

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL CARAPUNGO:  
ESPACIO PÚBLICO Y EQUIPAMIENTO PARA EL SISTEMA  
INTEGRADO DE TRANSPORTE EN EL DISTRITO  
METROPOLITANO DE QUITO

Volumen I

CAROLINA NÁJERA ENDARA

DIRECTORA ARQ. MARÍA AUGUSTA LARCO

QUITO – ECUADOR

2015



### **Presentación.**

El Trabajo de Titulación Terminal Terrestre Interprovincial Carapungo: Espacio Público y Equipamiento para el Sistema Integrado de Transporte en el Distrito Metropolitano de Quito, en un DVD que contiene:

El volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Presentación para la Defensa Pública, todo en formato PDF.

**Dedicatoria.**

A toda mi familia, en especial a mis papás por el apoyo infinito.

**Agradecimiento.**

A toda mi familia y amigos que me ayudaron incondicionalmente y a María Augusta por guiarme en todo este proceso.

## Índice

Introducción .....	1
Antecedentes .....	3
Justificación .....	5
Objetivos .....	6
Metodología .....	7
<b>Capítulo 1 .....</b>	<b>9</b>
<b>Planteamiento Urbano.....</b>	<b>9</b>
1.1 Terminales terrestres: deficiencias y problemas .....	9
1.2 Terminales terrestres y desarrollo del territorio .....	11
<b>Capítulo 2 .....</b>	<b>15</b>
<b>Análisis de referentes .....</b>	<b>15</b>
2.1 Terminal Terrestre Quitumbe.....	15
2.2 Terminal Terrestre Carcelén .....	17
2.3 Terminal Satelital Daule, Guayaquil.....	19
<b>Capítulo 3 .....</b>	<b>22</b>
<b>Determinación de Condicionantes.....</b>	<b>22</b>
3.1 Usuarios .....	22
3.2 Caracterización de la zona de trabajo: parroquia Calderón, barrio Carapungo (Distrito Metropolitano de Quito) .....	24
3.2.1 Demografía .....	26
3.2.2 Historia parroquial .....	28
3.2.3 Consolidación y Servicios Públicos .....	28
3.2.4 Movilidad.....	31
3.2.5 Uso del Suelo.....	32
3.3 Delimitación del sector de Carapungo .....	34
3.3.1 Delimitación del terreno .....	35
3.4 Regulaciones .....	38
3.4.1 Plan de Ordenamiento Territorial del DMQ.....	39
3.4.2 Red Verde Urbana de Espacio Público.....	40
3.4.3 Plan Maestro de Movilidad para el Distrito Metropolitano de Quito .....	42
<b>Capítulo 4 .....</b>	<b>45</b>

<b>Definición de criterios de diseño.....</b>	<b>45</b>
4.1 Intenciones arquitectónicas .....	45
4.1.1 Separar vías del espacio público mediante un filtro verde: .....	46
4.1.2 Mitigación del impacto negativo del equipamiento sobre su entorno, mediante la generación de espacio público .....	47
4.1.3 Dar un frente a las dos avenidas principales (Av. Panamericana Norte y Av. Simón Bolívar) mediante plazas comerciales artesanales .....	48
4.1.4 Tener un ingreso directo por la parte posterior del proyecto (Calle Giovanni Calles) para tener una conexión directa con los habitantes de la comunidad .....	49
4.1.5 El espacio público y la vegetación guían el ingreso hacia las edificaciones.....	49
4.1.6 Expandir las redes del Sistema Integrado de Transporte Municipal de Quito.....	50
4.1.7 Incluir servicios complementarios para los usuarios .....	51
4.2 Ideas que sustentan la propuesta arquitectónica.....	51
4.2.1 Traslado de la terminal de Carcelén hacia Carapungo .....	51
4.2.2 Cambio de la conceptualización de un equipamiento de transporte como algo negativo para la población.....	52
4.3 Programa arquitectónico .....	52
4.3.1 Bloque 1 .....	53
4.3.2 Bloque 2 .....	53
4.3.3 Bloque 3 .....	54
4.3.4 Áreas externas .....	54
4.4 Cuadro de áreas .....	55
<b>Presupuesto .....</b>	<b>58</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>62</b>

## **Índice de Mapas**

Mapa 1: Parroquia Calderón .....	25
Mapa 2: Ubicación original y propuesta del Terminal Terrestre Norte.....	37
Mapa 3: Ubicación del terreno seleccionado .....	37

### **Índice de Fotografías**

Fotografía 1: Terminal Terrestre Quitumbe .....	16
Fotografía 2: Terminal Terrestre Carcelén .....	17
Fotografía 3: Maqueta del Terminal Satelital Daule .....	19
Fotografía 4: Calle en Calderón .....	29
Fotografía 5: Cruce peatonal – Terminal Terrestre Quitumbe .....	45

## Índice de Tablas

Tabla 1: Parroquia Calderón - Distribución Demográfica por Sexo y Grupo de Edad .....	27
Tabla 2: Parroquia Calderón - Cobertura de servicio .....	29
Tabla 3: Parroquia Calderón - Clasificación del suelo .....	32
Tabla 4: Parroquia Calderón - Uso del Suelo .....	33
Tabla 5: Parroquia Calderón – Tipo de Viviendas: Privadas y colectivas .....	34
Tabla 6: Parroquia Calderón – Tipo de Viviendas: Privadas y colectivas por condición de ocupación.....	34

## Índice de Gráficos

Gráfico 1: Funcionamiento del Terminal Terrestre Quitumbe .....	16
Gráfico 2: Funcionamiento Terminal Terrestre Carcelén .....	18
Gráfico 3: Terminal Satelital Daule .....	20
Gráfico 4: Maqueta de la Nueva Unidad Educativa Carapungo .....	30
Gráfico 5: Plan Vial del Distrito Metropolitano .....	32
Gráfico 6: Principales vías de acceso a Carapungo .....	35
Gráfico 7: Escenarios Territoriales del DMQ .....	36
Gráfico 8: Enfoque de sustentabilidad para el Distrito Metropolitano de Quito ...	41
Gráfico 9: Flujos vehiculares y peatonales .....	46
Gráfico 10: Filtro verde .....	47
Gráfico 11: Espacio Público .....	48
Gráfico 12: Frente Avenidas Principales .....	48
Gráfico 13: Ingreso posterior .....	49
Gráfico 14: Vegetación como guía a los edificios .....	50
Gráfico 15: Ampliación de Recorridos de Buses – DMQ .....	51

## **Abreviaturas**

DMQ	Distrito Metropolitano de Quito
EMMOP	Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas
Ha	Hectáreas
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
MDMQ	Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
PMM	Plan Maestro de Movilidad
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
RVU-EP	Red Verde Urbana de Espacio Público
SITM-Q	Sistema Integrado de Transporte Municipal de Quito

## **Introducción.**

El Trabajo de Titulación que aquí se presenta, expone los fundamentos socio-ambientales, teóricos, metodológicos y arquitectónicos del diseño del nuevo Terminal Terrestre Interprovincial Carapungo, el cual ha sido planteado para aportar al Sistema Integrado de Transporte en el Distrito Metropolitano de Quito, de manera que se pueda superar uno de los principales problemas que atraviesa la urbe: la congestión del tránsito causada por la concentración de equipamientos y servicios en el hipercentro.

El documento está dividido en cuatro capítulos. En el primero se presenta el enfoque urbanístico respecto a los equipamientos urbanos de transporte; se expone acerca de la concepción de este equipamiento como parte integral de la red de espacio público, propuesta que se articula a la política municipal de creación de una red integrada de movilidad urbana. También se analiza la pertinencia del proyecto para la ciudad de Quito y para los habitantes de la zona norte de la urbe.

En el capítulo dos se presentan los referentes que han sido considerados para el desarrollo de este Trabajo de Titulación. Se tomó como referencia las terminales terrestres que se encuentran funcionando en la ciudad de Quito, siendo estas: al sur de la ciudad, la Terminal Terrestre de Quitumbe y, al norte, la Terminal de Carcelén; además se analizó la estación de la Ecovía ubicada en la avenida Río Coca. Adicionalmente se analizó el Terminal Satelital Daule, de la ciudad de Guayaquil.

En el capítulo tres se presentan los dos aspectos condicionantes para el diseño del Terminal Terrestre Carapungo, con el objetivo de comprender las condicionantes sociales, espaciales y regulatorias que orienten el diseño del Terminal Terrestre Interprovincial Carapungo. El primer aspecto se refiere a los usuarios de este servicio; es fundamental conocer sus características para responder adecuadamente a ellas y plantear soluciones arquitectónicas apropiadas. El segundo aspecto tiene que ver con las características de la zona en la cual se propone implementar el proyecto, esto es la parroquia Calderón y del sector Carapungo, debido a que el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ), ha previsto el traslado del actual Terminal Terrestre Norte desde Carcelén a este sector. También en este capítulo se realizarán las precisiones necesarias respecto al terreno en el cual el MDMQ ha planificado la

instalación de este equipamiento urbano. Se analiza, además, los marcos regulatorios para este tipo de equipamiento que se establecen en el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito y en el Plan Maestro de Movilidad del Distrito y en la política de consolidación de la Red Vede Urbana y Red de Espacio Público.

En el capítulo cuatro se presentan las intenciones arquitectónicas, los referentes y las ideas que sustentan las intenciones, que en conjunto son los ejes conceptuales del diseño arquitectónico de la Terminal de Transporte Interprovincial Carapungo. Además, se expone el programa arquitectónico del Terminal Terrestre Interprovincial Carapungo y se presenta el cuadro de áreas.

### **Antecedentes.**

El Trabajo de Titulación que aquí se presenta consiste en el diseño del nuevo Terminal Terrestre Interprovincial Carapungo. Este proyecto surgió luego de conocer que el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ), analizó los inconvenientes que genera la actual ubicación del terminal de transporte interprovincial norte de Carcelén, y planteó la necesidad de trasladarlo a una zona en la cual su presencia no incrementara los problemas de congestión de tránsito que sufre la urbe. Luego de un diagnóstico de campo se identificó que un emplazamiento apropiado para este equipamiento sería el lado norte del barrio Carapungo, parroquia de Calderón. Una de las ventajas fundamentales para proponer esta nueva ubicación es que se trata de un punto de confluencia de tres arterias viales claves: la Panamericana Norte (E35), conocida también como Troncal de la Sierra, la avenida periférica Simón Bolívar y su extensión hacia San Antonio de Pichincha, que conectará el anillo periférico con la carretera Calacalí - La Independencia.

Quito, a partir de los años setenta ha tenido un crecimiento acelerado, superando a la planificación contenida u expresada en sus programas; además, las características topográficas de la ciudad obligan a un crecimiento longitudinal, con una concentración en el hipercentro de la mayor cantidad de servicios e infraestructura. Al ser parte de los tejidos existentes de la ciudad y haber sido atrapados por su crecimiento, la infraestructura requerida por la ciudad para permitir el transporte de ciudadanos hacia las provincias y parroquias conocidos como “Terminales Terrestres”, amplificaron y agudizaron los problemas de tráfico, movilidad y contaminación ambiental.

La administración del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito eliminó la Terminal Terrestre de Cumandá ubicada en el centro de la urbe, la misma que cerró sus puertas en julio de 2009 (El Comercio, 2009); sus servicios se reemplazaron con dos terminales en los extremos de la ciudad, concebidos como equipamientos periféricos, que pretendían disminuir la carga en el hipercentro de la ciudad: desconcentrando los servicios en el sur, con la Terminal Terrestre Quitumbe; y, en el norte, con la Terminal Terrestre Carcelén. Con estas medidas se buscó evitar la congestión dentro de la ciudad provocada por la circulación de los buses tanto inter-cantonaes como interprovinciales, y por el traslado de la población hacia o desde los terminales. En julio de 2009 se

inauguró la nueva Terminal Terrestre Norte. (El Comercio, 2009)

La nueva Terminal Terrestre Norte se ubicó junto al intercambiador de Carcelén, entre la Av. Galo Plaza Lasso y la Av. Eloy Alfaro. Para ese momento, este lugar era un punto estratégico ya que se podían extender los recorridos de buses urbanos hasta Carcelén, mientras que los buses interprovinciales no tenían que ingresar a la ciudad. Esta solución ha funcionado de manera parcial. Carcelén es una parroquia urbana de la ciudad de Quito; ubicada al norte de la ciudad. En los cinco años de existencia del Terminal Norte se evidencia que al ser Carcelén un centro poblado con mucha concentración de población, la entrada y salida de buses provoca un alto tráfico en la zona. El Terminal no se concluyó y no ha consolidado todas sus fases por problemas de propiedad de los predios contiguos. Estas son algunas de las razones por las que se ha considerado la posibilidad de trasladar la Terminal Norte hacia Carapungo, barrio que pertenece a la parroquia rural de Calderón, ubicada al noroeste de la ciudad. Al ubicarlo en esta zona se logrará que los buses interprovinciales no entren a la ciudad evitando la congestión de tráfico al circular por los anillos periféricos; por otra parte, se podrá extender las rutas de los buses urbanos vinculados a los nuevos tejidos viales; y, además, se abastecería de transporte a toda la zona de Carapungo y a las rutas hacia el Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito, que presentan un déficit de este servicio, debido a la expansión de la ciudad, como lo indica el diagnóstico realizado como paso previo a la formulación del plan de desarrollo del Distrito 2012 – 2022:

Este fenómeno expansivo está asociado con la pérdida de densidad residencial en las áreas más consolidadas y servidas de la ciudad, y lo que es más grave, con una distribución incoherente e inequitativa de los equipamientos o servicios urbanos, que siguen concentrados en el hipercentro con un débil desarrollo de centralidades adicionales modelo que solo recientemente ha sido cuestionado. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2012).

A partir de la identificación del espacio físico para el emplazamiento del proyecto, se procedió a analizar el marco normativo y político de la Administración Municipal. Se estableció que el proyecto arquitectónico debía responder a las políticas y estrategias del Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2012) y del Plan Maestro de Movilidad del Distrito (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2009). Por lo tanto, el proyecto del nuevo Terminal Terrestre

Interprovincial Carapungo ha sido concebido como un equipamiento urbano que forme parte de la Red Distrital de Movilidad, Conectividad y Accesibilidad y que esté integrado a la Red Verde Urbana de Espacio Público (RVU-EP). Esta propuesta se inscribe en el enfoque que establece el Plan Maestro de Movilidad, según el cual se busca: “Un nuevo modelo de movilidad en la ciudad que se sustente sobre el fortalecimiento del nexo entre la ciudadanía y las autoridades. Se busca crear condiciones de movilidad más seguras y por tanto mejor calidad de vida para los ciudadanos.” (Pinto, 2012, pág. 22)

### **Justificación.**

Es diseño del nuevo Terminal terrestre de Carapungo surgió del interés por aportar al desarrollo equitativo y sustentable de Quito y contribuir a la generación de soluciones integrales a los problemas que enfrenta la ciudad con especial atención en la movilidad.

