

**TRAZADO VIAL**  
**AV. ESCALÓN 3**

**INFORME**

**GENERALIDADES E INFORMACION**

ANTECEDENTES	2
UBICACIÓN DEL PROYECTO	2
OBJETIVOS	2
INFORMACION DISPONIBLE	3
CONSIDERACIONES DE DISEÑO	3

**DESCRIPCION GENERAL DEL DISEÑO**

NORMAS DE DISEÑO	5
SECCIONES TÍPICAS	5
DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO	9

## GENERALIDADES E INFORMACION

### ANTECEDENTES

El constante crecimiento del parque automotor, la falta de vías transversales de gran capacidad y la topografía peculiar de nuestra ciudad son algunos de los factores fundamentales del colapso del tráfico vehicular en las principales vías de la ciudad.

En el sur de la ciudad, al ser la principal puerta de entrada de Quito, es necesario disponer de vías transversales adecuadas que se conecten con las vías periféricas de la ciudad, las cuales sean capaces de disminuir el congestionamiento en las zonas céntricas de la ciudad al desviar los automotores que se encuentren de paso.

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, a través de su entidad ejecutora de la obra pública, la EPMMOP, ha planificado la ejecución de proyectos viales que permitan solucionar estos problemas de movilidad. Por lo tanto, es indispensable contar con los estudios y diseños actualizados de vías que forman parte de la futura red de vías expresas, colectoras y locales, urbanas e interurbanas.

Dentro de estos proyectos viales, tenemos las avenidas Escalón 1, 2 y 3, Prolongación Mariscal Sucre, Padre Carollo, Turubamba, etc. El presente estudio de trazado vial, se refiere a la avenida Escalón 3, que forma parte del PLAN MACRO VIAL TURUBAMBA.

### UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto está ubicado en la provincia de Pichincha cantón Quito, jurisdicción de las parroquias Turubamba y Guamaní, pertenecientes al Distrito Metropolitano de Quito, enmarcado dentro de las siguientes coordenadas geográficas: T.M.–WGS-84 QUITO.

Descripción	Norte	Este
Inicio Nueva Av. Occidental	9,962,009.944	493,346.688
Fin Av. Simón Bolívar	9,961,298.812	447,424.561



### OBJETIVOS

Los objetivos son los siguientes:

- Permitir una adecuada integración de barrios Héroes de Paquisha, Primavera del Sur, Mat... grande otra vez Álvarez, San Juan de Turubamba, Eternit, San José de Turubamba, Vigilantes de Quito, etc., ubicados en las parroquias Guamaní y Turubamba.
- Facilitar la funcionalidad dinámica y fluida del sector sur de la ciudad, al conectarse con vías importantes como la Nueva Vía Occidental, Mariscal Sucre, Pedro Vicente Maldonado, Padre Carollo y Simón Bolívar.

### INFORMACIÓN DISPONIBLE

Para el desarrollo del proyecto, se cuenta con la siguiente información:

- Archivos del área de estudios EPMMOP.
- La solicitada a la Administración Zonal Quitumbe (AZQ) - Ordenanzas de aprobación de trazados viales.
- Tesis de grado realizada en convenio entre la AZQ y la Universidad Politécnica Salesiana (UPS) - datos de campo y trazado de vía.

