



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES**

**MAESTRÍA EN GESTIÓN INMOBILIARIA PARA LA  
REGENERACIÓN URBANA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN**

**“GESTIÓN INMOBILIARIA DE ESTACIONAMIENTOS EN EL  
HIPERCENTRO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO”.**

**ING. JUAN SEBASTIÁN NIVELÓ ACOSTA**

**MDI. CARLOS BARAJA G  
DIRECTOR**

**QUITO, DICIEMBRE 2019**



## ***Dedicatoria***

*La presente disertación está dedicada a Dios, por ser quién me motiva día tras día, a ser realidad mis metas y anhelos.*

*A mis padres: Rubén Darío, Victoria Elizabeth, y hermanos: Rubén Santiago, Andrés Esteban, por haber apoyado moralmente este estudio.*

*A mis sobrinos: Nicolás y Alyssa, quienes fueron inspiración en el desarrollo de este proyecto y generaron la culminación del presente trabajo.*

## **Agradecimientos**

*Un agradecimiento especial para el Arq. Carlos Baraja Gallardo, por su valiosa orientación y apoyo en la culminación en este proyecto y quien se transformó en el soporte y pilar de esta Investigación.*

*A los Ing. Xavier Castellanos e Ing. Ernesto Gamboa, mi reconocimiento por su colaboración y opinión en el desarrollo de la presente disertación.*

*Adicionalmente a todos los docentes de la Maestría en Gestión Inmobiliaria para la Regeneración Urbana, por haberme formado en conocimiento y nuevas experiencias en lo referente a Planificación correcta de la ciudad.*

## TABLA DE CONTENIDO

|        |                                       |    |
|--------|---------------------------------------|----|
| 1.     | CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....         | 1  |
| 1.1.   | Antecedentes.....                     | 1  |
| 1.2.   | Objetivos de la investigación.....    | 6  |
| 1.1.1. | Objetivo General.....                 | 6  |
| 1.1.2. | Objetivos Específicos.....            | 6  |
| 2.     | CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DEL ENTORNO..... | 7  |
| 2.1.   | Parroquia Ñaquito.....                | 7  |
| 2.2.   | El Parque La Carolina.....            | 12 |
| 2.2.1. | Vistas al Parque La Carolina.....     | 14 |
| 2.3.   | Análisis PESTL.....                   | 15 |
| 2.3.1. | Factor Político.....                  | 15 |
| 2.3.2. | Factor Económico.....                 | 16 |
| 2.3.3. | Factor Social.....                    | 17 |
| 2.3.4. | Factor Tecnológico.....               | 19 |
| 2.3.5. | Factor Legal.....                     | 20 |
| 3.     | CAPÍTULO 3: ESTUDIO DE MERCADO.....   | 22 |
| 3.1.   | Muestra.....                          | 22 |
| 3.2.   | Resultados Encuesta.....              | 23 |
| 3.3.   | Oferta de parqueaderos.....           | 34 |
| 3.4.   | Demanda de parqueaderos.....          | 36 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 3.5.   | Cálculo de la demanda insatisfecha.....   | 38 |
| 3.6.   | Precio por uso de parqueaderos.....   | 39 |
| 3.7.   | Análisis FODA.....  | 39 |
| 3.7.1. | Estrategia entre Fortalezas - Oportunidades.....  | 40 |
| 3.7.2. | Estrategia entre Fortalezas - Amenazas. ....  | 40 |
| 3.7.3. | Estrategia entre Debilidades – Oportunidades .....  | 41 |
| 3.7.4. | Estrategia entre Debilidades – Amenazas.....  | 41 |
| 4.     | CAPÍTULO 4: PLAN PARA LA CONTRUCCIÓN DE NUEVOS ESTACIONAMIENTOS EN EL PARQUE LA CAROLINA..... | 42 |
| 4.1.   | Breve definición del Proyecto.....  | 42 |
| 4.2.   | Marco Legal .....   | 43 |
| 4.2.1. | Plan Maestro de Movilidad para el Distrito Metropolitano de Quito .                           | 43 |
| 4.2.2. | Ordenanza Metropolitana N°3457 Normas de Arquitectura y Urbanismo                             | 45 |
| 4.2.3. | Ordenanza Metropolitana N°170 Sistema de Estacionamiento de Quito                             | 52 |
| 4.3.   | Parqueaderos 3, 4, 5 y 6 del Parque La Carolina .....   | 57 |
| 4.3.1. | Infraestructura .....   | 58 |
| 4.3.2. | Descripción del servicio.....   | 66 |
| 4.3.3. | Precio del servicio .....   | 68 |
| 4.4.   | Cronograma del Proyecto .....   | 68 |
| 5.     | CAPÍTULO V: ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO DEL PROYECTO                                       | 72 |

|      |  |    |
|------|--|----|
| 5.1. | Inversión.....                               | 72 |
| 5.2. | Financiamiento.....                          | 72 |
| 5.3. | Ingresos.....                                | 74 |
| 5.4. | Gastos.....                                  | 76 |
| 5.5. | Proyección del Estado de Resultados.....     | 76 |
| 5.6. | Proyección Flujo de Caja.....                | 77 |
| 5.7. | Criterios de Valoración.....                 | 78 |
| 5.8. | Periodo de Recuperación de la Inversión..... | 79 |
| 6.   | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....          | 80 |
|      | Conclusiones.....                            | 80 |
|      | Recomendaciones.....                         | 81 |
| 7.   | REFERENCIAS.....                             | 82 |
| 8.   | ANEXOS.....                                  | 84 |

## INDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1.1. Viajes diarios de Transporte hacia el hipercentro de Quito.....                           | 4  |
| Tabla 1.2. Viajes diarios proyectados al 2025 de Transporte hacia el hipercentro de Quito .....      | 5  |
| Tabla 2.1. Superficie y Población de la parroquia Ñañaquito.....                                     | 8  |
| Tabla 2.2. Descripción de avenidas del sector identificadas por colores.....                         | 8  |
| Tabla 2.3. Localización de centros comerciales del sector: “Ñañaquito” identificado por colores..... | 11 |
| Tabla 2.4. Vehículos Matriculados entre los años 2009 al 2016.....                                   | 18 |
| Tabla 3.1. Género.....   | 23 |
| Tabla 3.2. Edad .....  | 24 |
| Tabla 3.3. Ocupación.....  | 25 |
| Tabla 3.4. Se ha quedado en alguna ocasión sin plaza para el vehículo .....                          | 26 |
| Tabla 3.5. Consideración que falta implementación de parqueaderos en el Parque La Carolina .....     | 27 |
| Tabla 3.6. Aspectos relevantes para servicio de parqueadero .....                                    | 28 |
| Tabla 3.7. Ubicación de parqueadero en el Parque La Carolina .....                                   | 30 |
| Tabla 3.8. Disposición a pagar por el servicio de estacionamiento .....                              | 31 |
| Tabla 3.9. Cantidad de plazas que debería tener el parqueadero.....                                  | 32 |
| Tabla 3.10. . Ocupación del parqueadero nuevo .....  | 33 |
| Tabla 3.11. Localización de Parqueaderos.....  | 35 |
| Tabla 3.12. Parqueaderos zona azul.....  | 35 |

|   |    |
|---|----|
| Tabla 3.13. Oferta de Parquederos .....                                 | 35 |
| Tabla 3.14. Oferta histórica de estacionamiento en Parque Carolina..... | 36 |
| Tabla 3.15. Demanda histórica .....                                     | 37 |
| Tabla 3.16. Demanda proyectada.....                                     | 38 |
| Tabla 3.17. Demanda Insatisfecha .....                                  | 38 |
| Tabla 3.18. Precios.....  | 39 |
| Tabla 3.19. Matriz F.O.D.A.....   | 39 |
|   |    |
| Tabla 4.1. Oferta propuesta de parqueaderos .....                       | 67 |
| Tabla 4.2. Cronograma proyecto .....                                    | 69 |
| Tabla 4.3. Costo construcción parqueaderos .....                        | 71 |
|   |    |
| Tabla 5.1. Gastos Iniciales del proyecto .....                          | 72 |
| Tabla 5.2. Fuentes de financiamiento.....                               | 73 |
| Tabla 5.3. Pago de la deuda.....  | 73 |
| Tabla 5.4. Número de usuarios anual.....                                | 74 |
| Tabla 5.5. Precio por horario .....                                     | 74 |
| Tabla 5.6. Ingreso anual servicio .....                                 | 74 |
| Tabla 5.7. Ingresos por arriendos .....                                 | 75 |
| Tabla 5.8. Ingresos totales del proyecto .....                          | 75 |
| Tabla 5.9. Gastos anuales del proyecto .....                            | 76 |
| Tabla 5.10. Estado de Resultados Proyectado.....                        | 77 |
| Tabla 5.11. Flujo de Caja Proyectado.....                               | 77 |
| Tabla 5.12. VAN y TIR.....  | 78 |
| Tabla 5.13. PRI.....  | 79 |

## ÍNDICE DE IMÁGENES

|   |    |
|---|----|
| Imagen 1.1. Organizacional territorial en el área metropolitana. .... | 2  |
| Imagen 2.1. (Mapa del Distrito Metropolitano de Quito .....           | 7  |
| Imagen 2.2. Tasas de interés activas.....                             | 17 |
| Imagen 2.3. Empleo por rama de actividad.....                         | 18 |
| Imagen 3.1. Ubicación de Parqueaderos Parque La Carolina.....         | 34 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|  |    |
|--|----|
| Gráfico 2.1. PIB Construcción .....  | 16 |
| Gráfico 3.1. Género Fuente: Investigación propia. ....   | 24 |
| Gráfico 3.2. Ocupación Fuente: Investigación propia. ....  | 26 |
| Gráfico 3.3. Se ha quedado en alguna ocasión sin plaza para el vehículo.....                       | 27 |
| Gráfico 3.4. Consideración que falta implementación de parqueaderos en el Parque La Carolina ..... | 28 |
| Gráfico 3.5. Aspectos relevantes para servicio de parqueadero .....                                | 29 |
| Gráfico 3.6. Ubicación de parqueadero en el Parque La Carolina.....                                | 30 |
| Gráfico 3.7. Disposición a pagar por el servicio de estacionamiento.....                           | 31 |
| Gráfico 3.8. Cantidad de plazas que debería tener el parqueadero .....                             | 32 |
| Gráfico 3.9. Ocupación del parqueadero nuevo .....   | 33 |
| Gráfico 3.10. Tendencia de la demanda.....   | 37 |
| Gráfico 4.1. Diagrama Gantt Proyecto.....  | 70 |

## ÍNDICE DE ESQUEMAS

|   |    |
|---|----|
| Esquema 1.1. Mapa turístico de Quito. ....                        | 3  |
| Esquema 2.1. Parroquia Ñaquito .....                              | 9  |
| Esquema 2.2. Delimitación de áreas de entretenimiento .....       | 10 |
| Esquema 2.3. Localización centros comerciales” .....              | 11 |
| Esquema 2.4. Delimitación de áreas recreativas. ....              | 13 |
| Esquema 2.5. Delimitación de edificios de seguridad pública. .... | 14 |
| Esquema 4.1. Parqueaderos a intervenir .....                      | 58 |

## ÍNDICE DE PLANOS

|   |    |
|---|----|
| Plano 4.1. Planta Baja Parqueadero Carolina 3 ..... | 59 |
| Plano 4.2. Piso 1 y 2 Parqueadero Carolina 3.....   | 60 |
| Plano 4.3. Planta Baja Parqueadero Carolina 4 ..... | 61 |
| Plano 4.4. Piso 1 y 2 Parqueadero Carolina 4.....   | 62 |
| Plano 4.5. Planta Baja Parqueadero Carolina 5. .... | 63 |
| Plano 4.6. Piso 1 y 2 Parqueadero Carolina 5.....   | 64 |
| Plano 4.7. Planta Baja Parqueadero Carolina 6.....  | 65 |
| Plano 4.8. Piso 1 y 2 Parqueadero Carolina 6.....   | 66 |

# 1. CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

## 1.1. Antecedentes

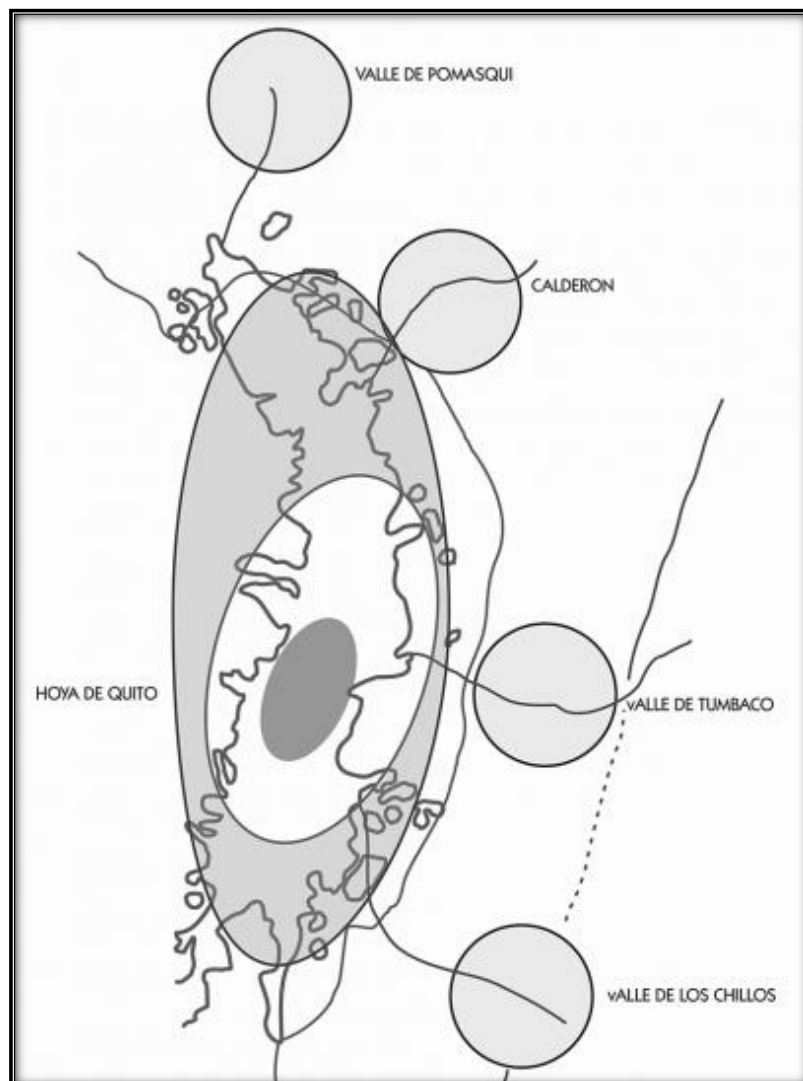
El Distrito Metropolitano de Quito, capital del Ecuador, ha presentado un rápido crecimiento a partir del año 1980, a causa de los sucesos sociales y económicos que conforme han transformado al territorio y sus relaciones, produciendo un cambio en la estructura urbana de la ciudad. En los últimos años, la ciudad ha ido creciendo hacia los valles de Tumbaco, Cumbayá y Los Chillos, en el sentido Oriente; y para el norte, se extiende hacia los sectores de San Antonio de Pichincha, Pomasqui y Calderón. En tanto que, hacia el Occidente, no se han presentado asentamiento, debido a la barrera natural, cuyo macizo montañoso, Ruccu Pichincha (Municipio de Quito, 2012).

Esta expansión de la ciudad se genera principalmente por el desplazamiento de la población, el cual ha generado que también se establezcan actividades económicas en estas zonas, como empresas comerciales, servicios financieros y la construcción de centros comerciales, como el caso del Portal Shopping, los cuales tienen como fin atender a los nuevos poblados y evitar que deban trasladarse largas distancias para adquirir sus productos.

Por otro lado, en el sector urbano ya constituido del DMQ, se han empezado a realizar renovaciones en las edificaciones, construyéndose varios conjuntos, casas, urbanizaciones en sectores donde sus terrenos se encontraban en condición de baldíos, situación que se dio tanto al norte como sur de la ciudad. En tanto que, las

construcciones de uno o dos pisos han sido intervenidas por grandes empresas constructoras e inmobiliarias, siendo derrocadas y transformadas en edificios de varios pisos. Fenómeno que tiene como causa, el traslado del Aeropuerto Mariscal Sucre hacia el sector de Tababela (Nororiente de Quito) (Mejía & Páliz, 2018).

Debido a los cambios antes mencionados producidos en la ciudad, desde los años 70 hasta la actualidad, Quito cuenta con nuevas centralidades, ubicadas en los distintos sectores de la ciudad, como se aprecia en la siguiente imagen:

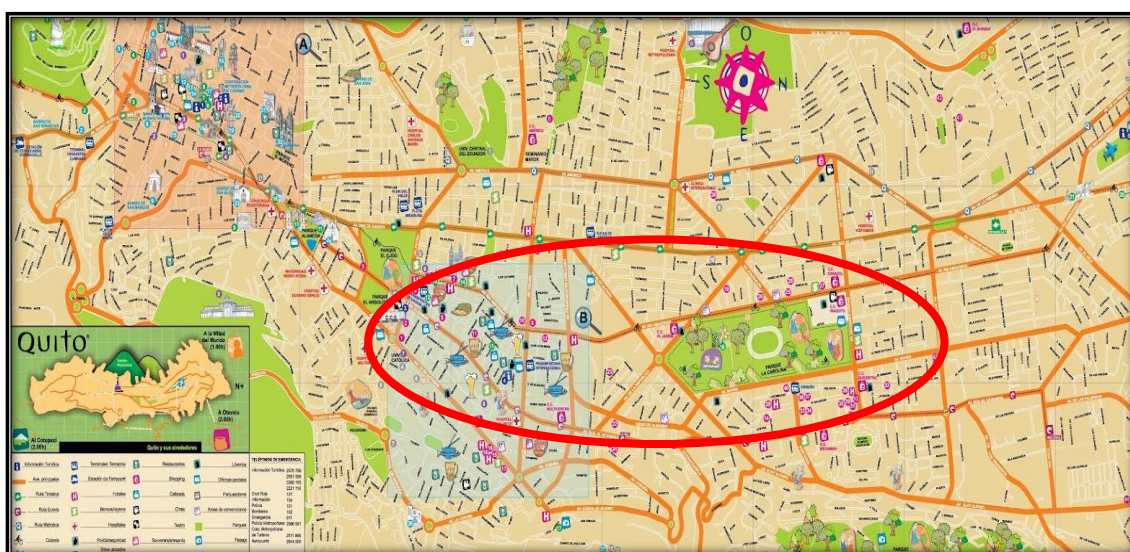


**Imagen 1.1. Organizacional territorial en el área metropolitana.**  
Fuente: (Carrión y Espinosa, 2018)

La expansión de la ciudad de Quito, se encuentra relacionada con el cambio de la actividad productiva del DMQ, la cual dejó de basarse en la agricultura y manufactura, y empezó a enfocarse en la prestación de servicios y el turismo, siendo Quito reconocida por cuatro años consecutivos como “Destino Líder de Sudamérica”.

Como efecto de esta expansión, en la ciudad se ha generado un hipercentro, donde se concentran y desarrollan la mayoría de actividades económicas de la capital, encontrándose oficinas de seguros, centros comerciales, edificios matrices de entidades financieras, servicios de telecomunicaciones, entre otros (Municipio de Quito, 2014).

Este hipercentro se encuentra limitado al Norte por la Av. Gaspar de Villarroel (Intercambiador La Y), y al Sur por la Av. Patria, su desarrollo se da principalmente en el eje longitudinal de las Avenidas Amazonas, Shyris, 6 de Diciembre (Esquema 1.1).



**Esquema 1.1. Mapa turístico de Quito.**  
Fuente: (Municipio Metropolitano de Quito, 2018)

Debido a que en este hipercentro se concentran varias actividades económicas importantes tanto de los sectores privados como públicos de la ciudad, genera que los habitantes de las periferias, es decir, de los sectores de: Pomasqui, Carcelén, Calderón, Cumbayá, Tumbaco y San Rafael, tengan la necesidad de trasladarse hacia él, para poder realizar sus actividades laborales y diferentes trámites, o actividades recreativas.

De acuerdo con datos de la Dirección Metropolitana de Transporte (DMT) (2019), los viajes diarios de automotores hacia el hipercentro (HC) de Quito, son 1'724.000 en el caso del transporte público y de 1'589.500, del transporte privado, como se detalla en la tabla siguiente:

**Tabla 1.1. Viajes diarios de Transporte hacia el hipercentro de Quito.**

| N°                     | DESCRIPCIÓN DEL VIAJE HACIA HC DE QUITO | CANTIDAD DE VIAJES |                    |
|------------------------|---|--------------------|--------------------|
|                        |   | Transporte Público | Transporte Privado |
| 1                      | Sur de Quito                            | 59.000             | 66.000             |
| 2                      | Centro Sur de Quito                     | 322.000            | 361.000            |
| 3                      | Panamericana Sur                        | 3.000              | 3.500              |
| 4                      | Valle de Los Chillos                    | 19.000             | 23.000             |
| 5                      | Valles Cumbayá y Tumbaco                | 61.000             | 68.000             |
| 6                      | Nayón y Zámbriza                        | 9.000              | 10.000             |
| 7                      | Calderón                                | 61.000             | 68.000             |
| 8                      | Pomasqui y Mitad del                    | 18.000             | 20.000             |
| 9                      | Norte de Quito                          | 356.000            | 400.000            |
| 1                      | Dentro del hipercentro                  | 816.000            | 570.000            |
| <b>TOTAL DE VIAJES</b> |   | <b>1'724.000</b>   | <b>1'589.500</b>   |

Fuente: (DMT, 2019). Elaboración propia

De la tabla anterior se puede evidenciar que los viajes que se realiza en el transporte público hacia el hipercentro de la ciudad, provienen en un 53% de zonas externas al mismo, y del 64% en el caso del transporte privado.