La observación directa de los terminales terrestres existentes en la ciudad de Quito y en otras ciudades del país, permite afirmar que estos se pensaron para “*el bus*” dejando a un lado al usuario y al entorno en el cual se implantaron. El hecho de que estos terminales no cuenten con vías independientes para el desplazamiento de los peatones y los automotores, la inexistencia de espacios verdes que contribuyan a limitar la contaminación, la falta de aseo generalizada en los terminales, el desorden causado por las ventas ambulantes ubicadas dentro y fuera de los actuales terminales, así como los frecuentes hurtos y asaltos a los ciudadanos en estos terminales, sustenta esta afirmación.

Poco se ha hecho para garantizar la seguridad y confort de los ciudadanos que acuden a los terminales terrestres o para proveer de equipamientos complementarios a los barrios en los que estos se ubican y, así, convertir a los terminales en polos de desarrollo y bienestar para las comunidades.

El Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial del Municipio de Quito busca superar este enfoque; al conectar el equipamiento público con las redes de vialidad y de

mejoramiento ambiental propuestas en el Plan se cambia el enfoque de la planificación para dar mayor relevancia y atención al usuario.

El presente Trabajo de Titulación, pretende aportar a esta nueva visión de la planificación urbana, al demostrar que es posible cambiar la concepción de un “equipamiento problemático” -por su uso de entrada y salida de buses- por uno que contemple la integración del espacio público con las áreas verdes y con la vialidad local, generando un espacio más amigable para los usuarios y, especialmente, para los habitantes de los alrededores. También busca aportar a la visión de la planificación urbana -amparada en un Nuevo Modelo Territorial- que recupera el interés por lo público (equipamiento - espacio público).

Desde el punto de vista profesional, la elaboración de este Trabajo de Titulación, significa un desafío ya que se desea plasmar los conocimientos desarrollados a lo largo de los años de estudio en una propuesta concreta de intervención, enmarcada en la política municipal como es el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano.

## **Objetivos.**

### ***Objetivo General.***

Diseñar un equipamiento para el transporte público interprovincial integrado al espacio público y a servicios conexos para usuarios de la terminal y habitantes del sector de Carapungo.

### ***Objetivos Específicos.***

- Debatir enfoques arquitectónicos y urbanísticos respecto a los equipamientos urbanos de transporte.
- Analizar equipamientos urbanos de transporte que guarden similitudes con las condiciones socio-espaciales de la ciudad de Quito.
- Comprender las condicionantes sociales, espaciales y normativas que orienten el diseño del Terminal Terrestre Interprovincial Carapungo.
- Establecer un conjunto de conceptos e intenciones arquitectónicas que sustenten el diseño del Terminal Terrestre Interprovincial Carapungo.

## **Metodología.**

En el Taller Profesional II, bajo la tutela de la Arquitecta María Augusta Larco, se analizó la manera de intervenir en un territorio a partir del uso de herramientas de planificación y marcos normativos, para proponer que la ciudad de estudio funcione de una manera más eficiente, mediante la generación de espacio público y redes que conecten los barrios para mejorar la calidad de vida de los habitantes. (Larco, Taller Considerando el Territorio. Análisis del territorio y estrategias urbanas, 2013)

En dicho taller se planteó considerar un territorio definido: el Distrito Metropolitano de Quito, Ecuador; para intervenir en este territorio se tomaron en cuenta las herramientas de planificación del gobierno municipal del Distrito, expuestas en el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial, especialmente lo concerniente a la propuesta de conectar a la ciudad mediante la Red Verde Urbana de Espacio Público (RVU-EP). Se analizó las propuestas existentes para leer/comprender de mejor manera ese territorio y proponer proyectos que se integren mediante la conformación de espacio público.

Como resultado de este análisis se escogió inicialmente trabajar en intervenciones prioritarias en la zona que corresponde a la Administración Zonal Calderón, en el Norte de la ciudad. Se analizó la zona de Carcelén, específicamente los barrios La Cristianía y Santa Lucía Alta, donde se encontró que actualmente existe un equipamiento de transporte que conecta la ciudad con el norte del país, la Terminal Terrestre Interprovincial de Carcelén. En este espacio existe una zona de tolerancia, donde no existe espacio público, por lo que se planteó intervenir para generar un mejoramiento en el equipamiento y proponer servicios complementarios que generen un cambio en el sector.

Al conversar con técnicos de la Secretaría de Movilidad del Municipio de Distrito Metropolitano de Quito se encontró que un proyecto estratégico de la Municipalidad es la reubicación de esta terminal fuera del perímetro urbano de la ciudad. La reubicación se haría en la zona de Carapungo. (Larco, Entrevista , 2013)

Después de analizar las razones de la reubicación del terminal planteadas por el Municipio, se decidió proponer un espacio para desarrollar el nuevo equipamiento, así

como la manera en que este debería ser planificado para mejorar las condiciones de la zona y convertir al terminal en un equipamiento positivo para los habitantes del sector de Carapungo, mejorando la conectividad de este sector con el hipercentro de la ciudad.

Se analizaron varios terrenos de oportunidad, dentro del sector que seleccionó el Municipio, tomando en cuenta los siguientes criterios de valoración: consolidación, número de lotes, área, conexión con la RVU-EP y accesibilidad. Después de analizar y obtener los valores de cada uno, se encontró los lotes de oportunidad que ayudarían a generar la ubicación óptima para el equipamiento.

Se investigó las condiciones del actual terminal para determinar el número de buses y usuarios que se manejan, los circuitos y los servicios complementarios. Con esta información y la obtenida a través de la investigación documental, se planteó el programa arquitectónico y el diseño de la terminal. El programa arquitectónico y el diseño consideran las normas técnicas para el funcionamiento de equipamientos de transporte, vías, buses, espacio público.

En primer lugar se diseñó el trazado vial dentro del terreno para determinar el ingreso y la salida de los buses, separando las unidades de servicio urbano de las de transporte interprovincial. Posteriormente se tomó en consideración el número de buses y usuarios del servicio, y se diseñaron los andenes; una vez realizado esto, y considerando la accesibilidad al terreno y los flujos peatonales de los usuarios, se planteó la conformación del espacio público.

Finalmente, se procedió al diseño de las edificaciones que conformarán el equipamiento, las mismas que estarán conectadas con el espacio público vinculado a la RVU-EP, para lograr la integración de los habitantes del barrio con el nuevo equipamiento que será desarrollado.

## Capítulo 1

### Planteamiento Urbano

En este capítulo se expondrá el planteamiento urbano que sustenta la propuesta de diseño del Terminal Terrestre Carapungo, y que tiene que ver con la concepción de este tipo de equipamientos como partes integrales de los procesos de desarrollo territorial; esta perspectiva, como se expondrá, supera la visión de los terminales de transporte público como infraestructura física, no integrados a su entorno ni a los procesos de desarrollo.

#### 1.1 Terminales terrestres: deficiencias y problemas.

En la actualidad, en Ecuador, las terminales terrestres presentan algunas deficiencias que se traducen en inseguridad (El Tiempo, 2011), contaminación y congestión vial en sus alrededores, como se evidencia, por ejemplo, en el estudio realizado para la construcción del nuevo terminal terrestre de la ciudad de Machala, el cual indica que:

Los medios de comunicación publican a diario, el caos de tráfico generado por los buses que circulan en el casco urbano de la ciudad, de manera que la construcción del nuevo Terminal, se ha declarado como una prioridad tanto para sus habitantes, como para los transportistas. (...) Se puede observar, la falta de áreas para estacionamiento de buses, la implantación informal de comercios en las aceras, falta de áreas verdes alrededor de las actuales mini terminales, falta de zonas de amortiguamiento de ruido, generan definitivamente un impacto ambiental negativo que no contribuye al buen vivir de los usuarios, peatones, pasajeros y habitantes del sector circundante. (Ugalde, 2011)

Similar situación se expresa en el análisis realizado para diseñar el nuevo terminal terrestre de la ciudad de Portoviejo, en la Provincia de Manabí, en el que se indica que: “en la actualidad cuenta con una Terminal Terrestre que no proporciona espacios óptimos, tanto para el usuario, como para los medios de transporte. Su ubicación ya no es la apropiada, debido al crecimiento urbano y vehicular. (...) Factores que no

permiten un ambiente agradable, seguro y saludable para los usuarios y quienes trabajan dentro de la edificación.” (Barriga, 2009, pág. 15)

Otro ejemplo que ratifica esta situación es lo que ocurre en el Terminal de Transporte Terrestre de la ciudad Paute:

Este equipamiento no separa adecuadamente la circulación vehicular, de la peatonal. La única forma de trasladarse de un área a otra, es mediante una acera cuya dimensión es inadecuada para el volumen de personas que aquí circulan y el recorrido resulta incómodo, es por ello que los usuarios atraviesan el área de circulación vehicular, poniendo en riesgo su integridad física. En las instalaciones de esta estación de transporte terrestre se prohíbe el ingreso de vehículos particulares, esto hace deficientes los servicios y obliga a los usuarios a desembarcar en las calles laterales congestionándolas y haciendo complicado el recorrido de los peatones. (Bravo, 2010, pág. 21)

Si se implanta una Terminal Terrestre en una zona urbana sin la debida planificación integral, los problemas que se generan deterioran la calidad de vida de los habitantes de los alrededores y de los usuarios del servicio, como se evidenció en los ejemplos señalados al inicio de este capítulo. Los problemas que pueden surgir se deben a dos factores: el incremento del flujo vehicular y el comercio informal. El incremento del tráfico vehicular, debido a la presencia de los buses y de los vehículos particulares que emplean los usuarios de una Terminal, genera contaminación visual y sonora y emisiones de gases contaminantes. La presencia de comercios informales contribuye también a aumentar el tráfico vehicular y de transeúntes a la vez que la contaminación visual y sonora. Además, cuando las ventas son de comida se generan focos de insalubridad, por el vertimiento de desechos en las veredas y calles.

Los dos factores pueden generar inseguridad en la zona; en el primer caso, por el aumento de accidentes de tránsito y, en el segundo caso, por el desorden, falta de aseo y contaminación que provocan; a más de ello, las zonas con un fuerte comercio informal, suelen presentar también mayores índices de delincuencia.

Al incorporarse una Terminal Terrestre en un área nueva, que no está preparada para esta inserción, es posible que se generen pocos beneficios y muchos problemas para la ciudadanía. Por el contrario si la intervención toma en cuenta las necesidades de los usuarios del equipamiento, pero también las de los habitantes del sector, los

problemas pueden ser manejados adecuadamente y los beneficios se pueden incrementar.

## **1.2 Terminales terrestres y desarrollo del territorio.**

Los nuevos equipamientos para buses de transporte urbano, interprovincial o intercantonal, deben considerar seriamente las necesidades del usuario directo (tanto conductores, empleados y viajeros usuarios del servicio de transporte) como de la población que habita en el entorno de estos equipamientos; es por ello que el cambio de la Terminal Terrestre de Carcelén a Carapungo debe ser visto como una oportunidad para plantear un equipamiento que mejore la calidad de vida de la zona y ofrezca un servicio integral al usuario, con calidad y seguridad. De esta manera, esta infraestructura urbana aportará a consolidar el espacio público y fortalecer las áreas verdes, mejorando con ello la calidad de vida de la ciudadanía de Quito y particularmente, la de quienes habitan en el sector.

Este es el enfoque planteado por la administración municipal, en la planificación estratégica del Distrito, según la cual:

El espacio público está conformado por áreas y elementos de propiedad pública o privada, destinados a actividades urbanas colectivas, al uso de la comunidad de forma gratuita y de libre acceso y está conformado por los sitios de uso comunal (...) orientados a satisfacer las necesidades colectivas sobre las individuales. (...) Por esta razón el Espacio Público forma parte importante de varios sectores: movilidad, deporte y recreación, cultura, etc., ya que este se convierte en la infraestructura y el espacio que da soporte a varias actividades de la ciudadanía. Su característica de cantidad, calidad y funcionalidad incide en la calidad de vida individual y colectiva permitiendo la construcción de identidad, participación y corresponsabilidad ciudadana, contribuyendo al bienestar de la población y a la funcionalidad del territorio (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2012, pág. 92)

La creación del nuevo equipamiento urbano propuesto es un requerimiento fundamental que tiene la ciudad para conectarse con las demás provincias del país y con otros países, fortaleciendo la condición de nodo local y regional, lo cual es uno de los objetivos estratégicos del plan distrital, como se indica a continuación:

Objetivo estratégico 9.2.2: Garantizar la conectividad de Quito, atender las

zonas de crecimiento y dotar al área urbana consolidada con vías arteriales, colectoras y locales que favorezcan las prioridades del sistema en cuanto a seguridad vial y transporte colectivo. Esto es, privilegiar la intervención con cuatro prioridades: (a) optimizar la conectividad de Quito con la región y el país, a fin de profundizar su carácter de polo y fuente de desarrollo nacional. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2012, pág. 100)

A más de lo indicado anteriormente, la creación del nuevo Terminal Terrestre es una necesidad para consolidar la Red Distrital de Movilidad, Conectividad y Accesibilidad, misma que cuenta con una red vial principal integrada por el anillo periférico urbano (Simón Bolívar y Mariscal Sucre), la perimetral regional (E35) y las conexiones distritales. Al interior de la ciudad se complementa con los corredores viales longitudinales. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2009, pág. 45)

En el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 del sector transporte de Colombia, se explica que “es necesario entender la infraestructura vial y de comunicaciones y los equipamientos regionales como ejes o nodos articuladores que movilizan y conectan los polos de desarrollo y facilitan la creación de entornos territoriales competitivos, vinculando activamente los territorios adyacentes de manera que aprovechen tales infraestructuras y eleven la accesibilidad a los diversos puntos situados en el área de influencia del eje.” (Presidencia de la República, 2010) Esta perspectiva permite comprender que este tipo de equipamiento urbano tiene una importancia que va más allá de su funcionalidad básica: recibir y despachar a los buses interprovinciales. Un terminal terrestre es una pieza clave en una estrategia de desarrollo local y regional, por lo cual su diseño debe considerar superar los problemas que pueden desencadenarse en la zona en que se implante.

