,00	\$ 27.100,24	\$ 4.070,00	\$ 48.840,00	\$ 21.739,76
2	11	\$ 370,00	\$ 27.100,24	\$ 4.070,00	\$ 48.840,00	\$ 21.739,76
3	11	\$ 370,00	\$ 27.100,24	\$ 4.070,00	\$ 48.840,00	\$ 21.739,76
4	11	\$ 370,00	\$ 27.100,24	\$ 4.070,00	\$ 48.840,00	\$ 21.739,76
5	11	\$ 370,00	\$ 27.100,24	\$ 4.070,00	\$ 48.840,00	\$ 21.739,76
<b>Inversión</b>						<b>-\$ 95.873,74</b>
<b>TMAR</b>						<b>10%</b>
<b>VAN B</b>						<b>-\$ 13.462,92</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

En el caso de la Alternativa B, el comportamiento es similar porque la habitación cuenta con amplio espacio para habitar 20,86 m<sup>2</sup>, y aún se puede aprovechar de mejor manera el espacio. Sin embargo se estima el costo de alquiler en \$370 que es relativamente inferior al de la alternativa A, pues a pesar de que son espacios grandes, en la alternativa B el espacio se redujo.

Cuadro 4.24 Alternativa C para el Tamaño del Proyecto (Planta Alta)

<b>Alternativa C: Construcción 13 habitaciones</b> <b>Área de construcción: 17,65m<sup>2</sup></b>						
<b>Año</b>	<b># Estudiantes /Habitaciones</b>	<b>Precio de Alquiler Estudiante</b>	<b>Costo Fijo Y Total</b>	<b>Ingresos Mensuales</b>	<b>Ingresos Anuales</b>	<b>Flujo Anual</b>
1	13	\$ 360,00	\$ 27.554,82	\$ 4.680,00	\$ 56.160,00	\$ 28.605,18
2	13	\$ 360,00	\$ 27.554,82	\$ 4.680,00	\$ 56.160,00	\$ 28.605,18
3	13	\$ 360,00	\$ 27.554,82	\$ 4.680,00	\$ 56.160,00	\$ 28.605,18
4	13	\$ 360,00	\$ 27.554,82	\$ 4.680,00	\$ 56.160,00	\$ 28.605,18
5	13	\$ 360,00	\$ 27.554,82	\$ 4.680,00	\$ 56.160,00	\$ 28.605,18
<b>Inversión</b>						<b>-\$ 113.305,32</b>
<b>TMAR</b>						<b>10%</b>
<b>VAN C</b>						<b>-\$ 4.869,20</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

En la alternativa C se observa que el precio es inferior pues ya el área de la habitación es menor 17,65 m<sup>2</sup> y el número de estudiantes es mayor por ende a pesar de que se cobra un precio más bajo de \$360 los ingresos son un poco altos por la cantidad de estudiantes.

Cuadro 4.25 Alternativa D para el Tamaño del Proyecto (Planta Alta)

<b>Alternativa D: Construcción 15 habitaciones</b>						
<b>Área de construcción: 15,03m<sup>2</sup></b>						
<b>Año</b>	<b># Estudiantes /Habitaciones</b>	<b>Precio de Alquiler Estudiante</b>	<b>Costo Fijo Y Total</b>	<b>Ingresos Mensuales</b>	<b>Ingresos Anuales</b>	<b>Flujo Anual</b>
1	15	\$ 350,00	\$ 28.009,41	\$ 5.250,00	\$ 63.000,00	\$ 34.990,59
2	15	\$ 350,00	\$ 28.009,41	\$ 5.250,00	\$ 63.000,00	\$ 34.990,59
3	15	\$ 350,00	\$ 28.009,41	\$ 5.250,00	\$ 63.000,00	\$ 34.990,59
4	15	\$ 350,00	\$ 28.009,41	\$ 5.250,00	\$ 63.000,00	\$ 34.990,59
5	15	\$ 350,00	\$ 28.009,41	\$ 5.250,00	\$ 63.000,00	\$ 34.990,59
<b>Inversión</b>						<b>-\$ 130.736,91</b>
<b>TMAR</b>						<b>10%</b>
<b>VAN D</b>						<b>\$ 1.904,95</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Para el caso de la Alternativa D, el número de habitaciones es de 15 que cuentan con un área de 15,03 m<sup>2</sup>. La capacidad de alquiler es para 15 estudiantes. Dado esto, el precio será de \$350 pues se compensa con la cantidad de estudiantes.



Cuadro 4.26 Alternativa E para el Tamaño del Proyecto (Planta Alta)

<b>Alternativa E: Construcción 17 habitaciones</b> <b>Área de construcción: 13,5m<sup>2</sup></b>						
<b>Año</b>	<b># Estudiantes /Habitaciones</b>	<b>Precio de Alquiler Estudiante</b>	<b>Costos Fijos</b>	<b>Ingresos Mensuales</b>	<b>Ingresos Anuales</b>	<b>Flujo Anual</b>
1	17	\$ 340,00	\$ 28.464,00	\$ 5.780,00	\$ 69.360,00	\$ 40.896,00
2	17	\$ 340,00	\$ 28.464,00	\$ 5.780,00	\$ 69.360,00	\$ 40.896,00
3	17	\$ 340,00	\$ 28.464,00	\$ 5.780,00	\$ 69.360,00	\$ 40.896,00
4	17	\$ 340,00	\$ 28.464,00	\$ 5.780,00	\$ 69.360,00	\$ 40.896,00
5	17	\$ 340,00	\$ 28.464,00	\$ 5.780,00	\$ 69.360,00	\$ 40.896,00
<b>Inversión</b>						<b>-\$ 148.168,50</b>
<b>TMAR</b>						<b>10%</b>
<b>VAN E</b>						<b>\$ 6.859,52</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

En este caso el precio se estableció en \$340 debido a que la habitación es individual y además la cantidad de estudiantes aumentó a 17 por lo que se puede obtener mayores ingresos.

Para escoger la mejor alternativa, dado que los ingresos totales provendrán de las dos plantas que constituyen la edificación, se unió el VAN de cada una de las alternativas tanto de la planta alta como de la planta baja, dando como resultado el siguiente cuadro:

Cuadro 4.27 VAN Total por Alternativas para el Tamaño del Proyecto

<b>VAN TOTAL POR ALTERNATIVAS</b>					
<b>TIPO DE HABITACIÓN</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
COMPARTIDA	-\$ 23.876,22	\$ 35.653,02	\$ 89.188,75	\$ 120.889,54	\$ 126.469,35
INDIVIDUAL	-\$ 10.604,39	-\$ 13.462,92	-\$ 4.869,20	\$ 1.904,95	\$ 6.859,52
<b>TOTAL</b>	<b>-\$ 34.480,61</b>	<b>\$ 22.190,10</b>	<b>\$ 84.319,55</b>	<b>\$ 122.794,48</b>	<b>\$ 133.328,87</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Luego del análisis del cuadro anterior, se escogerá la alternativa E puesto que es la que posee el mayor VAN frente a las otras alternativas posibles.

Dados estos resultados, la residencia estudiantil estará conformada por 19 habitaciones compartidas en la planta baja con un área de 13,5 m<sup>2</sup> por habitación y de 17 habitaciones individuales en la planta alta con la misma área.

#### **4.9 Estudio de Localización**

Como ya se ha mencionado anteriormente, ya ha sido escogido el terreno en donde se construirá la residencia para estudiantes politécnicos. Las características del terreno son importantes al momento de realizar el estudio de prefactibilidad, con el fin de evaluar entre varias alternativas para así realizar la correcta elección del lugar donde se procederá a construir. Se ha escogido factores a evaluar tales como: disponibilidad de mano de obra, cercanía a la universidad, seguridad, costo de transportación y acceso a servicios básicos como los más relevantes a criterio de los promotores del proyecto.

