

1-1-2014

Intercambiador modal de transporte

Alba Patricia Gualteros Barrero
Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/arquitectura>



Part of the [Architecture Commons](#)

Citación recomendada

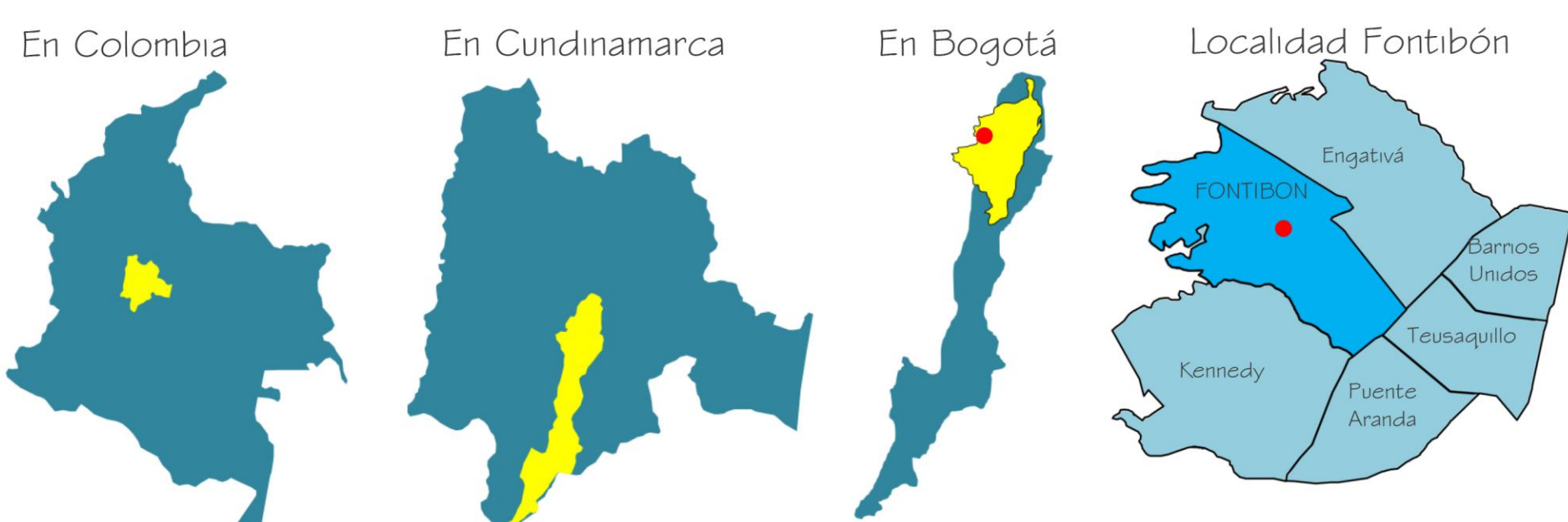
Gualteros Barrero, A. P. (2014). Intercambiador modal de transporte. Retrieved from <https://ciencia.lasalle.edu.co/arquitectura/731>

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Arquitectura by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

ESTACIÓN DE INTERCAMBIO MODAL

Análisis del Problema

Localización



Problema

Bogotá presenta inconvenientes respecto al sistema de movilidad de la ciudad, el cual tiene un manejo inadecuado, que ha producido cambios negativos muy significativos no solo con los ecosistemas existentes, sino además produciendo que los ciudadanos gasten mas tiempo y dinero en recorridos poco eficientes.

Componentes

1. Usuarios

— Con y sin limitaciones Físicas

2. Vehículos

— Transporte Público y Privado

3. Infraestructura

— Vías, Mobiliario Urbano, Estaciones

4. Recorrido

— Paisaje, Visuales, Relaciones con el Entorno

Situación Problema

— No cuentan con una accesibilidad apropiada para el uso del Transporte Público. Altos costos en las tarifas. Imprudencia al cruzar vías.

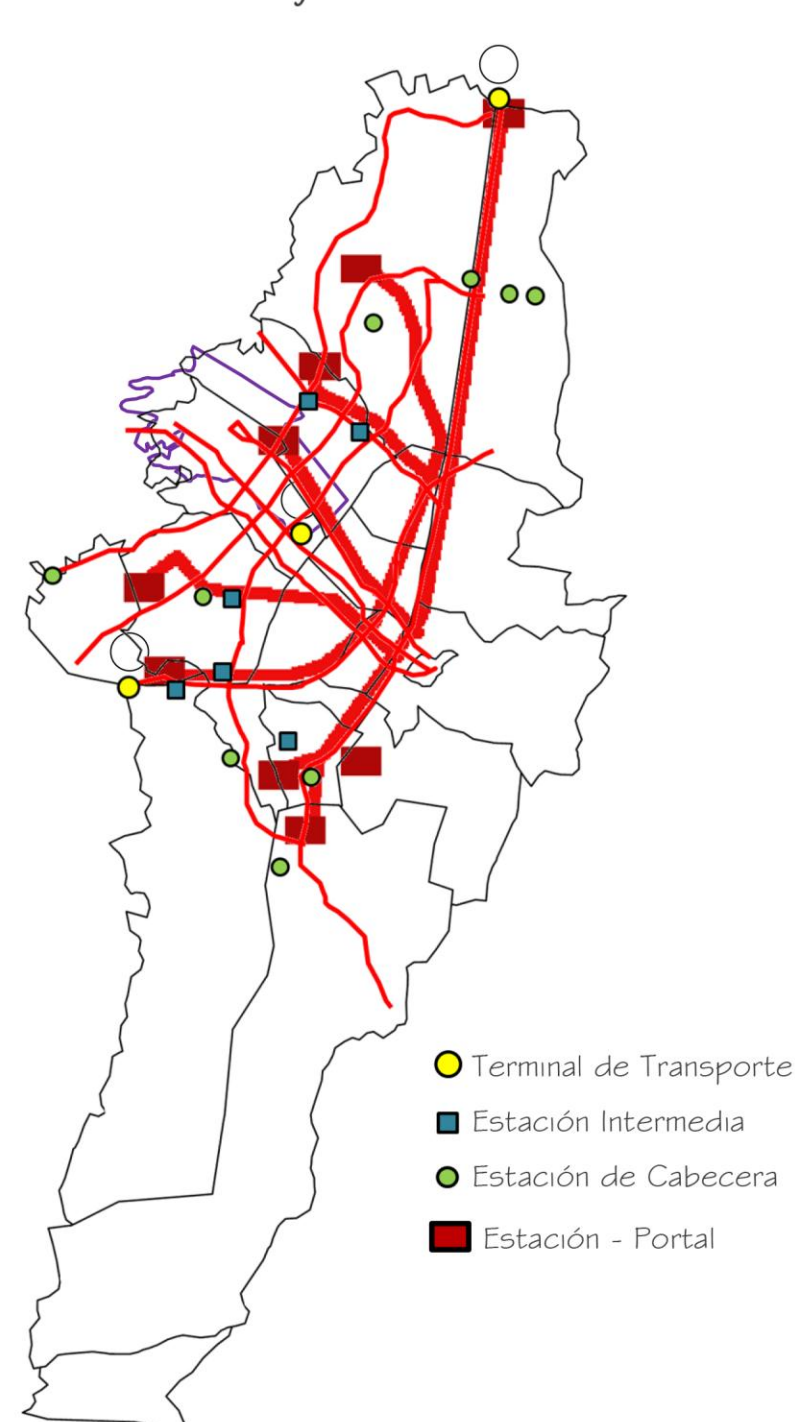
— El parque automotor publico se reduce a buses

— Infraestructura insuficiente para la demanda de usuarios. Escasa presencia de Señalización y mobiliario urbano. Los usuarios No cuentan con una accesibilidad apropiada para el uso del Transporte Público.

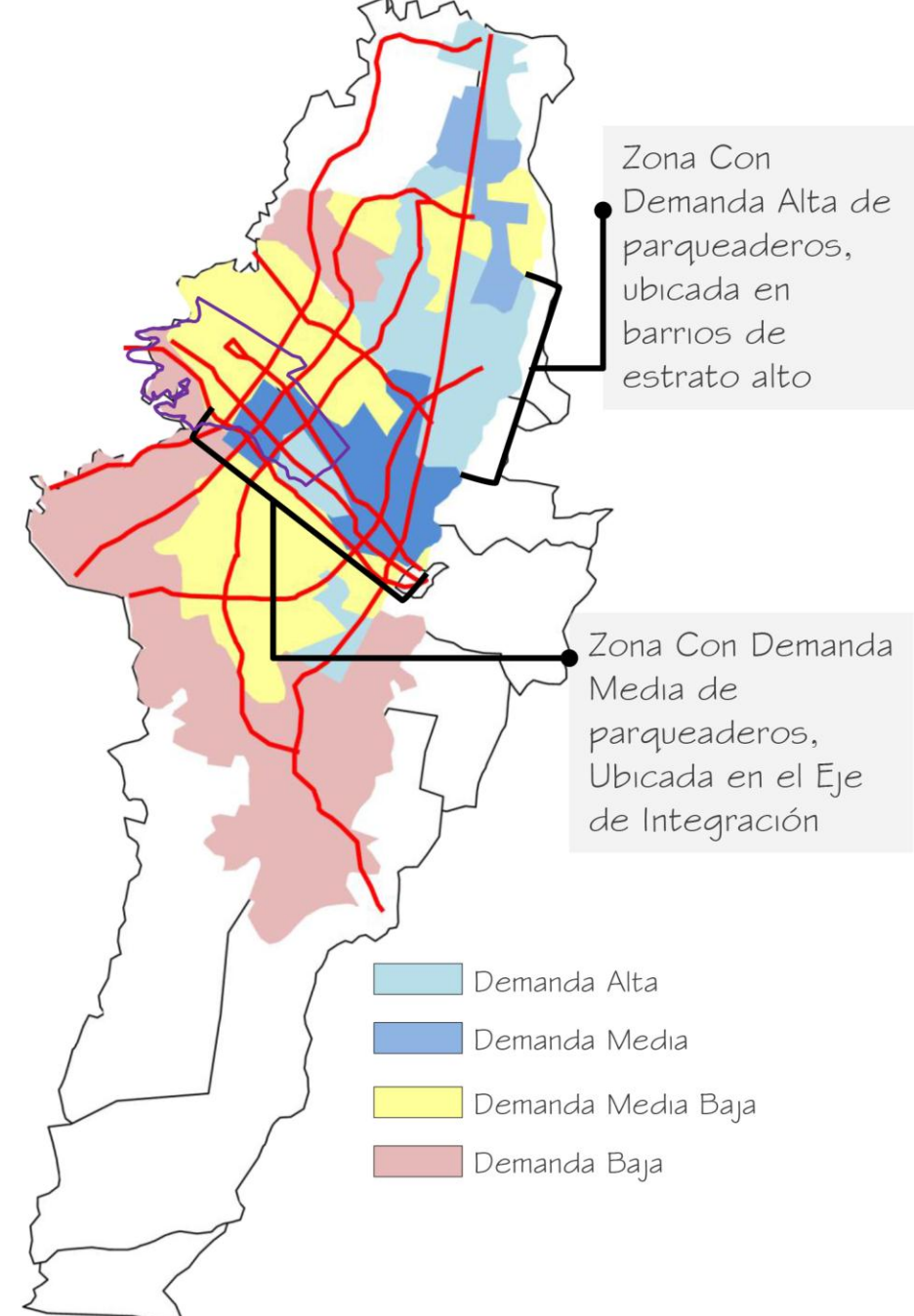
— Los recorridos se caracterizan por tener contaminación, Suciedad, y generar estrés.