Si se realiza una planificación integral que tome en cuenta la dotación de infraestructura, seguridad, arborización, jardinería, control ambiental y otros aspectos, para la prestación del propio servicio de transporte masivo y de los servicios conexos a este, la presencia de una Terminal puede convertirse en un polo de desarrollo urbano para la ciudad. Esta es la perspectiva que se ha adoptado en este proyecto y que permitirá que el Terminal se convierta en un factor de bienestar para la zona, enmarcada en el Plan Metropolitano de Desarrollo 2012 – 2022, que:

Identifica las líneas principales de intervención municipal en el territorio para superar progresivamente las disparidades que persisten en el Distrito Metropolitano y que continúan limitando la capacidad de brindar a sus habitantes, en sus respectivas localidades, acceso a la salud, a la educación, a la vivienda, la vialidad. (Pinto, 2012, pág. 12)

Entre los beneficios se encuentra el crecimiento económico en la zona, ya que las opciones de trabajo son mayores para los moradores del sector, y la oportunidad para hacer negocios alrededor de las necesidades de los usuarios es buena. Al respecto Lupano señala en su estudio sobre políticas de movilidad urbana e infraestructura de transporte:

La infraestructura asociada al transporte es considerada fundamental para el desarrollo económico de un área (...) la infraestructura de transporte soporta un círculo virtuoso de crecimiento al disminuir los costos, favorecer el aumento de la productividad de los factores y de la competitividad sistémica de la economía. (...) La aglomeración se estima que aumenta la productividad de los negocios. (Lupano & Sánchez, 2009)

También se considera como una ventaja, habitar cerca del Terminal pues se facilita el acceso al transporte urbano e interprovincial, como lo señala, por ejemplo el estudio realizado para la construcción del nuevo terminal satelital Daule, en la ciudad de Guayaquil; en dicho estudio se señala que:

Con este proyecto se quiere formalizar la transportación y que la gente vaya a un lugar seguro y de manera cómoda. En la vía a la costa también se construirá otra terminal satélite aunque aún no se consigue el terreno para evitar el viaje negativo que es que vengan acá para que se embarquen allá. Es importantísima esa zona y vale la pena que tenga una terminal allí. (Fundación Terminal Terrestre Guayaquil, 2013)

Para contrarrestar los potenciales problemas de la implantación del Terminal Terrestre en Carapungo, el proyecto ha considerado una serie de medidas que corresponden al diseño arquitectónico, como es la creación de dos plazas comerciales-artesanales, para que los comerciantes de la zona puedan desarrollar ahí sus emprendimientos. A más de ello, se debe tomar en cuenta que el comercio informal no es en sí un problema; de hecho significa una oportunidad de trabajo y crecimiento económico, pero sin capacitación, controles y espacios adecuados, crea problemas graves. La Administración Municipal, debe emprender en esas acciones para que la

presencia de vendedores ambulantes –en caso de presentarse- sea regulada y controlada y para que, en lo posible, esta actividad sea limitada.

Para lograr un mejor funcionamiento la Administración Municipal deberá dotar a la zona con equipamientos que sean compatibles con las actividades de la Terminal y con sus usuarios, puesto que al estar al final del eje principal del sector debe ser un punto de encuentro y desarrollo para los habitantes del mismo. Una Terminal Terrestre es compatible con muchos equipamientos requeridos para satisfacer las necesidades de sus usuarios, por ejemplo: cafeterías, restaurantes, librerías, bancos, clínicas, comercios, hoteles, entre otros.

Para superar el problema creado por la presencia del terminal en Carcelén y generar una alternativa que garantice un mejor funcionamiento del servicio de transporte inter-cantonal e inter-provincial se considera pertinente el traslado de la Terminal Norte hacia Carapungo; al hacerlo se evitará que los buses interprovinciales entren a la ciudad evitando la congestión de tráfico al circular por los anillos periféricos; por otra parte, se podrá extender las rutas de los buses urbanos vinculados a los nuevos tejidos viales; y, se abastecería de transporte a toda la zona de Carapungo y a las nuevas rutas hacia el Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito, que presenta un déficit de este servicio.

La Terminal Terrestre propuesta se debe convertir en el punto de remate del sector y en el eje articulador de las actividades que deben renovar la zona. La Terminal necesita de actividades complementarias al servicio de transporte; aparte del hecho de tomar o bajarse de un bus, por lo que de esta manera las actividades, los equipamientos y espacios públicos van a irse dando dependiendo de las necesidades de los usuarios de la Terminal.

## **Capítulo 2**

### **Análisis de referentes**

En este capítulo se presentan los referentes que han sido considerados para el desarrollo de este Trabajo de Titulación. Se tomó como referencia las terminales terrestres que se encuentran funcionando en la ciudad de Quito, siendo estas: al sur de la ciudad, la Terminal Terrestre de Quitumbe y, al norte, la Terminal de Carcelén; además se analizó la estación de la Ecovía ubicada en la avenida Río Coca. Adicionalmente se analizó el Terminal Satelital Daule, de la ciudad de Guayaquil.

#### **2.1 Terminal Terrestre Quitumbe.**

La terminal se encuentra ubicada en la Av. Mariscal Sucre y Av. Cóndor Ñan. La terminal cuenta con un edificio principal en donde existe un área comercial, patio de comidas, área de información turística, farmacia, servicios bancarios, entre otros; por un lado de la edificación se puede acceder hacia el transporte urbano en el cual opera el SITM-Q con líneas del Trolebús, Ecovía, Corredor Sur Occidental, Corredor Sur Oriental y los alimentadores.

Por el otro lado, en la planta de la edificación alta, se cuenta con las boleterías de las cooperativas de transporte de buses interprovincial y intercantonales, con salas de espera y el filtro para acceder a los buses el cual da hacia un puente que conduce hacia los andenes de los buses. Y en la planta baja, hay un corredor por donde ingresan los pasajeros que llegan de los buses interprovinciales e intercantonales.

La terminal también cuenta con otra edificación en donde funciona la parte de administración y encomiendas, además de 3 estacionamientos con capacidad para 275 vehículos aproximadamente.

## Fotografía 1

### Terminal Terrestre Quitumbe



Llegada buses interprovinciales

Llegada buses cantonales

Espera de pasajeros

Area comercial

Autor: Carolina Nájera

## Gráfico 1

### Funcionamiento del Terminal Terrestre Quitumbe



Fuente: EMMOP. Elaborado: Diseño editorial/HOY

Las características principales que se tomarán como referencia para el desarrollo del proyecto de este Trabajo de Titulación, son la existencia de las áreas de servicios complementarios como el comercio, patio de comidas, etc., para que los usuarios tengan

otro tipo de servicios que puedan utilizarlos mientras esperan su bus o para las personas de la comunidad.

Se tomó en cuenta también el hecho de tener salas de espera amplias para los usuarios de los buses interprovinciales, de manera que su espera para el bus sea un más confortable.

En el área de buses urbanos se consideró el hecho de que los usuarios debían cruzar por las vías de los buses para llegar de un andén al otro, con el consiguiente problema de seguridad; es por ello que en el proyecto se trató de evitar al máximo que esto suceda para precautelar la seguridad de los usuarios.

## 2.2 Terminal Terrestre Carcelén.

La terminal se encuentra ubicada al Norte de la ciudad de Quito, Ecuador, en la Av. Galo Plaza Lasso y Av. Eloy Alfaro. La terminal cuenta con un área de 2 andenes para los buses urbanos como el Trolebús, Ecovía y el Metrobus-Q con la línea del Corredor Central Norte y 11 andenes para los buses interprovinciales. Además cuenta con un área administrativa, 16 boleterías, salas de espera y servicios higiénicos; estacionamientos con capacidad para 40 vehículos; y área destinada para locales comerciales.

En el terminal operan 21 cooperativas, que en su mayoría prestan servicio hacia las provincias al norte de Quito, como Carchi, Imbabura y Esmeraldas. (EMOP 2013)

### Fotografía 2

#### Terminal Terrestre Carcelén



Llegada buses interprovinciales



Llegada buses cantonales



Espera de pasajeros



Area comercial

Autor: Carolina Nájera

Gráfico 2

### Funcionamiento del Terminal Terrestre Carcelén



Fuente: EMMOP. Elaborado: Diseño editorial/HOY

Al ser las funciones de esta terminal las que serán trasladadas hacia el nuevo terreno en Carapungo, desarrollado en este Trabajo de Titulación, se tomó en cuenta la operación y las características del mismo para rescatar lo que se encuentra funcionando de manera eficiente y mejorar lo que no funciona bien. Es por ello que en el proyecto se mantiene el funcionamiento tanto del SITM-Q como el de los buses interprovinciales de manera integrada.

Se tomó en cuenta el número de buses que operan diariamente al igual que el número de usuarios para el diseño del nuevo proyecto.

En el caso de los andenes se consideró el hecho de no cruzar los flujos vehiculares con los peatonales que actualmente se cruzan en el terminal de Carcelén.

Además en el nuevo proyecto se aumentó el número de andenes interprovinciales de 11 a 18 para abastecer a más cooperativas que actualmente operan; también se aumentó el ancho del andén entre buses que actualmente es de 1,1m a 3m de manera que los usuarios tengan más comodidad al ingresar a los buses.

### **2.3 Terminal Satelital Daule, Guayaquil.**

La Fundación Terminal Terrestre Guayaquil, entidad sin fines de lucro que administra el actual Terminal Terrestre del puerto, resolvió la construcción de un terminal satelital en el kilómetro 14 de la vía a Daule, para solucionar algunos de los problemas de movilidad que tiene la ciudad; uno de ellos es el que una gran cantidad de personas se ubican a lo largo de la vía a Daule para tomar los buses interprovinciales o intercantonales, y así evitar trasladarse hasta Guayaquil (viaje que les toma de 20 a 30 minutos), para abordar el transporte en el Terminal de la ciudad. (Fundación Terminal Terrestre Guayaquil, 2013)

El estudio de diseño se inició en el año 2010, fue entregado en el año 2013 y se estableció que el mismo empiece a funcionar en el año 2015.

Este proyecto estará sobre un área de 30.333,25 m<sup>2</sup> y tendrá 22 andenes para buses lo que permitiría la circulación diaria de 700 unidades. La Terminal Satelital Norte Vía a Daule espera transportar a 300.000 viajeros al mes. Actualmente, la terminal de la ciudad promedia 1'800.000 pasajeros mensualmente. (Fundación Terminal Terrestre Guayaquil, 2013, pág. 45)

La terminal satélite contará con un área comercial anexa al edificio principal. También se ha destinado un sitio de cinco andenes en el exterior de las instalaciones para buses de transporte urbanos y alimentadores de Metrovía.

### Fotografía 3

#### Maqueta de Terminal Satelital Daule



Fuente: Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil

### Gráfico 3

#### Funcionamiento del Terminal Satelital Daule



Fuente: Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil. Elaboración: Diario El Universo

De este referente se ha considerado el hecho que tiene que ver con la ubicación planificada que evitará que la ciudadanía que requiera desplazarse en un bus interprovincial, tenga que ingresar a la ciudad de Guayaquil para luego volver a realizar un viaje fuera de ella. Con esta ubicación, se evitará la congestión de tráfico y la pérdida

de tiempo por parte de los viajeros. En el caso de la ubicación en Carapungo, se evitará el ingreso de los viajeros en vehículos particulares o públicos por la avenida Eloy Alfaro, eliminando un foco de congestión vehicular en la zona norte de la urbe. Los pasajeros que habitan en la zona norte de Quito, especialmente en El Condado, zona baja de Carcelén y Calderón y que requieran desplazarse hacia los cantones o provincias del norte del país, ya no tendrían que ingresar a la zona urbana sino que accederán a un servicio ubicado al filo de la vía E35, reduciendo tiempo de viaje.

## Capítulo 3

### Determinación de Condicionantes

En este capítulo se presentan los dos aspectos condicionantes para el diseño del Terminal Terrestre Carapungo. El primero se refiere a los usuarios de este servicio; es fundamental conocer sus características para responder adecuadamente a ellas y plantear soluciones arquitectónicas apropiadas. El segundo aspecto tiene que ver con las características de la zona en la cual se propone implementar el proyecto, esto es la parroquia Calderón y del sector Carapungo, debido a que el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ), ha previsto el traslado del actual Terminal Terrestre Norte desde Carcelén a este sector. También en este capítulo se realizarán las precisiones necesarias respecto al terreno en el cual el MDMQ ha planificado la instalación de este equipamiento urbano.

#### 3.1 Usuarios.

Los usuarios del Terminal Terrestre Carapungo serán de dos tipos: temporales y permanentes.

##### *3.1.1 Temporales.*

- Pasajeros: que deben realizar viajes interprovinciales, sea de ida o llegada a la ciudad de Quito, mediante buses interprovinciales y buses inter-cantonales que lleguen mediante el uso de buses urbanos. Se ha calculado en base al funcionamiento del actual terminal de Carcelén que de lunes a viernes atiende a 4000 usuarios, los fines de semana 6700 y en feriados 7000.
- Usuarios del espacio público que se estima serían los habitantes de la comunidad.
- Choferes de los buses.

##### *3.1.2 Permanentes.*

Se trata de las personas que brindan los diversos servicios que existirán en el Terminal y que permanecerán en estas instalaciones durante todos los días de funcionamiento. Se trata de los siguientes tipos de prestadores de servicios:

- Administrativos
- Operativos
- Boleterías (SITM-Q: 3 boleterías e Interprovinciales: 18 boleterías)
- Encomiendas
- Comercios artesanales
- Patio de comidas
- Servicios complementarios: Centro de computo, punto pago, tienda, farmacia, librería, información turística y dispensario médico
- Equipaje
  - Bodega
  - Taller de mantenimiento buses
  - Limpieza
  - Seguridad
  - Control de acceso y salida
  - Carga
  - Jardinería

### **3.1.3 Buses.**

*Buses interprovinciales e inter-cantonales:*

- 21 cooperativas de buses interprovinciales e inter-cantonales
- 1 andén de llegada con capacidad para el despacho de 5 buses en línea
- 18 andenes de salida
- 1 bus cada 5 minutos con un total de 288 buses diarios con una capacidad de 30 a 40 pasajeros por bus

*Buses urbanos del SITM-Q*

- 3 andenes uno para cada línea de bus (Trolebús, Ecovía y Corredor Central Norte) con servicio de los alimentadores
- 3 buses cada 10 minutos con un total de 432 buses diarios
- Trolebús: cada unidad tiene una capacidad máxima para 180 pasajeros y cuenta con 3 puertas al lado derecho
- Ecovía: cada unidad tiene una capacidad máxima para 160 pasajeros y cuenta con 3 puertas al lado izquierdo
- Corredor Central Norte: cada unidad tiene una capacidad máxima para 160 pasajeros y cuenta con 3 puertas al lado derecho

### **3.2 Caracterización de la zona de trabajo: parroquia Calderón, barrio Carapungo (Distrito Metropolitano de Quito).**

El sector de Carapungo pertenece a la parroquia rural de Calderón, del Distrito Metropolitano de Quito. La parroquia, de aproximadamente 79 km<sup>2</sup> de extensión, se ubica al noreste del Distrito, en una meseta árida denominada Guangüiltagua, caracterizada por su clima seco y ventoso.

La superficie de la parroquia es de 7.922 hectáreas, en tanto que la superficie urbanizada es de 4.072,8 hectáreas, equivalentes al 51,41% del total. (Distrito Metropolitano de Quito)

Calderón colinda al norte con la parroquia Guayllabamba, al sur con la de Llano Chico, al este con la de Puumbo y al oeste con las de Pomasquí y San Antonio; sus límites exactos son los siguientes:

- Norte: hasta alcanzar las nacientes de la Quebrada Higuerillas, aguas abajo hasta desembocar en el río Guayllabamba;
- Este: desde la afluencia de la Quebrada de Higuerillas en el río Guayllabamba, el río Guayllabamba aguas arriba hasta la desembocadura de la quebrada de Guevara;
- Sur: la Quebrada Guevara o Chaquishcahuaico aguas arriba, hasta el nacimiento de la misma quebrada en la Colina de Carretas;
- Oeste: desde el punto de nacimiento de la Quebrada de Chaquishcahuaico, sigue una línea de sur a norte, hasta encontrar el origen de la Quebrada de Santo Domingo, aguas abajo hasta su confluencia con la Quebrada de Carcelén, desde esta confluencia la línea imaginaria que pasa por la

cumbre de la Loma de Pacto Chiquito y su extensión al noreste hasta alcanzar las nacientes de la Quebrada Higuierillas aguas abajo hasta desembocar en el río Guayllabamba. (Distrito Metropolitano de Quito, 2009)

**Mapa 1**  
**Parroquia Calderón**



Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Autor: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Dirección de Planificación, 2014

A más de Carapungo, la parroquia está formada por los sectores de San Juan, San José de Morán, Marianas, San Miguel del Común, La Capilla y Llano Grande. (Distrito Metropolitano de Quito, 2012, pág. 20-21)

En la antigüedad toda esta zona –que colindaba con Cotocollao y Zámbez- era conocida como Carapungo y fue en su constitución como parroquia, mediante Ordenanza Municipal de 31 de julio de 1897, que adoptó el nombre de Calderón y se estableció al sector de Carapungo como cabecera parroquial.

