

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE QUITO

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**Tesis previa a la obtención del Título de: Ingeniero Comercial
con Especialización en Administración de Empresas**

TEMA:

**“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN
SISTEMA DE PARQUEADEROS SUBTERRANEOS, EN LA AVENIDA
NACIONES UNIDAS EN CONVENIO CON EL ILUSTRE MUNICIPIO
DE QUITO”.**

Autor:

Lenin Patricio Naranjo Sánchez

Director:

Ing. Carlos Clavijo del C.

Quito, octubre 2010.

DECLATORIA DE RESPONSABILIDAD

Los conceptos desarrollados, análisis realizados y las conclusiones del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad del autor.

Quito, octubre del 2010.

(f) _____
Lenin P. Naranjo S.

DEDICATORIA

El presente trabajo de tesis está dedicado principalmente a DIOS, ya que sin su bendición no podría seguir desarrollándome tanto profesional, humana y personalmente.

A mis padres, Rómulo A. Naranjo E. y Cecilia M. Sánchez I., que con sus enseñanzas, sus consejos, su ejemplo, y principalmente con su apoyo y paciencia, me han ayudado para concluir mi carrera Universitaria.

A mi esposa Karina M. Navarro Vásconez y a mis hijas Estefany L. Naranjo N. y María Belén Naranjo N., ya que de distintas maneras han sabido apoyarme y ayudarme en los distintos momentos de mi vida.

A mi hermana Tania Naranjo que con su apoyo y experiencia adquirida ha sabido instruirme para la conclusión del presente trabajo.

AGRADECIMIENTO

Primeramente quiero agradecer a DIOS y a mis padres que me dieron la oportunidad de estudiar y con ello alcanzar una de mis metas; a ellos les debo lo que soy, y siempre les estaré agradecido.

A mis profesores que fueron una parte fundamental durante toda mi carrera, en especial al Ing. Carlos Clavijo, por su apoyo incondicional para la realización de toda mi tesis, por todo su tiempo brindado y principalmente gracias por su amistad.

A la Universidad Politécnica Salesiana por ser la institución que me dio la oportunidad de seguir con mis estudios y convertirme en profesional.

También quiero agradecer a las diferentes empresas que me ayudaron con la información que requería para el desarrollo de mi tesis, especialmente a la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Publicas EMMOP-Q y al Ilustre Municipio de Quito.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto lo he realizado con la finalidad de determinar la factibilidad de la creación de un Sistema de Parqueaderos Subterráneos en la Avenida Naciones Unidas en convenio con el Ilustre Municipio de Quito.

Empezamos con un Estudio de Mercado, en el cual determinamos que existe un mercado de usuarios potencial, la proyección se ha establecido que será creciente y muy rentable para los próximos años, esto nos da un primer indicio de que sería favorable el proyecto; los datos obtenidos de la oferta de usuarios, nos indican que hay un gran porcentaje de la población del norte de la ciudad de Quito, que tiene esta necesidad. Con los datos anteriormente establecidos hemos determinado que la población quiteña que posee vehículo al norte de Quito presenta un volumen considerable y que existiría una demanda aceptable del proyecto, lo cual quiere decir que tenemos la oportunidad de llegar a satisfacer las necesidades de un grupo considerable de usuarios.

En el Estudio Técnico, después de realizar un análisis de las características del parqueadero subterráneo, el terreno se encuentra ubicado en la Av. Naciones Unidas, contará con un área total de 16 500 m² por las dos plantas, es decir 8.250 m² por nivel, asumiendo que se tendrá un total de 467 estacionamientos que pueden ser utilizados por los conductores en cada planta, dándonos un total de 950 000 usuarios anuales.

La cultura organizacional del parqueadero está conformada por la misión, visión, objetivos y política de calidad; así como también se encuentra establecido el organigrama estructural de la misma. La dirección y control también se encuentran establecidos para de esta forma cumplir con todo el proceso administrativo.

En el Estudio Económico-Financiero hemos determinado que el monto total de inversiones asciende a 3.624.907,90 dólares. El financiamiento se lo realizará de dos maneras: internamente con las aportaciones de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas que asciende a 2.174.944,74 dólares, y externo mediante un préstamo bancario de 1.449.963,16 dólares con el Banco del Estado.

Para el desarrollo del parqueadero durante el primer año contaremos con un capital de trabajo de 254.454,70 dólares.

Hemos establecido que el VAN será de 55.292,62 dólares, que nos indica que el proyecto es viable. La tasa interna de retorno TIR obtenida nos indica que la rentabilidad que obtendría el inversionista es del 8% por cada dólar invertido.

En el Estudio de Impactos hemos establecido que los efectos que dejará el proyecto dentro de la sociedad son en su mayoría positivos con respecto al empleo, a los negocios y en lo económico. Con respecto al impacto ambiental podemos decir que son pocos los efectos negativos que deja este tipo de proyectos con respecto al medio ambiente debido a la excavación y construcción del parqueadero subterráneo.

Con todo lo anteriormente expuesto podemos decir que es factible llevar el proyecto a la realidad, pero se debe considerar que pese a que la utilidades que se obtengan son un poco altas la rentabilidad no es buena debida a la alta inversión que se requiere.

ÍNDICE

DECLATORIA DE RESPONSABILIDAD	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN EJECUTIVO	v
ÍNDICE	vii
INTRODUCCIÓN	xv
CAPÍTULO I.....	1
ESTUDIO DE MERCADO	1
1.1. Características generales del parqueadero	1
1.2. Identificación del producto	3
1.3. Demanda.....	3
1.3.1. Comportamiento histórico de la demanda	3
1.3.2. Proyección de la demanda	4
1.4. Oferta	6
1.4.1. Competencia.....	6
1.4.3. Encuesta	10
1.4.4. Tabulación de los resultados obtenidos	15
1.5. Segmentación de mercado	19
1.6. Demanda Insatisfecha.....	19
1.7. Estrategias Asociadas al Marketing Mix.....	21
1.7.1. Producto.....	21
1.7.2. Precio.....	22
1.7.3. Promoción.....	22
1.7.4. Distribución	23
CAPÍTULO II	24
ESTUDIO TÉCNICO.....	24
2. Antecedentes.....	24
2.1. Generalidades del Parqueadero	24
2.2. Tamaño óptimo del proyecto	24
2.3. Macrolocalización	25
2.4. Microlocalización	25

2.5. Disponibilidad de insumos y materia prima	26
2.5.1. Materia Prima	26
2.5.2. Materiales directos.....	26
2.5.3. Materiales indirectos.....	26
2.5.4. Suministros y servicios	26
2.6. Disponibilidad de mano de obra.....	27
2.6.1. Mano de obra directa:	27
2.6.2. Mano de obra indirecta	27
2.7. Otros factores locacionales.....	27
2.7.1. Disponibilidad de costos y terreno	27
2.8. Ingeniería del Proyecto.....	28
2.8.1. Distribución de Instalaciones.....	28
2.8.2. Distancias de puestos de parqueo	32
2.9. Proceso de Producción o del Servicio	33
2.9.1. Ingreso del Vehículo.....	33
2.9.2. Estacionamiento del vehículo	33
2.9.3. Pago tarifa estacionamiento.....	34
2.9.4. Salida del vehículo.....	34
2.10. Flujograma de producción.....	34
2.11. Requerimientos Tecnológicos.....	35
2.12. Análisis Organizacional.....	45
2.12.1. Cultura Organizacional.....	45
2.12.2. Misión.....	46
2.12.3. Visión.....	46
2.12.4. Objetivos.....	46
2.12.4.1 General	46
2.12.4.2 Específicos.....	47
2.12.5. Política de calidad.....	47
2.12.6. Organigrama estructural.....	48
2.12.7. Estructura funcional y operativa	48
2.13. Dirección y control.....	53
2.13.1. Dirección	53
2.13.2. Control.....	54
2.14. Higiene y seguridad laboral.....	57

2.14.1. Plan de higiene laboral.....	57
2.14.2. Plan de seguridad laboral.....	58
2.15. Base legal de la constitución de la empresa.....	58
2.15.1. Registro Único De Contribuyentes RUC.....	59
2.15.2. Permiso de funcionamiento.....	60
2.15.3. Cuerpo de Bomberos de Quito.....	60

CAPÍTULO III..... 61

ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO 61

3.1 Presupuesto de inversiones.....	61
3.1.1. Inversiones en obra física.....	61
3.1.2. Inversiones en equipamiento	62
3.1.3. Inversión en personal.....	63
3.1.4. Inversión en materiales	66
3.1.4.1 Materia prima:.....	66
3.1.4.2 Materiales Directos:.....	66
3.1.4.4 Insumos generales.....	69
3.2 Maquinaria y equipos tecnológicos.....	69
3.3 Depreciaciones.....	70
3.4 Costos del proyecto	73
3.4.1. Costos de Producción	73
3.4.2. Gastos de administración.....	75
3.4.3. Gastos de ventas.....	76
3.4.4. Gastos financieros.....	77
3.4.4.1 Financiamiento externo.....	78
3.4.5. Capital de trabajo.....	79
3.4.6. Ingresos.....	81
3.4.7. Elaboración del flujo de fondos con financiamiento	82
3.4.8. Balances pro forma.....	84
3.8.1. Balance de situación inicial.....	84
3.8.2. Estado de resultados.....	86
3.8.3. Estado de resultados proyectado.....	87
3.8.4. Balance general proyectado.....	89
3.4.9. Evaluación financiera	91

3.9.1. Tasa de descuento o Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR).....	91
3.9.2. Valor Actual Neto (VAN).....	92
3.9.3.Tasa Interna de Retorno.....	94
3.4.10. Punto de equilibrio.....	95
3.10.1.Punto de Equilibrio en Valores.....	96
3.10.2. Punto de Equilibrio en Unidades (vehículos).....	99
3.10.3.Gráfico del punto de equilibrio.....	100
3.4.11. Razones financieras	102
3.4.11.1. Índices de solidez	102
3.4.11.1.1 Índice de solvencia	102
3.4.11.1.2 Razón de endeudamiento.....	102
3.4.11.1.3 Apalancamiento financiero.....	103
3.4.11.2.Índices de rentabilidad:.....	103
3.4.11.2.1 Rotación de activos totales.....	103
3.4.11.2.2 Margen de ganancias netas.....	103
3.4.11.2.3 Rentabilidad sobre activos totales.....	104
3.4.11.2.4 Rentabilidad sobre patrimonio.....	104
CAPÍTULO IV	106
ESTUDIO DE IMPACTOS.....	106
4.1 Impacto social.....	106
4.1.1. Efectos sobre el empleo	106
4.1.2.Efectos sobre los negocios.....	108
4.2 Impacto económico.....	108
4.3 Impacto ambiental	108
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	110
CONCLUSIONES	110
RECOMENDACIONES.....	112
BIBLIOGRAFÍA	113
ANEXOS	115

Índice de Cuadros

	Págs.
Cuadro 1. Usuarios Del Parqueadero El Tejar.....	4
Cuadro 2. Cifras Para Proyección De Los Usuarios Del Parqueadero El Tejar.....	5
Cuadro 3. Cifras Proyectadas De La Demanda Futura De Usuarios Del Parqueadero Subterráneo.....	6
Cuadro 4. Usuarios Parqueadero Quicentro Shopping y CCI.....	7
Cuadro 5. Cifras Para Proyección De Los Usuarios Parqueadero CCI.....	7
Cuadro 6. Proyección De La Oferta Futura De Los Usuarios Parqueadero CCI.....	8
Cuadro 7. Cifras Para Proyección De Los Usuarios Parqueadero Quicentro Shopping....	9
Cuadro 8. Proyección De La Oferta Futura De Los Usuarios Parqueadero Quicentro Shopping.....	10
Cuadro 9. Demanda Insatisfecha.....	20
Cuadro 10. Distribución De Instalaciones.....	28
Cuadro 12. Cuadro De Inversiones En Obra Física.....	61
Cuadro 13. Cuadro De Inversiones En Equipamiento.....	63
Cuadro 14. Cuadro De Inversión En Personal.....	64
Cuadro 15. Proyección De Los Sueldos Del Personal De Administración, Producción y Ventas.....	65
Cuadro 16. Costos De Materiales Directos.....	66
Cuadro 17. Requerimientos Anuales De Materiales Directos.....	67
Cuadro 18. Costos De Materiales Indirectos.....	68
Cuadro 19. Requerimientos Anuales De Materiales Indirectos.....	68
Cuadro 20. Insumos Generales.....	69
Cuadro 21. Cuadro De Maquinaria Y Equipos Tecnológicos.....	70
Cuadro 22. Depreciaciones De Edificio.....	71

Cuadro 23. Depreciaciones De Equipo Tecnológico.....	71
Cuadro 24. Depreciaciones De Muebles Y Enseres.....	72
Cuadro 25. Depreciación De Equipo De Oficina.....	72
Cuadro 26. Depreciación Equipo De Computación.....	72
Cuadro 27. Costos De Producción.....	74
Cuadro 28. Gastos Administrativos.....	75
Cuadro 29. Gastos De Ventas.....	77
Cuadro 30. Inversión Total Y Financiamiento Del Proyecto.....	78
Cuadro 31. Tabla De Amortización Préstamo Bancario.....	79
Cuadro 32. Capital De Trabajo.....	80
Cuadro 33. Presupuesto De Ingresos.....	81
Cuadro 34. Flujo De Fondos Con Financiamiento.....	82
Cuadro 35. Estado De Resultados Proyectado.....	87
Cuadro 36. Balance General Proyectado.....	89
Cuadro 37. Valor Actual Neto.....	92
Cuadro 38. Valor Actual Neto Descontado.....	95
Cuadro 39. Punto De Equilibrio En Valores.....	97
Cuadro 40. Punto De Equilibrio En Unidades (Vehículos).....	99

Índice de Gráficos

	Págs.
Gráfico 1. Esquema Gráfico Del Nivel A.	30
Gráfico 2. Esquema Gráfico Del Nivel B.	31
Gráfico 3. Flujo grama de producción.	35
Gráfico 4. Barreras.	36
Gráfico 5. Controlador Tcp/Ip.	37
Gráfico 6. Lector De Tarjeta.	38
Gráfico 7. Cámara De Seguridad.	40
Gráfico 8. Cajero Pantalla Táctil.	41
Gráfico 9. Software De Control De Parquaderos.	42
Gráfico 10. Equipo De Computación.	44
Gráfico 11. Fax.	45
Gráfico 12. Organigrama Estructural Del Parquadero.	48
Gráfico 13. Control De Gestión.	55
Gráfico 14. Punto De Equilibrio.	101

Índice Fotos

	Págs.
Foto1. Parqueadero El Tejar.	2
Foto 2. Parqueadero CADISAN.	2
Foto 3. Foto Del Interior Del Parqueadero.	21
Foto 4. Ubicación Del Parqueadero.	25
Foto 5. Distancias De Puestos De Parqueo.	32
Foto 6. Distancias Puestos De Parqueo.	33
Foto 7. Tarjeta Magnética.	37

INTRODUCCIÓN

El parque automotor en nuestro país se ha incrementado en forma notable en los últimos años, lo que ha ocasionado que el tráfico vehicular y la contaminación ambiental aumenten significativamente.

La facilidad de conseguir hoy en día un vehículo en los concesionarios, ha provocado un caos en la ciudad y al medio ambiente debido a la emanación de CO₂, razón por la cual he visto la necesidad de proyectar un sistema de Parqueaderos Subterráneos en la Avenida Naciones Unidas al Norte de la Ciudad de Quito. Queremos determinar si este proyecto de factibilidad es rentable y beneficioso para la ciudad, a fin de llevarlo a la práctica.

La creación de Parqueaderos Subterráneos ayudará en gran manera a que la ciudadanía deje sus vehículos en un lugar seguro, cancelando una tarifa mínima; al momento de dirigirse a sus trabajos, ya sea a través de los Sistemas Integrados del Trolebús y de esta manera ayudar a que la congestión vehicular y la contaminación disminuyan en las horas pico de mayor afluencia y en el transcurso de todo el día.

Por la utilidad y rentabilidad que proporcionaría a la ciudadanía este Sistema de Parqueaderos, a más de eliminar la congestión vehicular proporcionaría muchas fuentes de trabajo y un mejor medio ambiente para la ciudad.

Al ser un Proyecto en convenio con el Ilustre Municipio de Quito a través de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas EMMOP-Q, los ingresos y la rentabilidad esperada irían en beneficio de toda la ciudadanía.

Las investigaciones y estadísticas de los parqueaderos ya existentes en el Centro Histórico de la Ciudad de Quito, permiten disponer de una base y un historial con el cual podremos determinar la Factibilidad para crear este Sistema de Parqueaderos.

De otra parte la gran afluencia de vehículos que no tienen un lugar seguro donde parquear ha aumentado la congestión vehicular, la delincuencia y la incertidumbre de

la ciudadanía que deja sus autos a la intemperie en las aceras más próximas a sus lugares de trabajo.

Dentro de un proyecto es necesario que exista una correcta administración, es decir debe existir un adecuado proceso de planificación, organización, dirección y control de los recursos humanos, materiales, tecnológicos y económicos que se poseen y de los que se requieren con la finalidad de alcanzar los objetivos establecidos.

Para llevar a cabo el proyecto hemos utilizado un diseño metodológico de investigación no experimental cuantitativa.

El tipo de estudio de investigación para el desarrollo de nuestro proyecto tiene establecido que el alcance del estudio será exploratorio, descriptivo y correlacional.

El método de investigación utilizado es el de Inducción y Deducción, el cual nos permitió estudiar diferentes variables en forma individual para llegar a una generalización o conclusión.

La técnica e instrumento de investigación que se utilizó fue: la encuesta de hecho.

Las fuentes de información utilizadas fueron: fuentes primarias de información como la entrevista y la encuesta y fuentes secundarias de información como libros, informes técnicos, y depósitos de información.

El procesamiento de datos y presentación de la información se lo hizo mediante tabulaciones (hojas de cuadros de resumen) representados a través de gráficos y los resultados fueron planteados mediante conclusiones.

Para el desarrollo exitoso del proyecto se realizará varios estudios que ayudaron a determinar si lo que estoy llevando a cabo me va a permitir a satisfacer necesidades y además generar una rentabilidad económica.

El estudio de mercado es una herramienta de mercadeo que facilita la obtención de datos que fueron analizados y procesados mediante herramientas estadísticas a fin de obtener resultados relacionados con la aceptación o no del producto dentro del

mercado, y contribuyen a disminuir el riesgo que toda decisión lleva consigo, pues permiten conocer mejor los antecedentes del problema u oportunidad.

Con el estudio de mercado hemos determinado la oferta y demanda de nuestro producto, las motivaciones de los usuarios, cuáles son nuestros competidores y los precios que tienen establecidos, la demanda insatisfecha, así como también hemos establecido el marketing mix de nuestro proyecto como son: el precio, producto, promoción y distribución.

Dentro del estudio técnico hemos establecido, los antecedentes del proyecto, microlocalización y macrolocalización y, se determinó la disponibilidad de contratistas necesarios para el proceso de construcción; así como la disponibilidad del terreno y los requerimientos de equipos tecnológicos que me permitieron determinar si es posible o no cumplir el objetivo.

Dentro de este estudio se ha especificado la ingeniería del proyecto, en el cual está establecido cuál será la distribución de las instalaciones y la implantación del parqueadero, así como los aspectos legales relacionados con los trámites de construcción del parqueadero y la base legal. Y como toda organización cuenta con un análisis organizacional. No se debe olvidar que las organizaciones dependen también de una adecuada dirección y control, que son elementos importantes dentro de toda empresa por ello se han especificado los parámetros necesarios para implementarlos una vez que se encuentre establecida la empresa.

En un estudio financiero se ejecutan y coordinan las actividades económicas-financieras, y contables; en el presente proyecto se establece el presupuesto de inversión referente a obra física, equipamiento, personal, materiales y equipos tecnológicos, con los cuáles hemos determinado los costos y gastos del proyecto; y a su vez se ha establecido el financiamiento externo, el capital de trabajo; y los ingresos, se incluye además la evaluación financiera referente al VAN, TIR, punto de equilibrio y las razones financieras.

En el Estudio de Impactos se establecen los efectos que dejará el proyecto dentro de la sociedad: con respecto a las plazas de trabajo, a los negocios y en la comunidad en

general; así como también el impacto económico y el impacto ambiental con sus respectivas soluciones o prácticas para que éstas sean mínimas.

Finalmente se establecerán las conclusiones y recomendaciones en la cuáles se encuentran contrastados los objetivos planteados con los resultados obtenidos.

CAPÍTULO I

ESTUDIO DE MERCADO

Estudiar el mercado:

Es una actividad propia del proceso de marketing empresarial que conduce a conocer el mercado para producir lo que se pueda vender, contrario a vender lo producido, orienta las acciones empresariales con base a las necesidades y deseos de los consumidores, evalúan las capacidades de los mismos y las capacidades de la empresa para satisfacerlas¹.

El estudio de mercado consolida información referente al consumidor, los canales de distribución, los precios, la demanda, la oferta, para determinar la existencia de la demanda insatisfecha. Debido a las características con las que cuenta nuestro país, se realizó este estudio sobre el parqueadero para dar a conocer las posibilidades que tiene este proyecto.

El objetivo fundamental del mismo es satisfacer las necesidades de nuestros usuarios, ofreciendo calidad en el producto, desde el proceso de preparación del suelo para su construcción, mediante la utilización de insumos de calidad, mano de obra especializada y contratistas calificados.

1.1. Características generales del parqueadero

Para realizar el estudio del parqueadero, empezaremos analizando a los parqueaderos ya existentes ya que manejan características similares; al ser parqueaderos que funcionan varios años; es importante, que se considere que los usuarios demandan mucho los lugares de parqueo, pero que sean a precios accesibles, que tengan cada vez menor incertidumbre al dejar sus vehículos, y que ayude a descongestionar el tráfico vehicular y el medio ambiente.

¹ OROZCO, Arturo, **Investigación de Mercados: Concepto y Práctica**, editorial NORMA, Bogotá, Colombia, 2000, pag 18.

PARQUEADEROS PUBLICOS EXISTENTES

**FOTO 1.
PARQUEADERO EL TEJAR**



Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010

**FOTO 2.
PARQUEADERO CADISAN**



Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

1.2. Identificación del producto

Los parqueaderos subterráneos son una excelente opción para la descongestión vehicular debido a que al estar bajo tierra no obstaculizan el tránsito vehicular y de esta manera permitan su fluidez.

El estacionamiento subterráneo, completamente o parcialmente debajo, permite un eficiente uso de las áreas del nivel-calle y del sobre-grado. Éstos realzan la vida urbana de una ciudad y ofrecen mayor conveniencia, tranquilidad y seguridad a los dueños de los vehículos.

1.3. Demanda

“Se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado”²

“La demanda en economía se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios del mercado por un consumidor (demanda individual) o por el conjunto de consumidores (demanda total o de mercado).”³

1.3.1. Comportamiento histórico de la demanda

El análisis de la demanda tiene como propósito determinar y medir la posibilidad de participación que tiene nuestro producto en la satisfacción de dicha demanda.

Cuando contamos con la información estadística necesaria nos resulta fácil conocer cuál es el monto y el comportamiento histórico de la demanda, con lo cual podemos formarnos un criterio de cuáles son las preferencias y los gustos de los usuarios.

Para hallar los datos del número de vehículos, tomaremos como base las estadísticas de usuarios por día en los parqueaderos ya existentes: Cadisan, Montufar1, Montufar2, San Blas y El Tejar (Cuadro1).

² BACA, Urbina, Gabriel, **Evaluación de proyectos**, 5ta edición, 2006, Pág. 17.

³ <http://es.wikipedia.org/>

En el cuadro. 1 se presentan los datos de usuarios por año:

CUADRO N° 1.

USUARIOS DEL PARQUEADERO EL TEJAR

Años	Valor (USD)	Número de Usuarios
2005	216000	288000
2006	243000	324000
2007	270000	360000
2008	297000	396000
2009	324000	432000

Fuente: Parqueadero el Tejar, emmopq.gov.ec, estadísticas, ingreso y demás información, 2009.

Elaborado por: Lenin Naranjo

1.3.2. Proyección de la demanda

Para conocer con cierta exactitud los cambios futuros de la demanda utilizamos técnicas estadísticas adecuadas para analizar el presente.

Para proyectar la demanda (cuadro2) tomaremos como referencia los datos del volumen de usuarios (cuadro 1), de acuerdo al comportamiento histórico de la demanda.

Para la proyección de la demanda utilizaremos el modelo de regresión lineal simple en la que: “la variable dependiente se predice en función de una sola variable independiente.”⁴

⁴ BARRENO, Luis, **Manual de Formulación y Evaluación de Proyectos**, primera edición, Quito, 2004, Pág. 30.