Es imprescindible mencionar que la decisión fue tomada en base al análisis de dos opciones adicionales al terreno de la ciudadela Los Ceibos. Sin embargo, este lugar cumplía a cabalidad con las especificaciones necesarias y requeridas por los posibles clientes metas. Es por esta razón y gracias al análisis del método cualitativo por puntos que se puede fundamentar la decisión tomada. A continuación se muestra el cuadro de análisis:

Cuadro 4.28 Matriz de Evaluación para el Estudio de Localización

Factor	Peso	A: Cdla. Los Ceibos		B: Cdla Los Samanes		C: Cdla. Kennedy Norte	
		Calif.	Ponderación	Calif.	Ponderación	Calif.	Ponderación
<b>Disponibilidad de Mano de Obra</b>	5%	8	0,4	8	0,4	9	0,45
<b>Acceso a Servicios Básicos</b>	20%	9	1,8	6	1,2	9	1,8
<b>Seguridad</b>	25%	9	2,25	4	1	8	2
<b>Cercanía a la Universidad</b>	40%	9	3,6	2	0,8	5	2
<b>Costo de Transportación</b>	10%	9	0,9	4	0,4	7	0,7
<b>Total</b>			<b>8,95</b>		<b>3,8</b>		<b>6,95</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Para este análisis, la calificación que se ha utilizado tiene un rango del 0 al 10, siendo 10 la mejor condición y 0 la peor condición. Además el peso ha sido otorgado de acuerdo al criterio personal de los evaluadores del proyecto. Los criterios que tuvieron mayor relevancia fueron: cercanía a la universidad, seguridad y acceso a servicios básicos; pues son aspectos primordiales en cuanto se refiere a condiciones favorables para el desarrollo óptimo de un estudiante.

Como se puede observar en el cuadro de análisis, el lugar que contiene mayor puntuación fue el de la opción A que es el de la ciudadela Los Ceibos con 8,95 puntos frente a la puntuación que obtuvieron las otras dos alternativas adicionales. Es por esta razón que se justifica la localización del proyecto, el cual se ha mencionado anteriormente. Es imprescindible indicar que fuera de estos criterios evaluados existió otro aspecto muy importante como lo fue el precio, esto debido a que los otros terrenos requerían de una inversión muy alta para la compra del terreno.

## **CAPÍTULO 5.- ESTUDIO FINANCIERO**

### **5.1 Antecedentes**

El estudio técnico permitió determinar el monto de la inversión total que incluye la inversión en el terreno, en la construcción y en el equipamiento de la residencia, además de conocer el calendario de reemplazo de los activos fijos. Luego de obtener los montos antes descritos es necesario evaluar si el proyecto es económicamente viable, para ello se necesitará establecer variables tales como: nivel de ingresos, gastos de administración, gastos por servicios básicos y gastos de publicidad, los cuales permitirán proyectar y conocer el comportamiento de los posibles flujos durante el período de análisis, que será de 10 años. Estos flujos, de cada uno de los períodos, serán descontados utilizando la tasa de mínima atractiva de retorno o TMAR que servirá para obtener el valor actual neto del proyecto (VAN), así como para determinar la tasa interna de retorno (TIR). Estos criterios de evaluación permitirán determinar si el proyecto es atractivo, es decir si es viable económicamente.

## 5.2 Inversión Inicial

La inversión inicial del proyecto incluye la adquisición del terreno, el desarrollo de los planos arquitectónicos, la construcción de la residencia y la inversión en el equipamiento de las diferentes áreas de la residencia que incluye la adquisición de muebles y enseres, tecnología, electrodomésticos y los equipos de computación. Cabe recalcar que estas inversiones se realizarán antes de iniciar las actividades del negocio. El cuadro a continuación muestra en resumen estas inversiones:

Cuadro 5.1 Costo Total de Inversión

<b>Detalle de Inversiones</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Área del terreno	\$ 41.600,00
Costos de Construcción	\$ 435.600,00
Gastos por Plano Arquitectónico	\$ 1.040,00
Muebles y Enseres	\$ 28.115,00
Tecnología y Electrodomésticos	\$ 19.261,50
<b>Costo Total de Inversión</b>	<b>\$ 525.616,50</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

Es importante mencionar que en el estudio técnico se detallaron cada uno de estos rubros con mayor énfasis.

## 5.3 Gastos

El rubro de gastos en el flujo de caja corresponde a todos los gastos operativos que un negocio necesita incurrir para su funcionamiento. Estos se refieren a los gastos administrativos, gastos por servicios básicos y gastos de publicidad. Es importante recordar que debido a la naturaleza del negocio y como se va a construir la residencia, no se incurrirá en gastos inherentes a la fabricación, producción, ni al arrendamiento.

Los gastos administrativos corresponden al pago de los salarios a los trabajadores de las diferentes áreas que forman parte de la residencia, tales como el salario que recibe la recepcionista, el que recibe el personal que atenderá la sala de recreación y la sala de estudio, además del salario que recibirá el guardia de seguridad. En este rubro también se incluye la remuneración que recibirá el administrador de la residencia quien será el encargado del manejo de la Residencia. Para más detalles véase el Anexo 5.1

La residencia necesita de servicios básicos para el normal funcionamiento. Estos incluyen el costo de la energía de las habitaciones y de las demás áreas que posee esta infraestructura. Además de los costos de agua y alcantarillado, teléfono e internet. Cabe resaltar que estos costos fueron calculados mediante prorratio del consumo de una persona. Para mayor información véase el Anexo 5.2

Los gastos de publicidad son aquellos referentes a la promoción del servicio, son egresos de efectivo para la contratación de anuncios publicitarios en diferentes medios de prensa escrita tales como revistas de circulación interna, específicamente en la Focus (revista de circulación mensual de la ESPOL) y revista de ingreso de la Espol, además de banners en las páginas web de la Espol, emails masivos al correo de la universidad y anuncios en el Sidweb (Intranet de los estudiantes de la ESPOL) , sin dejar a un lado las volantes que se constituyen en el método más directo de la promoción. Los gastos de cada uno de los tipos de promoción se especifican en el Anexo 5.3.

Los gastos de promoción en ventas también se incluyen en el flujo de caja los cuales incluyen la adquisición de los kits estudiantiles, celulares y los Pendrives de 2 Gb. El detalle de este rubro se detalla en el Anexo 5.4.

## 5.4 Depreciación de Activos Fijos

Los bienes que la empresa necesita para la operación normal de sus actividades, a medida que transcurre el tiempo de uso sufren un desgaste.

La depreciación refleja la pérdida de valor de estos activos. La residencia contará con diferentes tipos de activos, los cuales se depreciarán anualmente.

El método recomendado por la entidad de control tributario en el Ecuador; Servicio de Rentas Internas (SRI), es el método de depreciación en línea recta, que establece que el activo se desgasta en la misma cuantía durante todo el período de vida contable. Este método consiste en calcular la depreciación anual que no es otra cosa que dividir el costo inicial del activo para el período de vida útil que tenga, esto multiplicado por el tiempo de uso ya transcurrido, permite obtener la depreciación acumulada. El valor en libros se obtiene restando el costo inicial del activo menos su depreciación acumulada.

El valor en libros sólo se utiliza para fines contables, porque siempre existirán compradores dispuestos a pagar cierta cantidad por los activos a pesar de que estos ya se encuentren depreciados en su totalidad. Es decir, que estos activos se pueden comercializar en el mercado donde se requieran, con lo cual se obtendrán ingresos adicionales por la venta de estos activos. En el Anexo 5.5 se presenta la tabla de depreciación para los activos fijos empleados en la operación del proyecto.

## **5.5 Capital de Trabajo**

Para determinar el éxito o fracaso de un proyecto también es necesario establecer la inversión en capital de trabajo, que no es otra cosa que el flujo necesario con el cual debe contar la empresa en los períodos de operación.