Carapungo surgió y se consagró en el siglo XIX. Comenzó como un asentamiento humano con identidad sustentada en la cultura ancestral, se acrecentó con gentes de otras culturas y se erigió en Parroquia Civil con el nombre de CALDERÓN en 1897, en el gobierno de Eloy Alfaro. En el presente, la parroquia está marcada por la vertiginosa expansión urbana de Quito. Antiguas haciendas albergan a nuevas urbanizaciones, a empresas comerciales y de servicios e instalaciones fabriles. (Distrito Metropolitano de Quito, 2012, pág. 25-26)

El territorio en que se asienta la parroquia tiene una altura máxima de 2.696 m.s.n.m., clima templado, suelos arenosos y de cangagua. Por la aridez del terreno se encuentran en gran cantidad especies vegetales de tipo arbustivo y pencos (cabuya negra, guarango, molle, chilca). Los habitantes conservan pequeñas parcelas con cultivos, especialmente de maíz, maní y hortalizas.

La parroquia de Calderón es reconocida por el trabajo artesanal, especialmente por la elaboración de muebles y esculturas tallados en madera y de las figuras de mazapán. Así mismo, es un sitio de interés turístico por los rituales y celebraciones que se realizan en la parroquia a lo largo del año y, de manera muy especial, durante la celebración de Difuntos en el mes de Noviembre. Uno de sus sectores –San Miguel del Común- es reconocido por la práctica de curaciones por parte de *yachaccuna*, que mantienen sus conocimientos tradicionales.

### **3.2.1 Demografía.**

La población parroquial según el Censo Nacional de Población y Vivienda del 2010 es de 152.242 habitantes, siendo la parroquia más poblada del DMQ; le sigue la parroquia urbana de El Condado con 89.558 habitantes. (INEC, 2010) Esta relación da cuenta de la importancia que tiene la parroquia dentro de una propuesta de ordenamiento territorial y mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del Distrito.

La tasa de crecimiento demográfico intercensal (2001 – 2010) es del 6,6, lo cual implica que Calderón sea la parroquia del DMQ con mayor crecimiento en el período. En el Censo del 2001, la población fue de 85.825 habitantes, mientras que en el de 1990 se registró una población de 36.297, equivalente al 2,6% del total cantonal. Para el año 2010, la población de Calderón representa el 6,8% del total cantonal. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2102) Este gran crecimiento obedece, entre otros factores a la llegada de emigrantes de otras provincias del país, especialmente de la región Costa que se han asentado en Calderón.

Según el Censo del 2010, el 7,64% de la población de la parroquia se identifica como afrodescendiente o negro; el 1,30% como “montubio”, y tiene origen costeño. El 5,95% se autoidentifica como indígena. (INEC, 2010)

La fuerte migración desde otras regiones del país hacia la parroquia, especialmente desde la Costa, ha dado lugar a la proliferación de asentamientos informales, que no cuentan con todos los servicios básicos. Según el DMQ, en Calderón existen sesenta y seis asentamientos informales, siendo la parroquia con el mayor número de asentamientos en esta situación. La Administración Municipal tenía previsto regularizar cincuenta de estos asentamientos para facilitar la dotación de servicios básicos. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2012)

La distribución demográfica de acuerdo a sexo y grupos de edad, como se expresa en el siguiente cuadro, demuestra que existe un ligero valor superior de mujeres frente a hombres, lo cual está dentro de los parámetros nacionales y cantonales.

**Tabla 1**

**Parroquia de Calderón: Distribución Demográfica por Sexo y Grupo de Edad**

<b>GRUPO DE EDAD</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>
Menos de 5 años	7.532	7.401
5 a 11 años	10.838	10.508
12 a 18 años	10.260	9.950
19 a 35 años	23.250	24.189
36 a 64 años	20.020	21.841
65 años y más	3.014	3.928
<b>TOTAL</b>	<b>74.914</b>	<b>77.817</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>152.731</b>

Fuente: MDMQ; Elaboración: Carolina Nájera

### **3.2.2 Historia parroquial.**

Existen diversos criterios acerca del significado de Carapungo, aunque el más aceptado es el que indica que se trata de un vocablo quichua que podría traducirse como “La puerta o la entrada de los Caras” lo que lleva a pensar que sus primeros habitantes fueron los miembros de ese pueblo.

El territorio que actualmente conforma la parroquia de Calderón, fue ocupado antes de la conquista inca por la Cultura Cotocollao (1500AC a 500AC), que se extendía hasta las actuales parroquias quiteñas de Cotocollao, Zámbriza y Llano Chico. Durante la expansión del Incario, se deduce que esta fue una zona importante para el tránsito hacia el norte, puesto que se han encontrado vestigios del Camino del Inca atravesando toda la parroquia en dirección hacia Guayllabamba. En la Colonia, la actual Calderón ya era conocida como una zona de reposo, gracias a su clima cálido y seco. Es entonces cuando se crean ahí las primeras haciendas, algunas de las cuales pasarían a manos de los integrantes del ejército bolivariano luego de la Independencia. (Distrito Metropolitano de Quito, 2012) En la época republicana, Calderón tuvo un bajo crecimiento poblacional hasta las décadas de 1970 y 1980, cuando su población se incrementó debido a la llegada de inmigrantes de otras provincias, principalmente Imbabura y Esmeraldas.

Durante el gobierno de León Febres Cordero (1984-1988), se desarrolló el Plan Habitacional Carapungo en la parroquia (Diario Hoy, 2011); el plan original contemplaba la construcción de ochenta y cuatro mil viviendas, distribuidas en manzanas y súper-manzanas, dotadas de todos los servicios urbanos. Este plan se cumplió parcialmente como se describirá más adelante.

### **3.2.3 Consolidación y Servicios Públicos.**

La parroquia de Calderón cuenta con altos porcentajes de dotación de servicios básicos como son agua potable, alcantarillado, red eléctrica, sistema de recolección de desechos sólidos y capa de rodadura, como se puede apreciar en la tabla siguiente:

**Tabla 2**  
**Parroquia Calderón: Cobertura de Servicios**

SERVICIO	%
Agua potable	98,5
Alcantarillado	86,8
Electricidad	90,0
Sistema de recolección de basura (Carro recolector)	95,1
Capa de rodadura (Adoquinado, pavimentado u hormigón)	59,8

Fuente: MDMQ, 2012; Elaboración: Carolina Nájera

El servicio que presenta mayor déficit es el de pavimentación de las vías, lo cual se agrava por las características del terreno y del clima seca de la zona. Los pobladores se quejan frecuentemente por este problema. La fotografía que se presenta a continuación refleja la condición de la mayor parte de las vías de esta parroquia.

**Foto 4**  
**Calle en Calderón**



Fuente: Diario Hoy, 16 de febrero 2012

En cuanto a la dotación de servicios sociales, la parroquia cuenta con sesenta establecimientos educativos públicos y privados, tres subcentros de salud y cinco centros de desarrollo de los cuales uno corresponde al Centro de Experiencia del Adulto Mayor (CEAM), uno al Centro Juvenil y tres a Centros de Desarrollo Comunitario ubicados en los sectores de San Juan, Calderón (centro) y Carapungo.

Calderón tiene un déficit de servicios educativos ya que es la parroquia “que concentra mayor población en edad pre-escolar (3-4 años) (...) y en edad escolar básica (5-11 años).” (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2012, pág. 22). Para enfrentar esta situación, en el año 2012, el Municipio de la capital inició la construcción de la Nueva Unidad Educativa Carapungo – Calderón, que podrá atender a 2.700 estudiantes de niveles pre-primario, primario y secundario, en doble jornada. La Unidad se inauguró el 9 de septiembre del 2013. (Secretaría de Educación MDMQ, 2013) Se trata de un equipamiento integral, que cuenta con 6 bloques de aulas, un bloque administrativo, canchas deportivas, auditorio, salones de uso múltiple, áreas de estacionamiento y zonas de recreación. La infraestructura contará con varios servicios complementarios como piscina, teatro y cancha de futbol, que podrán ser usados por toda la comunidad.

#### Gráfico 4

##### Maqueta de la Nueva Unidad Educativa Carapungo



Fuente: MDMQ, página web oficial

En el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito, se establece que “Calderón (es) la zona que le sigue (al extremo sur de la ciudad) en demanda de atención de salud, además de tener necesidades de atención a adultos mayores, niños y adolescentes, cáncer de mamas y de útero.” (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2012, pág. 22)

En cuanto a esta necesidad, el MDMQ tiene suscrito un convenio con el Ministerio de Salud Pública, con el objetivo de construir el Hospital General Universitario de Carapungo; el Municipio ya ha realizado la entrega del terreno para la construcción y se hará cargo de las obras viales para acceso al centro de salud; la construcción el equipamiento y operación están a cargo del Ministerio. El Hospital contará con 150 camas y a más de la atención en las especialidades de ginecología, obstetricia, pediatría y cirugía, servirá como un centro de docencia e investigación. (Quito Press, 2012)

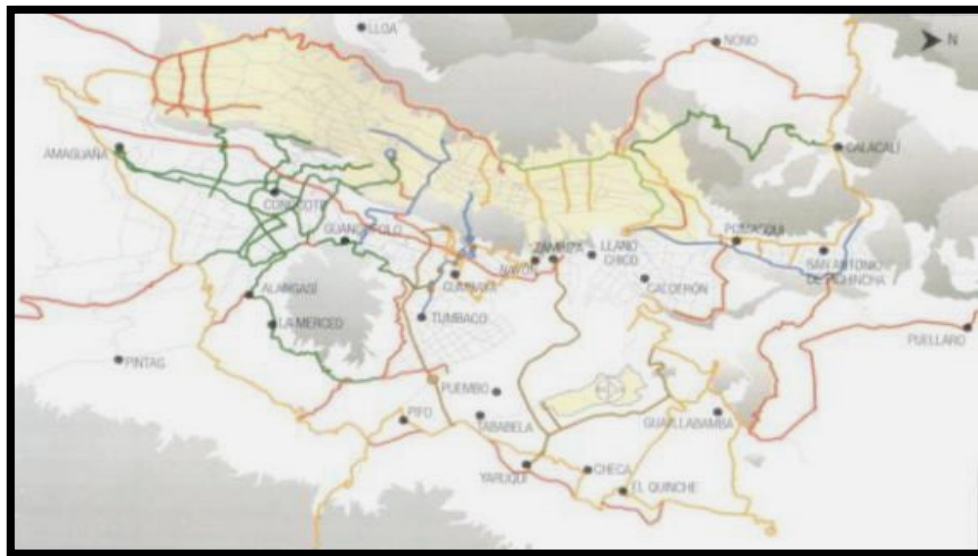
Estas dos obras corresponden a las metas que han sido contempladas en el Plan de Ordenamiento Territorial que busca la desconcentración de servicios sociales públicos ubicados mayoritariamente en el hipercentro de la ciudad hacia las zonas de mayor concentración poblacional.

#### **3.2.4 Movilidad.**

En cuanto a la red vial, se considera que Calderón tiene una ubicación estratégica ya que al encontrarse junto a la vía Panamericana, se conecta de manera directa tanto con el perímetro urbano de la ciudad de Quito, como con las provincias del Norte del país y, a través de la vía Simón Bolívar, con los valles colindantes: Tumbaco y Los Chillos.

### Gráfico 5

#### Plan Vial del Distrito Metropolitano



- Ampliación de infraestructura
- Corredores
- Transporte colectivo
- Nueva Infraestructura
- Proyecto viales con el apoyo del MTOP
- Proyecto viales Integración Valle de Los Chillos
- Proyectos viales Interoceánica
- ..... Integración NAIQ

Fuente: MDMQ, Plan Vial

#### 3.2.5 Uso del Suelo.

De acuerdo a la clasificación realizada por la Administración Municipal, el 35,21% del terreno que ocupa la parroquia de Calderón, corresponde a suelo urbano, el 11,49% es urbanizable y el 53,29% es suelo no urbanizable, como se expresa en términos absolutos en el siguiente cuadro.

**Tabla 3**  
**Parroquia Calderón: Clasificación del Suelo**

DESCRIPCION	SUPERFICIE (H)
<b>Clasificación del Suelo</b>	
Suelo Urbano	2.793,90
Suelo Urbanizable	911,69
No Urbanizable	4.227,96
<b>TOTAL</b>	<b>7.933,55</b>

Fuente: MDMQ; Elaboración: Carolina Nájera

Según la sub-clasificación del DMQ, el uso actual del suelo es el siguiente:

**Tabla 4**  
**Parroquia Calderón: Uso Del Suelo**

USO	SUPERFICIE (H)
<b>Uso Residencial</b>	<b>2.562,11</b>
Residencial 1	1.554,22
Residencial 2	579,55
Residencial 3	269,3
Multiple	159,03
<b>Uso Industrial</b>	<b>79,19</b>
Industrial 2	79,19
Industrial 3	-
Industrial 4	-
<b>Otros Usos</b>	<b>5.211,81</b>
Equipamiento	453,17
Patrimonial	-
Agrícola Resid.	801,46
Prot ecologica	2.892,00
<b>Recursos Naturales</b>	<b>1.065,19</b>
RNR	951,52
RNNR	113,67
<b>Etapas de Incorporacion</b>	<b>7.933,55</b>
2006 - 2010	2.793,90
2011 - 2015	710,29
2016 - 2020	201,4
Sin etapa SNU	4.227,96

Fuente: DMPT-MDMQ, 2008			
Elaboración: Unidad de Estudios			
Residencial:			
1. Zonas con presencia limitada de comercios y servicios de nivel barrial y equipamientos barriales y sectoriales			
2. Zonas que permiten comercios y servicios de nivel barrial y sectorial y equipamientos barriales y zonales			
3. Zonas que permiten comercios, servicios y equipamientos de nivel barrial, sectorial y zonal			
Multiple.- Uso asignado a predios en los que pueden coexistir residencia, comercio, industrias de bajo y mediano impacto, así como equipamientos y servicios compatibles según el PUOS			
RNR.- Recursos Naturales Renovables			
RNNR.- Recursos Naturales No Renovables			
Etapas de incorporacion.- Es el periodo de tiempo en los que el suelo se incorporará al área urbana.			