CUADRO N° 2
CIFRAS PARA PROYECCIÓN DE LOS USUARIOS DEL PARQUEADERO
EL TEJAR

AÑOS	Y	X	XY	X²
2005	288000	-2	-576000	4
2006	324000	-1	-324000	1
2007	360000	0	0	0
2008	396000	1	396000	1
2009	432000	2	864000	4
Σ	1800000		360000	10

Elaborado por: Lenin Naranjo

Para el cálculo de la proyección de la demanda futura utilizamos el método de los mínimos cuadrados:

$$n = 5$$

$$a = \frac{\sum Y}{n}$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

$$a = \frac{1800000}{5}$$

$$b = \frac{360000}{10}$$

$$a = 360000$$

$$b = 36000$$

Con los valores de a, b y x procedemos a la proyección de los datos (cuadro 3), para proyectar la demanda futura de usuarios:

CUADRO N° 3
CIFRAS PROYECTADAS DE LA DEMANDA FUTURA DE USUARIOS
DEL PARQUEADERO SUBTERRANEO (Y=a+bx)

AÑOS	a	b	x	Demanda Proyectada
2010	360000	36000	3	468000
2011	360000	36000	4	504000
2012	360000	36000	5	540000
2013	360000	36000	6	576000
2014	360000	36000	7	612000
2015	360000	36000	8	648000
2016	360000	36000	9	684000
2017	360000	36000	10	720000
2018	360000	36000	11	756000
2019	360000	36000	12	792000
2020	360000	36000	13	828000

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

Los datos obtenidos de los usuarios de los parqueaderos ya existentes, indican que a futuro existiría un incremento de vehículos lo cual es favorable para el proyecto porque nos da un primer indicio que tenemos la oportunidad de satisfacer una demanda creciente.

1.4. Oferta

La oferta está definida como la cantidad de productos o servicios que se encuentran a disposición del consumidor en determinadas cantidades, precio, tiempo y lugar para que, en base a éstos, sean adquiridos.

1.4.1. Competencia

Para nuestro proyecto hemos definido que nuestros principales competidores serían los parqueaderos de los centros comerciales Quicentro Shopping y CCI, pero hay que señalar que estos puestos de parqueo están destinados para los clientes de dichos establecimientos; sin embargo existen personas que los utilizan únicamente como parqueadero para sus vehículos, sin precisamente realizar compras en los centros comerciales.

A continuación se detalla los datos aproximados de los usuarios de dichos parqueaderos:

CUADRO N° 4
USUARIOS PARQUEADERO QUICENTRO SHOPPING Y CCI

Años	Número de Usuarios	
	CCI	QUICENTRO SHOPPING
2005	256489	201527
2006	288550	226718
2007	320611	251908
2008	352672	277099
2009	384733	252083

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010

1.4.2. Proyección de la oferta

Para la proyección de la oferta tomaremos en cuenta los datos históricos de los usuarios de los parqueaderos de los centros comerciales Quicentro Shopping y CCI del cuadro 4, para ello utilizaremos el método de regresión lineal y el método de los mínimos cuadrados utilizados anteriormente:

CUADRO N° 5
CIFRAS PARA PROYECCIÓN DE LOS USUARIOS PARQUEADERO CCI

AÑOS	Y	X	XY	X ²
2005	256489	-2	-512978	4
2006	288550	-1	-288550	1
2007	320611	0	0	0
2008	352672	1	352672	1
2009	384733	2	769466	4
Σ	1603055		320610	10

Elaborado por: Lenin Naranjo

n = 5

$$a = \frac{\sum Y}{n}$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

$$a = \frac{1603055}{5}$$

$$b = \frac{320610}{10}$$

$$a = 320611$$

$$b = 32061$$

Con los valores de a, b y x procedemos a la proyección de los datos (cuadro 6), para proyectar la demanda futura de usuarios:

CUADRO N° 6
PROYECCIÓN DE LA OFERTA FUTURA DE LOS USUARIOS
PARQUEADERO CCI

AÑOS	a	b	x	Oferta Proyectada
2010	320611	32061	3	416794
2011	320611	32061	4	448855
2012	320611	32061	5	480916
2013	320611	32061	6	512977
2014	320611	32061	7	545038
2015	320611	32061	8	577099
2016	320611	32061	9	609160
2017	320611	32061	10	641221
2018	320611	32061	11	673282
2019	320611	32061	12	705343
2020	320611	32061	13	737404

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010

Los datos obtenidos nos indican la cantidad de usuarios que posean vehículos que probablemente utilicen el parqueadero del CCI en los siguientes años.

Ahora realizamos la proyección de los usuarios del centro comercial Quicentro Shopping:

CUADRO N° 7
CIFRAS PARA PROYECCIÓN DE LOS USUARIOS PARQUEADERO
QUICENTRO SHOPPING

AÑOS	Y	X	XY	X ²
2005	201527	-2	-403054	4
2006	226718	-1	-226718	1
2007	251908	0	0	0
2008	277099	1	277099	1
2009	252083	2	504166	4
Σ	1209335		151493	10

Elaborado por: Lenin Naranjo

$$n = 5$$

$$a = \frac{\sum Y}{n}$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

$$a = \frac{1209335}{5}$$

$$b = \frac{151493}{10}$$

$$a = 241867$$

$$b = 15149,3$$

Con los valores de a, b y x procedemos a la proyección de los datos (cuadro 8), para proyectar la demanda futura de usuarios:

CUADRO N° 8
PROYECCIÓN DE LA OFERTA FUTURA DE LOS USUARIOS
PARQUEADERO QUICENTRO SHOPPING

AÑOS	a	b	X	Oferta Proyectada
2010	241867	15149,3	3	287314,9
2011	241867	15149,3	4	302464,2
2012	241867	15149,3	5	317613,5
2013	241867	15149,3	6	332762,8
2014	241867	15149,3	7	347912,1
2015	241867	15149,3	8	363061,4
2016	241867	15149,3	9	378210,7
2017	241867	15149,3	10	393360
2018	241867	15149,3	11	408509,3
2019	241867	15149,3	12	423658,6
2020	241867	15149,3	13	438807,9

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010

Los datos obtenidos nos indican la cantidad de usuarios que posean vehículos que probablemente utilicen el parqueadero del Quicentro Shopping en los siguientes años.

1.4.3. Encuesta

La encuesta se la ha diseñado para los posibles usuarios del parqueadero que viven al norte de la ciudad de Quito y para las personas que tienen sus lugares de trabajo principalmente en el sector de la Av. Naciones Unidas y en el centro norte de la capital.

Población:

Según datos facilitados por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), y el IMQ (Ilustre Municipio de Quito), existen 231.000 personas que poseen vehículo y viven a norte de la ciudad de Quito que conforman a nuestra población o universo.

Muestra:

“El tamaño de la muestra es el número de sujetos que componen la muestra extraída de una población, necesarios para que los datos obtenidos sean representativos de la población.”⁵

Nuestra población es finita, en razón a que conocemos el total de la población; por lo que necesitamos saber a cuantas personas del total de la población tendremos que estudiar. La fórmula a utilizar sería:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- N = Total de la población
- Z_{α}^2 = nivel de confianza
- p = probabilidad de éxito
- q = probabilidad de fracaso
- d = error estimado

Aplicando la fórmula tenemos:

Datos:

- N = 231.000
- $Z_{\alpha}^2 = 2.58^2$ (si la seguridad es del 99%),
- p = 0.8
- q = 0.2 q=(1-P)
- d = 2%

⁵ <http://es.wikipedia.org/>

Reemplazando datos:

$$n = \frac{231000 * 2.58^2 * 0.8 * 0.2}{0.02 * (231000 - 1) + 2.58^2 * 0.8 * 0.2}$$

$$n = \frac{231000 * 6.6564 * 0.8 * 0.2}{0.0004 * (230999) + 6.6564^2 * 0.8 * 0.2}$$

$$n = 2632.23$$

$$n = 2632$$

El dato obtenido nos indica que se debe encuestar a 2632 personas.

Diseño de la encuesta:

La siguiente encuesta, fue establecida previo proceso de validación, que lo realizamos con personas expertas en el tema metodológico técnico; por ello consideramos que la siguiente encuesta es la adecuada para nuestra investigación:

UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
CARRERA DE INGENIERIA COMERCIAL

Nuestro objetivo es **determinar por qué es necesario un Sistema de Parqueaderos Subterráneos Público con tarifas mínimas al Norte de la ciudad de Quito en la Av. Naciones Unidas.**

Le agradecemos el tiempo y la ayuda que nos brinde y le garantizamos la confidencialidad de la información.

Nombre _____

Educación: Primaria () Secundaria () Superior () Postgrado ()

Sexo: M () F () **Fecha:** _____/_____/_____

Instrucciones: marque con una X la respuesta que usted crea conveniente.

1. **¿Cuántos días a la semana de Lunes a Domingo deja su vehículo por la Av. Naciones Unidas? ()**

2. **¿Tiene un lugar seguro donde dejar su vehículo en la Av. Naciones Unidas?**
Si ()
No ()

3. **¿Cree usted que sería conveniente tener un Parqueadero Público Subterráneo en la Av. Naciones Unidas?**
Si ()
No ()

4. ¿Utilizaría usted el Parqueadero Subterráneo?

Si ()

No ()

5. ¿Qué tarifa cree usted que se debería cancelar por hora?

De \$ 0.50 ()

De \$ 0.75 ()

Otro (especifique) _____

6. ¿Dejaría su vehículo todo el día en el parqueadero si la tarifa a cancelar fuera menor, a mayor número de horas?

Si ()

No ()

7. ¿Cree usted que con un parqueadero público subterráneo exista menor congestión vehicular?

Si ()

No ()

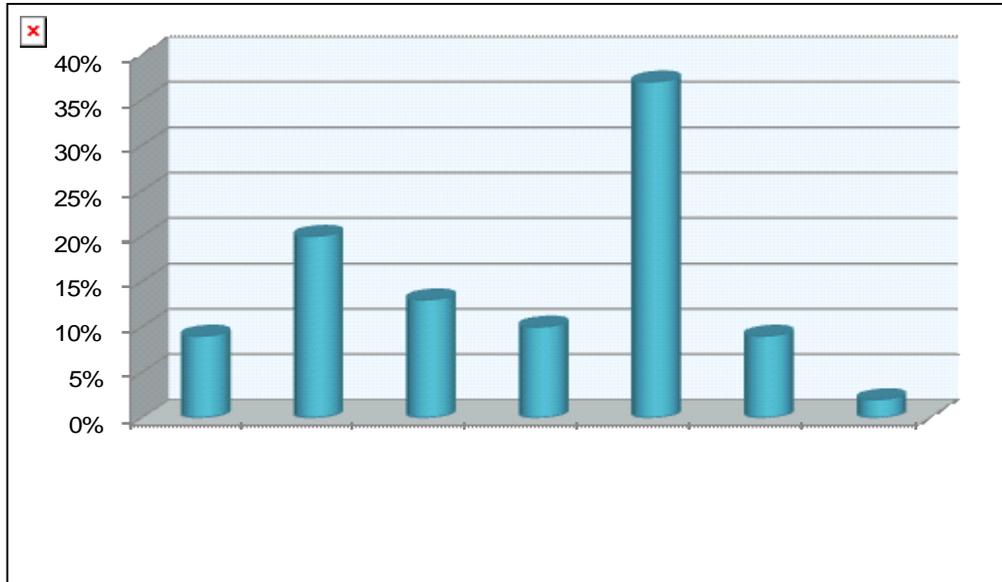
8. ¿Utilizaría usted el sistema Trolebús si sabe que el costo de este servicio está incluido con el pago de una tarifa mínima de parqueo su vehículo?

Si ()

No ()

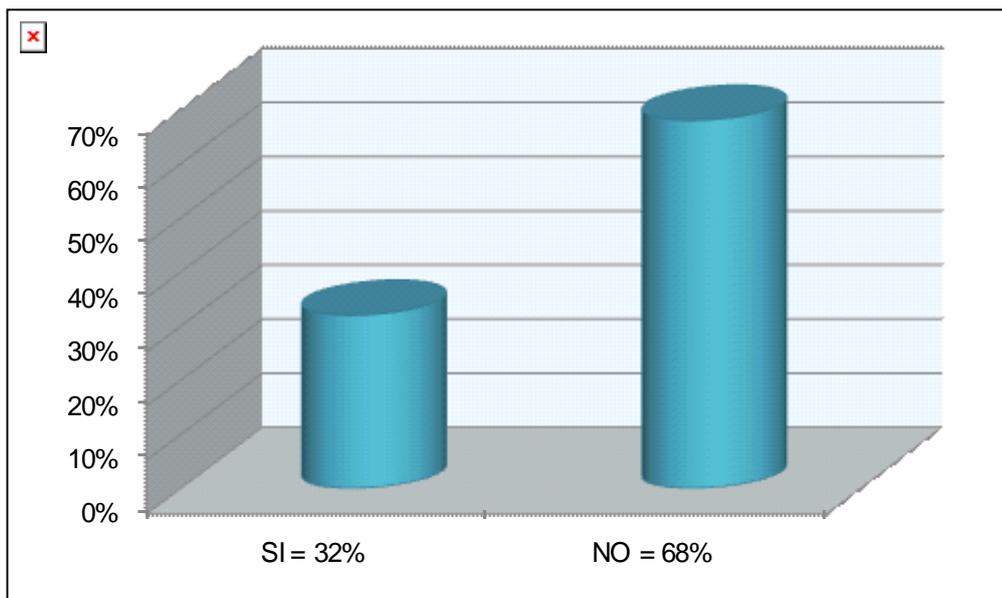
1.4.4. Tabulación de los resultados obtenidos

1. ¿Cuántos días a la semana de Lunes a Domingo deja su vehículo por la Av. Naciones Unidas?



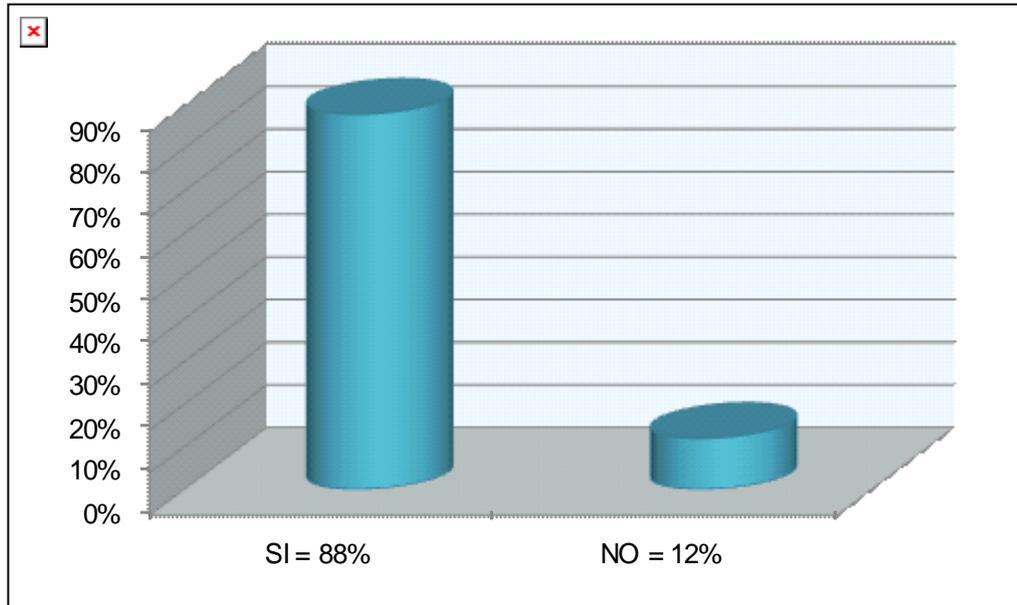
De 2632 personas encuestadas, el 9% indica que parquea su vehículo 1 solo día a la semana en la Av. Naciones Unidas, 2 días el 20%, 3 días el 13%, 4 días el 10%, 5 días el 37%, 6 días el 9 % y por ultimo 7 días el 2%.

2. ¿Tiene un lugar seguro donde dejar su vehículo en la Av. Naciones Unidas?



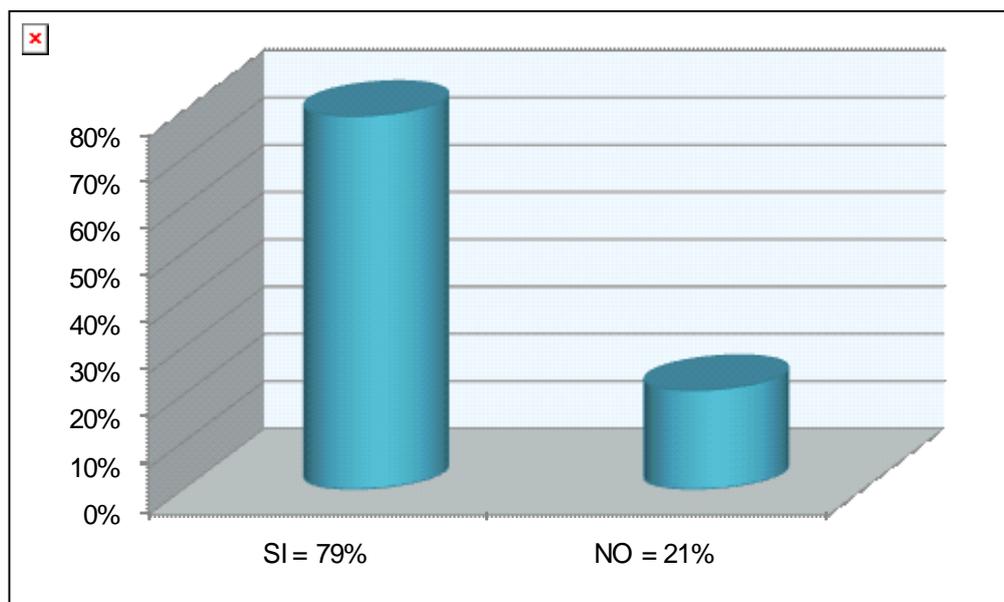
De 2632 personas encuestadas, el 32% tiene un lugar seguro donde parquear y el 68% no tiene donde dejar su vehículo.

3. ¿Cree usted que sería conveniente tener un Parqueadero Público Subterráneo en la Av. Naciones Unidas?



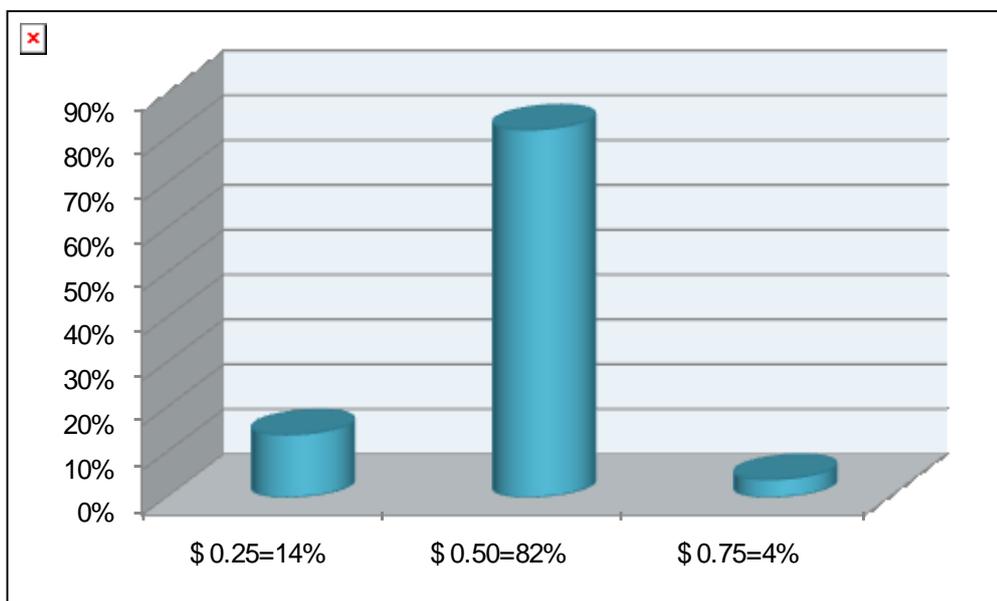
De 2632 personas encuestadas, el 88% cree que sería conveniente tener un Parqueadero Público Subterráneo en la Av. Naciones Unidas y apenas el 12% cree que no.

4. ¿Utilizaría usted el Parqueadero Subterráneo?



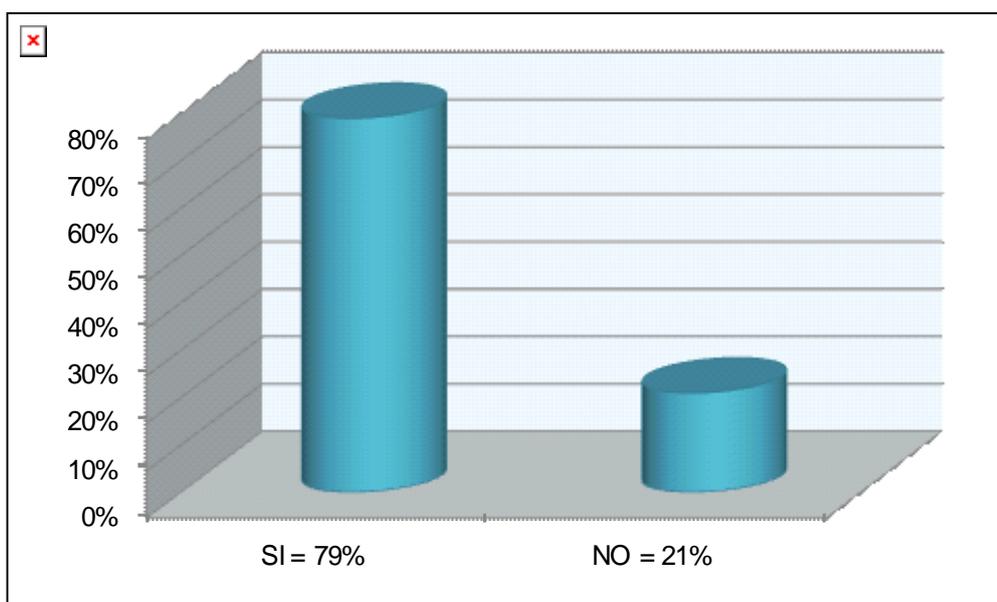
De 2632 personas encuestadas, el 79% utilizaría el Parqueadero Subterráneo mientras que el 21% no lo utilizaría

5. ¿Qué tarifa cree usted que se debería cancelar por hora ?



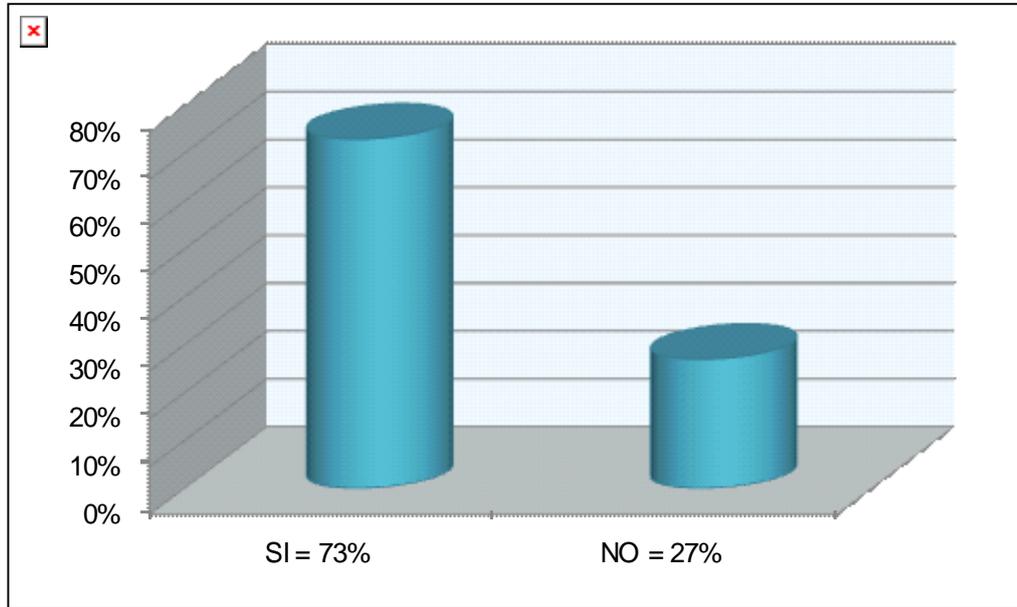
De 2632 personas encuestadas, el 14% cree que la tarifa debería ser de \$ 0.25, la mayoría que representa el 82% cree que se debería pagar \$ 0.50, y apenas el 4% cree que se debería pagar \$ 0.75.

6. ¿Dejaría su vehículo todo el día en el parqueadero si la tarifa a cancelar fuera menor, a mayor número de horas?