En la siguiente tabla se presentan las proyecciones de viajes diarios de transporte para el año 2025, de acuerdo con datos de la DMT:

**Tabla 1.2. Viajes diarios proyectados al 2025 de Transporte hacia el hipercentro de Quito**

| Nº                     | DESCRIPCION DEL VIAJE HACIA HC DE QUITO | CANTIDAD DE VIAJES |                  |
|------------------------|---|--------------------|------------------|
|                        |   | Transporte         | Transporte       |
| 1                      | Sur de Quito                            | 73.000             | 134.000          |
| 2                      | Centro Sur de Quito                     | 401.000            | 735.000          |
| 3                      | Panamericana Sur                        | 4.000              | 7.000            |
| 4                      | Valle de Los Chillos                    | 24.000             | 45.000           |
| 5                      | Valles Cumbayá y                        | 76.000             | 139.000          |
| 6                      | Nayón y Zámbriza                        | 12.000             | 22.000           |
| 7                      | Calderón                                | 75.000             | 138.000          |
| 8                      | Pomasqui y Mitad del                    | 23.000             | 42.000           |
| 9                      | Norte de Quito                          | 445.000            | 815.000          |
| 10                     | Dentro del hipercentro                  | 1`017.000          | 1`163.000        |
| <b>TOTAL DE VIAJES</b> |   | <b>2`150.000</b>   | <b>3`240.000</b> |

Fuente: (DMT, 2019). Elaboración propia

Considerando las proyecciones realizadas por la DMT, se evidencia que el número de viajes en transporte público aumentará 3,7 veces, y en el caso del transporte el aumento previsto será de 2 veces el número de viajes actuales hacia al hipercentro por este tipo de transporte.

Con base a lo indicado anteriormente, se puede evidenciar que la existencia de varias actividades en el hipercentro de Quito, ha provocado el ingreso de una gran cantidad de automotores desde los distintos sectores de la ciudad, los cuales causan congestión vehicular en la estructura vial de la zona durante las denominadas “horas pico”, donde se dificulta para los propietarios de vehículos automotores encontrar un lugar de estacionamiento seguro y permitido, donde dejar su automóvil o motocicleta. De modo que los estacionamientos públicos del Municipio de Quito, ubicados en el parque La Carolina y zonas azules en su

perímetro son insuficientes para la atención de la población, existiendo un déficit de más de 10.000 espacios (El Comercio, 2011).

## **1.2. Objetivos de la investigación**

Considerando los antecedentes presentados en la sección anterior del presente documento, a continuación, se establecen los objetivos de este trabajo investigativo.

### **1.1.1. Objetivo General**

Construir y administrar los nuevos espacios de estacionamiento en el Parque La Carolina, a fin de incrementar la oferta existente y eliminar la zona azul de la Avenida de los Shyris y la Calle Japón.

### **1.1.2. Objetivos Específicos**

- Identificar las necesidades de la ciudadanía respecto a espacios de estacionamiento en el Parque La Carolina.
- Definir un plan para la construcción de nuevos espacios de estacionamiento en el Parque La Carolina.
- Determinar la viabilidad económica de la construcción de espacios de estacionamiento en el parque La Carolina.

## 2. CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DEL ENTORNO

### 2.1. Parroquia Iñaquito

El Parque La Carolina se encuentra ubicado al noroeste de la ciudad de Quito, en la Parroquia Iñaquito (señalado en color rojo en la Imagen 2.1.), cuya superficie total es de 1505,75 km<sup>2</sup> que equivale a 150.575 hectáreas. Según datos del Instituto de Estadísticas y Censos (INEC), la población del sector es de aproximadamente 42.492 habitantes.

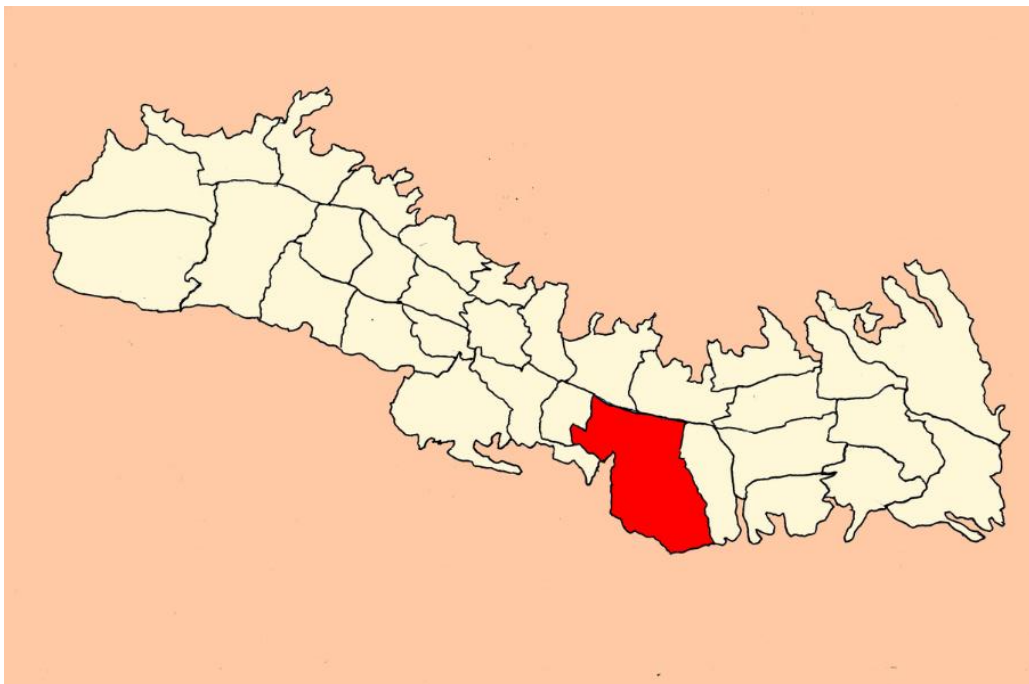


Imagen 2.1. (Mapa del Distrito Metropolitano de Quito)

Fuente: (Enciclopedia en Internet, 2019)

La parroquia Ñaquito se encuentra conformada por 17 barrios o sectores, según se detalla en la tabla siguiente:

**Tabla 2.1. Superficie y Población de la parroquia Ñaquito**

| Nº | Barrio - Sector       | Superficie (Hectáreas) | Población |
|----|-----------------------|------------------------|-----------|
| 1  | Batan Alto            | 27,56                  | 1.793     |
| 2  | Batan Bajo            | 33,85                  | 2.456     |
| 3  | Batan Bajo            | 51,74                  | 2.222     |
| 4  | Bellavista            | 42,6                   | 3.313     |
| 5  | Bellavista Alto       | 28,97                  | 3.125     |
| 6  | Benalcázar CD         | 43,94                  | 4.417     |
| 7  | El Batán              | 57,88                  | 4.126     |
| 8  | Estadio Atahualpa     | 40,52                  | 1.998     |
| 9  | Gonzales Suárez       | 59,19                  | 3.541     |
| 10 | Ñaquito               | 38,57                  | 1.827     |
| 11 | Jardines Del Batán    | 14,33                  | 1.398     |
| 12 | La Carolina           | 34,66                  | 1.957     |
| 13 | La Paz                | 55,8                   | 3.065     |
| 14 | La Pradera            | 53,3                   | 1.257     |
| 15 | La República          | 64,78                  | 3.526     |
| 16 | Parque La Carolina    | 77,61                  | 136       |
| 17 | Protector. Bellavista | 800,17                 | 1.000     |

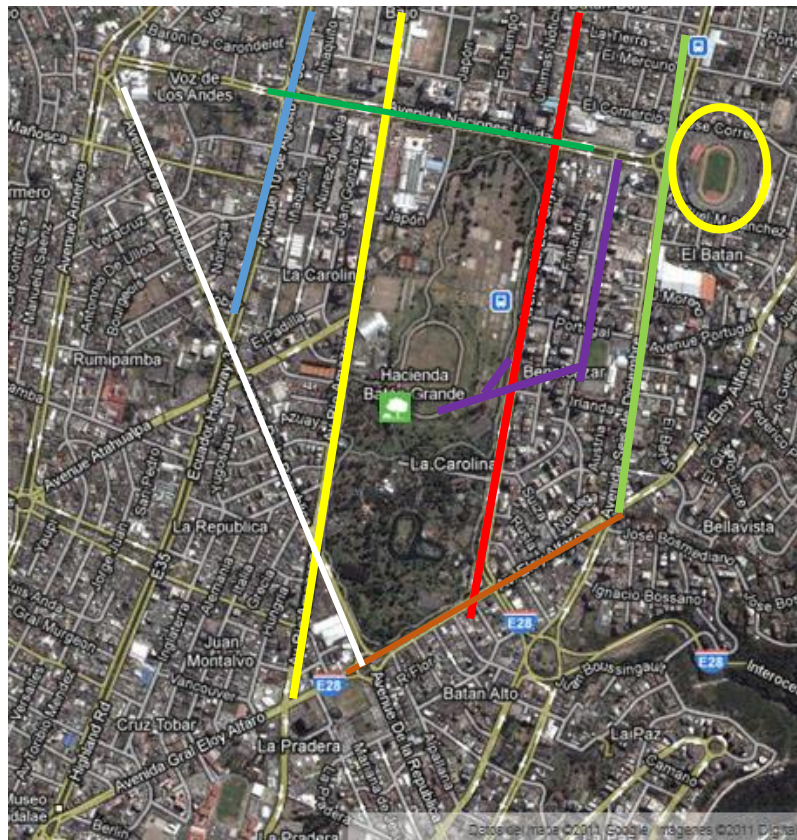
Fuente: INEC, 2018. Elaboración propia

Además, dentro de la parroquia de Ñaquito, se encuentran ocho avenas principales de la ciudad de Quito, mismas que se presentan en la siguiente tabla y esquema:

**Tabla 2.2. Descripción de avenidas del sector identificadas por colores.**

| Nº | Nombre de la avenida | Distintivo por color | Sentido    |
|----|----------------------|----------------------|------------|
| 1  | 10 de Agosto         | Celeste              | Norte-Sur  |
| 2  | Amazonas             | Amarillo             | Nortes-Sur |
| 3  | Shyris               | Rojo                 | Norte-Sur  |
| 4  | 6 de Diciembre       | Verde                | Norte-Sur  |
| 5  | Eloy Alfaro          | Naranja              | Este-Oeste |
| 6  | República            | Blanco               | Este-Oeste |
| 7  | Naciones Unidas      | Verde oscuro         | Este-Oeste |

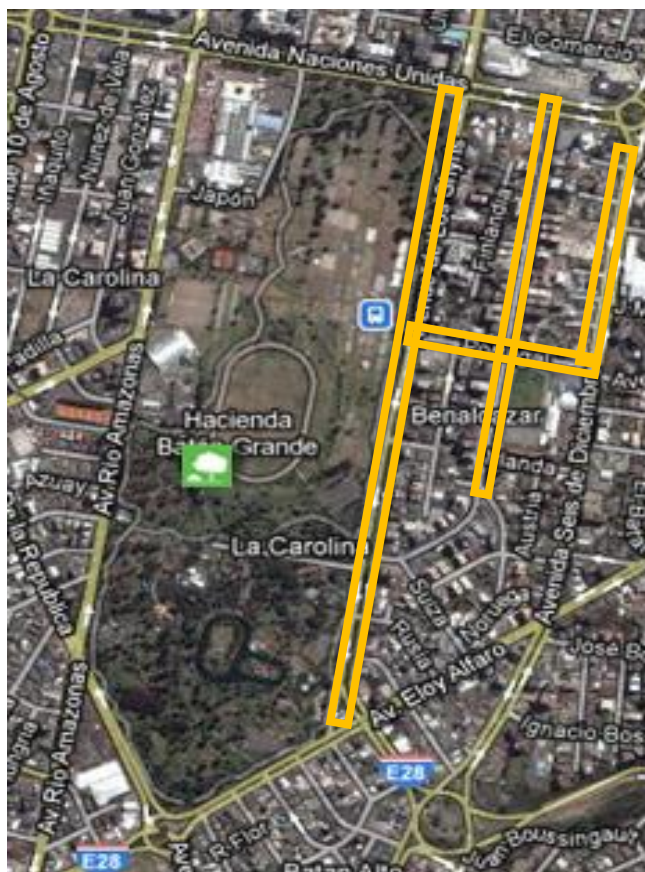
Elaboración propia



**Esquema 2.1. Parroquia Iñaquito**  
**Fuente:** (Google Earth, 2019).

También se puede visualizar al Estadio Olímpico Atahualpa (en el círculo amarillo), donde se juegan los encuentros del Campeonato Nacional de Fútbol, se disputan partidos de copas internacionales, y eventos artísticos, donde se presentan artistas de talla nacional e internacional.

En la Av. 6 de diciembre se puede encontrar Supercines, y dentro del Centro Comercial Iñaquito Multicines. Dentro de toda el área hay una gran demanda de restaurantes: Sweet&Coffee, Juan Valdez, Subway, Tony Romas, Pizzerías, etc. La mayoría, están distribuidos a lo largo de la Avenida República del Salvador.



**Esquema 2.2. Delimitación de áreas de entretenimiento**  
Fuente: Google Earth, 2017

En esta parroquia funcionan el Colegio Municipal Sebastián de Benalcázar y La Condamine; se ubica la Clínica Pasteur, Clínica Santa Lucía, y varios edificios de consultorios médicos. Los servicios financieros se encuentran distribuidos en la Av. República del Salvador, Av. Shyris, Naciones Unidas y Av. Amazonas.

Las Instituciones Estatales también se encuentran presentes en este sector, entre algunas se pueden nombrar: el Instituto de Altos Estudios Nacionales, La Plataforma Gubernamental Financiera, el Ministerio de Educación, el Ministerio de Salud, el Registro Civil, el Ministerio de Salud Pública, el Servicio de Contratación de Obras Públicas, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, entre otras.

Además, en el sector se ubican algunos centros comerciales, mismos que se prestan en la tabla y esquema siguientes:

**Tabla 2.3. Localización de centros comerciales del sector: “Iñaquito” identificado por colores.**

| N° | Nombre del establecimiento                 | Distintivo por |
|----|--|----------------|
| 1  | Mall El Jardín                             | Celeste        |
| 2  | Centro Comercial Iñaquito (C.C.I)          | Naranja        |
| 3  | Centro Comercial Naciones Unidas (C.C.N.U) | Amarillo       |
| 4  | Quicentro Shopping                         | Rojo           |
| 5  | Centro Comercial Caracol                   | Rojo Oscuro    |
| 6  | Centro Comercial Unicornio                 | Púrpura        |

Elaboración propia



**Esquema 2.3. Localización centros comerciales”.**  
Fuente: Google Earth, 2019.

## **2.2. El Parque La Carolina**

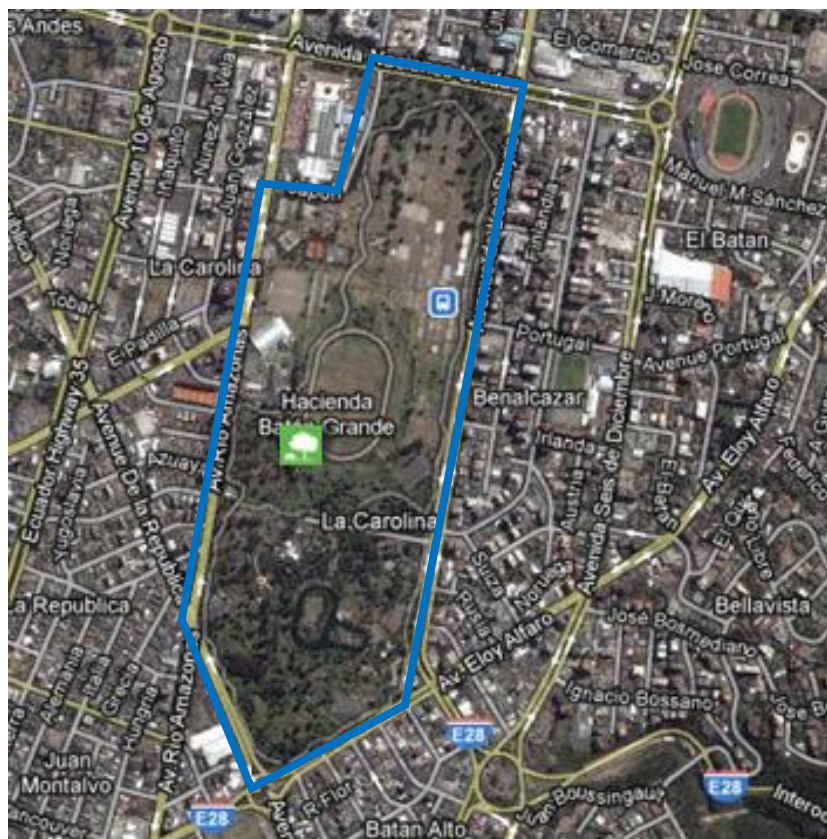
La Carolina fue el tercer parque en crearse en la ciudad de Quito, luego de La Alameda y El Ejido. Alfonso Ortiz, historiador, manifiesta que este parque empezó a cobrar vida en 1945, con el primer plan regulador de Quito, que propuso que en el norte se debía establecer un centro deportivo. Razón por la que el Municipio expropió parte de la hacienda La Carolina. Además, el Municipio urbanizó parte de los terrenos que expropió entre la Av. Amazonas y la 10 de Agosto, algunos de ellos se entregaron a colegios de profesionales para que construyeran sus sedes. Luego llegó la zona financiera y así, en medio de un sector exclusivo, el parque resalta como punto de encuentro y convivencia. Así, lo que hace más de 100 años fue una laguna dentro de una hacienda, en medio de una zona pantanosa donde los jóvenes del Quito antiguo solían escabullirse para cazar patos, hoy es el espacio público más representativo del norte (Jácome, 2017).

La particularidad de este espacio, es que se ubica en el centro financiero de Quito, rodeado por cuatro de las vías más importantes del norte de la capital, por seis centros comerciales y decenas de restaurantes. De acuerdo con Fernando Carrión, catedrático de la Flacso, la presencia del parque fue clave para que la zona se consolide como lo que es. A partir de ese espacio se construyó la centralidad urbana.

El Parque La Carolina, es un espacio verde, de 64 hectáreas que cuenta con 40 canchas, pistas para bicis y patines, bulevares, una laguna con muelle, coloridas piletas y más de 2.200 m<sup>2</sup> de zonas infantiles. Además, de una zona canina y una

pista atlética de material sintético especial que causa menor impacto a quien practica el deporte. También hay un área de gimnasia y *crossfit* (Jácome, 2017). En el interior del parque se encuentra la Unidad de Policía Comunitaria (Sector Cruz del Papa). En los alrededores del parque se encuentran distribuidos varios policías metropolitanos para resguardar la seguridad de los ciudadanos (Quito Cultura, 2019).

En el siguiente esquema se encuentra delimitado el perímetro del Parque La Carolina en color azul.



**Esquema 2.4. Delimitación de áreas recreativas.**  
Fuente: Google Earth, 2017.



La actividad en este espacio público inicia antes de las 05:00, con la llegada de los primeros atletas que madrugan a trotar, y se mantiene activo hasta pasadas las 00:00, con los deportistas que ocupan las canchas iluminadas. La cantidad de visitantes se triplica durante los fines de semana. Razón por la que los seis parqueaderos del parque se llenan, y los usuarios tienen que hacer filas de hasta 40 minutos para poder entrar (Jácome, 2017).