La Administración Municipal ha establecido una secuencia de incorporación del suelo urbanizable con el objetivo de superar el déficit habitacional especialmente de los sectores populares “que han debido resolver este requerimiento a través de la informalidad.” (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2012, pág. 18)

En la zona urbana existen 52.680 viviendas según el Censo Nacional de Población y Vivienda; esto significa que el número de viviendas en la parroquia se ha duplicado en el período inter-censal 2001 – 2010.

**Tabla 5**  
**Parroquia Calderón - Tipo de Viviendas**  
**Viviendas Privadas y Colectivas**

CENSO	
2001	2010
27.878	52.680

Fuente: MDMQ; Elaboración: Carolina Nájera

**Tabla 6**  
**Parroquia Calderón - Tipo De Viviendas**  
**Viviendas Privadas y Colectivas por Condición de Ocupación**

TOTAL VIVIENDAS	CONDICION DE OCUPACIÓN			
	OCUPADAS	DESOCUPADAS	EN CONSTRUCCIÓN	COLECTIVAS
52.850	43.797	5.993	3.000	60
%	82,87	11,34	5,68	0,11

Fuente: MDMQ; Elaboración: Carolina Nájera

### 3.3 Delimitación del sector de Carapungo.

Según la Administración Zonal de Calderón, Carapungo está asentado en un territorio de 165 hectáreas, con pocas pendientes, atravesado por quebradas y con muchas zonas conformadas por rellenos. Carapungo se ubica exactamente en la confluencia de la vía Panamericana (E35) o Troncal de la Sierra Norte con la Avenida perimetral Simón Bolívar.

Desde el año 2013, el Municipio capitalino está construyendo la nueva vía que conectará Calderón con San Antonio de Pichincha (Mitad del Mundo); la vía parte desde el sector de Carapungo, por lo cual este se convertirá en un punto de confluencia de varias compañías de transporte terrestre inter-parroquial. La Avenida Padre Luis Vacari que constituye el límite sur de Carapungo y su principal arteria vial, será habilitada como la continuación de la Simón Bolívar, para conectarse con San Antonio de Pichincha. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2013)

**Gráfico 6**  
**Principales Vías de Acceso a Carapungo**



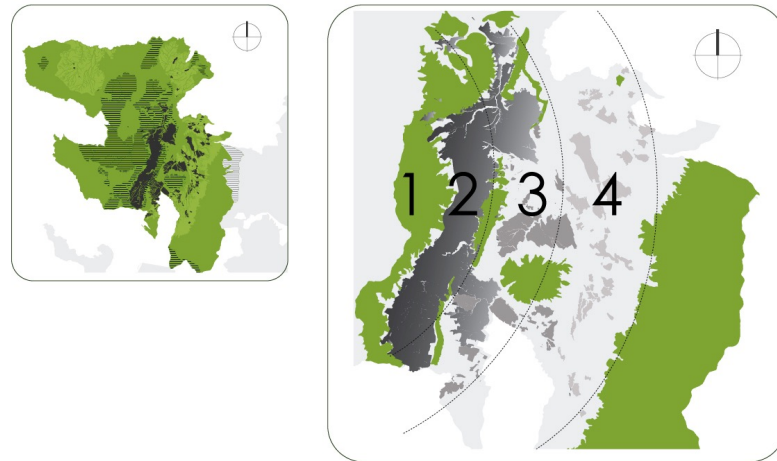
Fuente: Google Earth, 2013

### 3.3.1 Delimitación del terreno.

El Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial desarrollado por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito plantea un nuevo modelo territorial en el que se han establecido cuatro escenarios de intervención, delimitados de acuerdo sus características dominantes. Los escenarios son:

1. Laderas
2. Ciudad consolidada
3. Valles intermedios
4. Área rural

### Gráfico 7 Escenarios Territoriales del DMQ



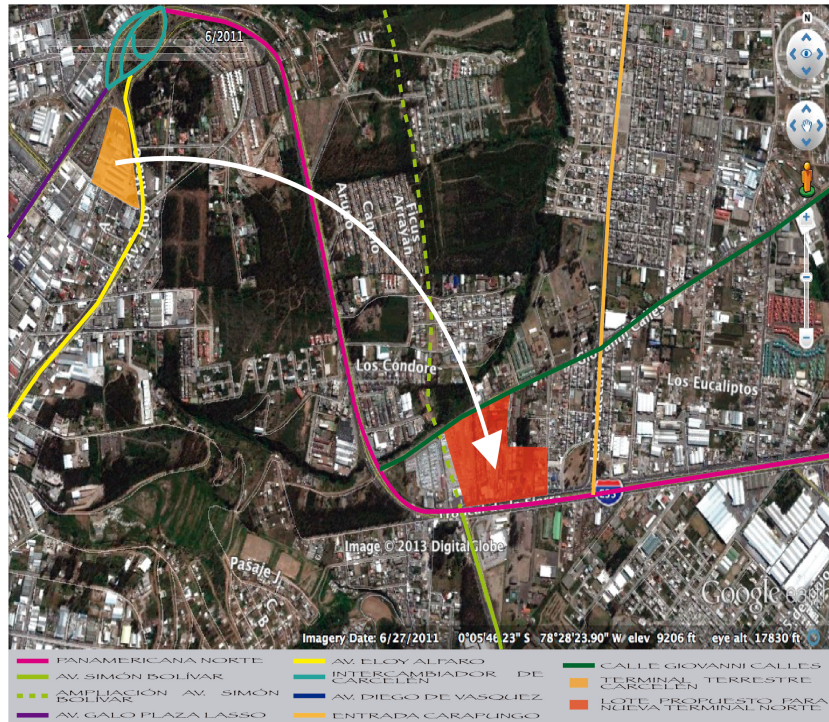
Fuente: MDMQ, Plan de Ordenamiento Territorial

En los estos escenarios se proponen intervenciones prioritarias bajo el modelo de red; la Red Verde Urbana de Espacio Público (RVU-EP), incluye las redes recreativa, de potencial ecológico, de patrimonio y paisaje natural, polígonos de soterramiento y proyectos especiales. El proyecto de Nuevo Terminal Terrestre de Carapungo, corresponde a la intervención en la RVU-EP, como intervención prioritaria.

El proyecto que aquí se presenta propone ubicar la terminal terrestre (actualmente en Carcelén) a la entrada de Carapungo, debido a que de esa manera los buses interprovinciales no tendrán que entrar a la ciudad, contribuyendo a superar la congestión que existe actualmente en este sector. La accesibilidad de esta zona es un punto importante para la implantación de la terminal ya que está junto a la Panamericana, vía por la que llegan los buses interprovinciales, y por la cercanía a la Simón Bolívar que es la vía por la que ingresan los buses que llegan de los valles.

## Mapa 2

### Ubicación Original y Ubicación Propuesta del Terminal Terrestre Norte



Fuente: Google Earth. Elaboración: Carolina Nájera

El terreno escogido es un área de 8.05 ha, con límites, al norte con la calle Giovanni Calles, al sur con la Panamericana (E35), al oeste con la ampliación de la Avenida Simón Bolívar, al Oeste con dos calles sin nombre.

## Mapa 3

### Ubicación del Terreno Seleccionado



Fuente: Google Earth. Elaboración: Carolina Nájera

Se decidió escoger este terreno luego de un análisis en el campo, por medio del cual se estableció que los lotes que lo integran actualmente son ocupados por fábricas con una infraestructura removible y por terrenos vacíos. Se trata de un conjunto de 11 lotes aledaños entre sí, que suman un total de 8.05 hectáreas. La zona alrededor del terreno se encuentra consolidada por vivienda y comercio.

En cuanto a la accesibilidad, el terreno tiene conexión con dos vías importantes para el sector: la Panamericana Norte (E35) al Sur y la calle Giovanni Calles al Norte, también se conecta con una vía secundaria. Con la extensión de la Av. Simón Bolívar se conectaría la terminal con todos los buses que vienen desde los Valles (Tumbaco, Cumbayá, los Chillos, Nayón)

Al tener 8.05 hectáreas se dejará al menos un 25% del terreno para espacio público que se conectará con la RVU-EP propuesta para el sector ya que el terreno se conecta directamente con los corredores ecológicos y recreativos ya que está frente al parque lineal sobre el borde de la quebrada.

Al localizar la Terminal Terrestre en este terreno, se extenderían las líneas de los buses urbanos hacia Carapungo, abasteciendo con alimentadores toda la zona de Carapungo, Calderón, Llano Grande, etc. Por la calle Giovanni Calles se podrá conectar los buses urbanos.

### **3.4 Regulaciones.**

En este capítulo se presentará el análisis de las regulaciones establecidas en el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano de Quito 2012-2022 y el Plan Maestro de Movilidad para el Distrito Metropolitano de Quito 2009-2025 que son los dos marcos técnicos y regulatorios fundamentales para la realización de cualquier intervención en el Distrito. A más de ello, se expondrán las estrategias de creación de la Red de Espacio Público y la Red Verde, contempladas en el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito. El análisis de estas estrategias será la base para exponer la manera en que un equipamiento urbano como lo es una terminal de transporte terrestre, puede articularse a este Plan y contribuir a generar bienestar para la colectividad del sector donde se asiente y, por supuesto, para toda la ciudadanía.

### **3.4.1 Plan de Ordenamiento Territorial del DMQ.**

En el año 2012, mediante Ordenanza Metropolitana N. 171, la Administración Municipal del DMQ, promulgó el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial (POT), con el objetivo primordial de asegurar la racionalidad y sostenibilidad de las intervenciones públicas, privadas o municipales sobre el territorio, tomando en cuenta las oportunidades que presenta así como las restricciones y vulnerabilidades del mismo. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2012, pág. 29)

El Plan de Ordenamiento se propone crear un nuevo modelo territorial para el DMQ, que supere los problemas que actualmente enfrenta como consecuencia de la expansión urbana. Al respecto, en el POT se señala que:

La existencia de una amplia reserva del suelo urbano sin construcción, la ocupación y la construcción espontánea e informal de suelo y vivienda, la baja densidad de algunos sectores del DMQ, el deterioro de los recursos naturales producto, en algunos casos, de la ampliación de la frontera urbana evidencian la persistencia de una forma de crecimiento urbano expansiva, discontinua e inequitativa. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2012, pág. 17)

Otro de los problemas que enfrenta la capital, es la concentración disfuncional de los equipamientos y servicios, la mayoría de ellos concentrados en el hipercentro en tanto que el mayor crecimiento poblacional ocurre en los valles de Calderón, Tumbaco y Los Chillos. Esto significa el incremento de los desplazamientos desde el lugar de residencia hacia los centros de trabajo, estudio, salud, servicios públicos; los desplazamientos se convierten en más largos cada vez y, por otra parte, de un mayor número de personas, lo cual genera mayor carga de tráfico, contaminación y deterioro de la calidad de vida de los ciudadanos. Al respecto el POT señala:

Esta discrepancia entre la localización de los equipamiento y servicios por un lado, y la distribución de la población en el territorio, por otro, denota la necesidad de impulsar la configuración de una estructura policéntrica que acerque los equipamientos y servicios a los lugares de residencia y equilibre la dotación del territorio con servicios sociales. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2012, pág. 21)

A estos problemas se suma la vulnerabilidad derivada de las condiciones topográficas del terreno en que se asienta la ciudad y de la manera en que se ha

producido ese asentamiento. Por una parte, existen riesgos naturales como los de origen sísmico e hidromorfológicos; por otra parte, están los riesgos antrópicos, originados en el asentamiento en laderas, terrenos no estabilizados, áreas de protección de recursos naturales y la contaminación de fuentes de agua. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2012)

Para enfrentar estos problemas, el Municipio del Distrito, estableció seis objetivos estratégicos:

- a) Promover la integralidad regional del DMQ mediante el planeamiento y la gestión territorial coordinada con otros niveles de gobierno (...);
- b) Consolidar la estructura ambiental principal del DMQ a través del Sistema de Áreas Protegidas y Corredores Ecológicos;
- c) Regular y gestionar un desarrollo urbano y rural equilibrado, sustentable y seguro que frene el crecimiento horizontal de la mancha urbana y promueva la consolidación y compactación del suelo urbano servido;
- d) Consolidar la Red Distrital de Movilidad, Conectividad y Accesibilidad;
- e) Fortalecer el Sistema Distrital de Centralidades Urbanas y Rurales mediante la dotación equilibrada de equipamientos y servicios;
- f) Fortalecer la Red Distrital de Espacios Públicos y Áreas Verdes. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2012, pág. 29)

La propuesta de traslado de la Terminal Terrestre Norte de Carcelén hacia Carapungo, obedece a los objetivos (a), (d) y (e), en tanto se busca desconcentrar los equipamientos y servicios del hipercentro y contribuir con esto a la creación de una multicentralidad integradora urbana – rural y regional.

### **3.4.2 Red Verde Urbana de Espacio Público.**

Una de las estrategias prioritarias para la consolidación del Nuevo Modelo Territorial es la consolidación de la Red Verde Urbana, que aporta a la construcción de un nuevo tipo de relaciones entre la naturaleza y la ciudad, conjuntamente con la Red de Espacio Público. Estas dos estrategias están íntimamente relacionadas y dada su complementariedad, no se puede abordar la una, sin tomar en cuenta la otra. Por lo tanto la Red Verde Urbana de Espacio Público será el sistema estructurador del territorio, sobre el cual “se potencian y rearmen relaciones complementarias” que permitan a la ciudad poder desarrollarse de manera sustentable, entendida la sustentabilidad como el

equilibrio y articulación entre lo ambiental, lo económico y lo social, como se expresa en el siguiente gráfico.

**Gráfico 8**  
**Enfoque de sustentabilidad para el Distrito Metropolitano de Quito**



Fuente: MDMQ, 2012

La Red Verde Urbana se configura a partir de las áreas verdes y corredores, en tanto que la Red de Espacio Público integra los ejes, escalas y espacios de permanencia. En conjunto, configuran los ejes principales de conectividad de la red. Para consolidar estas redes es necesario garantizar la continuidad y accesibilidad universal; potenciar los sitios de relevancia simbólico y patrimonial e incentivar la movilidad no motorizada. Esto se logrará a través de las siguientes estrategias, enunciadas en el Plan de Ordenamiento Territorial (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2012):

- Funciones de la RVU-EP de manera multiescalar: Región-Distrito Ciudad-Centralidad-Ecobarrio-Arquitectónico.
- Estrategias sobre cuatro escenarios de actuación resultantes de la dinámica de consolidación de la ciudad, con sus propias particularidades.
- Comprender tres niveles: aéreo-superficie-subsuelo y a la vez organizado-eficiente-oportuno.

- Funciones: ecológicas, ambientales, patrimoniales, simbólicas, recreativas y de encuentro diferenciadamente.
- Garantizar la condición de ciudad singular-ciudad de patrimonios.
- Fortalecimiento de la RVU-EP, el equilibrio de equipamientos y su articulación con centralidades.
- Consolidar como elementos detonantes de las nuevas redes a los corredores que se generarán a partir de la inserción del Metro de Quito en la ciudad como columna vertebral del Sistema Integrado de Transporte; y el incentivo a la movilidad no motorizada a partir de circuitos alternativos.

