



“ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS PARA EL DETALLE DE INGENIERÍAS DE LA LÍNEA ROLDÓS – OFELIA”

PRODUCTO 2

CAPÍTULO G.1:

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PAISAJÍSTICO DEFINITIVO

RESPONSABLES:

	NOMBRE(S)	CÉDULA(S)	FIRMA(S)
ELABORADO POR	Arq. Fernando Bucheli	170973919-5	
REVISADO POR, JEFE DE ÁREA	Arq. Ernesto Bilbao	170929958-8	
APROBADO POR	Ing. Carlos Baldeón	170437889-0	

CÓDIGO: QC-OR-TT-ARQ2-MD-001-01

JUNIO 2016

Índice

1. Antecedentes
2. Tipo de Estaciones
 - 2.1 Estación de Retorno
 - 2.2 Estación Motriz
 - 2.3 Estación Intermedia
3. Programa tipo de Estaciones
 - 3.1 Canal de Cabinas
 - 3.2 Plataforma de Abordaje
 - 3.3 Cuarto de Máquinas
 - 3.4 Cuarto de Operaciones
 - 3.5 Escaleras y Elevador
 - 3.6 Zonas Administrativas
 - 3.7 Baterías Sanitarias Públicas
 - 3.8 Boletería
 - 3.9 Baños para Personal
4. Plano General del Proyecto Quito Cables Línea La Ofelia-Roldós
5. Estación La Ofelia
6. Estación La Mariscal
7. Estación Colinas del Norte
8. Estación Roldós
9. Materialidad y Detalles Constructivos
10. Pilonas
11. Proyecto Paisajístico y de Espacio Público
 - 11.1 Estación La Ofelia
 - 11.2 Estación La Mariscal
 - 11.3 Estación Colinas del Norte
 - 11.4 Estación Roldós
12. Índice de Planos

NOTA: Este compendio de información hace referencia a láminas anexas

1. Antecedentes.-

En busca de mejorar el transporte público dentro de la ciudad de Quito, el Ilustre Municipio de Quito inicia los estudios para la implementación del sistema por cable "Quito Cables". El "Estudio Preliminar para la Implementación de tres líneas de transporte por cables en barrios altos del DMQ" estuvieron a cargo de la Secretaría de Movilidad del Municipio y a partir de estos la EPM-MOP, contrata los "Estudios complementarios para el detalle de ingenierías de la línea Roldós - Ofelia".

El objetivo de estos Estudios es el de producir edificaciones funcionales y legibles en un espacio público inclusivo, que sirvan para integrar y revalorizar los barrios y el paisaje urbano a sus alrededor. Las estaciones de "Quito Cables" serán insertadas en "piezas urbanas" y diseñadas para que, a más de atender las necesidades funcionales de infraestructura del sistema también dinamicen y mejoren el entornos donde estarán ubicadas.

La meta primordial del proyecto es entender las estaciones como "nodos de conexión entre barrios desvinculados"¹. El diseño urbano-arquitectónico de las edificaciones y sus alrededores insiste en este objetivo mediante la dotación de espacios públicos de calidad que funcionen como vacíos revitalizadores y de acceso universal a los barrios y a la para la población adyacente. Formando parte de un circuito caminable, estos espacios públicos, atarán el tejido urbano con el paisaje a su alrededor, escenificando las vistas panorámicas al ser lugares con vocación de miradores naturales.

Parte de la estrategia de rehabilitación urbana que las estaciones de Quito Cable propone, es la de dinamizar la economía y el comercio de la zonas adyacentes a la estación, no incluyendo ningún tipo de espacio comercial dentro de ellas. De esta manera estas actividades serán desarrolladas por los habitantes de la zona lo que implicará un desarrollo económico de los habitantes y sus barrios.

Los espacios públicos alrededor de las estaciones de "Quito Cable" estarán, compuestos por plazoletas a distintos niveles, taludes vegetados y mobiliario urbano que estimule su uso. El concepto de "piezas urbanas" facilitará los flujos desde y hacia los puntos de abordaje en una

¹ Términos de referencia de la consultoría "Estudios complementarios para el detalle de ingenierías de la línea Roldós - La Ofelia", EPM-MOP, 2015.

lectura clara del objeto arquitectónico, al tiempo que incentivarán una apropiación del espacio público y, por ende, del sistema de transporte en general.

Las estaciones fueron concebidas como edificaciones que se posan sobre podios o basamentos compuestos de plazoletas en distintos niveles. Estos "podios", en el nivel de ingreso a las estaciones tienen como elemento base, el programa básico de la estación como son: la boletería, administración, batería sanitaria y cuartos mecánicos. En la base de las estaciones y conexión con los basamentos, se propone el uso de materiales pesados como el hormigón y el bloque texturado para crear la sensación de fuerza y durabilidad. Sobre esta base se ubica el espacio de andén de Abordaje y desembarque cubiertos por el sistema mecánico y una cubierta ligera de acero, buscando el contraste claro entre lo pesado de la base y la liviandad de la planta alta; la materialidad en este sector de la estación es de vidrio y pasamanos de acero inoxidable.

En cuanto a los materiales de los exteriores y circulaciones principales, la selección se hizo considerando que tengan alta durabilidad, resistan el alto tráfico y requieran un bajo mantenimiento. Por eso se escogió adoquines de piedra natural y hormigón visto para los espacios exteriores como plazoletas, escalinatas y rampas, complementado con acero inoxidable y madera.

2. Tipo de Estaciones:

Son tres tipos de estaciones que forman el sistema Quito cable: Estación de retorno, estación motriz y estación intermedia.

2.1. Estación de Retorno:

Son las estaciones de los extremos de las líneas de Quito Cable. En estas estaciones termina el recorrido y las cabinas retornan al punto de donde partieron. De acuerdo a la línea La Ofelia-Roldós, las estaciones de retorno son la estación La Ofelia ubicada en la estación multimodal (en el extremo oriental del recorrido), y la estación Roldós, ubicada en la parte alta y extremo occidental del recorrido en el barrio Jaime Roldós.

2.2. Estación Motriz:

Es la estación donde se encuentra el "volante" del sistema y es la genera la fuerza para impulsar al sistema. La estación Colinas del Norte se constituye en la estación motriz, y se posiciona como segunda desde la estación Roldós hacia el este.

2.3. Estación Intermedia:

Son aquellas ubicadas a la largo de la línea de recorrido. A través de ellas el sistema corre en los dos sentidos linealmente. En la línea La Ofelia-Roldós contamos con la estación La Mariscal, la cuál se ubica adyacente a la Av. Mariscal Sucre. A la estación motriz Colinas del Norte también la podríamos considerar como estación intermedia por cuanto también permite que el sistema corra y facilite el ingreso de los usuarios en los dos sentidos.

3. Programa tipo de las Estaciones:

Si bien cada tipo de estación tiene sus características especiales, todas tienen el mismo programa mínimo que se indica a continuación:

3.1 Canal de Cabinas

Es el área por donde circulan las cabinas a lo largo del recorrido que hacen dentro de las estaciones. Este canal se encuentra 50 cm más bajo que el nivel de la plataforma de Abordaje y desembarque.

En las estaciones de retorno este canal circunvala la estructura que sostiene el cuarto mecánico para retomar la dirección de venida. En las estaciones motrices e intermedias este canal es una línea recta de acuerdo al eje del teleférico.

El ancho de este canal está determinado por el tipo de cabina escogido para el sistema. Para esta línea el ancho es de 2.95 metros libres.

3.2 Plataforma de abordaje

Es el espacio por donde los usuarios se embarcan y desembarcan de las cabinas. Esta es una plataforma continua y libre de obstáculos. Esta está limitada por barandas de seguridad con el canal de cabinas a excepción de las zonas de Abordaje y desembarque y la guía de de las cabinas.

El área y las dimensiones de estas plataformas varían de acuerdo a cada estación.

3.3 Cuartos de máquinas

Son los espacios destinados para el equipamiento mecánico y eléctrico que necesarios para el funcionamiento de las estaciones. Estas áreas, en todas las estaciones, tienen acceso vehicular directo e independiente, de forma tal, que el mantenimiento y arreglo de estos sistemas no interfiera con el funcionamiento normal de la estación.

Esta área está comprendida por: cuarto de transformación, cuarto de bombas, cuarto de generador y cuarto de tableros

3.4 Cuarto de Operaciones

Este espacio está destinado para los tableros de control y mando del sistema. Están ubicados en la segunda planta de todas las estaciones con vista directa a línea. Todos estos tienen más de 24 metros cuadrado, de acuerdo a las especificaciones técnicas del sistema.

3.5 Escaleras y Elevador

Las escaleras y elevadores son el sistema de circulación vertical que conecta la planta baja con la plataforma abordaje.

Las escaleras interiores son fijas y tienen un ancho de 3 metros libres, lo que permite un flujo continuo en un momento dado de 400 personas (ver IBC 2009-1004).

El elevador es para uso exclusivo de usuarios con capacidades especiales y de personas con movilidad reducida. El sistema sería operado por personal de la estación a pedido del usuario.

3.6 Zonas Administrativas

Es el espacio destinado para oficinas administrativas, baterías sanitarias y vestidores para el personal. El área destinada para estos espacios fue calculada destinando 5 metros cuadrados libres con mobiliario por persona, de esta forma las estaciones tendrían una capacidad máxima de 2 a 5 (en Roldós) administrativos.

3.7 Baterías Sanitarias públicas

Todas las estaciones cuentan con baterías sanitarias públicas para hombres, mujeres y discapacitados. El diseño de las baterías está pensado para prever acciones vandálicas y de inseguridad, por esto se ha especificado que las divisiones entre las cabinas sea de acero inoxidable, también se ha omitido el uso de puertas en los accesos principales a las baterías de hombre y mujeres, para evitar asaltos o violaciones.

Cumpliendo con la Normativa Municipal de Arquitectura y Urbanismo que indica que *"Todo edificio de acceso público contará con un área higiénico sanitaria para personas*

con capacidad o movilidad reducida permanente (Referencia NTE INEN 2 293:2000")
todas las estaciones cuentan con una batería sanitaria para estos usuarios en particular.

Si bien de acuerdo al IBC-2009 en estaciones de transporte por cada 500 personas debe haber una pieza sanitaria, se ha considerado que, dado que las estaciones del Quito Cable van a consolidarse como los principales equipamientos dentro de los barrios en los cuales se asientan, y de acuerdo a la Normativa Municipal de Arquitectura y Urbanismo, en su capítulo ÁREAS DE EQUIPAMIENTO COMUNAL que indica que como infraestructura barrial las baterías sanitarias deben tener una proporción de 0.20 m² por habitante, se decidió aumentar entre dos y tres piezas sanitarias, dependiendo el caso.

3.8 Boletería

Las boleterías están ubicadas inmediatamente o a un costado de los ingresos principales, siempre en el circuito caminable de forma que sea fácil de identificar y encontrar por parte de los usuarios.

3.9 Baños para Personal

Todas las estaciones cuentan con una batería sanitaria exclusiva para el personal que labora en las estaciones. Estas a demás de estar divididas para hombres y mujeres, cuentan con un área de lockers.

4. Plano General del Proyecto Quito Cable Línea Roldós-Ofelia

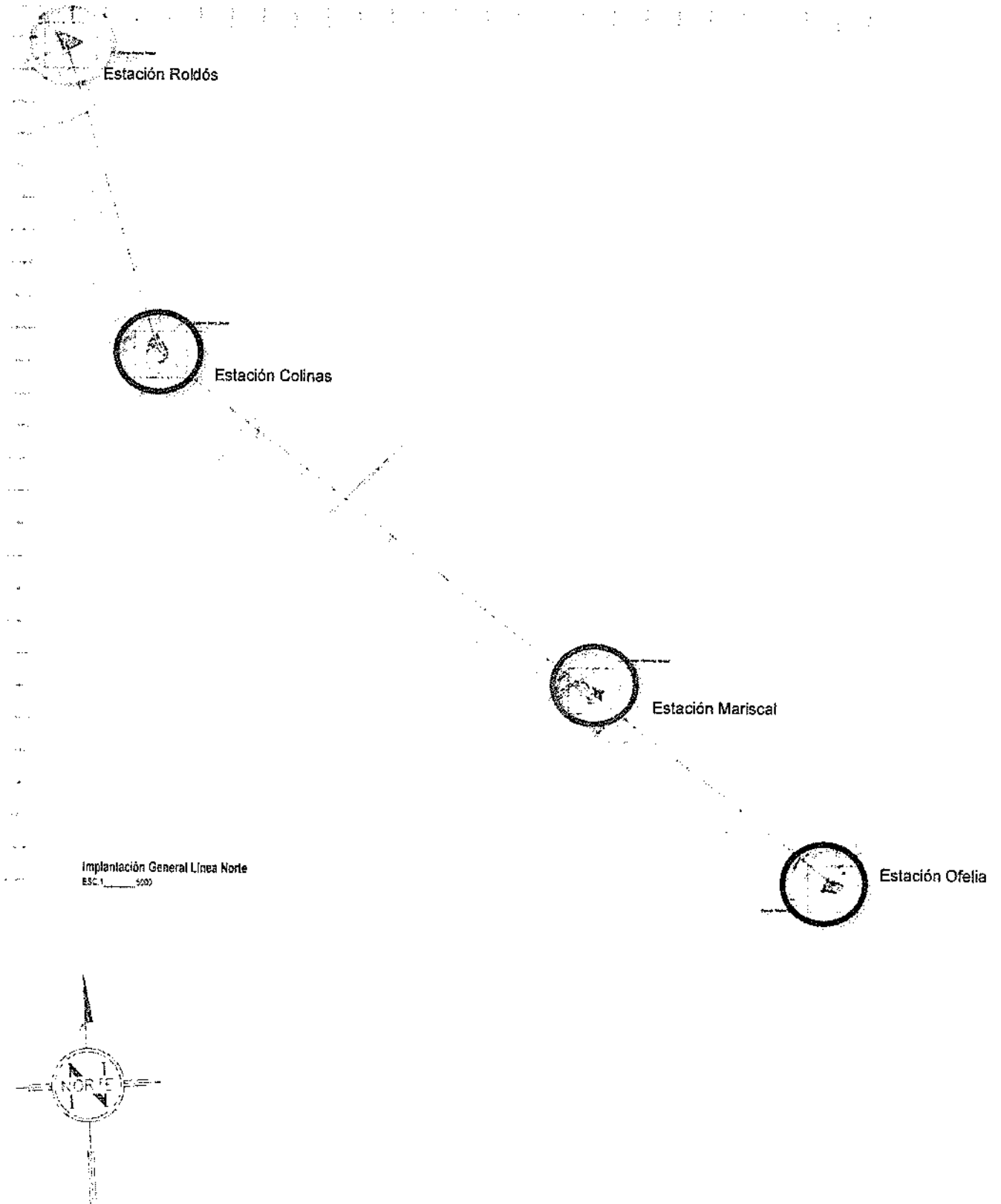


Figura 01. PLANO BASE GENERAL., Extracto Lamina No.01. Fuente: Consultor

Las cuatro estaciones que comprenderán la línea 1 (Roldos-Ofelia) del sistema de transporte Quito Cables son en sentido Este-Oeste: La Ofelia, Mariscal, Colinas del Norte y Roldos (ver Figura 01).

Consideraciones generales:

- Para el control óptimo de conteo y recaudación, se deberá definir la tecnología y el tipo de recaudo antes del inicio de la operaciones del sistema Quitocables línea norte. En los planos arquitectónicos se ha considerado un espacio donde se ubicarían los filtros para el control.
- Los estacionamientos para el personal operativo y administrativo de todas las estaciones de la línea están contemplados dentro de la estación intermodal 'La Ofelia', deberán el sistema de Quitocables para llegar a sus estaciones respectivas.