## **2.3. Análisis PESTL**

### **2.3.1. Factor Político**

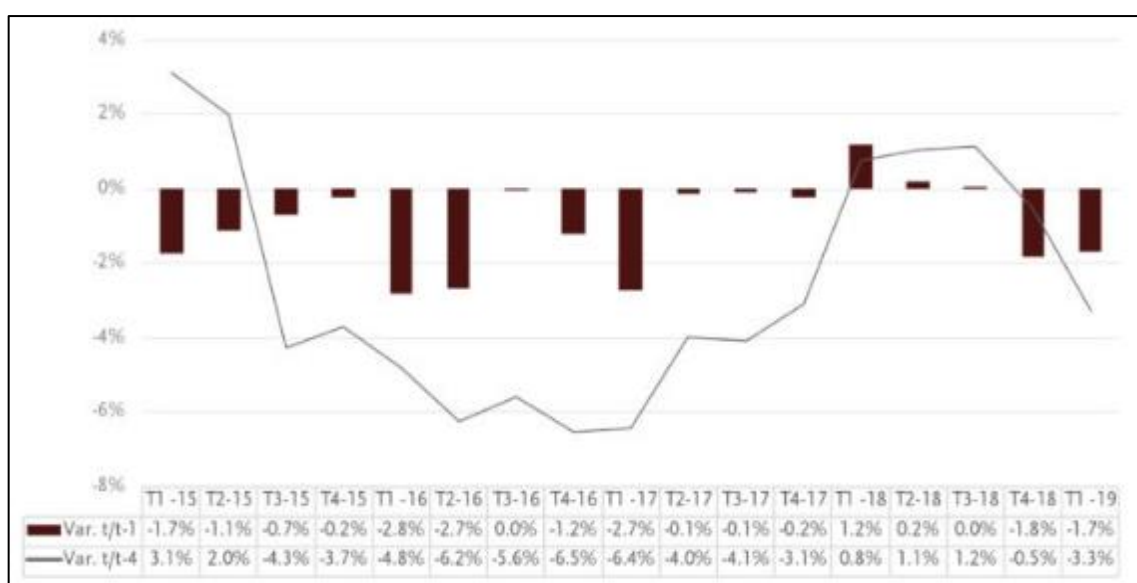
Después del paro de actividades y manifestaciones en diferentes ciudades del Ecuador, en rechazo a las medidas económicas anunciadas por el presidente Moreno, el país se encuentra atravesando por una situación de inestabilidad política, la cual se ve reflejada en la caída de la aprobación de la gestión del gobierno de Lenín Moreno, la cual paso del 22% al 12% durante los hechos ocurridos en el mes de octubre del 2019 (CEDATOS, 2019). A esto se le suma, el rechazo de la mayoría de los assembleístas al proyecto económico emitido por el ejecutivo y el anuncio del mismo de enviar nuevas medidas con carácter de urgente. Este factor se considera una amenaza, debido a que ha generado incertidumbre tanto en la ciudadanía como en las empresas, sobre que podrá pasar y como podrían verse afectados.

Un factor positivo para el sector de la construcción ha sido la eliminación de la Ley de Plusvalía, misma que fue derogada por mayoría popular en el referéndum de Consulta Popular del año 2017 (APIVE, 2019). Debido a que no deberán cancelar un

impuesto por las ganancias obtenidas por la venta de las viviendas o locales comerciales.

### 2.3.2. Factor Económico

Durante el primer trimestre del 2019, el PIB nacional presentó un crecimiento del 0,6% con respecto al mismo periodo del año 2018, el cual se vio desacelerado como efecto de la desaceleración del sector de la Refinación de Petróleo (-28,2%), Servicio Doméstico (-3,7%) y Construcción (-3,3%). En cuanto al comportamiento del PIB Construcción, su tasa de variación trimestral fue del -1,7%, en tanto que la interanual fue del -3,3% datos en comparación a las cifras registradas en el 2018.



**Gráfico 2.1. PIB Construcción**  
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019)

Al analizar las tasas de interés, se evidencia que las tasas activas han presentado variaciones mínimas entre los meses de marzo a junio del 2019 de acuerdo a información del Banco Central del Ecuador. Siendo para el mes de julio la tasa activa referencial para créditos productivos PYMES del 11,83% para la

obtención de créditos productivos para Pymes. Por tanto, se considera una oportunidad.

| Tasas de Interés   |         |   |         |
|--|---------|---|---------|
| julio - 2019   |         |   |         |
| 1. TASAS DE INTERÉS ACTIVAS EFECTIVAS VIGENTES PARA EL SECTOR FINANCIERO PRIVADO, PÚBLICO Y, POPULAR Y SOLIDARIO |         |   |         |
| Tasas Referenciales  |         | Tasas Máximas                                 |         |
| Tasa Activa Efectiva Referencial para el segmento:   | % anual | Tasa Activa Efectiva Máxima para el segmento: | % anual |
| Productivo Corporativo   | 9.00    | Productivo Corporativo                        | 9.33    |
| Productivo Empresarial   | 9.91    | Productivo Empresarial                        | 10.21   |
| Productivo PYMES   | 10.90   | Productivo PYMES                              | 11.83   |
| Productivo Agrícola y Ganadero**   | 8.51    | Productivo Agrícola y Ganadero**              | 8.53    |
| Comercial Ordinario  | 9.29    | Comercial Ordinario                           | 11.83   |

**Imagen 2.2. Tasas de interés activas**  
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019)

### 2.3.3. Factor Social

De acuerdo con información del Banco Central de Ecuador, el empleo en el sector de la construcción se vio reducido, pasando del 6,81% en marzo del 2018, a 6,15% en el mismo periodo del año 2019, es decir, se dio una variación negativa de 0,66%. Por tanto, se considera como una amenaza, teniendo relación con la desaceleración de la industria.

| <b>EMPLEO POR RAMA DE ACTIVIDAD*</b>                  |           |           |
|---|-----------|-----------|
| <i>En porcentajes, mar 2018 – mar. 2019</i>           |           |           |
|   | mar. 2018 | mar. 2019 |
| RAMAS DE ACTIVIDAD                                    | Nacional  |           |
| A. Agricultura, ganadería caza y silvicultura y pesca | 28.29%    | 30.11%    |
| C. Industrias manufactureras                          | 11.68%    | 10.48%    |
| F. Construcción                                       | 6.81%     | 6.15%     |
| G. Comercio, reparación vehículos                     | 17.97%    | 17.52%    |
| H. Transporte y almacenamiento                        | 5.75%     | 5.80%     |
| I. Actividades de alojamiento y servicios de comida   | 6.30%     | 6.20%     |
| N. Actividades y servicios administrativos y de apoyo | 2.54%     | 2.70%     |
| O. Administración pública, defensa y seguridad social | 3.66%     | 3.47%     |
| P. Enseñanza  | 3.84%     | 3.95%     |
| Q. Actividades, servicios sociales y de salud         | 2.40%     | 2.55%     |

**Imagen 2.3. Empleo por rama de actividad**  
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2019)

De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), el parque automotor en el DMQ ha presentado una tasa de crecimiento anual promedio del 8,83% durante el período comprendido entre 2009-2016, como se muestra en la tabla siguiente:

**Tabla 2.4. Vehículos Matriculados entre los años 2009 al 2016.**

| PROVINCIA | AÑO  | TOTAL   |
|-----------|------|---------|
| PICHINCHA | 2009 | 247.763 |
|           | 2010 | 301.960 |
|           | 2011 | 320.645 |
|           | 2012 | 363.559 |
|           | 2013 | 389.932 |
|           | 2014 | 429.537 |
|           | 2015 | 492.568 |
|           | 2016 | 733.269 |

Fuente: INEC, 2016. Elaboración propia

Además, según la Dirección Metropolitana de Tránsito, la proyección del parque automotor al año 2025, será de más de 1`200.000 de unidades, razón por la que será necesario poner a disposición de los propietarios de vehículos de nuevos espacios de estacionamientos dentro de la ciudad de Quito.

El crecimiento del parque automotor del DMQ se considera un factor positivo para la construcción de espacios de estacionamiento, debido a que esto significa un incremento en la demanda de este servicio.

Desde el año 2011, el Municipio de Quito, a través de la Gerencia de Terminales del Cabildo se planteó como objetivo integrar las zonas azules aledañas al parque la Carolina a la Red de Estacionamientos Públicos de la ciudad, a fin de que los usuarios puedan dejar a sus vehículos en espacios de estacionamiento de tiempo indefinido, (no como sucede con las zonas azules que el tiempo máximo es de 2 horas), así como beneficiarlos en tema de seguridad, ya que son varios los propietarios de vehículos que reportan el robo de partes de sus automóviles al dejarlos en estas áreas. Así como ampliar los carriles, para poder definir nuevos espacios de estacionamiento, ya que el déficit es de más de 11.000 sitios (El Comercio, 2011). Situación que hasta la actualidad no se ha concretado. Por tanto, este se convierte en un factor positivo para el presente proyecto, el cual busca brindar una solución a esta problemática

#### **2.3.4. Factor Tecnológico**

Actualmente, en el sector de la construcción, las empresas pueden hacer uso del *software* denominado Modelo de Información de Construcción (BIM), en el cual los arquitectos pueden emplear gráficos, datos y metadatos para elaborar maquetas virtuales, pre construir y analizar los diseños bajo distintas perspectivas: construcción, planificación, costo, mantenimiento, entre otros. Además, ofrece la

posibilidad de combinarlo con otras tecnologías como son los drones, el diseño 3D, la robótica e impresiones 3D (APIVE, 2018).

En el caso de los estacionamientos existen nuevas tecnologías que permiten que estos funcionen de manera más eficiente, haciendo posible y más fácil la recopilación de datos de calidad, el análisis inteligente de la información y conectividad mediante redes más eficaces, factores que no solo permiten reducir los costos operativos y elevar los niveles de control, sino también brindar servicios más eficientes, orientados a las necesidades específicas de los usuarios (View Parking, 2019).

Por tanto, esta se considera como una oportunidad, ya que las empresas pueden beneficiarse de la tecnología existente para crear estacionamiento automatizado y edificaciones más seguras.

### **2.3.5. Factor Legal**

En el Artículo 106 del reglamento a la Ley de Transporte Tránsito y Seguridad Vial, se establece que los parqueaderos deben definir plazas de estacionamiento específicas para las personas con discapacidad, las cuales deben encontrarse cercanas a las entradas y salidas de las edificaciones y pasos peatonales. Además, en la Norma INEN 2248: Accesibilidad de las personas al medio físico estacionamiento se establecen las dimensiones de los estacionamientos en ancho, longitud y altura mínima. También describe el número de plazas de estacionamientos, ubicación de estacionamiento para personas con discapacidad y señalización al interior, como en sus entradas, y plazas.

En la Norma de Arquitectura y Urbanismo, se establecen las dimensiones de los estacionamientos para vehículos livianos y pesados, así como el área mínima que deben disponer de acuerdo a su lugar de emplazamiento, como, por ejemplo: abierto por todos los lados, con pared a un lado o en ambos lados. De igual manera se especifican las características físicas respecto a señalización, ventilación, iluminación, protección contra incendios, baterías sanitarias, entre otros factores.

El Municipio de Quito, a través de la Secretaria de Gestión de Estacionamientos indica que la construcción de nuevos sitios de parqueadero debe hacerse considerando el catastro de la zona, en este sentido, en el sector de La Carolina, el catastro indica que se pueden construir edificios de hasta 16 pisos, incluyendo 5 a 6 pisos de subsuelos. Además, el uso del suelo de la zona puede ser para uso comercial, residencial, recreativo.

La normativa existente es una oportunidad, debido a que se conoce con antelación cual debe ser la distribución del espacio para cada lugar de estacionamiento, así como los requisitos que se deben cumplir respecto a las instalaciones.

### 3. CAPÍTULO 3: ESTUDIO DE MERCADO

Es preciso mencionar que la investigación de mercados incluye la identificación de “la cantidad de bienes y servicios que se encuentran inmersos en el mercado o que se solicitan de tal forma que sea posible la satisfacción de una necesidad bajo un precio y valor específico” (Baca, 2006, pág. 58). Además, contempla la definición de la demanda, que es “la cantidad y la calidad de bienes y de servicios que se adquieren a distintos precios en el mercado por parte de un consumidor o en conjunto de consumidores” (Baca, 2006, pág. 61).

#### 3.1. Muestra

Para sacar la muestra, se consideró como población total, el promedio de usuarios que acuden al parqueadero del Parque La Carolina al mes, siendo un total de 35.958 personas, según datos de la EMMOP.

El valor de la muestra del presente proyecto se obtuvo al aplicar la fórmula del muestreo aleatorio simple para muestras finitas, siendo esta la siguiente:

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

De lo cual se obtiene:

| <b>Variables</b> | <b>Cantidad</b> |
|------------------|-----------------|
| N                | 35.958          |
| Z=               | 1,96            |
| p=               | 0,75            |
| q=               | 0,25            |
| E=               | 0,05            |

| <b>Descripción</b> | <b>Cantidad</b> |
|--------------------|-----------------|
| Numerador          | 25900.5474      |
| Denominador        | 90,6128         |
| Total              | 286,83          |
| Muestra            | 287             |

### **3.2. Resultados Encuesta**

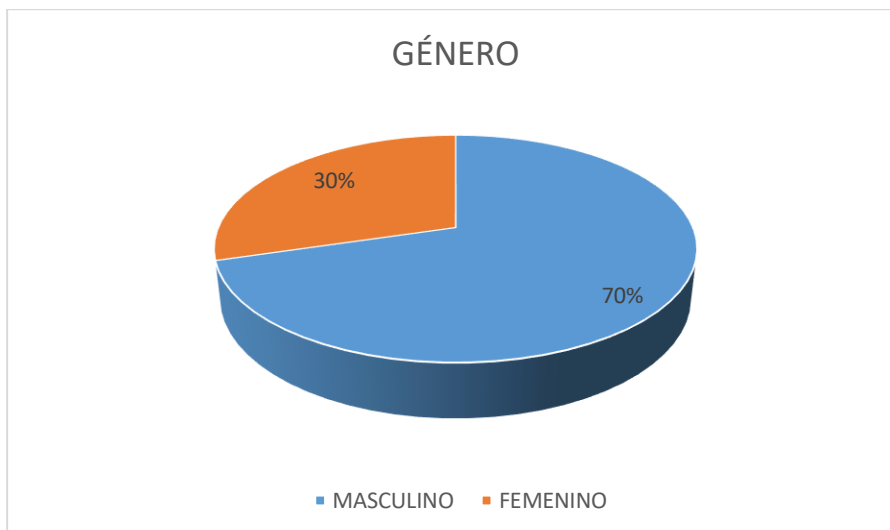
De la encuesta aplicada a los 287 usuarios del estacionamiento del parque La Carolina, se obtuvieron los siguientes resultados:

#### **GÉNERO.**

**Tabla 3.1. Género**

| <b>Género</b> | <b>Detalle</b> | <b>Frecuencia</b> |
|---------------|----------------|-------------------|
| Masculino     | 202            | 70%               |
| Femenino      | 85             | 30%               |
| Total         | 287            | 100%              |

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 3.1. Género Fuente: Investigación propia.**

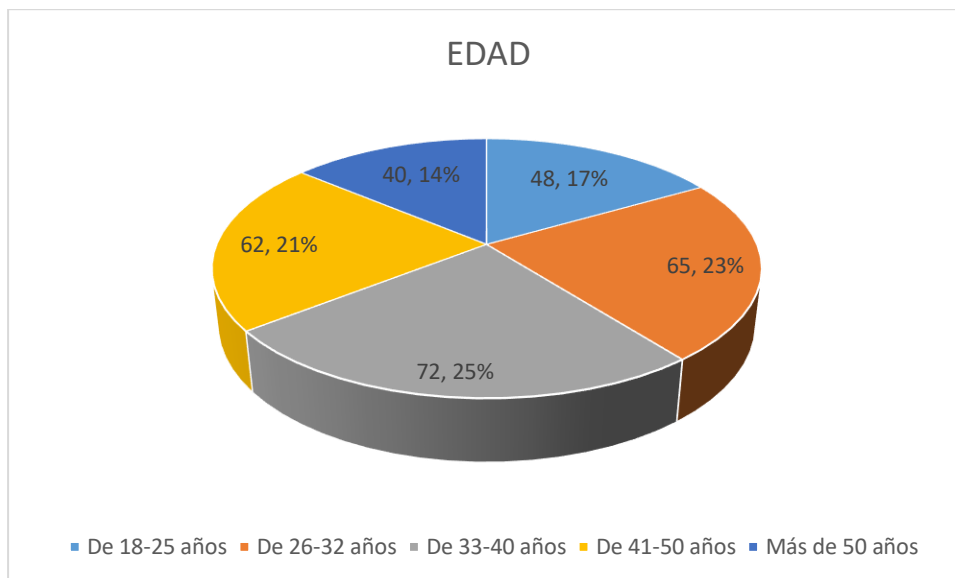
Del total de encuestados el 70% de ellos fueron del género masculino, el 30% de género femenino. Indicando que los principales usuarios del parqueadero son los hombres.

## EDAD

**Tabla 3.2. Edad**

| Edad           | Detalle | Frecuencia |
|----------------|---------|------------|
| De 18-25 años  | 48      | 17%        |
| De 26-32 años  | 65      | 23%        |
| De 33-40 años  | 72      | 25%        |
| De 41-50 años  | 62      | 22%        |
| Más de 50 años | 40      | 14%        |
| Total          | 287     | 100%       |

Fuente: Investigación propia



**.Figura 1. Edad**  
Fuente: Investigación propia.

Del total de encuestados, el 25% de ellos tienen entre 33 a 40 años, el 23% son entre 26 a 32 años, el 22% tienen entre 41 a 50 años, el 17% tiene entre 18 a 25 años, el 14% más de cincuenta años. Encontrándose la mayoría de los usuarios del parqueadero entre 33 a 40 años.

## OCUPACIÓN.

**Tabla 3.3. Ocupación**

| Ocupación      | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------|------------|------------|
| Estudiante     | 110        | 38%        |
| Profesional    | 154        | 54%        |
| Oficios varios | 18         | 6%         |
| Ninguno        | 5          | 2%         |
| Total          | 287        | 100%       |

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 3.2. Ocupación Fuente:** Investigación propia.

Del total de encuestados el 54% son profesionales, el otro 38% estudiante, el 6% tiene oficios varios, y el 2% ningún oficio. Evidenciándose que los principales usuarios del parqueadero son los profesionales que laboran en las empresas aledañas al parque o se van a realizar un trámite cerca.

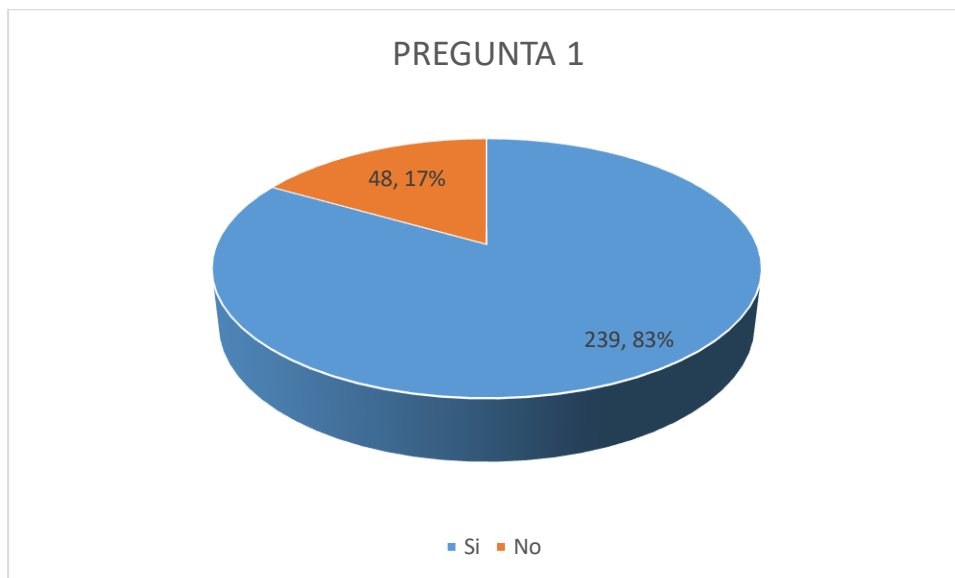
## CUESTIONARIO

**¿Se ha quedado usted alguna ocasión sin plaza para su vehículo en el Parque La Carolina?**

**Tabla 3.4. Se ha quedado en alguna ocasión sin plaza para el vehículo**

| Pregunta 1 | Frecuencia | Porcentaje |
|------------|------------|------------|
| Si         | 239        | 83%        |
| No         | 48         | 17%        |
| Total      | 287        | 100%       |

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 3.3. Se ha quedado en alguna ocasión sin plaza para el vehículo**  
Fuente: Investigación propia

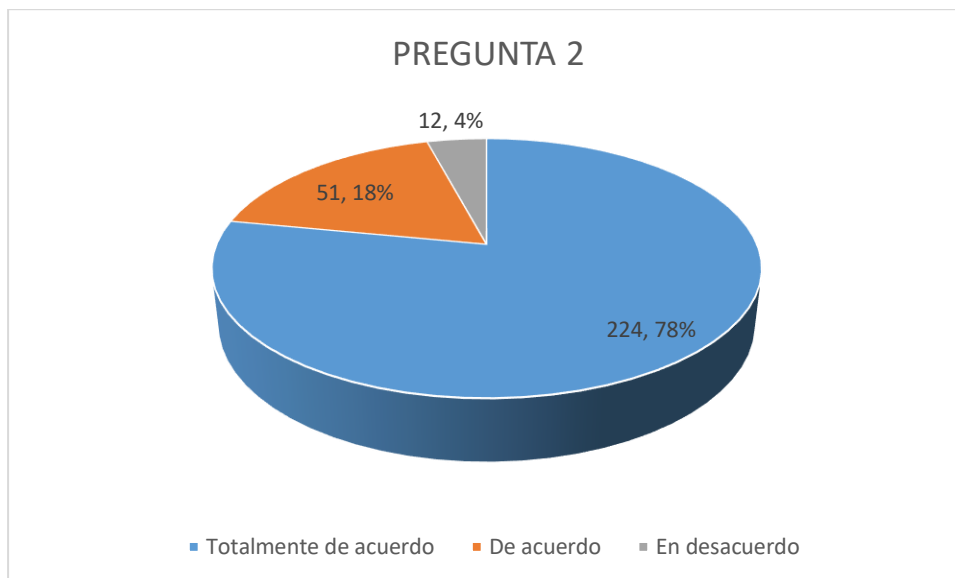
Del total de encuestados el 83% indica que, si, se ha quedado alguna ocasión sin plaza para su vehículo en el Parque la Carolina, el otro 17% indica que no. Esto evidencia la insuficiente cantidad de estacionamientos en este parque, que es el más visitado de la ciudad de Quito

**¿Considera usted que hace falta implementar parqueaderos en el Parque La Carolina y sus alrededores?**

**Tabla 3.5. Consideración que falta implementación de parqueaderos en el Parque La Carolina**

| <b>Pregunta 2</b>     | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-----------------------|-------------------|-------------------|
| Totalmente de acuerdo | 224               | 78,00%            |
| De acuerdo            | 51                | 18,00%            |
| En desacuerdo         | 12                | 4,00%             |
| Total                 | 287               | 100,00%           |

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 3.4. Consideración que falta implementación de parqueaderos en el Parque La Carolina**  
Fuente: Investigación propia.