Movilidad

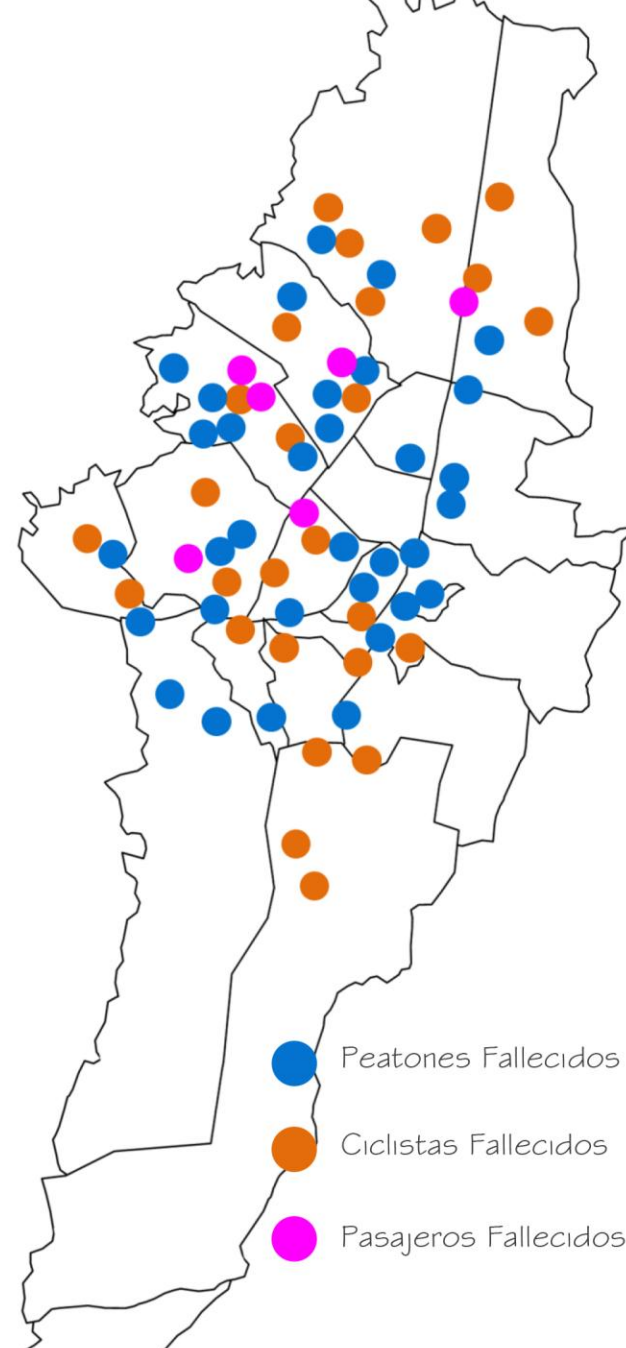
Terminales y Portales



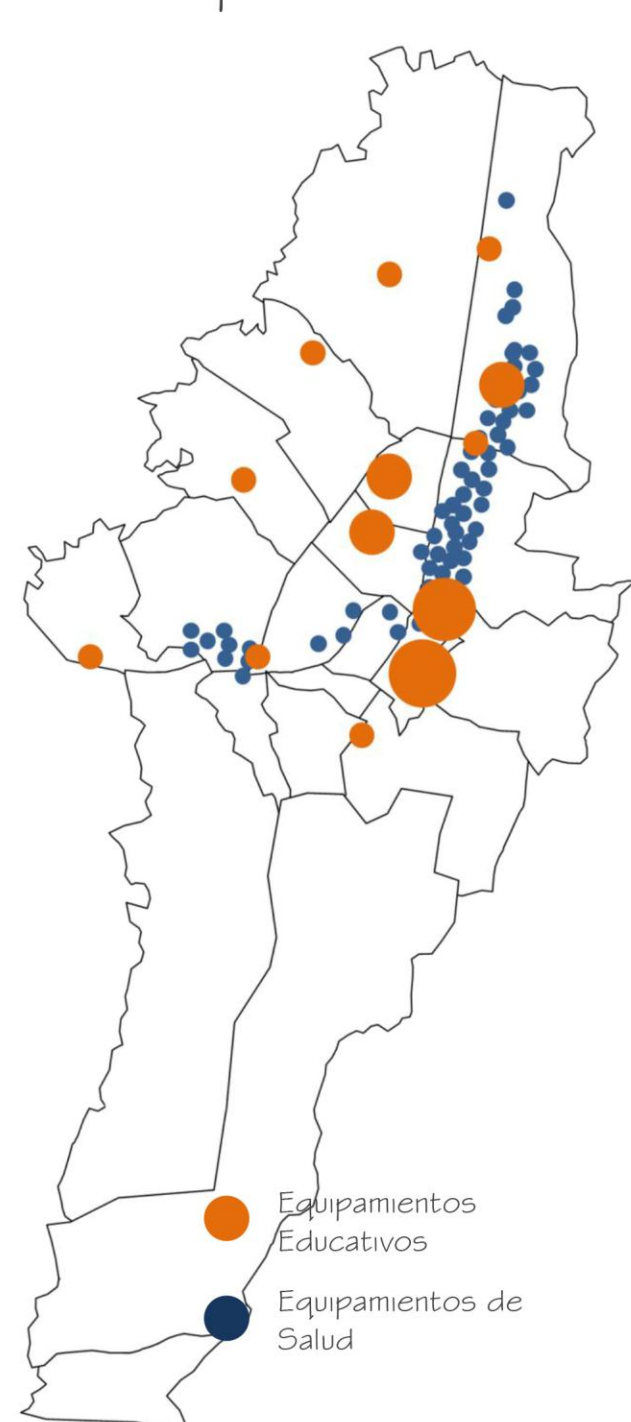
Zonas Normativas por Demanda de Parqueaderos