La consolidación de la RVU-EP aporta a la ciudad valores ambientales, económicos, sociales y patrimoniales-identitarios, con contribuciones factibles y precisas como son:

- Valores ambientales: regula la sensación térmica y genera climas favorables que, además, incentivan el uso del espacio público.
- Valores económicos: genera nuevos corredores y conectores como escenas de interés. Incentiva el tránsito peatonal. Beneficia a sector comercial por la afluencia peatonal.
- Valores sociales: aporta a crear cohesión social, al facilitar la movilidad, el uso del espacio público.
- Valores patrimoniales e identitarios: garantiza a condición de ciudad singular y ciudad de patrimonios.

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

El Plan Maestro de Movilidad (PMM), norma, regula y viabiliza los desplazamientos de bienes y personas en el Distrito Metropolitano de Quito, hasta el año 2025. El PMM se enmarca en las disposiciones de la Constitución ecuatoriana, de la Ley Orgánica de Transporte Público, Tránsito y Seguridad Vial. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2009) La constitución determina el derecho de los pobladores a desplazarse en condiciones de equidad en todo el territorio nacional. El Art. 394 de la Constitución nacional establece que: “El Estado garantizará la libertad de transporte

terrestre, aéreo, marítimo y fluvial. (...)” (Asamblea Constituyente, 2008, pág. 176). También establece la obligación del Estado en todos los niveles de gobierno, de dotar a la ciudadanía de condiciones adecuadas para que pueda ejercer este derecho. Así mismo, establece como competencia de los gobiernos locales municipales, planificar, construir y mantener la vialidad urbana; planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio. Esta disposición es recogida en la Ley Orgánica de Transporte Público, Tránsito y Seguridad Vial. En lo específico de este proyecto, se establece:

En el artículo 44, la Ley amplía las atribuciones que otorga la Constitución a los Distritos Metropolitanos: (...) 4. Determinar la construcción de terminales terrestres, centros de transferencia de mercadería y alimentos y trazado de vías rápidas, trolebús, metro vía u otras; (...) (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2009, pág. 52)

El Plan de Movilidad tiene los siguientes propósitos:

- Dotar de infraestructura vial suficiente para mejorar la circulación vehicular en el área urbana, en la conexiones con los valles y con la red vial regional. (...)
- Ampliar y mejorar los servicios de transporte público. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2009, pág. 54)

El Plan en mención determina que la movilidad tiene tres componentes: el primero es el transporte motorizado y no motorizado de bienes y personas, siendo el motorizado el que se ha generalizado y el que reviste mayores dificultades al momento; el segundo componente es la gestión del tráfico que debe lograr la eficiencia y seguridad en el flujo del transporte; y el tercero es la vialidad, que son el soporte físico de la movilidad. Estos tres componentes deben administrarse de manera integral y complementaria ya que de nada sirve, por ejemplo, tener excelentes vías si estas no están en capacidad de absorber el flujo de transporte motorizado o si no consideran las necesidades del transporte peatonal. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2009)

Dentro de la lógica de creación de un nuevo modelo territorial, cobra vital importancia la dotación de terminales terrestres que permitan un uso eficiente, seguro y confortable de las también nuevas arterias viales. El POT ha contemplado la

construcción o consolidación de una red vial de conectividad inter-cantonal compuesta por:

- La Panamericana, la Avenida Simón Bolívar y la E35 como ejes viales de escala nacional;
- El anillo vial urbano de conexión entre la ciudad de Quito, Tumbaco, el Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito y Calderón, conformado por la Ruta Viva y la Ruta Collas, la autopista Rumiñahui como conexión transversal entre la Panamericana-Autopista Simón Bolívar y la E35; y
- El anillo agro-productivo de la E35 entre Yaruquí - El Quinche - Guayllabamba. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2012)

Calderón y específicamente Carapungo se convierten, dentro de este plan, en elementos nucleares e integradores por su ubicación en relación a la E35, Ruta Collas y a la Prolongación hacia la Mitad del Mundo de la Avenida Simón Bolívar. En respuesta a esto, el MDMQ ha previsto el traslado del Terminal Terrestre Norte de Carcelén hacia Carapungo. La creación de este equipamiento tendrá efectos en el paisaje de la zona, en la calidad de vida de sus habitantes y, por supuesto, en el desarrollo urbano del sector.

## Capítulo 4

### Definición de criterios de diseño

En este capítulo se presentan las intenciones arquitectónicas, los referentes y las ideas que sustentan las intenciones, que en conjunto son los ejes conceptuales del diseño arquitectónico de la Terminal de Transporte Interprovincial Carapungo. Además, se expone el programa arquitectónico del Terminal Terrestre Interprovincial Carapungo y se presenta el cuadro de áreas.

#### 4.1 Intenciones arquitectónicas.

Como eje principal de diseño se planteó separar los flujos peatonales de los vehiculares, de manera que los usuarios no corrieran peligro al momento de recorrer el proyecto. Debido a que se identificó que uno de los problemas principales que tenían las terminales que funcionan actualmente en la ciudad cruzaban estos dos tipos de flujo generando peligro para los usuarios, ya que estos deben desplazarse de un andén al otro cruzando por la vía en la cual circulan los buses.

#### Fotografía 5

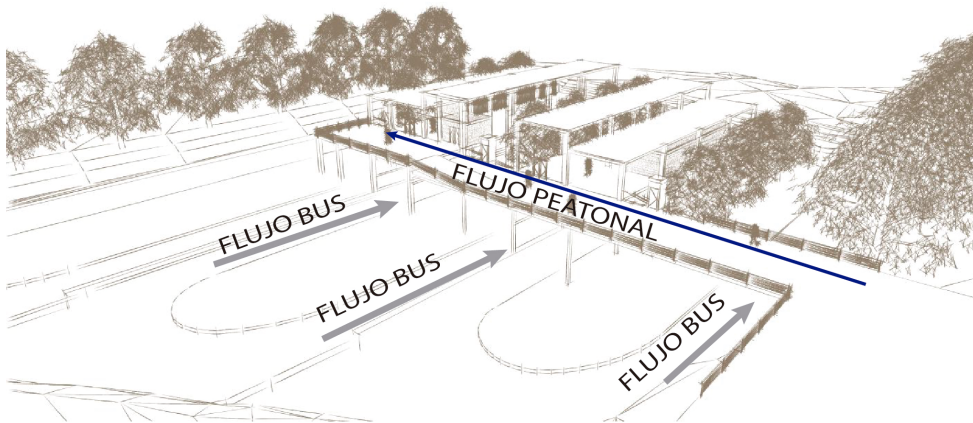
#### Cruce peatonal - Terminal Terrestre Quitumbe



Autor: Carolina Nájera

Es por esto que en el proyecto plantea que la circulación peatonal -en el caso del Edificio para el Sistema Integrado de Transporte Municipal de Quito (SITM-Q)- los usuarios caminen por una plataforma que se encuentra elevada sobre las vías de los buses, de manera que para acceder a estos deben tomar escaleras eléctricas que los llevarán directo a los andenes, sin la necesidad de cruzar por las vías destinadas a los vehículos motorizados, en este caso buses.

**Gráfico 9**  
**Flujos vehiculares y peatonales**



Elaborado por Carolina Nájera

#### **4.1.1 Separar vías del espacio público mediante un filtro verde:**

La contaminación que generan los buses es muy alta es por esto que se plantea generar un filtro verde que separe el espacio público de las vías de los buses.

El filtro verde consiste en una franja de árboles de limón y vegetación baja en taludes, la cual aparte de generar una visual más agradable para el usuario crea una barrera natural para la contaminación, además el filtro restringe el acceso de los usuarios a las vías por lugares que no sean los establecidos.

Gráfico 10

Filtro verde



Elaborado por Carolina Nájera

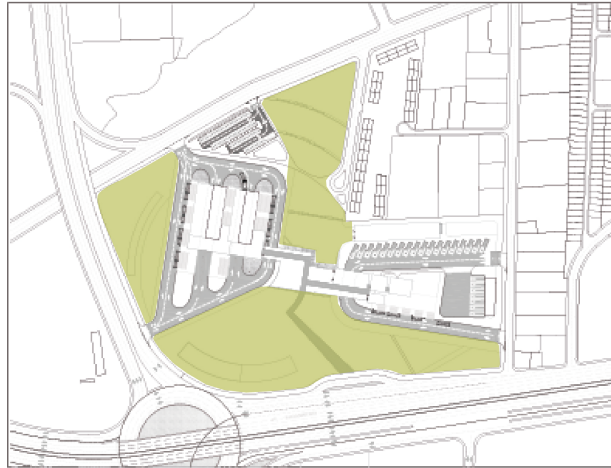
**4.1.2 Mitigación del impacto negativo del equipamiento sobre su entorno, mediante la generación de espacio público.**

Los equipamientos de transporte se han considerado como espacios negativos dentro de las ciudades, debido a que en la zona en las cuales se encuentran implantados se generan problemas como: tráfico, inseguridad, comercios informales, suciedad, etc.

Para enfrentar estas situaciones negativas, se plantea el desarrollo de un espacio público el cual pueda ser utilizado por la comunidad como un lugar de encuentro y de dispersión.

En el espacio público se ha incluido dos plazas comerciales artesanales en las cuales la comunidad puede tener un espacio para vender sus artesanías, considerando que este será además un aporte a la valoración de la tradición artesanal de la parroquia de Calderón; se crearán, además, áreas verdes tanto para descanso, como para entretenimiento y juegos infantiles; plazas cívicas; y estacionamientos públicos.

**Gráfico 11**  
**Espacio Público**

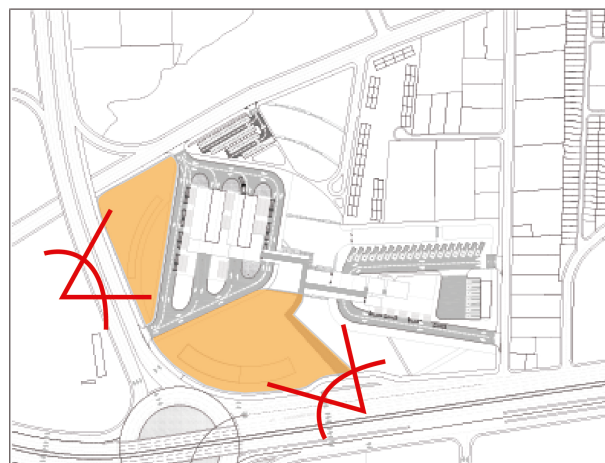


Elaborado por Carolina Nájera

**4.1.3 Dar un frente a las dos avenidas principales (Av. Panamericana Norte y Av. Simón Bolívar) mediante plazas comerciales artesanales.**

Al estar el proyecto limitado por dos vías principales de la ciudad es muy importante dar un frente a las mismas, primero para que el proyecto sea visible para las personas que circulan por estas vías y segundo, porque al ser las vías del principal acceso a la terminal, se potencia mediante la implantación de dos plazas comerciales artesanales.

**Gráfico 12**  
**Frente Avenidas Principales**

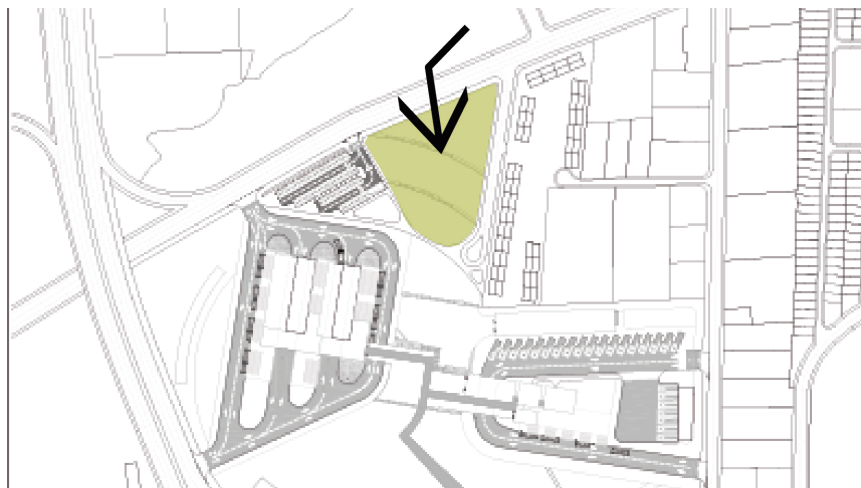


Elaborado por Carolina Nájera

**4.1.4 Tener un ingreso directo por la parte posterior del proyecto (Calle Giovanni Calles) para tener una conexión directa con los habitantes de la comunidad.**

Es importante tener acceso al equipamiento por las avenidas principales pero también por la calle posterior que es la que cruza y conecta con todo Carapungo, lo cual permitiría que la comunidad pueda acceder al proyecto de una manera más directa.

**Gráfico 13**  
**Ingreso posterior**



Elaborado por Carolina Nájera

**4.1.5 El espacio público y la vegetación guían el ingreso hacia las edificaciones.**

El diseño del proyecto contempla las edificaciones en la parte central del terreno a las cuales se puede acceder mediante el espacio público que contiene la vegetación; esta será implantada de tal manera que guíe al usuario por el camino hacia las edificaciones en donde se encuentran los andenes tanto de los buses del SITM-Q como de los buses interprovinciales.

**Gráfico 14**  
**Vegetación como guía a los edificios**



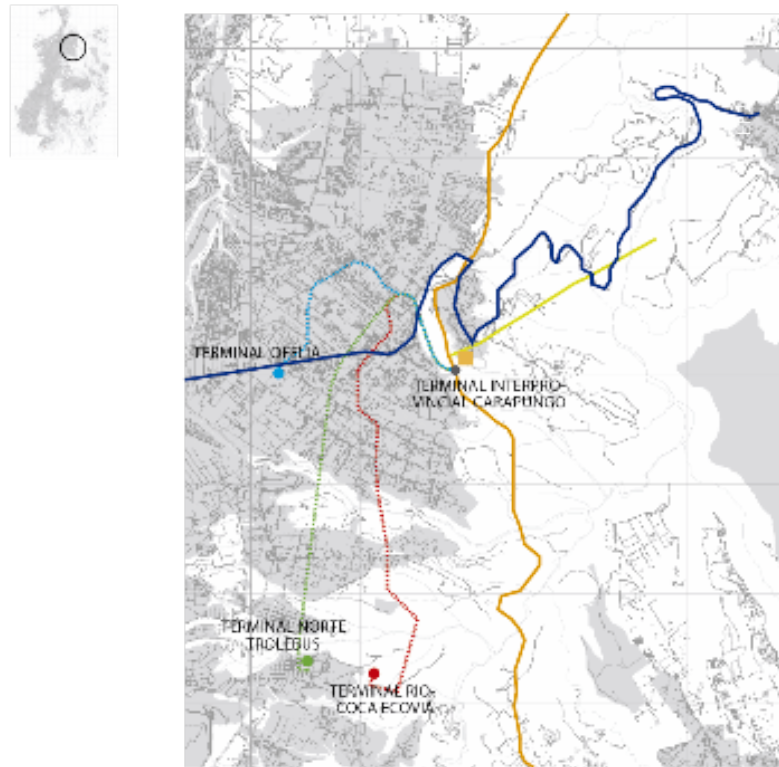
Elaborado por Carolina Nájera

#### **4.1.6 Expandir las redes del Sistema Integrado de Transporte Municipal de Quito.**

Se plantea expandir las redes del Trolebús desde la Terminal Norte ubicada en la Av. La Y, Ecovía desde la Estación Río Coca y Corredor Central Norte desde la terminal de La Ofelia, además de las líneas de alimentadores, de manera que se puede abastecer el servicio de transporte para la zona de Carapungo y de Calderón en general, y a las nuevas rutas hacia el Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito que presenta un déficit del mismo.