5. ESTACIONES LINEA LA OFELIA-ROLDÓS:

5.1. Estación Ofelia

5.2. Visualización 3D

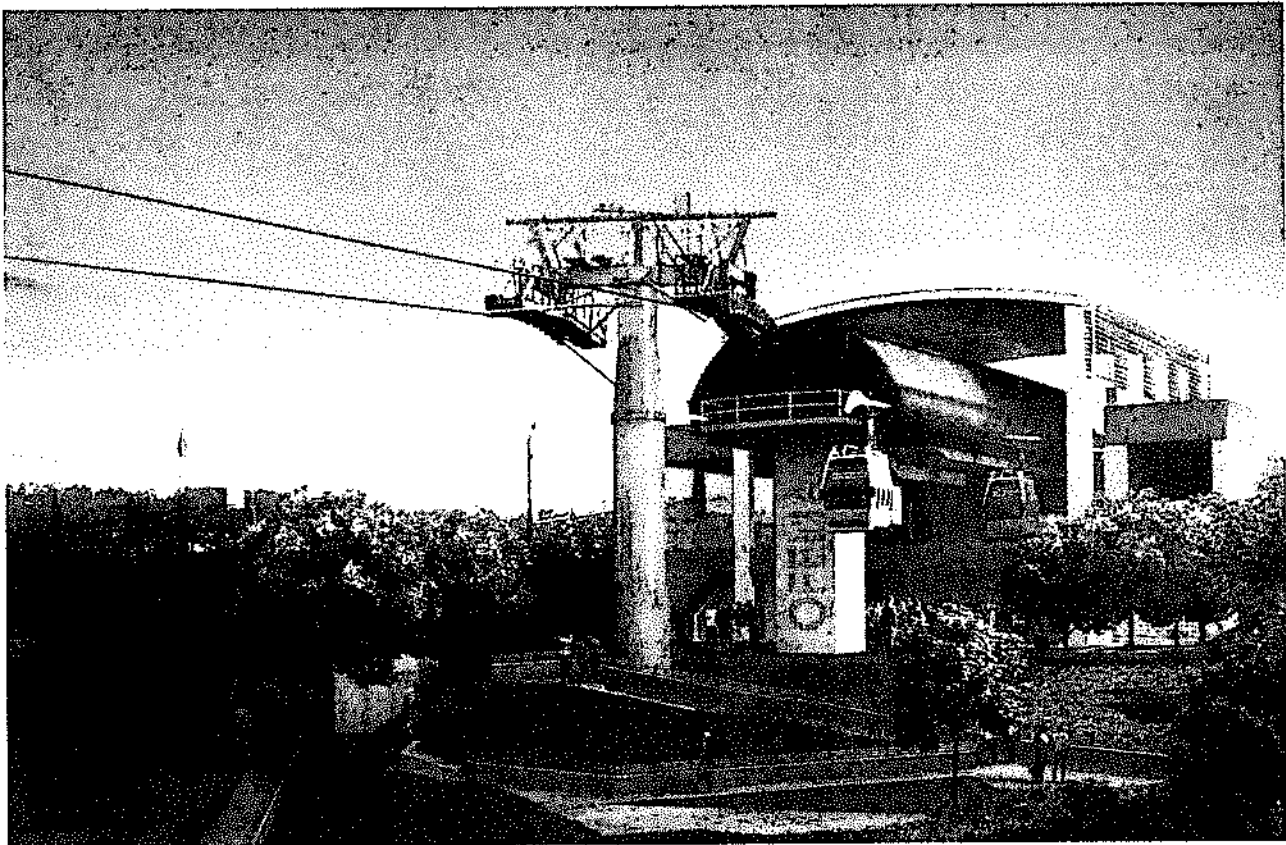


Figura 02. IMAGEN DE LA ESTACIÓN OFELIA. Fuente: Consultor

5.2.1. Tipo de Estación: Estación de retorno

5.2.2. Ubicación:

Ubicada dentro del predio de la Terminal de Metro Buses de "La Ofelia, entre las avenidas Diego de Vázquez y calle 11, diagonal al estadio de la "Liga Deportiva Universitaria".

5.3. Memoria Técnica Descriptiva

El concepto utilizado como partido de diseño, fue la creación de un podio o basamento sobre el cual se asienta la arquitectura de la estación. Esta fórmula, permitió salvar parte de la gran diferencia de altura que existe entre la plataforma de abordaje y el nivel natural del terreno (la altura de la plataforma de abordaje está dada por los estudios mecánicos de sistema de teleférico y es inamovible).

A través del contraste entre la liviandad del sistema de teleférico y el peso de los edificios, buscamos que el sistema de teleférico resalte y se muestre claramente a la ciudad. Además, el diseño busca que, el usuario pueda ver cómo este sistema de transporte funciona, de forma que intuitivamente los usuarios puedan saber cómo acceder al mismo y como dirigirse a él.

El desnivel de +3.25 mts desde el nivel natural del terreno NNT al nivel de planta baja de la estación es compensado por medio de escalinatas y rampas con pendientes que van del 8% al 10% en tramos que no pasan de los 8 metros de longitud, las cuales se desarrollan a través del espacio verde-público que rodea a la estación. De esta forma se garantiza también el ingreso universal para personas con discapacidad.

El sistema estructural escogido es de pórticos de acero, ya que son estaciones tipo y porque el acero es económicamente más competitivo con el hormigón y es un sistema que permitirá una mayor velocidad durante el proceso constructivo

El área bruta de construcción de esta estación es de 927.89 m², repartidos en 3 niveles:

5.4. Programa Arquitectónico

Subsuelo nivel -3.00 metros

- Cuarto de Transformación
- Cuarto de Tableros

- Cuarto de Bombas
- Generador
- Escalera de servicio

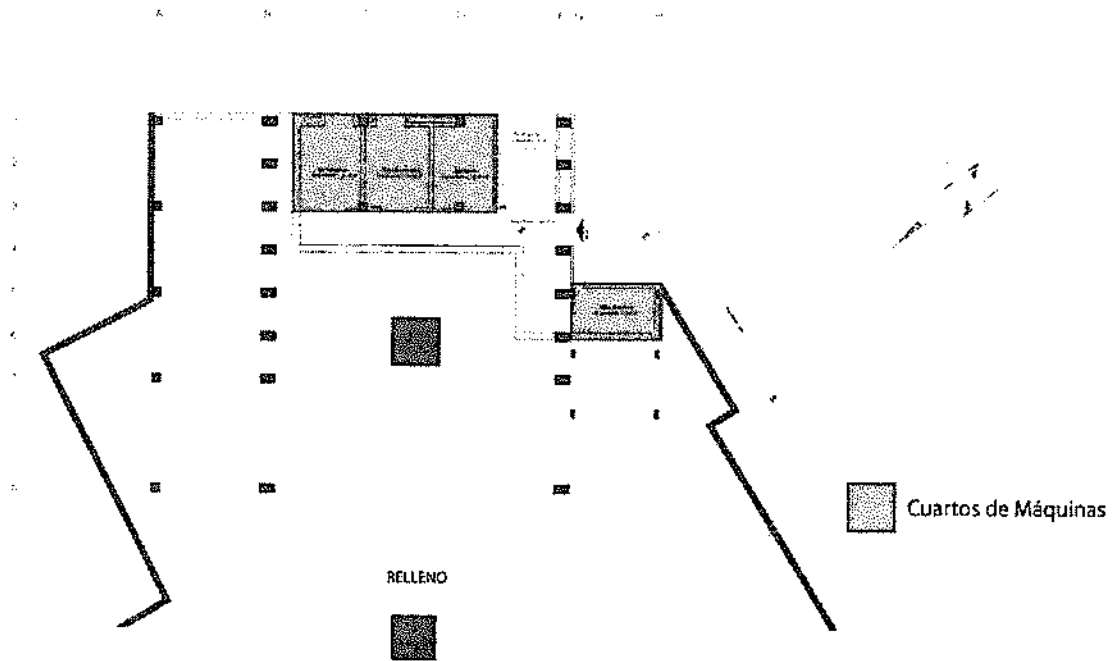


Figura 03. SUBSUELO OFELIA. Fuente: Consultor

Planta baja Nivel ± 0.00 :

- Boletería
- Administración
- Lockers de empleados
- Baños empleados
- Bateria sanitaria pública
- Elevador
- Gradass
- Espacio Auxiliar



Figura 04. PLANTA BAJA OFELIA. Fuente: Consultor

Planta Alta nivel +4.50

- Cuarto de operaciones
- Area de Abordaje y desembarque
- Elevador
- Gradas

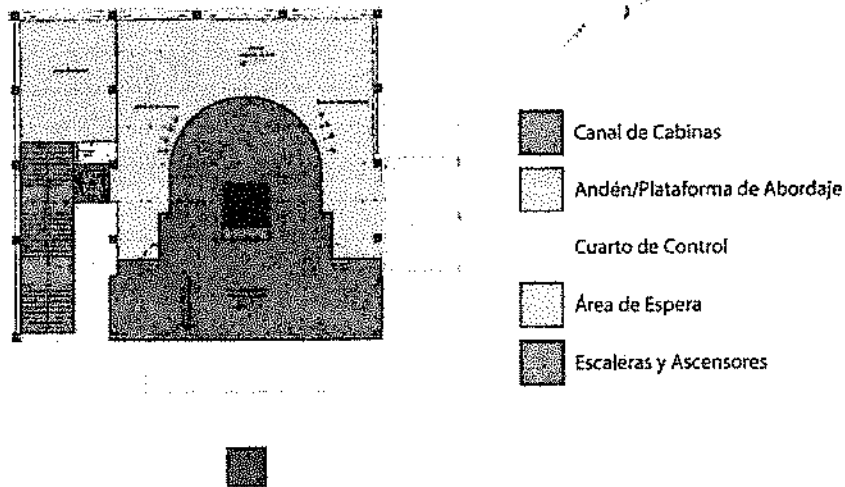


Figura 05. PLANTA ALTA OFELIA. Fuente: Consultor

5.5. Área de Espera

Esta área está conformada por tres zonas:

1. Compra de boletos: Formada por la boletería, en esta estación es un volumen apartado del edificio principal para que pueda estar más cercano al ingreso de los usuarios del MetroBus. Esta Boletería se encuentra en el nivel -3.10 con relación a la planta baja. Tiene un área para espera de 17.09 m², que a una proporción de 4.5 personas por m², permitiría colas de 76.5 personas, lo que cubriría la capacidad de las 8 cabinas de 10 personas en el período de 1 minuto que cuenta el sistema.
2. Área de espera en planta baja: Para horas picos, se diseñó la planta baja con un área libre de 134.64 m².
3. Área de espera planta alta: en el nivel +4.50, es un espacio para que en horas pico las personas puedan esperar su turno para acceder a las cabinas y no interferir con las personas que estén desembarcando a esta estación.

Se propone la utilización de separadores de filas para organizar a los usuarios mientras esperan su turno para comprar su ticket y/o ingresar a las cabinas.

6. Estación Mariscal Proyecto arquitectónico – Paisajístico definitivo

6.1. Visualización 3D

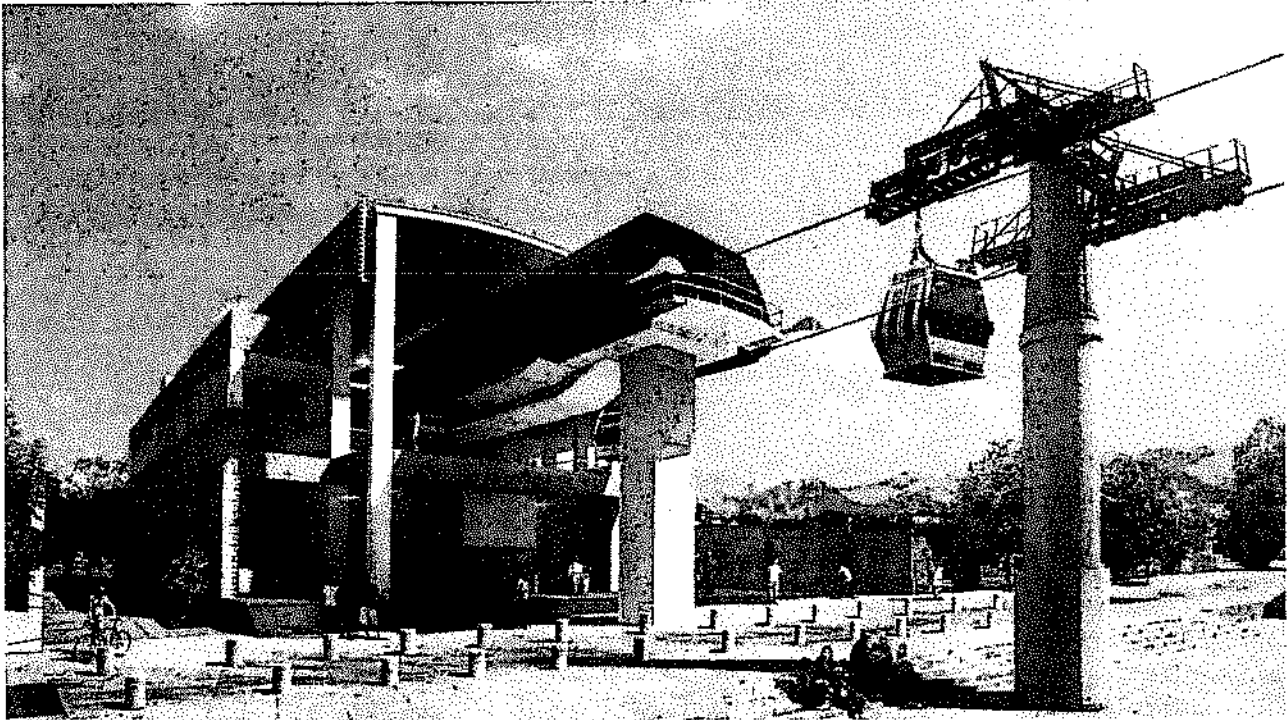


Figura 06. RENDER MARISCAL. Extracto Lamina No.04. Fuente: Consultor

6.2. Tipo de Estación: Intermedia

6.3. Ubicación:

En la Avenida Mariscal Sucre, Fernando Daquilema y San José del Condado

6.4. Memoria Técnica Descriptiva

El diseño de la estación fue concebido de forma que la planta baja exista transparencia y libre circulación peatonal de extremo a extremo, permitiendo la integración del barrio San José del Condado ubicado hacia el este con la Av. Mariscal Sucre, convirtiendo así esta estación en un elemento urbano integrador.

Se aprovechó la topografía natural de terreno para que el ingreso de la estación sea desde el mismo nivel. Es así que el nivel de planta baja (± 0.00) es el mismo nivel del terreno. De esta forma el cruce a través de la estación es fluido y continuo.

Se concentraron los elementos programáticos en los extremos y en el centro de la edificación para evitar que estos obstaculicen el paso fluido de las personas.

El área bruta de construcción de esta estación es de 1489.52 m², repartidos en 2 niveles:

6.5. Programa Arquitectónico

Planta baja nivel (±0.00):

- Boletería
- Administración
- Lockers de empleados
- Banos empleados
- Bateria sanitaria pública
- Elevador
- Gradas
- Bodegas

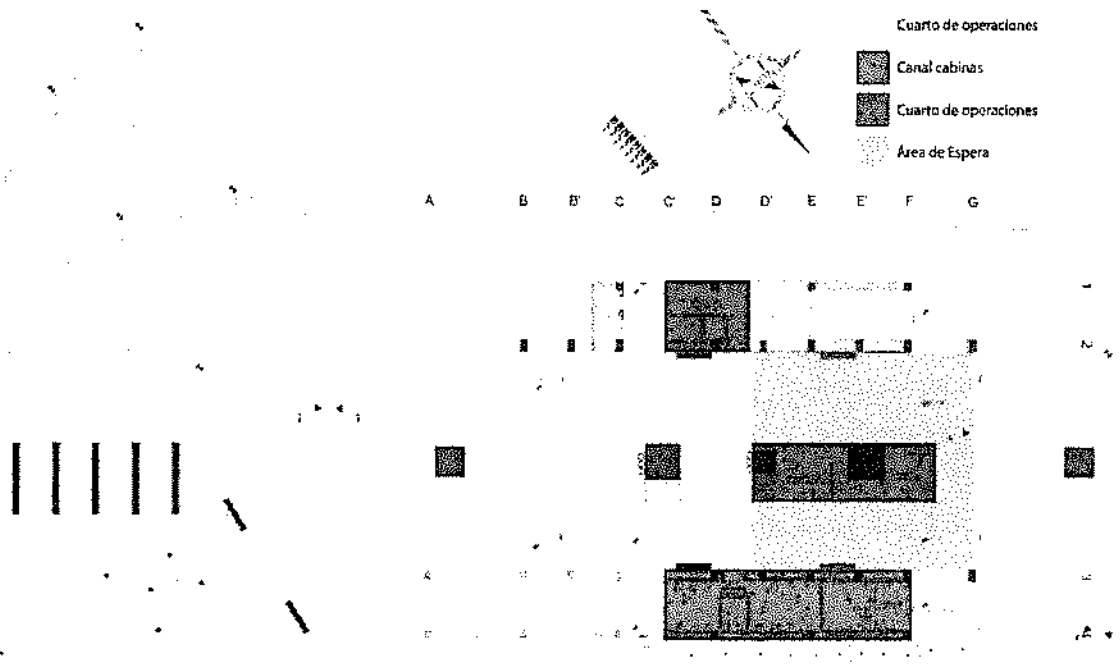


Figura 07. PLANTA BAJA MARISCAL. Fuente: Consultor

Planta alta nivel (+6.15)

- Cuarto de operaciones
- Area de Abordaje y desembarque
- Elevador
- Gradas
- Bodegas

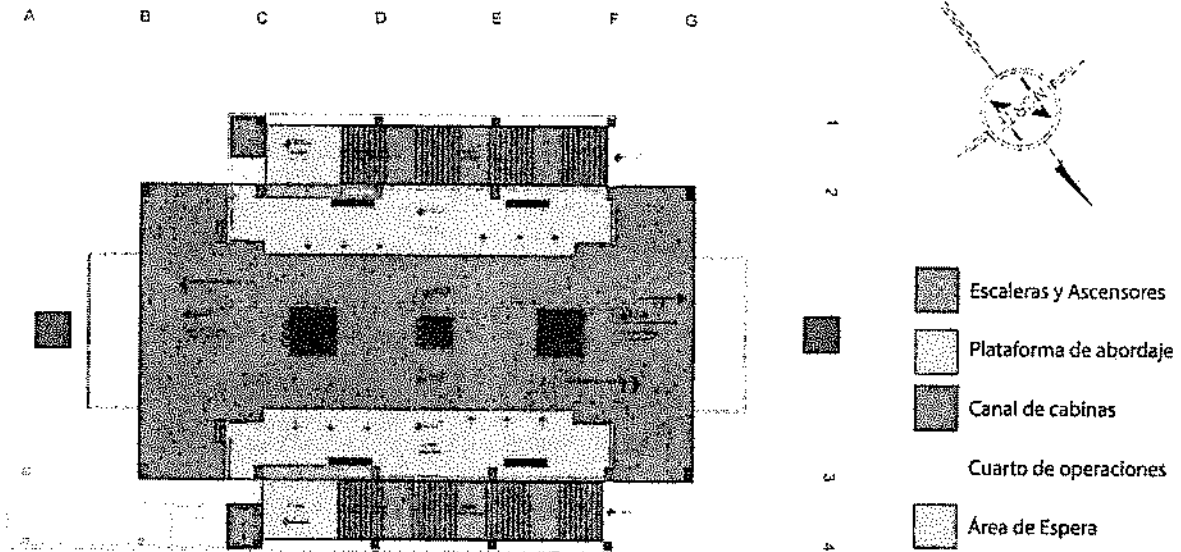


Figura 08. PLANTA ALTA MARISCAL. Fuente: Consultor

6.5.1. Plataforma de Abordaje

Al ser una estación intermedia, son dos las plataformas de abordaje y desembarque, una por cada sentido. Cada una de estas plataformas está servida por una escalera y un elevador, por lo que las circulaciones son independientes y no se interfieren la una con la otra.