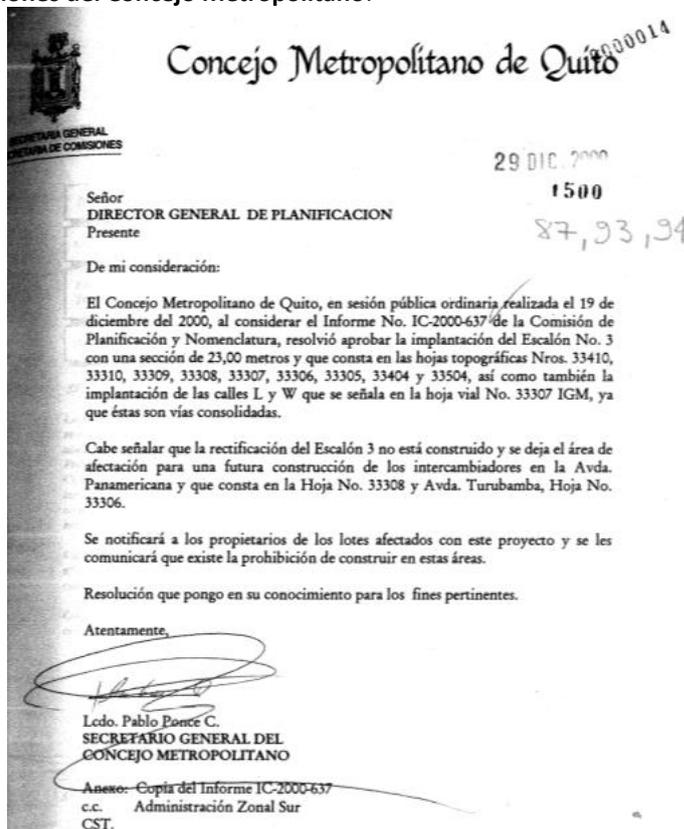
### CONSIDERACIONES DE DISEÑO

El diseño, se desarrolla en las áreas establecidas por Ordenanza Municipal. En esta primera etapa, se realizó un estudio de diseño geométrico horizontal y vertical, en base al cual se pudo definir la orientación de la vía dentro de la faja establecida, e identificar **los problemas de interconexión con otras vías, nivel de afectaciones de predios privados, etc., las que serán resueltas en una segunda etapa.**

Se Verificó la orientación del eje y la sección, implantando el proyecto en la ortofoto 1:1000.

Para la determinación del eje y sección de la vía, se consideraron Normativas y Ordenanzas:

- **Resoluciones del Concejo Metropolitano:**



FUENTE: Proporcionada por la AZQ

- Normativas vigentes en el Distrito Metropolitano de Quito.

### ANEXO UNICO REGLAS TECNICAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



DOCUMENTO: ANEXO DEL LIBRO INNUMERADO "DEL RÉGIMEN ADMINISTRATIVO DEL SUELO EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO"

CODIGO RT - AU ANEXO

REGLAS TÉCNICAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

## I. REGLAS TÉCNICAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

- De conformidad con Libro innumerado "Del Régimen del Suelo para el Distrito Metropolitano de Quito" del Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, el presente instrumento contiene las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo.

### 1. CONSIDERACIONES GENERALES PARA HABILITAR EL SUELO

- De conformidad con el Parágrafo 2 de la Sección Primera del Capítulo VI del Título II del Libro innumerado "Del Régimen del Suelo para el Distrito Metropolitano de Quito" del Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, se establecen a continuación las Reglas Técnicas e instrumentos de planificación en materia de habilitación del suelo que reconoce el ordenamiento jurídico metropolitano.

#### 1.1. LOTEAMIENTO (CARACTERÍSTICAS DE LOS LOTES)

- Las habilitaciones del suelo deben observar las dimensiones y las superficies de los lotes establecidos en el cuadro No. 12 del Plan de Uso y Ocupación del Suelo u otro instrumento complementario, y cumplir con las siguientes condiciones:
  - Tendrán un trazado perpendicular a las vías, salvo que las características topográficas del terreno o el trazado vial obliguen a otra solución técnica;
  - Tendrán una relación máxima 1:5 (frente - fondo);
  - El área útil de los lotes tendrá como mínimo la superficie de la zonificación respectiva y cumplirá con el frente mínimo correspondiente. En urbanizaciones se permitirá una tolerancia del 10% en la superficie y el frente de los lotes, en un máximo del 15% de la totalidad del número de lotes proyectados. En subdivisiones se permitirá la misma tolerancia hasta el 50% del número de lotes.
  - Los lotes esquineros deberán planificarse con dimensiones y áreas que permitan aplicar el coeficiente de ocupación de suelo en planta baja asignado en la zonificación.
  - En caso de sucesión o donación de padres a hijos, se aplicará la tolerancia del 20% en la superficie y en el frente de todos los lotes y se permitirá la variación