**Gráfico 15**

**Ampliación de Recorridos de Buses - DMQ**



Fuente: MDMQ, Plan de Ordenamiento Territorial. Elaborado por Carolina Nájera

**4.1.7 Incluir servicios complementarios para los usuarios.**

Se plantea incluir dentro del programa arquitectónico del proyecto, servicios complementarios tanto para los usuarios de la terminal como para los habitantes de la comunidad. Estos servicios son: patio de comidas, cajeros, punto pago, centro de cómputo, puestos de información turística del MDMQ, cabinas telefónicas, dispensario médico, librería, farmacia y tienda, a más de los dos espacios destinados al comercio artesanal y encomiendas.

**4.2 Ideas que sustentan la propuesta arquitectónica.**

**4.2.1 Traslado de la terminal de Carcelén hacia Carapungo.**

La propuesta de trasladar la Terminal Terrestre Norte hacia Carapungo tiene como

propósito alivianar la carga de tráfico que es provocada por la entrada y salida de los buses de una zona que tiene una concentración de la población alta, de manera que los buses ya no tendrían que entrar a la ciudad consolidada.

Al tener la Terminal en Carapungo se propone extender los recorridos de los buses urbanos vinculados a los nuevos tejidos viales, abasteciendo de esta manera una zona de la ciudad que se encuentra desabastecida de este servicio, mediante el Sistema Integrado de Transporte Municipal de Quito con el sistema Metrobus-Q y sus alimentadores.

El Metrobus-Q se compone de corredores urbanos y regionales de transporte, operando con buses de alta capacidad, bajo el concepto BRT (Bus Rapid Transit). En la actualidad, a través de este subsistema de transporte, moviliza aproximadamente 900.000 pasajeros en día ordinario. (Informe de Gestión de la Empresa de Pasajeros de Quito, 2012).

#### **4.2.2 Cambio de la conceptualización de un equipamiento de transporte como algo negativo para la población.**

A las terminales terrestres en la ciudad de Quito, se les ha considerado como un equipamiento negativo para el sector en la que estas se emplazan, debido al tráfico, inseguridad y contaminación que estos provocan. Es por esto que con este proyecto se pretende cambiar esta conceptualización por un equipamiento que aporte de manera positiva a la población que lo rodea de manera que los habitantes puedan utilizar este espacio para el desenvolvimiento de sus actividades culturales, comerciales, de entretenimiento, entre otros, generando polos de desarrollo y bienestar para las comunidades.

Se pretende lograr este objetivo mediante la creación de espacio público que cuente con plazas y lugares en los cuales puedan comercializar los productos que los habitantes de la zona producen, plazas para reunión de la comunidad, áreas verdes para el esparcimiento de las personas. Además de la inclusión de vegetación que trate de minimizar la contaminación que los buses producen.

#### **4.3 Programa arquitectónico.**

A continuación se presentan los distintos elementos que conforman el proyecto del Terminal Terrestre Carapungo.

### **4.3.1 Bloque 1.**

#### ***Planta Alta***

- Patio de comidas: 8 locales para restaurantes, 1 local tipo cafetería con capacidad para 192 comensales
- Servicios higiénicos: para mujeres: 3 baterías sanitarias, 1 batería para discapacitadas, 4 lavamanos; hombres: 3 baterías sanitarias, 1 batería para discapacitados, 4 urinarios, 2 lavamanos
- Área de servicios complementarios: 2 salas multiusos, área para cajeros automáticos, área para cabinas telefónicas, sala de cómputo, tienda, farmacia, dispensario médico, librería, información turística y punto pago.
- Corredor con 3 filtros para el ingreso a las plataformas en planta baja

#### ***Planta Baja***

- 3 andenes para cada línea de transporte para el Sistema Integrado de Transporte Metropolitano de Quito (andén Trolebús con capacidad para 4 buses en línea; andén Ecovía con capacidad para 3 buses en línea; andén Corredor Central Norte con capacidad para 4 buses en línea; y sus alimentadores)

### **4.3.2 Bloque 2.**

#### ***Planta Alta***

- Encomiendas: Oficina para el Coordinador, área de entrega de encomiendas (Oficina, área de almacenamiento y bodega) y un área para la recepción de encomiendas (Oficina y área de almacenamiento)
- Oficinas de control: Secretaría, sala de espera, sala de monitoreo, oficina para el jefe de control
- Administración: Secretaría, sala de espera, oficina con capacidad para 3 módulos de escritorios, oficina del administrador con servicio higiénico
- Servicios higiénicos: mujeres: 1 batería sanitaria, 1 batería para discapacitadas y 2 lavamanos; hombres 1 batería sanitaria, 1 batería para discapacitados, 2 urinarios y 1 lavamanos

### ***Planta Baja***

- Andén de llegada buses interprovinciales e inter-cantoniales con una capacidad para 5 buses en línea
- Servicios higiénicos: mujeres: 3 baterías sanitarias, 1 batería para discapacitadas, 4 lavamanos; hombres 3 baterías sanitarias, 1 batería para discapacitados, 4 urinarios, 2 lavamanos
- Área de choferes 1: 2 cuartos para descanso con 6 camas el primero y 7 el segundo, sala y servicios higiénicos (1 batería sanitaria, 1 batería para discapacitados, 2 urinarios, 2 lavamanos y 2 duchas)
- Área de choferes 2: sala, comedor, cocina, despensa, servicios higiénicos (2 baterías sanitarias, 1 batería para discapacitados, 2 urinarios, 2 lavamanos) y una terraza para juegos con mesa de billar, ping-pong y 2 mesas para juego

#### **4.3.3 Bloque 3.**

- 18 boleterías
- Sala de espera con capacidad para 252 personas sentadas
- Bodega para mantenimiento
- Servicios higiénicos: mujeres: 2 baterías sanitarias, 1 batería para discapacitadas y 3 lavamanos; hombres: 2 baterías sanitarias, 1 batería para discapacitados, 2 urinarios y 2 lavamanos
- 8 filtros de ingreso para los buses

#### **4.3.4 Áreas externas.**

- Estacionamiento con capacidad para 63 vehículos y 3 para discapacitados
- 3 plazas de bienvenida por la calle Giovanni Calles
- 1 plaza de bienvenida por la Av. Panamericana Norte
- 2 plazas cívicas: 1 tarima cívica
- Plaza de distribución la cual conecta los bloques 1 y 2

- 2 áreas de despacho de taxis (una en la calle Giovanni Calles y una en la Av. Panamericana Norte)
- 2 plazas comerciales artesanales: en cada una cuenta con una edificación para los locales del mercado artesanal y con 2 espejos de agua
- Taller de mantenimiento de buses: estacionamiento con capacidad para 7 buses
- Área verde infantil
- 3 áreas verdes de descanso y entretenimiento
- Áreas verdes como filtros entre vías y espacio público
- Vías buses SITM-Q
- Vía buses interprovinciales e inter-cantonales
- Arribo buses interprovinciales con 18 andenes

#### 4.4 Cuadro de áreas.

Zona	Cantidad	Área x unidad	Área total m2
<b>Bloque 1</b>			
Locales De Patio De Comidas	8	34.63	277.04
Local Tipo Cafetería	1	35.25	35.25
Área Mesas Patio De Comidas	1	365	365
Servicios Higiénicos	1	45.75	45.75
Sala Multiusos	2	456	912
Cajeros Automáticos	1	3.25	3.25
Cabinas Telefónicas	1	3.25	3.25
Sala De Computo	1	52	52
Tienda	1	36	36
Farmacia	1	36	36
Dispensario Medico	1	36	36
Librería	1	36	36
Información Turística	1	36	36
Punto Pago	1	36	36

Circulaciones	1	607.5	607.5
Corredor De Distribución	1	820	820
Anden Trolebús	1	1584	1584
Anden Corredor Central Norte	1	1584	1584
Anden Ecovía	1	1188	1188
<b>Total</b>			7693.04
<b>Bloque 2</b>			
Entrega De Encomiendas	1	170.8	170.8
Recepción De Encomiendas	1	63.7	63.7
Oficina Del Coord. Encomiendas	1	21	21
Secretaria Oficina De Control	1	21.7	21.7
Sala De Monitoreo	1	40.5	40.5
Oficina Jefe De Control	1	29	29
Secretaria Administración	1	51	51
Oficinas De Administración	1	61.8	61.8
Oficina Administrador	1	61.2	61.2
Servicios Higiénicos Administración	1	24.6	24.6
Circulaciones	1	210.7	210.7
Anden Llegada Bus Interprovinciales	1	1089.9	1089.9
Servicios Higiénicos Anden	1	39.8	39.8
Área De Choferes 1	1	156.25	156.25
Área De Choferes 2	1	231.25	231.25
<b>TOTAL</b>			2273.2
<b>Bloque 3</b>			
Boleterías	18	10.45	188.1
Sala De Espera	1	200.5	200.5
Bodega De Mantenimiento	1	7.45	7.45
Servicios Higiénicos	1	36	36
Filtro De Ingreso Buses	1	47.1	47.1
Circulaciones	1	534.13	534.13
<b>Total</b>			83.1

<b>Áreas Externas</b>			
Estacionamiento	1	1758	1758
Plazas Bienvenida Calle Giovanni Calles	1	4321.3	4321.3
Plaza Bienvenida Av. Panamericana	1	2437	2437
Plazas Cívicas	1	3585.44	3585.44
Plaza De Distribución	1	2330.42	2330.42
Despacho Taxis Calle Giovanni Calles	1	234.1	234.1
Despacho Taxis Av. Panamericana Norte	1	669.5	669.5
Plaza Comercial Artesanal 1	1	10943.56	10943.56
Edificación Locales Artesanales 1	1	1806.9	1806.9
Plaza Comercial Artesanal 2	1	4564.5	4564.5
Edificación Locales Artesanales 2	1	592	592
Taller De Mantenimiento Buses	1	367	367
Estacionamiento Buses Taller De Mantenim.	1	1842.8	1842.8
Área Verde Infantil Y Descanso	1	7009.21	7009.21
Áreas Verde De Filtro	1	7872.56	7872.56
Vías Buses SITM-Q	1	8953.19	8953.19
Vía Buses Interprovinciales e Intercantonaes	1	5510.1	5510.1
Andenes Arribo Buses Interprovinciales	1	1346.86	1346.86
Circulaciones	1	6267.5	6267.5
<b>Total</b>			72411.94
<b>Área Total</b>			
<b>Total</b>			82461.28

**Presupuesto.**

**PRESUPUESTO REFERENCIAL**

**TERMINAL TERRESTRE INTERPROVINCIAL  
 CARAPUNGO  
 PRESUPUESTO REFERENCIAL COSTOS  
 DIRECTOS**

**CAPITULO 100: PRELIMINARES DE OBRA**

<b>CODIGO</b>	<b>RUBRO</b>	<b>U.</b>	<b>CANTIDAD REAL OBRA</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
<b>OP 100.00</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				
OP 100.01	Oficinas	m2	20,00	25,00	500,00
OP 100.02	SS.HH	m2	6,00	30,00	180,00
OP 100.03	Bodegas	m2	30,00	5,00	150,00
OP 100.04	Guardiania	m2	3,00	50,00	150,00
OP 100.05	Cerramiento provisional	m.	25,00	8,00	200,00
<b>OP 101.00</b>	<b>SERVICIOS PROVISIONALES</b>				
OP 101.01	Instalación eléctrica	glb.	1,00	100,00	100,00
OP 101.02	Instalación agua potable	glb.	1,00	120,00	120,00
OP 101.03	Instalación alcantarillado	glb.	1,00	80,00	80,00
OP 101.04	Consumo Luz	glb.	1,00	250,00	250,00
OP 101.05	Consumo telefónico	glb.	1,00	70,00	70,00
OP 101.06	Consumo agua potable	glb.	1,00	35,00	35,00
OP 101.07	Rotulado y Señalización	m2	12,00	12,00	144,00
OP 101.08	Timbres, impuestos y otros	glb.	1,00	350,00	350,00
OP 101.09	Equipos de seguridad para trabajadores	glb.	1,00	600,00	600,00
OP 101.10	Imprevistos trabajadores	glb.	1,00	250,00	250,00
<b>TOTAL CAPITULO 100: PRELIMINARES DE OBRA</b>		<b>\$</b>	<b>3.179,00</b>		

**CAPITULO 200: MOVIMIENTO DE TIERRAS**

<b>CODIGO</b>	<b>RUBRO</b>	<b>U.</b>	<b>CANTIDAD REAL OBRA</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
<b>MT 200.00</b>	<b>EXCAVACIÓN DE ESTRUCTURAS</b>				
MT 200.01	Limpieza y desbroce capa vegetal	m2	76.273,67	0,90	68.829,36
MT 200.02	Replanteo general de la obra	m2	76.273,67	0,92	69.927,70
MT 200.03	Excavación de cimientos (Máquina)	m3	1.543,50	5,88	9.068,99
MT 200.04	Desalojo de material con volqueta	m3	1.074,28	3,28	3.525,79
<b>MT 201.00</b>	<b>RELLENOS Y MEJORAMIENTOS</b>				
MT 201.01	Relleno Compactado con Suelo de Exc.	m3	469,22	3,45	1.617,87
<b>TOTAL CAPITULO 200: MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		<b>\$</b>	<b>152.969,71</b>		

**CAPITULO 300: ESTRUCTURA**

<b>CODIGO</b>	<b>RUBRO</b>	<b>U.</b>	<b>CANTIDAD REAL OBRA</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
---------------	--------------	-----------	-------------------------------	----------------------------	-------------------------

<b>EST 300.00 OBRAS DE CIMENTACIONES</b>					
EST 300.01	Hormigón en zapatas corridas	m <sup>3</sup>	205,80	129,23	26.596,36
EST 300.02	Hormigón pobre replantillo 140kg/cm <sup>2</sup> e=5cm	m <sup>3</sup>	26,31	121,93	3.207,86
EST 300.03	Hormigón en cabezas de columna 210kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	73,68	342,09	25.205,07
EST 300.04	Cadenas de hormigón	m <sup>3</sup>	107,89	246,10	26.551,25
EST 300.05	Hormigón simple en contrapiso 210Kg/cm <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	9.787,50	14,82	145.097,73
<b>EST 301.00 OBRAS DE ESTRUCTURA</b>					
EST 301.01	Columnas y Diafragmas fc hormigón 210Kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	53,17	342,09	18.188,84
EST 301.02	Columnas de hierro figurado	kg	97.968,00	3,90	382.388,70
EST 301.03	Vigas Tipo "I" en placas de hierro 500/600/500 mm x8mm	kg	211.536,00	3,93	832.013,40
EST 301.04	Losas alivianadas de hormigón fc=210Kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	11.851,63	119,39	1.414.966,11
EST 301.05	Malla electrosoldada 4.5mm c/15cm	kg	1.477,29	1,93	2.851,17
EST 301.06	Acero de refuerzo	kg	296.290,75	1,65	487.931,61
<b>TOTAL CAPITULO 300: ESTRUCTURA</b>			<b>\$</b>		<b>2.877.066,49</b>