6.5.2. Área de Espera

1. Boletería: ubicada en la planta baja hacia el lado occidental de la estación. Tiene un área 20,25m², lo que permitiría a una proporción de 4.5 personas por m², 91 personas en fila para comprar su boleto.
2. Dado que toda la planta baja es libre, esta puede utilizarse como área de espera en el caso de aglomeración en horas pico.

6.5.3. Control de ingreso

Para permitir el flujo libre de las personas a través de la estación en planta baja, se colocaron los puntos de control en la planta alta. Para estos controles se recomienda que se adquiera como parte del mobiliario tornos electrónicos con lectores de tarjetas magnéticas, que permitan el control de tiempo de entrada y salida.

7. Estación Colinas Proyecto arquitectónico – Paisajístico definitivo

7.1. Visualización 3D

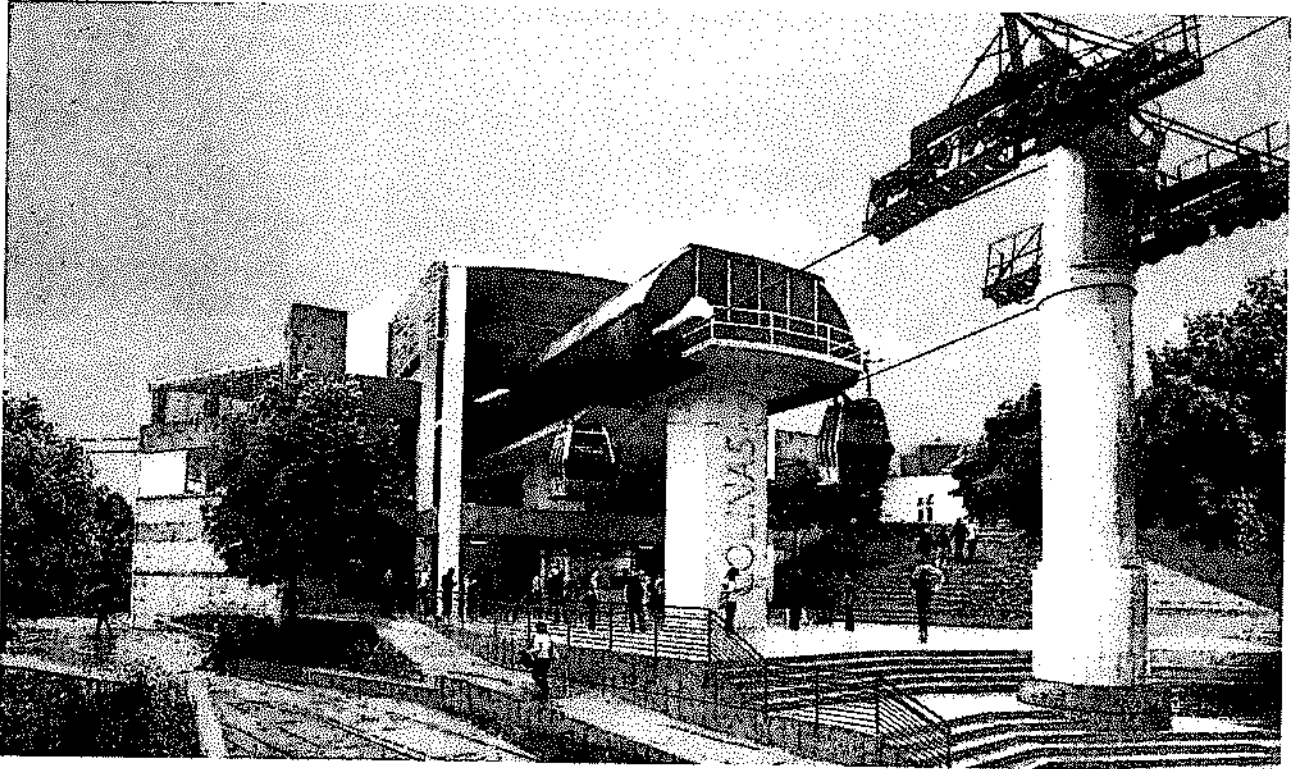


Figura 9. IMAGEN COLINAS. Extracto Lamina No.03. Fuente: Consultor

7.2. Tipo de estación: Motriz

7.3. Ubicación

En el barrio Colinas del Norte, en la calle B25

7.4. Memoria Técnica Descriptiva

La topografía de las vías que rodean al terreno donde se implanta esta estación, presenta una pendiente bastante pronunciada. Para aprovechar esta situación, se diseñaron dos ingresos uno en el nivel +1.50 y el otro en el nivel +6.00.

Para lograr el ingreso universal, el acceso al nivel +1.50 tiene una rampa del 8% de pendiente, mientras que el acceso del nivel +6.00 ingresaría desde el mismo nivel de la calle.

En esta estación se da el cambio de dirección del eje para llevar la línea a la Roldós. Esto implica un quiebre en la volumetría de la estación para responder a este cambio de eje.

Además por ser motriz se tiene que considerar que los cuartos mecánicos (generador, transformador, etc.) se duplican. Por lo que el área de construcción de esta estación es mayor.

En esta estación se encuentran los talleres de mantenimiento y garaje de las cabinas. Por lo que se consideró un ingreso para autos exclusivo para el servicio técnico.

El área bruta de construcción de esta estación es de 2313.48 m², repartidos en 2 niveles:

7.5. Programa Arquitectónicos

Planta baja nivel (+1.50):

- Boletería
- Administración
- Bateria sanitaria pública
- Elevador
- Gradass
- Bodegas
- Garaje
- Taller mecánico
- Cabina de pintura
- Banos completos (duchas y lockers) para mecanicos y empleados
- Oficinas mecánicos
- Area de lavado
- Area para aceites
- Bodegas para almacenamiento de repuestos

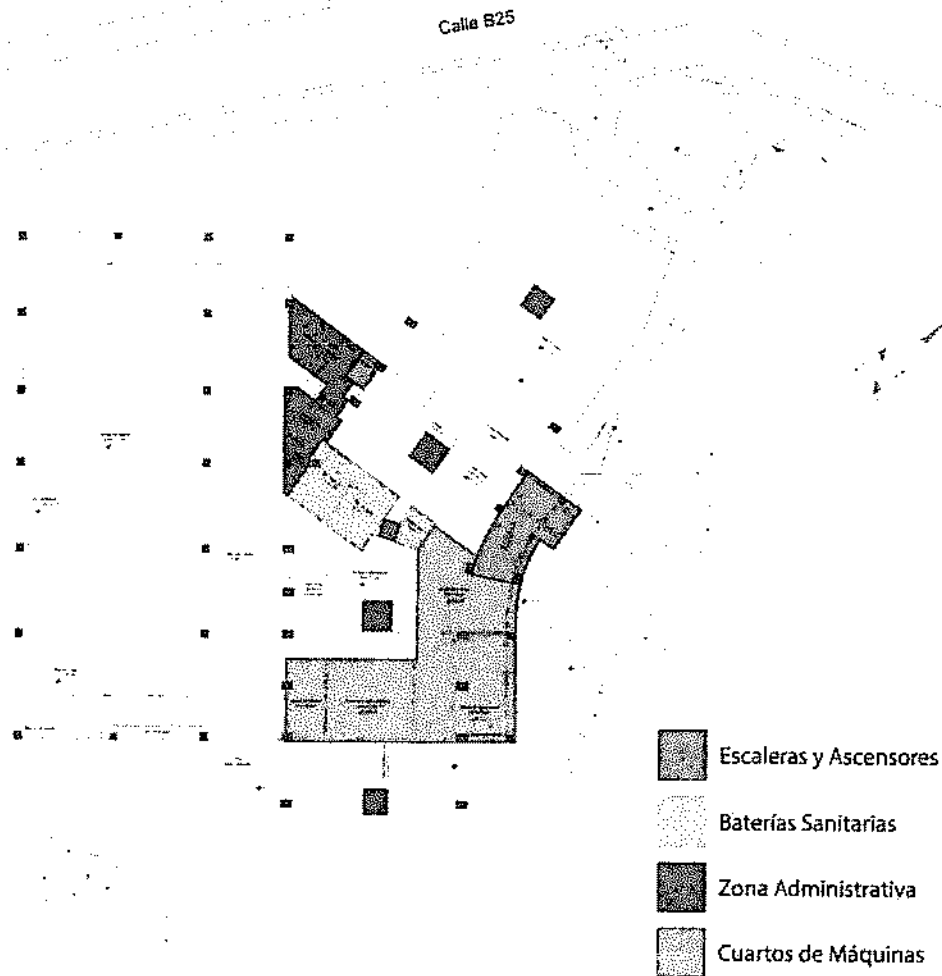


Figura 10. PLANTA BAJA COLINAS. Fuente: Consultor

Planta alta nivel (+6.00)

- Boletería
- Cuarto de operaciones
- Area de Abordaje y desembarque
- Elevador
- Gradas

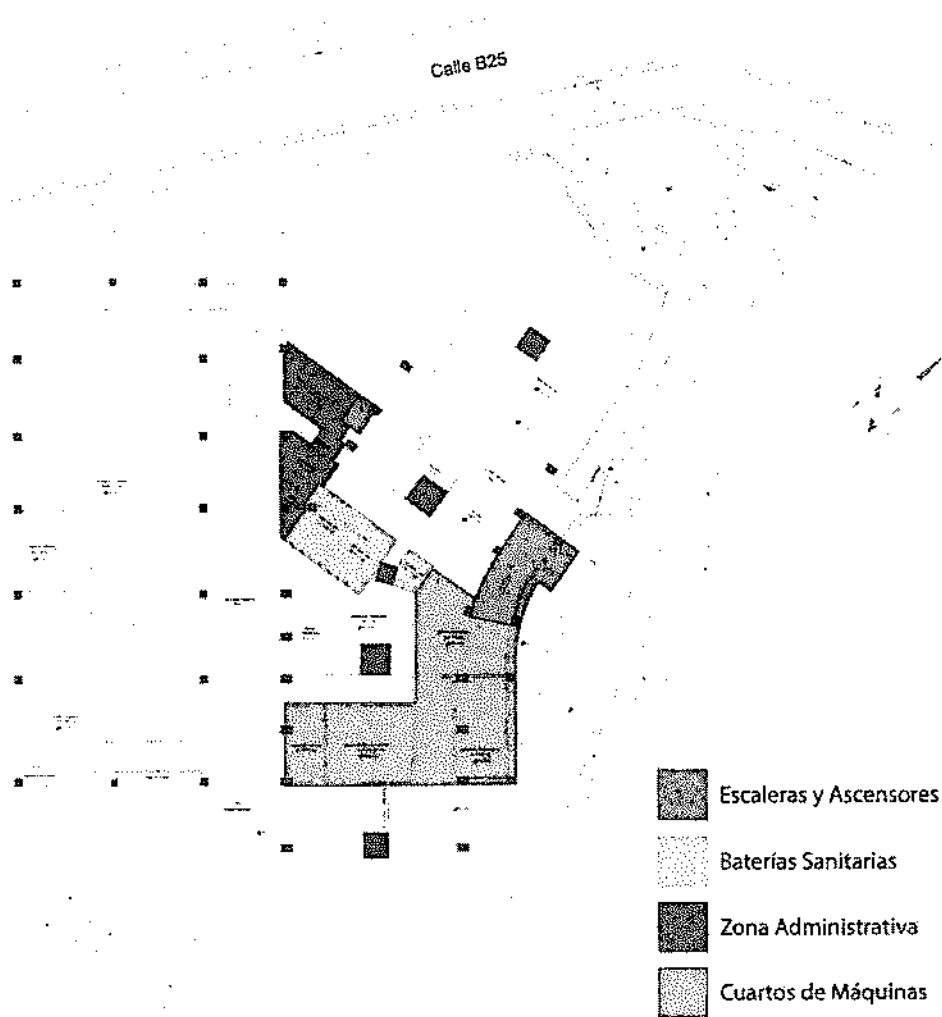


Figura 11. PLANTA ALTA COLINAS. Fuente: Consultor

7.6. Área de Espera

1. Boletería nivel +1.50: Tiene un área de espera de 49m², a razón de 4.5 personas por m², tendría una capacidad de 220 personas en espera para un momento dado.
2. Boletería nivel +6.00: Cuenta con un área de espera de 36m², por lo que tendría una capacidad de 162 personas.
3. Área de espera interior nivel +1.50: área 84.76 m², capacidad 390.42 personas. Esta área se la utilizaría en caso de existir aglomeración de gente en horas pico

8. Estación Roldós Proyecto arquitectónico – Paisajístico definitivo

8.1. Visualización 3D

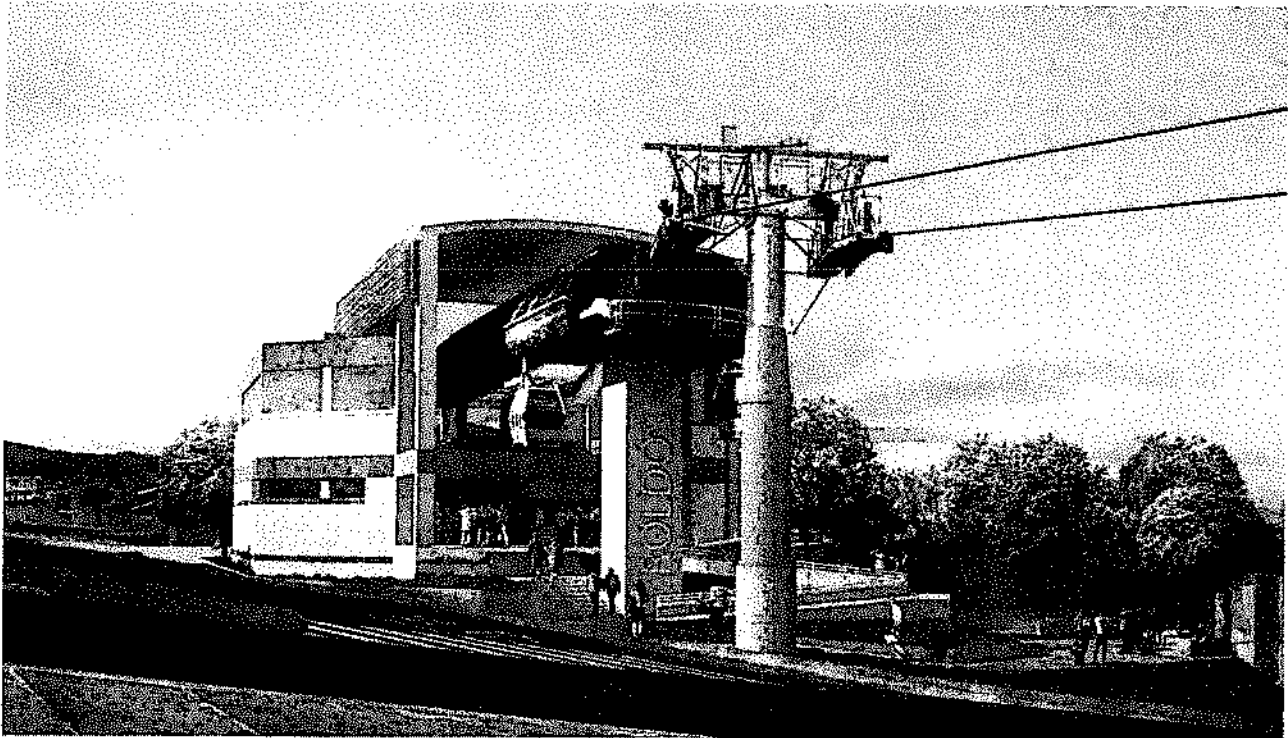


Figura 12. IMAGEN ROLDOS. Extracto Lamina No.06. Fuente: Consultor

8.2. Tipo de Estación: Retorno

8.3. Ubicación: Calle D9, Pedro Yerovi y Principal OE13

8.4. Memoria Técnica Descriptiva:

El diseño de esta estación busco abrir espacios públicos hacia las zonas más activas del lugar. Además se crearon taludes y plataformas que permiten la integración de la volumetría de la estación con la geometría del terreno.