Se utilizó el método del déficit acumulado máximo que determina el máximo déficit que se produce entre la ocurrencia de los ingresos y los egresos mensuales.

Los ingresos mensuales son producto del alquiler de las habitaciones, tanto las individuales como las compartidas que se tienen durante los meses de operación de la residencia. Los egresos mensuales que se tomaron en cuenta son los inherentes a gastos de servicios básicos, gastos de publicidad, gastos de promoción y el gasto de los salarios.

Como se puede observar en el Anexo 5.6, el flujo mensual resulta de las diferencias entre los ingresos y egresos mensuales proyectados. El saldo acumulado es la suma del saldo del mes anterior y el flujo del presente período. La inversión en capital de trabajo corresponde a \$5.916,24, ya que en el mes de abril se encuentra el mayor déficit acumulado por este valor. Este monto garantiza la disponibilidad de recursos que financian los egresos de operación no cubiertos por los ingresos.

## **5.6 Estructura de Financiamiento**

Debido a que la inversión requerida para la implementación de este proyecto es muy alta, es imprescindible acudir a una fuente de financiamiento. La capacidad que los accionistas pueden cubrir es el 70% del total de la inversión, por ende el 30% será mediante un préstamo PYME



(Pequeña y mediana empresa) a diez años que será otorgado por el Banco Bolivariano a una tasa anual del 11%, la cual actualmente se encuentra por debajo de la tasa máxima convencional que es determinada por el Banco Central del Ecuador, la cual está en 16,79%.

Cuadro 5.2 Detalle del Préstamo Requerido

<b>Detalle</b>	<b>Monto</b>	<b>Porcentaje</b>
Financiamiento Capital Propio	\$ 367.931,55	70%
Financiamiento Préstamo	\$ 157.684,95	30%
<b>Total de la Inversion Requerida</b>	<b>\$ 525.616,50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaborado por los Autores

El total de la inversión requerida incluye la inversión en la compra del terreno donde se edificará la residencia, el diseño del plano arquitectónico, la inversión en la construcción y la inversión necesaria para el equipamiento de todas las áreas de la residencia. Por ende del 30% de esta inversión surge el pago del monto del interés y la amortización de la deuda, los cuales se muestran en el Anexo 5.7.

## 5.7 Proyección de Ingresos

Para poder estimar los ingresos anuales se tomó la población de estudiantes totales de la ESPOL, de los cuales la demanda de interés únicamente fue del 35,80% que corresponden a los estudiantes que provienen de ciudades distintas a Guayaquil. La demanda del servicio de residencia estudiantil va incrementando en un 5% anual, utilizando el criterio de Porter. Sin embargo dado que la capacidad de alojamiento es limitada, a partir del segundo año de actividad, la demanda permanecerá constante durante el resto de los períodos.

Dado que existen diferentes tipos de habitaciones, existirán distintas cantidades de estudiantes en cada una de ellas, así mismo el precio que se

costrará ser diferente en cada una de las alternativas de alquiler que se ofrece. Para mayor detalle véase el Anexo 5.8

## **5.8 Flujo de Caja**

Este estado financiero permite durante el período de análisis identificar cuáles serán las fuentes de los aumentos o disminuciones del efectivo generado por el giro del negocio durante el tiempo de análisis.

El alquiler de las habitaciones serán las fuentes de ingresos operativos, que para la residencia provendrán de los precios multiplicado por las cantidades de cada una de las alternativas que son: individual con aire cuyo precio es de \$300, individual con ventilador cuyo precio es de \$250, compartida con aire \$180 por estudiante y compartida con ventilador \$150 por estudiante.

Los egresos del proyecto corresponderán a aquellos desembolsos de efectivo por concepto de gastos de servicios básicos, gastos de salarios y gastos de publicidad, los cuales se constituyen en los gastos operativos de la residencia toda vez que no existen gastos de fabricación por las razones antes descritas.

Es imprescindible incluir los gastos no operativos que se refieren específicamente a aquellos relacionados con el financiamiento vía deuda, éstos incluyen los gastos de intereses y la amortización del capital durante el horizonte de planeación.

Otra fuente de ingresos adicional para el flujo anual de la residencia será el que se obtiene de la venta de los diferentes activos fijos al final del

proyecto, el método que se ha utilizado para la venta de éstos bienes ha sido el contable, para mayor detalle véase el Anexo 5.9

La elaboración del flujo de caja con los componentes antes descritos se lo puede observar de mejor manera en el Anexo 5.10 correspondiente al flujo de caja anual de la residencia.

## 5.9 Evaluación Económica y Financiera

### 5.9.1 Cálculo de Indicadores de Rentabilidad

#### 5.9.1.1 Tasa mínima atractiva de retorno (TMAR)

Este concepto está ligado al rendimiento que como mínimo están dispuestos a aceptar los inversionistas para decidir invertir o no en el proyecto. Esta tasa será utilizada para descontar los flujos anuales y así obtener el Valor Actual Neto (VAN).

Para el cálculo de la rentabilidad exigida por el inversionista se debe usar la siguiente fórmula:

$$r_e = r_{f\ Usa} + \beta_{apalanc} (r_m - r_{f\ Usa}) + r_{f\ Ecua}$$

Donde:

$r_e$ : Rentabilidad Exigida por el Inversionista

$r_{f\ Usa}$ : Tasa Libre de Riesgo

$r_m$ : Tasa de Rentabilidad del Mercado

$r_{f\ Ecua}$ : Riesgo País del Ecuador

$\beta_{apalanc}$ : Beta apalancado

La fórmula está compuesta por la tasa libre de riesgo que no es otra cosa que la rentabilidad de los bonos del tesoro de los Estados Unidos (T-Bonds) a 10 años, este dato se lo toma en cuenta debido a que son considerados como la inversión más segura, es decir sin ni un tipo de riesgo de incumplimiento. La tasa de rentabilidad del mercado corresponde a la variación porcentual ( $\Delta\%$ ) mensual de los últimos 5 años del índice bursátil Nasdaq. El beta apalancado representa el riesgo de la empresa que incluye el riesgo operativo y el riesgo financiero. La fórmula se detalla a continuación:

$$\beta_{apalanc} = \beta_{sin\ apalanc} * \left[ 1 + (1 - T) * \frac{D}{P} \right]$$

$\beta_{sin\ apalanc}$ : Beta de una industria hotelera (referente alquiler habitaciones)

$T$ : Tasa de impuestos corporativos

$D$ : Porcentaje de endeudamiento

$P$ : Porcentaje de capital propio

Reemplazando los datos en la fórmula se tendrá:

$$\beta_{apalanc} = 0,84 * \left[ 1 + (1 - 0,25) * \frac{0,30}{0,70} \right]$$

$$\beta_{apalanc} = 1,11$$

La fórmula de cálculo de la TMAR debe necesariamente contener la tasa de riesgo país de Ecuador porque ésta refleja el riesgo de invertir en la economía ecuatoriana.

Luego de estas especificaciones se procede a reemplazar la fórmula con los respectivos valores:

$$r_{f\ Usa} = 2,786\%$$

$$r_m = -1,54\%$$

$$\beta_{Apalan} = 1,11$$

$$r_{f\ Ecua} = 3864 \text{ puntos base}$$

Unificando los datos en la fórmula se obtiene:

$$r_e = 2,786\% + 1,11(-1,54\% - 2,786\%) + 38,64\%$$

$$r_e = 36,62\%$$

Al aplicarse la fórmula para obtener la tasa exigida por el accionista esta dio un valor muy elevado, esto debido al gran riesgo que incurre invertir en el Ecuador en este momento. Ecuador en el presente tiene un riesgo país de 3864 puntos, esto quiere decir que la prima por invertir en territorio ecuatoriano versus una inversión del tesoro americano la cual se considera de libre riesgo, debido a la baja probabilidad de que no pague sus obligaciones, es de 38.64%.