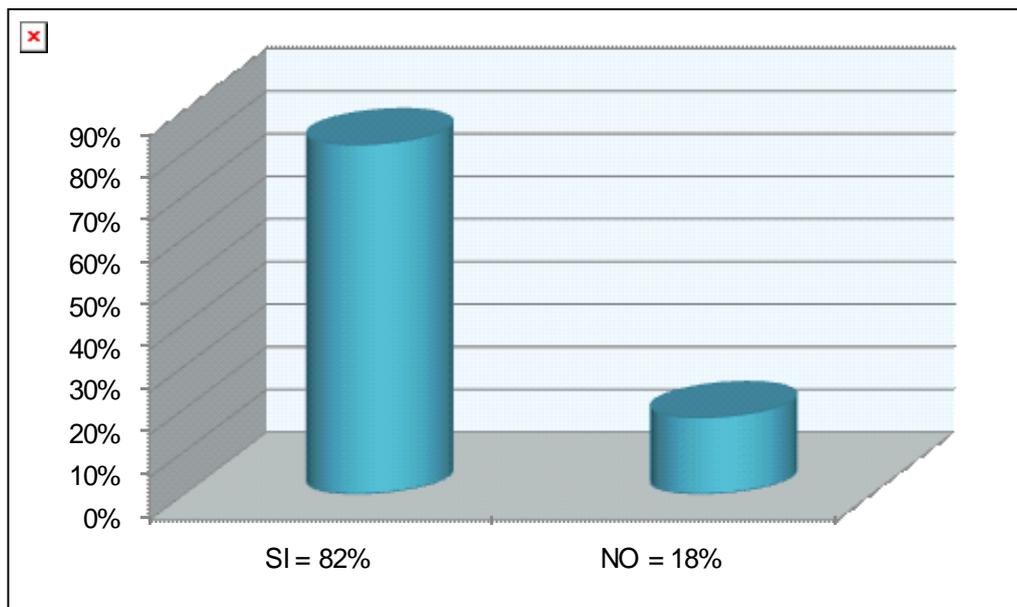
De 2632 personas encuestadas, el 79% dejaría su vehículo todo el día en el Parqueadero si la tarifa sería menor, a mayor número de horas y el 21% no dejaría su vehículo.

7. ¿Cree usted que con un parqueadero publico subterráneo exista menor congestión vehicular?



De 2632 personas encuestadas, el 73% afirma que con un parqueadero público subterráneo existirá menor congestión vehicular

8. ¿Utilizaría usted el sistema Trolebús si sabe que el costo de este servicio está incluido con el pago de una tarifa mínima de parqueo su vehículo?



De 2632 personas encuestadas, el 82% afirma que utilizaría el sistema Trolebus si con el pago de la tarifa del Parquero estaría incluido este servicio y apenas un 18% no lo utilizaría

1.5. Segmentación de mercado

“Un nicho de mercado es un término de mercadotecnia utilizado para referirse a una porción de un segmento de mercado en la que los individuos poseen características y necesidades homogéneas, y estas últimas no están del todo cubiertas por la oferta general del mercado.”⁶

Quito es nuestro mercado meta; este se caracteriza por tener un gran número de vehículos, que tienen cada vez menos lugares seguros donde parquear.

Nuestro nicho de mercado son las personas que posean vehículos y se dirijan hacia el norte de la ciudad de Quito por los alrededores de la Av. Naciones Unidas.

1.6. Demanda Insatisfecha

“Se llama demanda potencial insatisfecha a la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, sobre el cual se ha determinado que ningún productor actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el proyecto.”⁷

Cuando tenemos los datos sobre las proyecciones en el tiempo de la oferta y la demanda; a la demanda insatisfecha la obtenemos de su respectivo balance:

Demanda Insatisfecha= Demanda Potencial – Oferta Potencial

⁶ <http://es.wikipedia.org/>

⁷ GOMERO, Nicko, **Formulación Y Evaluación De Proyectos: Enfoque Agropecuario Y Rural**, Lima, San Marcos, 2 002, pág. 48

Para llegar a determinar la demanda insatisfecha es necesario determinar la demanda y oferta potencial o proyectada, y para ello utilizamos los datos de los cuadros anteriores.

Es necesario señalar que a la demanda proyectada la multiplicaremos por 5 (número de parqueaderos que pertenecen al municipio) no se establecen cuadros diferentes ya que no se pudo conseguir la información de los otros parqueaderos, así que se toma como base los datos de la proyección del parqueadero el Tejar (cuadro N° 3):

A continuación realizaremos la determinación de la demanda insatisfecha:

CUADRO N° 9
DEMANDA INSATISFECHA

AÑOS	Demanda Proyectada	Oferta Proyectada	Demanda Insatisfecha
2010	2.340.000,00	704108,9	1.635.891,10
2011	2.520.000,00	751319,2	1.768.680,80
2012	2.700.000,00	798529,5	1.901.470,50
2013	2.880.000,00	845739,8	2.034.260,20
2014	3.060.000,00	892950,1	2.167.049,90
2015	3.240.000,00	940160,4	2.299.839,60
2016	3.420.000,00	987370,7	2.432.629,30
2017	3.600.000,00	1034581	2.565.419,00
2018	3.780.000,00	1081791,3	2.698.208,70
2019	3.960.000,00	1129001,6	2.830.998,40
2020	4.140.000,00	1176211,9	2.963.788,10

Elaborado por: Lenin Naranjo

Una vez determinada la demanda insatisfecha podemos darnos cuenta de que existe una demanda insatisfecha que con la realización de este proyecto podemos cubrir en un porcentaje mínimo al comienzo y que a futuro tendremos la oportunidad de aumentar nuestra oferta.

1.7. Estrategias Asociadas al Marketing Mix

El Marketing Mix son una serie de instrumentos que me permitirán generar estrategias dirigidas hacia el mercado objetivo y recibir de este la respuesta esperada por la empresa, es un sistema que nos va a permitir evaluar y tomar dediciones adecuadas sobre el qué hacer y el cómo hacer para que las ventas y los objetivos de mercadeo planteados se cumplan exitosamente.

También nos permite obtener las respuestas que buscamos de nuestro mercado meta mediante el desarrollo de estrategias relacionadas a las cuatro “P” (producto, precio, promoción o comunicación y plaza o distribución), que son los pilares fundamentales del Marketing Mix.

1.7.1. Producto

Es aquel que se encuentra en el mercado y busca satisfacer los deseos y necesidades de los consumidores y que pueden ser adquiridos por quien lo desee y tenga los recursos necesarios para adquirirlo.

FOTO 3.

FOTO DEL INTERIOR DEL PARQUEADERO



Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

El parqueadero estará construido en una área total de 33 000 m² dividido en cuatro niveles para poder ser usados de manera ordenada y con capacidad total de parqueo para 560 vehículos, es decir en cada planta podrán ingresar un máximo de 140 vehículos.

1.7.2. Precio

El precio está definido como “Cierta cantidad de dinero que estaría dispuesto a aceptar los productores por sus productos de parte de los consumidores siempre y cuando exista una transparencia en el conocimiento del mercado”⁸

La correcta fijación del precio, es una herramienta competitiva para determinar el éxito o fracaso en todo proyecto; y también nos ayuda a enfrentar y vencer a nuestros competidores que para nuestro caso son escasos.

Las tarifas de los parqueaderos públicos son variables y estos están sujetos al número de horas que se deje el vehículo. Por lo tanto la fijación del precio de parqueo es un elemento importante en la mezcla del marketing, el mismo que debe tener una planificación para que se ajuste a las características del parqueadero.

Se ha determinado que el costo de la hora del parqueadero sea de \$ 0,75 centavos.

1.7.3. Promoción

La promoción es aquella actividad que desarrollan las empresas para dar a conocer acerca de sus productos o servicios y cuyo propósito es el de motivar a los clientes para que los adquieran.

Nos permite lograr uno de los objetivos primordiales del parqueadero que es que el usuario utilice el parqueadero, a través de comunicar, informar y persuadir al mismo y a otros interesados.

Otra manera será la de utilizar los medios de comunicación masivos como son radio, televisión, y prensa escrita.

⁸ BARRENO, Luis, **Manual de Formulación y Evaluación de Proyectos**, primera edición, Quito, 2004, Pág. 53.

1.7.4. Distribución

“Conjunto de acciones realizadas por la empresa para hacer llegar un producto a los consumidores, por lo tanto se deberán establecer los mecanismos e instrumentos que hagan posible la realización de este objetivo.”⁹

Para nuestro proyecto no existen canales de distribución, ya que nuestros usuarios son quienes van a ir al lugar donde se encuentra situado el parqueadero público.

⁹ <http://es.wikipedia.org/>

CAPÍTULO II

ESTUDIO TÉCNICO

2. Antecedentes

2.1. Generalidades del Parqueadero

El Parqueadero Subterráneo es una necesidad existente en todas partes del mundo, ya que la población que posee vehículo desea tener un lugar seguro donde parquear se crea la idea de construir un lugar de parqueo bajo las avenidas, para evitar la congestión vehicular.

Dando como resultado un decremento de congestión vehicular en las ciudades donde se aplicó este tipo de parqueaderos, pero debido a la gran cantidad de concesionarios y a la facilidad de obtener vehículos, los gobiernos y la municipalidad se han visto en la obligación de crear nuevos sistemas de parqueaderos más grandes y con mayor números de pisos subterráneos para solventar esta necesidad; pero teniendo varios parqueaderos en toda la ciudad.

2.2. Tamaño óptimo del proyecto

“Se entiende por tamaño como la capacidad del proyecto para producir determinada cantidad de productos por unidad de tiempo. El tamaño del proyecto se mide en unidades físicas, ya sea en forma anual, trimestral, meses o en horas.”¹⁰

Para establecer el tamaño óptimo del parqueadero hemos considerado las medidas estándar que ocupa un vehículo en un lugar de parqueo que son de 4 mts. de largo x 2.65 mts. de ancho.

Es por ello que el tamaño del Parqueadero Subterráneo está diseñado en cuatro niveles de 110 metros de largo x 75 metros de ancho, es decir 8.250 m² por nivel, asumiendo que se tendrá un total de 467 estacionamientos que pueden ser utilizados por los conductores en cada planta, es decir, el parqueadero tendrá una capacidad

¹⁰ GOMERO, Nicko, **Formulación Y Evaluación De Proyectos**, Lima, San Marcos, 2 002, pág. 57

total de 934 plazas de parqueo, que según las proyecciones realizadas se atenderán a 950 000 usuarios anualmente; cabe señalar que para los 10 años de vida útil del proyecto este valor se lo mantendrá fijo .

2.3. Macrolocalización

Se ha establecido que el proyecto esté ubicado en la ciudad de Quito, porque esta es una de las ciudades del Ecuador que tiene mayor número de vehículos.

2.4. Microlocalización

La zona escogida para la ubicación del parqueadero será en el norte de la ciudad de Quito bajo la avenida Naciones Unidas, entre las avenidas 10 de agosto y Amazonas ya que en este sector podemos encontrar terrenos óptimos para la construcción del Parqueadero Subterráneo y es un lugar muy conflictivo por la falta de lugares de parqueo.

**FOTO N° 4.
UBICACIÓN DEL PARQUEADERO**



Fuente: www.google.com

Elaborado por: Lenin Naranjo

Para la elección de este sitio se tuvo en cuenta varios elementos como: la actividad económica y colectiva del sector; que el acceso y salida del parqueadero no interrumpen la circulación de los vehículos, ni de los peatones y que cuando se lleve a cabo este proyecto no se alteren ni supriman valores de carácter ambiental, histórico, cultural y urbanístico.

2.5. Disponibilidad de insumos y materia prima

Para toda empresa la materia prima e insumos son esenciales para la producción de bienes o servicios.

2.5.1. Materia Prima

Para el Parqueadero Subterráneo se ha determinado que nuestra materia prima serían los vehículos que ingresan al parqueadero, y que al ser un servicio que se les está brindando, este no sufre transformación alguna, por ello no tendría costo alguno para nosotros.

2.5.2. Materiales directos

Para el proyecto el principal material directo que se utilizará son las tarjetas magnéticas que se requieren para entregar al conductor y conocer el tiempo que utilice el parqueadero. Y se ha determinado que este tipo de tarjetas se encuentran disponibles en el mercado por lo que no nos resulta difícil adquirirlas.

2.5.3. Materiales indirectos

Dentro de los materiales indirectos que consideraríamos para el caso del proyecto, serían las notas de venta que se le entrega al dueño del vehículo al momento que cancela por el servicio; y son de fácil adquisición.

2.5.4. Suministros y servicios

Para el desarrollo correcto y adecuado de toda organización es indispensable contar con los suministros de oficina que se incluye todo lo que se refiere a papelería y otros suministros también indispensables como son los útiles de aseo y limpieza.

Los servicios básicos con los que necesariamente debemos contar y que contrataremos son: agua, luz, y teléfono.

2.6. Disponibilidad de mano de obra

La mano de obra tiene como finalidad transformar la materia prima en un producto o servicio.

Este elemento constituye el valor del trabajo directo e indirecto realizado por los operarios, cuyo esfuerzo es aportado al proceso productivo.

2.6.1. Mano de obra directa:

Para ejecutar el proyecto es necesario contar con operadores para casetas de cobro y guardias, que vendrían a ser nuestra mano de obra directa. El servicio de guardianía lo realizaremos con la empresa SEPROVIP. Y lo que se refiere a operadores para las diferentes casetas, la contratación es directa y pasarían a formar parte de la empresa. Adicionalmente hay que señalar que la contratación del personal no es difícil ya que el puesto de trabajo no requiere de muchos conocimientos ni mucha capacitación.

2.6.2. Mano de obra indirecta

La mano de obra indirecta para nuestro proyecto serán únicamente los supervisores del parqueadero, para verificar que todo marche bien. Se ha determinado que no es difícil encontrar personal ya que dentro de la ciudad de Quito existen varios candidatos, por ello no es complicada la contratación de dicho personal.

2.7. Otros factores locacionales

2.7.1. Disponibilidad de costos y terreno

El terreno que se requiere para el proyecto tiene un costo de cero, principalmente porque el sector donde se encuentra ubicado pertenece al Ilustre Municipio de Quito y se encuentra bajo tierra.

Con relación a la disponibilidad de los costos para la realización del proyecto, se tiene estimado que se obtendrán una parte por el Ilustre Municipio de Quito y otra

financiado por el Banco del Estado. Los porcentajes y costos se encuentran reflejados en el estudio financiero.

2.8. Ingeniería del Proyecto

2.8.1. Distribución de Instalaciones

“Una buena distribución de la planta es la que proporciona condiciones de trabajo aceptables y permite la operación más económica, a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores.”¹¹

La distribución de las instalaciones del parqueadero, se ha efectuado considerando que en toda el área asignada es de 33 000 m², el espacio suficiente para el área administrativa y operativa, dividida en 4 niveles, cuenta con toda la infraestructura básica, y las condiciones legales y económicas permitidas que hace posible el desarrollo de las actividades del parqueadero.

A continuación se detalla cómo estará distribuida:

CUADRO N° 10
DISTRIBUCIÓN DE INSTALACIONES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
Excavación	m ³	36 300
Nivel A		
Garita de seguridad entrada	m ²	5
Garita de seguridad salida	m ²	5
Caseta de cobro ingreso	m ²	5
Caseta de Cobro Salida	m ²	5
Recaudación	m ²	6
Baños del Parqueadero	m ²	15

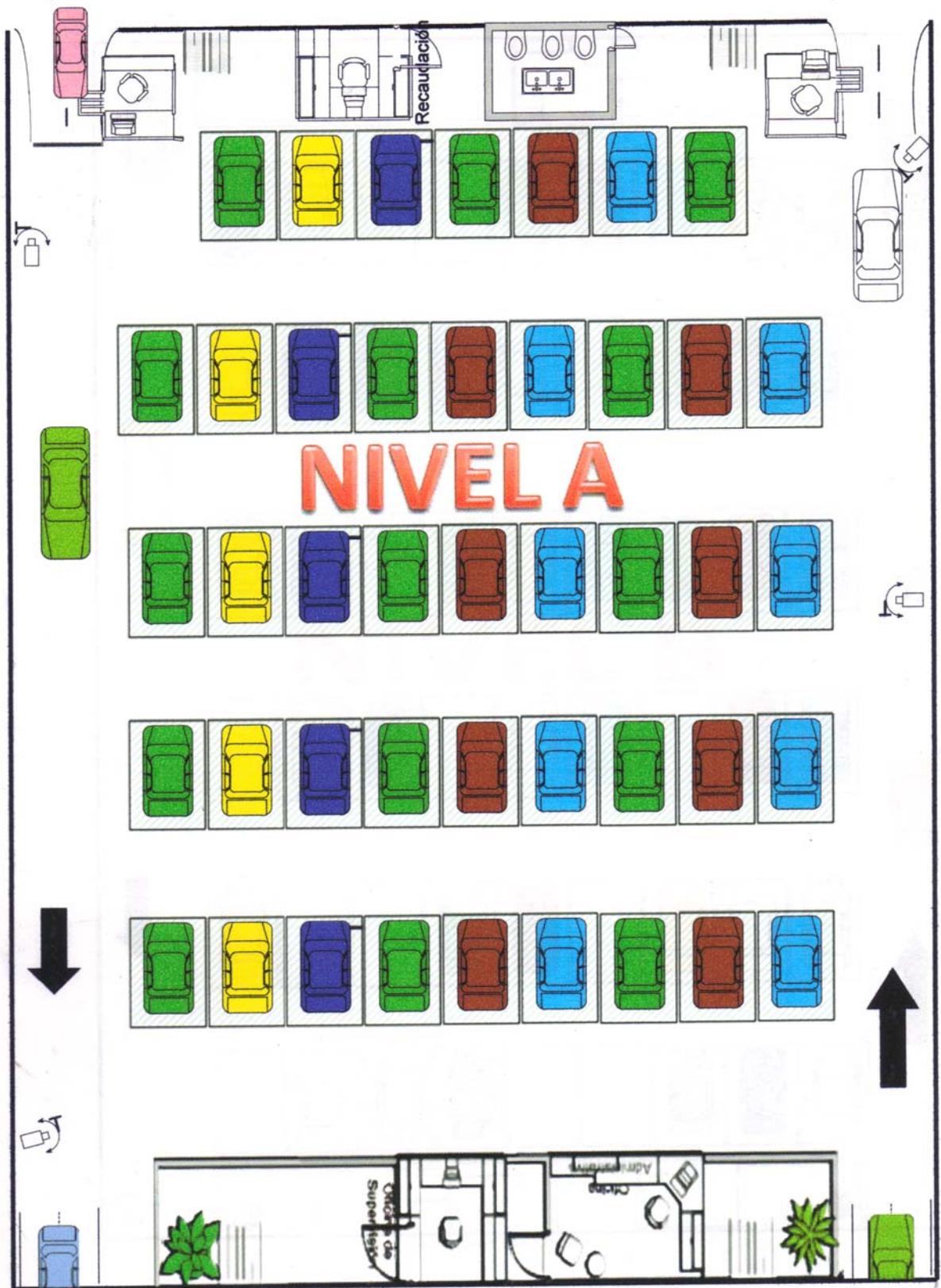
¹¹ BACA, Urbina, Gabriel, “Evaluación de Proyectos”, Quinta Edición, Editorial Mc Graw Hill, México 2006, pág. 117

Estacionamiento	m ²	8182
Oficina administrativa - financiera	m ²	15
Oficina Supervisión parqueadero	m ²	12
Nivel B		
Utilería (área de Limpieza)	m ²	10
Cuarto Generador eléctrico	m ²	6
Estacionamiento	m ²	8224
Bodega	m ²	10

Elaborado por: Lenin Naranjo

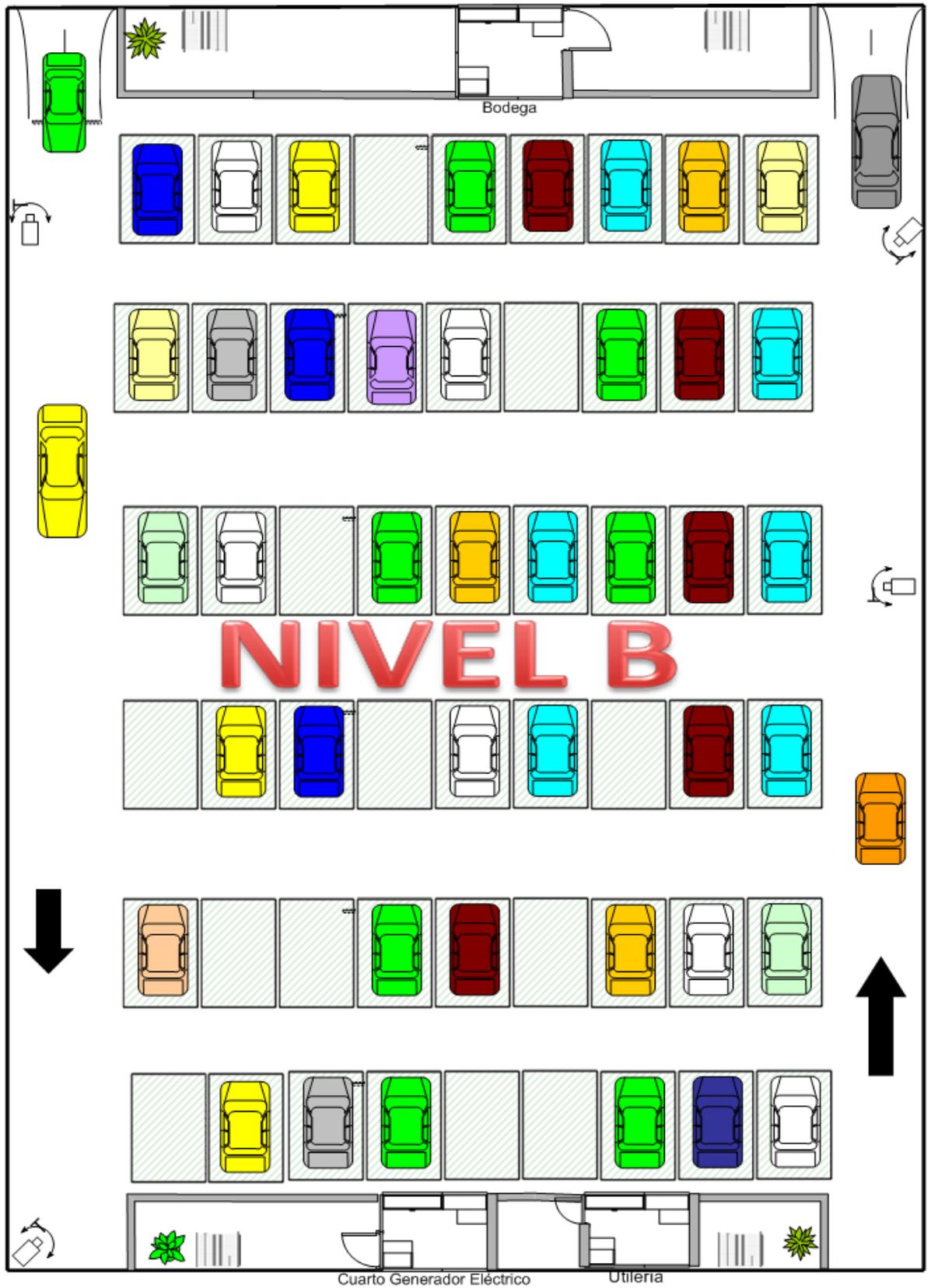
La representación gráfica del parqueadero subterráneo es la siguiente:

GRÁFICO N° 1.
ESQUEMA GRÁFICO DEL NIVEL A



Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

GRÁFICO N° 2.
ESQUEMA GRÁFICO DEL NIVEL B



Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

2.8.2. Distancias de puestos de parqueo

Según las dimensiones de un vehículo estándar se ha determinado que el tamaño óptimo donde un auto puede parquear y abrir sus puertas sin ningún inconveniente para que los ocupantes puedan bajar del mismo, es de 4 metros de largo x 2.65 metros de ancho

FOTO N° 5.

DISTANCIAS DE PUESTOS DE PARQUEO



Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

FOTO N° 6.
DISTANCIAS PUESTOS DE PARQUEO



Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

2.9. Proceso de Producción o del Servicio

2.9.1. Ingreso del Vehículo

El servicio empieza cuando el vehículo ingresa al parqueadero y se le entrega la tarjeta magnética, la cual deberá llevar consigo el conductor ya que es lo que le acredita para sacar el vehículo del establecimiento. Una vez activada la tarjeta magnética se levanta automáticamente la barrera de seguridad con lo cual el conductor procederá a buscar un estacionamiento para su vehículo.

2.9.2. Estacionamiento del vehículo

Una vez que el vehículo está dentro del parqueadero tiene la opción de escoger el sitio donde puede ubicar su vehículo, el parqueadero tiene dos niveles los cuales son nivel "A", "B", si uno de los niveles está lleno el personal de seguridad le indicará en que niveles existen estacionamientos libres. Una vez estacionado el vehículo el conductor y sus ocupantes podrán salir a realizar sus actividades con tranquilidad, ya que su vehículo está bien cuidado.

2.9.3. Pago tarifa estacionamiento

Al regresar el conductor al parqueadero deberá acercarse a la oficina de recaudación para efectuar la cancelación del servicio; el pago de este servicio es de \$0.75 la hora o fracción, y se le entregará la tarjeta, que deberá entregar en la caseta de salida y una nota de venta que será para el dueño del vehículo.