Dada la pendiente natural de este terreno, se opto en aprovecharla para implantar el subsuelo y tener la planta baja como ingreso natural.

El área bruta de construcción de esta estación es de 986.46 m², repartidos en 2 niveles:

8.5. Programa Arquitectónicos

Planta subsuelo nivel (-4.00):

- Cuarto de transformación
- Cuarto de Tableros
- Generador

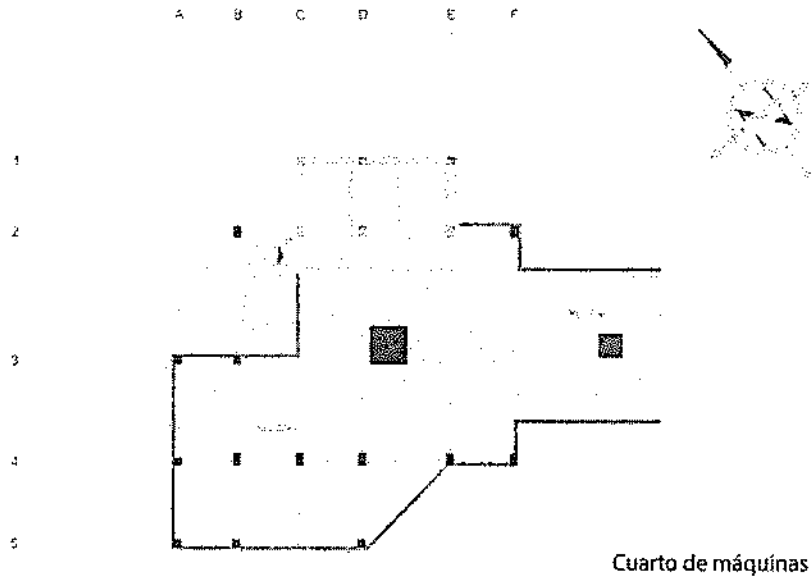


Figura 13. PLANTA SUBSUELO ROLDÓS. Fuente: Consultor

Planta baja nivel (+0.00)

- Boletería
- Administración
- Lockers de empleados
- Banos empleados
- Bateria sanitaria pública
- Elevador
- Gradass
- Espacio Auxiliar
- Cuarto de Bombas

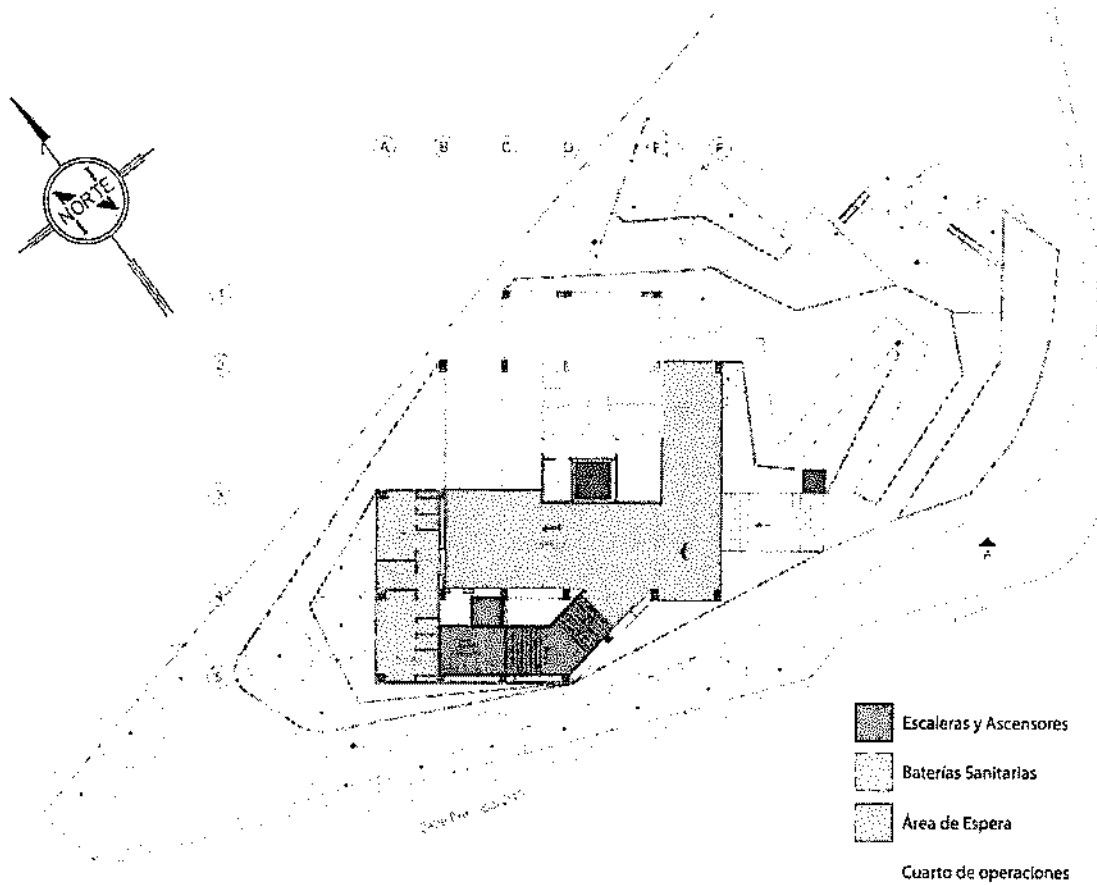


Figura 14. PLANTA BAJA ROLDÓS. Fuente: Consultor

Planta Alta nivel (+4.50)

- Cuarto de operaciones
- Area de Abordaje y desembarque
- Elevador
- Gradass
- Bodega

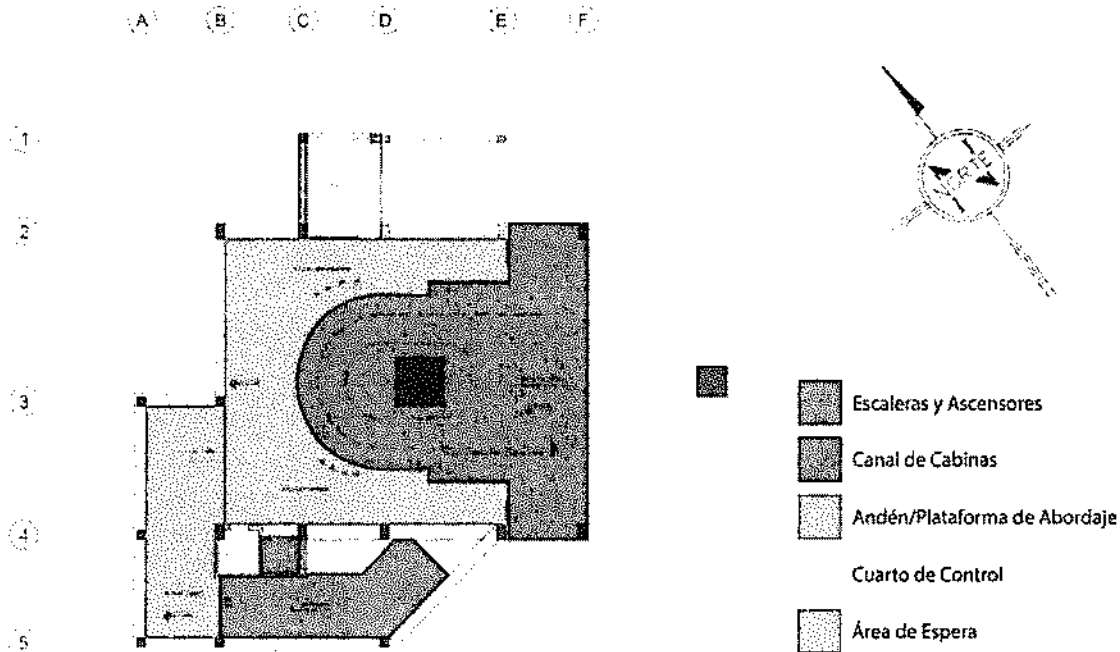


Figura 15. PLANTA ALTA ROLDÓS. Fuente: Consultor

8.6. Área de Espera

1. Boletería nivel +0.00: cuenta con un área de 39 m², que a razón de 4.5 personas por m², nos da una capacidad de espera de 175 personas.
2. Hall de ingreso: área 108.77 m², capacidad 488 personas.

9. Materialidad y Detalles Constructivos

9.1. Materialidad exterior de la arquitectura

La materialidad del exterior de las estaciones estuvo contemplada para producir una imagen homogénea y potente para que el sistema sea apropiado por los usuarios y asimilado dentro de la memoria colectiva de la ciudad. Así, los materiales debieron responder a una arquitectura lógica y austera pero de gran durabilidad para un equipamiento de sectorial, capaz de dialogar tanto con los entornos actualmente producidos, como con el sistema técnico de cabina, cables y pilonas.

- A fin de establecer una relación con la imagen de las pilonas de hormigón armado, las estaciones utilizan, para la expresión de sus losas, un acabado de hormigón visto. De esta forma, la cromática es similar pero el terminado homogéneo y pulido permite asociar la estación con una imagen de alta tecnología.

- La mampostería, se prevé bloque de cemento texturado expuesto. La rugosidad de la textura y la tonalidad más clara, logran contrastar ligeramente con el hormigón visto sin dejar de lado la unidad del conjunto.
- El resto de la envolvente del edificio será de bloque de cemento, enlucido y pintado de blanco, para reforzar ciertos gestos compositivos en el conjunto.
- Los vanos presentan perfiles de aluminio, puntos fijos de acero inoxidable y vidrio claro templado asegurando una máxima durabilidad y reforzando las transparencias de la edificación.
- Las puertas son metálicas aportando una imagen "high tech" y facilitando el mantenimiento a largo plazo.
- Finalmente en la cubierta, se asegura un ingreso de luz cenital matizada y una correcta ventilación a través de quiebra soles superiores de aluminio. La imagen "high tech" se consolida.

9.2. Materialidad del Espacio público y áreas verdes

La plaza y plazoletas (descansos con mobiliario) tienen un acabado de adoquín de piedra de 30*60cm sobre cama de arena. De esta forma se garantiza que, a pesar de su extensión, la superficie dura sea permeable y minimice el riesgo de inundaciones. Igualmente, este acabado ayuda a mantener un confort ambiental pues permite que la filtración del agua hacia las capas superficiales de tierra reduzcan la temperatura ambiental inmediata.

Las rampas y gradas tienen un acabado en hormigón de paletado fino para asegurar la durabilidad frente a la afluencia de usuarios.

Las superficies semiduras son una combinación entre adoquines de piedra de 30*60 sobre cama de arena y césped.

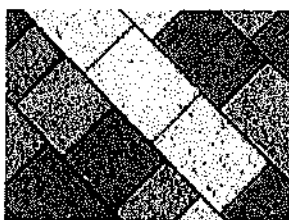
La cobertura vegetal de las áreas verdes y taludes moderados (de pendiente menor al 20%) es una gramínea nativa como el césped silvestre. Así, se aseguran superficies naturales y suaves al tacto con vegetación de mantenimiento reducido y alta durabilidad.

La cobertura vegetal de las áreas verdes y taludes de fuerte pendiente (superior al 20%) es una especie arbustiva nativa, Coursetia dubia. Considerada como una hierba perenne arbustiva, asegura que los taludes requieran menor mantenimiento y sean menos

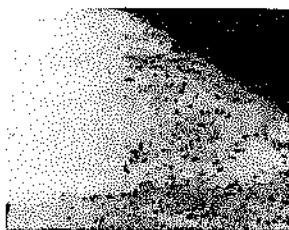
vulnerables a deslizamientos menores y escorrentías descontroladas, al tiempo que consolidan especies endémicas. En el informe ambiental constituye una especie endémica de "preocupación menor" (ver Informe Ambiental) que ha sido parcialmente amenazada en esta zona.

- La arborización de taludes se propone a través de un solo tipo de árbol endémico: el algarrobo. Esta especie es un árbol nativo de las quebradas de la ciudad con frondosa copa para generar espacios de sombra.

9.3. Cuadro ilustrativo de materiales del espacio público y áreas verdes



Adoquin de piedra 30*60cm Fuente: <http://www.archiexpo.es/prod/gradstone/product-11509-1246961.html>



Hormigón de paestado fino para exteriores Fuente: <http://www.elhormigonimpreso.com/wp-content/uploads/2016/02/pavimentomicrobetonito.jpg>



Césped Silvestre Fuente: Creativa Concreto



Chusquea Fuente: Delineo y Diseño

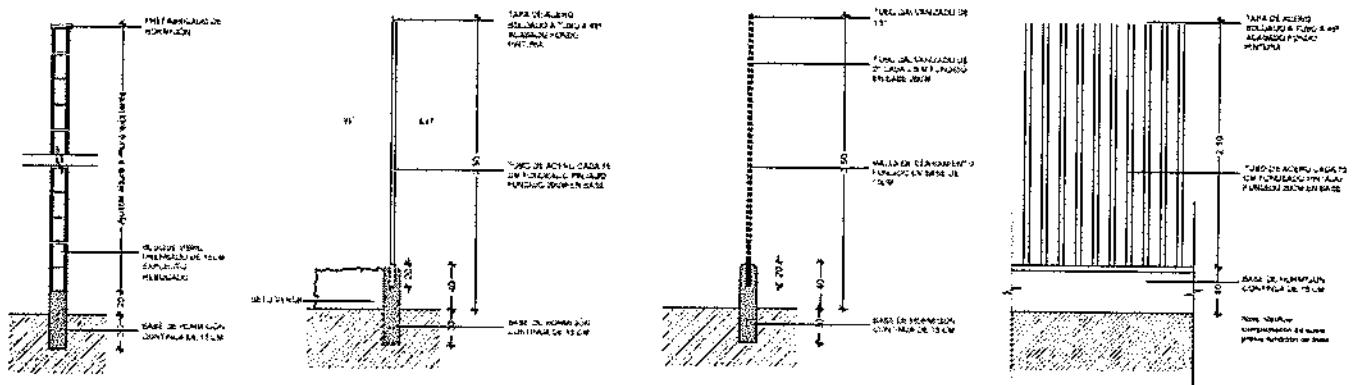
Categoría	Código	Familia	Nombre común	Nombre científico	Foto	Cantidad
Árboles	J1	BIGNONACEAE	Cholán	<i>Tecoma stans</i>		
	J2	OLEACEAE	Arupo	<i>Chionanthus pubescens</i>		
	J3	ANACARDIACEAE	Molle	<i>Schinus molle</i>		

Cuadro de Especies de Árboles. Fuente: Creative Commons

10. Pilonas

La afectación sobre los predios que provoque las Pilonas se categorizó en: predios parcialmente afectados y totalmente afectados. En la revisión de las 28 pilonas de la línea Ofelia Roldos, se identificó su potencial uso como mobiliario urbano de estancia, éstas están en las piezas urbanas que pueden intervenir en una segunda etapa.

Las pilonas que están fuera de las de las piezas urbanas y que no serían intervenidas como mobiliario o equipamiento urbano se las conformará como en espacios que serán inaccesibles al público con cerramiento para seguridad. La tipología del cerramiento frontal fue concebida para que sea transparente y tener control visual desde el exterior del estado de los espacios cerrados.