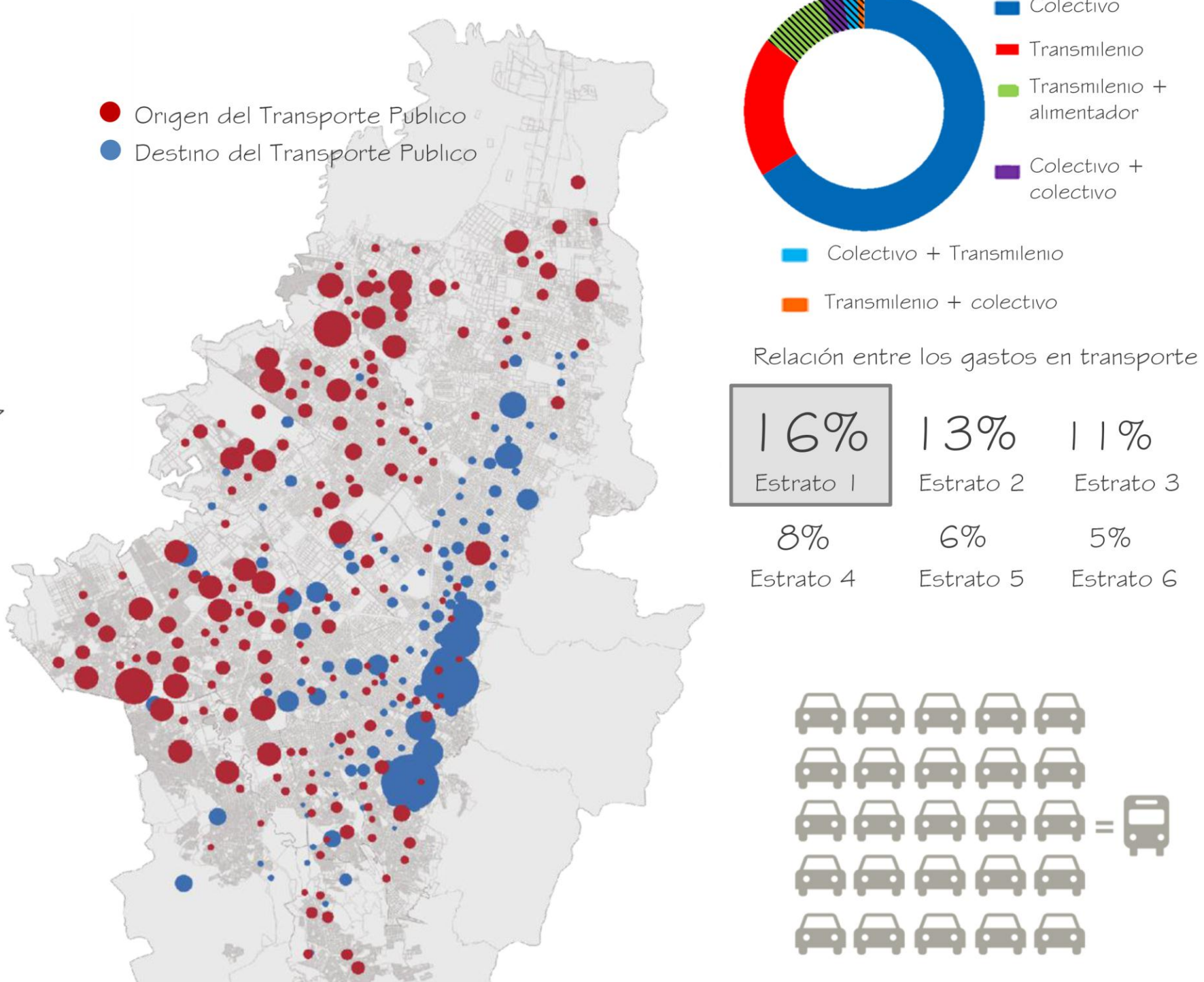
Zonas con Accidentalidad



Principales Destinos

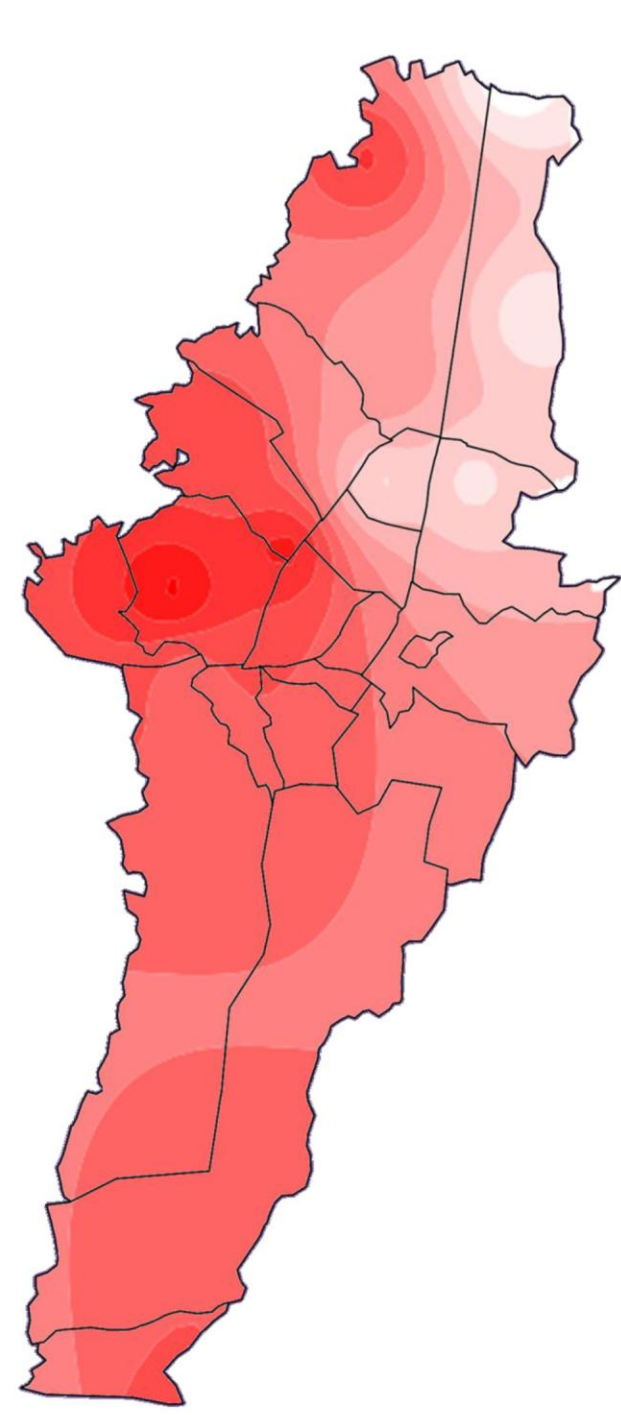


Recorridos

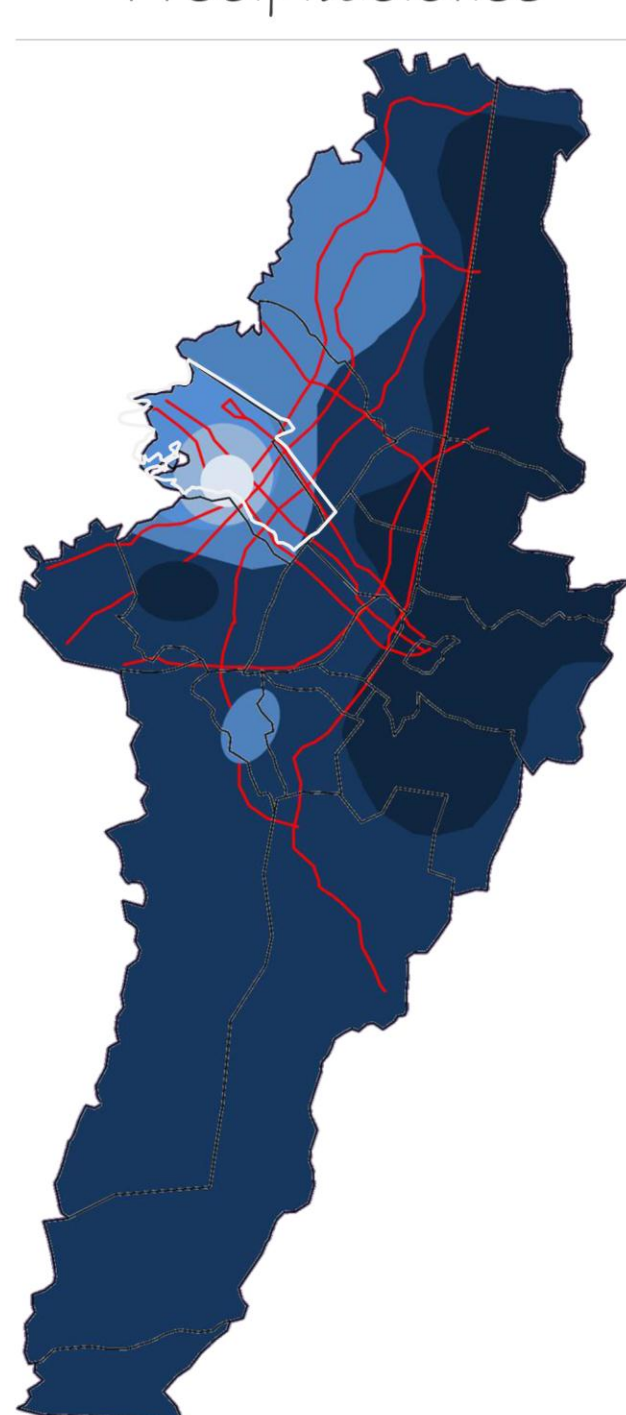


Ambiente

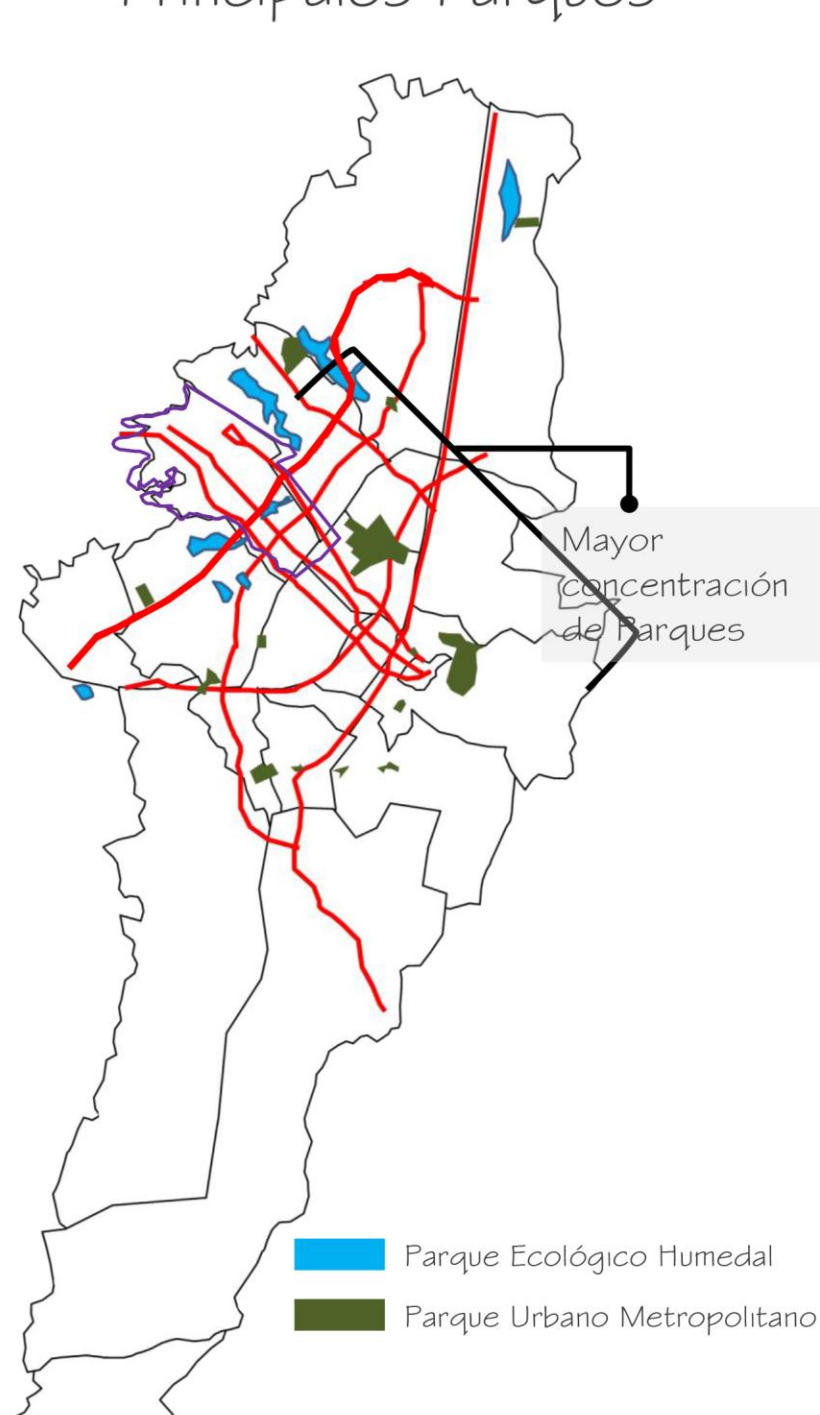
Emisiones contaminantes



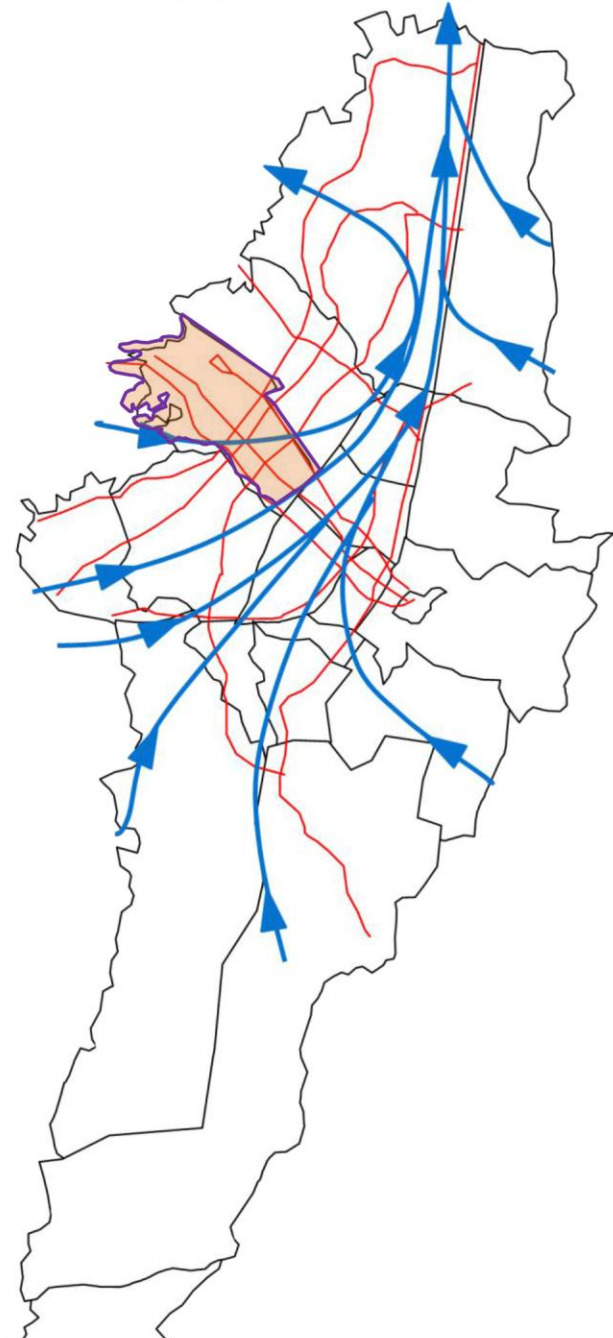
Precipitaciones



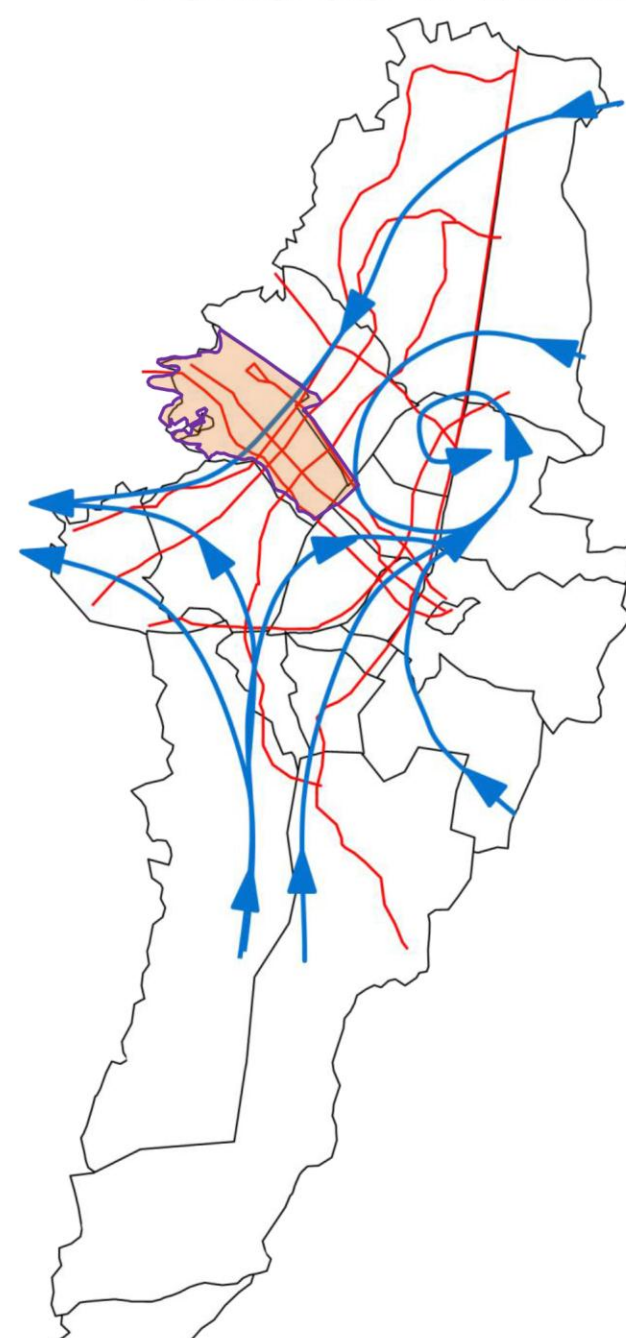