Pero debido a que parte del financiamiento de la inversión fue mediante un préstamo, se debe utilizar el método del costo promedio ponderado (CCPP) quien incluye la tasa de interés de la deuda para obtener el total de la TMAR.

$$CCPP = r_d * (1 - T) * (L) + (1 - L) * r_e$$

Donde:

$r_d$ : Tasa de interés de la deuda

$T$ : Tasa efectiva de impuestos

$L$ : Nivel de endeudamiento

$r_e$ : Rentabilidad exigida por los inversionistas

Reemplazando los valores se obtiene:

$$r_d = 11\%$$

$$T = 25\%$$

$$L = 30\%$$

$$r_e = 36,62\%$$

El resultado final será:

$$CCPP = 0,11 * (1 - 0,25) * (0,30) + (1 - 0,30) * 32,62$$

$$CCPP = 28,11\%$$

### 5.9.1.2 Valor Actual Neto (VAN)

El valor actual neto es un procedimiento que consiste en traer a valor presente un determinado número de flujos de efectivo producto de una actividad comercial. Para este caso los flujos de los 10 años de vida del proyecto, se traen a valor presente descontados al 28,11% que es la TMAR, dando así un VAN de:

$$VAN = \$25.413,85$$

Esto quiere decir que la inversión producirá ganancias por encima de la rentabilidad exigida.

### **5.9.1.3 Tasa Interna de Retorno (TIR)**

La tasa interna de retorno es la tasa de descuento que hace que el VAN de una inversión sea igual a cero. El criterio para escoger si es rentable o no el negocio es analizar la TIR. Si ésta es superior a la rentabilidad exigida por el inversionista, se puede deducir que es factible invertir en el negocio pues es rentable.

La TIR para el presente proyecto será:

$$\text{TIR} = 67,35\%$$

### **5.9.1.4 Período de Recuperación de la Inversión (Payback)**

El objetivo del método Payback es conocer el tiempo que se requiere para recuperar la inversión inicial del proyecto. Se obtiene contando el número de períodos que toma igualar los flujos de caja acumulados con la inversión inicial. Este método se lo considera un criterio importante para medir el riesgo del proyecto, a menor período de recuperación el riesgo va a ser menor.

El proyecto de residencia es a largo plazo, ya que se incurren en altos costos de construcción. La inversión se recuperará por medio de devoluciones a los socios de los aportes, los pagos del capital de la deuda y los flujos de caja.

Los socios recuperarán paulatinamente sus aportes en el transcurso de los diez años. En el primer año habrá una devolución de los aportes de \$5000, y desde el segundo año el 65% del saldo del aporte inicial será

entregado en 9 pagos anuales de \$26.933,95, es decir hasta el fin de la vida del proyecto (10 años).

Por otro lado el financiamiento de \$157.684,95 otorgado por el Banco, será pagado en el transcurso de 10 años. En los primeros 4 años se pagará más en concepto de intereses que de capital de la deuda, por lo cual la recuperación de la inversión será menor que los años siguientes. Esto debido a que año a año el valor del capital de la deuda por amortizar va a ser menor, siendo así cada vez menores los intereses.

En el Anexo 5.11 se detalla la recuperación de la inversión inicial año a año, se puede apreciar que al finalizar la vida del proyecto, se recupera la totalidad de la inversión inicial, ya que el saldo por recuperar a principios del décimo año es de \$151.784,92, y la recuperación que se obtiene una vez sumados el pago de la deuda, la devolución de los aportes y el valor del flujo es de \$320.725,70. Este monto de recuperación tan alto en el último año se debe ya que finalizar la vida del proyecto se toma en cuenta el valor de desecho de los activos en el flujo de caja.

Los socios de este proyecto están consientes del riesgo que implica invertir a largo plazo en el Ecuador, debido a la incertidumbre social, política y económica que ha vivido el País en los últimos años. Al satisfacer un servicio como es el de residencia estudiantil, se cree que la educación es de primordial importancia, por lo cual aunque exista crisis en años futuros, no va haber un gran impacto en la educación universitaria, ya que éste es un eje esencial para el progreso del país



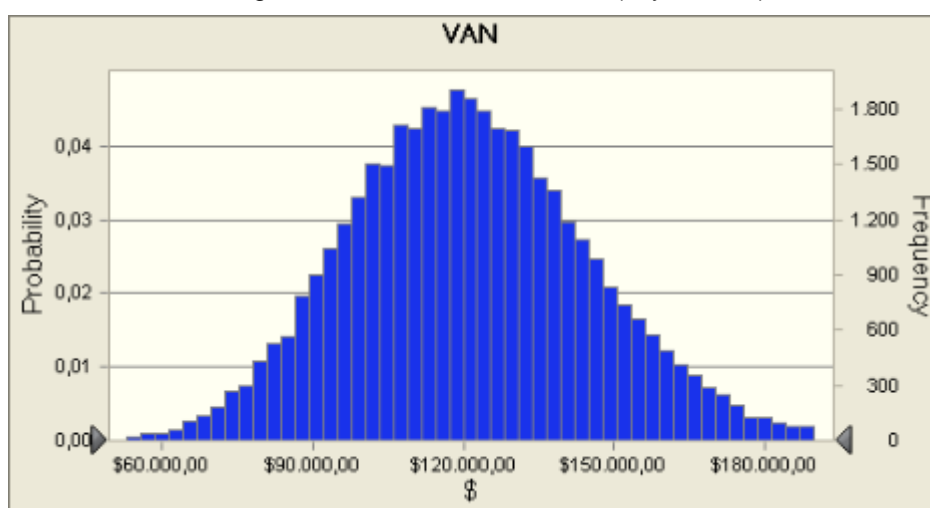
## 5.10 Análisis de Sensibilidad: Simulación en Crystal Ball

El análisis de sensibilidad permite determinar como se afectaría el Valor Anual Neto del Proyecto ante posibles variaciones en diferentes variables críticas tales como precio, cantidad y TMAR. El software que se utilizará será Crystal Ball que consiste en una simulación de Monte Carlo y analiza los diferentes escenarios que se pueden presentar, además que permite determinar que variable influye más en el resultado.

Como ya ha sido especificado en capítulos anteriores el proyecto posee 4 distintas cantidades de demanda cada una con un precio diferente, por ende el análisis se tendrá que hacer para estas 4 alternativas. Se utilizó una distribución de probabilidad normal para los precios y la TMAR, y, para la cantidad la distribución de probabilidad fue triangular.

El nivel de confianza que se les asignó a las simulaciones fue del 95%. Se efectuaron 40000 iteraciones y el resultado fue el que se muestra a continuación:

Figura 5.1 Sensibilidad del VAN (Crystal Ball)