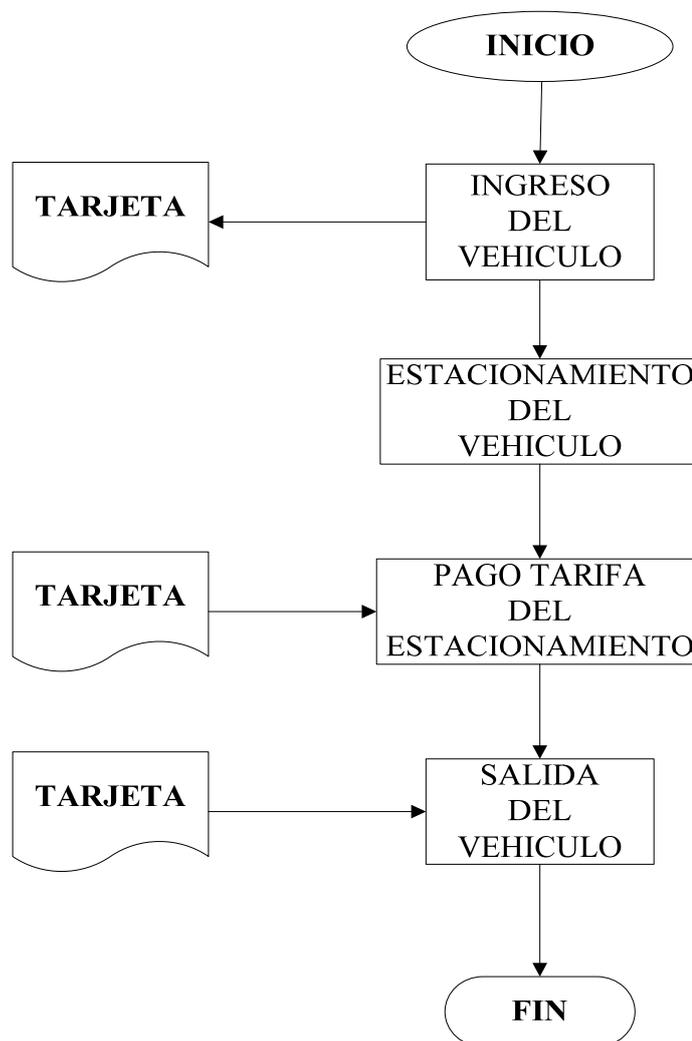
2.9.4. Salida del vehículo

Una vez cancelado el servicio el conductor deberá retirar su vehículo del parqueadero, que lo hará por el Nivel “A” en donde se encuentra la salida, y deberá entregar la tarjeta magnética.

2.10. Flujograma de producción

El flujograma de producción del parqueadero se detalla a continuación:

GRÁFICO N° 3.
FLUJOGRAMA DE PRODUCCIÓN



Elaborado por: Lenin Naranjo

2.11. Requerimientos Tecnológicos

La tecnología se refiere a la aplicación del conocimiento para el desempeño de ciertas tareas y actividades, y tiene dos aspectos importantes: las manifestaciones físicas, como la maquinaria y el equipo, y el conocimiento acumulado referente a los medios para desempeñar las labores.

Por lo anteriormente descrito podemos decir, que utilizaremos una tecnología actualizada tanto de la maquinaria y equipos así como del conocimiento, es decir

contaremos con un personal calificado para el desempeño de las diferentes actividades.

Los equipos tecnológicos que necesitamos para la puesta en marcha del proyecto son:

❖ **BARRERAS**

GRÁFICO N° 4. BARRERAS



Barreras compactas, confiables y versátiles. Las mismas vienen con brazos de 10 y 12 pies con material reflectivo de fibra de vidrio. El particular diseño de la barrera monta todos los componentes en un chasis soldado, sobre el cual se monta un recubrimiento de fibra de vidrio. La barrera tiene una puerta y una tapa superior que permite un fácil acceso a todos los componentes de la misma para darles servicio.

El mecanismo de la barrera consta de un motor de 1/3 HP, a prueba de choques, un reductor de 60:1, mecanismo de manivela que elimina el problema de brazo caído o desnivelado, un eje de 1.25” de diámetro como así también otros componentes de metal enchapado de uso pesado diseñados para trabajar libres de corrosión. La caja lógica universal utiliza contactos de uso industrial y fue diseñada para acomodar todo tipo de configuraciones y aplicaciones.

❖ CONTROLADOR TCP/IP:

**GRÁFICO N° 5.
CONTROLADOR TCP/IP**



El corazón del sistema es este controlador de gran poder que supervisa toda la actividad en el carril y proporciona la interacción con el PC central vía una interconexión LAN/WAN que es estándar en la mayoría de recintos.

❖ TARJETAS Y LECTORAS DE PROXIMIDAD AMTEL

La Tarjeta IDC80 es muy delgada, tiene el ancho verdadero de una tarjeta de crédito (0.8mm) y funciona sin tener que tener contacto con la lectora. Su superficie es plana con lo cual se le puede aplicar cualquier foto-identificación en ambos lados de la misma. La IDC80 está programada en fabrica con un código encriptado y tiene un formato de datos muy flexible que se acomoda a cualquier tipo de requerimiento del usuario o cualquier requerimiento OEM hasta 64 bits de ID.

**FOTO N°7.
TARJETA MAGNÉTICA**



❖ VERIFICADOR DE SALIDA Y LECTORA DE TARJETAS

GRÁFICO N° 6. LECTOR DE TARJETA



Este verificador de la salida y lectora de tarjetas se utiliza para el control de salida en las siguientes situaciones:

- Cuando el tiquete ha sido validado por una estación de pago central o una estación de “auto-pago” se le permite al usuario dejar el área de estacionamiento durante el "tiempo de gracia".
- Cárguelo una lectora de tarjeta de crédito y una impresora de recibos así el usuario puede pagar con una tarjeta de crédito e irse.
- Cárguelo con una lectora de tarjeta de crédito y colóquelo en la parte delantera del cajero en la salida, así en horas no laborales, cuando el cajero no está atendiendo, los usuarios del estacionamiento utilizan su tarjeta o pagan el tiquete en esta estación de Auto-pago.
- Los siguientes dispositivos pueden integrarse a esta torre para satisfacer las diferentes necesidades en distintas aplicaciones:
 1. Lectora de código de barras: Esta lectora omnidireccional lee el tiquete y abre automáticamente la puerta mientras el tiquete se presente durante el "tiempo de gracia".
 2. Lectora de tarjetas: Puede leer la tarjeta de acceso de abonados mensuales. Esta lectora de tarjetas puede ser una unidad separada que se puede montar en frente de la torre o puede ser una lectora AMSmart integrada a la torre que ofrece un gran

rango de lectura (cerca de 12 " desde la superficie de la torre) y también puede ser utilizada como un dispositivo de lectura/escritura para tarjetas" prepago "(débito) utilizadas por algunos usuarios transitorios del estacionamiento.

3. Pantalla LCD iluminada: De caracteres grandes, pantalla de 4 líneas LCD que proporciona instrucciones para el usuario hasta en dos idiomas en cada paso de la transacción.

4. Instrucciones de voz opcionales: Un módulo separado de voz que ofrece instrucciones en audio está disponible. Las estadísticas demuestran que algunos usuarios de estacionamiento prefieren las instrucciones de voz a las instrucciones proporcionadas en la pantalla LCD.

5. Lectora de tarjeta de crédito: Aceptará cualquiera de las principales tarjetas de crédito.

6. Intercomunicador: La mayoría de las torres incluyen uno de los dos siguientes tipos de intercomunicadores:

Estación de intercomunicador que está conectada con una estación principal localizada en el edificio.

Intercomunicador telefónico que marca automáticamente un número y consigue asistencia de la persona en ese número. Esto es ideal cuando la ayuda viene de un sitio alejado o de un guardia que tiene un teléfono celular mientras está haciendo sus rondas de vigilancia.

7. Impresora de recibos: Para las transacciones con tarjeta de crédito, esta torre realizará la transacción completa e imprimirá un recibo. Tan pronto como el usuario recupere el tiquete, se abre la puerta.

8. Secuencia de eventos: El sistema ofrece diferentes sensores de secuencias de eventos que se deben cumplir para una operación apropiada. Algunos de éstos incluyen:

- Secuencia para Tarjeta/Tiquete/CC: Esto asegura que el usuario pueda utilizar solamente uno de los modos de acceso disponibles para él. Un usuario de la tarjeta no puede tomar un tiquete y luego usar una tarjeta, etc.
- Secuencia de vehículo presente: Ningunas de las opciones del control serán activas a menos que haya un vehículo presente en el circuito/lazo de armado que se encuentra bajo el piso delante de la torre.
- Secuencia para reingresar el tiquete al dispensador: Si se genera un tiquete pero éste no es tomado por el usuario, el sistema reingresará automáticamente el tiquete y reajustará el sistema de la barrera de entrada para el siguiente usuario.
- Secuencias especializadas: Dependiendo de la aplicación, diversos sistemas de secuencias se pueden programar en el controlador.

❖ **CÁMARA DE VIGILANCIA INTEGRADA CON CCTV**

GRÁFICO N° 7. CÁMARA DE SEGURIDAD



Todos los sistemas tienen la capacidad de integrarse con cámaras de CCTV ubicadas a lo largo de las instalaciones o en las puertas.

Algunas de sus características son:

- El mismo archivo integra tanto el texto, los datos de la tarjeta de control de acceso y la foto de la persona / evento / vehículos.
- El control y revisión de la información es más simple y preciso comparado con tener que hacerlo de distintos sistemas que pueden tener la información no sincronizada poniendo en riesgo así la integridad de los datos.

- Cámaras de CCTV pueden ser coordinadas con sensores de cerraduras para tomar fotos en puntos críticos. Estas imágenes pueden ser almacenadas junto a todos los demás datos del evento.
- Integración completa con otros subsistemas de la Red Integrada de Seguridad y Administración.

❖ **COMPUTADOR CAJERO DE PANTALLA TÁCTIL**

**GRÁFICO N° 8.
CAJERO PANTALLA TÁCTIL**



EL computador cajero de "pantalla-táctil" ofrece las últimas características para cualquier aplicación de control de estacionamiento. Puesto que se basa en un poderoso PC, tiene la velocidad y la capacidad de proporcionar grandes utilidades en horarios de tarifas, memoria, funciones etc. Puesto que utiliza una pantalla táctil de "fácil uso" para las comunicaciones del operario, todos los menús pueden ser adaptados de tal forma que el operario esté siempre seleccionando entre 2 a 4 opciones proporcionadas en frente de él. Esto lo hace extremadamente fácil para que cualquier nuevo operario aprenda la operación del sistema. Y puesto que está conectada con otros PC en la misma red LAN/WAN, los diagnósticos y las aplicaciones del cliente pueden ser realizados desde cualquier PC autorizado en la misma red.

Características:

- Operación en línea o fuera de línea con la mayoría de los datos almacenados en el ticket.
- Pantalla-táctil amistosa con el operario, que cambia el menú a cada paso y provee al operario opciones simples. Acelera el procesamiento y permite una operación extremadamente fácil de todas las funciones.

- Horarios de tarifas múltiples con control de Día/Hora.
- Tres niveles de control de contraseñas - nivel del cajero, de supervisor y de Administrador. En cada nivel, cada usuario tiene una contraseña única.
- Cuentas mercantiles, contraseñas de cajero, etc. prácticamente ilimitadas §
Diversos tipos de descuentos permitidos, incluyendo tiempo, \$, %, edad o de tarifa fija.
- La estructura de la tarifa se selecciona automáticamente basada en la información en el tiquete.
- Capacidades completas de importación y exportación de datos
- El software cumple con ODBC y está listo para la integración con cualquier programa software existente o nuevo.
- Múltiples opciones de impuestos disponibles.
- Rastro para auditoria del listado de todos los tiquetes abiertos no considerados en el sistema.
- Sistema completo de reportes clasificados como reportes de cambio, reportes de actividad, reportes de análisis, reportes de excepciones y reportes históricos.
- Todos los componentes claves están aprobados por UL.

❖ SOFTWARE DE CONTROL DE ESTACIONAMIENTOS Y RECAUDO

GRÁFICO N° 9.

SOFTWARE DE CONTROL DE PARQUEADEROS



AMPARK es sistema sofisticado de estacionamientos automatizados, acceso a edificios y control de recaudos; diseñado para tener un completo control sobre complejos de garajes, edificaciones comerciales y para evitar pérdidas económicas en el proceso de recaudo. El control de acceso sobre un gran complejo puede prevenir

vandalismo y crímenes, verificando apropiadamente a cada persona/vehículo que entre y salga de los garajes, de los edificios, etc.

Características de AMPARK:

- Soporta usuarios transitorios y abonados mensuales.
- Soporta múltiples estaciones de cajero, incluyendo cajeros centrales, cajeros en la salida, estaciones de Valet y combinaciones de los anteriores.
- Detectores de secuencias con controles de recaudos y de Lote Lleno.
- Control de acceso con tarjetas, utilizando la característica de anti-reingreso en las modalidades suave, fuerte y temporizada.
- Soporta niveles de acceso ilimitados.
- Soporta 254 zonas de tiempo cada una con 4 rangos de horario.
- Soporta programas de Entrada/Salida I/O con planos del piso.
- Soporta acciones de Entrada/Salida y actividades temporizadas.
- Control directo de Relevos/Puertas de barrera.
- Configuración manual y automática del estado de las tarjetas.
- Soporta reportes de la actividad del cajero, actividad de las tarjetas de acceso, programas Entradas/Salidas, acciones de Entradas/Salidas, actividades temporizadas, Ingresos, egresos libres, etc.

❖ EQUIPO DE COMPUTACIÓN

GRÁFICO N° 10. EQUIPO DE COMPUTACIÓN



Para la operación del parqueadero subterráneo necesitaremos 10 computadores con las siguientes especificaciones técnicas:

- **Sistema operativo:** WIN XP Ready, permite que el software y el hardware trabajen juntos.
- **Procesador:** XP Modelo CD2 de 2.66 GHz, permite terminar las tareas en menos tiempo.
- **Memoria:** 256MB PC2700/333 DDR, expandible a 4 GB, permite ejecutar más programas de software al mismo tiempo.
- **Disco duro:** 250 GB, da el espacio de almacenamiento para datos y programas.
- **Disco óptico:** multimedia con disco óptico CD-RW y DVD-RW.
- **Monitor:** LG LCD 192WS de 19 pulgadas, de gran calidad y nitidez.
- **Tarjeta de red:** 10/100 integrada, acceso a la red a la más alta velocidad.
- **Audio:** parlantes incluidos con tarjeta de sonido integrada.
- **MODEM:** Conéctese al mundo a gran velocidad 56K PCI
- **Interface:** 6 USB2.0, 1 Serial, 2 PS/2, permite la conexión de los periféricos.
- **Teclado:** Teclado hp con funciones interactivas, fácil accesos.
- **Mouse:** PS/2 Optical Scroll
- **Impresora:** Samsung CLP 300 láser a color, traslada el texto o la imagen generada por computadora a papel u otro medio.

❖ FAX

GRÁFICO N° 11.

FAX



Características:

- Directorio telefónico de 100 números
- Altavoz para marcación sin auricular
- Función de copiadora
- Fax Personal compacto
- Papel Térmico
- 64 niveles de gris
- Compatible con identificador de llamadas
- Papel tamaño carta y A4
- Transmisión de 15 segundos por página

2.12. Análisis Organizacional

2.12.1. Cultura Organizacional

La cultura organizacional es:

Es el patrón general de conducta, creencias y valores que sus miembros comparten. Se la puede inferir de lo que la gente dice hace y piensa en contexto de una organización. Implica la adquisición y transmisión de conocimientos, creencias y patrones de conducta en el transcurso del tiempo,

lo que significa que la cultura de una organización es sumamente estable y no cambia rápidamente.¹²

2.12.2. Misión

Contribuir a elevar el estándar de vida de los habitantes del Distrito Metropolitano de Quito, mediante una planificación integral, ejecución y control de la infraestructura vial, de las obras públicas relacionadas, del transporte y la movilidad, con altos niveles de competitividad, privilegiando la participación ciudadana y preservando el equilibrio ambiental. Para esto, contamos con colaboradores altamente capacitados y motivados, que trabajan, en un ambiente de respeto, transparencia y orientación de servicio a la ciudadanía.

2.12.3. Visión

Ser reconocida como la institución de servicio público, del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, que integrará y mejorará, proactiva y consistentemente, todas las actividades relativas a la obra pública y la movilidad, mediante una gestión de calidad, sostenible y autónoma en un periodo no mayor a 5 años.

2.12.4. Objetivos

2.12.4.1 General

- Determinar la factibilidad técnica y económica de construir un Parqueadero Subterráneo de buena calidad y excelente servicio estableciendo una tarifa de cobro adecuada para lograr la aceptación por parte de los dueños de los vehículos.

¹² KOONTZ, Harold; WEHRICH, Heinz, **Administración una Perspectiva Global**, 12ª. Edición, México, 2004, pág. 335.

2.12.4.2 Específicos

Departamento Administrativo-Financiero

- Crear un plan adecuado para administrar correctamente los recursos financieros de la empresa.
- Establecer los parámetros necesarios para manejar óptimamente todo lo relacionado con el talento humano.
- Establecer una tarifa atractiva para los usuarios.
- Establecer los lineamientos para el adecuado manejo contable en el parqueadero.

Departamento de Servicios Generales

- Realizar un presupuesto adecuado para adquirir y proporcionar oportunamente los materiales e insumos a cada departamento.
- Establecer un correcto plan de aprovisionamiento de los materiales e insumos.
- Realizar una adecuada investigación sobre la mejor manera de dirigir y supervisar el parqueadero y al personal.
- Establecer los tiempos que son necesarios para lograr que el Parqueadero Subterráneo este siempre disponible para los usuarios.

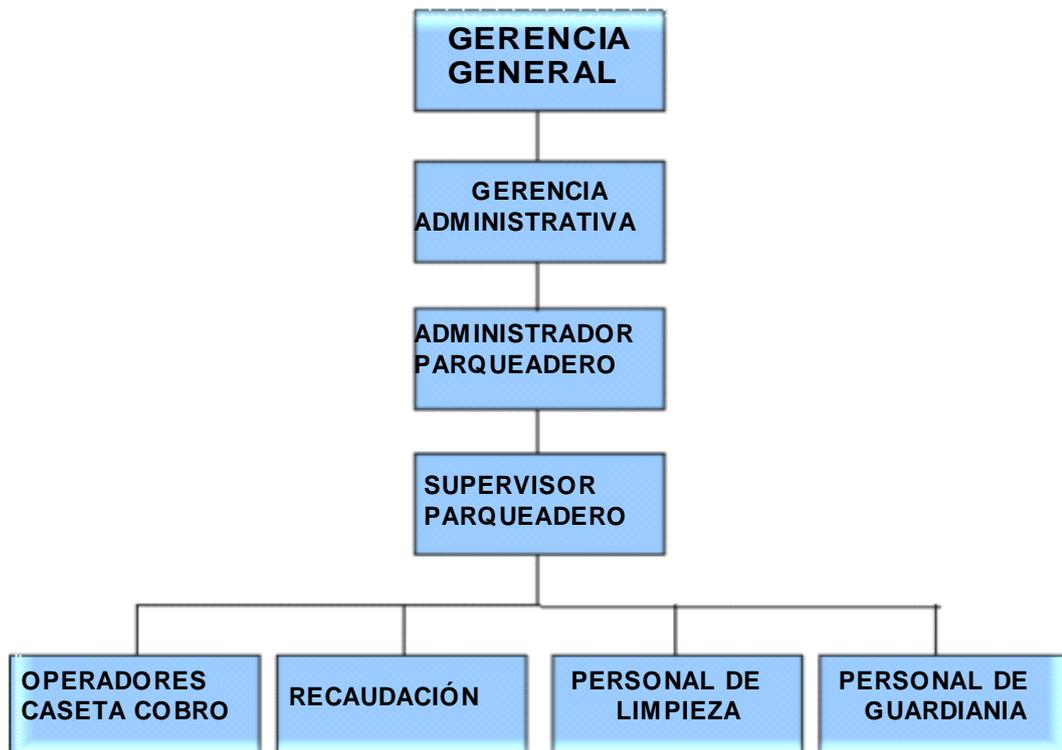
2.12.5. Política de calidad

Construir un parqueadero de calidad desarrollando todas las actividades con excelencia, eficacia y eficiencia tanto de construcción como del resto de la organización apoyándonos en las normas y promoviendo la mejora continua en toda la organización.

2.12.6. Organigrama estructural

A continuación se detalla el organigrama estructural del parqueadero:

GRÁFICO N° 12.
ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DEL PARQUEADERO



Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

2.12.7. Estructura funcional y operativa

- **Gerencia General**

El gerente general tiene la responsabilidad de administrar la organización cumpliendo ciertas funciones como: planeación, organización, dirección y control para el logro de objetivos organizacionales. Desempeñar determinados roles:

interpersonales, informativos y decisorios. Para ello tiene que aprender y desarrollar algunas habilidades: técnicas, humanísticas y conceptuales. Y debe, así mismo, familiarizarse con ciertos conceptos que operen como base filosófica de su conducta, algunos relacionados con las personas, otros con las organizaciones.

- **Gerencia Administrativa-Financiera**

La principal actividad de este departamento es recoger las diferentes propuestas de actividades, realizadas por los asociados y estudiar su viabilidad económica.

Se encargará también de la obtención de fondos y del suministro del capital que se utiliza en el funcionamiento del parqueadero, procurando disponer con los medios económicos necesarios para cada uno de los departamentos, con el objeto de que puedan funcionar debidamente. Tiene implícito el objetivo del máximo aprovechamiento y administración de los recursos financieros.

Tiene como funciones: tesorería, contraloría (actividades contables relativas a impuestos, presupuestos, auditoría interna, procesamiento de datos y estadísticas, contabilidad financiera y de costos, etc.), manejo de recursos humano.

- **Administrador del Parqueadero**

El objeto de este departamento es conseguir y conservar un grupo humano de trabajo cuyas características vayan de acuerdo con los objetivos de la empresa, a través de programas adecuados de reclutamiento, selección, capacitación y desarrollo.

Cumple funciones de: contratación y empleo, capacitación y desarrollo, sueldos y salarios, relaciones laborales (contratos, derechos, obligaciones etc.) servicios y prestaciones (actividades recreativas, actividades culturales, prestaciones en especie, reconocimientos, etc.), higiene y seguridad industrial (registro de ausentismo y los accidentes de trabajo, así como de servicios médicos necesarios, y las medidas de higiene y seguridad requeridas para el buen desempeño de sus labores), planeación

de recursos humanos (auditoria para verificar el desempeño satisfactorio de sus labores).

- **Supervisores del Parqueadero**

Son las personas encargadas del cuidado del parqueadero así como de verificar que el talento humano realice las actividades correspondientes a cada puesto de trabajo bajo su responsabilidad.

- **Operadores de caseta de cobro**

Son los responsables de entregar y recibir la tarjeta de control magnética a cada vehículo que ingrese al parqueadero verificando que el pago de la tarifa este cancelando en recaudación y operando las vallas.

- **Recaudación**

Son los responsables de la atención a los usuarios del parqueadero para que los mismos, puedan cancelar el valor del parqueo según el tiempo ocupado.

- **Personal de Limpieza**

Son las personas encargadas de mantener limpias todas las instalaciones del parqueadero.

- **Guardianía**

Son los encargados de velar por la seguridad de los usuarios, vehículos, instalaciones tanto en el día como en la noche.

2.12.8. Perfiles y competencias

- **Gerencia General**

El perfil de este cargo no se encuentra descrito ya que cabe recalcar que el parqueadero se encuentra bajo la administración de la EMMOP-Q, por ello nosotros no estaremos a cargo de dicha contratación.

- **Gerencia Administrativa-Financiera**

El perfil de este cargo no se encuentra descrito ya que cabe recalcar que el parqueadero se encuentra bajo la administración de la EMMOP-Q, por ello nosotros no estaremos a cargo de dicha contratación.

- **Administrador del Parqueadero**

- ▶ Título de Ingeniero Comercial o Administración de Empresas.
- ▶ Experiencia mínima tres años en cargos similares.
- ▶ Excelentes relaciones interpersonales
- ▶ Sólidos conocimientos en:
 - ✓ Informática
 - ✓ Administración
 - ✓ Manejo del Talento Humano
 - ✓ Legislación laboral
 - ✓ Control de presupuestos
- ▶ Destrezas administrativas: organización, planificación, control, toma decisiones y resolución de problemas.

- ▶ **Supervisores del Parqueadero**

Para este cargo deberá poseer mínimo el Título en Psicología Industrial, Administración de empresas o carreras afines con especialización en Recursos

Humanos. Además deberán poseer una experiencia mínima de dos años en áreas similares.

▶ **Operadores de caseta de cobro**

Para este cargo deberá poseer mínimo el Título de Bachiller en cual quiera de las especializaciones y poseer un año de experiencia en cargos similares.

▶ **Recaudación**

Para este cargo deberá tener como mínimo el título de bachiller en cualquier especialización, la experiencia no es indispensable.

▶ **Personal de Limpieza**

Para este cargo no se establece el perfil ya que la contratación será externa, es decir, se lo realizará a través de otra empresa que nos proporcionará el servicio..

▶ **Guardianía**

Para este cargo no se establece el perfil ya que la contratación será externa, es decir, se lo realizará a través de otra empresa que nos proporcionará el servicio.

2.12.9. Valores y principios

Todas las actividades que se realizan dentro de una empresa deben reflejar los valores y principios establecidos desde su creación y difundidos por todos sus empleados para fomentar la imagen positiva de la misma.