Principales Parques



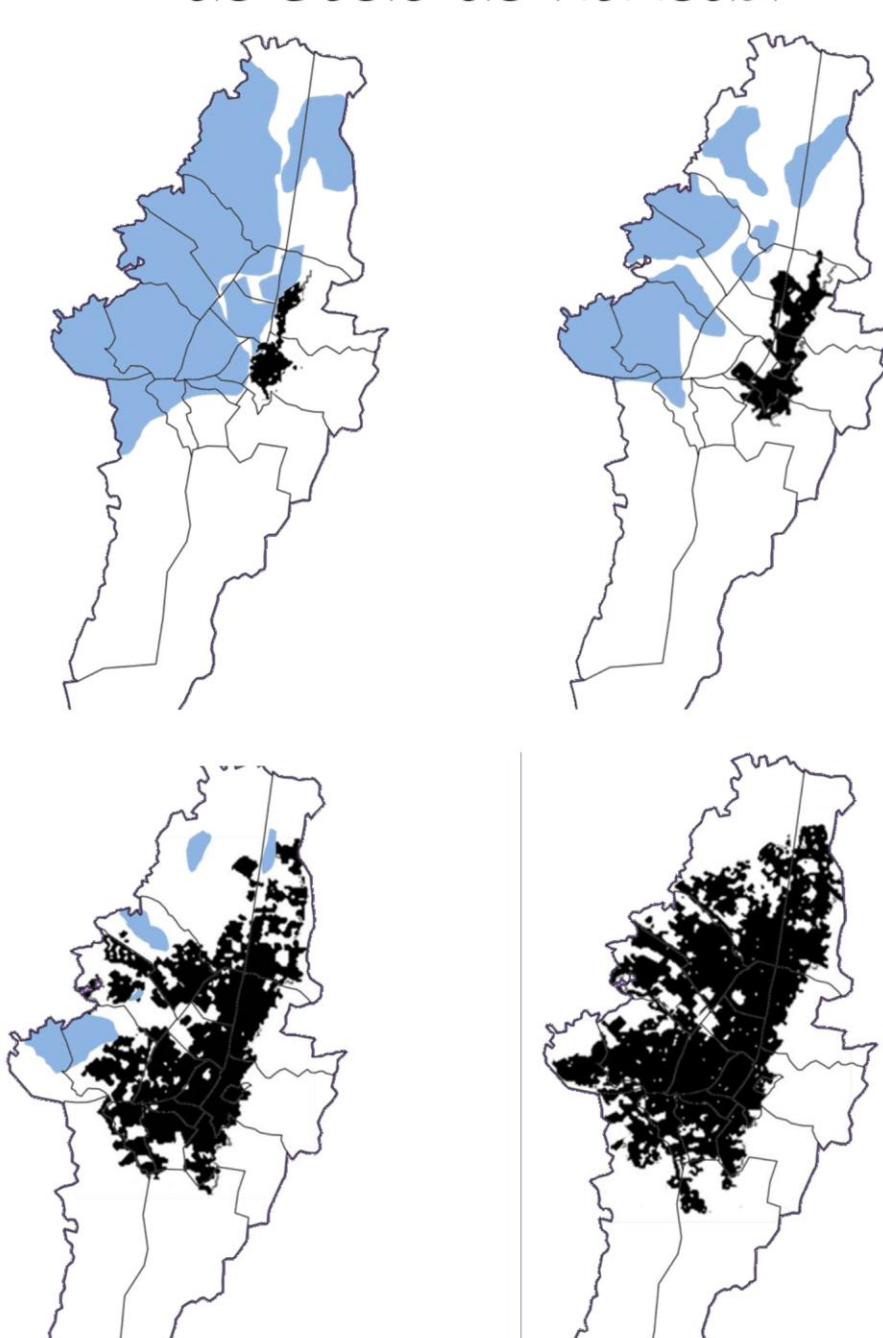
Vientos Resultantes Horas de la Tarde



Vientos Resultantes Horas de la Mañana

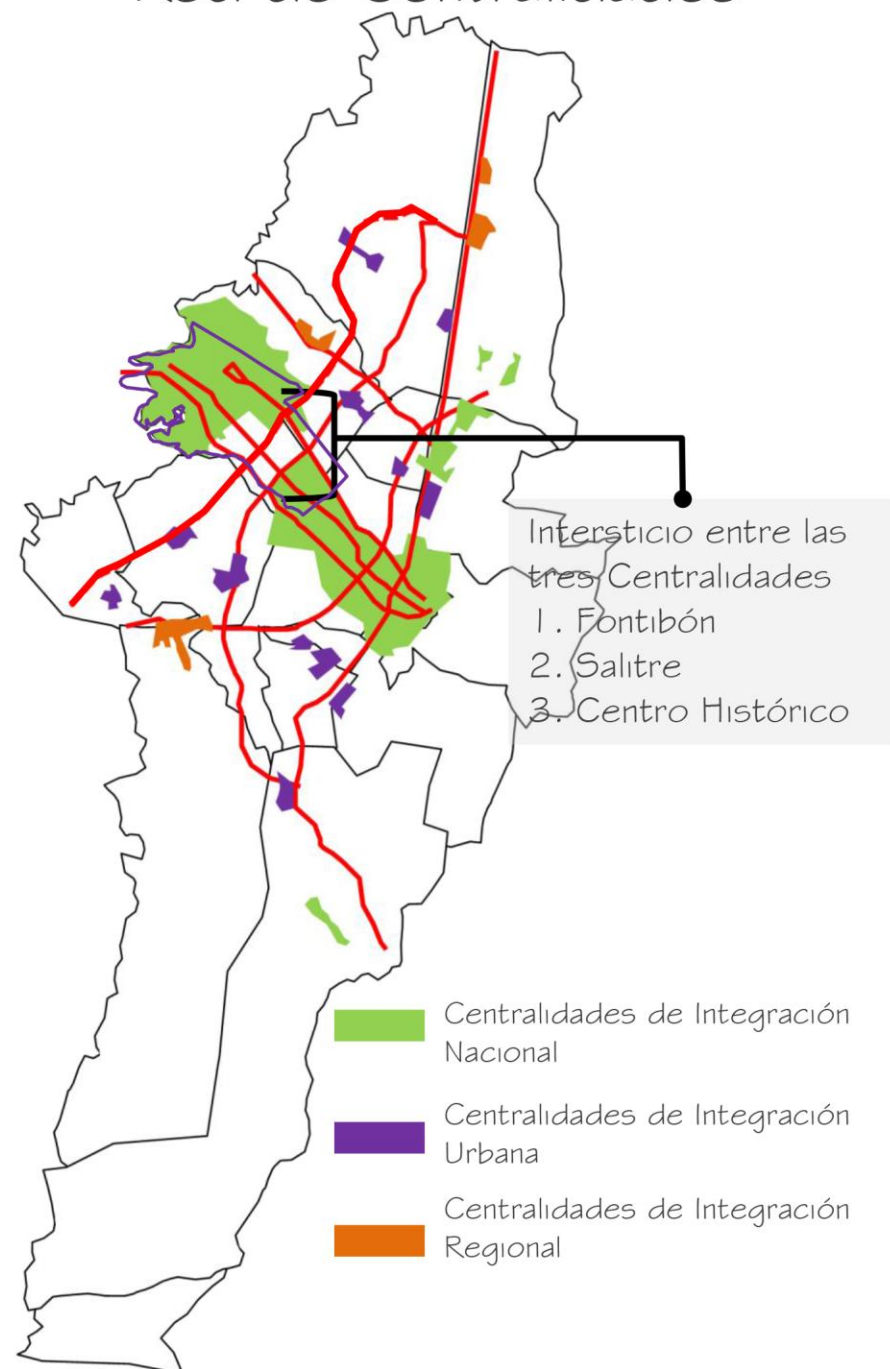


Crecimiento Urbano / Perdida de Suelo de Humedal

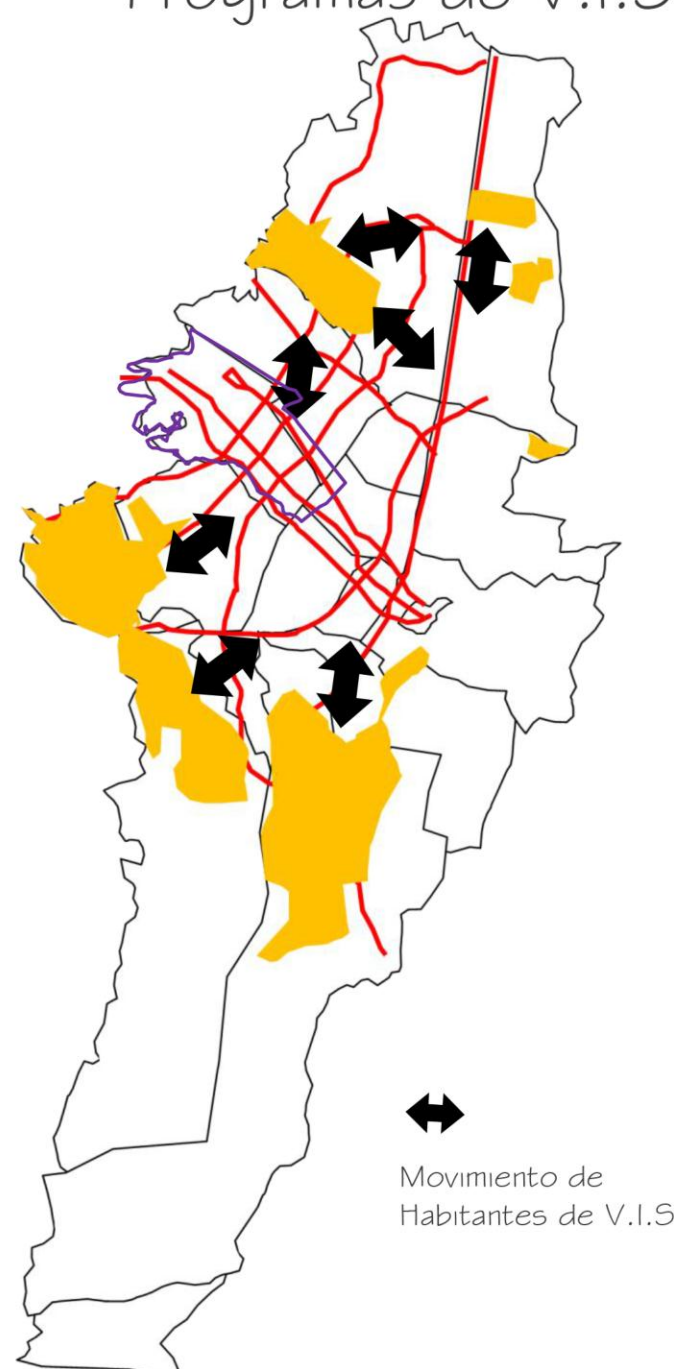


Planes y Proyectos

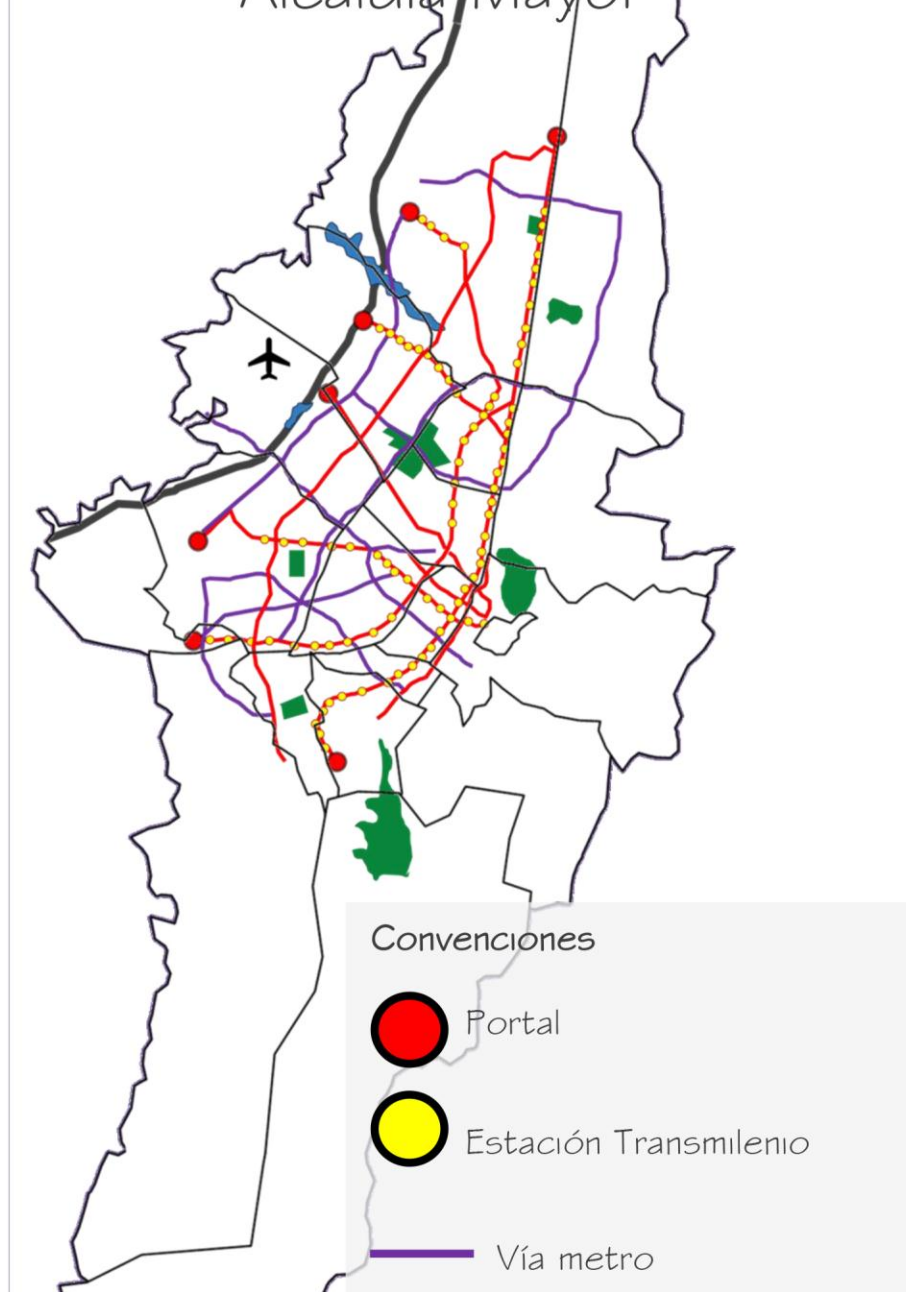