1

	DOCUMENTO: ANEXO DEL LIBRO INNUMERADO "DEL RÉGIMEN ADMINISTRATIVO DEL SUELO EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO"	CODIGO RT - AU ANEXO
	REGLAS TÉCNICAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO	

- Separan el tráfico de paso del tráfico local.
- Permiten una velocidad de operación de hasta 70 km/h.
- Admiten la circulación de transporte interurbano, interprovincial y urbano.
- Excepcionalmente admiten accesos directos a predios frentistas mediante vías laterales de servicio.
- No admiten el estacionamiento lateral.
- Las intersecciones con otras vías se realizan sólo a desnivel y a nivel en caso excepcional.
- **Vías Arteriales.-** Enlazan las vías expresas y las vías colectoras. Estas vías deben observar las siguientes características:
  - Articulan las grandes áreas urbanas entre sí.
  - Conectan las vías de acceso a las áreas urbanas.
  - Permiten una velocidad de operación de hasta 50 km/h.
  - Permiten la circulación de transporte colectivo.
  - Permiten el tráfico pesado mediante regulaciones.
  - Permiten el acceso a predios frentistas.
  - Los cruces en intersecciones se realizan mayoritariamente a nivel e incluyen señalización y semaforización adecuadas.
  - No admiten el estacionamiento de vehículos.

**Cuadro N° 1.- Especificaciones mínimas para vías urbanas**

TIPO	DIMENSIONES MÍNIMAS DE VÍAS URBANAS											CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
	N° de carriles por sentido	Ancho de carril m.	Parterre m.	Acera 8 m.	Espaldón Interno m.	Espaldón Externo m.	N° Carriles estacionam.	Ancho carriles de estacionam. m.	Ancho total de Vía m.	Distancia paralela entre ejes viales m.	Longitud de la Vía m.	Velocidad de proyecto Km/h.	Velocidad Máxima de operación Km/h.
Expresal	3	3.65	6		1.05	2.5			35	3001 ó >	Variable	90	80
Semi-Expresa	2	3.65	6		0.5	2			25.6	1501-3000	Variable	70	70
Arteriall	3	3.65	4	5					35.9	1501-3000	Variable	70	60
Colectoras <sup>4</sup>													
A	2	3.65	4	3.5			2	2.2	30	501-500	1001 ó >	70	50
B	2	3.5		2					18	400-500	501-1000	50	40
Locales <sup>4</sup>	N° total carriles												
C	2	3		3			2	2	16		401-500		
D	2	3		3			1	2	14		301-400		
E	2	3		3					12		201-300		
F	2	3		2					10		101-200		
G	2	2.8		1.2					8		Hasta 100		
Escalinatas <sup>3</sup>		3				1.5			6				

NOTA 1: El número de carriles puede ser menor al mínimo especificado si el estudio de tráfico lo sustenta.

FUENTE: Descargada de internet.

## DESCRIPCION GENERAL DEL DISEÑO

### NORMAS DE DISEÑO

Se emplearon las normas MOP y las Especificaciones Mínimas para Vías Urbanas del DMQ:

Tipo de terreno	Llano – ondulado - montañoso
Velocidad de diseño de proyecto	50 Km/h
Velocidad máxima de operación	40 km/h
Radio mínimo de curva	80.00m
Peralte máximo	10%
Pendiente longitudinal mínima	0.29%
Coefficiente K curvas verticales cóncavas	13
Coefficiente K curvas verticales convexas	12
Pendiente transversal	2%

Se acoge las recomendaciones mínimas MOP, que determinan para longitudes cortas menores a 500.00 metros, se puede aumentar la gradiente en 1% en terrenos ondulados y 2% en terrenos montañosos.