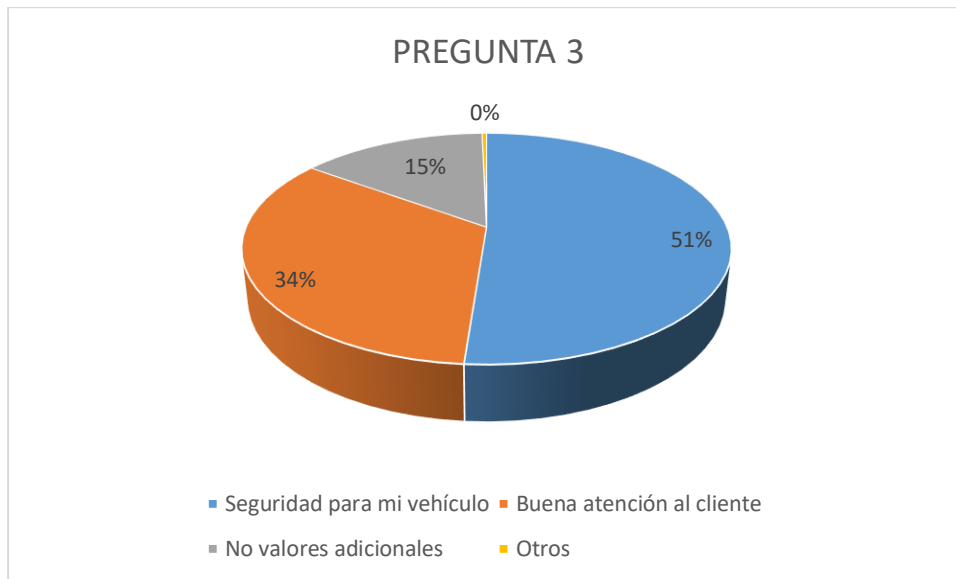
Del total de encuestados, el 78% está totalmente de acuerdo con que hace falta implementar parqueaderos en el Parque La Carolina y sus alrededores, el 18% indica que está de acuerdo, el 4% está en desacuerdo. Esto considerando, el gran número de visitantes del parque, número que se triplica en los fines de semana.

**¿Además del parqueadero, qué aspectos son relevantes que deben ser parte del servicio de un parqueadero?**

**Tabla 3.6. Aspectos relevantes para servicio de parqueadero**

| <b>Pregunta 3</b>          | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
| Seguridad para mi vehículo | 147               | 51%               |
| Buena atención al cliente  | 97                | 34%               |
| No valores adicionales     | 42                | 15%               |
| Otros                      | 1                 | 0%                |
| <b>Total</b>               | <b>287</b>        | <b>100%</b>       |

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 3.5. Aspectos relevantes para servicio de parqueadero**  
Fuente: Investigación propia

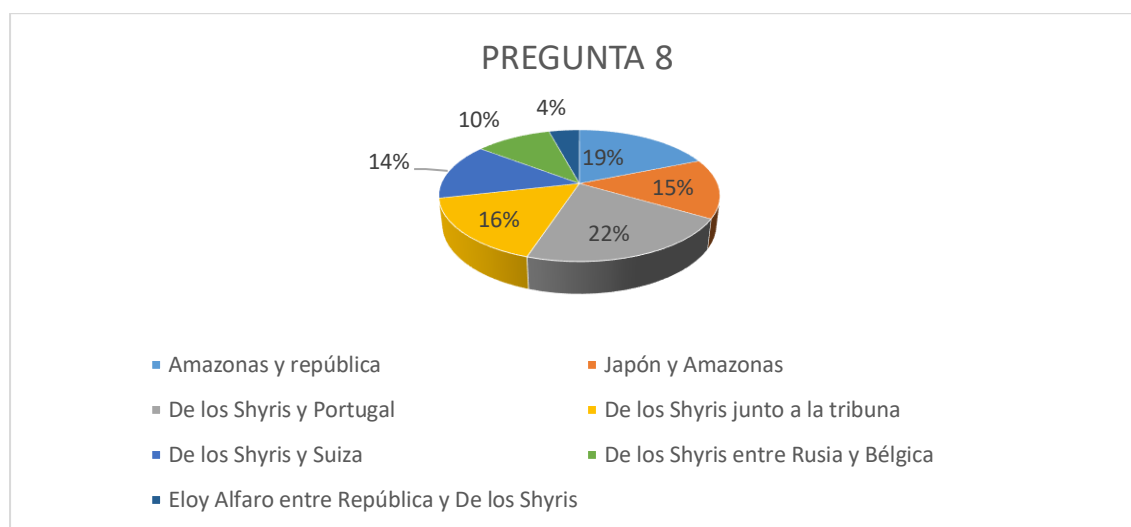
De los encuestados, el 51% indicó que Además del parqueadero debe incluir seguridad para su vehículo, el 34% dijo que debe haber buena atención al cliente, el otro 15% dijo que sería importante que no se le cobren valores adicionales. Para los usuarios lo principal es la seguridad, sobre todo considerando los casos de robo dentro de los estacionamientos públicos y privados ubicados en la zona.

**¿En qué lugar del Parque La Carolina consideraría usted que sería adecuado incorporar el parqueadero?**

**Tabla 3.7. Ubicación de parqueadero en el Parque La Carolina**

| <b>Pregunta 4</b>                           | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---|-------------------|-------------------|
| Amazonas y República                        | 54                | 19%               |
| Japón y Amazonas                            | 42                | 15%               |
| De los Shyris y Portugal                    | 62                | 22%               |
| De los Shyris junto a la tribuna            | 47                | 16%               |
| De los Shyris y Suiza                       | 40                | 14%               |
| De los Shyris entre Rusia y Bélgica         | 30                | 10%               |
| Eloy Alfaro entre República y De los Shyris | 12                | 4%                |
| <b>Total</b>                                | <b>287</b>        | <b>100%</b>       |

Fuente: Investigación propia.



**Gráfico 3.6. Ubicación de parqueadero en el Parque La Carolina**

Fuente: Investigación propia

De todos los encuestados el 22% indicó que el 22% preferirían los parqueaderos en De los Shyris y Portugal, el otro 19% en Amazonas y República, el 16% De los Shyris junto a la tribuna, el otro 15% entre Japón y Amazonas, el 14% en De los Shyris y Suiza, el otro 10% en De los Shyris entre Rusia y Bélgica, el 4% en la Av.

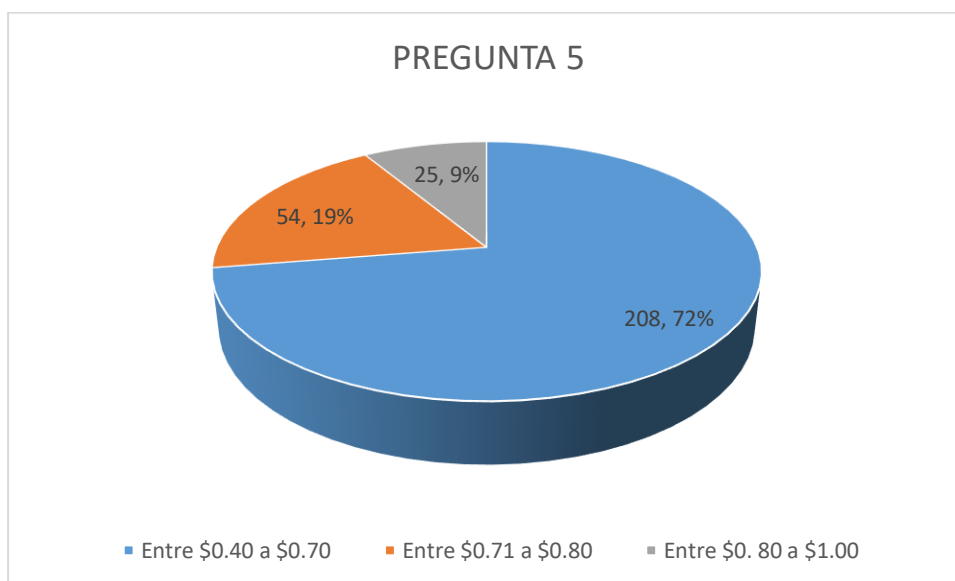
Eloy Alfaro entre República y De los Shyris. La mayor parte de encuestados indicaron que prefieren que los parqueaderos se encuentren en De los Shyris y Portugal, esto a pesar de existir en frente una zona azul.

**¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el servicio de estacionamiento en el Parque la Carolina por una hora o fracción de hora?**

**Tabla 3.8. Disposición a pagar por el servicio de estacionamiento**

| <b>Pregunta 5</b>     | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-----------------------|-------------------|-------------------|
| Entre \$0.40 a \$0.70 | 208               | 72%               |
| Entre \$0.71 a \$0.80 | 54                | 19%               |
| Entre \$0.80 a \$1.00 | 25                | 9%                |
| Total                 | 287               | 100%              |

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 3.7. Disposición a pagar por el servicio de estacionamiento**

Fuente: Investigación propia

Del total de encuestados, el 72% indica que estaría dispuesto a pagar entre \$0.40 a \$0.70 por el servicio de estacionamiento en el Parque la Carolina por una hora o

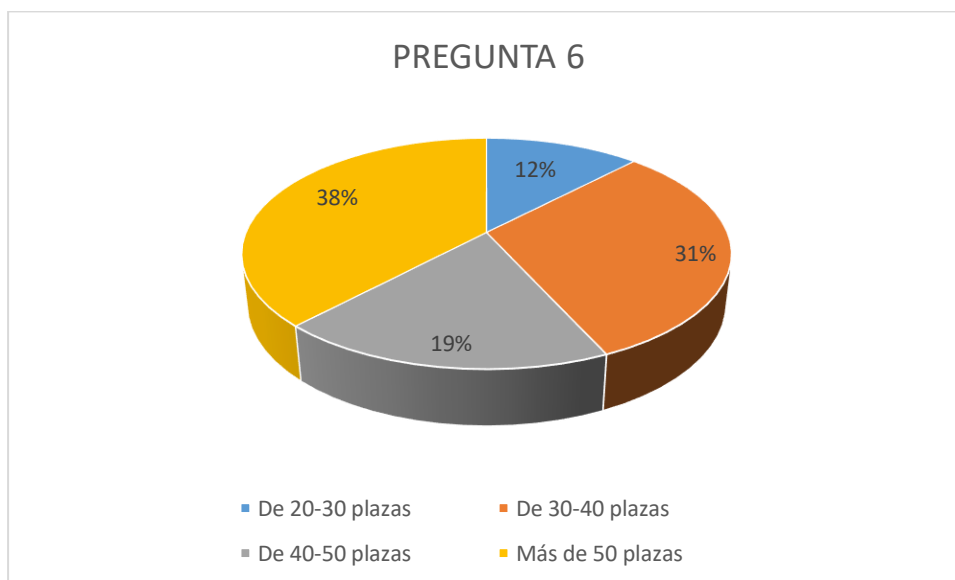
fracción de hora, el 19% dijo que entre \$0.71 a \$0.80, el otro 9% entre \$0. 80 a \$1.00. La mayoría de encuestados estarían dispuestos a pagar entre \$0.40 a \$0.70

**¿Con cuántas plazas considera usted que debería contar el parqueadero del Parque La Carolina?**

**Tabla 3.9. Cantidad de plazas que debería tener el parqueadero**

| Pregunta 6       | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|------------|------------|
| De 20-30 plazas  | 35         | 12%        |
| De 30-40 plazas  | 89         | 31%        |
| De 40-50 plazas  | 54         | 19%        |
| Más de 50 plazas | 109        | 38%        |
| Total            | 287        | 100%       |

Fuente: Investigación propia.



**Gráfico 3.8. Cantidad de plazas que debería tener el parqueadero**

Fuente: Investigación propia

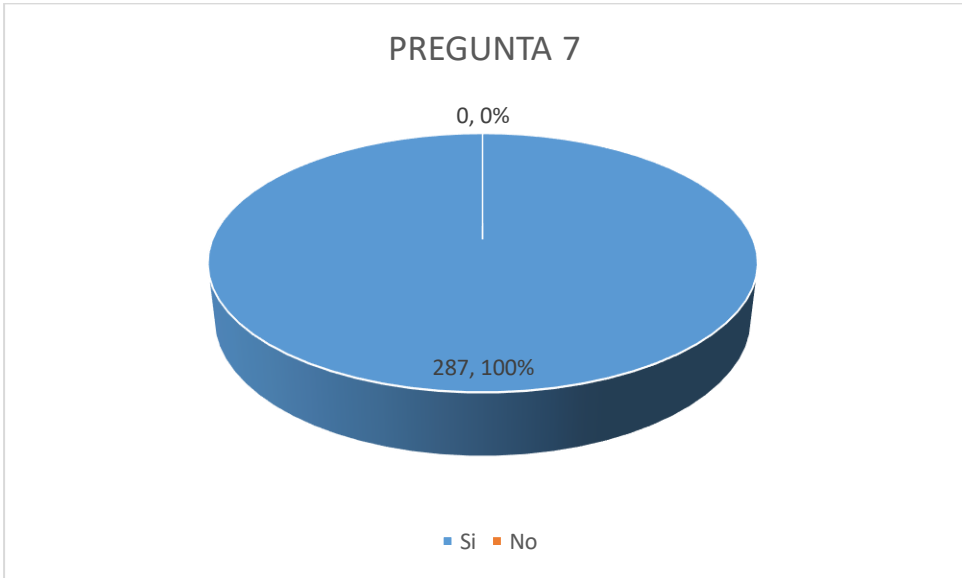
Del total de encuestados, el 38% considera que el parqueadero debería contar con más de 50 plazas, el otro 31% entre 30 a 40 plazas, el 19% de 40 a 50 plazas, el 12% de 20 a 30 plazas.

**¿Usted ocuparía el parqueadero nuevo que se realizaría en el Parque la Carolina?**

**Tabla 3.10. . Ocupación del parqueadero nuevo**

| Pregunta 7 | Frecuencia | Porcentaje |
|------------|------------|------------|
| Si         | 287        | 100%       |
| No         | 0          | 0%         |
| Total      | 287        | 100%       |

Fuente: Investigación propia



**Gráfico 3.9. Ocupación del parqueadero nuevo**  
Fuente: Investigación propia.

Del total de encuestados, el 100% dijo que ocuparía el parqueadero nuevo que se realizaría en el Parque la Carolina, lo que indica que todos los encuestados estarían

dispuestos a ocupar este espacio, siempre que se les garantice la seguridad de sus vehículos durante la permanencia en las instalaciones.

### 3.3. Oferta de parqueaderos

Dentro del Parque La Carolina, existen varias plazas para parqueo de vehículos, las mismas que se encuentran distribuidas como se observa en la siguiente imagen:



Imagen 3.1. Ubicación de Parqueaderos Parque La Carolina.  
Fuente: EPMMOP, 2019.

A continuación, se detalla la localización y número de plazas de estacionamiento en cada una de las zonas de parqueo del Parque La Carolina:

**Tabla 3.11. Localización de Parqueaderos.**

| Nº  | Parqueadero | Localización   | Cant. (Plazas) |
|---|-------------|--|----------------|
| 1   | CAROLINA 1  | Av. Amazonas y Av. República.                              | 94             |
| 2   | CAROLINA 3  | Av. Amazonas y calle Japón.                                | 106            |
| 3   | CAROLINA 4  | Av. De los Shyris y Av. Portugal.                          | 143            |
| 4   | CAROLINA 5  | Av. De los Shyris (junto a la tribuna).                    | 114            |
| 5   | CAROLINA 6  | Av. De los Shyris y calle Suiza.                           | 92             |
| 6   | CAROLINA 7  | Av. De los Shyris (entre calles: Rusia y Bélgica).         | 97             |
| 7   | CAROLINA 8  | Av. Eloy Alfaro (entre Av. República y Av. De los Shyris). | 105            |
| Total de plazas que se ofrecen dentro del Parque La Carolina: |             |  | 751            |

Fuente: (EPMMOP,2019). Elaboración propia

Respecto a los estacionamientos de zona azul que se encuentran en este sector se contempla en la siguiente tabla:

**Tabla 3.12. Parqueaderos zona azul.**

| Nº   | Parqueadero | Localización.     | Cant. (Plazas). |
|--|-------------|-------------------|-----------------|
| 1  | Carolina 2  | Calle Japón.      | 22              |
| 2  | Carolina 4  | Av. De los Shyris | 324             |
| <b>Total de plazas “Zona Azul” sector “La Carolina”:</b> |             |                   | <b>346</b>      |

Fuente: (EPMMOP,2019). Elaboración propia

A continuación, se muestran los datos de las plazas disponibles para el 2019 en los diferentes parqueaderos del Parque La Carolina, y la Zona Azul de la Av. De Los Shyris y la Calle Japón:

**Tabla 3.13. Oferta de Parqueaderos**

| Detalle                | Plazas Año 2019 |
|------------------------|-----------------|
| Parqueadero Carolina 1 | 94              |
| Parqueadero Carolina 3 | 106             |
| Parqueadero Carolina 4 | 143             |
| Parqueadero Carolina 5 | 114             |

| <b>Detalle</b>         | <b>Plazas Año 2019</b> |
|------------------------|------------------------|
| Parqueadero Carolina 6 | 92                     |
| Parqueadero Carolina 7 | 97                     |
| Parqueadero Carolina 8 | 105                    |
| Parqueaderos Zona Azul | 346                    |
| <b>TOTAL</b>           | <b>1.097</b>           |

Elaboración propia

Tal como se observa en la tabla anterior, actualmente el Parque la Carolina cuenta con un total de 801 plazas de estacionamiento en sus siete parqueaderos activos y 346 en las zonas azules ubicadas en la Av. De los Shyris y la Calle Japón, siendo esta la oferta actual que disponen los usuarios que se trasladan hacia este sector del hipercentro de la ciudad de Quito.

**Tabla 3.14. Oferta histórica de estacionamiento en Parque Carolina**

| <b>Detalle (X)</b> | <b>Plazas por año (Y)</b> | <b>Número de usuarios por plaza</b> | <b>Número de usuarios</b> |
|--------------------|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| 2014               | 540                       | 192                                 | 103,680                   |
| 2015               | 590                       | 192                                 | 113,280                   |
| 2016               | 590                       | 192                                 | 113,280                   |
| 2017               | 610                       | 192                                 | 117,120                   |
| 2018               | 801                       | 192                                 | 153,792                   |
| 2019               | 801                       | 192                                 | 153,792                   |

Elaboración propia

Con respecto a la oferta histórica de estacionamiento en el Parque La Carolina, esta no se ha visto incrementada para el año 2019, siendo, por tanto, la misma que en el año anterior, es decir, tiene una capacidad de atención de 153.792.

### **3.4. Demanda de parqueaderos**

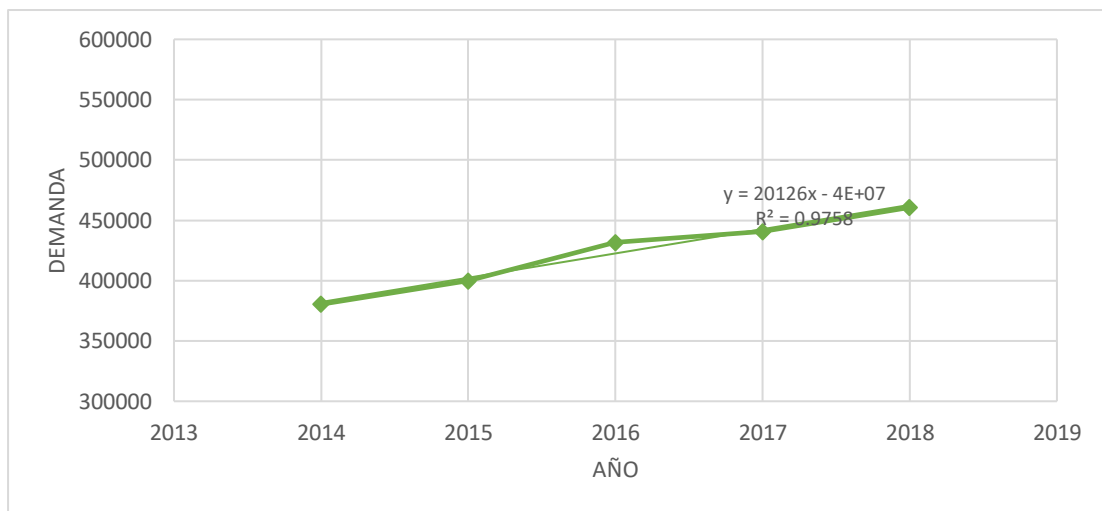
Para determinar la demanda de los parqueaderos ubicados en el Parque La Carolina, se ha considerado la información provista por la EMMOP, respecto al

número de usuarios de estos estacionamientos durante el periodo 2014-2018 (Tabla 3.19), empleando estos datos para realizar la proyección de la demanda de usuarios de estos espacios para los próximos 5 años, a través del método de mínimos cuadrados.