Red de Centralidades



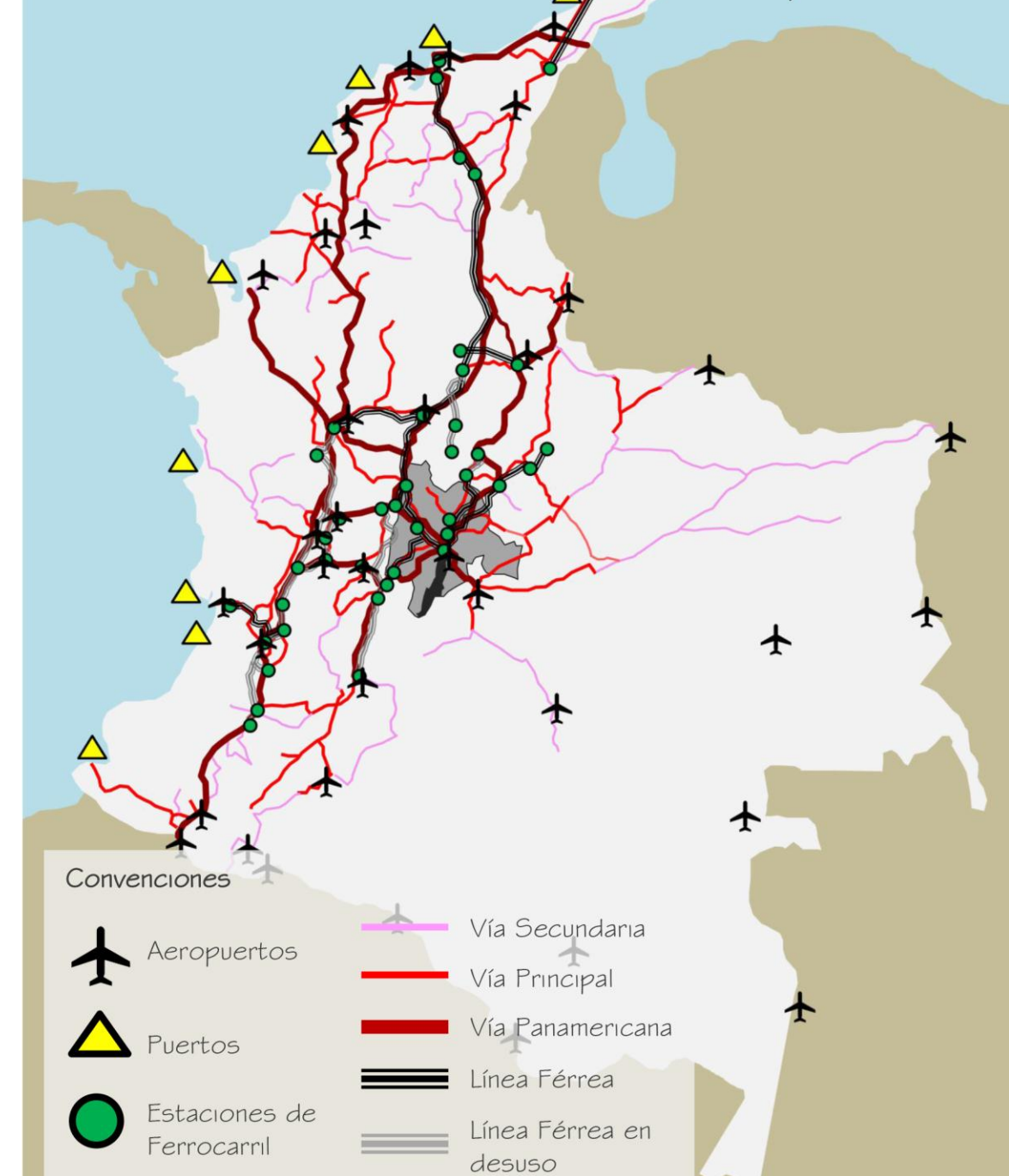
Programas de V.I.S



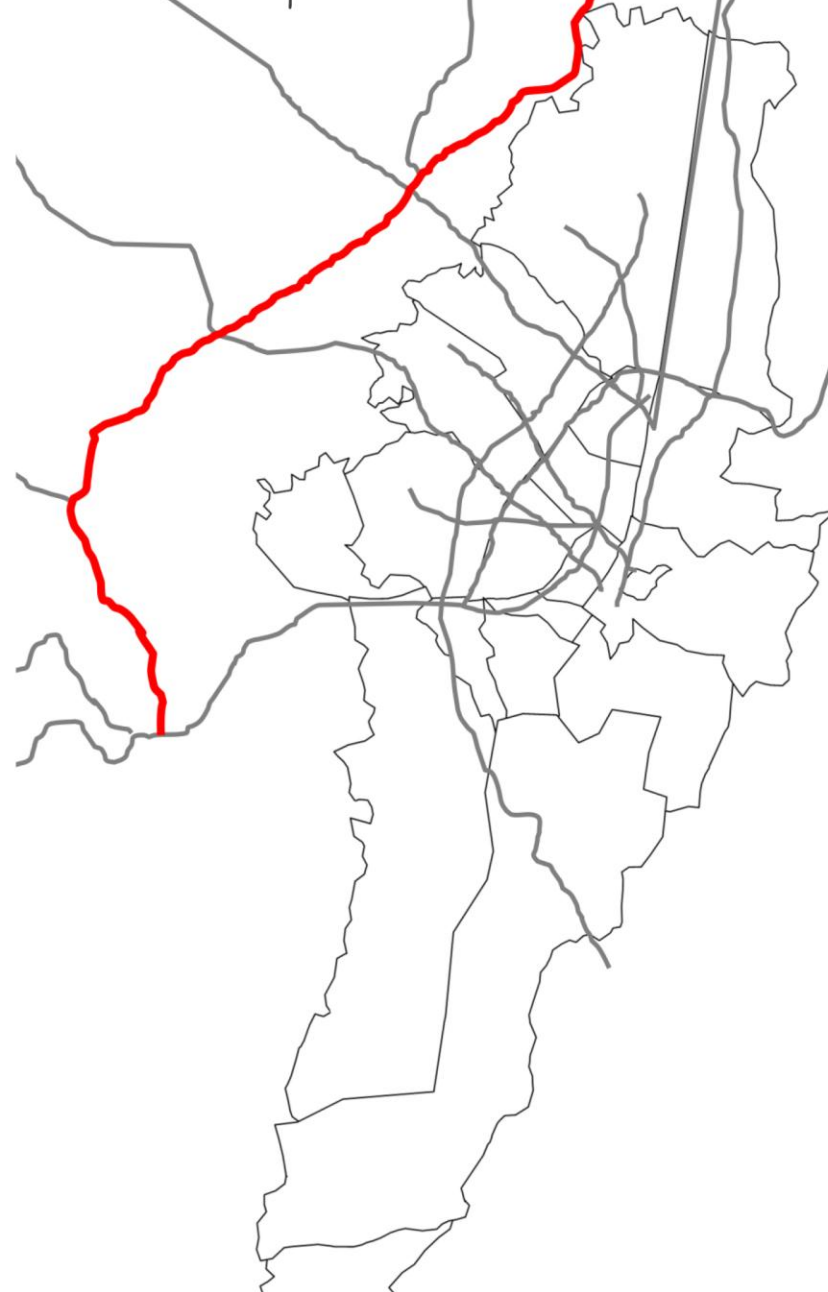
Modelo de Ciudad Bogotá Alcaldía Mayor



Infraestructura del transporte



Vía Alternativa que reemplazaría la ALC



Estadísticas



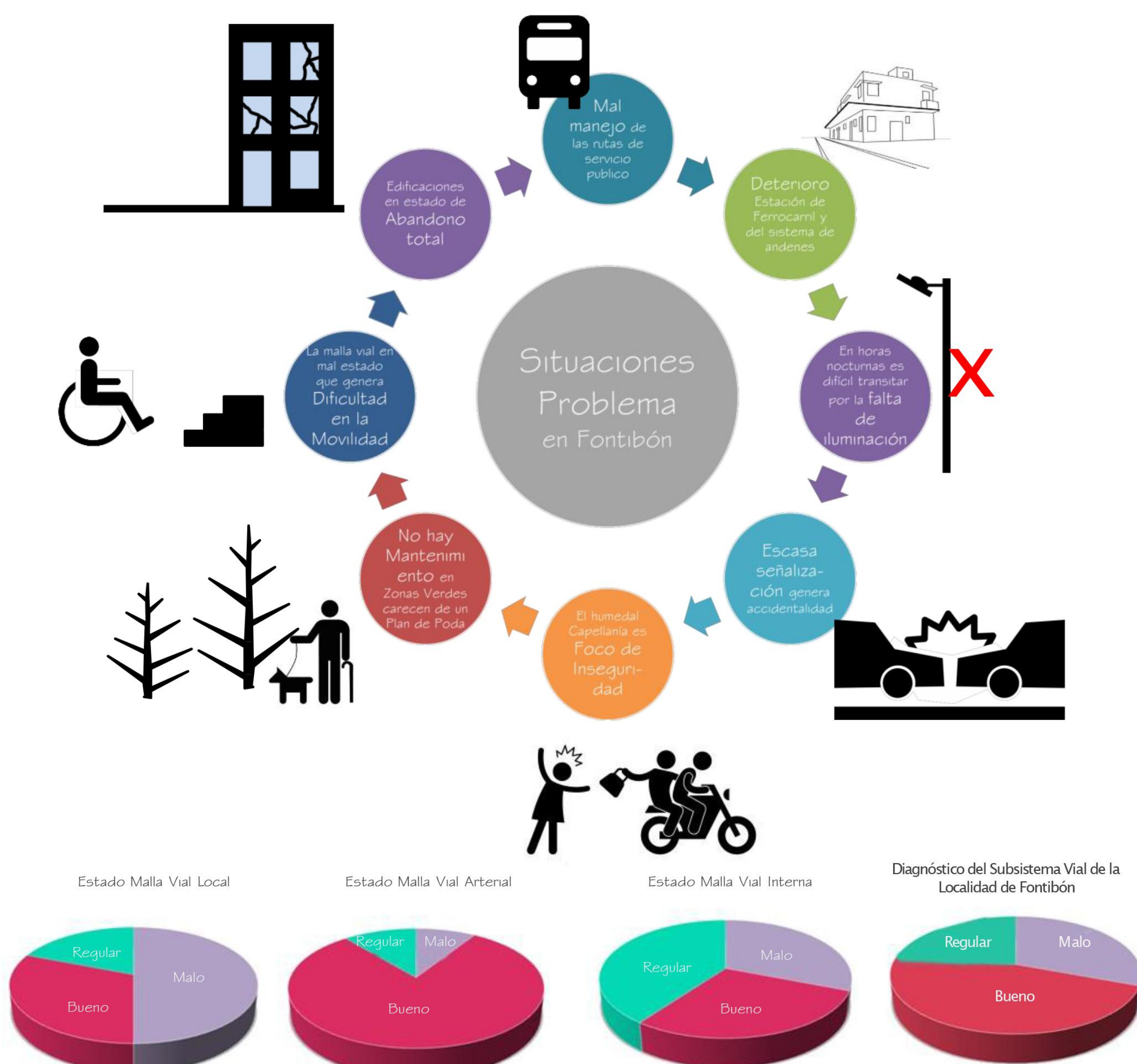
Porque en Fontibón?

1. Fontibón es una de las localidades mas contaminadas de Bogotá
2. Cuenta con línea de Férrea
3. Fontibón es una Localidad aislada de Bogotá
4. Recuperar y Fortalecer el Humedal mas deteriorado de la ciudad
5. Importante Entrada a la Ciudad
6. Tiene cercanía al aeropuerto El Dorado
7. En la localidad el 70% de personas usan transporte publico para movilizarse en la ciudad