Fuente: Elaborado por los Autores

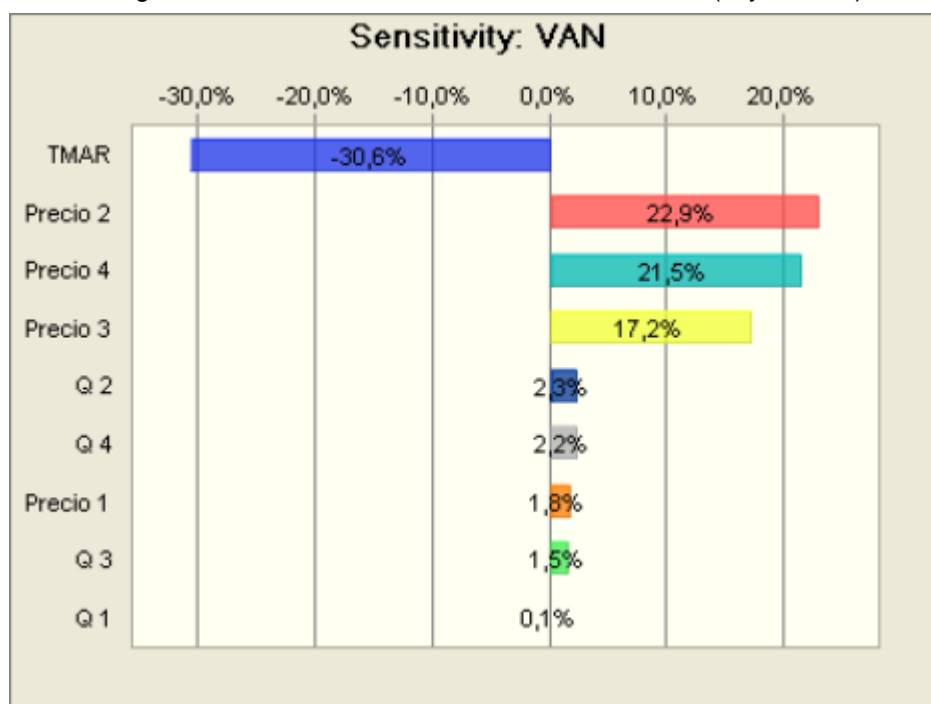
Cuadro 5.3 Estadísticos de Sensibilidad (Crystal Ball)

Statistics	Forecast values
Trials	40.000
Mean	\$121.364,34
Median	\$120.237,90
Mode	---
Standard Deviation	\$24.418,76
Variance	\$596.275.798,89
Skewness	0,2987
Kurtosis	3,22
Coeff. of Variability	0,2012
Minimum	\$36.806,07
Maximum	\$260.470,15
Range Width	\$223.664,08
Mean Std. Error	\$122,09

Fuente: Elaborado por los Autores

La tabla de resumen se presenta a continuación:

Figura 5.2 Resultados del Análisis de Sensibilidad (Crystal Ball)



Fuente: Elaborado por los Autores

De estos datos se puede deducir que:

- El proyecto es muy sensible al precio, especialmente en los precios 2, 3 y 4 que corresponden al precio que se cobra por las habitaciones: individual con ventilador, compartida con aire y compartida con ventilador.
- Existe riesgo compartido entre los precios 2 y 4, es decir los ingresos si verían afectados ante variaciones en estos precios.
- No existe sensibilidad ante cambios en la cantidad demandada que era de esperarse, pues la capacidad construida es limitada y la demanda creciente.
- La TMAR no se constituye en variable crítica para el proyecto, esto quiere decir que no existe sensibilidad ante variaciones en las tasas.

## CONCLUSIONES

Una vez efectuados los diferentes estudios que miden la factibilidad del proyecto de residencia se pueden llegar a las siguientes conclusiones:

- Año a año la cantidad de estudiantes que ingresan a cualquier carrera que oferta la ESPOC incrementa considerablemente. A través de cada uno de los análisis que se ha efectuado en el presente proyecto se ha podido comprobar esta presunción, por ende se puede concluir que el proyecto de construcción de una residencia para estudiantes politécnicos provenientes de otras ciudades del País tendrá una demanda considerable a la cual se podrá atender.
- En el estudio de mercado se vio reflejada la capacidad de pago para el alquiler de las habitaciones. Se puede deducir que los precios que se han estimado cobrar por el alquiler va acorde con los resultados obtenidos en el desarrollo de las encuestas, y éstos satisfacen los requerimientos económicos de proyecto.
- El marketing es una herramienta primordial para dar a conocer el servicio que se desea ofrecer. Al ser la residencia destinada a la comunidad politécnica de provincia se realizará una campaña publicitaria interna. Se publicarán anuncios en la revista de circulación dentro de la universidad, así como el correo electrónico y paginas Web de la universidad, con el fin de que los estudiantes se interesen por el servicio.
- La Residencia CeibosCity requiere de una fuerte inversión inicial para poner en marcha el negocio debido a que la construcción de la infraestructura y, el equipamiento de cada una de las habitaciones y áreas comunes, resultan costosas.

- Se estableció una política de endeudamiento del 30%, debido a que la capacidad de aporte de los socios no cubrió el total de la inversión inicial. El bajo monto de este préstamo en comparación al total de la inversión, permitió disminuir el costo de financiamiento del proyecto, evitando así destinar flujos de efectivo al pago de mayores intereses.
- A pesar del criterio conservador que se ha utilizado en el estudio financiero del proyecto, la Tasa Interna de Retorno resultó superior a la tasa exigida por el inversionista, por lo cual se obtuvo un Valor Actual Neto mayor a cero, confirmando así la factibilidad del proyecto.
- Mediante el análisis del Payback se concluyó que en 10 años se recuperará el total de la inversión inicial, una vez sumados los flujos de caja, los pagos de capital de la deuda, las devoluciones de los aportes de los socios y el valor de desecho al final de la vida del proyecto.

## RECOMENDACIONES

El proyecto de construcción de una residencia politécnica se constituye en un proyecto de vital importancia, debido al impacto socioeconómico que se tendría al implementarlo. La educación superior en la ESPOL se encuentra en la actualidad creciendo sosteniblemente, por ende se dan las siguientes recomendaciones:

- Dado los resultados positivos de los indicadores en el estudio financiero se recomienda llevar a cabo el presente proyecto. Porque satisface la rentabilidad que exigen los inversionistas y la necesidad de alojamiento de los estudiantes.
- Para posicionar CeibosCity en el mercado politécnico es necesario implementar una campaña publicitaria con el objetivo de dar a conocer las características y ventajas que ofrecerá el servicio.
- Es imprescindible que la evaluación financiera se efectúe a largo plazo, pues por las características del proyecto, que al ser la construcción de una residencia, se incurren en altos montos de inversión previos a la puesta en marcha del negocio. Aunque en un periodo de 10 años es económicamente rentable, es recomendable que se considere un horizonte de evaluación de 20 años para así conocer la rentabilidad potencial del proyecto.