**Tabla 3.15. Demanda histórica**

| Detalle | Usuarios demandantes por año |
|---------|------------------------------|
| 2014    | 380.412                      |
| 2015    | 399.720                      |
| 2016    | 431.496                      |
| 2017    | 440.500                      |
| 2018    | 460.650                      |

Elaboración propia



**Gráfico 3.10. Tendencia de la demanda**

Elaboración propia

A continuación, se presenta los datos para el cálculo de la demanda proyectada:

$$Y=a+bx$$

Donde:

Y= demanda proyectada

$$a = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = 20126$$

$$b = \frac{\sum Y}{n} = 422556$$

**Tabla 3.16. Demanda proyectada**

| <b>AÑO</b> | <b>DEMANDA PROYECTADA (Y)</b> |
|------------|-------------------------------|
| 2019       | 543,312                       |
| 2020       | 563,438                       |
| 2021       | 583,564                       |
| 2022       | 603,690                       |
| 2023       | 623,816                       |
| 2024       | 643,942                       |

Elaboración propia

### 3.5. Cálculo de la demanda insatisfecha

La medición de la demanda insatisfecha se establece como la diferencia entre la demanda proyectada y la oferta proyectada, a través de la cual se permitirá definir el número de usuarios que no podrán ser atendidos, debido a la capacidad actual de los parqueaderos del Parque de la Carolina:

**Tabla 3.17. Demanda Insatisfecha**

| <b>Años</b> | <b>Demanda Proyectada</b> | <b>Oferta Proyectada</b> | <b>Demanda Insatisfecha</b> |
|-------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 2020        | 563,438                   | 153,792                  | 409,646                     |
| 2021        | 583,564                   | 153,792                  | 429,772                     |
| 2022        | 603,690                   | 153,792                  | 449,898                     |
| 2023        | 623,816                   | 153,792                  | 470,024                     |
| 2024        | 643,942                   | 153,792                  | 490,150                     |

Elaboración propia

### 3.6. Precio por uso de parqueaderos

En la siguiente tabla se detalla el precio actual de la tarifa por hora o fracción que se cobra en los estacionamientos del Parque La Carolina, de acuerdo a día de la semana:

Tabla 3.18. Precios

| Detalle                           | Tarifa/ hora o fracción de lunes a viernes | Tarifa/ hora o fracción sábados, domingos y feriados |
|-----------------------------------|--|--|
| CAROLINA (Todos sus parqueaderos) | \$0,50                                     | \$0,50   |

Fuente: (informacionecuador.com, 2017)

Estos precios se modificarán, considerando lo estipulado en el Plan Maestro de Movilidad del Municipio de Quito, cuando se realice la construcción de los nuevos parqueaderos en el Parque La Carolina. Esta información se amplía en el capítulo siguiente.

### 3.7. Análisis FODA

Tabla 3.19. Matriz F.O.D.A

| FACTORES INTERNOS   |  |
|---|--|
| FORTALEZAS  | DEBILIDADES  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Servicio de calidad</li><li>- Innovación continua</li><li>- Recurso Humano calificado</li><li>- Parqueadero seguro</li><li>- Infraestructura adecuada</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Precios ya establecidos por el Municipio</li></ul> |

| FACTORES EXTERNOS  |  |
|--|--|
| OPORTUNIDADES  | AMENAZAS   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aceptación por parte del mercado existente</li> <li>- Insatisfacción de algunos usuarios en la competencia.</li> <li>- Inseguridad existente para vehículos estacionados en las vías</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posicionamiento en el mercado.</li> <li>- Incremento de impuesto en los vehículos.</li> <li>- Estacionamientos gratuito en centros comerciales</li> <li>- Índice de e delincuencia</li> </ul> |

Elaboración propia

### **3.7.1. Estrategia entre Fortalezas - Oportunidades.**

- Ofrecer un servicio de parqueaderos que satisfaga las necesidades de los clientes, brindando seguridad y mejorando las condiciones propuestas por las competencias existentes.
- Generar un concepto de innovación continua en el servicio de parqueaderos, haciendo que el usuario sienta los cambios positivos implementados y tenga preferencia por usar los parqueaderos del Parque Carolina intervenidos para estacionar su vehículo.

### **3.7.2. Estrategia entre Fortalezas - Amenazas.**

- Brindar un servicio de estacionamiento que tenga un precio competitivo respecto a nuestros competidores, alineado a lo establecido por el Municipio de Quito.

- Brindar seguridad en nuestro estacionamiento, a través de un sistema de seguridad con cámaras de video vigilancia, al igual que entregar tarjetas de acceso magnéticas a los usuarios.

### **3.7.3. Estrategia entre Debilidades – Oportunidades**

- Buscar financiamiento por parte de instituciones privadas o empresas privadas que se encuentren interesados en proyectos de estacionamientos.

### **3.7.4. Estrategia entre Debilidades – Amenazas.**

- Establecer alianzas público privadas para la implementación de parqueaderos dentro de la ciudad de Quito.

## **4. CAPÍTULO 4: PLAN PARA LA CONTRUCCIÓN DE NUEVOS ESTACIONAMIENTOS EN EL PARQUE LA CAROLINA**

### **4.1. Breve definición del Proyecto**

El presente proyecto se enfoca en la construcción de nuevos espacios de estacionamiento en los Parquaderos 3, 4, 5 y 6 del Parque la Carolina. Para ello se creará una segunda planta, a fin de duplicar el número de parqueaderos existentes en estas zonas, y así, eliminar la zona azul existente en la Avenida De los Shyris, y en la Calle Japón, a fin de contribuir con la movilidad en este hipercentro de la ciudad de Quito, y ofertar a los usuarios de áreas seguras donde dejar sus vehículos las 24 horas del día.

Las edificaciones de tres pisos, incluida la planta baja, serán de una estructura de metal antisísmica, sin paredes y ornamentada con vegetación, a fin de no romper la estética del Parque La Carolina. Además, de ser un estacionamiento inteligente que cuente con garitas de acceso y puntos de pago eléctricos, así como un sistema de video vigilancia que será controlado permanentemente desde un centro de monitoreo ubicado estratégicamente. Contando de manera adicional, con personal de seguridad privada que se encontrará a cargo de la vigilancia y cuidado de los vehículos parqueados en estas instalaciones, a fin de evitar la sustracción de piezas de los automotores o daños a los mismos.

Además, en cada una de las cuatro edificaciones a construirse se crearán espacios para la ubicación de locales de comidas, así como mesas y sillas que

podrán ser usadas por los clientes de estos establecimientos. Estos locales serán entregados a los comerciantes de comidas ubicados en el interior del parque, que actualmente, se encuentran localizados sin ninguna organización, y funcionan en carpas. De modo que el proyecto también tendrá carácter social, razón por la que el cobro del arriendo será mínimo, siendo este de \$30,00 mensuales, en el cual, se incluye el valor del consumo de agua y electricidad. Cuando el proyecto se entregue al Municipio después de finalizado el plazo de concesión, definirá cual será el valor de dicho arrendamiento.

La construcción y administración del proyecto se encontrará a cargo de una empresa privada, a través del modelo de concesión del espacio por parte del Municipio de Quito a la organización, durante el plazo de 10 años, y posteriormente, pasará a entregar la obra a la ciudad. Siendo la empresa privada quien asuma la totalidad de la inversión para la construcción de los estacionamientos, la administración y mantenimiento de los mismos, hasta su traspaso al Municipio.

## **4.2. Marco Legal**

Para el desarrollo del proyecto de construcción y administración de los nuevos estacionamientos a crearse en los Parqueaderos Carolina 3, 4, 5 y 6 se ha considerado lo dispuesto en la normativa legislativa que se presenta a continuación.

### **4.2.1. Plan Maestro de Movilidad para el Distrito Metropolitano de Quito**

El Plan Maestro de Movilidad para el Distrito Metropolitano de Quito, aprobado por el Concejo Metropolitano mediante la resolución No. SG 0912 de 23 de abril de

2009, adoptada en la sesión de 8 de abril del mismo año, establece como una línea estratégica que la gestión técnica de la oferta de estacionamientos en las vías y en predios no edificados y edificados, tanto públicos como privados, se constituyen en una herramienta clave para el manejo del tráfico en el Distrito Metropolitano de Quito; y, complementariamente, entre los programas y proyectos a impulsar, menciona la definición de la política tarifaria de estacionamientos, adoptando las definiciones del modelo conceptual, mayor costo en las zonas del Centro Histórico y del hipercentro, ya que son las zonas más congestionadas, y de bajo costo en los estacionamientos junto a las estaciones de transporte público (P+R) que se implementen; la ampliación de la zona azul; la reducción progresiva de oferta de estacionamientos en la vía pública; y, el desarrollo, gestión y operación de estacionamientos bajo la modalidad de asociación público-privado.

### **Conclusión:**

Esta normativa tiene un impacto positivo para el presente proyecto de construcción de nuevos espacios de estacionamiento en los Parquaderos Carolina 3, 4, 5 y 6, ya uno de los objetivos de este plan es la reducción de la Zona Azul, es decir, aquellos parqueaderos que se ubican en la vía, ya que tienen a congestionar el tráfico vehiculos. Siendo este uno de los objetivos del proyecto, donde se contempla la eliminación de la Zona Azul existente en la Av. De Los Shyris y en la Calle Japón, trasladando estos espacios a las edificaciones a construirse.

#### **4.2.2. Ordenanza Metropolitana N°3457 Normas de Arquitectura y Urbanismo**

A continuación, se citan los artículos de la Ordenanza Metropolitana N°3457 que se encuentran relacionadas con el presente proyecto:

*Art. 14. Supresión de barreras urbanísticas y arquitectónicas.* - Esta Normativa facilita la accesibilidad funcional y uso de lugares públicos y privados de la ciudad a las personas en general y aquellas con discapacidad o movilidad reducida permanente o circunstancial, al suprimir obstáculos imprevistos tanto en el plano horizontal como en los cambios de nivel y al incorporar elementos auxiliares que dificultan la libre circulación, en cumplimiento al artículo 18 de la Ley de Discapacidades del Ecuador, Registro Oficial No. 996 del 10 agosto de 1992 y a los artículos 84, 85, 86 y 87 del Reglamento constante en el Registro Oficial No. 374 del 4 de febrero de 1994.

En los edificios ya construidos y sometidos a rehabilitación donde existe imposibilidad estructural o funcional, se adoptarán las soluciones que dentro del espíritu de la misma sean posibles técnicamente. Se observarán las siguientes normas en los edificios y áreas públicas o privadas:

- Norma NTE INEN – 2 239: 2000 - Accesibilidad de las personas al medio físico-Señalización.
- Norma NTE INEN – 2 240: 2000 - Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo gráfico. Características Generales.
- Norma NTE INEN – 2 241: 2000 – Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo de sordera e hipoacusia o dificultades sensoriales.

- Norma NTE INEN – 2 242: 2000 - Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo de no vidente y baja visión.
- Norma NTE INEN – 2 243:2000 - Accesibilidad de las personas al medio físico. Vías de circulación peatonal.
- Norma NTE INEN – 2 244: 2000 - Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Agarraderas, bordillos y pasamanos.
- Norma NTE INEN – 2 245: 2000 - Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, rampas fijas.
- Norma NTE INEN – 2 246: 2000 - Accesibilidad de las personas al medio físico. Cruces peatonales a nivel y a desnivel.
- Norma NTE INEN – 2 247: 2000 - Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Corredores y Pasillos, características generales.
- Norma NTE INEN – 2 248: 2000 - Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamiento.
- Norma NTE INEN – 2 249: 2000 - Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificio. Escaleras
- Norma NTE INEN – 2 291: 2000 - Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Tránsito y señalización.
- Norma NTE INEN – 2 292: 2000 - Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Transporte.
- Norma NTE INEN – 2 293: 2000 - Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Área higiénico-sanitaria.
- Norma NTE INEN – 2 299: 2000 - Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Ascensores.

- Norma NTE INEN – 2 300: 2000 - Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacio, dormitorios.
- Norma NTE INEN – 2 301: 2000 - Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacio, pavimentos.
- Norma NTE INEN – 2 309: 2000 - Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacios de acceso, puertas.
- Norma NTE INEN – 2 312: 2000 - Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Elementos de cierre, ventanas.
- Norma NTE INEN – 2 313: 2000 - Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacios, cocina.
- Norma NTE INEN – 2 314: 2000 - Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Mobiliario urbano.
- Norma NTE INEN – 2 315: 2000 - Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Terminología.

*Art. 380. Entradas y Salidas.* - Los estacionamientos deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- a) Zona de transición: Todas las edificaciones que por su ubicación no estén afectadas por retiros frontales a la vía pública o pasajes, deberán prever a la entrada y salida de vehículos, una zona de transición horizontal no menor a 3,00 m. de longitud, medidos desde la línea de fábrica, con una pendiente no mayor al 10%.

- b) Número de carriles: Los carriles para entrada o salida de vehículos serán 2 cuando el estacionamiento albergue a más de 40 puestos.
- c) Ancho mínimo de carriles: Cada carril deberá tener un ancho mínimo útil de 2.50 m., perfectamente señalizado.
- d) Señal de alarma-luz: Toda edificación que al interior del predio tuviese más de veinte puestos de estacionamiento, deberá instalar a la salida de vehículos una señal de alarma-luz. Esta será lo suficientemente visible para los peatones, indicando el instante de salida de los vehículos.
- e) No podrá destinarse para accesos de estacionamientos más del 30% del frente del lote, excepto en lotes de hasta 15 m de frente, en los que se podrá destinar hasta el 40% del mismo.

*Art.381 Circulaciones para Vehículos.* - Los edificios que dispongan de aparcamientos cumplirán los siguientes requisitos:

- a) Circulaciones vehiculares:
  - Los estacionamientos deberán tener las circulaciones vehiculares independientes de las peatonales.
  - Las rampas tendrán una pendiente máxima del 18%, con tratamiento de piso antideslizante y un ancho mínimo por carril de 2.50 m. en las rectas, y de 3.50 m. en las curvas.
  - El radio de curvatura mínimo, medido al eje de la rampa será de 4.50 m. Cuando existan dos carriles juntos se considerará el radio de curvatura del carril interior.
  - Pendiente máxima de las rampas con estacionamiento en la propia rampa: 9%.

- Las columnas y muros que limitan pasillos de circulación deberán tener una protección permanente de 0.30 x 0.15 m. sin aristas vivas.
- Altura Máxima de Edificación con Rampas: Las edificaciones de estacionamientos no podrán exceder los 7 (siete) pisos, cuando el sistema de circulación vehicular sea a través de rampas.

b) Dimensiones para rampas helicoidales:

- Radio de giro mínimo al eje de la rampa (del carril interior). 7.50 m.
- Ancho mínimo del carril interior 3.50 m.
- Ancho mínimo del carril exterior: 3.20 m.
- Sobre-elevación máxima: 0.1 m/m
- Altura mínima de guarniciones centrales y laterales: 0.15 m.
- Anchura mínima de aceras laterales: 0.30 m. en recta y 0.50 m. en curvas

En rampas helicoidales, una al lado de la otra, la rampa exterior se deberá destinar para subir y la interior para bajar. La rotación de los automóviles es conveniente que se efectúe en sentido contrario al movimiento de las manecillas del reloj.

*Art.382 Protecciones en los puestos. –*

- Los puestos en estacionamientos públicos deben disponer de topes de 0.15 m. de alto, separados 0.80 m. del límite del mismo.
- Los puestos de estacionamiento contarán con topes de 0.15 m. de alto, a una distancia mínima de 1.20 m. cuando existan antepechos o muros frontales.

*Art.383 Circulaciones Peatonales.* - En los edificios para estacionamientos, los usuarios una vez que abandonan los vehículos, se convierten en peatones y utilizarán escaleras o ascensores, los mismos que deben cumplir las siguientes normas:

- Cuando el edificio de estacionamientos tenga más de tres plantas, incluyendo la planta baja, deberá instalarse ascensores y, su número y capacidad se determinará según las disposiciones pertinentes de la Capítulo III, Sección Quinta de la presente Normativa, en base a una demanda de dos personas por cada puesto de parqueo.
- Las escaleras cumplirán con lo indicado en el Capítulo III, Secciones Tercera y Séptima de esta Normativa.

*Art.384 Áreas de espera.* - Los edificios de estacionamiento tendrán áreas de espera cubiertas ubicadas a cada lado de los carriles, las que deberán tener una longitud mínima de 6.00 m., y un ancho no menor de 1.20 m., el piso terminado estará elevado 0.15 m. sobre el nivel de los carriles.

*Art.385 Casetas de cobro y control.* - En los estacionamientos habrá caseta(s) de control, junto a los accesos vehiculares, con una superficie mínima de 3.00 m<sup>2</sup>., área en la que deberá incorporarse un aseo (medio baño).

*Art.386. Altura libre mínima.* - Las construcciones para estacionamientos públicos tendrán una altura libre mínima de 2.30 medidos desde el piso terminado hasta la cara inferior del elemento de mayor descuelgue. En edificios de otros usos esta altura será de 2.20 m.

*Art.387 Dimensiones mínimas para puestos de estacionamiento*

Las dimensiones y áreas mínimas requeridas para puestos de estacionamiento se regirán según la forma de colocación de los mismos, de acuerdo al siguiente cuadro:

| Dimensiones mínimas para puestos de estacionamiento |      |      |      |
|---|------|------|------|
| Estacionamiento                                     | A    | B    | C    |
| En 45°  | 3.40 | 5.00 | 3.30 |
| En 30°  | 5.00 | 4.30 | 3.30 |
| En 60°  | 2.75 | 5.50 | 6.00 |
| En 90°  | 2.30 | 4.80 | 5.00 |
| En paralelo   | 6.00 | 2.20 | 3.30 |

*Art.388 Anchos mínimos de puestos de estacionamiento.* - Según la ubicación de los puestos de estacionamiento con respecto a muros y otros elementos laterales, los anchos mínimos se regirán por el siguiente cuadro:

| Lugar de emplazamiento                              | Para automóviles livianos |
|---|---------------------------|
| • Abierto por todos los lados o contra un obstáculo | 4.80m. x 2.30 m.          |
| • Con pared en uno de los lados                     | 4.80m. x 2.50 m.          |
| • Con pared en ambos lados ( caja )                 | 4.80 m. x 2.80 m.         |

**Conclusión:**

En esta Ordenanza se establecen los aspectos técnicos a considerarse para el diseño de los estacionamientos Parqueaderos Carolina 3, 4, 5 y 6, a fin de que el mismo cumpla con las Normas de Arquitectura y Urbanismo de la ciudad, y pueda ser aprobada para su ejecución. De modo que se convierte en un factor positivo, ya que al encontrarse totalmente regulado y ser información pública, el diseño de los planos puede realizarse eficientemente, evitando la desaprobación de los mismos.

#### **4.2.3. Ordenanza Metropolitana N°170 Sistema de Estacionamiento de Quito**

A continuación, se citan los artículos de la Ordenanza Metropolitana N°170 que se encuentran relacionadas con el presente proyecto:

*Artículo 3.- Sistema de Estacionamientos.*-Los estacionamientos vehiculares que conforman el Sistema de Estacionamientos de Quito tendrán el carácter de uso público y serán planificados, diseñados y gestionados tanto en bienes sobre los cuales tiene dominio la Municipalidad del Distrito Metropolitano de Quito, como en bienes inmuebles de dominio público, y en los bienes de dominio privado que hayan sido debidamente autorizados para este fin, se aplicará las regulaciones del uso del suelo comercial y de servicios del Distrito Metropolitano de Quito.

Sólo en el caso de que, para los efectos previstos en el inciso anterior, se requiera el cambio de categoría de los bienes metropolitanos, se requerirá resolución previa del Concejo Metropolitano, con el voto favorable de al menos las dos terceras partes de sus miembros.

*Artículo 11.- Normas técnicas.* - Los estacionamientos vehiculares de uso público deberán ser planificados en concordancia con, lo establecido con el Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y el Plan de Uso y Ocupación del Suelo y diseñados de acuerdo a lo establecido en las Normas de Arquitectura y Urbanismo vigentes. Para su implementación deberán contar con el informe técnico favorable de la secretaría municipal responsable de los temas de territorio, hábitat y vivienda.

Para determinar la factibilidad de creación de nuevos proyectos de estacionamientos, las Secretarías responsables de la movilidad y territorio, hábitat y vivienda, deberán atenerse a los siguientes criterios:

1. Fomentar la intermodalidad.
2. Garantizar la complementariedad del sistema de estacionamientos con los ejes de transporte público, de tal manera que de ser necesario construir nuevos estacionamientos, estén fuera del área de aplicación de la medida de restricción a la circulación vehicular “pico y placa” (estacionamientos de borde);
3. Prohibir el desarrollo de proyectos de estacionamientos dentro de bienes patrimoniales, espacios de diversión y ocio, que impliquen modificaciones en el uso de suelo;
4. Permitir que los espacios de estacionamiento estén integrados correctamente a los edificios circundantes y a las zonas peatonales, y que no bloqueen las zonas o vías peatonales.
5. Realizar informes técnicos vinculantes con modelaciones de tráfico, número de viajes que incrementará en un radio de 5 kilómetros (km) y demanda inducida de viajes motorizados por proyectos de estacionamiento.