Sector Actual

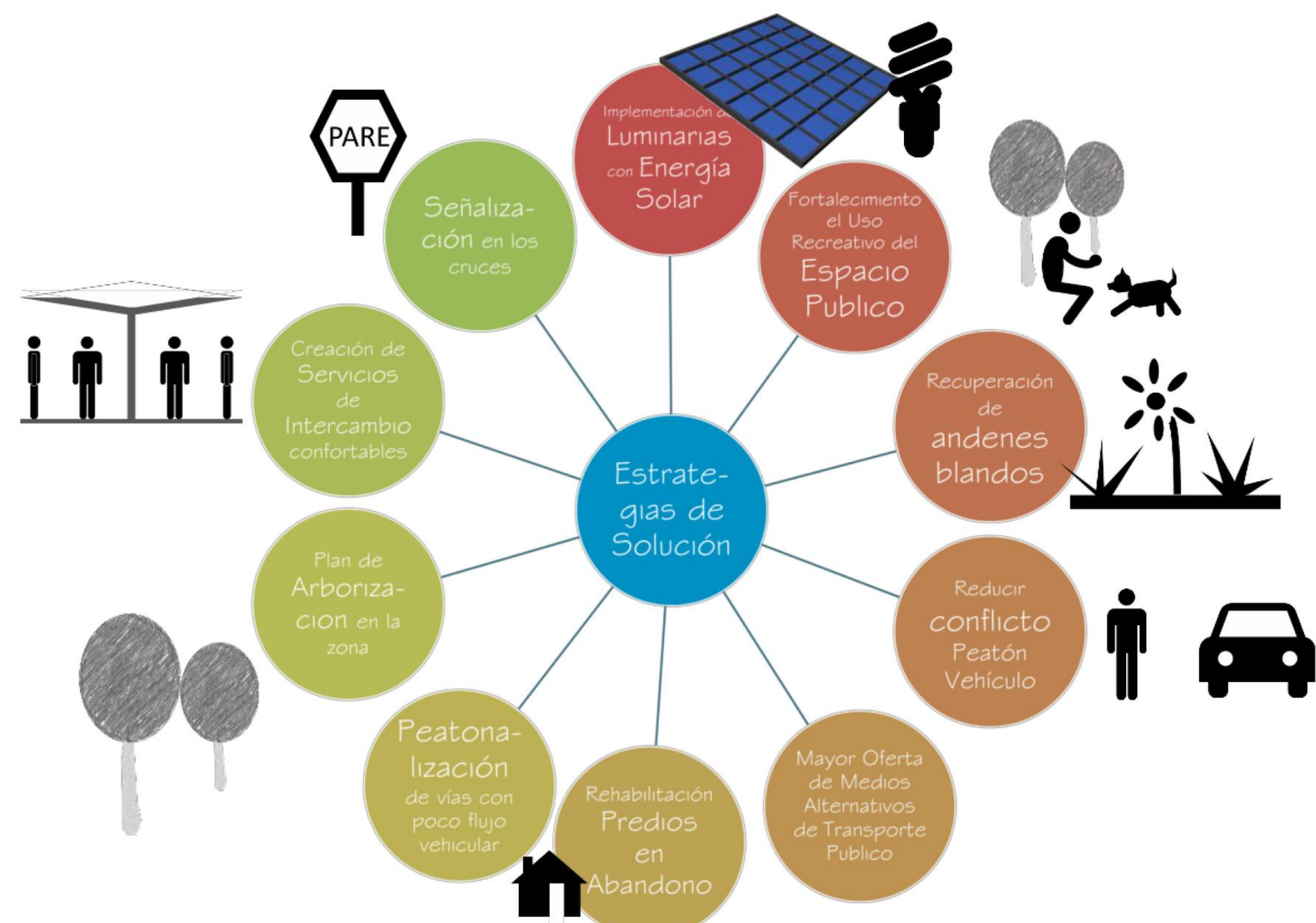
Estado Actual Esc: 1_5000



Propuesta Urbana

TEORIA DE LAS VENTANAS ROTAS: GEORGE L. KELLING Y PHILIP ZIMBARDO

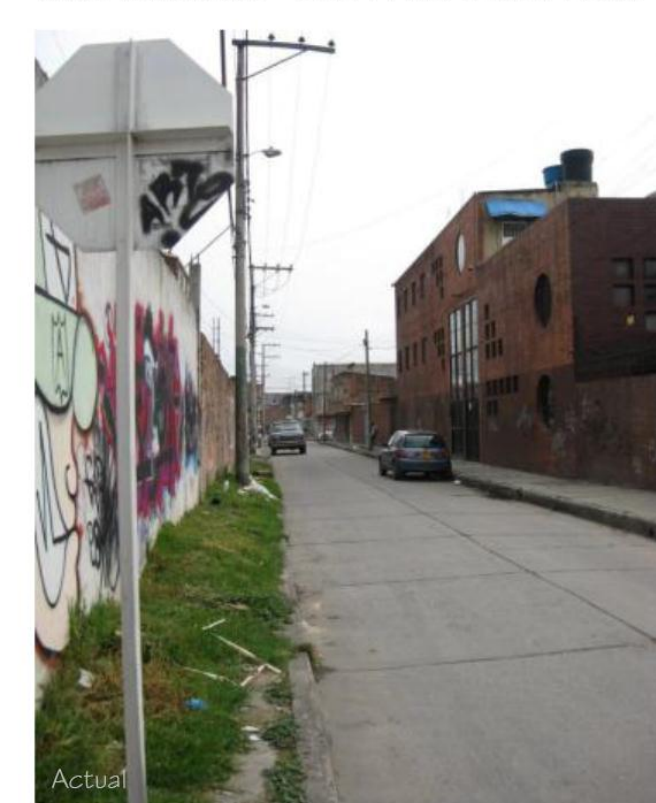
- ✓ El delito es mayor en zonas de descuido, la suciedad, el desorden y el maltrato son mayores.
- ✓ Si los parques y otros espacios públicos son deteriorados progresivamente y abandonados por las personas, esos mismos espacios serán ocupados progresivamente por delincuentes.
- ✓ Si en el sector se cometen faltas pequeñas (pasarse un semáforo en rojo, estacionarse en sitios prohibidos, y exceder los límites de velocidad) y no son sancionadas de manera efectiva entonces comenzará a aumentar la delincuencia con delitos cada vez más graves.



Intervención Esc: 1_5000



Jardines Comunitarios



Ciclorrutas



Referente Urbano

Parque Zhongshan Shipyard (5,9Ha)
Zhongshan, Provincia Guangdong, China



Ventajas de las Intermodales



Usuarios del Proyecto



Objetivo Principal

Proyectar una estación de intercambio modal que mejore las condiciones de vida de los usuarios al movilizarse, optimizando el transbordo entre modos, ahorrando tiempo en los recorridos y el tiempo en la espera de medios de transporte. Apoyada en propuestas de orden ambiental y tecnológico respetuoso con su entorno.

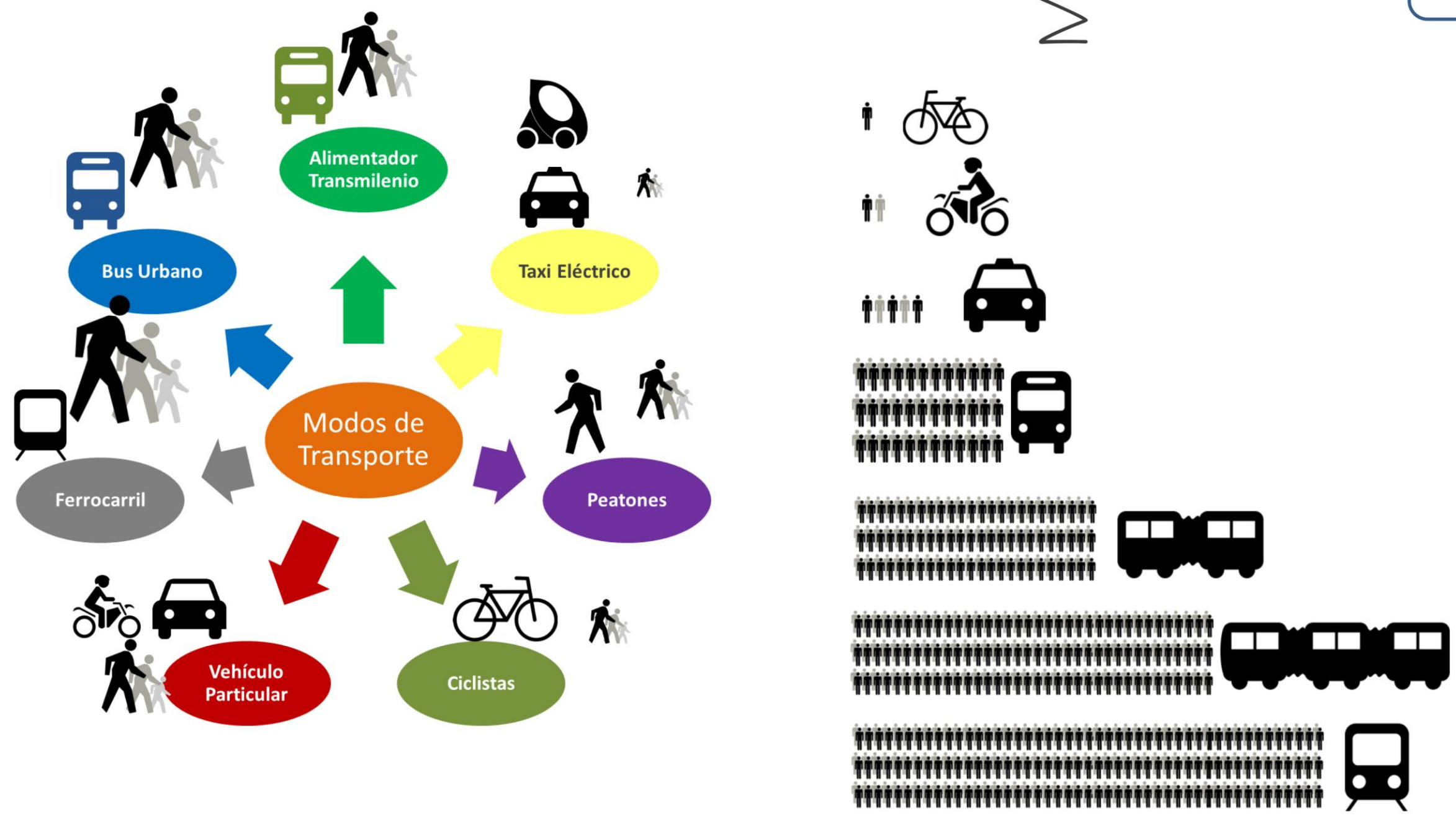
Definición Intermodal

Las estaciones intermodales son edificios de carácter metropolitano cuya función es permitir el transbordo eficiente (seguro, cómodo y funcional) entre distintos medios de transporte. Además posee servicios que complementan el uso principal como lo son los parqueaderos y las zonas comerciales.

Cuales vías?



Cuales modos?