### SECCIONES TIPICAS

De la información obtenida, la Sección total aprobada por el Concejo Municipal, es de 23.00 metros. Únicamente en el tramo de solución de paso deprimido, la sección corresponde a un ancho de 26.00m.

pág. 5

Al igual que las demás vías de igual características, se la considera como una vía Tipo Colectora

De acuerdo a las Especificaciones Minimas para Vías Urbanas, corresponde a una de Tipo Colectora B, de las siguientes características:

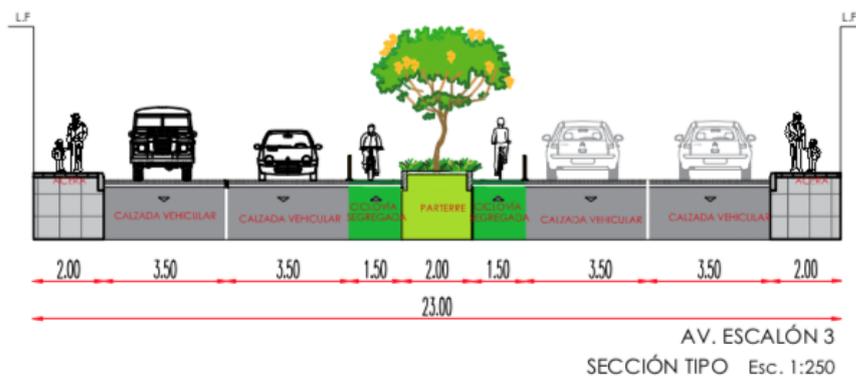
Número de carriles por sentido	2
Ancho de carriles	3.50
Parterre	0.00
Aceras	2.00
Espaldón interno	0.00
Espaldón externo	0.00
No. De carriles de estacionamiento	0.00
Ancho de carriles de estacionamiento	0.00
Ancho total de vía	18.00

### Secciones Típicas Adoptadas

Se ha considerado la aplicación de una sola sección típica para toda la vía, añadiendo a las establecidas para una Colectora B, un parterre de 2.00m y un carril por sentido de 1.50m para ciclovia, a cada lado del parterre central, con lo cual se tiene un ancho total de 23.00 metros.

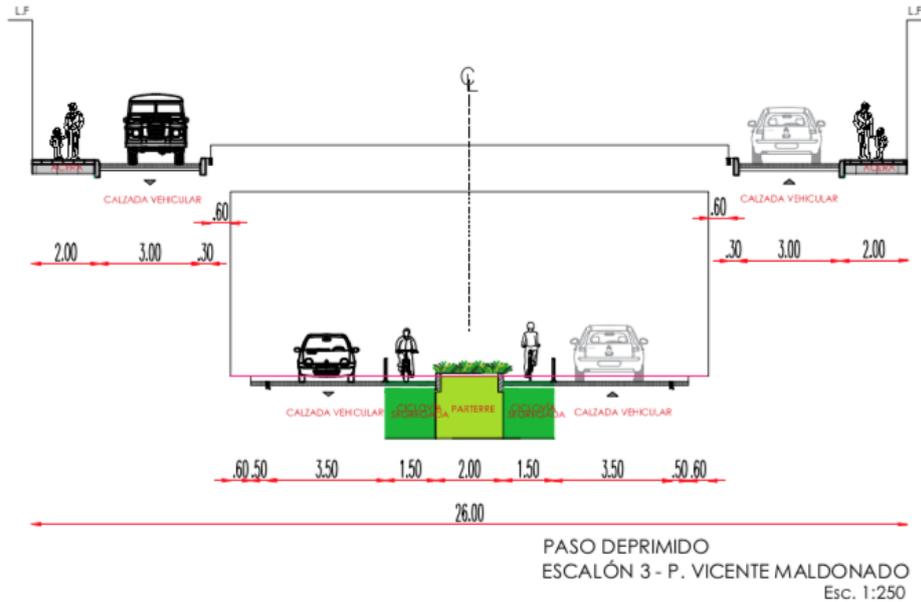
La sección propuesta se describe a continuación:

DETALLE	ANCHO (m)	No.	Total (m)
Carriles	3.50	4	14.00
Parterre	2.00	1	2.00
Aceras	2.00	2	4.00
Carriles de ciclovia	1.50	2	3.00
Ancho total de vía			<b>23.00</b>



En la **Intersección con la Av. Pedro Vicente Maldonado**, se considera la solución de un paso deprimido. La avenida Maldonado se mantiene a nivel y en el Escalón 3 se tiene para cada sentido 1 carril a nivel que permita giros derechos y un carril deprimido para dar continuidad sin interrupciones la circulación vehicular.

DETALLE	ANCHO (m)	No.	Total (m)
Carriles deprimidos	3.50	2	7.00
Carriles a nivel	3.00	2	6.00
Parterre	2.00	1	2.00
Aceras	2.00	2	4.00
Espaldón externo	0.50	2	1.00
Carriles de ciclovia	1.50	2	3.00
Estructura paso deprimido	1.50	2	3.00
Ancho total de vía			<b>26.00</b>



Para la **Intersección con la Av. Mariscal Antonio José de Sucre** se prevé la implementación de un redondel de las siguientes características:

DETALLE	ANCHO (m)	No.	Total (m)
Isla central	27.00	1	27.00
Plataforma (acera protección)	3.00	2	6.00
Carriles	7.00	6	42.00
Espaldón interno	0.30	2	0.60
Espaldón externo	0.30	2	0.60
Acera	2.50	2	5.00
<b>Ancho total de vía</b>			<b>81.20</b>



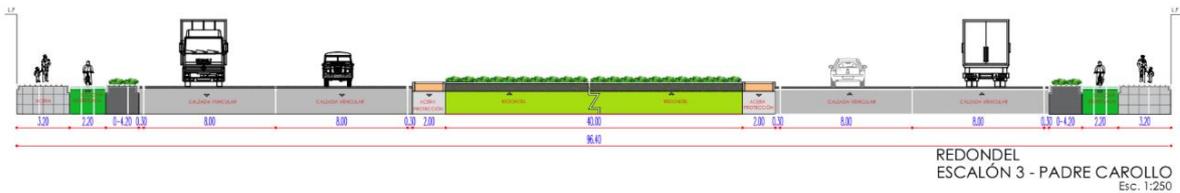
En la intersección con la Av. Turubamba se considera la implementación de un intercambiador, con ramales de ingreso y salida:

DETALLE	ANCHO (m)	No.	Total (m)
Aceras	2.50	2	5.00
Carriles	3.50	2	7.00
Espaldón interno	0.50	1	0.50
Espaldón externo	0.50	1	0.50
<b>Ancho total de vía</b>			<b>13.00</b>



La solución en la **Intersección con la Av. Padre Carollo**, se ha considerado mediante un redondeo *grande otra vez* de las siguientes dimensiones:

DETALLE	ANCHO (m)	No.	Total (m)
Isla central	40.00	1	40.00
Plataforma (acera protección)	2.00	2	4.00
Carriles	8.00	4	32.00
Espaldón interno	0.30	2	0.60
Espaldón externo	0.30	2	0.60
Protección	4.20	2	8.40
Ciclovía	2.20	2	4.40
Acera	3.20	2	6.40
<b>Ancho total de vía</b>			<b>96.40</b>



Finalmente, se han considerado intersecciones canalizadas:

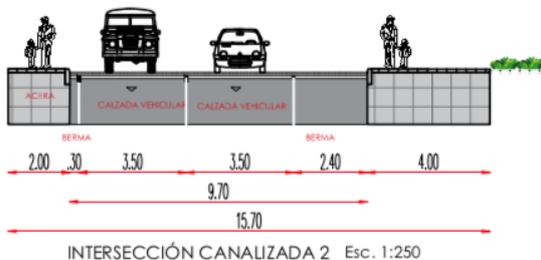
- En las calles Patricio Romero, Av. Pedro Vicente Maldonado, Graciela Escudero, con la siguiente geometría:

DETALLE	ANCHO (m)	No.	Total (m)
Ramal de ingreso y salida	5.40	1	5.40
Berma interna	0.30	1	0.30
Berma externa	0.60	1	0.60
<b>Ancho total de vía</b>			<b>6.30</b>



- En el empate con la Av. Simón Bolívar:

DETALLE	ANCHO (m)	No.	Total (m)
Acera 1	2.00	1	2.00
Acera 2	4.00	1	4.00
Ramal de ingreso y salida	5.40	1	5.40
Berma interna	0.30	1	0.30
Berma externa	2.40	1	2.40
<b>Ancho total de vía</b>			<b>15.70</b>



## DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO PROPUESTO

El proyecto Av. Escalón 3, se desarrolla en sentido oeste - este, se inicia en la intersección con el proyecto vial Nueva Vía Occidental, en el sector del barrio Héroes de Paquisha, y finaliza en la intersección con la Av. Simón Bolívar, ubicado en el sector de San Juan de Turubamba.

El proyecto originalmente, se iniciaba en la intersección con la Nueva Vía Occidental. Actualmente, en una longitud de unos 500.00m la consolidación es de un 100%, la vía se halla construida con rasante asfaltada; corresponde al acceso principal del barrio Héroes de Paquisha, motivo por el cual el inicio de la avenida se lo ha considerado desde la calle OE-4 (abscisa 0+100)

En general, el trazado de la vía se desarrolla por terrenos privados.

0+000 – 0+100

La vía se halla construida.

0+100 - 1+530

No se halla materializada.

0+100 – 0+290

Desde calle OE-4 hasta calle Patricio Romero, corresponde a un tramo de vía que se desarrolla por un terreno libre de construcciones.

0+210

Intersección con la Av. Mariscal Sucre. Se plantea el proyecto de un **Redondel Escalón 3 – Mariscal Sucre.**

0+290 (calle Patricio Romero) – 0+830 (Av. Pedro Vicente Maldonado)

Se desarrolla por terrenos en los cuales únicamente existen construcciones al inicio y fin del tramo.

0+830

Intersección con la Av. Pedro Vicente Maldonado. Se plantea el proyecto de **Paso Deprimido Escalón 3 – PV Maldonado.**

0+830 – 1+160

La vía continua desde la Av. Pedro Vicente Maldonado hasta la calle E5 Graciela Escudero Moscoso; existen construcciones industriales, que se hallan afectados

1+160 – 1+530

Atraviesa una propiedad libre de construcciones.

1+530 – 1+900

Tramo que se halla aperturada conservando el ancho requerido; al momento se halla en buenas condiciones y en el proceso de construcción de la avenida, se determinara si es necesario intervenirlo.

1+900 – 4+174.19

Este corresponde a un tramo de vía que no se halla abierto y se desarrolla por terrenos que se hallan libre de construcciones, en una topografía que va de terreno plano – ondulado hasta montañoso.

1+970

Intersección con el proyecto Av. Turubamba, en la cual se ha planificado un **Intercambiador. Escalón 3 – Turubamba.**

2+710

Intersección con la Av. Padre Carollo, se proyecta un **Redondel. Escalón 3 – Padre Carollo.**

La vía finaliza en la abscisa 4+174.19, en la intersección de la Av. Simón Bolívar, en donde se planifica una **Intersección canalizada Tipo 2.**

Ing. Leonardo Tupiza Simbaña  
COORDINADOR PROCESOS 2