*Artículo 12.- Administración.-* Los Estacionamientos de uso público y Terminales Terrestres que se encuentren ubicados en bienes sobre los cuales tiene dominio la Municipalidad del Distrito Metropolitano de Quito, serán administrados y operados por el órgano competente de la administración del Sistema de Estacionamientos de Quito, bajo el régimen de concesión, asociación o cualquier otro tipo de acto necesario para organizar, promover, contratar y operar el Sistema, exceptuándose

aquellos actos que pudieran implicar transferencia de dominio de los bienes, para lo cual se requerirá autorización expresa del Concejo Metropolitano.

*Artículo 13.- Estímulos.* - Los estacionamientos nuevos que sean gestionados en los demás bienes inmuebles de dominio público o privado y que hayan sido debidamente autorizados para este fin, y que formen parte del Sistema de Estacionamientos de Quito, podrán acceder a estímulos por inversiones para estacionamiento público de borde y que se articulen al sistema de transporte público, siempre y cuando respondan a una planificación y estén respaldados en los respectivos estudios.

*Artículo 14.- Responsabilidad.* - Ni la Municipalidad del Distrito Metropolitano de Quito, ni el órgano administrativo competente del Sistema de Estacionamientos de Quito, asumirán responsabilidad alguna por daños o pérdidas ocasionadas en los vehículos que permanezcan en los estacionamientos del Sistema.

*Artículo 15.- Criterios para la fijación de tarifas.* - El órgano competente administrador del sistema, a través de un estudio técnico financiero, justificará el cálculo de las tarifas tomando en cuenta el grado de cobertura de los costos del servicio. Las tarifas fijadas podrán ser además diferenciadas, tomando en consideración los siguientes aspectos:

- a) La vinculación del estacionamiento con el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PMOT) del Distrito Metropolitano de Quito.
- b) La localización, horarios regulares, fines de semana y feriados, así como la rotación del uso de las plazas de estacionamiento.

c) El rol funcional asignado al estacionamiento en el marco de la estrategia de gestión de la demanda de transporte

d) La clasificación tipológica del servicio, de acuerdo a lo establecido en el presente Capítulo.

e) El Sistema Metropolitano de Estacionamientos de determinar una tarifa diferenciada acorde a la intensidad de la demanda, especialmente en las zonas donde se produce la mayor concentración de actividades. Este principio deberá ser aplicado preferentemente para la fijación de tarifas en el hipercentro de la ciudad.

f) Se deben establecer límites en la oferta de estacionamientos, por cada espacio creado fuera de la vía pública dentro del hipercentro, un número igual debe ser eliminado de la vía pública.

*Artículo 16.- Usos.* - Toda persona podrá hacer uso de los estacionamientos Municipales de uso público pertenecientes al “Sistema de Estacionamientos de Quito”, para lo cual deberá pagar la tarifa fijada mediante resolución técnicamente justificada, emitida por el órgano competente administrador del Sistema, sobre la base de los siguientes criterios básicos, adicionales a los establecidos en el artículo siguiente:

a) Están exentos del pago de la tarifa todos los vehículos no motorizados;

b) Los vehículos conducidos por personas adultas mayores o que transportan personas con discapacidad, estarán exentos del pago de la tarifa.

c) Las tarifas horarias deberán estar indexadas al salario básico, con valores aproximados al centavo, y deberán ser revisadas cada 31 de enero. En su formulación deberán incluirse los siguientes parámetros de diferenciación y ajuste:

I. Las motocicletas tendrán un máximo del 50% de la tarifa básica de los vehículos livianos.

II. Los vehículos pesados tendrán un recargo de máximo el 100% de la tarifa básica de los vehículos livianos.

III. A partir de la 20h00 y hasta las 06h00 se podrá aplicar un recargo de máximo el 50% de la tarifa básica de los vehículos livianos; excepto para el caso de residentes, debidamente registrados que en ese horario recibirán un descuento máximo del 50% de la tarifa básica de los vehículos livianos.

IV. Los vehículos eléctricos e híbridos tendrán una exención del 50%.

V. La tarifa básica de los vehículos livianos corresponderá a las dos primeras horas de ocupación y a partir de la tercera se aplicará un incremento del 50% por cada hora; con excepción de las plazas asignadas a residentes, que tendrán una tarifa plana para el horario mencionado anteriormente.

*Artículo 18.- Atención prioritaria.* - La adecuación de un espacio destinado al estacionamiento de vehículos para personas con discapacidad, adultas mayores, así como para bicicletas será requisito indispensable para el funcionamiento de los establecimientos que forman parte del Sistema de Estacionamientos de Quito, para lo cual se deberán realizar las adecuaciones necesarias, a través de la expedición de los instrumentos administrativos, de conformidad con lo establecido en este Capítulo.

*Artículo 22.- Cobro tarifas.* - El mecanismo de cobro, por uso del Sistema de Estacionamientos de Quito, previo conocimiento y aprobación del Directorio del órgano competente de la administración del Sistema, será definido mediante resolución administrativa tomando en cuenta el tipo de estacionamiento y el servicio que brinde.

*Artículo 23.- Forma de pago.* - La modalidad de pago por uso del Sistema de Estacionamientos de Quito, en el caso de estacionamientos fuera de la vía, en espacios específicos de predios públicos o privados, sea en playas o edificios, su administrador definirá la forma de pago.

*Artículo 25.- Estacionamiento para no motorizados.* - Se deberán incorporar en el desarrollo de proyectos de estacionamientos en todas sus categorías, la implementación de estacionamientos para no motorizados.

### **Conclusión:**

En esta Ordenanza se establecen los estudios técnicos y condiciones que se deben cumplir para la creación de un espacio de estacionamientos en el DMQ, el cual, en primera instancia debe encontrarse alineado al Plan de Movilidad de la ciudad; y posteriormente, se someterá a evaluación su pertinencia, para la aprobación o no del proyecto. Además, se define cómo debe ser la fijación de las tarifas por el uso del estacionamiento por parte de los usuarios, la cual en el caso del presente proyecto puede ser alta, considerando que se encuentra ubicado en el hipercentro de la ciudad de Quito.

### **4.3. Parqueaderos 3, 4, 5 y 6 del Parque La Carolina**

El proyecto de construcción se llevará a cabo en los Parqueaderos Carolina 3, 4, 5 y 6, cuya localización se detalla en el esquema siguiente:



**Esquema 4.1. Parquederos a intervenir**  
Elaboración propia

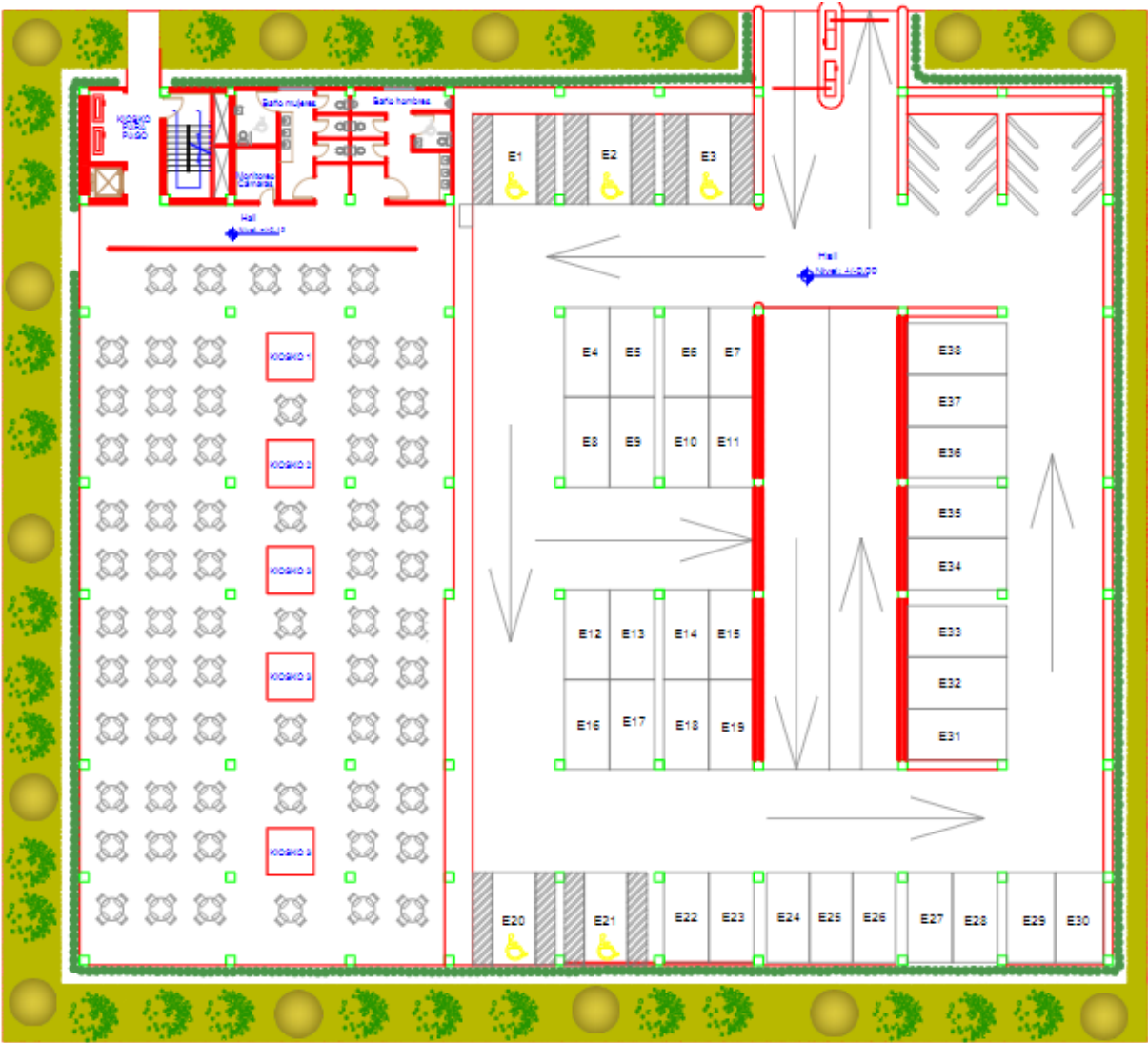
#### 4.3.1. Infraestructura

Para el diseño de la infraestructura de los nuevos Parquederos Carolina 3, 4, 5 y 6, fue considerado lo establecido en la normativa citada en los puntos 4.2.2 y 4.2.3, donde se establecen las normas técnicas a cumplir para su diseño y posterior construcción.

Es importante mencionar que, al realizarse la ampliación de los Parquederos Carolina 3, 4, 5 y 6, se continuarán utilizando las mismas zonas de acceso existentes actualmente, por tanto, no se influirá en el sentido de la movilidad de los carriles de las calles y avenidas aledañas, sino más bien se contribuir a mejorar el tráfico en la zona, eliminando las Zonas Azules ubicadas en la Av. De los Shyris y la Calle Japón. Siendo necesario que, para que esta solución funcione, la colaboración permanente de los Agentes de Tránsito, a fin de controlar que los ciudadanos no dejen estacionados sus vehículos en estas calles, especialmente en la Calle Japón,

que se encuentra menos visible, al encontrarse en la parte posterior del Centro Comercial Iñaquito.

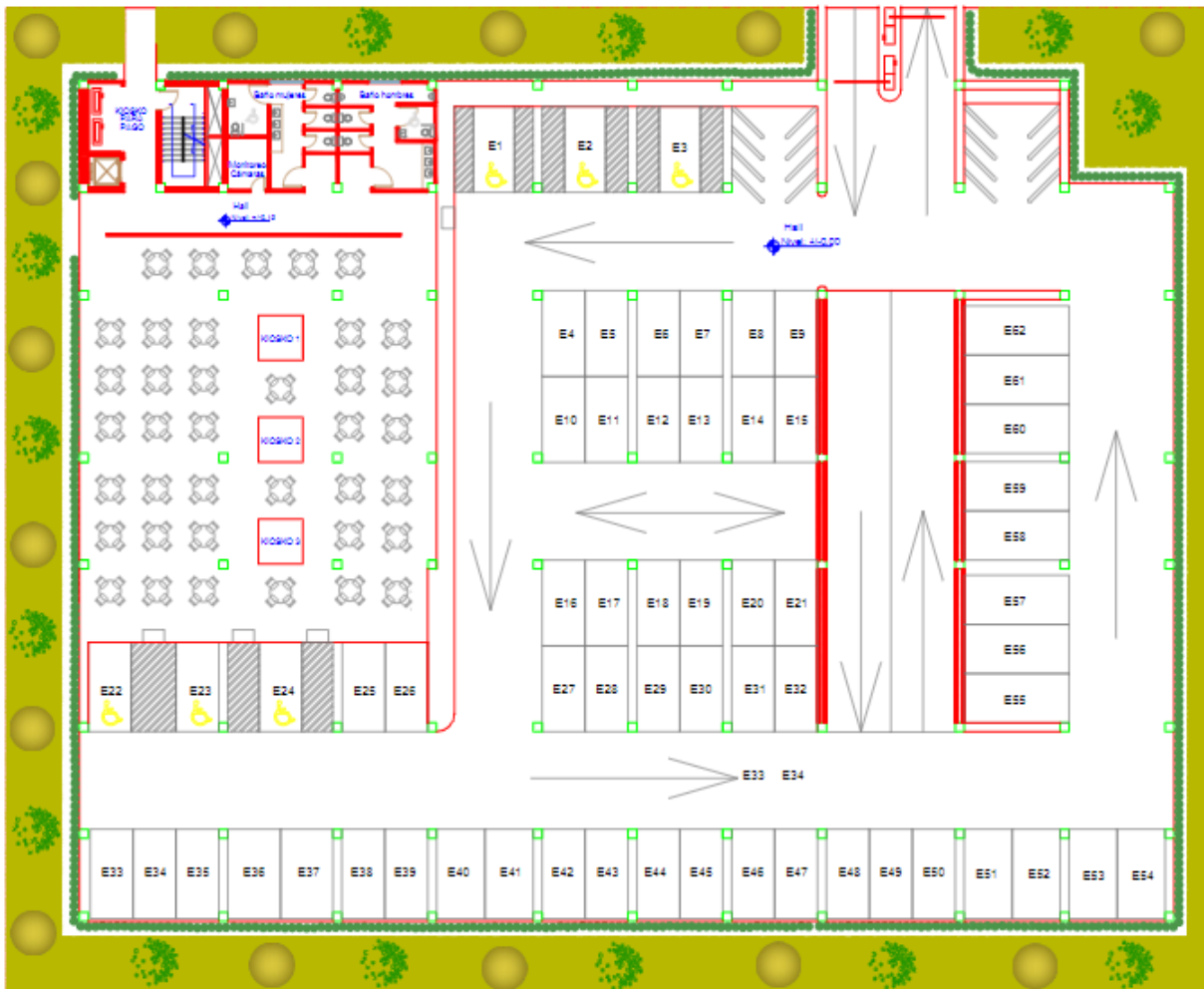
A continuación, se presentan los planos de construcción de cada uno de los cuatro parqueaderos del Parque La Carolina anteriormente definidos, donde se puede apreciar la distribución del espacio en cada uno de ellos. Siendo importante indicar que cada edificación será de tres pisos, incluida la planta baja, y que la distribución del espacio en los Pisos 2 y 3 será la misma.



**Plano 4.1. Planta Baja Parqueadero Carolina 3**  
Elaboración propia



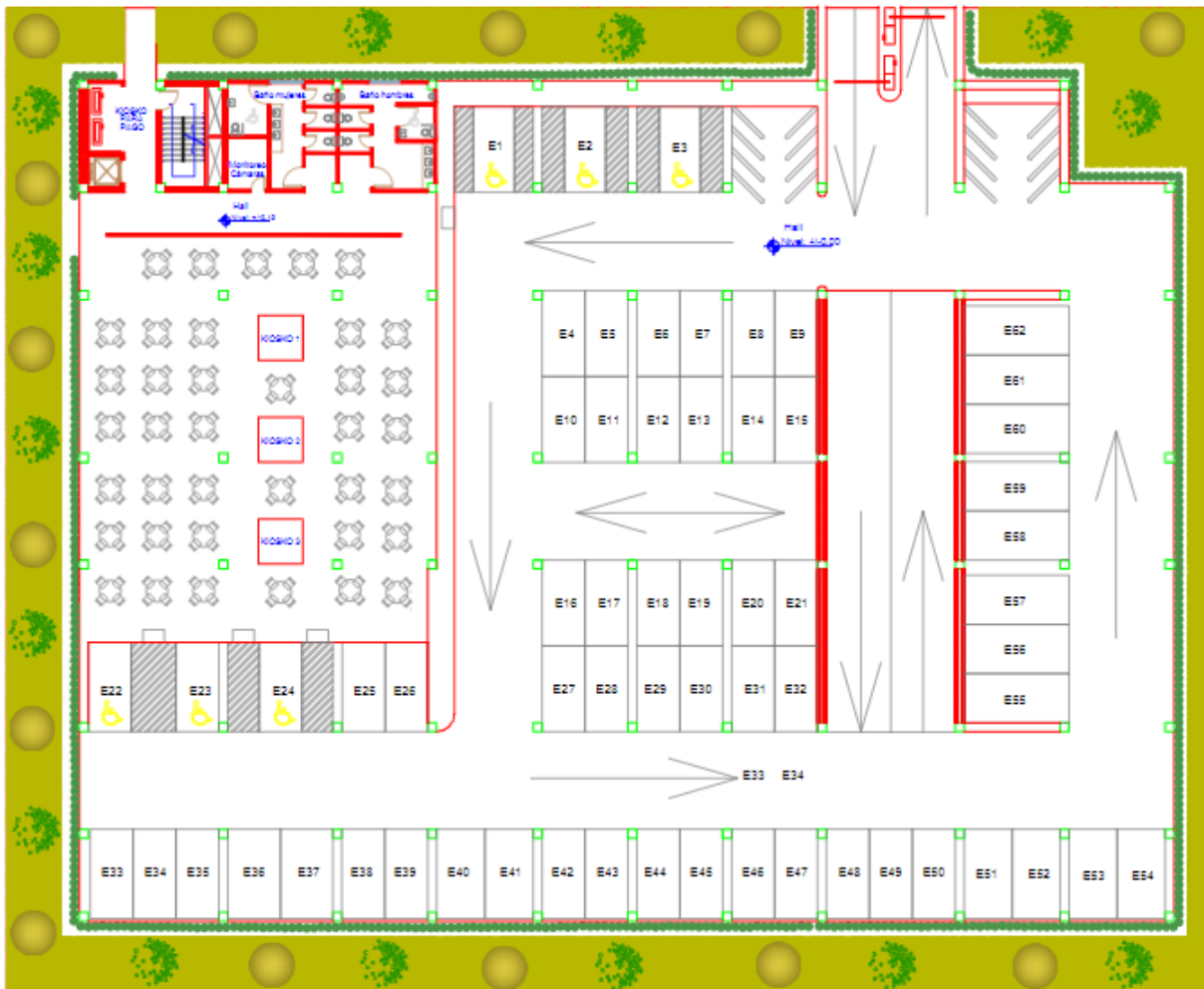
**Plano 4.2. Piso 1 y 2 Parqueadero Carolina 3.**  
Elaboración propia



**Plano 4.3. Planta Baja Parqueadero Carolina 4**  
Elaboración propia



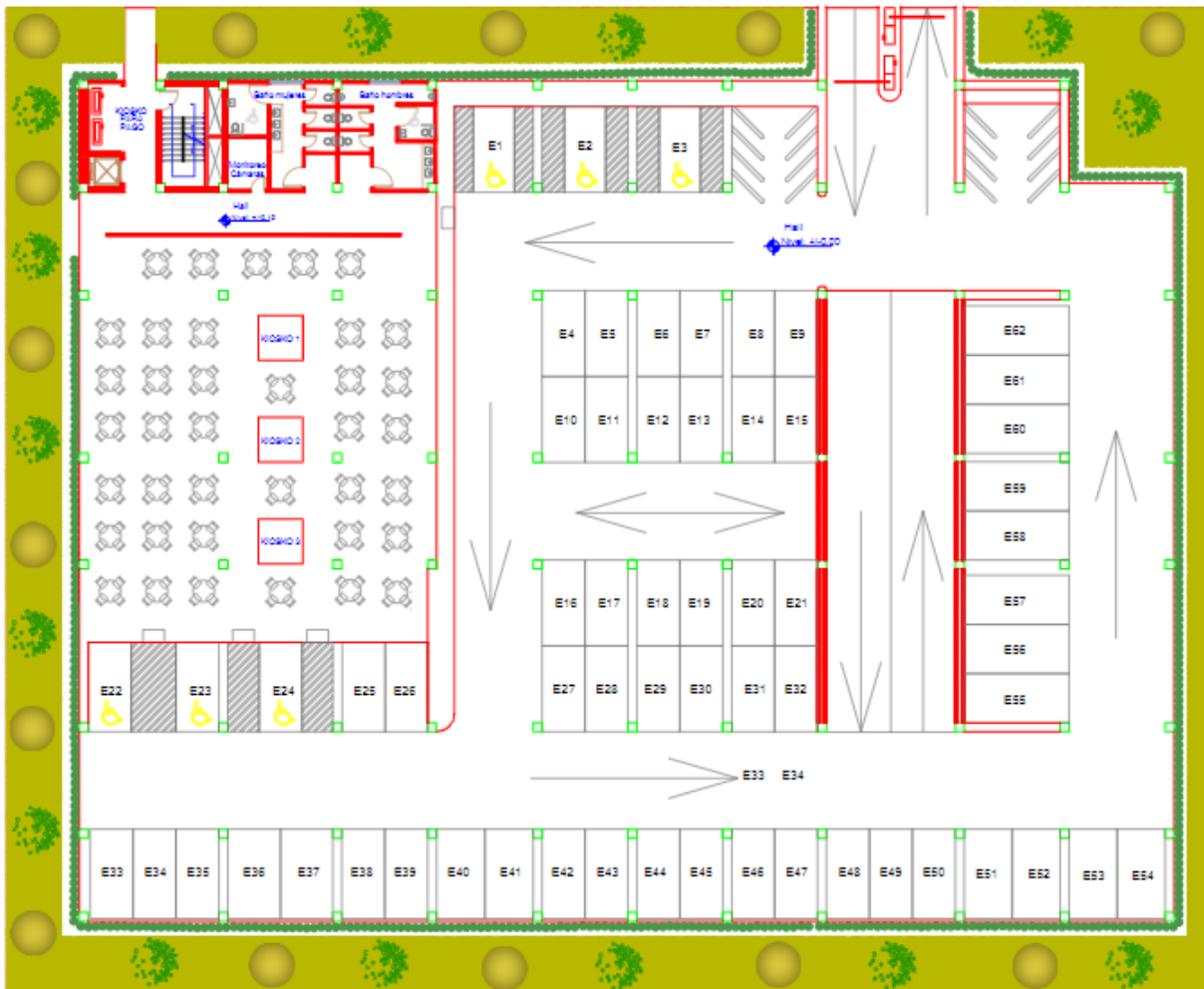
**Plano 4.4. Piso 1 y 2 Parquedero Carolina 4.**  
Elaboración propia