Cerramiento Tipo C1, Esc 1:25

Cerramiento Tipo C2, Esc 1:25

Cerramiento Tipo C3, Esc 1:25

Cerramiento Tipo C2, Alzado Esc 1:25

Figura 17. DETALLE CERRAMIENTO PILONAS. Fuente: Consultor

11. Proyecto Paisajístico y de Espacio Público.-

12.1 Estación La Ofelia

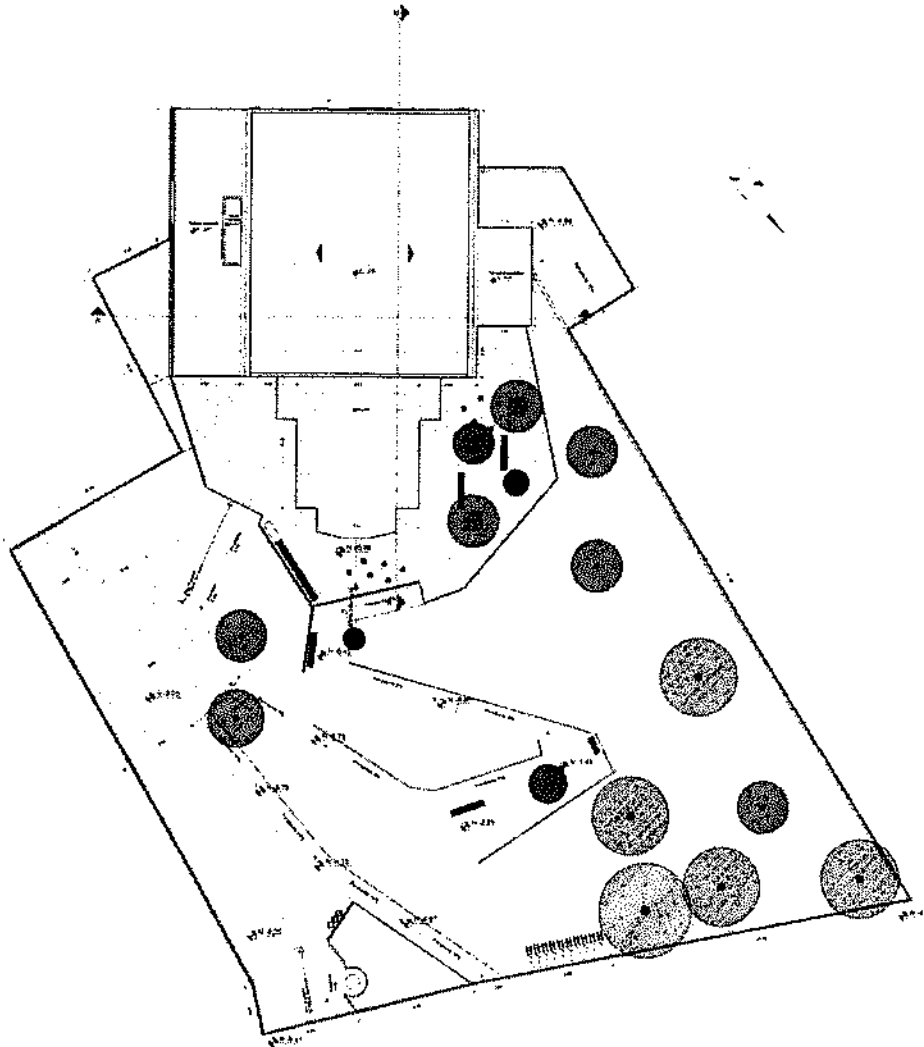


Figura 17. IMPLANTACIÓN ESTACIÓN LA OFELIA. Fuente: Consultor

Esta estación al encontrarse dentro del equipamiento de la estación multimodal "La Ofelia" requiere de un tratamiento del espacio público y/o paisaje de manera clara, que permita principalmente articular los niveles de circulación peatonales del predio existente ($N=-3,25m$) con los requeridos para el acceso a la planta baja de la estación de cable ($N=+0,00$), la que a su vez permite la interconexión con el nivel de abordaje en el teleférico en la planta superior. En ese sentido, y en base a la ubicación de la edificación

dentro del predio de la estación multimodal, es decir en el costado nor-oriental del mismo, el espacio público se genera por medio de un basamento sobre el cuál se asienta la nueva estación de teleférico. Dicho basamento está principalmente compuesto por las escaleras y rampas (de 8 al 10% de pendiente) exteriores de acceso peatonal hacia la planta baja de la estación, y ligeros taludes para tratamiento verde o paisajístico. El basamento, además de empatar los niveles anteriormente mencionados, consolida y brinda un frente de tratamiento paisajístico a la estación, que amortigua su implantación, y que al mismo tiempo facilita la llegada y salida de los usuarios. De acuerdo a ello, el basamento genera una plaza longitudinal inferior (N=-3,25) para interconexión con la parada de buses inter-parroquiales y con la estación existente, y una plaza superior que empata con la planta baja de la estación en el nivel N=0,00.

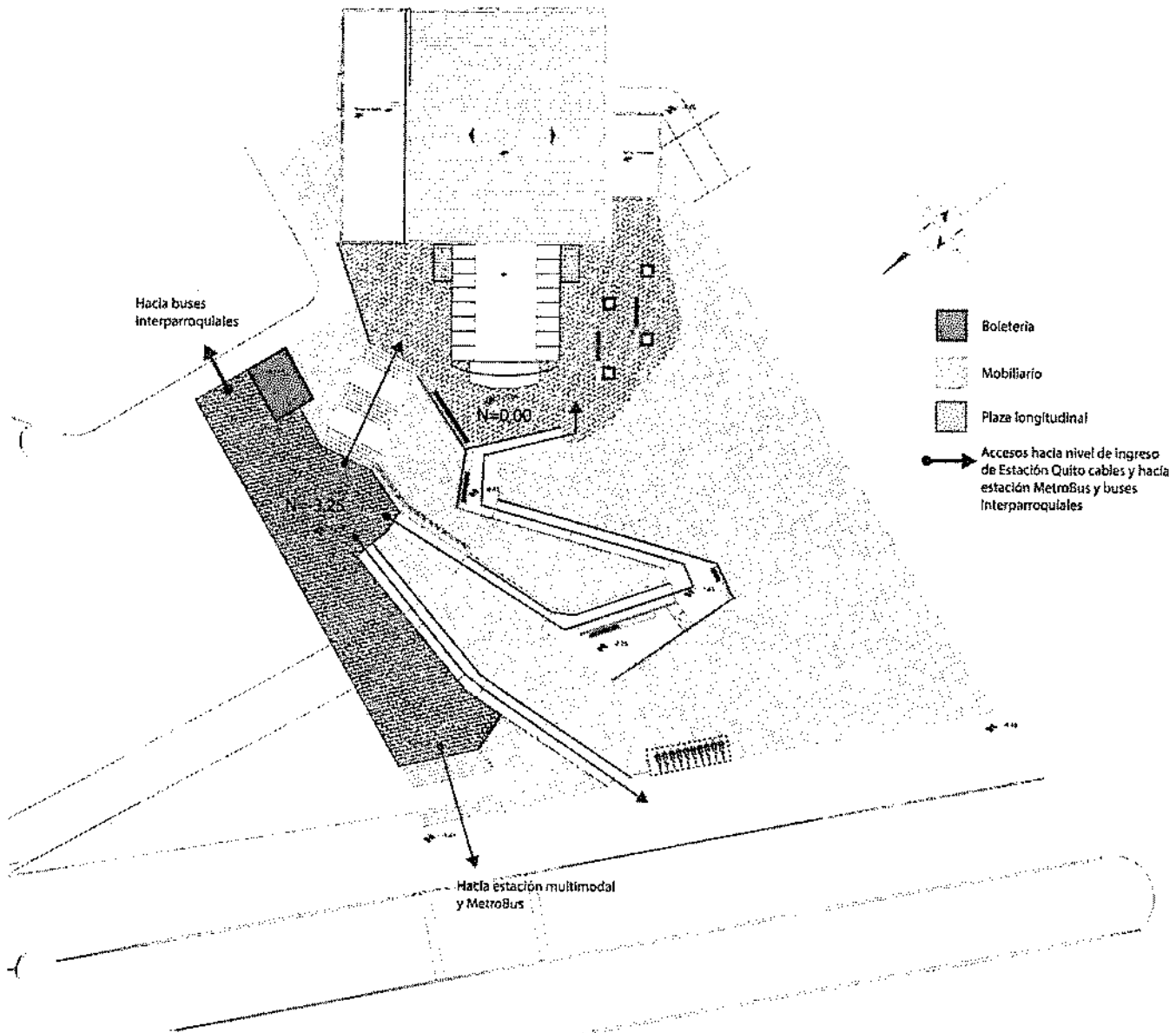


Figura 18. ACCESIBILIDAD E INTERCONEXIÓN ENTRE COMPONENTES. Fuente: Consultor

La plaza longitudinal inferior, ubicada en el nivel inferior del basamento (N=-3,25m), prioriza la interconexión entre la nueva estación de teleférico con la estación de buses inter-parroquiales ubicada hacia el este, con la estación de Metrobus ubicada hacia el oeste. Esta plaza prioriza principalmente el flujo peatonal dentro de la estación multimodal permitiendo que el usuario que llega desde el sistema Metrobus pueda interconectarse con el sistema de cables sin la necesidad de comprar otro ticket, mientras que los

usuarios que llegan desde el sistema de buses inter-parroquiales ingresan a dicha plaza después de pasar por la boletería ubicada en el extremo este de la misma.

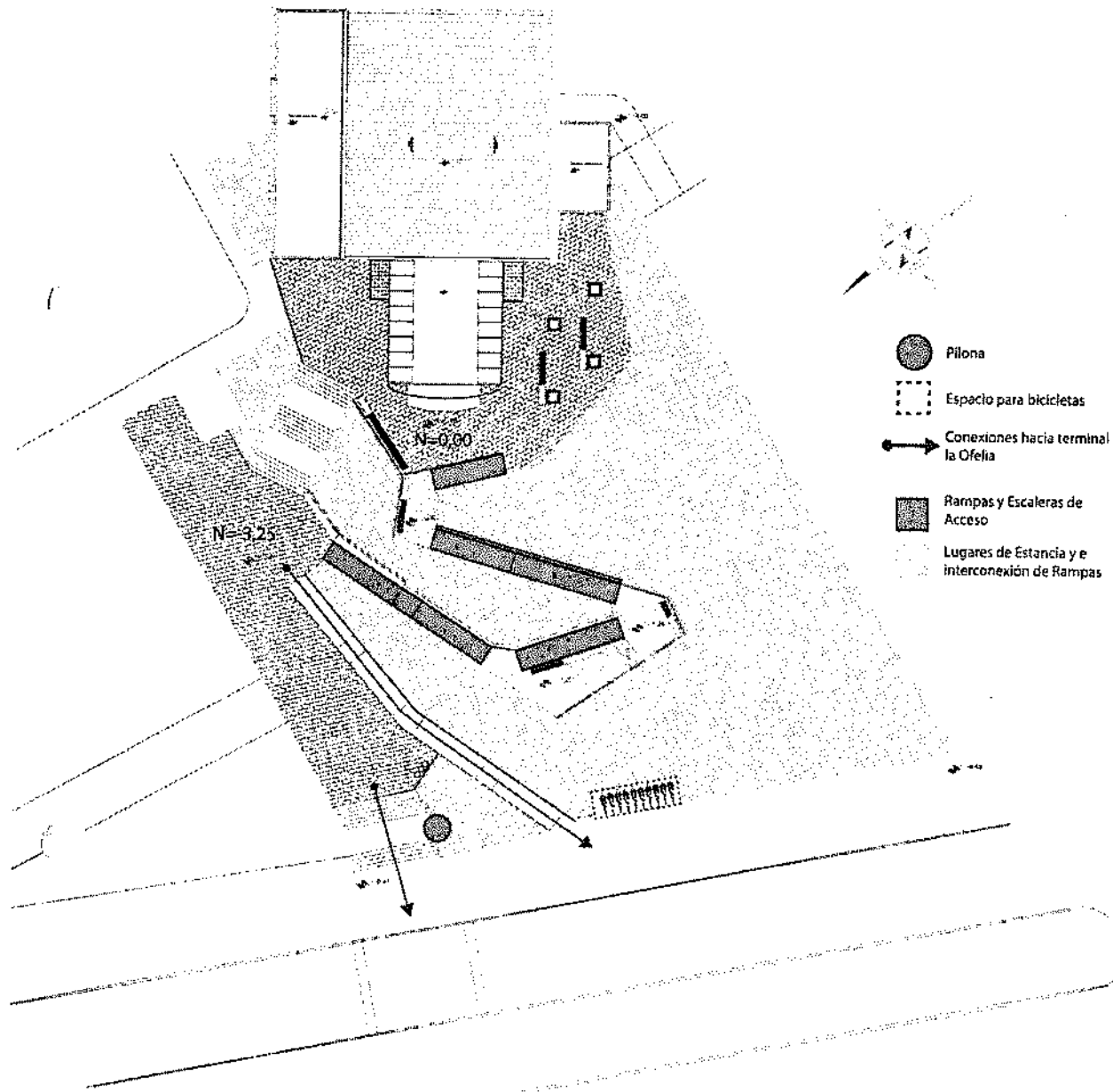


Figura 19. RAMPAS, LUGARES DE ESTANCIA, RACKS DE BICICLETAS Y CONEXIÓN CON LA ESTACIÓN DE LA OFELIA. Fuente: Consultor

Es importante mencionar que el espacio público del basamento articulador, así como el de la plaza está provisto por el mobiliario urbano mínimo requerido como lugares de estancia o contemplación, bancas, papeleras, entre los principales. Adicionalmente el espacio de los taludes del basamento se convierten en superficies que permiten la filtración de agua, y tratamiento vegetal por medio de césped o cubre suelos y árboles, que permiten la regulación térmica, así como nichos o hábitats para aves. Este tratamiento de espacio público adicionalmente provee a toda la estación multimodal “La Ofelia” de un área verde importante dentro de la misma, la cuál es actualmente inexistente.

El diseño de espacio público de esta estación de acuerdo a los parámetros anteriormente enunciados permiten por lo tanto una apropiada articulación con los elementos principales existentes de la estación multimodal, accesos directos y pausados, accesibilidad universal, rack de bicicletas, áreas verdes, confort térmico, lugares de estancia y contemplación, y una transición que suaviza el impacto de la nueva estación. La estación también se complementa con el estacionamiento existente de la estación multimodal La Ofelia.

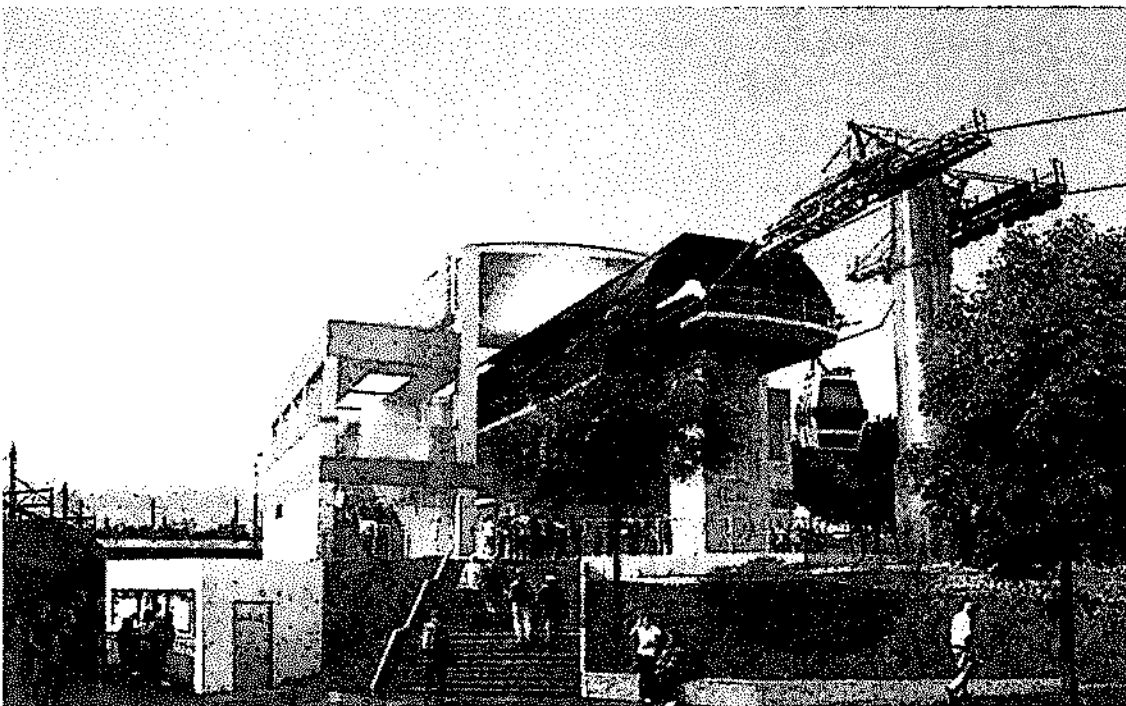


Figura 20. IMAGEN ESTACIÓN LA MARISCAL. Tratamiento de Espacio Público. Fuente: Consultor

12.2 Estación La Mariscal

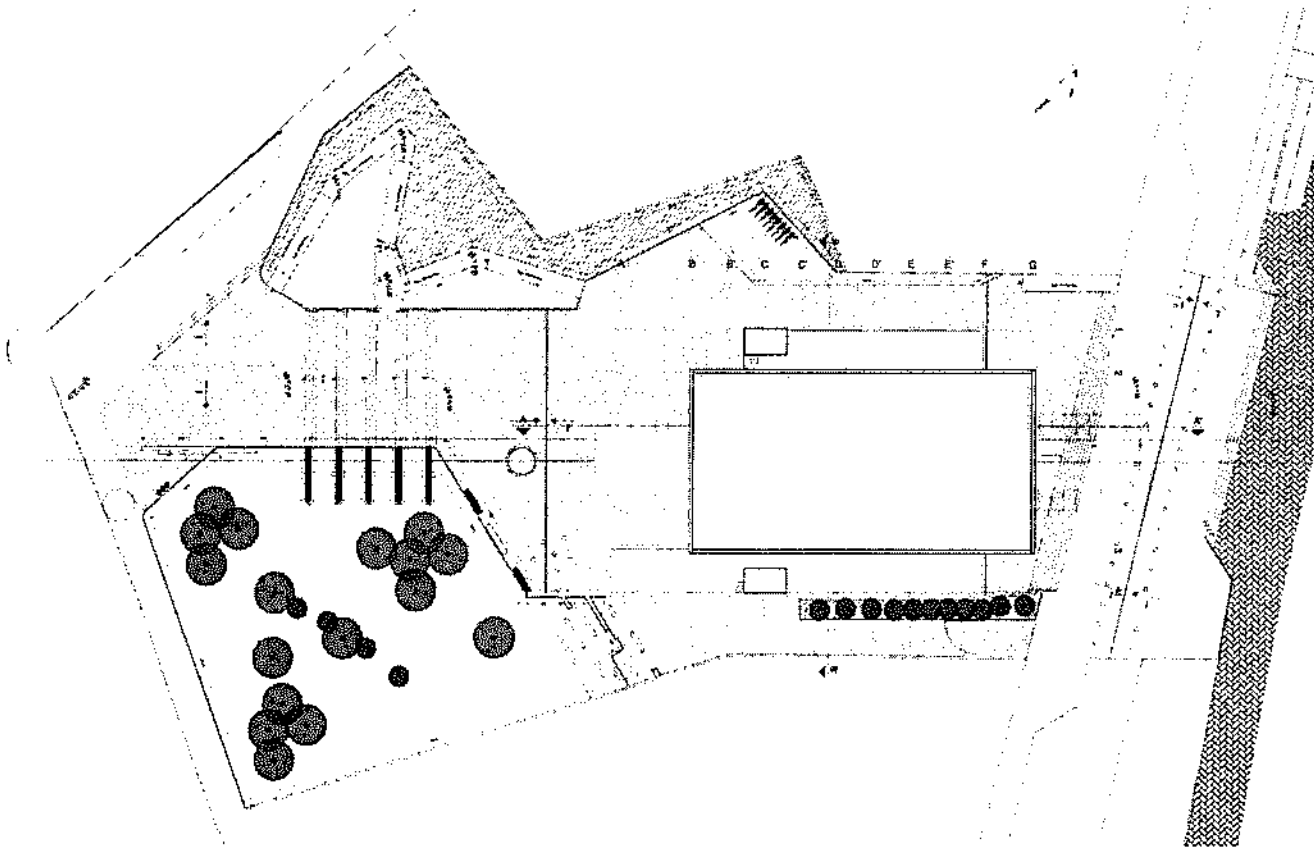


Figura 21. IMPLANTACIÓN ESTACIÓN LA MARISCAL. Fuente: Consultor

El criterio principal para la estación de La Mariscal consistió en favorecer la permeabilidad de la estación para una conexión directa entre el barrio San José del Condado (ubicado hacia el sur este) y la Avenida Mariscal Sucre (ubicada en el noroeste) respetando las vocaciones dispares de los dos sectores. Para ello, se optó por liberar la planta baja de acceso de la estación y así favorecer el flujo longitudinal entre estos dos componentes. De esta manera, se conforma una gran plataforma que favorece la circulación peatonal por debajo del edificio, en dirección longitudinal.