A continuación se enumeran los valores y principios por los cuales estaremos regidos:

- ✓ Honestidad
- ✓ Eficiencia

- ✓ Cordialidad
- ✓ Respaldo
- ✓ Respeto
- ✓ Seguridad
- ✓ Buen servicio

2.13. Dirección y control

2.13.1. Dirección

“La dirección es el proceso de influir en la gente para que contribuya al logro de los objetivos de la organización y del grupo. Las personas asumen distintos papeles, y no existe persona promedio. Al trabajar hacia la consecución de los objetivos, un administrador debe tomar en cuenta la dignidad de la persona en su conjunto.”¹³

Es por ello que en nuestra organización crearemos una cultura y valores compartidos, mediante la comunicación de la misión, la visión, los objetivos, y la política de calidad a los empleados a través de charlas de motivación (una por mes) y colocando carteles de los mismos en lugares visibles, les infundiremos el deseo de un desempeño eficiente a través de las bonificaciones económicas, reconocimientos, otorgándoles uniformes o implementos de trabajo, entre otros.

Crearemos un lugar de trabajo orientado al alto rendimiento, dándoles importancia a las personas y a las relaciones humanas, trabajando conjuntamente y basándonos en los valores del respeto, la confianza, la integridad y el compromiso con nuestro trabajo y con la personas con quienes trabajamos.

Dentro de toda empresa es necesario que los directores o jefes de cada departamento se distingan por ser líderes excepcionales para que impulsen, a todo su personal a cargo, a conseguir los objetivos. El liderazgo que existirá en nuestra organización es participativo, es decir existirá un apoyo mutuo entre el líder y sus subordinados y viceversa, pero con un solo fin cumplir con los objetivos.

¹³ DAFT, Richard, **Administración**, 6ta edición, Thompson, 2004, pág. 320.

“El liderazgo se define como influencia, es decir, como el arte o proceso de influir en la gente, con la finalidad de que ofrezcan, con voluntad y entusiasmo, un esfuerzo para el logro de objetivos comunes.”¹⁴

Es importante recalcar que los líderes deben estar abiertos a escuchar las opiniones y sugerencias de su personal y poner en marcha las mejores ideas, sean éstas tuyas o no.

Para nuestra organización los líderes no solo serán encargados de motivar y guiar a su personal, sino que también deberán inculcar valores relativos tanto a la calidad, honestidad y la toma calculada de riesgos como a la preocupación hacia el resto del personal y a los clientes.

2.13.2. Control

“Control significa vigilar las actividades de los empleados, determinar si la empresa se dirige a la consecución de sus metas y tomar las medidas correctivas que vayan necesitándose. Los directivos deben asegurarse que la empresa se dirija a la obtención de sus metas.”¹⁵

En nuestro parqueadero delegaremos el control a los diversos departamentos para que sean ellos los encargados de vigilar y corregirse ellos mismos y a sus subordinados.

Manejaré un Control de Gestión que es “la intervención inteligente y sistemática realizada por personas sobre el conjunto de decisiones, acciones y recursos que requiere un ente para satisfacer sus propósitos, con la intención de coadyuvar a que sea exitoso en lo que se propone”¹⁶.

Además como el control de gestión tiene una estrecha relación con la planificación, ejecución y dirección, este mide su calidad del desempeño, a través de indicadores de gestión.

¹⁴ Ibid, pag. 328.

¹⁵ KOONTZ, Harold, **Elementos de la Administración**, 6ta. edición, Mac Graw Hill, 2002, pag.7.

¹⁶ www.monografias.com: indicadores de gestión.

GRÁFICO N° 13.
CONTROL DE GESTIÓN



Fuente: www.wikipedia.com

Los indicadores de gestión tienen el propósito de guiar y controlar el cumplimiento de los objetivos y las tareas para ayudar a la gerencia para determinar cuán efectiva y eficiente ha sido el logro de los objetivos, y por ende, el cumplimiento de las metas.

Los índices que se analizarán en este proyecto se detallan a continuación:

✓ **Índices de solidez**

• **Índice de solvencia**

La fórmula es:

$$\text{Índice de solvencia} = \text{Activo total} / \text{Pasivo total}$$

Este índice nos indica que el valor de los activos totales de la empresa cubre los pasivos totales, durante el primer año de vida del proyecto.

- **Razón de endeudamiento**

Este índice nos indica la participación de los acreedores en el financiamiento de los activos totales, es decir, la parte de activos que fueron financiados por terceros.

Su fórmula es:

Razón de endeudamiento= Total pasivo / Total activo

- **Apalancamiento financiero**

Muestra el grado de solidez que presenta el proyecto sobre la base de su patrimonio.

Fórmula:

Apalancamiento financiero= Activo total / Patrimonio

✓ **Índices de rentabilidad:**

- **Rotación de activos totales**

Este índice nos indica el número de veces que las ventas son generadas por los activos; es decir de cada dólar invertido en activos, cuántos dólares genera.

Fórmula:

Rotación de activos totales = ventas netas / activos totales

- **Margen de ganancias netas**

Fórmula:

Margen de ganancias netas = utilidad neta / ventas

Esto nos indica la cantidad de dinero que les corresponde a los accionistas por cada dólar de ventas.

- **Rentabilidad sobre activos totales**

Establece el porcentaje que representa la utilidad con relación a los activos totales.

Fórmula:

Rentabilidad sobre activos totales = utilidad neta / activos totales

- **Rentabilidad sobre patrimonio**

Es el porcentaje de utilidad que la empresa ha ganado sobre el capital total invertido.

Fórmula:

Rentabilidad sobre patrimonio = Utilidad neta/ Patrimonio

Estos índices serán aplicados más adelante en el capítulo financiero.

2.14. Higiene y seguridad laboral

2.14.1. Plan de higiene laboral

Con la finalidad de evitar que se produzcan y desarrollen bacterias y virus que producen enfermedades a través de los alimentos y el ambiente, se establecen los siguientes procedimientos higiénicos, que serán aplicados dentro del parqueadero:

Estos procedimientos higiénicos se aplican a tres áreas principales:

- ✓ Higiene personal,
- ✓ Limpieza de la zona
- ✓ Práctica de normas de higiene

Higiene personal: como las bacterias se pueden encontrar en la piel humana, cabello, ropa, oídos, nariz, boca y heces; nuestro operarios deberán lavarse las manos y utilizar guantes antes y durante su operación en el parqueadero

Limpieza de la zona de procesamiento: Todas las zonas en el parqueadero serán atendidas por el personal de limpieza, quienes son los encargados de que se encuentre en buenas condiciones higiénicas y limpias

2.14.2. Plan de seguridad laboral

“Sector de la seguridad y la salud pública que se ocupa de proteger la salud de los trabajadores, controlando el entorno del trabajo para reducir o eliminar riesgos.”¹⁷

El plan de seguridad laboral incluye tres áreas principales:

Prevención de Accidentes: los accidentes en el trabajo o las condiciones de trabajo poco seguras pueden inducir a enfermedades y lesiones temporales o permanentes en los empleados, o inclusive puede causar hasta la muerte. Para evitar o disminuir este riesgo, es necesario que cada trabajador utilice su equipo protector que sea adecuado y esté en buenas condiciones. Según el riesgo, el equipo puede consistir en gafas o lentes de seguridad, taponos o protectores para los oídos, mascarillas, trajes, botas, guantes y cascos.

Prevención de Incendios: Es necesario que para evitar este tipo de accidentes, la empresa cuente con correctas instalaciones eléctricas, realice mantenimientos oportunos a la maquinaria, entre otros. Además, es necesario que la empresa cuente con equipos adecuados y entrenar al personal para contrarrestar cualquier acontecimiento fortuito que se presente en la empresa.

Prevención de Robos: la empresa cuenta con dos casetas guardias, para las cuáles se requerirá de 17 guardias contratados a una empresa privada, y que se encargarán de la protección tanto interna como externa, evitando que ingresen personas sospechosas a la misma. También la empresa tomará ciertas medidas para la prevención de robos internos teniendo un control de accesorios y herramientas a los vehículos, realizando controles rutinarios.

2.15. Base legal de la constitución de la empresa

Para el proyecto se determinó que al pertenecer a la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas, este será de la misma, pero para poder operar

¹⁷ ENCARTA, Enciclopedia, **Seguridad Laboral**, 2 009

adecuadamente se emitiría una Ordenanza Municipal la cual respaldaría todo el funcionamiento del parqueadero en cuanto a los lineamientos legales.

2.15.1. Registro Único De Contribuyentes RUC

"Es un instrumento que tiene por función registrar e identificar a los contribuyentes con fines impositivos y como objetivos proporcionar información a la administración tributaria."¹⁸

Se encuentran obligados a inscribirse todas las personas naturales y jurídicas, nacionales y extranjeros, que inicien o realicen actividades económicas en forma permanente u ocasional o que sean titulares de bienes o derechos que generen u obtengan ganancias, beneficios, remuneraciones, honorarios y otras rentas sujetas a tributación en el Ecuador.

Al ser el parqueadero parte Empresa Municipal de Movilidad y Obras Publicas para ser inscrito:

- ✓ Copia del RUC suscrito por el Municipio de Quito.
- ✓ Original y copia o copia certificada del nombramiento del representante legal.
- ✓ Copia de cédula de identidad, ciudadanía o pasaporte del representante legal.
- ✓ Una carta dirigida al SRI solicitando que se asigne una nueva numeración para las notas de venta del parqueadero.

Los trámites los deberá realizar el representante legal, el agente de retención o el liquidador designado de la sociedad, si éste no lo hiciera, podrá autorizar a una tercera persona mediante una carta notariada de autorización en la que le faculte a realizar estos trámites, según los requisitos adjuntos.

El plazo para inscribirse es de treinta días contados a partir de la constitución o iniciación de las actividades económicas.

¹⁸ TORRES, Luis, **Creación y Formalización de la Microempresa**, Fundación AVANZAR, 2 008, pág. 17.

2.15.2. Permiso de funcionamiento

- Planilla de Inspección
- Solicitud valorada de Permiso de Funcionamiento
- Copia título del profesional del representante legal
- Copia carnet actualizado del profesional responsable
- Copia de la Cédula del representante legal
- Copia del RUC del establecimiento
- Copia del Certificado del Cuerpo de Bomberos

2.15.3. Cuerpo de Bomberos de Quito

Los requisitos para el permiso de funcionamiento en el Cuerpo de Bomberos de Quito son los siguientes:

- ✓ Informe del Inspector
- ✓ Copia de la cédula del Representante Legal.
- ✓ Copia de la Patente Actual.
- ✓ Copia de RUC.

CAPÍTULO III

ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO

3.1 Presupuesto de inversiones

3.1.1. Inversiones en obra física

Para nuestro proyecto se ha determinado que el terreno para el Parquedero Subterráneo será de 16 500 m², dividido en dos niveles de 8 250 m² cada uno.

A continuación se detalla el presupuesto inversión la obra física para la construcción del parqueadero subterráneo:

CUADRO N° 12

CUADRO DE INVERSIONES EN OBRA FÍSICA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT.	VALOR UNITARIO \$	VALOR TOTAL \$
Excavación	m ³	36300	\$ 15,00	\$ 544.500,00
Nivel A				
Garita de seguridad entrada	m ²	5	\$ 185,00	\$ 925,00
Garita de seguridad salida	m ²	5	\$ 185,00	\$ 925,00
Caseta de cobro ingreso	m ²	5	\$ 185,00	\$ 925,00
Caseta de Cobro Salida	m ²	5	\$ 185,00	\$ 925,00
Recaudación	m ²	6	\$ 185,00	\$ 1.110,00
Baños del Parquedero	m ²	15	\$ 185,00	\$ 2.775,00
Estacionamiento	m ²	8182	\$ 170,00	\$ 1.390.940,00
Oficina administrativa - financiera	m ²	15	\$ 185,00	\$ 2.775,00
Oficina Supervisión parqueadero	m ²	12	\$ 185,00	\$ 2.220,00
Nivel B				
Utileria (área de Limpieza)	m ²	10	\$ 185,00	\$ 1.850,00
Cuarto Generador eléctrico	m ²	6	\$ 185,00	\$ 1.110,00

Estacionamiento	m ²	8224	\$ 170,00	\$ 1.398.080,00
Bodega	m ²	10	\$ 170,00	\$ 1.700,00
Total	m²			\$ 3.350.760,00

Fuente: Costos del metro cuadrado de construcción, Departamento Técnico de la Cámara de la Construcción de Quito, 2010.

Elaborado por: Lenin Naranjo

Cabe señalar que para la construcción de la obra física de nuestra empresa, en el valor del m² y m³ se encuentra incluido el costo de la mano de obra y del material.

El valor total de la inversión en terreno y obra física que se requiere es de \$ 3.350.760.

3.1.2. Inversiones en equipamiento

“Se entenderá todas las inversiones que permitan la operación de la planta de la empresa creada por el proyecto. Por ejemplo: maquinaria, herramientas, vehículos, mobiliario y equipos en general.”¹⁹

Para nuestro proyecto se requiere lo siguiente:

¹⁹ BARRENO, Luis, **Manual de Formulación y Evaluación de Proyectos**, primera edición, Quito, 2004, pag.97

CUADRO N° 13

CUADRO DE INVERSIONES EN EQUIPAMIENTO

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNID. MEDIDA	V. UNITARIO \$	V. TOTAL \$
Muebles y enseres:				
Estación de trabajo	4	unitario	\$ 170,00	\$ 680,00
Caunter Gerente	1	unitario	\$ 180,00	\$ 180,00
Archivador 4 gavetas	3	unitario	\$ 115,00	\$ 345,00
Silla ejecutiva	1	unitario	\$ 70,00	\$ 70,00
Silla gema	6	unitario	\$ 28,00	\$ 168,00
Total:				\$ 1.443,00
Equipo de Oficina:				
Teléfonos	5	unitario	\$ 56,00	\$ 280,00
Fax	1	unitario	\$ 176,00	\$ 176,00
Copiadora	1	unitario	\$ 500,00	\$ 500,00
Sumadoras	3	unitario	\$ 17,00	\$ 51,00
Total:				\$ 1.007,00
Equipo de Computación				
Computadoras	3	unitario	\$ 970,00	\$ 2.910,00
Total:				\$ 2.910,00
TOTAL				\$ 5.360,00

Fuente: Proformas (anexos)

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010

El dato obtenido nos indica que la inversión en equipamiento para el proyecto es de \$ 5 360,00 dólares.

3.1.3. Inversión en personal

“Se considera como mano de obra directa a aquella que en forma directa está manipulando la materia prima y el producto durante el proceso de producción.”²⁰

“Mano de obra indirecta: es aquella que tiene la función de vigilar, supervisar procesos productivos pero que no interviene directamente en la transformación de las materias primas.”²¹

²⁰ Ibid, pag.97

²¹ Ibid, pag.98

Las necesidades del personal administrativo, de ventas y de mano de obra directa e indirecta se exponen en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 14

CUADRO DE INVERSIÓN EN PERSONAL

CARGO	# PERS	SUELDO	BENEFICIOS					V. UNITARIO \$	V. TOTAL \$
			13 SUELDO	14 SUELDO	VACAC.	APORTE PATRONAL 12,15%	APORTE IESS 9,35%		
Mano de obra directa:									
Operadores Caseta	6	\$ 270,00	22,50	20	11,25	32,81	25,25	\$ 381,80	\$ 2.290,80
Guardias	12	\$ 500,00	—	—	—	—	—	—	\$ 6.000,00
Mano de obra indirecta:									
Supervisores	2	\$ 400,00	33,33	20	16,67	48,60	37,40	\$ 556,00	\$ 1.112,00
Supervisores fin de semana	2	\$ 250,00	20,83	20	10,42	30,38	23,38	\$ 355,00	\$ 710,00
Gastos Administrativos:									
Administrador	1	\$ 750,00	62,50	20	31,25	91,13	70,13	\$ 1.025,00	\$ 1.025,00
Cajeros	4	\$ 350,00	29,17	20	14,58	42,53	32,73	\$ 489,00	\$ 1.956,00
Personal de limpieza	4	\$ 400,00	—	—	—	—	—	—	\$ 1.600,00

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010

CUADRO N° 15

PROYECCIÓN DE LOS SUELDOS DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN, PRODUCCIÓN Y VENTAS

CARGO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Mano de obra directa:										
Operadores Caseta	27.489,60	27.489,60	27.489,60	27.489,60	27.489,60	27.489,60	27.489,60	27.489,60	27.489,60	27.489,60
Guardias	72.000,00	72.000,00	72.000,00	72.000,00	72.000,00	72.000,00	72.000,00	72.000,00	72.000,00	72.000,00
Total	99.489,60									
Mano de obra indirecta:										
Supervisores	13.344,00	13.344,00	13.344,00	13.344,00	13.344,00	13.344,00	13.344,00	13.344,00	13.344,00	13.344,00
Supervisores fin de semana	8.520,00	8.520,00	8.520,00	8.520,00	8.520,00	8.520,00	8.520,00	8.520,00	8.520,00	8.520,00
Total	21.864,00									
Gastos Administrativos:										
Administrador	12.300,00	12.300,00	12.300,00	12.300,00	12.300,00	12.300,00	12.300,00	12.300,00	12.300,00	12.300,00
Cajeros	23.472,00	23.472,00	23.472,00	23.472,00	23.472,00	23.472,00	23.472,00	23.472,00	23.472,00	23.472,00
Personal de limpieza	19.200,00	19.200,00	19.200,00	19.200,00	19.200,00	19.200,00	19.200,00	19.200,00	19.200,00	19.200,00
Total	54.972,00									
Total	176.325,60									

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010

3.1.4. Inversión en materiales

Para determinar la inversión total en materiales tomaremos en cuenta a la materia prima, y a los materiales directos e indirectos:

3.1.4.1 Materia prima:

“Las materias primas son aquellos bienes que durante el proceso productivo sufren una transformación y por lo tanto constituyen la parte fundamental del producto final.”²²

3.1.4.2 Materiales Directos:

“Materiales directos: corresponde aquellos que sin ser el producto en sí, forman parte del producto terminado”²³

CUADRO N° 16

COSTOS DE MATERIALES DIRECTOS

DESCRIPCIÓN	V. UNITARIO \$
Tarjetas	\$ 4,00

Fuente: PROCELEC.

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010

²² Ibid, pág. 97

²³ Ibid pag.97

CUADRO N° 17
REQUERIMIENTOS ANUALES DE MATERIALES DIRECTOS

MATERIALES	1er año		2do año		3er año		4to año		5to año	
	Cant.	\$	Cant.	\$	Cant.	\$	Cant.	\$	Cant.	\$
Tarjetas	1000	\$ 4.000	100	\$ 400	100	\$ 400	800	\$ 3.200	100	\$ 400
Total:		\$ 4.000		\$ 400		\$ 400		\$ 3.200		\$ 400

MATERIALES	6to año		7mo año		8vo año		9no año		10mo año	
	Cant.	\$	Cant.	\$	Cant.	\$	Cant.	\$	Cant.	\$
Tarjetas	100	\$ 400	800	\$ 3.200	100	\$ 400	800	\$ 3.200	100	\$ 400
Total:		\$ 400		\$ 3.200		\$ 400		\$ 3.200		\$ 400

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

3.1.4.3 Materiales indirectos:

“Los materiales indirectos: estos no forman parte del producto en sí pero son utilizados para la presentación formal del producto terminado, aquí se incluyen envases primarios y secundarios, etiquetas; etc.”²⁴

En el cuadro 34 se especifican los costos unitarios de los materiales indirectos para luego enfocarlo a los requerimientos de nuestro proyecto (cuadro 35):

CUADRO N° 18
COSTOS DE MATERIALES INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	V. UNITARIO \$
Notas de venta	\$ 0,02

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

CUADRO N° 19
REQUERIMIENTOS ANUALES DE MATERIALES INDIRECTOS

MATERIALES	1er año		2do año		3er año		4to año		5to año	
	Cant.	\$								
Notas de venta	960000	19200	960000	19200	960000	19200	960000	19200	960000	19200
Total:		19200								

MATERIALES	6to año		7mo año		8vo año		9no año		10mo año	
	Cant.	\$	Cant.	\$	Cant.	\$	Cant.	\$	Cant.	\$
Notas de venta	960000	19200	960000	19200	960000	19200	960000	19200	960000	19200
Total:		19200		19200		19200		19200		19200

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

²⁴ Ibid, pag.97

3.1.4.4 Insumos generales

“Insumos: son aquellos que se requieren para el funcionamiento de maquinarias y equipos dentro del proceso productivo como es el caso del agua, energía eléctrica, combustibles, etc.”²⁵

CUADRO N° 20
INSUMOS GENERALES (USD).

DESCRIPCIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Agua potable	\$ 660,00	\$ 1.320,00	\$ 1.372,80	\$ 1.455,17	\$ 1.484,27
Luz eléctrica	\$ 1.200,00	\$ 2.400,00	\$ 2.496,00	\$ 2.645,76	\$ 2.698,68
Implementos de trabajo	\$ 308,00	\$ 308,00	\$ 308,00	\$ 308,00	\$ 308,00
Total	\$ 2.168,00	\$ 4.028,00	\$ 4.176,80	\$ 4.408,93	\$ 4.490,95

DESCRIPCIÓN	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Agua potable	\$ 1.513,96	\$ 1.544,24	\$ 1.575,12	\$ 1.606,62	\$ 1.638,76
Luz eléctrica	\$ 2.752,65	\$ 2.807,70	\$ 2.863,86	\$ 2.921,13	\$ 2.979,56
Implementos de trabajo	\$ 308,00	\$ 308,00	\$ 308,00	\$ 308,00	\$ 308,00
Total	\$ 4.574,61	\$ 4.659,94	\$ 4.746,98	\$ 4.835,76	\$ 4.926,31

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

3.2 Maquinaria y equipos tecnológicos

La maquinaria y equipos tecnológicos que serán adquiridos y contratados para el desarrollo del proyecto son:

²⁵ Ibid, pág. 97

CUADRO N° 21
CUADRO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS TECNOLÓGICOS

Descripción	Cant.	V. Unitario	V. Total
Barreras automáticas	2	\$ 1.690,00	\$ 3.380,00
Software	1	\$ 550,00	\$ 550,00
Consola de operación de cobro	1	\$ 500,00	\$ 500,00
Controlador TCP/IP	1	\$ 380,00	\$ 380,00
Lector de proximidad	1	\$ 300,00	\$ 300,00
Verificador de salida y lectura de tarjeta	8	\$ 580,00	\$ 4.640,00
Cámaras de vigilancia integrada	1	\$ 1.300,00	\$ 1.300,00
Computador cajero de pantalla táctil	1	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
Generador Eléctrico	1	\$ 2.083,20	\$ 2.083,20
Total:			\$ 14.333,20

Fuente: www.procelec.ec

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

Para la implementación del equipo tecnológico necesario para el funcionamiento del parqueadero se requiere de \$ 14 333,20.

3.3 Depreciaciones

La depreciación es la pérdida del valor de un activo fijo, como consecuencia de su uso.

A continuación se detallan las depreciaciones de los activos fijos calculadas mediante el método lineal o de línea recta, estableciendo un valor residual del 5%:

El cálculo de la depreciación se lo realizamos en base a la siguiente fórmula:

$$DepreciaciónAnual = \frac{Costohistórico - Valor Residual}{\# años Vida Útil Activo}$$

Aplicando la fórmula tenemos:

**CUADRO N° 22
DEPRECIACIONES DE EDIFICIO**

Año	Valor	Vida Útil (años)	% Deprec.	Deprec. Anual	Valor Residual
1	\$ 3.350.760,00	20	5	159161,1	3191598,90
2				159161,1	3032437,80
3				159161,1	2873276,70
4				159161,1	2714115,60
5				159161,1	2554954,50
6				159161,1	2395793,40
7				159161,1	2236632,30
8				159161,1	2077471,20
9				159161,1	1918310,10
10				159161,1	1759149,00
11				159161,1	1599987,90
12				159161,1	1440826,80
13				159161,1	1281665,70
14				159161,1	1122504,60
15				159161,1	963343,50
16				159161,1	804182,40
17				159161,1	645021,30
18				159161,1	485860,20
19				159161,1	326699,10
20				159161,1	167538,00

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

**CUADRO N° 23
DEPRECIACIONES DE EQUIPO TECNOLÓGICO**

Año	Valor	Vida Útil (años)	% Deprec.	Deprec. Anual	Valor Residual
1	14333,2	10	10	1361,65	12971,55
2				1361,65	11609,89
3				1361,65	10248,24
4				1361,65	8886,58
5				1361,65	7524,93
6				1361,65	6163,28
7				1361,65	4801,62
8				1361,65	3439,97
9				1361,65	2078,31
10				1361,65	716,66

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

**CUADRO N° 24
DEPRECIACIONES DE MUEBLES Y ENSERES**

Año	Valor	Vida Útil (años)	% Deprec.	Deprec. Anual	Valor Residual
1	\$ 1.443,00	10	10	137,09	1305,92
2				137,09	1168,83
3				137,09	1031,75
4				137,09	894,66
5				137,09	757,58
6				137,09	620,49
7				137,09	483,41
8				137,09	346,32
9				137,09	209,24
10				137,09	72,15

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

**CUADRO N° 25
DEPRECIACIÓN DE EQUIPO DE OFICINA**

Año	Valor	Vida Útil (años)	% Deprec.	Deprec. Anual	Valor Residual
1	\$ 1.007,00	10	10	95,67	911,34
2				95,67	815,67
3				95,67	720,01
4				95,67	624,34
5				95,67	528,68
6				95,67	433,01
7				95,67	337,35
8				95,67	241,68
9				95,67	146,02
10				95,67	50,35

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010

**CUADRO N° 26
DEPRECIACIÓN EQUIPO DE COMPUTACIÓN**

Año	Valor	Vida Útil (años)	% Deprec.	Deprec. Anual	Valor Residual
1	\$ 2.910,00	3	33,33	921,5	1988,5
2				921,5	1067
3				921,5	145,5

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010

3.4 Costos del proyecto

3.4.1. Costos de Producción

“El costo de producción son las inversiones realizadas para transformar un bien primario en un artículo final o intermedio, utilizando diferentes recursos, tales como el dinero, infraestructura física, maquinaria, equipos, materiales, fuerza de trabajo y otros elementos.”²⁶

En nuestro proyecto para determinar el costo de producción tomaremos en cuenta todos los desembolsos que son parte del proceso productivo desde la llegada del vehículo hasta su salida. Los rubros que se consideran son: mano de obra directa, mano de obra indirecta, materiales directos, y costos de los insumos.