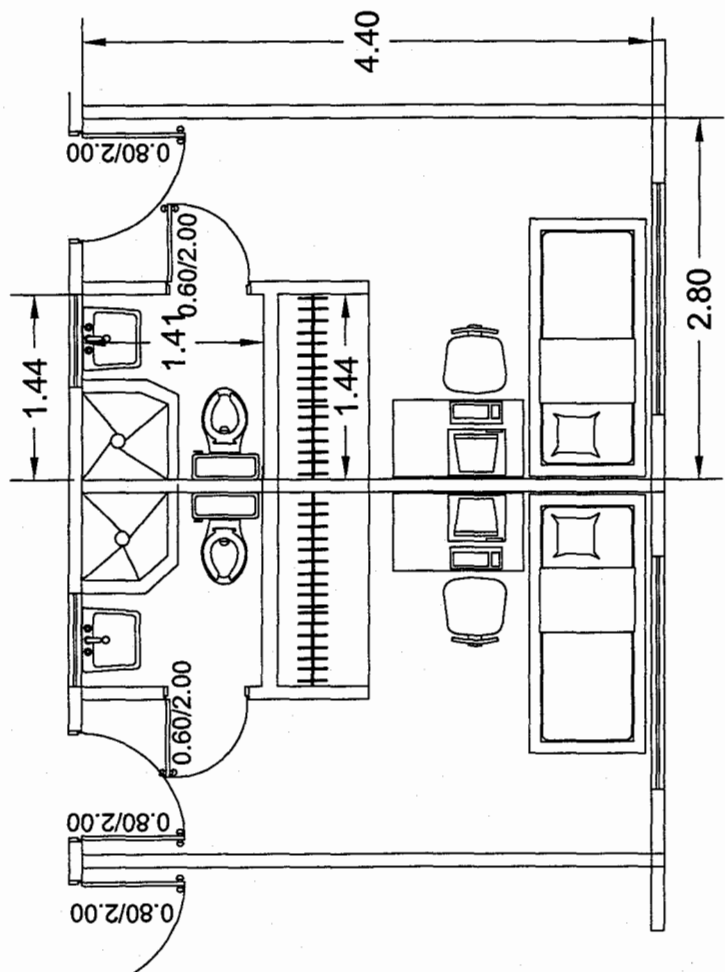
## BIBLIOGRAFÍA

- SAPAG CHAIN, Nassir y SAPAG CHAIN, Reinaldo. *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Cuarta Edición. Mc Graw Hill Interamericana, Chile, 2000.
- BACA URBINA, Gabriel. *Evaluación de Proyectos*. Cuarta Edición. McGraw – Hill, México, 2001.
- MALHOTRA, Naresh. *Investigación de Mercados*. Cuarta Edición. Prentice Hall, México, 2004.
- HORNGREN, Charles; SUNDEM, Gary y ELLIOT, Jhon. *Introducción a la Contabilidad Financiera*. Séptima Edición. Prentice Hall, México, 2000.
- KOTLER, Philip. *Dirección de Marketing*. Décima Edición. Pearson Educación, México, 2001.
- ROSS, Stephen; WESTERFIELD, Randolph y JAFFE, Jeffrey. *Finanzas Corporativas*. Séptima edición. Mc Graw Hill Interamericana, México, 2005.
- Cámara de la Construcción de Guayaquil, *Revista Construcción y Desarrollo*, Edición Febrero 2009.
- Banco Central del Ecuador, [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec)
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, [www.inec.gov.ec](http://www.inec.gov.ec)
- Escuela Superior Politécnica del Litoral, [www.espol.edu.ec](http://www.espol.edu.ec)
- Enciclopedia Virtual, [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)
- Damodaran, [www.damodaran.com](http://www.damodaran.com)
- Yahoo, [www.yahoofinance.com](http://www.yahoofinance.com)

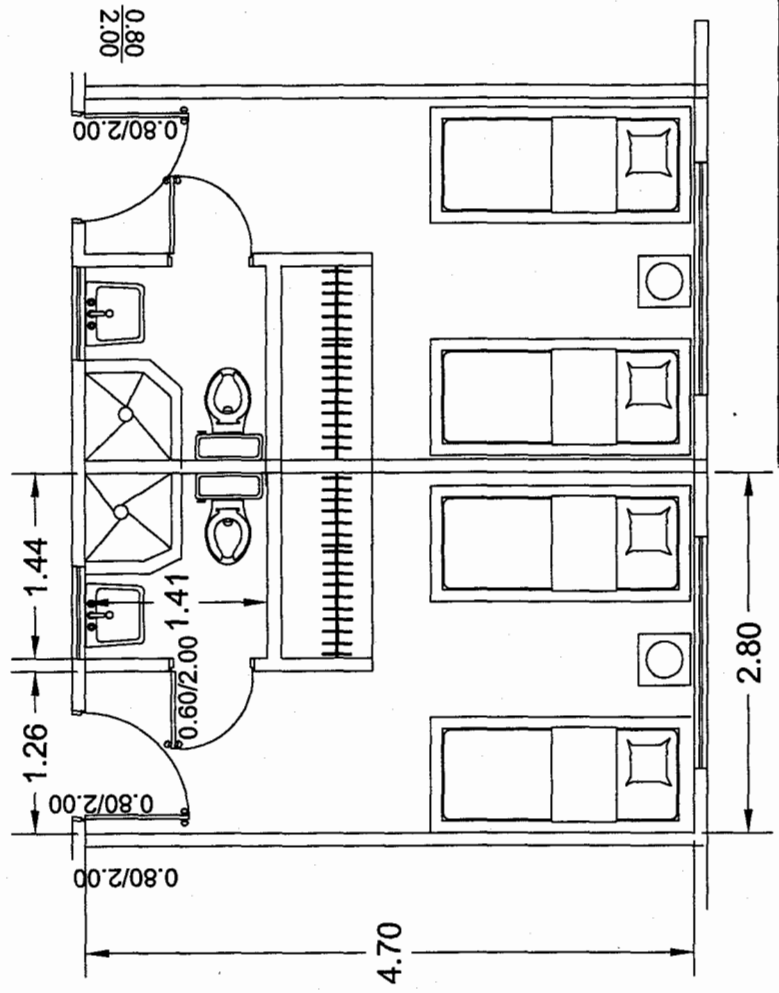
**ANEXOS**



# HABITACION SIMPLE

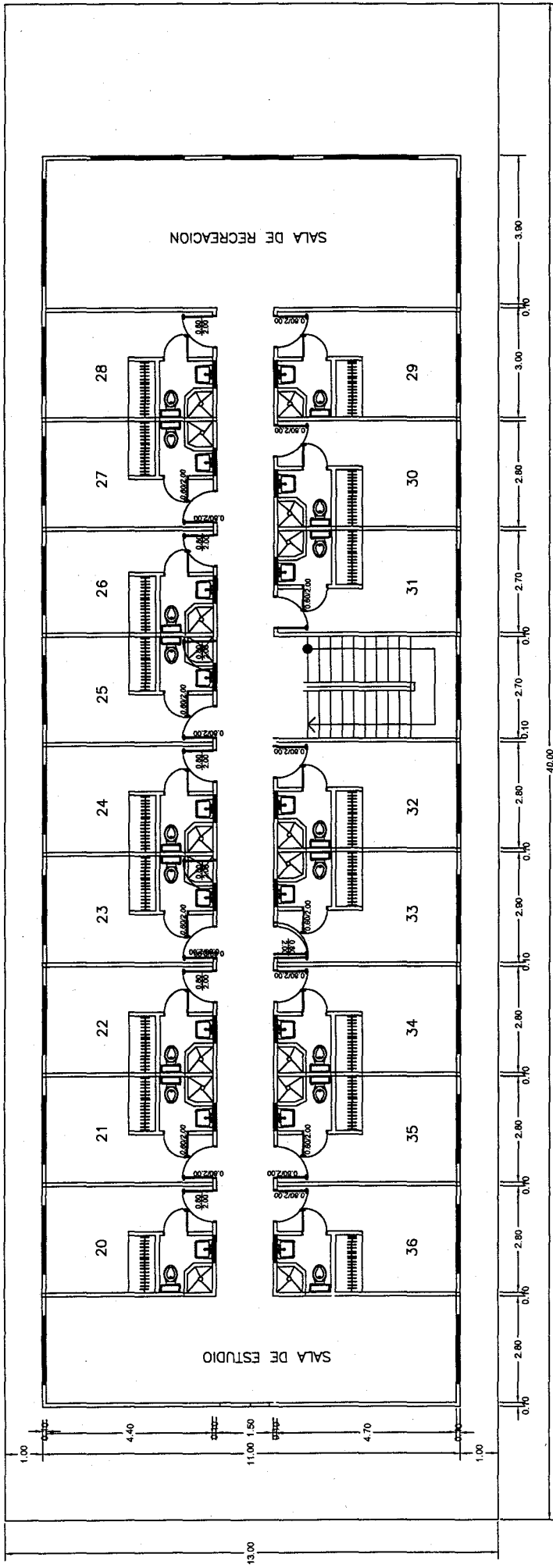


# HABITACION DOBLE



RESIDENCIA ESTUDIANTIL CEIBOS CITY	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	
DETALLES DE HABITACIONES	A3/3





# PLANTA ALTA

### ANEXO 5.1 GASTOS DE SALARIOS

Gastos de Salarios		
Detalle	Salario Mensual	Salario Anual
Salario Personal Área de limpieza	\$ 280,00	\$ 3.360,00
Salario de Recepcionista	\$ 300,00	\$ 3.600,00
Salario de Guardián	\$ 250,00	\$ 3.000,00
Salario del Administrador	\$ 500,00	\$ 6.000,00
Salario Personal Área Recreación	\$ 240,00	\$ 2.880,00
Salario Personal Área de Estudio	\$ 230,00	\$ 2.760,00
Costos Anual		\$ 24.600,00