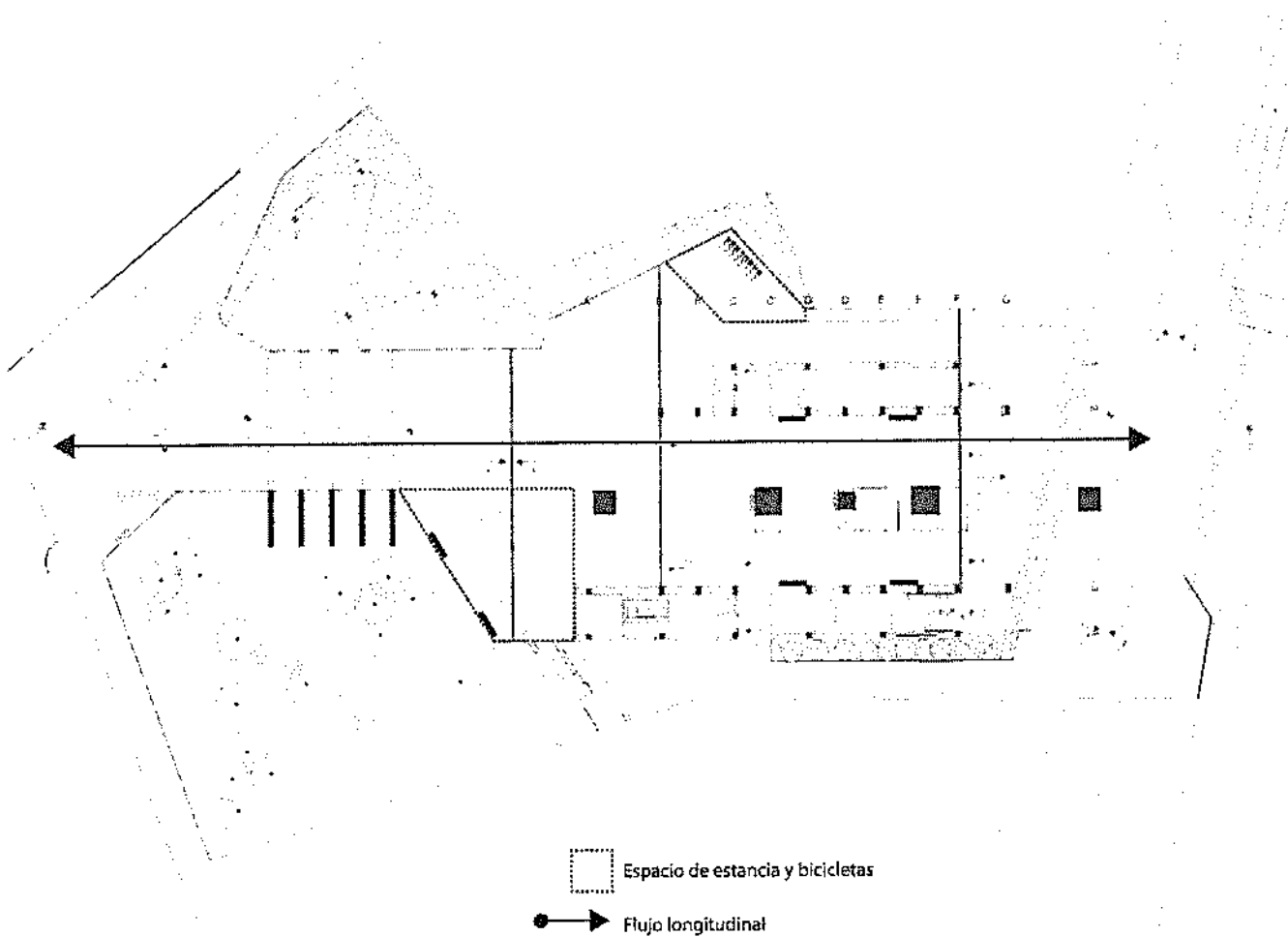


Figura 22. EJE LONGITUDINAL ESTACIÓN LA MARISCAL. Fuente: Consultor

Esta plataforma remata hacia el barrio San José del Condado con una escalinata y plazoleta esquinera flanqueada por los costados con amplias zonas verdes por medio de taludes de pendiente muy ligera y reforzados con vegetación cubre suelos y árboles. En esta área también se ubican las rampas para accesibilidad universal así como la estación de bicicletas y espacios para recreación pasiva. Las zonas verdes, permiten también generar amplias áreas que facilitan filtración de agua, regulación de confort térmico, hábitat para aves y espacios de sombra. Por otro lado, la plazoleta hacia el barrio San José del Condado tiene una voluntad de permanencia y vecindad. Para ello, las escalinatas de dicha plataforma se vuelven asientos sobre el césped del talud junto a ellas, configurando un espacio de escenografía urbana. La rampa ofrece variados descansos que dialogan con la escalinata para un recorrido aún más lúdico. El acceso

pausado y de múltiples usos y experiencias están acorde a la escala de la convivencia barrial del contexto inmediato. De esta manera, la plazoleta se convierte en lugar de encuentro y articulación entre los flujos peatonales como vehiculares del barrio San José del Condado y la estación de La Mariscal.

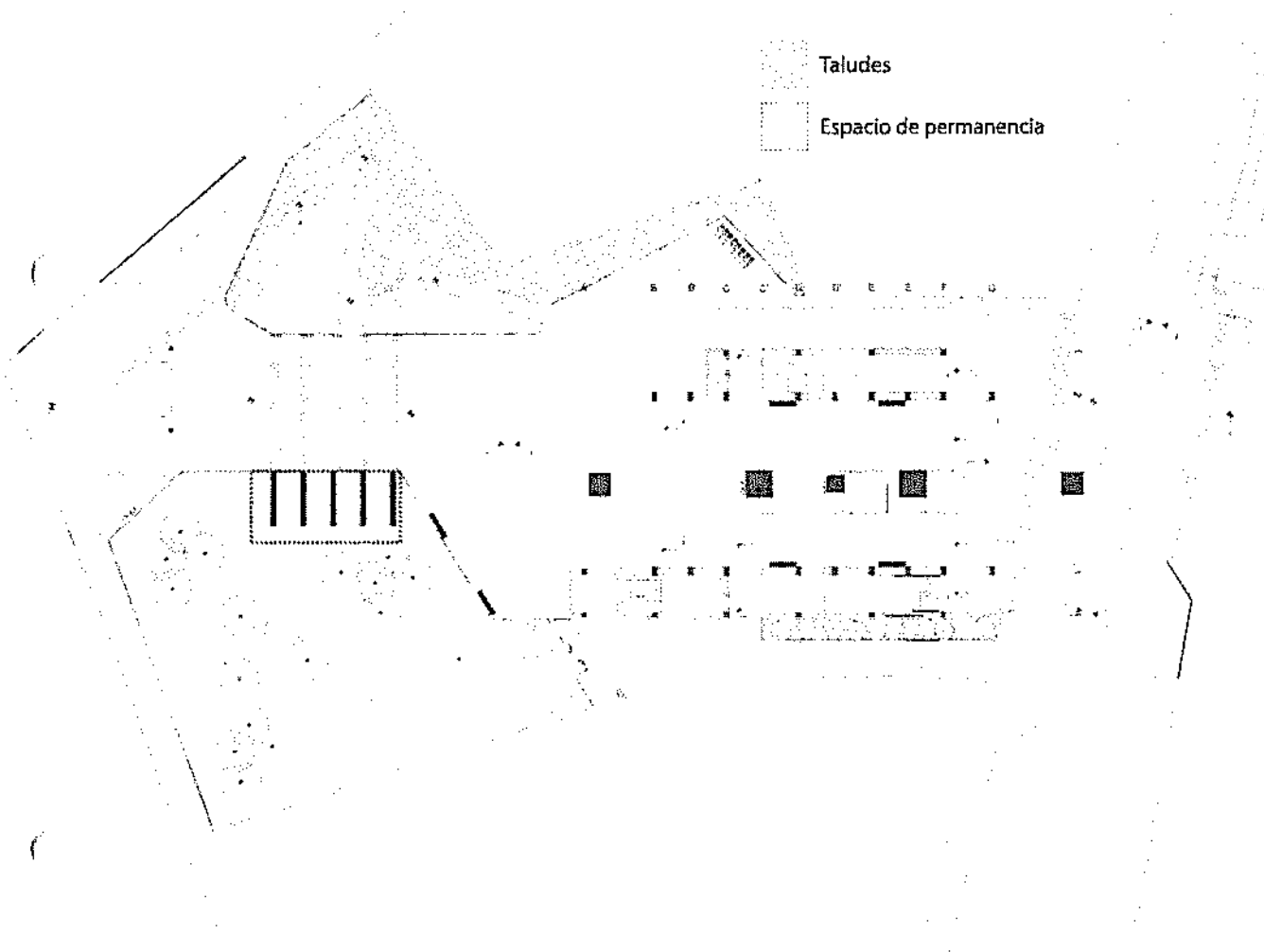


Figura 23. ÁREAS VERDES ESTACIÓN LA MARISCAL. Fuente: Consultor

Al contrario, la plataforma de la planta baja de la estación remata hacia la Av. Mariscal Sucre con una plazoleta de mayor escala que favorece los flujos peatonales en varias direcciones y que se muestra como lugar jerárquico en el sector de intervención. Esta plazoleta es complementada con una rampa para acceso universal, y se articula con el puente peatonal (propuesto dentro del plan masa) para articular la acera opuesta de la Av. Mariscal Sucre. La plazoleta también contempla graderíos que salvan el nivel de la calle

con la plataforma de planta baja de la estación y que conectan al mismo tiempo con las paradas de bus aledañas.

El espacio público de la estación de La Mariscal, cuenta con bahías para transporte público, que pudieran funcionar simultáneamente como estacionamientos temporales para vehículos de mantenimiento o de emergencia.

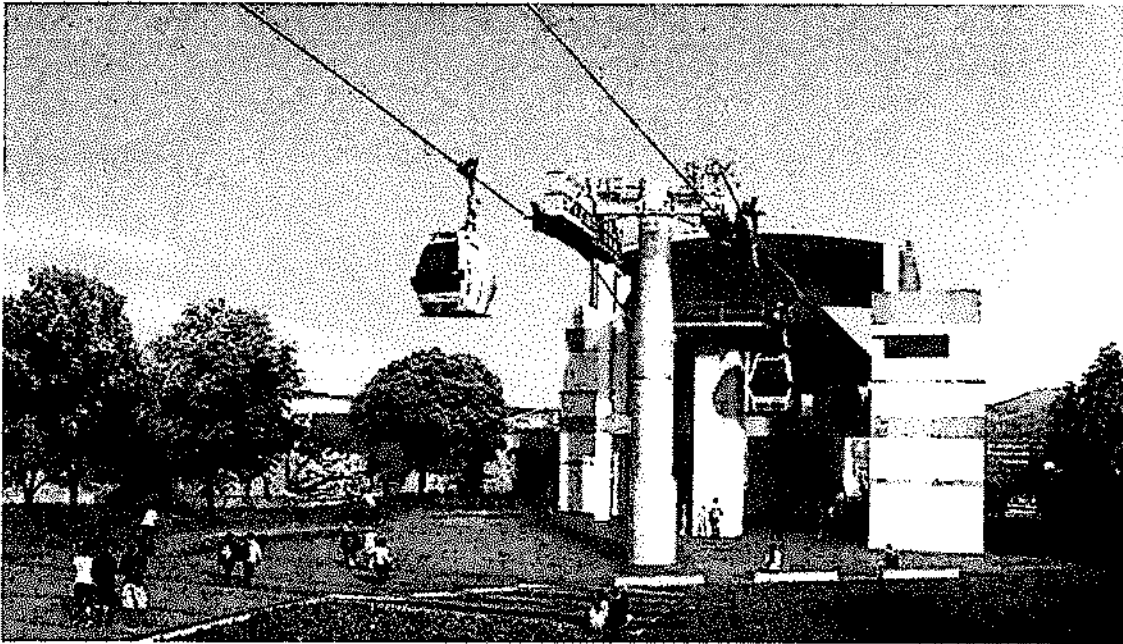


Figura 24. IMAGEN COLINAS DEL NORTE. Vista del Tratamiento de Espacio Público hacia el barrio San José del Condado. Fuente: Consultor

12.3 Estación Colinas del Norte

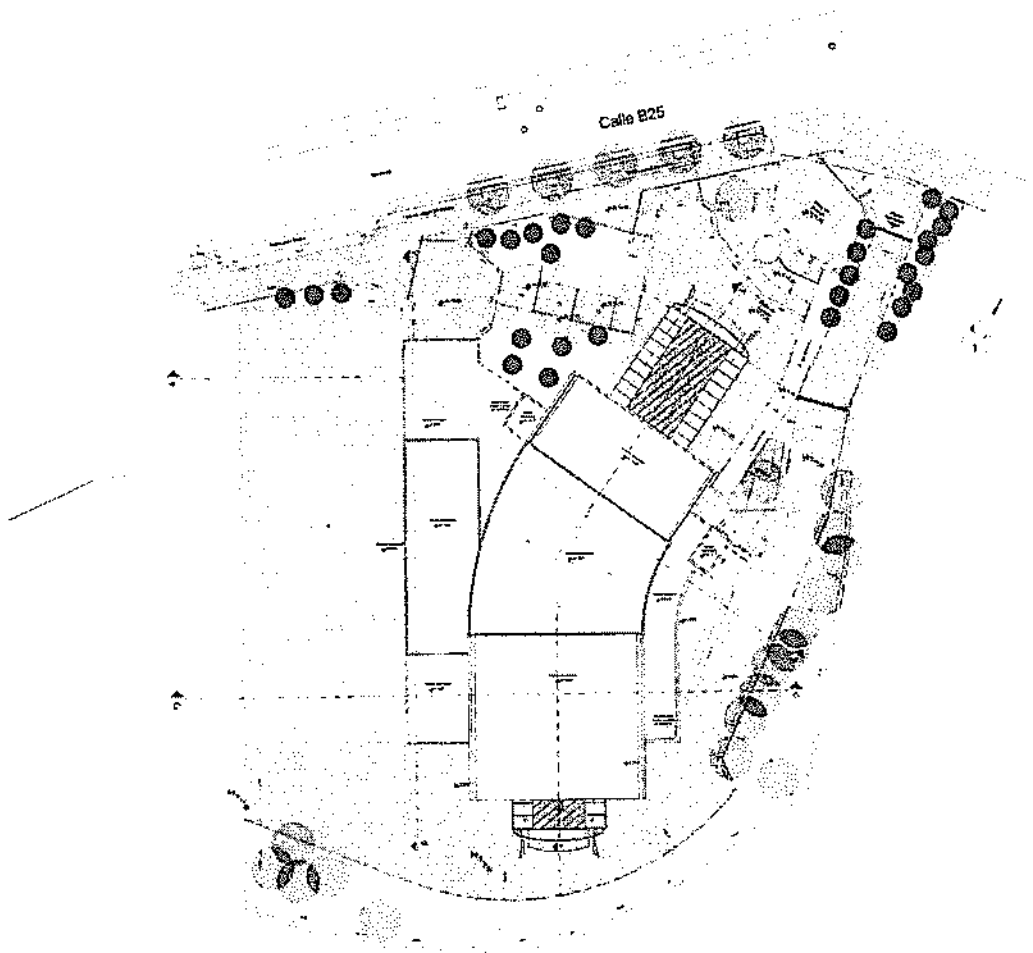


Figura 25. IMPLANTACIÓN COLINAS DEL NORTE.. Fuente: Consultor

Los criterios principales encontrados en el sitio en el cual se asienta la estación "Colinas del Norte" son aprovechar de la fuerte pendiente para solucionar los accesos a la misma de manera óptima. El terreno muestra ciertas complicaciones, entre las principales, el estar por debajo del nivel de la acera de la calle B25, un único empate de niveles hacia el extremo norte y ser un relleno sobre

suelo firme. Adicionalmente, la edificación a implantar es de tamaño considerable por tratarse de una estación intermedia, y por complementarse con el garage de de las cabinas.