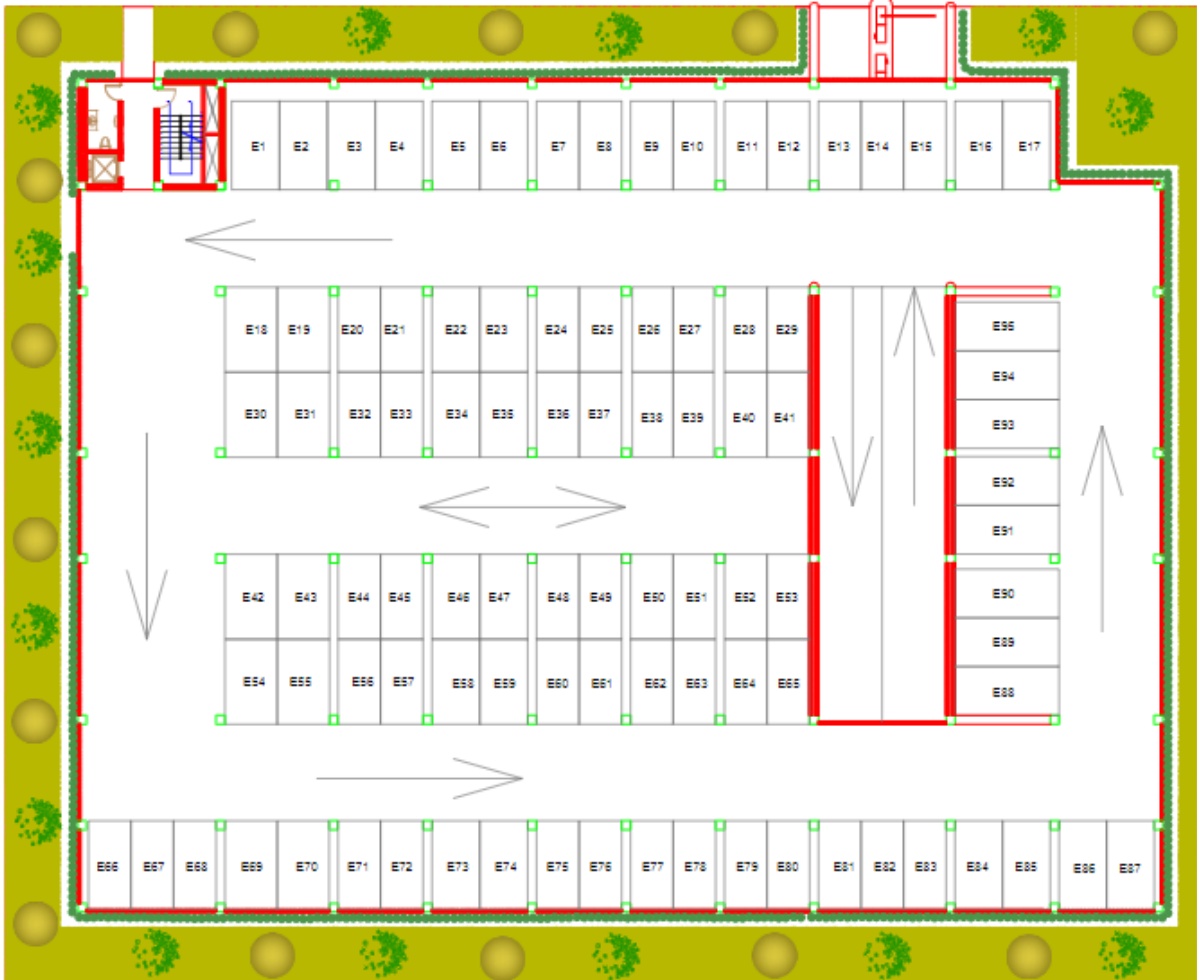
**Plano 4.5. Planta Baja Parqueadero Carolina 5.**  
Elaboración propia



**Plano 4.6. Piso 1 y 2 Parquedero Carolina 5.**  
Elaboración propia



**Plano 4.7. Planta Baja Parquedero Carolina 6.**  
Elaboración propia



**Plano 4.8. Piso 1 y 2 Parqueadero Carolina 6**  
Elaboración propia

#### **4.3.2. Descripción del servicio**

A través de la construcción de nuevos espacios de estacionamiento y la absorción de los 344 parqueaderos de la Zona Azul de la Av. De Los Shyris y la Calle Amazonas, la oferta de los Parqueaderos Carolina 3, 4, 5 y 6 será de 964 espacios, como se detalla en tabla siguiente:

**Tabla 4.1. Oferta propuesta de parqueaderos**

| Parqueadero  | Localización                            | ESTACIONAMIENTOS EXISTENTES<br>Plazas | PROPUESTA DE ESTACIONAMIENTOS  |                  |                                |                        | Total      |
|--------------|---|---------------------------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|------------------------|------------|
|              |   |                                       | DESCRIPCION POR PLANTA         |                  | DESCRIPCION POR EDIFICIO       |                        |            |
|              |   |                                       | PB                             | Pisos Superiores | ESTACIONAMIENTO DISCAPACITADOS | OTROS ESTACIONAMIENTOS |            |
| CAROLINA 3   | Av. Amazonas y calle Japón.             | 106                                   | 38                             | 85               | 5                              | 203                    | 208        |
| CAROLINA 4   | Av. De los Shyris y Av. Portugal.       | 143                                   | 62                             | 95               | 6                              | 246                    | 252        |
| CAROLINA 5   | Av. De los Shyris (junto a la tribuna). | 114                                   | 62                             | 95               | 6                              | 246                    | 252        |
| CAROLINA 6   | Av. De los Shyris y calle Suiza.        | 92                                    | 62                             | 95               | 6                              | 246                    | 252        |
| Zona Azul    | Av. Amazonas y calle Japón.             | 324                                   | <b>SE ABSORBE LA ZONA AZUL</b> |                  |                                |                        |            |
| Zona Azul    | Av. De los Shyris                       | 22                                    |                                |                  |                                |                        |            |
| <b>TOTAL</b> |   | <b>801</b>                            |                                |                  |                                |                        | <b>964</b> |

Elaboración propia

A través de la concesión, la empresa constructora de los Parqueaderos Carolina 3, 4, 5 y 6 se hará cargo de la administración y cobro de las tarifas del mismo, siendo las características del servicio a ofertar a la ciudadanía las siguientes:

- Atención de Lunes a Domingos las 24 horas del día.
- Parqueadero cubierto
- Sistema de video vigilancia permanente
- Monitoreo de cámaras
- Seguridad privada permanente
- Parqueaderos exclusivos para personas con discapacidad
- Parqueaderos exclusivos para bicicletas, sin cobro de tarifa
- Instalaciones inteligentes
- Puntos de pago automáticos (pago en efectivo)
- Servicio de baños
- Conteo de puestos libres/ocupados
- Plaza de comidas

### **4.3.3. Precio del servicio**

De acuerdo con el Artículo 15 “Criterios para la fijación de tarifas”, y considerando que el parqueadero se encuentra ubicado en el hipercentro de la ciudad de Quito, el precio de las tarifas será el siguiente:

- De Lunes a Viernes
  - Tarifa diurna de 06h00 a 18h00: \$0,75 por cada hora o fracción.
  - Tarifa nocturna de 18h01 a 05h:59: \$0,90 por cada hora o fracción.
- Sábados y Domingos
  - De 08h00-22h00: \$0,75 sin límite de tiempo
  - De 22h01-07h59: \$0,90 por cada hora o fracción.

Se define una tarifa diferenciada para los fines de semana considerando que, los Sábados y Domingos, quienes visitan principalmente el parque son las familias, para disfrutar de este espacio verde y su infraestructura.

Estos precios se fijan considerando lo establecido en el Plan Maestro de Movilidad del DMQ, en el que se manifiesta que la política tarifaria de estacionamientos, será de mayor costo en las zonas del Centro Histórico y del hipercentro. Siendo los valores antes indicados los que se cobran en el Estacionamiento La Ronda y el Estacionamiento Plaza Grande.

### **4.4. Cronograma del Proyecto**

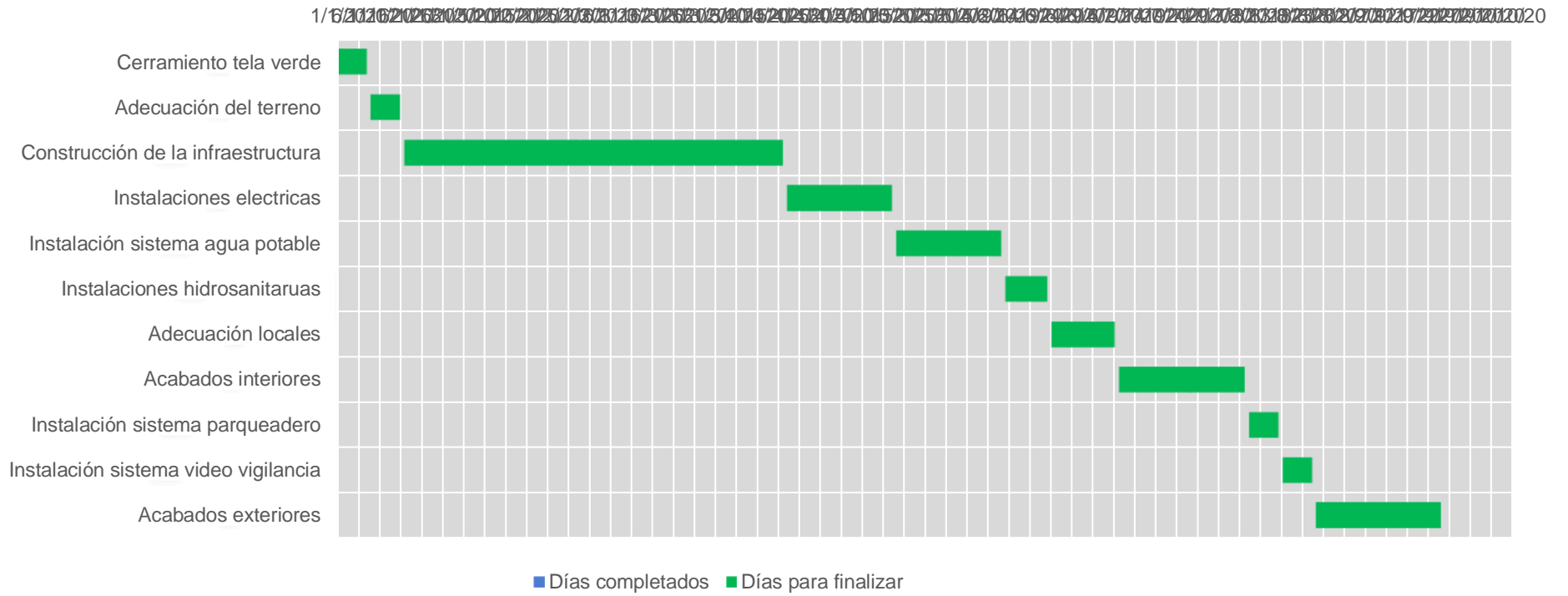
A continuación, se presenta el cronograma de trabajo del proyecto, así como la valoración de cada fase del proyecto, siendo está considerada como la inversión

inicial de la construcción de nuevos espacios de estacionamiento en los Parqueaderos Carolina 3, 4, 5 y 6.

Es importante indicar que, se trabajará en la construcción de los cuatro estacionamientos a la par, a fin de entregar todo el proyecto en una misma fecha y evitar la interrupción de actividades por un periodo de tiempo más extendido. Mientras tanto, quedarían en funcionamiento los otros tres Parqueaderos Carolina y las Zonas Azules.

**Tabla 4.2. Cronograma proyecto**

| <b>Etapa</b>                         | <b>Fecha de Inicio</b> | <b>Fecha de Finalización</b> | <b>Duración</b> |
|--------------------------------------|------------------------|------------------------------|-----------------|
| Cerramiento tela verde               | 01-ene.-20             | 08-ene.-20                   | 7               |
| Adecuación del terreno               | 09-ene.-20             | 16-ene.-20                   | 7               |
| Construcción de la infraestructura   | 17-ene.-20             | 16-abr.-20                   | 90              |
| Instalaciones electricas             | 17-abr.-20             | 12-may.-20                   | 25              |
| Instalación sistema agua potable     | 13-may.-20             | 07-jun.-20                   | 25              |
| Instalaciones hidrosanitarias        | 08-jun.-20             | 18-jun.-20                   | 10              |
| Adecuación locales                   | 19-jun.-20             | 04-jul.-20                   | 15              |
| Acabados interiores                  | 05-jul.-20             | 04-ago.-20                   | 30              |
| Instalación sistema parqueadero      | 05-ago.-20             | 12-ago.-20                   | 7               |
| Instalación sistema video vigilancia | 13-ago.-20             | 20-ago.-20                   | 7               |
| Acabados exteriores                  | 21-ago.-20             | 20-sep.-20                   | 30              |



**Gráfico 4.1. Diagrama Gantt Proyecto**  
Elaboración propia

**Tabla 4.3. Costo construcción parqueaderos**

| <b>Etapas</b>                        | <b>Metros2</b> | <b>Precio Unitario</b> | <b>Precio Total</b>    |
|--------------------------------------|----------------|------------------------|------------------------|
| Cerramiento tela verde               | 28,000.00      | \$ 1.50                | \$ 42,000.00           |
| Adecuación del terreno               | 28,000.00      | \$ 35.00               | \$ 980,000.00          |
| Construcción de la infraestructura   | 28,000.00      | \$ 90.00               | \$ 2,520,000.00        |
| Instalaciones electricas             | 8,000.00       | \$ 15.00               | \$ 120,000.00          |
| Instalación sistema agua potable     | 3,000.00       | \$ 11.70               | \$ 35,100.00           |
| Instalaciones hidrosanitarias        | 250.00         | \$ 11.70               | \$ 2,925.00            |
| Adecuación locales                   | 240.00         | \$ 20.00               | \$ 4,800.00            |
| Acabados interiores                  | 8,000.00       | \$ 25.00               | \$ 200,000.00          |
| Instalación sistema parqueadero      | 8.00           | \$ 450.00              | \$ 5,400.00            |
| Instalación sistema video vigilancia | 4.00           | \$ 450.00              | \$ 1,800.00            |
| Acabados exteriores                  | 8,000.00       | \$ 25.00               | \$ 200,000.00          |
| <b>TOTAL</b>                         |                |                        | <b>\$ 4,112,025.00</b> |

## 5. CAPÍTULO V: ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO DEL PROYECTO

### 5.1. Inversión.

La inversión inicial del proyecto, se constituye de los \$ 4,169,025.00 establecidos en el cronograma de construcción del proyecto, así como de los gastos que se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 5.1. Gastos Iniciales del proyecto

| <b>GASTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN</b>       |                     |
|--|---------------------|
| <b>Planificación</b>                     |                     |
| Planificación y Dirección Arquitectónica | \$ 15,000.00        |
| Planificación Económica                  | \$ 10,000.00        |
| Estudio Ambiental                        | \$ 5,000.00         |
| Estudio de movilidad                     | \$ 5,000.00         |
| <b>Total Planificación</b>               | <b>\$ 35,000.00</b> |
| <b>Tasas e Impuestos</b>                 |                     |
| Aprobaciones                             | \$ 15,000.00        |
| Honorarios de Abogados                   | \$ 7,000.00         |
| <b>Total Tasas e Impuestos</b>           | <b>\$ 22,000.00</b> |
| <b>Total Gastos construcción</b>         | <b>\$ 57,000.00</b> |

Elaboración propia

### 5.2. Financiamiento.

Respecto al financiamiento del proyecto, este provendrá en un 5% de recursos propios de la empresa constructora, siendo empleados para la elaboración de los

respectivos estudios y contar con recursos iniciales para poder iniciar los trabajos. En tanto que, el 95% se obtendrá a través de estímulos económicos del Municipio de Quito, acogiéndose al Art. 13 de la Ordenanza 170 del MDQ.

**Tabla 5.2. Fuentes de financiamiento**

|                               | <b>PORCENTAJE<br/>%</b> | <b>MONTO</b>          |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| <b>RECURSOS PROPIOS</b>       | 5.00%                   | \$ 208,451.25         |
| <b>FINANCIAMIENTO EXTERNO</b> | 95.00%                  | \$ 3,960,573.75       |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>100.00%</b>          | <b>\$4,169,025.00</b> |

Elaboración propia

El costo del financiamiento es del 0% anual, pagándose en cuotas anuales a 10 años plazo, las cuales serán consideradas dentro del presupuesto anual de la ciudad, y como se indicó anteriormente, al finalizar los 10 años de concesión, el proyecto pasará a formar parte de los bienes del Municipio y administración del Sistema de Estacionamientos de la ciudad.