²⁶ CHECA, Juan, **Contabilidad de Costos**, 1ra. edición, Ecuador 1997, pág. 43

**CUADRO N° 27
COSTOS DE PRODUCCIÓN**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos directos de producción:					
Materiales directos	\$ 4.000,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 3.200,00	\$ 400,00
Mano de obra directa	\$ 99.489,60	\$ 99.489,60	\$ 99.489,60	\$ 99.489,60	\$ 99.489,60
Costos indirectos de producción:					
Materiales indirectos	\$ 19.200,00	\$ 19.200,00	\$ 19.200,00	\$ 19.200,00	\$ 19.200,00
Mano de obra indirecta	\$ 21.864,00	\$ 21.864,00	\$ 21.864,00	\$ 21.864,00	\$ 21.864,00
Insumos generales	\$ 2.168,00	\$ 4.028,00	\$ 4.176,80	\$ 4.408,93	\$ 4.490,95
Subtotal:	\$ 146.721,60	\$ 144.981,60	\$ 145.130,40	\$ 148.162,53	\$ 145.444,55
Imprevistos 2%	\$ 2.934,43	\$ 2.899,63	\$ 2.902,61	\$ 2.963,25	\$ 2.908,89
Total:	\$ 149.656,03	\$ 147.881,23	\$ 148.033,01	\$ 151.125,78	\$ 148.353,44

Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Costos directos de producción:					
Materiales directos	\$ 400,00	\$ 3.200,00	\$ 400,00	\$ 3.200,00	\$ 400,00
Mano de obra directa	\$ 99.489,60	\$ 99.489,60	\$ 99.489,60	\$ 99.489,60	\$ 99.489,60
Costos indirectos de producción:					
Materiales indirectos	\$ 19.200,00	\$ 19.200,00	\$ 19.200,00	\$ 19.200,00	\$ 19.200,00
Mano de obra indirecta	\$ 21.864,00	\$ 21.864,00	\$ 21.864,00	\$ 21.864,00	\$ 21.864,00
Insumos generales	\$ 4.574,61	\$ 4.659,94	\$ 4.746,98	\$ 4.835,76	\$ 4.926,31
Subtotal:	\$ 145.528,21	\$ 148.413,54	\$ 145.700,58	\$ 148.589,36	\$ 145.879,91
Imprevistos 2%	\$ 2.910,56	\$ 2.968,27	\$ 2.914,01	\$ 2.971,79	\$ 2.917,60
Total:	\$ 148.438,77	\$ 151.381,81	\$ 148.614,59	\$ 151.561,14	\$ 148.797,51

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

3.4.2. Gastos de administración

Los gastos de administración son aquellos gastos que se generan al cumplir con las actividades de la función administrativa dentro de la empresa. Entre los principales gastos tenemos sueldos suministros de oficina y servicios básicos. A estos gastos también se les debe sumar los cargos de la depreciación y amortización (descritos en los cuadros anteriores).

Los gastos administrativos para la empresa se detallan a continuación:

CUADRO N° 28
GASTOS ADMINISTRATIVOS

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Remuneración personal	\$ 54.972,00	\$ 54.972,00	\$ 54.972,00	\$ 54.972,00	\$ 54.972,00
Suministros de oficina	\$ 840,00	\$ 840,00	\$ 840,00	\$ 840,00	\$ 840,00
Depreciaciones	\$ 161.677,00	\$ 161.677,00	\$ 161.677,00	\$ 160.755,50	\$ 160.755,50
Subtotal:	\$ 217.489,00	\$ 217.489,00	\$ 217.489,00	\$ 216.567,50	\$ 216.567,50
Imprevistos 2%	\$ 4.349,78	\$ 4.349,78	\$ 4.349,78	\$ 4.331,35	\$ 4.331,35
Total:	\$ 221.838,78	\$ 221.838,78	\$ 221.838,78	\$ 220.898,85	\$ 220.898,85

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Remuneración personal	\$ 54.972,00	\$ 54.972,00	\$ 54.972,00	\$ 54.972,00	\$ 54.972,00
Suministros de oficina	\$ 840,00	\$ 840,00	\$ 840,00	\$ 840,00	\$ 840,00
Depreciaciones	\$ 160.755,50	\$ 160.755,50	\$ 160.755,50	\$ 160.755,50	\$ 160.755,50
Subtotal:	\$ 216.567,50				
Imprevistos 2%	\$ 4.331,35	\$ 4.331,35	\$ 4.331,35	\$ 4.331,35	\$ 4.331,35
Total:	\$ 220.898,85				

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

3.4.3. Gastos de ventas

Los gastos de ventas son todos aquellos costos ligados al proceso de comercialización del Parqueadero Subterráneo. A continuación se detallan los gastos que se incurrirán en nuestro proyecto:

**CUADRO N° 29
GASTOS DE VENTAS**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Internet	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720	\$ 720
Publicidad	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680
Subtotal:	\$ 2.400									
Imprevistos 5%	\$ 120	\$ 120	\$ 120	\$ 120	\$ 120	\$ 120	\$ 120	\$ 120	\$ 120	\$ 120
Total:	\$ 2.520									

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010

3.4.4. Gastos financieros

Los gastos financieros son los intereses que se deben pagar por los capitales obtenidos en calidad de préstamo bancario o financiamientos con instituciones privadas.

Para poder establecer el valor del préstamo bancario necesitamos primero determinar el monto de la inversión que incluye: activos diferidos, activos fijos y capital de trabajo. Y también debemos considerar el financiamiento interno, es decir las aportaciones de los socios que ayudarán a cubrir una parte de la inversión total. A continuación se detalla de mejor manera todos estos elementos:

CUADRO N° 30
INVERSIÓN TOTAL Y FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

INVERSIÓN TOTAL	
Descripción	Valor
Activos Fijos:	
Obra física	\$ 3.350.760,00
Muebles y enseres	\$ 1.443,00
Equipo de oficina	\$ 1.007,00
Equipo de computación	\$ 2.910,00
Equipos tecnológicos	\$ 14.333,20
Total activos fijos:	\$ 3.370.453,20
Activos Diferidos:	
Capital de trabajo	\$ 254.454,70
Total Inversión:	\$ 3.624.907,90
FINANCIAMIENTO INTERNO	
APORTE DE LOS SOCIOS	
Aporte Municipio de Quito	\$ 2.174.944,74
Total Aporte :	\$ 2.174.944,74
FINANCIAMIENTO EXTERNO	
Préstamo bancario	\$ 1.449.963,16
Total Financiamiento:	\$ 1.449.963,16

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

3.4.4.1 Financiamiento externo

Como el financiamiento externo se lo hace a través de instituciones bancarias, para el presente proyecto se lo hará con el Banco del Estado que otorgará el préstamo bajo las siguientes condiciones:

Monto: \$ 1.449.963,16
Plazo (n): 10 años
Interés (i): 6%

El cálculo de la cuota se lo obtendrá a través de la siguiente fórmula:

$$Cuota = \frac{i}{1 - (1 + i)^{-n}} * valor \cdot presente$$

El detalle de los valores se presenta en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 31
TABLA DE AMORTIZACIÓN PRÉSTAMO BANCARIO

Años	Saldo por Pagar	Cuota	Capital	Interés	Saldo de Capital
1	\$ 1.449.963,16	\$ 197.003,53	\$ 110.005,74	\$ 86.997,79	\$ 1.339.957,42
2	\$ 1.339.957,42	\$ 197.003,53	\$ 116.606,09	\$ 80.397,44	\$ 1.223.351,33
3	\$ 1.223.351,33	\$ 197.003,53	\$ 123.602,45	\$ 73.401,08	\$ 1.099.748,87
4	\$ 1.099.748,87	\$ 197.003,53	\$ 131.018,60	\$ 65.984,93	\$ 968.730,27
5	\$ 968.730,27	\$ 197.003,53	\$ 138.879,72	\$ 58.123,82	\$ 829.850,55
6	\$ 829.850,55	\$ 197.003,53	\$ 147.212,50	\$ 49.791,03	\$ 682.638,05
7	\$ 682.638,05	\$ 197.003,53	\$ 156.045,25	\$ 40.958,28	\$ 526.592,80
8	\$ 526.592,80	\$ 197.003,53	\$ 165.407,97	\$ 31.595,57	\$ 361.184,83
9	\$ 361.184,83	\$ 197.003,53	\$ 175.332,44	\$ 21.671,09	\$ 185.852,39
10	\$ 185.852,39	\$ 197.003,53	\$ 185.852,39	\$ 11.151,14	\$ 0,00
Total:		\$ 1.970.035,34	\$ 1.449.963,16	\$ 520.072,18	

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

3.4.5. Capital de trabajo

“El capital de trabajo no es otra cosa que el conjunto de recursos necesarios en la forma de activos corrientes que deberá disponer el inversionista, para la operación normal del proyecto, hasta que los ingresos generados por el propio proyecto cubran los gastos de operación, durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinados”²⁷.

A continuación se detallan los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto:

²⁷ BARRENO, Luis, **Manual de Formulación y Evaluación de Proyectos**, primera edición, Quito, 2004, págs. 90, 92.

CUADRO N° 32
CAPITAL DE TRABAJO

Descripción	Valor
Costos de Producción (sin depreciación)	\$ 149.656,03
Gastos administrativos (sin depreciación y amortización)	\$ 60.161,78
Gastos de ventas (sin depreciación)	\$ 2.520,00
Gasto financiero	\$ 30.000,00
Subtotal:	\$ 242.337,81
Imprevistos 2%	\$ 12.116,89
Total:	\$ 254.454,70

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010

Para el primer año del proyecto se requiere de \$ 254.454,70 aproximadamente para capital de trabajo.

3.4.6. Ingresos

Los ingresos para nuestra empresa serán los que provengan principalmente de los pagos por el servicio del Parqueadero Subterráneo.

A continuación se detallan el presupuesto de ingresos para los siguientes 10 años:

**CUADRO N° 33
PRESUPUESTO DE INGRESOS**

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
N° Vehículos	950.000	950.000	950.000	950.000	950.000	950.000	950.000	950.000	950.000	950.000
Costo / hora	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Ingresos Totales (\$)	\$712.500,00									

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

3.4.7. Elaboración del flujo de fondos con financiamiento

El flujo de fondos es una herramienta, que nos ayuda a predecir las necesidades futuras de efectivo antes de que surjan. Las mismas que se obtienen mediante la proyección de los datos estimados de los ingresos y egresos que se esperarán durante la vida útil del proyecto.

**CUADRO N° 34
FLUJO DE FONDOS CON FINANCIAMIENTO**

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Ventas Netas		\$ 712.500,00	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00
Costo de Producción		\$ 149.656,03	\$ 147.881,23	\$ 148.033,01	\$ 151.125,78
Utilidad Bruta		\$ 562.843,97	\$ 564.618,77	\$ 564.466,99	\$ 561.374,22
Gastos de Administración		\$ 60.161,78	\$ 60.161,78	\$ 60.161,78	\$ 60.143,35
Gastos de Ventas		\$ 2.520,00	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00
Depreciaciones		\$ 161.677,00	\$ 161.677,00	\$ 161.677,00	\$ 160.755,50
Utilidad Operacional		\$ 338.485,18	\$ 340.259,98	\$ 340.108,21	\$ 337.955,37
Gastos Financieros		\$ 86.997,79	\$ 80.397,44	\$ 73.401,08	\$ 65.984,93
Utilidad antes de Participaciones		\$ 251.487,39	\$ 259.862,54	\$ 266.707,13	\$ 271.970,43
15% Trabajadores		\$ 37.723,11	\$ 38.979,38	\$ 40.006,07	\$ 40.795,57
Utilidad antes de Impuestos		\$ 213.764,29	\$ 220.883,16	\$ 226.701,06	\$ 231.174,87
25% Impuesto a la Renta		\$ 53.441,07	\$ 55.220,79	\$ 56.675,26	\$ 57.793,72
Utilidad Neta		\$ 160.323,21	\$ 165.662,37	\$ 170.025,79	\$ 173.381,15
(+) Amortización y depreciaciones		\$ 161.677,00	\$ 161.677,00	\$ 161.677,00	\$ 160.755,50
(+) Valor de Salvamento					
(-) Inversión Capital de Trabajo	\$ (254.454,70)				
(-) Inversión Activos Fijos	\$(3.370.453,20)				

(+) Crédito Banco	\$ 1.449.963,16				
(-) Amortización del Préstamo banco		\$ (110.005,74)	\$ (116.606,09)	\$ (123.602,45)	\$ (131.018,60)
Flujo Neto de Caja	\$(2.174.944,74)	\$ 211.994,47	\$ 210.733,28	\$ 208.100,34	\$ 203.118,05

Concepto	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas Netas	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00
Costo de Producción	\$ 148.353,44	\$ 148.438,77	\$ 151.381,81	\$ 148.614,59	\$ 151.561,14	\$ 148.797,51
Utilidad Bruta	\$ 564.146,56	\$ 564.061,23	\$ 561.118,19	\$ 563.885,41	\$ 560.938,86	\$ 563.702,49
Gastos de Administración	\$ 60.143,35	\$ 60.143,35	\$ 60.143,35	\$ 60.143,35	\$ 60.143,35	\$ 60.143,35
Gastos de Ventas	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00
Depreciaciones	\$ 160.755,50	\$ 160.755,50	\$ 160.755,50	\$ 160.755,50	\$ 160.755,50	\$ 160.755,50
Utilidad Operacional	\$ 340.727,71	\$ 340.642,38	\$ 337.699,34	\$ 340.466,56	\$ 337.520,00	\$ 340.283,64
Gastos Financieros	\$ 58.123,82	\$ 49.791,03	\$ 40.958,28	\$ 31.595,57	\$ 21.671,09	\$ 11.151,14
Utilidad antes de Participaciones	\$ 282.603,89	\$ 290.851,34	\$ 296.741,05	\$ 308.870,99	\$ 315.848,91	\$ 329.132,49
15% Trabajadores	\$ 42.390,58	\$ 43.627,70	\$ 44.511,16	\$ 46.330,65	\$ 47.377,34	\$ 49.369,87
Utilidad antes de Impuestos	\$ 240.213,31	\$ 247.223,64	\$ 252.229,90	\$ 262.540,34	\$ 268.471,58	\$ 279.762,62
25% Impuesto a la Renta	\$ 60.053,33	\$ 61.805,91	\$ 63.057,47	\$ 65.635,09	\$ 67.117,89	\$ 69.940,65
Utilidad Neta	\$ 180.159,98	\$ 185.417,73	\$ 189.172,42	\$ 196.905,26	\$ 201.353,68	\$ 209.821,96
(+) Amortización y depreciaciones	\$ 160.755,50	\$ 160.755,50	\$ 160.755,50	\$ 160.755,50	\$ 160.755,50	\$ 160.755,50
(+) Valor de Salvamiento						\$ 1.759.988,16

(-) Inversión Capital de Trabajo						
(-) Inversión Activos Fijos						
(+) Crédito Banco						
(-) Amortización del Préstamo banco	\$(138.879,72)	\$ (147.212,50)	\$(156.045,25)	\$ (165.407,97)	\$ (175.332,44)	\$ (185.852,39)
Flujo Neto de Caja	\$ 202.035,77	\$ 198.960,73	\$ 193.882,68	\$ 192.252,79	\$ 186.776,74	\$ 1.944.713,24

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

3.4.8. Balances pro forma

3.8.1. Balance de situación inicial

El objetivo del balance de situación inicial es presentar los bienes y derechos de propiedad que tiene desde el inicio la empresa; así como también las fuentes ajenas y propias que permitirán y facilitarán su financiamiento.

PARQUEADERO “NACIONES UNIDAS”

BALANCE DE SITUACIÓN INICIAL

Al 01 de enero del 2011

ACTIVOS		PASIVOS	
Activo Corriente	\$ 254.454,70	Pasivo No Corrientes	
Capital de Trabajo	\$ 254.454,70		
		Préstamo Bancario	\$ 1.449.963,16
Activos Fijos	\$ 3.370.453,20	Total Pasivos	\$ 1.449.963,16
Obra Física	\$ 3.350.760,00	PATRIMONIO	\$ 2.174.944,74
Muebles y Enceres	\$ 1.443,00	Capital Social	\$2.174.944,74
Equipo de Oficina	\$ 1.007,00		
Equipo de			
Computación	\$ 2.910,00		
Equipo Tecnológico	\$ 14.333,20		
TOTAL ACTIVOS	\$ 3.624.907,90	TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO	\$ 3.624.907,90

3.8.2. Estado de resultados

El estado de resultados refleja la pérdida o ganancia real de la operación del proyecto al final de un período determinado generalmente un año.

PARQUEADERO “NACIONES UNIDAS”

ESTADO DE RESULTADOS

Del 01 enero al 31 de diciembre de 2011

Ventas Netas	\$ 712.500,00
(-) Costos de Producción	\$ 149.656,03
(=) Utilidad Bruta	\$ 562.843,97
(-) Gastos Operacionales	
Gastos de Administración	\$ 221.838,78
Gastos de Ventas	\$ 2.520,00
(=) Utilidad Operacional	\$ 338.485,18
(-) Otros Gastos No Operacionales	
Gastos Financieros	\$ 86.997,79
(=) Utilidad antes de Participaciones	\$ 251.487,39
(-) 15% Trabajadores	\$ 37.723,11
(=) Utilidad antes de Impuestos	\$ 213.764,29
(-) 25% Impuesto a la Renta	\$ 53.441,07
(=) Utilidad Neta	\$ 160.323,21

3.8.3. Estado de resultados proyectado

A continuación se detalla el estado de resultados proyectado para los próximos 10 años:

CUADRO N° 35
ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas Netas	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00
(-) Costos de Producción	\$ 149.656,03	\$ 147.881,23	\$ 148.033,01	\$ 151.125,78	\$ 148.353,44
(=) Utilidad Bruta	\$ 562.843,97	\$ 564.618,77	\$ 564.466,99	\$ 561.374,22	\$ 564.146,56
(-) Gastos Operacionales					
Gastos de Administración	\$ 221.838,78	\$ 221.838,78	\$ 221.838,78	\$ 220.898,85	\$ 220.898,85
Gastos de Ventas	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00
(=) Utilidad Operacional	\$ 338.485,18	\$ 340.259,98	\$ 340.108,21	\$ 337.955,37	\$ 340.727,71
(-) Otros Gastos					
Gastos Financieros	\$ 86.997,79	\$ 80.397,44	\$ 73.401,08	\$ 65.984,93	\$ 58.123,82
(=) Utilidad antes de Participaciones	\$ 251.487,39	\$ 259.862,54	\$ 266.707,13	\$ 271.970,43	\$ 282.603,89
(-) 15% Trabajadores	\$ 37.723,11	\$ 38.979,38	\$ 40.006,07	\$ 40.795,57	\$ 42.390,58
(=) Utilidad antes de Impuestos	\$ 213.764,29	\$ 220.883,16	\$ 226.701,06	\$ 231.174,87	\$ 240.213,31
(-) 25% Impuesto a la Renta	\$ 53.441,07	\$ 55.220,79	\$ 56.675,26	\$ 57.793,72	\$ 60.053,33
(=) Utilidad Neta	\$ 160.323,21	\$ 165.662,37	\$ 170.025,79	\$ 173.381,15	\$ 180.159,98

Concepto	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas Netas	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00
(-) Costos de Producción	\$ 148.438,77	\$ 151.381,81	\$ 148.614,59	\$ 151.561,14	\$ 148.797,51
(=) Utilidad Bruta	\$ 564.061,23	\$ 561.118,19	\$ 563.885,41	\$ 560.938,86	\$ 563.702,49
(-) Gastos Operacionales					
Gastos de Administración	\$ 220.898,85	\$ 220.898,85	\$ 220.898,85	\$ 220.898,85	\$ 220.898,85
Gastos de Ventas	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00
(=) Utilidad Operacional	\$ 340.642,38	\$ 337.699,34	\$ 340.466,56	\$ 337.520,00	\$ 340.283,64
(-) Otros Gastos					
Gastos Financieros	\$ 49.791,03	\$ 40.958,28	\$ 31.595,57	\$ 21.671,09	\$ 11.151,14
(=) Utilidad antes de Participaciones	\$ 290.851,34	\$ 296.741,05	\$ 308.870,99	\$ 315.848,91	\$ 329.132,49
(-) 15% Trabajadores	\$ 43.627,70	\$ 44.511,16	\$ 46.330,65	\$ 47.377,34	\$ 49.369,87
(=) Utilidad antes de Impuestos	\$ 247.223,64	\$ 252.229,90	\$ 262.540,34	\$ 268.471,58	\$ 279.762,62
(-) 25% Impuesto a la Renta	\$ 61.805,91	\$ 63.057,47	\$ 65.635,09	\$ 67.117,89	\$ 69.940,65
(=) Utilidad Neta	\$ 185.417,73	\$ 189.172,42	\$ 196.905,26	\$ 201.353,68	\$ 209.821,96

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

3.8.4. Balance general proyectado

A continuación se detalla el estado de resultados proyectado para los próximos 10 años:

**CUADRO N° 36
BALANCE GENERAL PROYECTADO**

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos						
Caja		\$ 211.994,47	\$ 422.727,76	\$ 630.828,10	\$ 833.946,15	\$ 1.035.981,92
Capital de Trabajo	\$ 254.454,70	\$ 254.454,70	\$ 254.454,70	\$ 254.454,70	\$ 254.454,70	\$ 254.454,70
Activo Fijo	\$ 3.370.453,20	\$ 3.370.453,20	\$ 3.370.453,20	\$ 3.370.453,20	\$ 3.370.453,20	\$ 3.370.453,20
Dep. Acum. Activo Fijo		\$ (161.677,00)	\$ (323.354,01)	\$ (485.031,01)	\$ (645.786,52)	\$ (806.542,02)
Total Activos	\$ 3.624.907,90	\$ 3.675.225,37	\$ 3.724.281,65	\$ 3.770.704,99	\$ 3.813.067,54	\$ 3.854.347,80
Pasivos						
Pasivo Corriente	\$ 1.449.963,16	\$ 1.339.957,42	\$ 1.223.351,33	\$ 1.099.748,87	\$ 968.730,27	\$ 829.850,55
Total Pasivos	\$ 1.449.963,16	\$ 1.339.957,42	\$ 1.223.351,33	\$ 1.099.748,87	\$ 968.730,27	\$ 829.850,55
Patrimonio						
Capital	\$ 2.174.944,74	\$ 2.174.944,74	\$ 2.174.944,74	\$ 2.174.944,74	\$ 2.174.944,74	\$ 2.174.944,74
Utilidad del Ejercicio		\$ 160.323,21	\$ 325.985,58	\$ 496.011,38	\$ 669.392,53	\$ 849.552,51
Total Patrimonio	\$ 2.174.944,74	\$ 2.335.267,96	\$ 2.500.930,32	\$ 2.670.956,12	\$ 2.844.337,27	\$ 3.024.497,25
Total Pasivos y Patrimonio	\$ 3.624.907,90	\$ 3.675.225,37	\$ 3.724.281,65	\$ 3.770.704,99	\$ 3.813.067,54	\$ 3.854.347,80

Concepto	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Activos					
Caja	\$ 1.234.942,66	\$ 1.428.825,33	\$ 1.621.078,13	\$ 1.807.854,87	\$ 3.752.568,11
Capital de Trabajo	\$ 254.454,70	\$ 254.454,70	\$ 254.454,70	\$ 254.454,70	\$ 254.454,70
Activo Fijo	\$ 3.370.453,20	\$ 3.370.453,20	\$ 3.370.453,20	\$ 3.370.453,20	\$ 3.370.453,20
Dep. Acum. Activo Fijo	\$ (967.297,52)	\$ (1.128.053,03)	\$ (1.288.808,53)	\$ (1.449.564,04)	\$(1.610.319,54)
Total Activos	\$ 3.892.553,04	\$ 3.925.680,21	\$ 3.957.177,50	\$ 3.983.198,73	\$ 5.767.156,47
Pasivos					
Pasivo Corriente	\$ 682.638,05	\$ 526.592,80	\$ 361.184,83	\$ 185.852,39	\$ 0,00
Total Pasivos	\$ 682.638,05	\$ 526.592,80	\$ 361.184,83	\$ 185.852,39	\$ 0,00
Patrimonio					
Capital	\$ 2.174.944,74	\$ 2.174.944,74	\$ 2.174.944,74	\$ 2.174.944,74	\$ 2.174.944,74
Utilidad del Ejercicio	\$ 1.034.970,24	\$ 1.224.142,66	\$ 1.421.047,92	\$ 1.622.401,60	\$ 3.592.211,73
Total Patrimonio	\$ 3.209.914,98	\$ 3.399.087,41	\$ 3.595.992,66	\$ 3.797.346,34	\$ 5.767.156,47
Total Pasivos y Patrimonio	\$ 3.892.553,04	\$ 3.925.680,21	\$ 3.957.177,50	\$ 3.983.198,73	\$ 5.767.156,47

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

3.4.9. Evaluación financiera

3.9.1. Tasa de descuento o Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR)

La tasa de descuento es una de las variables que más intervienen en el resultado de la evaluación de un proyecto, y está definida como: “la tasa que se utiliza para determinar el valor actual de los flujos futuros que genera un proyecto y representa la rentabilidad que se le debe exigir a la inversión por renunciar a un uso alternativo de los recursos en proyectos de riesgos similares.”²⁸

Para nuestro proyecto utilizamos la fórmula de la tasa de descuento ponderada ajustada por impuestos:

$$k'o = kd(1-t)\frac{D}{V} + ke\frac{P}{V}$$

Donde:

kd = costo del préstamo = 0,06

t = tasa de impuestos = 0,3625

D = monto de la deuda = \$1.449.963,16

P = monto del patrimonio = \$ 2.174.944,74

V= valor de la empresa en el mercado, incluyendo deuda y aportes = \$3.624.907,90

ke = rentabilidad exigida al capital propio = 10%

Aplicando la fórmula tenemos:

$$k'o = 0,06 + 0,6375 \frac{\$1.449.963,16}{\$3.624.907,90} + 0,10 \frac{\$ 2.174.944,74}{\$ 3.624.907,90}$$

$$k'o = 0,0753 \qquad k'o = 7,53\%$$

²⁸ SAPAG, Nassir y SAPAG, Reinaldo, **Preparación y Evaluación de proyectos**, 4ta edición, México, 2004, pág. 326.