**ANEXO 5.2 GASTOS DE SERVICIOS BÁSICOS**

<b>Gastos Servicios Básicos</b>	
Total Consumo Energía Residencia	\$ 15.745,98
Total Consumo de Agua	\$ 2.544,00
Teléfono	\$ 2.400,00
Internet	\$ 600,00
<b>Total Servicios Básicos</b>	<b>\$ 21.289,98</b>

**ANEXO 5.2.1 DETALLE DEL GASTO EN ENERGÍA ELECTRICA**

<b>Consumo Anual de Energía Eléctrica</b>	
Total Energía Habitaciones	\$ 11.568,00
Consumo energía resto de residencia	\$ 4.177,98
<b>Total Consumo Energía Residencia</b>	<b>\$ 15.745,98</b>

### ANEXO 5.3 GASTOS DE PUBLICIDAD

<b>GASTO DE PUBLICIDAD</b>				
<b>Medio Publicitario</b>	<b>Detalle</b>	<b>Costo \$/anuncio</b>	<b>Q anuncios por año</b>	<b>Total \$/anual</b>
Focus	1/4 página	\$ 300,00	2	\$ 600,00
Revista de Ingreso	1 página	\$ 800,00	1	\$ 800,00
Banners Página Espol	unidad	\$ 50,00	12	\$ 600,00
Email masivos y anuncios en el S	1 hora diaria de internet	\$ 1,00	360	\$ 360,00
Volantes	2000	\$500 millar	2	\$ 1.000,00
<b>Costo Total Anual</b>				<b>\$ 3.360,00</b>

#### ANEXO 5.4 GASTOS DE PROMOCIÓN

GASTOS DE PROMOCIÓN			
Promoción	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total
Kit Estudiantil	\$ 8,00	60	\$ 480,00
Celular	\$ 120,00	2	\$ 240,00
Pen Drive 2 Gb	\$ 12,00	10	\$ 120,00
<b>Costo Total Anual</b>			<b>\$ 840,00</b>



## ANEXOS 5.5 DEPRECIACIONES

### ANEXO 5.5.1 DEPRECIACIÓN DE MUEBLES Y ENSERES

Muebles y Enseres	Unidades	Costo Unitario	Costo Total	Vida útil	Depreciación Anual	Años Depreciándose	Depreciación Acumulada	Valor en Libros	Depreciación total anual
Armario	55	\$ 110,00	\$ 6.050,00	10	\$ 11,00	10,00	\$ 110,00	0	\$ 605,00
Cama 2 Plazas	17	\$ 200,00	\$ 3.400,00	10	\$ 20,00	10,00	\$ 200,00	0	\$ 340,00
Cama Plaza y Media	38	\$ 150,00	\$ 5.700,00	10	\$ 15,00	10,00	\$ 150,00	0	\$ 570,00
Escritorio	55	\$ 35,00	\$ 1.925,00	10	\$ 3,50	10,00	\$ 35,00	0	\$ 192,50
Mesa	10	\$ 90,00	\$ 900,00	10	\$ 9,00	10,00	\$ 90,00	0	\$ 90,00
Mesa de Computadora	10	\$ 43,00	\$ 430,00	10	\$ 4,30	10,00	\$ 43,00	0	\$ 43,00
Mesa de Ping Pong	1	\$ 340,00	\$ 340,00	10	\$ 34,00	10,00	\$ 340,00	0	\$ 34,00
Sala	2	\$ 1.200,00	\$ 2.400,00	10	\$ 120,00	10,00	\$ 1.200,00	0	\$ 240,00
Silla	115	\$ 15,00	\$ 1.725,00	10	\$ 1,50	10,00	\$ 15,00	0	\$ 172,50
Silla para computadora	10	\$ 25,00	\$ 250,00	10	\$ 2,50	10,00	\$ 25,00	0	\$ 25,00
Velador	55	\$ 40,00	\$ 2.200,00	10	\$ 4,00	10,00	\$ 40,00	0	\$ 220,00
<b>Total</b>			<b>\$ 25.320,00</b>						<b>\$ 2.532,00</b>

## ANEXO 5.5.2 GASTOS DE DEPRECIACIÓN TECNOLOGÍA Y ELECTRODOMÉSTICOS

Tecnología y Electrodomésticos	Unidades	Costo Unitario	Costo Total	Vida útil	Depreciación Anual	Años Depreciándose	Depreciación Acumulada	Valor en Libros	Depreciación total anual
Aire Acondicionado 12000 BTU	12	\$ 400,00	\$ 4.800,00	10	\$ 40,00	10	\$ 400,00	0	\$ 480,00
Aire Acondicionado 24000 BTU	1	\$ 560,00	\$ 560,00	10	\$ 56,00	10	\$ 560,00	0	\$ 56,00
Aire Acondicionado 36000 BTU	2	\$ 740,00	\$ 1.480,00	10	\$ 74,00	10	\$ 740,00	0	\$ 148,00
Lámpara	55	\$ 11,50	\$ 632,50	10	\$ 1,15	10	\$ 11,50	0	\$ 63,25
Lavadora	3	\$ 500,00	\$ 1.500,00	10	\$ 50,00	10	\$ 500,00	0	\$ 150,00
Secadora	3	\$ 550,00	\$ 1.650,00	10	\$ 55,00	10	\$ 550,00	0	\$ 165,00
Teatro en Casa	1	\$ 350,00	\$ 350,00	10	\$ 35,00	10	\$ 350,00	0	\$ 35,00
Televisor 21 Pulgadas	1	\$ 169,00	\$ 169,00	10	\$ 16,90	10	\$ 169,00	0	\$ 16,90
Televisor LCD 37 Pulgadas	1	\$ 1.150,00	\$ 1.150,00	10	\$ 115,00	10	\$ 1.150,00	0	\$ 115,00
Ventilador	24	\$ 80,00	\$ 1.920,00	10	\$ 8,00	10	\$ 80,00	0	\$ 192,00
<b>Total</b>			<b>14.211,50</b>						<b>\$ 1.421,15</b>

### ANEXO 5.5.3 GASTOS DE DEPRECIACIÓN EQUIPOS DE COMPUTACIÓN

Equipos de Computación	Unidades	Costo Unitario	Costo Total	Vida útil	Depreciación Anual	Años Depreciándose	Depreciación Acumulada	Valor en Libros	Depreciación total anual
Computador	11	\$ 450,00	\$ 4.950,00	3	\$ 150,00	3	\$ 450,00	0	\$ 1.650,00
Impresora	1	\$ 100,00	\$ 100,00	3	\$ 33,33	3	\$ 100,00	0	\$ 33,33
<b>Total</b>			<b>\$ 5.050,00</b>						<b>\$ 1.683,33</b>