De acuerdo a estos parámetros y al funcionamiento de la estación, el espacio público de las estaciones se resuelve principalmente por medio de dos plazoletas de ingreso. La primera se encuentra en el nivel más bajo de la estación (N=0,00) que permite el ingreso de los usuarios hacia la planta baja N=+1, de la estación para quienes abordan las cabinas en sentido sur-norte y que al mismo tiempo se extiende hacia el sur para permitir la generación de un mirador hacia la ciudad y quebrada colindante, y que facilita el acceso de mantenimiento y logística hacia la estación y el garage. La segunda plazoleta se encuentra en el nivel superior, que permite el ingreso de los usuarios para tomar el teleférico en el sentido contrario norte-sur y que se complementa con una bahía para buses adyacente a la calle B25.

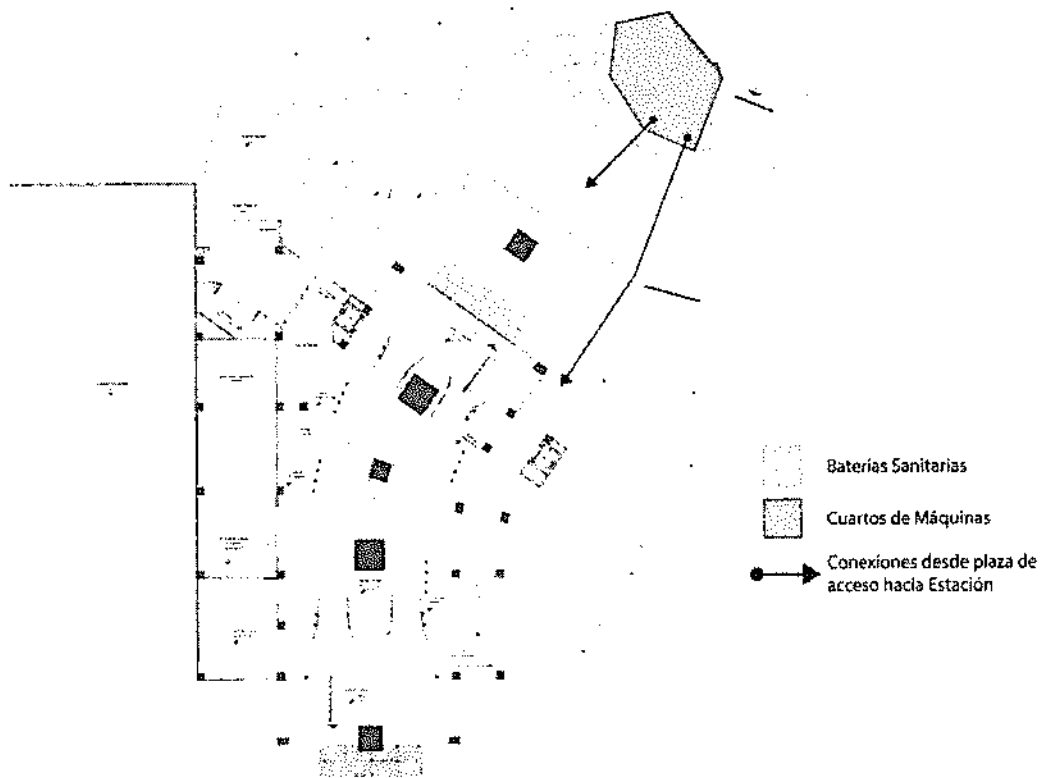


Figura 26. PLAZOLETA INFERIOR DE LA ESTACIÓN.. Fuente: Consultor

Detallando de manera más específica la plazoleta inferior (Nivel 0.00), se puede anotar que desde la misma se da inicio a los accesos hacia la planta baja de la estación. Un graderío aprovecha de la pila circular del sistema de cables para articularse a la morfología del lote y geometría de la estación, minimizando su impacto y incorporándola como parte del diseño. En este mismo punto, estas escalinatas permiten que a sus dos extremos se generen por un lado un talud de pendiente ligera, y por el otro la rampa de accesibilidad universal hacia el este. De acuerdo a ello, las huellas de las escaleras se extienden y convierten en asientos sobre el césped en el un costado. El ascenso es, en consecuencia desacelerado inyectando opción a la permanencia y recreación pasiva. La rampa, del 8% de pendiente, y de carácter lineal se desarrolla en sentido longitudinal facilitando también el ingreso de los usuarios. De esta manera, se asegura accesibilidad universal al tiempo que se crea una aproximación pausada que escenográfica el edificio de la estación. Ya en el nivel superior que conectan las escalinatas y rampas, se desarrolla una plazoleta de ingreso (N=+1.50), y se conecta con la primera planta de la Estación Colinas. Esta se proyecta hacia la quebrada en una suerte de mirador cubierto.

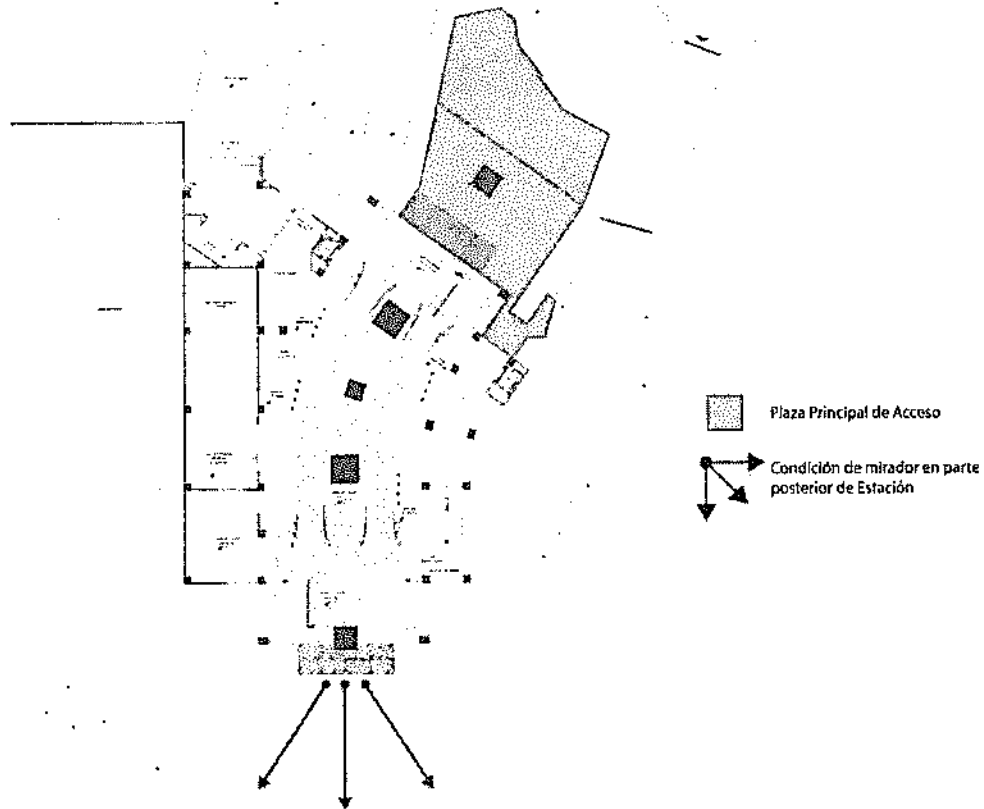


Figura 27. PLAZOLETA DE INGRESO A LA ESTACIÓN. Fuente: Consultor

En cuanto a la plazoleta superior, bastante más alta (Nivel +6.00) respecto a la anterior, esta se articula con la inferior por medio de un talud vegetado y arborizado para solventar el desnivel, dentro del cual se insertan también una escalinata para conexión peatonal. Esta plazoleta permite el ingreso por el punto más alto de la acera y se articula con el acceso directo con la parada de buses propuesta. Adicionalmente, esta plazoleta al facilitar el ingreso directo al nivel de la boletería y andenes de la estación, se constituye también en una plataforma mirador. Esta plazoleta se conecta con la estación y bahía de buses propuesta para consolidar un sistema de transporte intermodal. Esta bahía también tiene la capacidad de servir como estacionamiento temporal para vehículos de emergencia.

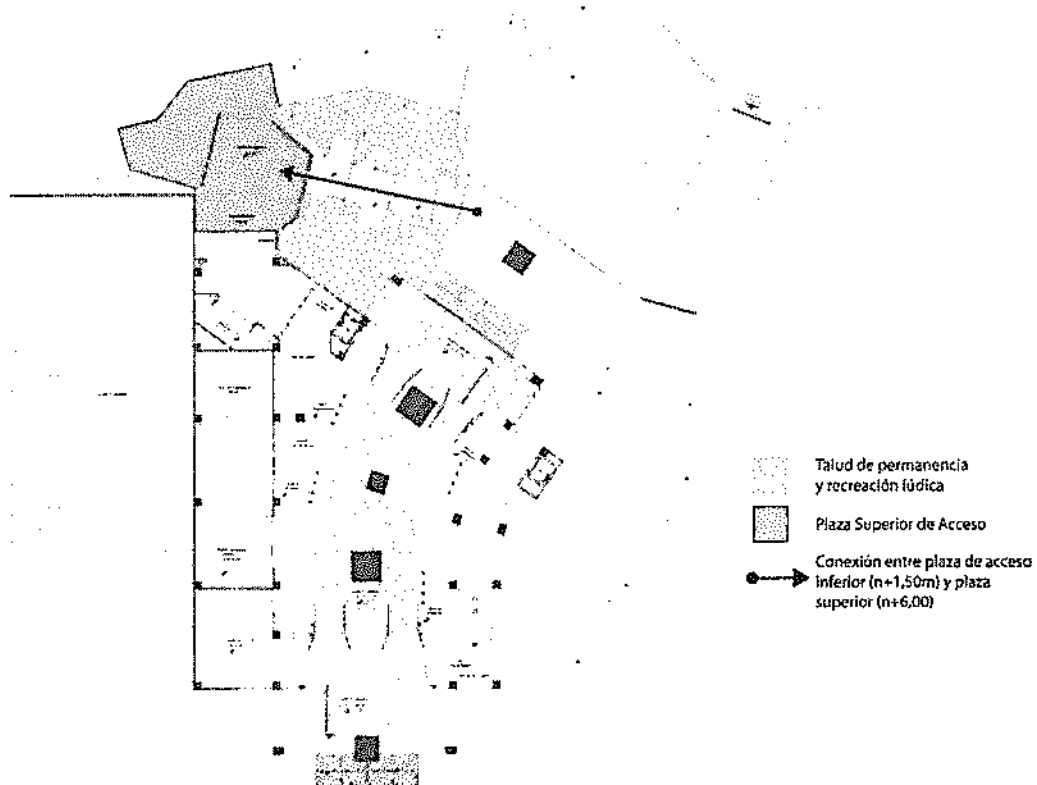


Figura 28. PLAZOLETA SUPERIOR DE LA ESTACIÓN. Fuente: Consultor

El talud que salva la diferencia de alturas entre la plaza de acceso principal y la superior es un área vegetada en pendiente con gradas que se vuelven mobiliario de permanencia. Se anticipa un uso de permanencia y lúdico-recreativo por las posibilidades de juego con el mobiliario planteado, la naturaleza y la pendiente del talud. El talud por este motivo se convierte también en una superficie filtrante y de regulación térmica de los exteriores de la estación.

Es importante nombrar que todos los componentes de espacio público de esta estación se encuentran complementados por varios árboles que permitirán espacios de sombra y estancia. Finalmente, esta estación cuenta con acceso vehicular a nivel de la plataforma única de la plazoleta inferior de ingreso, el mismo que conduce al estacionamiento posterior junto al garage de cabinas y que es de uso exclusivo de vehículos de mantenimiento o de emergencia.

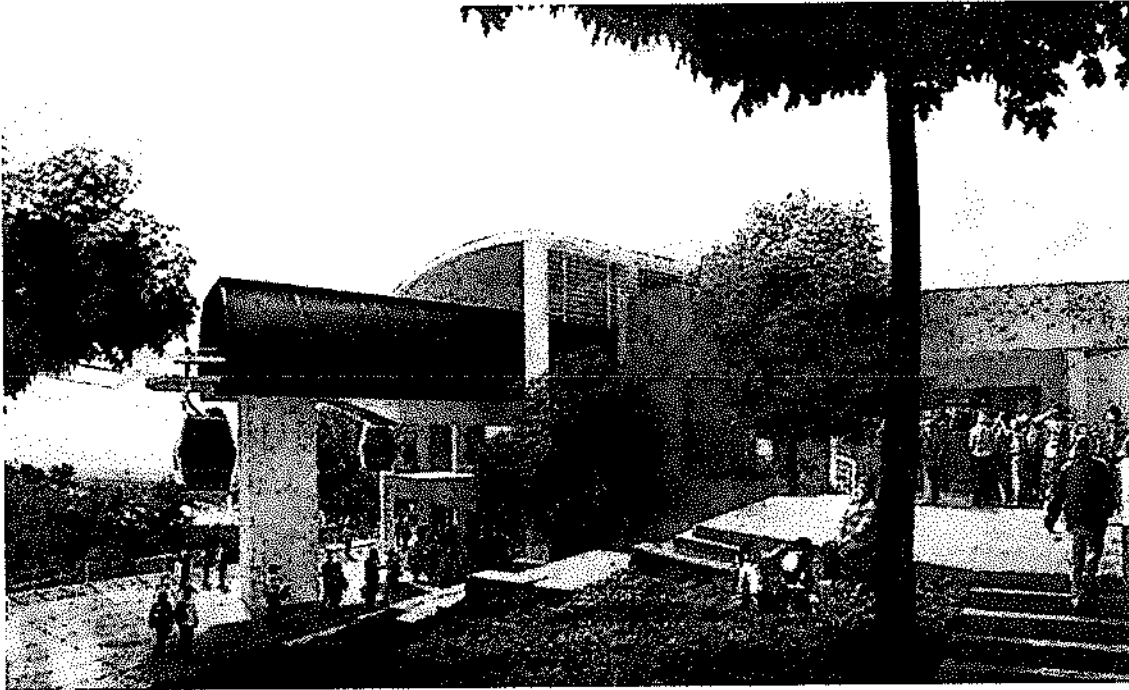


Figura 29. IMAGEN DE LA ESTACIÓN COLINAS DEL NORTE. Tratamiento de Espacio Público Fuente: Consultor

12.4 Estación Roldós

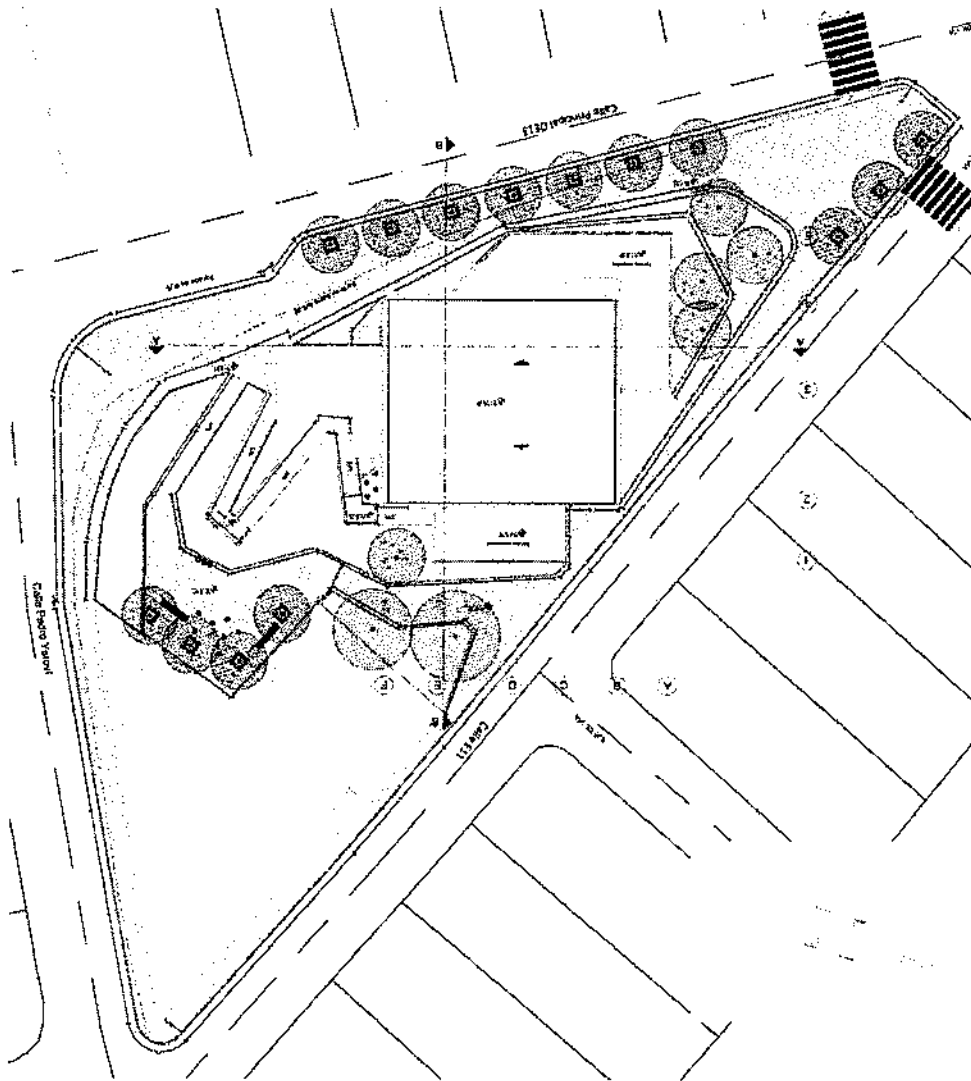


Figura 30. IMPLANTACIÓN ESTACIÓN ROLDÓS. Fuente: Consultor

El criterio principal para desarrollar la Estación Roldós expuesto en el producto 1, consiste en consolidar el eje del boulevard propuesto que conecta varios hitos aledaños y remata en la quebrada. La particularidad en esta pieza urbana específica consiste en solucionar las diversas pendientes naturales en un espacio público coherente y legible tanto en lugares de circulación como en espacios de permanencia y recreación.