3.9.2. Valor Actual Neto (VAN)

“El valor actual neto significa traer a valores de hoy los flujos futuros y se calculan sacando la diferencia entre todos los ingresos y los egresos o en su defecto el flujo neto de caja expresado en moneda actual a través de una tasa de descuento específica. En función de estos resultados, este criterio sugiere que el proyecto debe aceptarse si su valor actual neto (VAN), es igual o superior a cero.”²⁹

Para calcular el VAN utilizamos la siguiente fórmula:

$$VAN = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \dots + \frac{FNE_n}{(1+i)^n}$$

**CUADRO N° 37
VALOR ACTUAL NETO**

CONCEPTO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Neto de Caja	\$(2.174.944,74)	\$211.994,47	\$ 210.733,28	\$208.100,34	\$ 203.118,05	\$202.035,77
Tasa de descuento		7,53%	7,53%	7,53%	7,53%	7,53%
		1,0753	1,15627009	1,243337228	1,336960521	1,437633648
Flujo descontado	\$(2.174.944,74)	\$197.149,14	\$ 182.252,65	\$167.372,41	\$ 151.925,24	\$140.533,55

VAN=	\$ 55.292,62
-------------	---------------------

²⁹ BARRENO, Luis, **Manual de Formulación y Evaluación de Proyectos**, primera edición, Quito, 2004, pág. 121.

CONCEPTO	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Flujo Neto de Caja	\$ 198.960,73	\$ 193.882,68	\$ 192.252,79	\$ 186.776,74	\$ 1.944.713,24
Tasa de descuento	7,53%	7,53%	7,53%	7,53%	7,53%
	1,545887462	1,662292788	1,787463435	1,922059431	2,066790507
Flujo descontado	\$ 128.703,25	\$ 116.635,70	\$ 107.556,21	\$ 97.175,32	\$ 940.933,89

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

Cuando el VAN del proyecto es superior o igual a cero que el proyecto es viable, en nuestro proyecto es viable ya que valor de \$ 55.292,62 es mayor que cero.

3.9.3. Tasa Interna de Retorno

La tasa interna de retorno:

Nos indica el porcentaje de rentabilidad que obtendrá el inversionista como premio a la decisión de invertir en una alternativa de inversión seleccionada. Matemáticamente quiere decir que este indicador evalúa al proyecto en función de una única tasa de rendimiento por período en donde los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual; alternativamente a los resultados de este indicador también se lo puede interpretar como la tasa máxima que un inversionista estaría en capacidad de cubrir sin perder dinero, en el supuesto que el 100% de la inversión fuese financiada.³⁰

Para el cálculo de la TIR se han utilizado aproximaciones sucesivas, es decir se parte de una tasa menor que de cómo resultado un VAN positivo y una tasa mayor que de un VAN negativo y luego aplicar la fórmula de interpolación para obtener la tasa que hace cero el flujo actualizado de ingresos y egresos.

Aplicando tenemos:

$$TIR = t_m + (t_M - t_m) \frac{VAN_{t_m}}{VAN_{t_m} - VAN_{t_M}}$$

$$TIR = 0,0753 + (0,1653 - 0,0753) \frac{\$ 55.292,62}{\$ 55.292,62 + \$ 831.369,75}$$

$$TIR = 0,08091 = 8,09\%$$

$$TIR = 8\%$$

³⁰ Ibid, pág. 122.

CUADRO N° 38
VALOR ACTUAL NETO DESCONTADO

Período	Flujo de caja	Flujo descontado 7,53%	Flujo descontado 16,53%
0	\$ (2.174.944,74)	\$ (2.174.944,74)	\$ (2.174.944,74)
1	\$ 211.994,47	\$ 197.149,14	\$ 181.922,66
2	\$ 210.733,28	\$ 182.252,65	\$ 155.187,82
3	\$ 208.100,34	\$ 167.372,41	\$ 131.510,24
4	\$ 203.118,05	\$ 151.925,24	\$ 110.153,31
5	\$ 202.035,77	\$ 140.533,55	\$ 94.024,17
6	\$ 198.960,73	\$ 128.703,25	\$ 79.458,60
7	\$ 193.882,68	\$ 116.635,70	\$ 66.446,91
8	\$ 192.252,79	\$ 107.556,21	\$ 56.541,94
9	\$ 186.776,74	\$ 97.175,32	\$ 47.139,29
10	\$ 1.944.713,24	\$ 940.933,89	\$ 421.190,05
VAN=		\$ 55.292,62	\$ (831.369,75)

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

El 8% nos indica el porcentaje de rentabilidad que obtendrá el inversionista por cada dólar invertido de sus recursos en el proyecto.

Está establecido que si la TIR \geq Tasa de descuento se debe aceptar el proyecto, en nuestro caso la TIR (8,09% $>$ 7,53%) es mayor a la tasa de descuento por lo cual se debe aceptar el proyecto.

3.4.10. Punto de equilibrio

“Es aquel nivel de producción en el cual la organización ni pierde ni gana, es decir el punto en el cual los costos fijos más los variables se igualan a los ingresos totales. Este análisis permite determinar que a partir del punto de equilibrio hacia arriba existen utilidades, en cambio que hacia abajo se producen pérdidas.”³¹

³¹ Ibid, pág. 154

Para calcular el punto de equilibrio se debe comenzar por el cálculo de los costos fijos y de los costos variables.

Costos fijos: son todos aquellos costos que deben ser cubiertos independientemente del volumen de producción, mientras que los **costos variables** sufren cambios dependiendo de la producción.

3.10.1. Punto de Equilibrio en Valores

Para obtener el punto de equilibrio en valores aplicamos la siguiente fórmula:

$$PE = \frac{\text{CostosFijos}}{1 - \frac{\text{CostoVariableTotal}}{\text{Ventas}}}$$

Aplicando la fórmula tenemos:

CUADRO N° 39
PUNTO DE EQUILIBRIO EN VALORES

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Fijos					
Mano de Obra Indirecta	\$ 21.864,00	\$ 21.864,00	\$ 21.864,00	\$ 21.864,00	\$ 21.864,00
Depreciaciones	\$ 161.677,00	\$ 161.677,00	\$ 161.677,00	\$ 160.755,50	\$ 160.755,50
Gastos Administrativos	\$ 60.161,78	\$ 60.161,78	\$ 60.161,78	\$ 60.143,35	\$ 60.143,35
Gastos de Ventas	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00
Gastos Financieros	\$ 86.997,79	\$ 80.397,44	\$ 73.401,08	\$ 65.984,93	\$ 58.123,82
Total	\$ 333.220,57	\$ 326.620,23	\$ 319.623,86	\$ 311.267,79	\$ 303.406,67
Costos Variables					
Materiales Directos	\$ 4.000,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 3.200,00	\$ 400,00
Mano de Obra Directa	\$ 99.489,60	\$ 99.489,60	\$ 99.489,60	\$ 99.489,60	\$ 99.489,60
Materiales Indirectos	\$ 19.200,00	\$ 19.200,00	\$ 19.200,00	\$ 19.200,00	\$ 19.200,00
Insumos Generales	\$ 2.168,00	\$ 4.028,00	\$ 4.176,80	\$ 4.408,93	\$ 4.490,95
Total	\$ 124.857,60	\$ 123.117,60	\$ 123.266,40	\$ 126.298,53	\$ 123.580,55
Ventas	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00
Punto de Equilibrio	\$ 404.020,64	\$ 394.848,77	\$ 386.488,49	\$ 378.331,19	\$ 367.074,40

Concepto	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Costos Fijos					
Mano de Obra Indirecta	\$ 21.864,00	\$ 21.864,00	\$ 21.864,00	\$ 21.864,00	\$ 21.864,00
Depreciaciones	\$ 160.755,50	\$ 160.755,50	\$ 160.755,50	\$ 160.755,50	\$ 160.755,50
Gastos Administrativos	\$ 60.143,35	\$ 60.143,35	\$ 60.143,35	\$ 60.143,35	\$ 60.143,35
Gastos de Ventas	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00
Gastos Financieros	\$ 49.791,03	\$ 40.958,28	\$ 31.595,57	\$ 21.671,09	\$ 11.151,14
Total	\$ 295.073,89	\$ 286.241,14	\$ 276.878,42	\$ 266.953,94	\$ 256.434,00
Costos Variables					
Materiales Directos	\$ 400,00	\$ 3.200,00	\$ 400,00	\$ 3.200,00	\$ 400,00
Mano de Obra Directa	\$ 99.489,60	\$ 99.489,60	\$ 99.489,60	\$ 99.489,60	\$ 99.489,60
Materiales Indirectos	\$ 19.200,00	\$ 19.200,00	\$ 19.200,00	\$ 19.200,00	\$ 19.200,00
Insumos Generales	\$ 4.574,61	\$ 4.659,94	\$ 4.746,98	\$ 4.835,76	\$ 4.926,31
Total	\$ 123.664,21	\$ 126.549,54	\$ 123.836,58	\$ 126.725,36	\$ 124.015,91
Ventas	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00	\$ 712.500,00
Punto de Equilibrio	\$ 357.043,76	\$ 348.061,52	\$ 335.125,08	\$ 324.706,25	\$ 310.474,36

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

Los datos obtenidos en el PE significan el valor (\$) que se requiere vender para que no exista ni pérdida ni ganancia.

3.10.2. Punto de Equilibrio en Unidades (vehículos)

Para conocer el mínimo de unidades a producir aplicamos la siguiente fórmula:

$$PE = \frac{\text{Costos Fijos}}{(PVU - CVU)}$$

**CUADRO N° 40
PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES (Vehículos)**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Fijos	\$ 333.220,57	\$ 326.620,23	\$ 319.623,86	\$ 311.267,79	\$ 303.406,67
Precio Venta Unitario	\$ 0,75	\$ 0,75	\$ 0,75	\$ 0,75	\$ 0,75
Costo Variable Unitario	\$ 0,18	\$ 0,17	\$ 0,17	\$ 0,18	\$ 0,17
Costo Variable Total	\$ 124.857,60	\$ 123.117,60	\$ 123.266,40	\$ 126.298,53	\$ 123.580,55
Unidades (vehículos)	950.000	950000	950000	950000	950000
PE (vehículos)	579754,7523	565866,8105	553946,0933	543472,3956	526241,8974

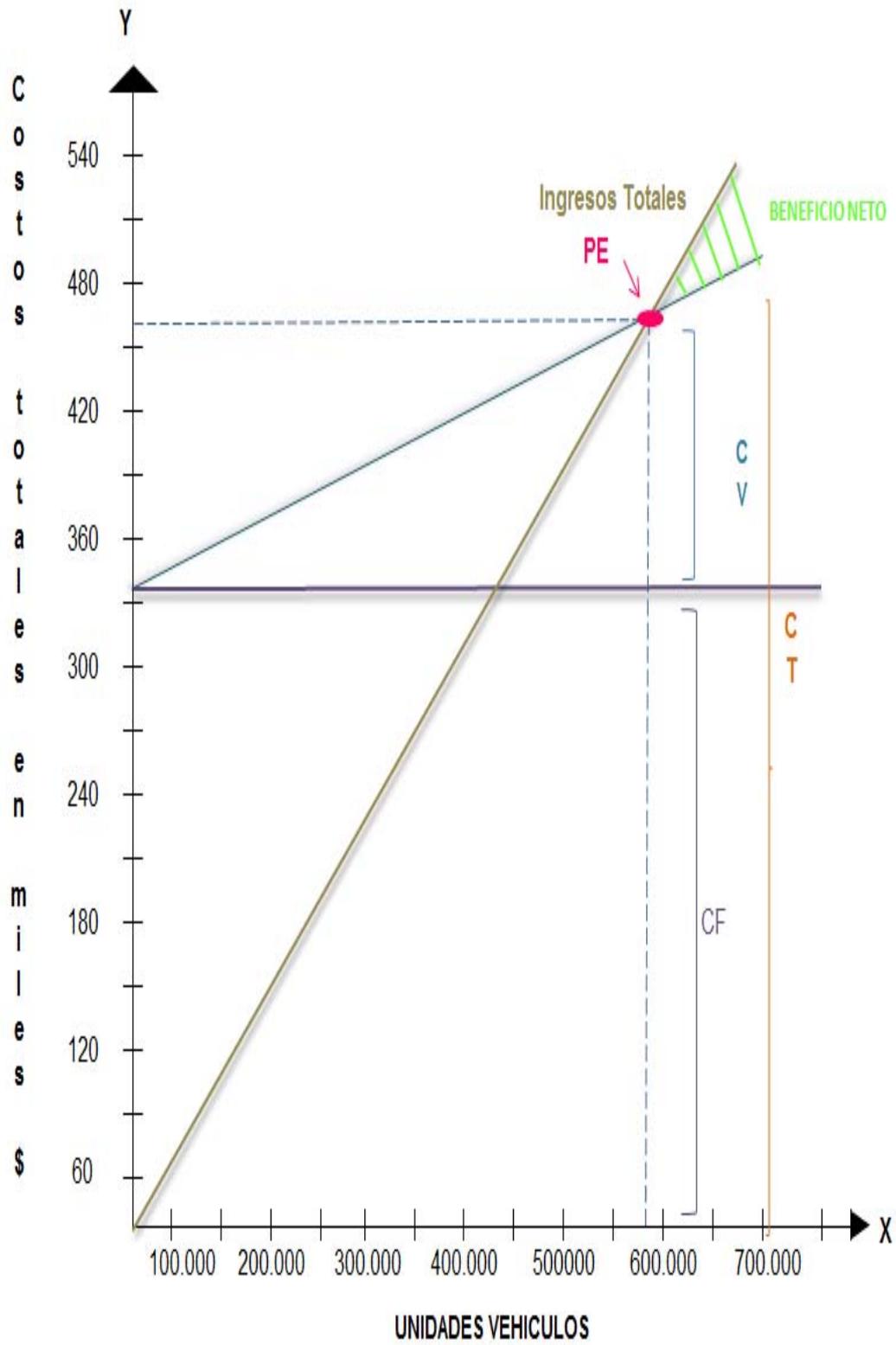
Concepto	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Costos Fijos	\$ 295.073,89	\$ 286.241,14	\$ 276.878,42	\$ 266.953,94	\$ 256.434,00
Precio Venta Unitario	\$ 0,75	\$ 0,75	\$ 0,75	\$ 0,75	\$ 0,75
Costo Variable Unitario	\$ 0,17	\$ 0,18	\$ 0,17	\$ 0,18	\$ 0,17
Costo Variable Total	\$ 123.664,21	\$ 126.549,54	\$ 123.836,58	\$ 126.725,36	\$ 124.015,91
Unidades (vehículos)	950.000	950000	950000	950000	950000
PE (vehículos)	511893,3992	500083,5628	480529,6275	466588,6208	445242,2966

Elaborado por: Lenin Naranjo, 2010.

3.10.3. Gráfico del punto de equilibrio

Para la representación del punto de equilibrio hemos tomado en cuenta los datos del segundo año, puesto que en el primer año no existen ventas.

GRÁFICO N° 15.
PUNTO DE EQUILIBRIO



3.4.11. Razones financieras

Los índices o razones financieras constituyen relaciones entre las cuentas del Balance General y el Estado de Resultados.

Los índices que se analizarán en este proyecto se detallan a continuación:

3.4.11.1. Índices de solidez

3.4.11.1.1 Índice de solvencia

La fórmula es:

Índice de solvencia = Activo total / Pasivo total

Índice de solvencia = \$ 3.675.225,37 / \$ 1.339.957,42

Índice de solvencia = \$ 2,53

Esto nos indica que los activos totales de la empresa cubren \$ 2,53 de los pasivos totales, durante el primer año de vida del proyecto.

3.4.11.1.2 Razón de endeudamiento

Este índice nos indica la participación de los acreedores en el financiamiento de los activos totales, es decir, la parte de activos que fueron financiados por terceros.

Su fórmula es:

Razón de endeudamiento= Total pasivo / Total activo

Razón de endeudamiento= \$ 1.339.957,42 / \$ 3.675.225,37

Razón de endeudamiento= 0,364591904

Razón de endeudamiento= 36,46%

En el primer año de vida del proyecto los acreedores poseen un 36,46% de los activos totales de la empresa, lo demás constituye propiedad de la empresa.

3.4.11.1.3 Apalancamiento financiero

Muestra el grado de solidez que presenta el proyecto sobre la base de su patrimonio.

Apalancamiento financiero= Activo total / Patrimonio

Apalancamiento financiero= \$ 3.675.225,37 / \$ 2.335.267,96

Apalancamiento financiero= 1,57

Esto significa que por cada dólar de patrimonio existe \$1,57 de activo total, en el primer año.

3.4.11.2. Índices de rentabilidad:

3.4.11.2.1 Rotación de activos totales

Este índice nos indica el número de veces que las ventas son generadas por los activos; es decir de cada dólar invertido en activos, cuántos dólares genera.

Rotación de activos totales = ventas netas / activos totales

Rotación de activos totales = \$ 712.500,00 / \$ 3.675.225,37

Rotación de activos totales = 0,193865662 = 0,19

Esto quiere decir que por cada dólar invertido se genera 0,19 dólares en ventas.

3.4.11.2.2 Margen de ganancias netas

Margen de ganancias netas = utilidad neta / ventas

Margen de ganancias netas = \$ 160.323,21 / \$ 712.500,00

Margen de ganancias netas = 0,225015037 = 0,23

Esto nos indica que por cada dólar de ventas, 0,23 dólares es para los accionistas, lo que nos revela que el proyecto es viable.

3.4.11.2.3 Rentabilidad sobre activos totales

Establece el porcentaje que representa la utilidad con relación a los activos totales.

Rentabilidad sobre activos totales = utilidad neta / activos totales

Rentabilidad sobre activos totales = \$ 160.323,21 / \$ 3.675.225,37

Rentabilidad sobre activos totales = 0,043622689

Rentabilidad sobre activos totales = 4,36%

Esto nos indica que el 4,36% representa a la utilidad con relación a los activos totales, tomando como base al primer año.

3.4.11.2.4 Rentabilidad sobre patrimonio

Es el porcentaje de utilidad que la empresa ha ganado sobre el capital total invertido.

Rentabilidad sobre patrimonio = Utilidad neta/ Patrimonio

Rentabilidad sobre patrimonio = \$ 160.323,21 / \$ 2.335.267,96

Rentabilidad sobre patrimonio = 0,068653027

Rentabilidad sobre patrimonio = 6,87%

En el primer año el porcentaje que la empresa ha ganado sobre el capital total invertido es del 6,87%

Con todo lo anteriormente expuesto podemos concluir que el proyecto es factible ya que muestra un VAN mayor a cero (de \$ \$ 55.292,62), lo que significa que el inversionista acumulará ese valor luego de haber recuperado la inversión total del proyecto traídos a valor presente.

Además como se explico antes que si la $TIR \geq$ Tasa de descuento se debe aceptar el proyecto, en nuestro caso la TIR (8,09% > 7,53%) es mayor a la tasa de descuento por lo cual se debe aceptar el proyecto.

Finalmente podemos decir que el proyecto es financieramente viable pero que económicamente es medianamente rentable.

CAPÍTULO IV

ESTUDIO DE IMPACTOS

Mediante el presente estudio analizaremos, evaluaremos y determinaremos los efectos positivos y/o negativos que generará el proyecto en la sociedad, en la economía del país y en el medio ambiente.

4.1 Impacto social

Con la creación del Parqueadero Subterráneo “NACIONES UNIDAS” se tendrá varios efectos positivos dentro de la sociedad como son:

4.1.1. Efectos sobre el empleo

En el Ecuador se hace cada vez más necesario que se generen más fuentes de trabajo, no solo porque las tasas de desempleo se han incrementado, sino que principalmente las personas necesitan de un trabajo para poder sacar adelante a su familia y poder sustentarse ellos mismos.

Por esto y muchos factores más, el Parqueadero Subterráneo “NACIONES UNIDAS” quiere colaborar con la sociedad ofreciendo plazas de trabajo a aquellas personas que se encuentran desempleadas y a su vez para que puedan poner en práctica todos sus conocimientos.

Las áreas en las que se van a requerir personal son:

Producción: Para la prestación del servicio de Parqueadero Subterráneo es imprescindible la contratación de 6 operadores de caseta que estarán a cargo de entregar y recibir las tarjetas magnéticas. También se contratará a 4 cajeros que estará a cargo de la recaudación del parqueadero. Es muy necesario contar con personal que brinde seguridad tanto a los usuarios del parqueadero como al personal e instalaciones del mismo por ello se contratará los servicios de una empresa de seguridad quienes nos ayudarán a cubrir la cantidad de 12 puestos de guardianía que se requiere.

Administrativa y financiera: para esta área se requiere de un administrador que se encargue del personal, de la contratación y la capacitación del mismo, así como

también deberá estar pendiente de las diferentes necesidades o problemas que se presenten con la puesta en marcha del proyecto.

También es necesaria la contratación de dos supervisores que servirá de apoyo a la administración ya que deberán estar pendientes de que el personal que se encuentra prestando el servicio, esté cumpliendo con las actividades a cabalidad.

Para mantener siempre limpias las instalaciones es necesaria la contratación de 4 personas de limpieza para lo se trabajará con la empresa “PRACTISERVICIOS”, quienes estarán encargados de facilitarnos dicho personal.

Cabe recalcar que la dirección de todo el parqueadero estará bajo la administración de la EMMOP, y que para la construcción del parqueadero subterráneo se lo hará con la ayuda del personal y con la maquinaria con que cuenta esta institución.

Con todo lo mencionado anteriormente se puede decir que el número total de plazas de trabajo que se crearía con el proyecto es de 31 (descritas de mejor manera en el cuadro 8), aunque no sea este un número grande esperamos que en el futuro se pueda ampliar este parqueadero y de esta manera seguir creando más fuentes de trabajo.

También podemos decir que con los nuevos empleos no solo se verán beneficiadas 36 personas sino que además lo serán sus familias, ya que ellos podrán brindarles una buena alimentación, educación, vivienda, vestido, entre otros, es decir, una mejor calidad de vida.

El proyecto genera, a su vez, efectos positivos indirectos sobre el empleo, ya que la ejecución del mismo demanda la contratación de servicios externos como es el de guardianía y limpieza con lo cual se ayuda a que las otras empresas sigan generando más fuentes de trabajo para otras personas.

Con todo esto podemos concluir que el impacto que genera el proyecto sobre el empleo es positivo, y que además se ayudará a disminuir en un mínimo porcentaje la tasa de desempleo, lo cual es beneficioso para el país.

4.1.2. Efectos sobre los negocios

Para que una empresa pueda obtener un buen desarrollo de las actividades necesita de diversos bienes y servicios como herramientas, insumos, maquinaria, servicios básicos, materiales, entre otros.