### ANEXO 5.6 CAPITAL DE TRABAJO

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>Q estudiantes</b>												
Individual con Aire	1	1	1	1	4	4	4	4	1	4	4	4
Individual Con Ventilador	1	1	1	1	13	13	13	13	1	13	13	13
Compartida con Aire	2	2	2	2	16	16	16	16	4	16	16	16
Compartida con Ventilador	4	4	4	4	22	22	22	22	8	22	22	22
<b>Precio Individual por Habitación</b>												
Individual con Aire	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00
Individual Con Ventilador	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 250,00
Compartida con Aire	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00
Compartida con Ventilador	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00
<b>Ingreso Mensual \$</b>	\$ 1.510,00	\$ 1.510,00	\$ 1.510,00	\$ 1.510,00	\$ 10.630,00	\$ 10.630,00	\$ 10.630,00	\$ 10.630,00	\$ 2.470,00	\$ 10.630,00	\$ 10.630,00	\$ 10.630,00
Gastos de Salarios	\$ 2.050,00	\$ 2.050,00	\$ 2.050,00	\$ 2.050,00	\$ 2.050,00	\$ 2.050,00	\$ 2.050,00	\$ 2.050,00	\$ 2.050,00	\$ 2.050,00	\$ 2.050,00	\$ 2.050,00
Gastos por Servicios Básicos	\$ 258,06	\$ 258,06	\$ 258,06	\$ 258,06	\$ 1.774,17	\$ 1.774,17	\$ 1.774,17	\$ 1.774,17	\$ 451,61	\$ 1.774,17	\$ 1.774,17	\$ 1.774,17
Gastos de Publicidad	\$ 1.852,00	\$ 132,00	\$ 120,00	\$ 620,00	\$ 144,00	\$ 132,00	\$ 252,00	\$ 432,00	\$ 120,00	\$ 132,00	\$ 132,00	\$ 132,00
<b>Flujo Mensual</b>	<b>-\$ 2.650,06</b>	<b>-\$ 930,06</b>	<b>-\$ 918,06</b>	<b>-\$ 1.418,06</b>	<b>\$ 6.661,84</b>	<b>\$ 6.673,84</b>	<b>\$ 6.553,84</b>	<b>\$ 6.373,84</b>	<b>-\$ 151,61</b>	<b>\$ 6.673,84</b>	<b>\$ 6.673,84</b>	<b>\$ 6.673,84</b>
<b>Saldo Acumulado</b>	<b>-\$ 2.650,06</b>	<b>-\$ 3.580,12</b>	<b>-\$ 4.498,18</b>	<b>-\$ 5.916,24</b>	<b>\$ 745,59</b>	<b>\$ 7.419,43</b>	<b>\$ 13.973,26</b>	<b>\$ 20.347,10</b>	<b>\$ 20.195,49</b>	<b>\$ 26.869,33</b>	<b>\$ 33.543,16</b>	<b>\$ 40.217,00</b>

### ANEXO 5.7 TABLA DE AMORTIZACIÓN

TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO				
PERÍODO	CUOTA	INTERÉS	AMORTIZACIÓN	SALDO
0				\$ 157.684,95
1	\$ 26.775,13	\$ 17.345,34	\$ 9.429,79	\$ 148.255,16
2	\$ 26.775,13	\$ 16.308,07	\$ 10.467,06	\$ 137.788,10
3	\$ 26.775,13	\$ 15.156,69	\$ 11.618,44	\$ 126.169,67
4	\$ 26.775,13	\$ 13.878,66	\$ 12.896,47	\$ 113.273,20
5	\$ 26.775,13	\$ 12.460,05	\$ 14.315,08	\$ 98.958,12
6	\$ 26.775,13	\$ 10.885,39	\$ 15.889,74	\$ 83.068,39
7	\$ 26.775,13	\$ 9.137,52	\$ 17.637,61	\$ 65.430,78
8	\$ 26.775,13	\$ 7.197,39	\$ 19.577,74	\$ 45.853,03
9	\$ 26.775,13	\$ 5.043,83	\$ 21.731,30	\$ 24.121,74
10	\$ 26.775,13	\$ 2.653,39	\$ 24.121,74	\$ 0,00



### ANEXO 5.9 VALOR DE DESECHO DEL PROYECTO


Activo	Valor de Compra	Vida Contable	Depreciación Anual	Años Depreciándose	Depreciación Acumulada	Valor en Libros
Terreno	\$ 41.600,00					\$ 41.600,00
Inversión Inicial Construcción	\$ 435.600,00	20	\$ 21.780,00	10	\$ 217.800,00	\$ 217.800,00
Inversión Inicial Equipamiento						
Muebles y Enseres	\$ 25.320,00	10	\$ 2.532,00	10	\$ 25.320,00	\$ -
Tecnología y Electrodomésticos	\$ 14.211,50	10	\$ 1.421,15	10	\$ 14.211,50	\$ -
Equipos de Computación	\$ 5.050,00	3	\$ 1.683,33	1	\$ 1.683,33	\$ 3.366,67
Depreciación Acumulada			\$ 27.416,48	Valor de Desecho		\$ 262.766,67



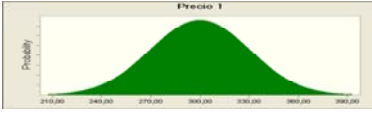
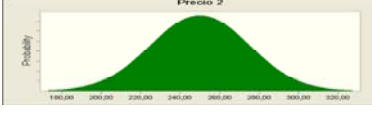
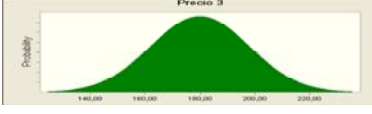
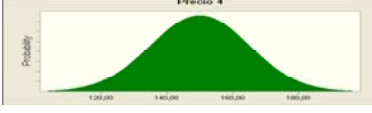






## ANEXO 5.11 PAYBACK

PERÍODOS	SALDO DE LA INVERSIÓN	PAGO DE PRÉSTAMO	DEVOLUCIÓN APORTES DE SOCIOS	FLUJO DE CAJA	RECUPERACIÓN INVERSIÓN
1	\$ 525.616,50	\$ 9.429,79	\$ 5.000,00	\$ 2.479,56	\$ 16.909,34
2	\$ 508.707,16	\$ 10.467,06	\$ 26.933,95	\$ 3.632,96	\$ 41.033,97
3	\$ 467.673,19	\$ 11.618,44	\$ 26.933,95	\$ 4.181,40	\$ 42.733,78
4	\$ 424.939,41	\$ 12.896,47	\$ 26.933,95	\$ 2.752,30	\$ 42.582,72
5	\$ 382.356,69	\$ 14.315,08	\$ 26.933,95	\$ 2.238,06	\$ 43.487,08
6	\$ 338.869,61	\$ 15.889,74	\$ 26.933,95	\$ 2.633,06	\$ 45.456,74
7	\$ 293.412,87	\$ 17.637,61	\$ 26.933,95	\$ 1.033,64	\$ 45.605,19
8	\$ 247.807,68	\$ 19.577,74	\$ 26.933,95	\$ 330,34	\$ 46.842,03
9	\$ 200.965,65	\$ 21.731,30	\$ 26.933,95	\$ 515,49	\$ 49.180,73
10	\$ 151.784,92	\$ 24.121,74	\$ 26.933,95	\$ 269.670,02	\$ 320.725,70


 Período en que se recupera la Inversión

## ANEXO 5.12 REPORTE CRYSTALBALL

<b>Assumption: Precio 1</b>		
Normal distribution with parameters: 5% 95%	250,65 349,35	
<b>Assumption: Precio 2</b>		
Normal distribution with parameters: 5% 95%	208,88 291,12	
<b>Assumption: Precio 3</b>		
Normal distribution with parameters: 5% 95%	150,39 209,61	
<b>Assumption: Precio 4</b>		
Normal distribution with parameters: 5% 95%	125,33 174,67	
<b>Assumption: Q 1</b>		
Triangular distribution with parameters: Minimum Likeliest Maximum	3 3 3	
<b>Assumption: Q 2</b>		
Triangular distribution with parameters: 5% 50% 95%	12 13 14	
<b>Assumption: Q 3</b>		
Triangular distribution with parameters: 5% 50% 95%	15 16 17	
<b>Assumption: Q 4</b>		
Triangular distribution with parameters: 5% 50% 95%	21 22 24	
<b>Assumption: TMAR</b>		
Normal distribution with parameters: 5% 95%	21,05% 29,33%	