**CAPITULO 400: SOBREESTRUCTURA**

<b>CODIGO</b>	<b>RUBRO</b>	<b>U.</b>	<b>CANTIDAD REAL OBRA</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
<b>SE 400.00 MAMPOSTERÍAS Y TABIQUES</b>					
SE 400.01	Mampostería Bloque 15x20x40cm	m <sup>2</sup>	3.337,55	12,70	42.370,86
SE 400.02	Dinteles	m.	208,80	6,68	1.395,79
SE 400.03	Borde de tina h: 0.30 cm	m.	1,50	5,87	8,81
<b>SE 401.00 ENLUCIDOS</b>					
SE 401.01	Enlucido Vertical	m <sup>2</sup>	7.008,85	5,70	39.950,45
SE 401.02	Enlucido Horizontal	m <sup>2</sup>	9.981,04	8,78	87.641,52
SE 401.03	Masillado Losas	m <sup>2</sup>	11.851,63	7,11	84.307,76
<b>SE 402.00 REVESTIMIENTOS PISOS</b>					
SE 402.01	Hormigón visto alisado con endurecedor	m <sup>2</sup>	4.634,00	4,12	19.093,93
<b>TOTAL CAPITULO 400: SOBREESTRUCTURA</b>			<b>\$</b>		<b>274.769,11</b>

**CAPITULO 500: ACABADOS**

<b>CODIGO</b>	<b>RUBRO</b>	<b>U.</b>	<b>CANTIDAD REAL OBRA</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
<b>AC 500.00 ACABADOS DE PISOS</b>					
AC 500.01	Piedra rodada (grano lavado)	m <sup>2</sup>	653,00	10,86	7.091,58
AC 500.02	Pisos de Porcelanato (de acuerdo a especificaciones)	m <sup>2</sup>	4.992,04	26,47	132.139,30
<b>AC 501.00 ACABADOS DE PAREDES</b>					
AC 501.01	Estucado y pintura Latex	m <sup>2</sup>	5.932,75	6,06	35.933,48
AC 501.02	Porcelanato cocinas y baños (de acuerdo a especificaciones)	m <sup>2</sup>	1.076,10	24,47	26.332,17
<b>AC 502.00 ACABADOS DE CIELO RASO</b>					
AC 502.01	Estucado y pintura latex	m <sup>2</sup>	9.981,04	6,06	60.453,16
AC 502.02	Yeso Bihidratado Tipo Gypsum de Húmedad.	m <sup>2</sup>	1.278,35	14,70	18.791,75
AC 502.03	Impermeabilizada losas	m <sup>2</sup>	11.851,63	6,26	74.191,20
<b>AC 503.00 CARPINTERÍA METÁLICA</b>					
AC 503.01	Puerta de tol 0.91	U.	16,00	196,75	3.148,00

AC 503.02	Puerta de tol 0.84	U.	34,00	191,75	6.519,50
AC 503.03	Puerta de tol 0.84 con visor	U.	8,00	226,07	1.808,56
AC 503.04	Puerta de tol baño 0.91	U.	6,00	186,75	1.120,50
AC 503.05	Puerta de tol baño 0.64	U.	24,00	197,75	4.746,00
AC 503.06	Puerta de tol 2.11 doble hoja	U.	12,00	370,23	4.442,76
AC 503.07	Pasamanos de acero inoxidable	m.	254,50	49,42	12.577,39
<b>AC 504.00</b>	<b>CARPINTERÍA MADERA</b>				
AC 504.01	Muebles de cocina bajos	m.	136,63	184,86	25.257,42
AC 504.02	Mesones de baño	m	23,61	131,29	3.099,76
<b>AC 505.00</b>	<b>ALUMINIO Y VIDRIO</b>				
AC 505.01	Ventanas de vidrio templado. Sistema Punto Fijo (Vi01)	m2	848,50	101,58	86.194,02
AC 505.02	Ventanas de Aluminio y vidrio (Vi02)	m2	926,20	75,60	70.020,72
AC 505.03	Mamparas con Puerta corredizas automatica de vidrio Temp.	m2	74,65	182,33	13.610,93
<b>AC 506.00</b>	<b>CERRADURAS</b>				
AC 506.01	Tipo Baño	U.	30,00	19,85	595,51
AC 506.02	Tipo Llave-Seguro	U.	42,00	22,70	953,40
AC 506.03	Tipo Llave-Llave	U.	16,00	28,64	458,24
AC 506.04	Tipo Llave - Llave - Pistón	U.	12,00	35,00	420,00
AC 506.05	Topes de puerta	U.	100,00	2,35	235,00
<b>AC 507.00</b>	<b>GRIFERÍAS</b>				
AC 507.01	Para Lavabos FV	U.	25,00	46,41	1.160,25
AC 507.02	Para Duchas FV	U.	2,00	51,41	102,82
AC 507.03	Para fregaderos FV	U.	9,00	56,41	507,69
AC 507.04	Llaves de manguera exterior F.V.	U.	20,00	10,28	205,60
<b>AC 508.00</b>	<b>MUEBLES INCORPORADOS DE CERÁMICA</b>				
AC 508.01	Inodoros Blancos con Fluxómetro	U.	32,00	162,07	5.186,28
AC 508.02	Lavabos Blancos	U.	25,00	72,07	1.801,78
AC 508.03	Ducha mexcladora cromo	U.	2,00	82,90	165,80
AC 508.04	Urinario Blanco	U.	16,00	114,29	1.828,66
AC 508.05	Espejos	m2	25,60	17,53	448,77
<b>AC 509.00</b>	<b>OTROS ELEMENTOS INCORPORADOS</b>				
AC 509.01	Lavaplatos 2 Pozos -un escurridor	U.	9,00	182,07	1.638,64
AC 509.02	Estractor de olores de cocinas	U.	9,00	136,31	1.226,79
AC 509.03	Extintor	U.	20,00	34,47	689,40
<b>TOTAL CAPITULO 500: ACABADOS</b>			<b>\$</b>	<b>605.102,84</b>	

**CAPITULO 600: OBRAS EXTERIORES**

<b>CODIGO</b>	<b>RUBRO</b>	<b>U.</b>	<b>CANTIDAD REAL OBRA</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
<b>OE 600,00</b>	<b>CAMINERIA PEATONAL</b>				
OE 600.01	Adoquin peatonal	m2	28.260,15	16,70	471.944,51
OE 600.02	Gres	m2	1.600,00	29,14	46.629,76
OE 600.03	Piedra rodada (grano lavado)	m2	1.979,43	10,86	21.496,61
OE 600.04	Hormigón visto alisado con endurecedor	m2	7.668,77	4,12	31.598,40
<b>OE 601,00</b>	<b>VIAS</b>				
OE 601.01	Vias de Hormigón Armado	m2	16.755,82	125,13	2.096.682,57
OE 601.02	Asfalto	m2	1.755,04	45,55	79.948,39
<b>OE 602,00</b>	<b>JARDINERIA</b>				
OE 602.01	Cesped	m2	11.383,55	3,22	36.677,80

OE 602.02	Arboles	U.	250,00	60,80	15.200,00
OE 602.03	Plantas	U.	2.500,00	1,90	4.760,00
<b>TOTAL</b>	<b>CAPITULO 600: OBRAS EXTERIORES</b>				<b>2.804.938,03</b>

**CAPITULO 700: COMPLEMENTOS**

<b>CODIGO</b>	<b>RUBRO</b>	<b>U.</b>	<b>CANTIDAD REAL OBRA</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
<b>CO 700.00 PERGOLAS</b>					
CO 700,01	Estructura de madera	m2	2.750,00	153,59	422.372,50
CO 700,02	Policarbonato	m2	2.750,00	35,79	98.422,50
<b>CO 701.00 ASCENSORES</b>					
CO 701,01	Ascensor dos paradas salida unilateral	U.	3,00	6.200,00	18.600,00
CO 701,02	Ascensor dos paradas doble salida	U.	2,00	6.600,00	13.200,00
<b>CO 702.00 ESCALERAS ELÉCTRICAS</b>					
CO 703,01	Escalera Eléctrica ascenso 4,00 m.	U.	1,00	10.000,00	10.000,00
CO 703,02	Escalera Eléctrica ascenso 5,00 m.	U.	2,00	10.800,00	21.600,00
CO 703,03	Escalera Eléctrica ascenso 6,00 m.	U.	1,00	11.500,00	11.500,00
<b>TOTAL</b>	<b>CAPITULO 700: COMPLEMENTOS</b>				<b>\$ 595.695,00</b>

<b>PRECIO TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>7.313.720,17</b>
<b>ÁREA DEL PROYECTO</b>	<b>11.851,63</b>
<b>PRECIO POR m2</b>	<b>617,11</b>
PRECIO POR m2 INCLUYE 12% IVA	691,16
PRECIO TOTAL DEL PROYECTO INCLUYE 12% IVA	8.191.366,59

**Resumen por capítulos**

<b>CAPITULO 100: PRELIMINARES DE OBRA</b>	<b>3.179,00</b>
<b>CAPITULO 200: MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	<b>152.969,71</b>
<b>CAPITULO 300: ESTRUCTURA</b>	<b>2.877.066,49</b>
<b>CAPITULO 400: SOBRESTRUCTURA</b>	<b>274.769,11</b>
<b>CAPITULO 500: ACABADOS</b>	<b>605.102,84</b>
<b>CAPITULO 600: OBRAS EXTERIORES</b>	<b>2.804.938,03</b>
<b>CAPITULO 700: COMPLEMENTOS</b>	<b>595.695,00</b>

## Bibliografía.

- Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución 2008*. Montecristi: Asamblea Constituyente.
- Barriga, A. (2009). *Terminal Terrestre Interprovincial de Portoviejo*. Portoviejo: UISEK.
- Bravo, N. (2010). *Diseño del terminal terrestre para el cantón Limón Indanza*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- El Comercio. (7 de julio de 2009). Tras 23 años se cierra la vetusta terminal terrestre. *El Comercio*, pág. 9.
- El Tiempo. (28 de Julio de 2011). Inseguridad en Terminal Terrestre. *El Tiempo*, pág. 1.
- EMMOP. (1 de 12 de 2013). *Sistema de terminales interprovinciales*. Obtenido de <http://www.epmmop.gob.ec/epmmop/index.php/proyectos/estacionamientos-sistema-de-terminales-interprovinciales-de-quito-stq>.
- Empresa de Pasajeros de Quito. (2013). *Informe de gestión 2012*. Quito: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.
- Fundación Terminal Terrestre Guayaquil. (2013). *Informe de Gestión 2009 - 2013*. Guayaquil: FTT.
- Larco, M. A. (8 de Diciembre de 2013). Entrevista . (C. Nájera, Entrevistador)
- Larco, M. A. (enero de 2013). Taller Considerando el Territorio. Análisis del territorio y estrategias urbanas. Quito: Inédito.
- Lupano, J., & Sánchez, R. (2009). *Políticas de movilidad urbana e infraestructura de transporte*. Santiago de Chile: CEPAL NACIONES UNIDAS.
- Ministerio de Turismo de Ecuador. (1 de 1 de 2010). *Ministero de Turismo*. (M. d. Turismo, Editor) Recuperado el 1 de Abril de 2012
- Morales, I. D. (2003). *Territorios*. Amsterdam: Gustavo Gili.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2009). *Plan Maestro de Movilidad para el Distrito Metropolitano de Quito 2009-2025*. Quito: MDMQ.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2010). Normas de arquitectura y urbanismo. Quito: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2012). *Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022*. Distrito Metropolitano de Quito: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2013). *Plan Vial del Distrito Metropolitano*. Quito: MDMQ.
- Neufer, E. (2006). *Arte de proyectar en arquitectura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Pinto, G. (2012). Hacia una movilidad inteligente en la ciudad de Quito. *Hacia una ciudad inteligente* (pág. 41). Quito: MDMQ.
- Presidencia de la República. (2010). *Plan Nacional de Desarrollo 2010 - 2014 Sector transporte*. Bogotá: Presidencia de la República.
- Quito Press. (2012). Recuperado el 11 de marzo de 2013, de [www.quitopress.com](http://www.quitopress.com)
- Secretaría de Educación MDMQ. (septiembre de 2013). *Unidad Educativa Municipal en Calderón ya es una realidad*. Obtenido de [www.educacion.quito.gob.ec](http://www.educacion.quito.gob.ec)
- Sleeper, H. R. (1966). *Planeación de edificios y modelos de diseño*. Mexico: Uteha.
- Ugalde, R. C. (2011). *Estudio para el Terminal Terrestre de Machala*. Machala: Municipio de Machala.





# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

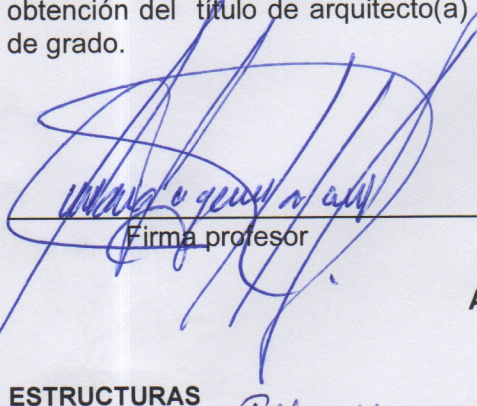
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
Carrera de Arquitectura

E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec  
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca  
Apartado postal 17-01-2184  
Fax: 593 - 2 - 299 16 34  
Telf: 593 - 2 - 299 15 60  
Quito - Ecuador

## INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN CARRERA DE ARQUITECTURA FADA - PUCE 2014

ESTUDIANTE: CAROLINA LAURA Nájera Endara  
PROFESOR : ARQ. MARÍA AUGUSTA LARCO  
PROYECTO : TEMA: TERRESTRE INTERPROVINCIAL CARRUNGO:  
Espacio público y equipamiento para el SIT de el DHA.  
FECHA : 15 de Mayo del 2015

El presente informe certifica que el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.

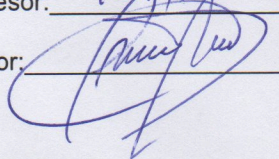
  
Firma profesor

CAROLINA LAURA Nájera Endara  
Firma estudiante

### ASESORÍAS

#### ESTRUCTURAS

Nombre asesor: Félix Naca

Firma asesor: 

#### SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: \_\_\_\_\_

Firma asesor: \_\_\_\_\_

#### DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: ARQ. FRANCISCA RAMÍREZ

Firma asesor: 

#### DOCUMENTO

Nombre asesor: JUAN CARLOS GONZÁLEZ

Firma asesor: 

#### NORMATIVA

Nombre asesor: \_\_\_\_\_

Firma asesor: \_\_\_\_\_

Nombre asesor: \_\_\_\_\_

Firma asesor: \_\_\_\_\_