Debido a la necesidad de estos bienes y servicios que se tendrá con la ejecución del proyecto, los negocios como: proveedores de insumos y materiales, proveedores de equipos de computación, de equipos tecnológicos, etc., serán positivamente afectados ya que todos ellos representan nuestros proveedores y centros de abastecimiento, con lo cual aportamos con sus ingresos y a su vez a que también generen otras fuentes de trabajo.

Por todo esto consideramos que la creación de la empresa generará un impacto positivo sobre los negocios.

4.2 Impacto económico

Con la creación del Parqueadero Subterráneo “NACIONES UNIDAS” podemos establecer que se generará un impacto económico positivo, ya que por los ingresos que se generen se deberá pagar los respectivos impuestos con lo que ayuda a que el país siga saliendo adelante.

Consideramos también que es un impacto positivo a la economía del país es que con la creación del parqueadero subterráneo “NACIONES UNIDAS” se genera una fuente de ingresos para todos nuestros colaboradores es decir todas las personas que trabajarán con nosotros quienes recibirán un sueldo que será la retribución económica por sus labores diarias. Esto contribuye a mejorar sus condiciones de vida porque cuentan con dinero para satisfacer sus necesidades, todo esto conlleva a que tengan que adquirir productos y servicios de terceras personas lo que ayudará al mejoramiento de la economía del país.

4.3 Impacto ambiental

Cuando se lleva a cabo un proyecto de creación de Parqueadero Subterráneo, uno de los factores importantes que hay que tomar en cuenta es el impacto ambiental que causará el proyecto en la zona, incluyendo suelos, aguas, aire, y trabajadores. Para este efecto

dentro de este estudio se analizará el impacto que la excavación, construcción y funcionamiento del parqueadero subterráneo ocasionarán en el medioambiente; y las acciones que pueden ser desarrolladas para tratar de disminuir su efecto.

Aire.- con la creación del parqueadero subterráneo se genera un impacto positivo y un impacto negativo en lo que se refiere al aire. El impacto positivo radica en que se va a disminuir en cierto grado la contaminación existente en la ciudad de Quito, debido a que se intenta incentivar a los dueños de los vehículos a tomar un medio de transporte más ecológico y a su vez colaboren con el tráfico de la ciudad.

El impacto negativo se dará únicamente con la construcción del mismo porque al utilizar cierto tipo de máquinas están botan humo y contaminan el aire.

Agua.- Con relación al agua no existirá ningún tipo de impacto ni positivo ni negativo, ya que la ubicación del parqueadero no está cercana a ríos, ni fuentes hídricas, etc.

Suelo.- el mayor impacto negativo que se produce en este proyecto está relacionado con el suelo debido a la excavación que se debe hacer para poder construir el mismo; ya que deben ser removidas varias capas del suelo, pero debido a que existen varias construcciones sobre el mismo, esto exoneraría de cierta manera del impacto que se genera.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Con los datos obtenidos de la proyección demanda de Parqueadero podemos decir que para los próximos 10 años dicha demanda será alta lo que nos indica que tenemos un grupo de usuarios a quienes podemos satisfacer dicha necesidad.
- Dentro de la demanda insatisfecha debemos considerar que hoy en día el tráfico vehicular en la ciudad de Quito es grande, por lo que la creación del parqueadero ayudará a combatir en cierta medida dicho problema.
- El precio de la tarifa por hora del Parqueadero Subterráneo establecido para nuestro proyecto está acorde al de las otros parqueaderos y también considerando la capacidad económica de los usuarios.
- Para dar conocer acerca del funcionamiento del parqueadero utilizaremos la radio, la televisión, la prensa escrita y el internet.
- El Parqueadero Subterráneo estará ubicado en la Av. Naciones Unidas por ser un lugar muy transitado, donde faltan zonas de parqueo seguras.
- El tamaño del parqueadero es de 16 500 m² dividido en dos niveles, que tienen una capacidad para 934 vehículos.
- La inversión total para este proyecto es de \$ 3.624.907,90 dólares que será financiado internamente por la EMMOP-Q, y externamente con un préstamo bancario que lo realizaremos con el Banco del Estado.
- El valor actual neto VAN para este proyecto es de \$ 55.292,62 dólares, lo cual significa que el proyecto es viable.
- La tasa interna de retorno TIR es del 8,09% que es el porcentaje de rentabilidad que obtendrá el inversionista por cada dólar invertido en el proyecto, con esto podemos decir que el proyecto es medianamente rentable.

- El impacto social y económico que generará el proyecto es positivo ya que se generan fuentes de empleo, ayudando con ello a disminuir la tasa de desempleo; también genera un efecto positivo sobre los negocios ya que serán ellos quienes serán nuestros principales proveedores, y con ello se apoya al crecimiento económico del país.
- Con respecto al impacto ambiental podemos decir que existen efectos positivos y negativos que se generan con la construcción del parqueadero pero una vez puesto en marcha el proyecto ya no se genera ningún impacto negativo.

RECOMENDACIONES

- ♣ Es necesario que todos los conductores de los diferentes vehículos ayuden con descongestionamiento del tráfico vehicular utilizando los diferentes parqueaderos en las horas establecidas del PICO y PLACA.
- ♣ La creación del parqueadero subterráneo más que un proyecto económico es social ya que la idea principal es ayudar a la ciudad de Quito a disminuir en ciertas horas el número de vehículos y a su vez la ha no contribuir más con la contaminación del aire.
- ♣ Es necesario también recalcar que el proyecto requiere una fuerte inversión, principalmente por la excavación y construcción del mismo, pero que debido a que la ubicación del mismo es en un sector estratégico se lo debería llevar a la práctica.
- ♣ Los conductores de los vehículos deben considerar que pese a que le toca pagar una tarifa adecuada por la utilización del parqueadero, su vehículo está seguro y bien cuidado.
- ♣ Debido a la problemática que presenta la ciudad de Quito por la cantidad de vehículos, los ciudadanos debemos ser más considerados y utilizar los diferentes medios de transporte como el TROLEBUS.

BIBLIOGRAFÍA

- BACA, URBINA, Gabriel, **Evaluación De Proyectos**, 4ta. edición, México, 2004.
- BARRENO, Luis, **Manual de Formulación y Evaluación de Proyectos**, primera edición, Quito, 2004.
- BRAVO VALDIVIESO, Mercedes, **Contabilidad General**, 4ta. Edición, Quito, 2001.
- BÚRBANO, Ruiz, **Presupuesto: Enfoque Moderno De Planeación Y Control De Recursos**, 2da. Edición, Bogotá, Mac Graw Hill, 2 003.
- CERDA, Hugo, **Cómo elaborar proyectos: diseño, ejecución y evaluación de proyectos sociales, económicos y educativos**, 4ta. Edición, Bogotá, Cooperativa Magisterio, 2 003.
- CHECA, Juan, **Contabilidad de Costos**, 1ra. edición, Ecuador 1997.
- DAFT, Richard, **Administración**, 6ta edición, Thompson, 2004.
- DRUDIS, Antonio, **Gestión De Proyectos: Como Planificarlos, Organizarlos Y Dirigirlos**, 3era. Edición, Barcelona, Gestión 2000, 2 002.
- EYSSAUTIER DE LA MORA, Maurice, **Metodología De La Investigación**, cuarta edición, año 2 002.
- HAYNES, Marión, **Administración de Proyectos: Desde la idea hasta la plantación**, México, Iberoamerica, 1999
- KOONTZ, Harold; WEIHRICH, Heinz, **Administración una Perspectiva Global**, 12ª. Edición, México, 2004.
- KOTLER, Philip, ARMSTRONG Gary, **Fundamentos de Marketing**, 4ta. Edición, Editorial Prentice Hall, México 1998.
- OCHOA, Guadalupe, **Administración Financiera**, Mac Graw, Hill, México, 2001.
- OROZCO, Arturo, **Investigación de Mercados: Concepto y Práctica**, editorial NORMA, Bogotá, Colombia, 2000, pag 18.
- PALLADITO, Enrique, **Cómo Diseñar Y Elaborar Proyectos**, Buenos Aires, Espacio Editorial, 2 005.
- ROMERO, Armando, **Diseño Y Evaluación De Proyectos**, Quito, UPS, 2 001.

- SAPAG, Nassir y SAPAG, Reinaldo, **Preparación y Evaluación de proyectos**, 4ta edición, México, Mc Graw Hill, 2 004.
- TORRE, Joaquín y ZAMARRÓN, Berenice, **Evaluación De Proyectos De Inversión**, México, Pearson Educación, 2 002.
- **PÁGINAS WEB:**
 - ✓ www.emmopq.gov.ec
 - ✓ www.conquito.org
 - ✓ www.procelec.ec
 - ✓ www.arqhys.com/contenidos/subterranos-estacionamientos.html
 - ✓ www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/existe-deficit-de-parqueo-en-quito-
 - ✓ <http://es.wikipedia.org/>
 - ✓ www.monografias.com
 - ✓ www.quito.gov.ec
 - ✓ www.equiposoluciones.com

❖ **ENTREVISTAS:**

- Dr. Diego Romero, Departamento de Asesoría Legal y Jurídica del I. Municipio de Quito
- Ing. Chiriboga, Departamento de Legalización de construcciones del I. Municipio
- Arq. Oswaldo Granda Administrador de la Zona Eugenio Espejo
- Ing. Villena, Departamento Técnico de la Cámara de la Construcción de Quito.

ANEXOS

ANEXO 1

NÚMERO DE VEHICULOS EN QUITO



En el Tema de la Movilidad en Quito

Barrera indicó que otro de los temas complejos para la ciudad es el tema de la movilidad ya que todos somos testigos del caos vehicular que afronta nuestra ciudad, **tenemos 420.000 autos en Quito** y el 65 % de los quiteños no tiene auto y se mueve en bus, esto quiere decir que el 35% tiene estos 420.000 autos.

Por eso se han planteado 24 puntos programáticos para enfrentar el tema de la movilidad entre estos está la construcción de pasos peatonales y mejoramiento del desplazamiento peatonal; se reorganizarán las rutas, se mejorará el transporte público y colectivo; se mejorará la conexión con todas las parroquias rurales en las que se aplicará el "Pico y Placa", se construirá el Metro, en ciertas horas se restringiría el uso del vehículo, es decir, en una semana no utilizaría un ciudadano su auto seis horas; se implementarán campañas para reducir el consumo de alcohol que es la principal causa de accidentes; las restricciones reducirá la accidentalidad y la contaminación del ambiente.

Indicó que desde la próxima semana se abrirá el debate para la implementación de estas medidas para mejorar la movilidad, aunque sean impopulares, el reto es que el beneficio sea para los que no tienen auto por eso se mejorará el transporte público; se conversará para que las universidades implementen sistema para que los alumnos no lleguen a sus universidades en auto, que los servidores públicos y privados utilicen el servicio de transporte institucional y para ello el Municipio dará el primer ejemplo.

Sobre la Campaña Quito Verde, el alcalde indicó que todos deben colaborar para solucionar el problema de contaminación, así por ejemplo, se arrojan 24 millones de pilas, que ahora serán tratadas adecuadamente, se pretende que se deje de utilizar fundas plásticas y se sustituyan por fundas reutilizables, se disminuya el uso de botellas desechables, que cada quiteño adopte un árbol porque debemos cambiar el ambiente para nuestros hijos.

En el diálogo directo con los ciudadanos a través de la línea telefónica, en esta semana una de las ciudadanas expresó su preocupación por los graffitis que se pintan en todos los sectores de DMQ y el alcalde indicó que se tomarán las medidas para disponer de espacios adecuados para que los jóvenes pinten sus graffitis en lugares determinados.

Otra de las inquietudes es la de un ciudadano de Santo Domingo de los Colorados que estaba preocupado de que el "Pico y Placa" iba a afectar sus viajes hacia la ciudad en este tema el Alcalde indicó que se ubicarán sitios de parqueo en las entradas de la ciudad sur y norte, para que los turistas lleguen dejen sus vehículos en un lugar seguro y se trasladen en los días del Pico y Placa en los servicios públicos de transporte.

Fuente: <http://www.quito.gov.ec>

ANEXO 2

La construcción de estacionamientos subterráneos y la ampliación de la zona azul son las opciones³²

Publicado el 16/Febrero/2010 | 00:03



Ante el aumento del parque automotor de 210 mil vehículos en una década a 450 mil en Quito se demanda mayor espacio para estacionamientos. El déficit de parqueo en la capital bordea las 47 127 plazas.

Como parte de la gestión de estacionamientos en Quito que consta en el Plan de Movilidad, con el fin de suplir este déficit y colaborar con la aplicación de la restricción vehicular, en marzo, continúa en marcha el Plan de Estacionamientos en el Subsuelo.

Este consiste en adecuar 3 342 plazas de parqueo en cuatro de los puntos más conflictivos de la ciudad: la Plaza Quinde, Gabriela Mistral, bajo la calle Piedrahita y en la av. Naciones Unidas.

El proyecto, incluyendo la recuperación de zonas intervenidas, estuvo en un inicio a cargo de la Unidad Técnica de Proyectos de Innovar.uio. El 31 de agosto de 2008 se aprobó la iniciativa en la que se preve invertir \$26 millones.

Pero, con el cambio de la administración municipal, el proyecto pasó a manos de la Empresa de Movilidad y Obras Públicas (Emmop). Al momento se destinaron varios contratistas para las obras. Por ejemplo, de la Plaza del Quinde está a cargo la constructora Tohogar, que cuenta con el permiso de construcción N.º 08-65867-3. La obra tiene un avance del 55%, a pesar de que su plazo estimado de entrega era en un inicio en diciembre de 2009.

Los moradores apoyan la iniciativa. Julián Naranjo, vecino del sector, aseguró que circular por la calle Reina Victoria y Amazonas es un caos por la cantidad de vehículos parqueados. Otro de los proyectos es el de la zona azul, programa de estacionamiento tarifado que arrancó en 2004.

En sus primeros años, fue administrado por la Emsat, luego por Innovar y ahora están en manos de la Emmop.

En la actualidad, la zona funciona en La Mariscal, dando cabida a 1 400 vehículos. Cada plaza tiene una rotación de cinco a seis autos entre 08:00 y

³² <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/existe-deficit-de-parqueo-en-quito-393135.html>

18:00.

Con la ampliación del sistema, 6 598 vehículos podrán estacionarse en este espacio. Es decir, su utilidad se quintuplicaría.

Augusto Barrera, alcalde de Quito, señaló que al momento hay cuatro zonas de parqueo. Tras los estudios, se prevé completarlos con el sector 5, el cual comprende los playones del parque La Carolina. Otras medidas son la ampliación de oferta y revisión de contratos con usuarios de parqueaderos municipales, control de vehículos oficiales mal estacionados. Alejandra Moreno, administradora de la Gerencia de la Mariscal, indicó que una de las iniciativas de los dueños de negocios en La Mariscal es la de concretar alianzas con los propietarios de los parqueaderos privados. (MDA)

En

Cumandá

En una parte del área que ocupaba la terminal terrestre de Cumandá, en el centro de Quito, se construirá también un parqueadero subterráneo con capacidad para 800 vehículos.

Esto debido a que el sitio será utilizado para la construcción de un parque en la superficie. El área verde será una prolongación del parque lineal Machángara.

El Fondo de Salvamento del Patrimonio Cultural (Fonsal) presentó dos opciones al Consejo Municipal para la reutilización de este espacio que quedó libre después que la terminal de Cumandá dejará de funcionar el 15 de julio de 2009.

El proyecto prevé el derrocamiento y utilización del 60% del pilotaje existente en la construcción. La inversión en esta obra será de aproximadamente \$13,6 millones.

Hora GMT: 16/Febrero/2010 - 05:03

ANEXO 3

ALISTAN ESPACIOS PARA 2 MIL VEHÍCULOS³³



FOTO: CARLOS POZO / El Telégrafo

Obras en la calle República de El Salvador continuarán para la aplicación del modelo de parqueo Zona Azul.

Los nuevos parqueaderos servirán para los usuarios que deban dejar sus vehículos por el Pico y Placa

Seis parqueaderos de borde y otros espacios más serán abiertos dentro del perímetro de aplicación del Pico y Placa, anunció ayer el Cabildo quiteño. Esta medida beneficiará a los usuarios que deban dejar de usar sus vehículos por el modelo de restricción vehicular.

El alcalde Augusto Barrera recordó que la prohibición y las sanciones son para los vehículos que circulen el día y únicamente durante las horas de restricción. Sin embargo, estas no se aplican para los automotores parqueados en zonas permitidas por el Municipio.

Para este efecto se crearon 2.805 nuevas plazas de parqueo tanto en las zonas periféricas (de borde) que servirán para las personas que viajan desde parroquias rurales y los valles, donde no se aplica la restricción vehicular. Otros dentro del hipercentro,

33

http://www.telegrafo.com.ec/quitometropolitano/noticia/archive/quitometropolitano/2010/04/15/Alistan-espacios-para-2-mil-veh_ED00_culos.aspx

localizado entre el sector de La Y, en el norte y la Villaflora, en el sur. Sumadas a las existentes son más de 10.000 las plazas distribuidas por toda la ciudad.

Se crearon 2.805 nuevas plazas para parqueo... Sumadas a las existentes son más de 10.000.

Los estacionamientos de borde estarán ubicados en la calle La Esperanza, de El Condado; ahí habrá espacio para 240 vehículos, dentro del camposanto Monteolivo, donde existen 240 puestos.

Además, en Cuscungo, en el ingreso al barrio El Madrigal junto a la Autopista Rumiñahui (Valle de los Chillos) hay 400 plazas de parqueo. En el ingreso principal a Carapungo se tiene capacidad para 200 carros más y en Las Cuadras, al sur, hay espacio para 200 más. En total habrá capacidad para 1.280 parqueos.

Los estacionamientos que estarán abiertos dentro de la zona de aplicación de la restricción son la plataforma de la feria de La Ofelia, donde hay capacidad para 800 vehículos. En el sector de la Río Coca (tras la estación de la Ecovía) hay 250 plazas más. También están los 225 parqueaderos del Terminal de Quitumbe y 200 más en la Estación La 'Y' (Trole).

A estos se sumarán 230 plazas que se habilitarán en la ex terminal de Cumandá y 350 en la calle Japón y Naciones Unidas.

Según el último estudio sobre movilidad, realizado por la Secretaría de Movilidad del Distrito, informó Carlos Páez, en el hipercentro circulan aproximadamente 800.000 vehículos por día. Esto quiere decir que en las horas pico alrededor de 35.000 vehículos demandan plazas de estacionamiento, sobre todo en los sectores de mayor actividad comercial, bancaria y de servicios y atención al cliente.

“La oferta de estacionamientos es deficitaria, lo cual genera conflictos de tránsito y la implementación de estas plazas genera un cambio en la movilidad, que sumado a la restricción mejorará la circulación, la velocidad y los tiempos”, aseguró en una entrevista pasada el concejal Patricio Ubidia, presidente de la Comisión de Movilidad de Quito.

Según declaraciones del alcalde de Quito, estos deberán tener una tarifa inferior respecto de los estacionamientos ubicados dentro del área de restricción.

Es decir, costará al rededor de 20 centavos la hora o fracción, para los de borde, y 40 centavos para los que se encuentran dentro del hipercentro. Al inicio de la medida no se cobrará, pero todavía no se determina una fecha para hacerlo.

Para los usuarios la medida es buena, puesto que esto permitirá que utilicen sus vehículos durante las horas que no hay restricción, en un lugar seguro y no en casa. Aunque hay quienes afirman que la mayoría de la gente optará por dejar el auto en las viviendas porque los parqueaderos no son gratis.

“Es una buena opción para quienes puedan retrasar sus actividades o solo salgan por unas horas. Para quienes salen durante el día significará pagar por lo menos 32 dólares mensuales”, comentó Favio Cruz, trabajador del Centro Histórico.

Sin embargo, para otros como Graciela Carbo, moradora de Cumbayá, es una buena posibilidad puesto que únicamente recorre el trayecto del parqueadero a su oficina, ubicada en Iñaquito, y deberá buscar un sistema alternativo de movilidad.

A esto se suman los parqueaderos localizados en el Parque de La Carolina y la aplicación del sistema de parqueo en la vía Zona Azul.

Al momento, estos parqueaderos ya funcionan como públicos y la afluencia es masiva.

“Dejo mi carro ahí y voy a la oficina, ubicada en la calle Portugal”, mencionó Juan Bastidas, usuario del parqueadero de Tribuna de Los Shyris.

En la calle República del Salvador, los trabajos para ampliar la Zona Azul continúan. Estas labores terminarán antes de que se aplique la medida restrictiva el próximo lunes 3 de mayo.

En los espacios de parqueadero existirá resguardo policial.

Augusto Barrera

Alcalde del Distrito Metropolitano de Quito

ANEXO 4

LA RECAUDACIÓN MENSUAL³⁴

Verónica Herrera, directora administrativa de la ECH, indica que estos gastos operativos se incrementaron en un 30%, por el aumento de horas laborables, de 16 a 24. Y que los \$90 mil que se recaudan al mes no alcanzan.

Carlos Muñoz, administrador de El Cadisan, indica que al día acuden un promedio de 1.500 usuarios y ocupa las 393 plazas disponibles. En ese estacionamiento se recaudan cerca de \$33 mil al mes, incluido arriendos. Sin embargo, una de las quejas de los usuarios era que no había suficientes plazas de parqueo, porque estas siempre estaban llenas.

Según Herrera la ocupación en El Cadisan es de cinco autos por plaza de parqueo. En el Montúfar 1 y 2 es de ocho vehículos por plaza. En San Blas se ocupa solo el 50% de su capacidad. (NJ)

³⁴ <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/centro-de-quito-tiene-nuevo-parqueadero-para-255-autos-360837.html>

ANEXO 5

COTIZACIÓN DE LOS MUEBLES Y ENSERES



- Estaciones de trabajo múltiples
- Divisiones modulares
- Sillonería en general

MATRIZ: Via a Llano Chico Bella Aurora Lote 105 Telf: 2830-473 - Quito
 ALMACEN: Av. América N31-101 y San Gabriel Telf: 255-8919 - Quito

QUITO - ECUADOR

ARTESANA CALIFICADA

SISTEMAS MODULARES PARA OFICINAS

R.U.C.: 1712614229001
 PAOLA GISELA MONTALVO PAZMIÑO
PROFORMA
Nº 0000050

Fecha: 20 Marzo del 2000 Telf./Fax: 2431942

Cliente: Lenin Narango

Dirección: La Florida

R.U.C./C.I. _____ Forma de Pago _____

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
1	Estacion de trabajo 150 x 160.	170,=	170,=
1	Contor Creciente. Con cajonera. 150.	180,=	180,=
1	Division Mxta. 2,20 x 180	237,60	237,60
1	Archivada 46swetas.	115,=	115,=
1	Silla Gema.	28,=	28,=
1	Ejecutiva c/o. Silla.	79,=	79,=
1	Silla Soentana MP. c/o.	60,=	60,=

Sub - Total	
% I.V.A.	
TOTAL USD.	

SON: _____

Esther
 Firma Autorizada

Recibi Conforme

ANEXO 7

COTIZACIÓN GENERADOR ELÉCTRICO



GENERADORES eléctricos americanos All-Power

CAPACIDAD	PVP
2.000 Watts	US\$380+IVA
3.250 Watts	US\$580+IVA
3.500 Watts	US\$680+IVA
6.000 Watts	US\$1.100+IVA
8.000 Watts	US\$1.700+IVA
10.000 Watts	US\$1.860+IVA



Entrega Inmediata
6 meses de garantía
Listas para funcionar
Facil reubicación

Generadores **HIMOINSA**® de España, fabricantes europeos.
Capacidades desde 23 KV hasta 200 KV, en versiones estandar
o isonorizadas para un funcionamiento silencioso.

Motores
YANMAR
PERKINS
IVECO/CUMMINS

Alternadores
STANDFORD



Entrega inmediata
1 año de garantía
Listos para funcionar
Disponibles con caja
de transferencia importadas



Difera el pago de su generador hasta 12 meses plazo, (se aceptan todas las tarjetas de crédito).

Av. de las Americas #500 y calle 7 diagonal al centro de convenciones Simon Bolivar
Telefonos: Ventas 042283888 Servicio Técnico: 042280555
contactenos @ ecuavia.com

ANEXO 8

EJEMPLO DE LA NOTA DE VENTA



EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS • TERMINAL TERRESTRE CARCELÉN

MATRIZ: AV. 9 DE OCTUBRE N26-56 Y SANTA MARÍA
TELFOS: 2525 023 · 2546 877 · 2230 420
SUCURSAL: AV. ELOY ALFARO N74C Y AV. GALO PLAZA
QUITO - ECUADOR

CONTRIBUYENTE ESPECIAL
RESOLUCIÓN No. 281 DEL 23-01-1997

R.U.C. 1768154690001
NOTA DE VENTA
014-001 0000512
AUT. SRI.: 1108200237

FECHA: 06/05/10	RUC./C.I.:
BENEFICIARIO: Casa Loma	TELÉFONO:
DIRECCIÓN:	FORMA DE PAGO: Efectivo
CONCEPTO: PARRILLADERO	

TOTAL \$ 0,30

SON: _____

Recibi Conforme-Cliente Firma Autorizada