**Tabla 5.3. Pago de la deuda**

|                 |                     |      |
|-----------------|---------------------|------|
| <b>Capital:</b> | <u>3,960,573.75</u> |      |
| <b>Tiempo:</b>  | <u>10</u>           | años |
| <b>Interés:</b> | <u>0.00%</u>        |      |

| <b>Cuota</b> | <b>Capital</b> | <b>Cuota anual</b>  | <b>Capital Reducido</b> |
|--------------|----------------|---------------------|-------------------------|
| 1            | 3,960,573.75   | 396,057.38          | 3,564,516.38            |
| 2            | 3,564,516.38   | 396,057.38          | 3,168,459.00            |
| 3            | 3,168,459.00   | 396,057.38          | 2,772,401.63            |
| 4            | 2,772,401.63   | 396,057.38          | 2,376,344.25            |
| 5            | 2,376,344.25   | 396,057.38          | 1,980,286.88            |
| 6            | 1,980,286.88   | 396,057.38          | 1,584,229.50            |
| 7            | 1,584,229.50   | 396,057.38          | 1,188,172.13            |
| 8            | 1,188,172.13   | 396,057.38          | 792,114.75              |
| 9            | 792,114.75     | 396,057.38          | 396,057.38              |
| 10           | 396,057.38     | 396,057.38          | -                       |
| <b>TOTAL</b> |                | <b>3,960,573.75</b> |                         |

Elaboración propia

### 5.3. Ingresos.

Para la proyección de los ingresos a obtenerse por el servicio de estacionamiento en los Parqueaderos Carolina 3, 4, 5 y 6 se consideró la cantidad ofertada de estacionamientos por cada parqueadero (Tabla 4.1) y la rotación diaria del mismo (Anexo 1), así como la tarifa diferencial indicada en la sección 4.3.3 del presente proyecto, siendo los ingresos a percibirse anualmente, los siguientes:

**Tabla 5.4. Número de usuarios anual**

| Horario Atención        | Carolina 3        | Carolina 4        | Carolina 5        | Carolina 6          |
|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Lunes a viernes</b>  | <b>529,920.00</b> | <b>345,600.00</b> | <b>420,480.00</b> | <b>1,505,280.00</b> |
| <i>Mañana</i>           | <i>264,960.00</i> | <i>172,800.00</i> | <i>210,240.00</i> | <i>752,640.00</i>   |
| <i>Noche</i>            | <i>264,960.00</i> | <i>172,800.00</i> | <i>210,240.00</i> | <i>752,640.00</i>   |
| <b>Sabado y domingo</b> | <b>211,968.00</b> | <b>138,240.00</b> | <b>168,192.00</b> | <b>602,112.00</b>   |
| <i>Mañana</i>           | <i>127,180.80</i> | <i>82,944.00</i>  | <i>100,915.20</i> | <i>361,267.20</i>   |
| <i>Noche</i>            | <i>84,787.20</i>  | <i>55,296.00</i>  | <i>67,276.80</i>  | <i>240,844.80</i>   |
| <b>TOTAL</b>            | <b>741,888.00</b> | <b>483,840.00</b> | <b>588,672.00</b> | <b>2,107,392.00</b> |

Elaboración propia

**Tabla 5.5. Precio por horario**

| Lunes a viernes         | Carolina 3 | Carolina 4 | Carolina 5 | Carolina 6 |
|-------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <i>Mañana</i>           | \$0.75     | \$0.75     | \$0.75     | \$0.75     |
| <i>Noche</i>            | \$0.9      | \$0.9      | \$0.9      | \$0.9      |
| <b>Sábado y domingo</b> |            |            |            |            |
| <i>Mañana</i>           | \$0.75     | \$0.75     | \$0.75     | \$0.75     |
| <i>Noche</i>            | \$0.9      | \$0.9      | \$0.9      | \$0.9      |

Elaboración propia

**Tabla 5.6. Ingreso anual servicio**

| Horario Atención        | Carolina 3           | Carolina 4           | Carolina 5           | Carolina 6             | INGRESOS               |
|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Lunes a viernes</b>  | <b>\$ 437,184.00</b> | <b>\$ 285,120.00</b> | <b>\$ 346,896.00</b> | <b>\$ 1,241,856.00</b> | <b>\$ 2,311,056.00</b> |
| <i>Mañana</i>           | <i>\$ 198,720.00</i> | <i>\$ 129,600.00</i> | <i>\$ 157,680.00</i> | <i>\$ 564,480.00</i>   | <i>\$ 1,050,480.00</i> |
| <i>Noche</i>            | <i>\$ 238,464.00</i> | <i>\$ 155,520.00</i> | <i>\$ 189,216.00</i> | <i>\$ 677,376.00</i>   | <i>\$ 1,260,576.00</i> |
| <b>Sabado y domingo</b> | <b>\$ 171,694.08</b> | <b>\$ 111,974.40</b> | <b>\$ 136,235.52</b> | <b>\$ 487,710.72</b>   | <b>\$ 907,614.72</b>   |
| <i>Mañana</i>           | <i>\$ 95,385.60</i>  | <i>\$ 62,208.00</i>  | <i>\$ 75,686.40</i>  | <i>\$ 270,950.40</i>   | <i>\$ 504,230.40</i>   |
| <i>Noche</i>            | <i>\$ 76,308.48</i>  | <i>\$ 49,766.40</i>  | <i>\$ 60,549.12</i>  | <i>\$ 216,760.32</i>   | <i>\$ 403,384.32</i>   |
| <b>TOTAL</b>            | <b>\$ 608,878.08</b> | <b>\$ 397,094.40</b> | <b>\$ 483,131.52</b> | <b>\$ 1,729,566.72</b> | <b>\$ 3,218,670.72</b> |

Elaboración propia

Considerando que se va a mantener el número de plazas, así como la tarifa por el uso de estacionamiento, los ingresos a obtenerse durante los 10 años de concesión por parte del Municipio serán de \$3,218,670.72 de ingreso anual, como se detalla en la tabla anterior.

A este valor, se le suma el valor del arriendo de los 12 locales ubicados en la planta baja, los cuales tienen un costo mensual mínimo de \$30,00 que incluye el servicio de agua y luz. El incremento del valor del arriendo, se proyecta será del 0.52% anual.

**Tabla 5.7. Ingresos por arriendos**

| ARRIENDOS         | AÑO 1              | AÑO 2              | AÑO 3              | AÑO 4              | AÑO 5              |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Carolina 3</b> | \$ 1,080.00        | \$ 1,085.62        | \$ 1,091.26        | \$ 1,096.94        | \$ 1,102.64        |
| <b>Carolina 4</b> | \$ 1,080.00        | \$ 1,085.62        | \$ 1,091.26        | \$ 1,096.94        | \$ 1,102.64        |
| <b>Carolina 5</b> | \$ 1,080.00        | \$ 1,085.62        | \$ 1,091.26        | \$ 1,096.94        | \$ 1,102.64        |
| <b>Carolina 6</b> | \$ 1,080.00        | \$ 1,085.62        | \$ 1,091.26        | \$ 1,096.94        | \$ 1,102.64        |
| <b>TOTAL</b>      | <b>\$ 4,320.00</b> | <b>\$ 4,342.46</b> | <b>\$ 4,365.04</b> | <b>\$ 4,387.74</b> | <b>\$ 4,410.56</b> |

Elaboración propia

**Tabla 5.8. Ingresos totales del proyecto**

| RUBRO                 | AÑO 1                  | AÑO 2                  | AÑO 3                  | AÑO 4                  | AÑO 5                  |
|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Parqueaderos          | \$ 3,218,670.72        | \$ 3,218,670.72        | \$ 3,218,670.72        | \$ 3,218,670.72        | \$ 3,218,670.72        |
| Arriendos             | \$ 4,320.00            | \$ 4,342.46            | \$ 4,365.04            | \$ 4,387.74            | \$ 4,410.56            |
| <b>TOTAL INGRESOS</b> | <b>\$ 3,222,990.72</b> | <b>\$ 3,223,013.18</b> | <b>\$ 3,223,035.76</b> | <b>\$ 3,223,058.46</b> | <b>\$ 3,223,081.28</b> |

Elaboración propia

Durante el primer año, los ingresos totales del proyecto, es decir, los provenientes tanto del servicio de parqueadero, así como del arriendo de los locales comerciales será de \$3,222,990.72

#### 5.4. Gastos.

Los gastos en que se incurrirá para la prestación del servicio de parqueadero se contratarán a través del Sistema de Compras Públicas del SERCOP, realizándose contratos anuales con los prestadores del servicio, siendo los desembolsos a efectuarse los siguientes:

**Tabla 5.9. Gastos anuales del proyecto**

| <b>GASTO</b>            | <b>Año 1</b>        | <b>Año 2</b>        | <b>Año 3</b>        | <b>Año 4</b>        | <b>Año 5</b>        |
|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Seguridad privada       | \$ 72,000.00        | \$ 72,374.40        | \$ 72,750.75        | \$ 73,129.05        | \$ 73,509.32        |
| Servicio de limpieza    | \$ 41,000.00        | \$ 41,213.20        | \$ 41,427.51        | \$ 41,642.93        | \$ 41,859.47        |
| Mantenimiento           | \$ 15,000.00        | \$ 15,078.00        | \$ 15,156.41        | \$ 15,235.22        | \$ 15,314.44        |
| Personal administrativo | \$ 30,350.10        | \$ 32,299.32        | \$ 32,312.24        | \$ 32,325.16        | \$ 32,338.09        |
| <b>TOTAL</b>            | <b>\$158,350.10</b> | <b>\$160,964.92</b> | <b>\$161,646.90</b> | <b>\$162,332.37</b> | <b>\$163,021.33</b> |

Elaboración propia

No se incluyen los valores de agua y electricidad dentro de los rubros de gastos, considerando que no se realizará el desembolso de los mismos al Municipio, debido a que el proyecto se ubica dentro del predio del Parque La Carolina, es de carácter social y en beneficio de la ciudad estos rubros no se cancelan.

#### 5.5. Proyección del Estado de Resultados

Para la proyección del Estado de Resultados, se consideran los valores de los ingresos del proyecto, los gastos anuales, siendo estos los costos de producción y los gastos financieros, es decir, los del pago anual por el financiamiento entregado por parte del Municipio de Quito.

**Tabla 5.10. Estado de Resultados proyectado**

| CONCEPTO |                                  | Año 1               | Año 2               | Año 3               | Año 4               | Año 5               |
|----------|----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| (+)      | INGRESOS                         | 3,222,990.72        | 3,223,013.18        | 3,223,035.76        | 3,223,058.46        | 3,223,081.28        |
| (-)      | COSTO DE PRODUCCIÓN              | 128,000.00          | 128,665.60          | 129,334.66          | 130,007.20          | 130,683.24          |
| =        | <b>UTILIDAD BRUTA</b>            | <b>3,094,990.72</b> | <b>3,094,347.58</b> | <b>3,093,701.10</b> | <b>3,093,051.26</b> | <b>3,092,398.04</b> |
| (-)      | GASTOS ADMINISTRATIVOS           | 30,350.10           | 32,299.32           | 32,312.24           | 32,325.16           | 32,338.09           |
| (-)      | GASTOS DE VENTA Y MARKETING      | 0.00                | 0.00                | 0.00                | 0.00                | 0.00                |
| =        | <b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>      | <b>3,064,640.62</b> | <b>3,062,048.26</b> | <b>3,061,388.86</b> | <b>3,060,726.10</b> | <b>3,060,059.95</b> |
| (-)      | GASTOS FINANCIEROS               | 396,057.38          | 396,057.38          | 396,057.38          | 396,057.38          | 396,057.38          |
| =        | <b>UTILIDAD ANTES DE REPARTO</b> | <b>2,668,583.25</b> | <b>2,665,990.89</b> | <b>2,665,331.49</b> | <b>2,664,668.72</b> | <b>2,664,002.57</b> |
| (-)      | 15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES   | 400,287.49          | 399,898.63          | 399,799.72          | 399,700.31          | 399,600.39          |
| =        | UTILIDAD ANTES IMPUESTOS         | 2,268,295.76        | 2,266,092.26        | 2,265,531.77        | 2,264,968.41        | 2,264,402.19        |
| (-)      | 25% IMPUESTO A LA RENTA          | 567,073.94          | 566,523.06          | 566,382.94          | 566,242.10          | 566,100.55          |
| =        | <b>UTILIDAD NETA</b>             | <b>1,701,221.82</b> | <b>1,699,569.19</b> | <b>1,699,148.82</b> | <b>1,698,726.31</b> | <b>1,698,301.64</b> |

Elaboración propia

Durante todos los años, el proyecto dejará a sus socios y colaboradores utilidades por repartirse, así como para la administración tributaria. Siendo la utilidad neta promedio del proyecto del 52% en los cinco primeros años, y los posteriores del 54%.

## 5.6. Proyección Flujo de Caja

**Tabla 5.11. Flujo de Caja proyectado**

|   | Año 0                                | Año 1                | Año 2               | Año 3               | Año 4               | Año 5               |
|---|--------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| = | <b>Utilidad antes de impuestos</b>   | <b>2,668,583.25</b>  | <b>2,665,990.89</b> | <b>2,665,331.49</b> | <b>2,664,668.72</b> | <b>2,664,002.57</b> |
| - | 15% trabajadores                     | 400,287.49           | 399,898.63          | 399,799.72          | 399,700.31          | 399,600.39          |
| - | 25% impuesto a la renta              | 567,073.94           | 566,523.06          | 566,382.94          | 566,242.10          | 566,100.55          |
| = | <b>Utilidad despues de impuestos</b> | <b>1,701,221.82</b>  | <b>1,699,569.19</b> | <b>1,699,148.82</b> | <b>1,698,726.31</b> | <b>1,698,301.64</b> |
| + | Depreciaciones                       | -                    | -                   | -                   | -                   | -                   |
| - | Inversiones Totales                  | -4,169,025.00        |                     |                     |                     |                     |
| + | Valor residual                       |                      |                     |                     |                     |                     |
| + | Recuperación del cap de trabajo      |                      |                     |                     |                     |                     |
| = | <b>Flujo de Caja del Proyecto</b>    | <b>-4,169,025.00</b> | <b>1,701,221.82</b> | <b>1,699,569.19</b> | <b>1,699,148.82</b> | <b>1,698,726.31</b> |

De acuerdo con la proyección del flujo de caja del proyecto, se puede evidenciar que, durante todos los años, los socios dispondrán de los recursos económicos suficientes para cubrir los gastos en que se deberá incurrir para la prestación del

servicio y quedando un excedente del que podrán disponer para invertir en otro proyecto, o anticipar pagos del financiamiento entregado por el Municipio de Quito.

## 5.7. Criterios de Valoración

Como criterios de valoración del proyecto, se emplea el Valor Actual Neto, y la Tasa Interna de Retorno, a través de los cuales se conocerá si el proyecto es viable de ponerse en marcha y rentable para sus inversionistas.

**Tabla 5.12. VAN y TIR**

| <b>CÁLCULO DEL VALOR ACTUAL NETO</b>                                  |                      |               |           |                     |
|---|----------------------|---------------|-----------|---------------------|
| AÑOS  | FNC                  | SFNC          | $(1+i)^n$ | $FNC/(1+i)^n$       |
| 0   | -4,169,025.00        |               |           | -4,169,025.00       |
| 1   | 1,701,221.82         | 1,701,221.82  | 1.27      | 1,337,630.35        |
| 2   | 1,699,569.19         | 3,400,791.01  | 1.62      | 1,050,725.30        |
| 3   | 1,699,148.82         | 5,099,939.83  | 2.06      | 825,956.03          |
| 4   | 1,698,726.31         | 6,798,666.14  | 2.62      | 649,268.14          |
| 5   | 1,698,301.64         | 8,496,967.78  | 3.33      | 510,376.51          |
| 6   | 1,697,874.80         | 10,194,842.58 | 4.23      | 401,196.08          |
| 7   | 1,697,445.78         | 11,892,288.36 | 5.38      | 315,371.25          |
| 8   | 1,697,014.57         | 13,589,302.93 | 6.85      | 247,905.94          |
| 9   | 1,696,581.15         | 15,285,884.08 | 8.71      | 194,872.77          |
| 10  | 1,904,596.77         | 17,190,480.86 | 11.07     | 172,010.41          |
| <b>SUMAN</b>  | <b>17,190,480.86</b> |               |           | <b>1,536,287.76</b> |
| <b><math>VAN = -I + S (FNC/(1+i)^n)</math></b>                        |                      |               |           |                     |
| <b><math>VAN = 1,536,287.76</math> <i>PROYECTO VIABLE</i></b>         |                      |               |           |                     |
| <b>CÁLCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO</b>                          |                      |               |           |                     |
| <b><math>TIR = TD_i + (TD_s - TD_i) * VA_i / (VA_i - VA_s)</math></b> |                      |               |           |                     |
| <b>TIR = 39.36%</b>   |                      |               |           |                     |

Con un VAN mayor a cero, de \$1,536,287.76 se puede indicar que el presente proyecto es viable, en tanto que con una TIR de 39.36% el proyecto es rentable, siendo inclusive mayor a la tasa de descuento empleada, que fue del 27.18%

## 5.8. Periodo de Recuperación de la Inversión

Tabla 5.13. PRI

| AÑO | FNC            | FNCA           | FNCAA          |
|-----|----------------|----------------|----------------|
| 0   | (4,169,025.00) | (4,169,025.00) | (4,169,025.00) |
| 1   | 1,701,221.82   | 1,337,630.35   | (2,831,394.65) |
| 2   | 1,699,569.19   | 1,050,725.30   | (1,780,669.35) |
| 3   | 1,699,148.82   | 825,956.03     | (954,713.33)   |
| 4   | 1,698,726.31   | 649,268.14     | (305,445.19)   |
| 5   | 1,698,301.64   | 510,376.51     | 204,931.32     |
| 6   | 1,697,874.80   | 401,196.08     | 606,127.40     |
| 7   | 1,697,445.78   | 315,371.25     | 921,498.64     |
| 8   | 1,697,014.57   | 247,905.94     | 1,169,404.58   |
| 9   | 1,696,581.15   | 194,872.77     | 1,364,277.35   |
| 10  | 1,904,596.77   | 172,010.41     | 1,536,287.76   |

El periodo de la recuperación de la inversión, es decir, los \$4,169,025 será en aproximadamente 4 años, 7 meses y 1 día.

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones.

- El parque La Carolina es el más visitado de todo el Distrito Metropolitano de Quito, presentado un crecimiento anual del 45% del número de personas que se acercan a disfrutar de este espacio verde.
- De acuerdo con la investigación realizada se evidencia que el Parque La Carolina, al encontrarse ubicado en el hipercentro del Distrito Metropolitano de Quito, cuenta con una amplia demanda de espacios de parqueaderos, existiendo un déficit actual de 11,000 plazas.
- Otro factor a considerar para ampliar la demanda de parqueaderos en el Parque La Carolina fue el crecimiento del parque automotor de la ciudad, el cual se ha incrementado en gran medida durante los últimos años, pudiendo ser una de las causas, la restricción vehicular denominada Hoy no Circula, anteriormente llamada Pico y Placa.
- Al existir una amplia demanda de parqueaderos en el Parque La Carolina, debido a su ubicación, se puede concluir que el presente proyecto de ampliación de los parqueaderos Carolina 3, 4, 5 y 6; obteniéndose un Valor Actual Neto (VAN) de \$1,536,287.76 y una Tasa Interna de Retorno de 27.18%, siendo el periodo de recuperación de la inversión de 4 años, 7 meses y 1 día, aproximadamente.

## **Recomendaciones.**

- El proyecto puede ser financiado exclusivamente por el Municipio de Quito, siendo importante considerar que los plazos de desembolsos pueden retrasar el cronograma de trabajo y, por ende, la entrega del proyecto.
- Se debe evaluar la factibilidad de realizar la ampliación del número de espacios de parqueaderos de los siete estacionamientos ubicados en el Parque La Carolina.
- Para incrementar las ganancias del proyecto, se podría negociar con el Municipio la fijación de las tarifas, considerando los nuevos beneficios del proyecto.
- Para que el desembolso de aportación no sea tan elevado, el proyecto lo pueden ejecutar varios socios inversionistas, siendo la ganancia de cada uno de ellos proporcional a su porcentaje de aportación.
- Se puede emplear la liquidez adicional del proyecto en el pago anticipado del financiamiento entregado por el Municipio de Quito, o para la inversión en nuevos proyectos inmobiliarios.

## 7. REFERENCIAS

- APIVE. (16 de Abril de 2018). *Proyectos que dan muestra de la tecnología en la construcción*. Obtenido de <https://apive.org/proyectos-dan-muestra-la-tecnologia-la-construccion/>
- APIVE. (11 de Julio de 2019). *Primer trimestre del 2019 del sector construcción refleja desaceleración respecto al año anterior*. Obtenido de <https://apive.org/primer-trimestre-del-2019-del-sector-construccion-refleja-desaceleracion-respecto-al-ano-anterior/>
- Baca, G. (2006). *Evaluación de proyectos*. Mc Graw Hill}.
- Banco Central del Ecuador. (2019). *Sector construcción*. Quito: BCE.
- CEDATOS. (17 de Octubre de 2019). *La aprobación a la gestión de Lenín Moreno cayó al 12% durante las protestas, según Cedatos*. Obtenido de <https://notimundo.com.ec/la-aprobacion-a-la-gestion-de-lenin-moreno-cayo-al-12-durante-las-protestas-segun-cedatos/>
- DMT. (2019). *Viajes de automotores hacia el hipercentro* . Quito: DMT.
- El Comercio. (Septiembre de 2011). *En los parqueaderos del parque la Carolina habrá seguridad*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/quito/parqueaderos-del-parque-carolina-habra.html>
- EPMMOP. (2019). *Parqueaderos del Sistema de Estacionamientos del Municipio*. Quito: EPMMOP.
- informacionecuador.com. (2017). <https://informacionecuador.com/lista-de-parqueaderos-publicos-en-quito-precios-y-horarios/>.

- Jácome, E. (22 de Octubre de 2017). *La Carolina elevó 47,5% sus visitas en este año*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/parquelacarolina-aumento-visitas-inversion-municipio.html>
- Mejía, M., & Páliz, C. (2018). *El territorio periurbano de la ciudad de Quito: expansión urbana, cambio de la morfología y valor del suelo. Caso de estudio: "Valle de Los Chillos", Distrito Metropolitano de Quito, Ecuador*. Quito: PIUCE.
- Municipio de Quito. (2012). *Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial*. Quito: Municipio de Quito.
- Municipio de Quito. (2014). *Diagnóstico Estratégico-Eje Movilidad*. Quito: Municipio de Quito.
- Quito Cultura. (29 de Noviembre de 2019). *Parque La Carolina*. Obtenido de <https://www.quitocultura.info/venue/parque-la-carolina/>
- View Parking. (17 de Mayo de 2019). *NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA GESTIONAR ESTACIONAMIENTOS Y OPTIMIZAR LA MOVIBILIDAD URBANA*. Obtenido de <https://viewparking.net/nuevas-tecnologias-para-gestionar-estacionamientos-y-optimizar-la-movilidad-urbana>

## 8. ANEXOS

### Anexo 1. Índice de Rotación estacionamientos

| ESTACIONAMIENTO | AFLUENCIA VEHICULAR TRIMESTRAL | PROMEDIO MES | PROMEDIO DIARIO | CAPACIDAD DE ESTACIONAMIENTOS | INDICE ROTACIÓN |
|-----------------|--------------------------------|--------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|
| CAROLINA 1      | 51771                          | 7396         | 243             | 80                            | 3,04            |
| CAROLINA 3      | 42133                          | 6019         | 243             | 88                            | 2,76            |
| CAROLINA 4      | 45092                          | 6442         | 243             | 135                           | 1,80            |
| CAROLINA 5      | 33158                          | 4737         | 243             | 111                           | 2,19            |
| CAROLINA 6      | 15265                          | 2181         | 243             | 31                            | 7,84            |
| CAROLINA 7      | 30038                          | 4291         | 243             | 71                            | 3,42            |
| CAROLINA 8      | 34249                          | 4893         | 243             | 94                            | 2,59            |
| TOTAL           | 251706                         | 35958        | 1701            | 610                           | 3,38            |