El criterio principal para el desarrollo del paisaje y espacio público de la estación Roldós es la de posibilitarle una superficie homogénea y amplia para revalorizar la estación y reforzar su imagen como estación de llegada o arranque así como de transporte. En ese sentido. La posibilidad de utilizar gran parte de la manzana en la cual se emplaza la estación es fundamental porque permite

la generación de amplios espacios de carácter público, que generan plazoletas de ingreso y de borde, áreas verdes y escaleras y rampas para acceso y salida por parte de los peatones.

Reforzando lo mencionado anteriormente, el acceso a la estación es jerarquizado mediante tratamientos de acera de borde que articulan un área verde alrededor de su perímetro y que permiten articular el lote de la estación con las edificaciones existentes (esquina entre Calle Pedro Yeroibi y E11). La plataforma o plazoleta de ingreso ($N=-2,55$) a la estación se ubica hacia el costado sur-este del predio a partir del cual parten las escaleras y la rampa de ascenso hacia el nivel de acceso o planta baja de la estación ($N=0,00$). Las gradas son lineales para facilitar un acceso directo a la estación mientras que la rampa se desarrolla a través de los taludes verdes en donde con cada cambio de dirección se establecen descansos. En el punto de arranque de la rampa anteriormente descrita, se establece otra rampa que se desarrolla de manera descendiente y que atraviesa el lote lo que permite que la estación se vuelva permeable paralelamente a la Calle Yeroibi, lo cual facilita al mismo tiempo el acceso desde varias direcciones. Este aspecto también asegura acceso universal a la estación, tanto desde la Calle D10, como desde la Calle E11.

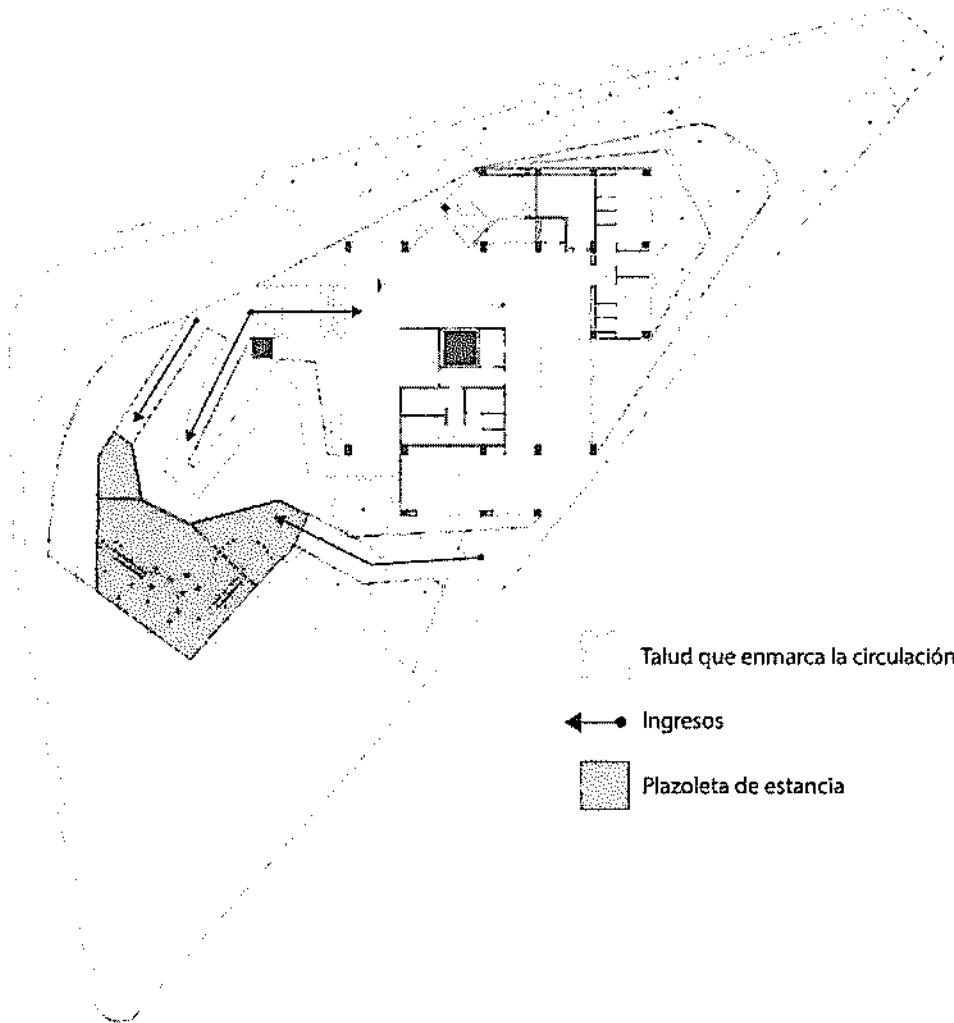
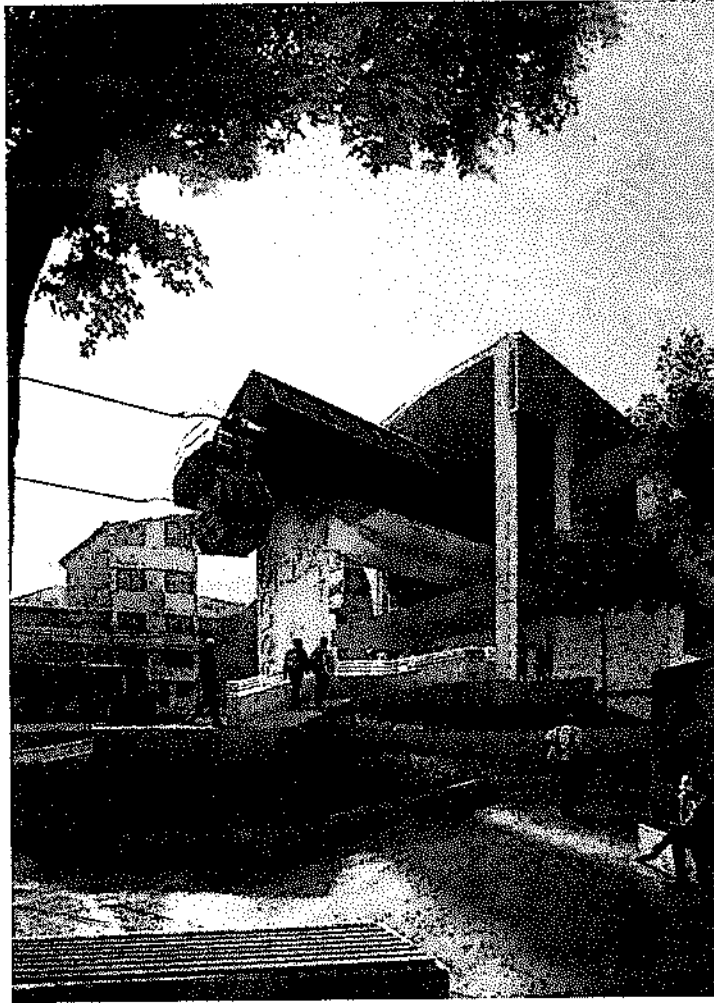


Figura 31. ACCESOS Y PLAZOLETA DE ESTANCIA ESTACIÓN ROLDOS. Fuente: Consultor

Finalmente, cabe anotar también que la plazoleta de ingreso (N=-2,55) se conecta directamente con la parada y bahía de bus propuesta para asegurar un sistema de transporte intermodal. Esta bahía también tiene el propósito de servir como estacionamiento temporal para vehículos de de emergencia.



*Figura 32. IMAGEN DE LA ESTACIÓN ROLDOS. Tratamiento de Espacio Público.
Fuente: Consultor*

12. Índice de planos

Índice de Láminas					
	Estación	Lámina	Contenido	Código	
Planos Generales	Todas	0	Índice y cuadro de simbología	QC-OR-TT-ARQ2-PL-100-01	
		1	Plano General	QC-OR-TT-ARQ2-PL-101-01	
		2	Corte General y Ambientaciones	QC-OR-TT-ARQ2-PL-102-01	
Renderers	Estación Retorno Ofelia	3	Render 1	QC-OR-E1-PAI2-PL-103-01	
	Estación Retorno Ofelia	4	Render 2	QC-OR-E1-PAI2-PL-104-01	
	Estación Intermedia Mariscal	5	Render 3	QC-OR-E2-PAI2-PL-105-01	
	Estación Intermedia Mariscal	6	Render 4	QC-OR-E2-PAI2-PL-106-01	
	Estación Matriz Colinas	7	Render 5	QC-OR-E3-PAI2-PL-107-01	
	Estación Matriz Colinas	8	Render 6	QC-OR-E3-PAI2-PL-108-01	
	Estación Retorno Roldós	9	Render 7	QC-OR-E4-PAI2-PL-109-01	
	Estación Retorno Roldós	10	Render 8	QC-OR-E4-PAI2-PL-110-01	
Planos Arquitectónicos	Estación Retorno Ofelia	11	Implantación	QC-OR-E1-ARQ2-PL-111-01	
		12	Planta Baja	QC-OR-E1-ARQ2-PL-112-01	
		13	Planta Alta	QC-OR-E1-ARQ2-PL-113-01	
		14	Planta de subsuelo	QC-OR-E1-ARQ2-PL-114-01	
		15	Planta de Cubiertas	QC-OR-E1-ARQ2-PL-115-01	
		16	Fachada Noroeste - Sureste	QC-OR-E1-ARQ2-PL-116-01	
		17	Fachada Suroeste - Noreste	QC-OR-E1-ARQ2-PL-117-01	
		18	Cortes A-A' y B-B'	QC-OR-E1-ARQ2-PL-118-01	
	Estación Intermedia Mariscal	19	Implantación	QC-OR-E2-ARQ2-PL-119-01	
		20	Planta Baja	QC-OR-E2-ARQ2-PL-120-01	
		21	Planta Alta	QC-OR-E2-ARQ2-PL-121-01	
		22	Planta de Cubiertas	QC-OR-E2-ARQ2-PL-122-01	
		23	Fachada Noroeste - Sureste	QC-OR-E2-ARQ2-PL-123-01	
		24	Fachada Suroeste - Noreste	QC-OR-E2-ARQ2-PL-124-01	
		25	Cortes A-A' y B-B'	QC-OR-E2-ARQ2-PL-125-01	
	Estación Matriz Colinas	26	Implantación	QC-OR-E3-ARQ2-PL-126-01	
		27	Planta Baja	QC-OR-E3-ARQ2-PL-127-01	
		28	Planta Alta	QC-OR-E3-ARQ2-PL-128-01	
		29	Planta de Cubiertas	QC-OR-E3-ARQ2-PL-129-01	
		30	Fachadas Norte - Oeste	QC-OR-E3-ARQ2-PL-130-01	
		31	Fachadas Sur - Este	QC-OR-E3-ARQ2-PL-131-01	
		32	Cortes A-A' y B-B'	QC-OR-E3-ARQ2-PL-132-01	
		33	Cortes C-C' y D-D'	QC-OR-E3-ARQ2-PL-133-01	
		Estación Retorno Roldós	34	Implantación	QC-OR-E4-ARQ2-PL-134-01
	35		Planta Baja	QC-OR-E4-ARQ2-PL-135-01	
	36		Planta Alta	QC-OR-E4-ARQ2-PL-136-01	
	37		Planta de subsuelo	QC-OR-E4-ARQ2-PL-137-01	
	38		Planta de Cubiertas	QC-OR-E4-ARQ2-PL-138-01	
	39		Fachada Norte - Sur	QC-OR-E4-ARQ2-PL-139-01	
	40		Fachada Este - Oeste	QC-OR-E4-ARQ2-PL-140-01	
	41		Cortes A-A' y B-B'	QC-OR-E4-ARQ2-PL-141-01	
	Pilonas	42	Pilonas 3, 4 y 5	QC-OR-PP-ARQ2-PL-142-01	
		43	Pilonas 6, 7 y 9	QC-OR-PP-ARQ2-PL-143-01	
		44	Pilonas 10, 11 y 12	QC-OR-PP-ARQ2-PL-144-01	
		45	Pilonas 13, 14 y 15	QC-OR-PP-ARQ2-PL-145-01	
		46	Pilonas 16, 17 y 20	QC-OR-PP-ARQ2-PL-146-01	
		47	Pilonas 21, 22 y 23	QC-OR-PP-ARQ2-PL-147-01	
		48	Pilonas 24, 25 y 26	QC-OR-PP-ARQ2-PL-148-01	
		49	Pilona 27 y Detalles	QC-OR-PP-ARQ2-PL-149-01	
	Planos Paisajísticos	Estación Retorno Ofelia	50	Implantación Retorno Ofelia	QC-OR-E1-ARQ2-PL-150-01
		Estación Intermedia Mariscal	51	Implantación Intermedia Mariscal	QC-OR-E2-ARQ2-PL-151-01
		Estación Matriz Colinas	52	Implantación Intermedia Mariscal	QC-OR-E2-ARQ2-PL-152-01
		Estación Matriz Colinas	53	Implantación Matriz Colinas	QC-OR-E3-ARQ2-PL-153-01
		Estación Retorno Roldós	54	Implantación Matriz Colinas	QC-OR-E3-ARQ2-PL-154-01
	Planos Detalles	Detalles	55	Implantación Retorno Roldós	QC-OR-E4-ARQ2-PL-155-01
			56	Detalle Ampliación boletería	QC-OR-TT-ARQ2-PL-156-01
			57	Detalle Ampliación boletería	QC-OR-TT-ARQ2-PL-157-01
			58	Detalle Ampliación Baterías Sanitarias	QC-OR-TT-ARQ2-PL-158-01
			59	Detalle Ampliación Baterías Sanitarias	QC-OR-TT-ARQ2-PL-159-01
60			Detalles Arquitectónicos	QC-OR-TT-ARQ2-PL-160-01	
61			Detalles Arquitectónicos	QC-OR-TT-ARQ2-PL-161-01	
62			Detalles Arquitectónicos	QC-OR-TT-ARQ2-PL-162-01	
63			Detalles Arquitectónicos	QC-OR-TT-ARQ2-PL-163-01	
64			Detalles Espacio Público	QC-OR-TT-ARQ2-PL-164-01	
65			Detalles Espacio Público	QC-OR-TT-ARQ2-PL-165-01	
66			Detalles Espacio Público	QC-OR-TT-ARQ2-PL-166-01	
67			Cielo Raso	QC-OR-TT-ARQ2-PL-167-01	
68			Cuadro de ventanas E. Ofelia	QC-OR-TT-ARQ2-PL-168-01	
69			Cuadro de ventanas E. Mariscal	QC-OR-TT-ARQ2-PL-169-01	
70			Cuadro de ventanas E. Colinas	QC-OR-TT-ARQ2-PL-170-01	
71			Cuadro de ventanas E. Roldós	QC-OR-TT-ARQ2-PL-171-01	
72			Cuadro de puertas	QC-OR-TT-ARQ2-PL-172-01	
73			Cuadro de puertas	QC-OR-TT-ARQ2-PL-173-01	
74			Cuadro de Acabados	QC-OR-TT-ARQ2-PL-174-01	

Figura 33. ÍNDICE. Extracto Lámina No.00. Fuente: Consultor



PLANOS

OFELIA (E1)