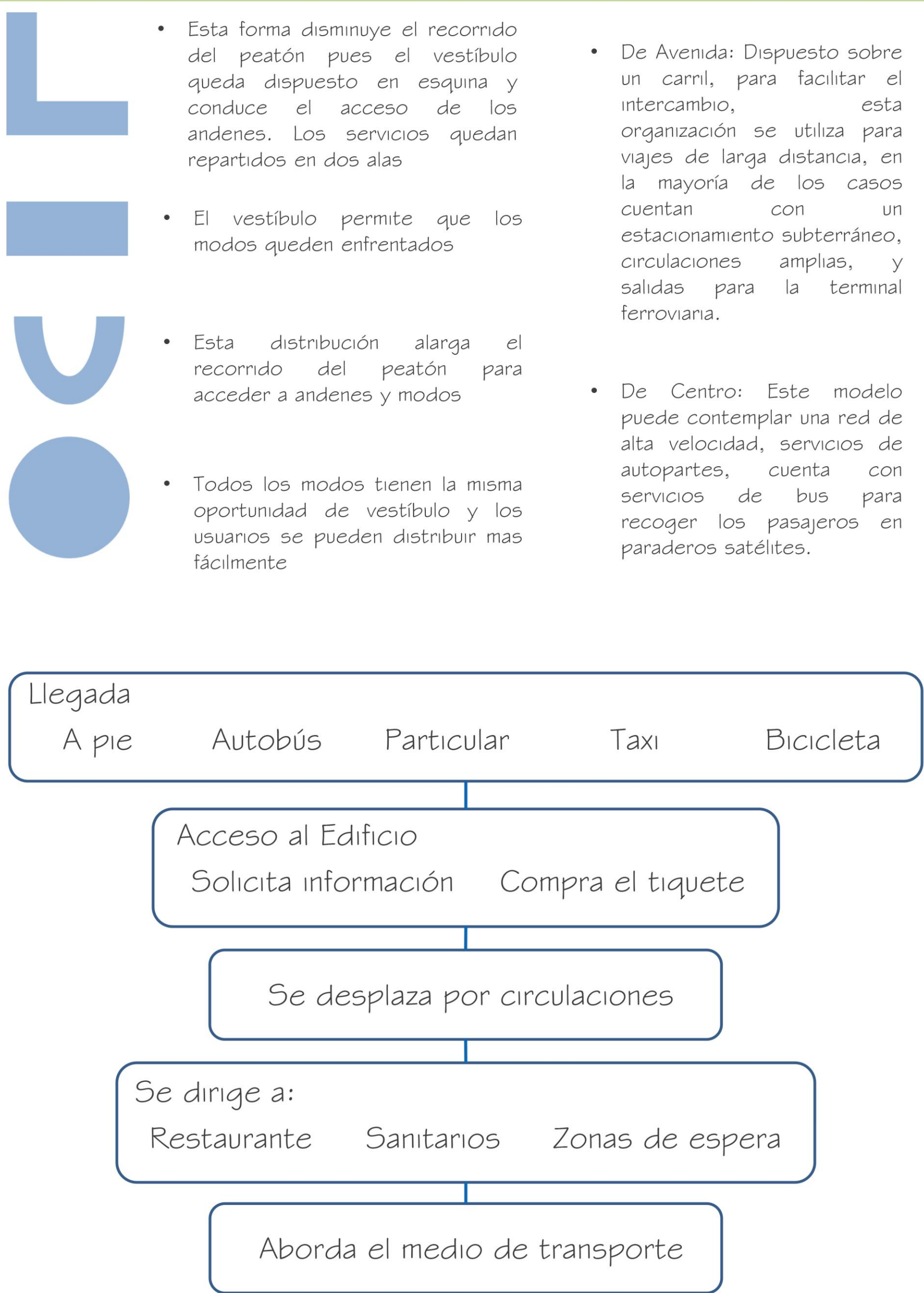
Necesidades de los Usuarios

Necesidades de Subsistencia Descansar, Alimentarse, Abnrgo, Trabajo, Entono Vital y Social	Hall Central Circulaciones de Pasajeros Andenes Espacios Comerciales Centros de Servicio
Necesidades de Entendimiento Estimulación, Meditar, Experimentar.	Corredores en el Humedal Paseos Peatonales Presentaciones Artísticas en el Hall Central
Necesidades de Participación Civismo, Inclusión, Participación, Comunicar	Punto de Información Espacios Comerciales Centros de Servicio
Necesidades de Creación Imaginación, Conocimiento, Capacitación, Entendimiento	Punto de Información Espacios Comerciales Centros de Servicio Espacios Peatonales Humedal
Necesidades de Libertad Meditar, Escuchar	Corredores en el Humedal Paseos Peatonales
Necesidades de Afecto Integración Familiar y Comunitaria, Solidaridad, Comunidad, Recreación, Estimulación, Cudar, apreciar	Espacios Comerciales Espacios Peatonales Humedal
Necesidades de Protección Segundad, Cuidado, Legislación, Prevención, Salud, Hablar, Observar, Viajar,	Áreas cubiertas Centro de Servicio Humedal Punto de Información
Necesidades de Ocio Sonidos, Descanso, Imaginar, Pasear, Viajar	Espacios Peatonales Humedal Corredores Peatonales Red de Ciclorrutas
Necesidades de Identidad Cooperación, Identificación, Manifestaciones Culturales	Plazoleta de Eventos Plazoletas Humedal Espacio artístico Estacion

Criterios de Intervención

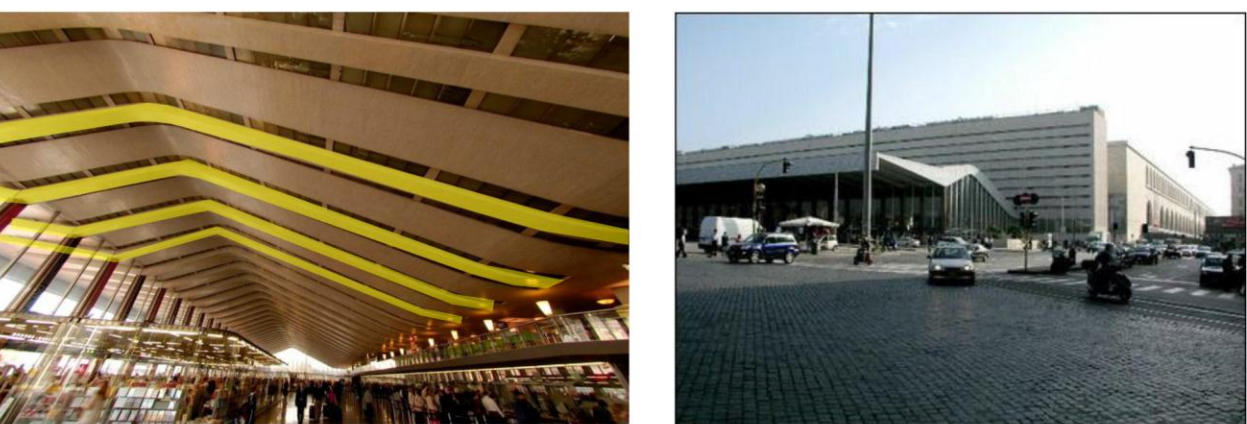
- Crear sistemas de transporte publico completos y totalmente integrados.
- Mejorar los sistemas de información existente y mejoramiento de la infraestructura vial
- Promover medidas que eviten la necesidad de viajes
- Crear infraestructuras completas utilizables para peatones y ciclistas
- Prionizar la accesibilidad para peatones
- Modificar el comportamiento peligroso de los peatones
- Cambiar el concepto que se tiene del desplazamiento en bicicleta y a pie
- Reducir la dependencia respecto al automóvil
- Incrementar la oferta de medios de transporte alternativos
- Reducir los impactos de los desplazamientos motonizados
- Recuperar la confidencialidad del espacio publico
- Aumentar la autonomía de los grupos sociales sin acceso al automóvil
- Reducción del conflicto peatón/vehículo
- Creación de servicios confortables de intercambio
- Con la implementación de un buen sistema de transporte publico se reducen las emisiones de contaminantes

Tipos de Intermodales Movilidad de los Usuarios



Referente Arquitectónico

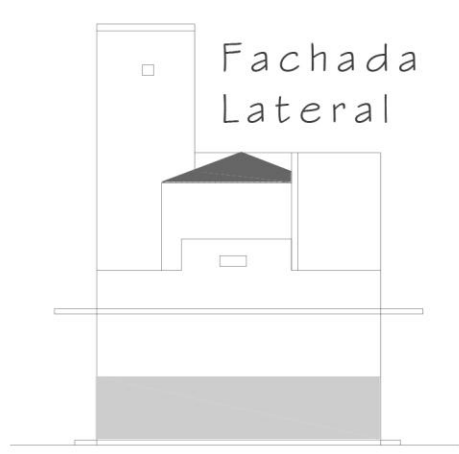
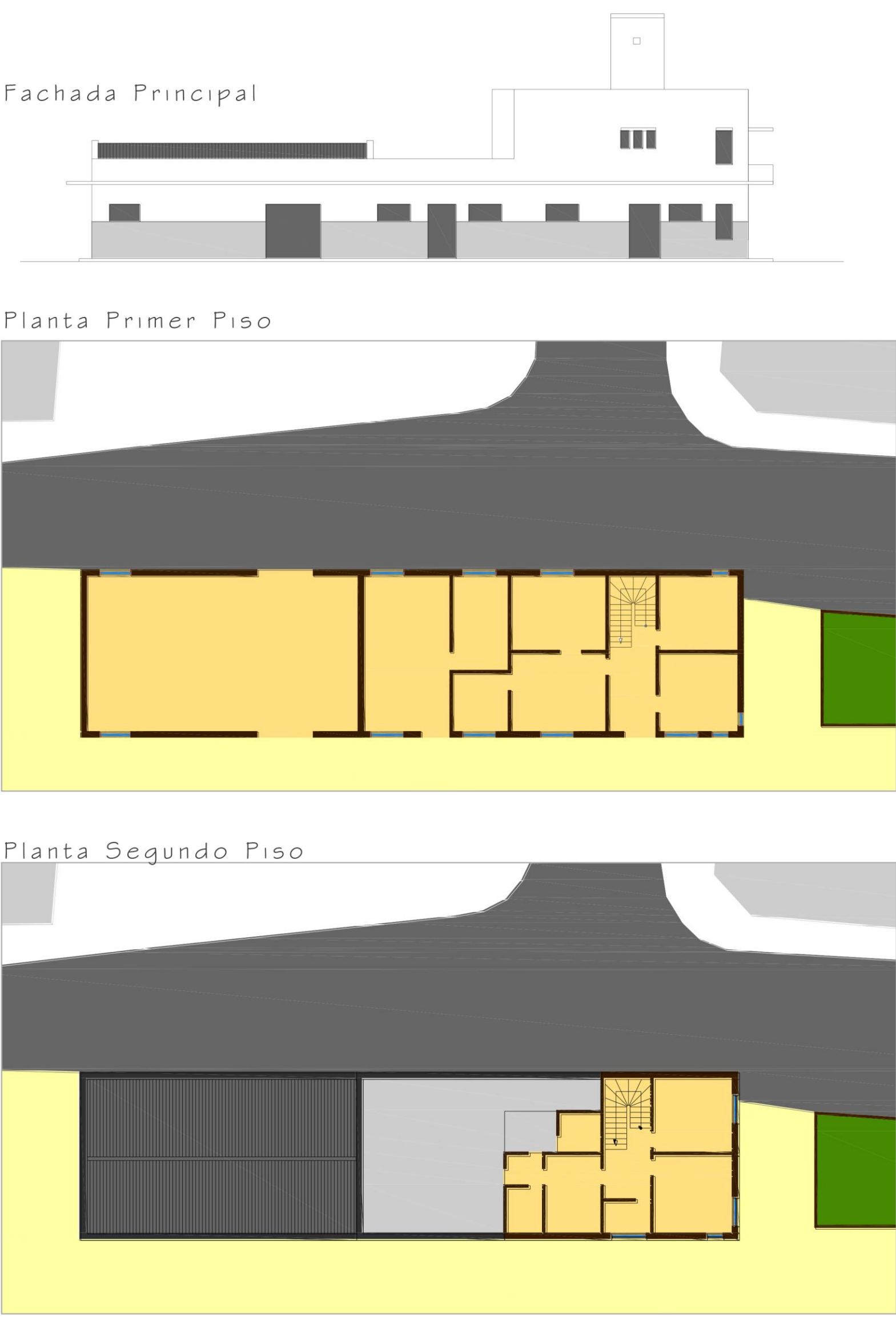
Estación Terminal Roma, Italia



Estación Atocha Madrid, España

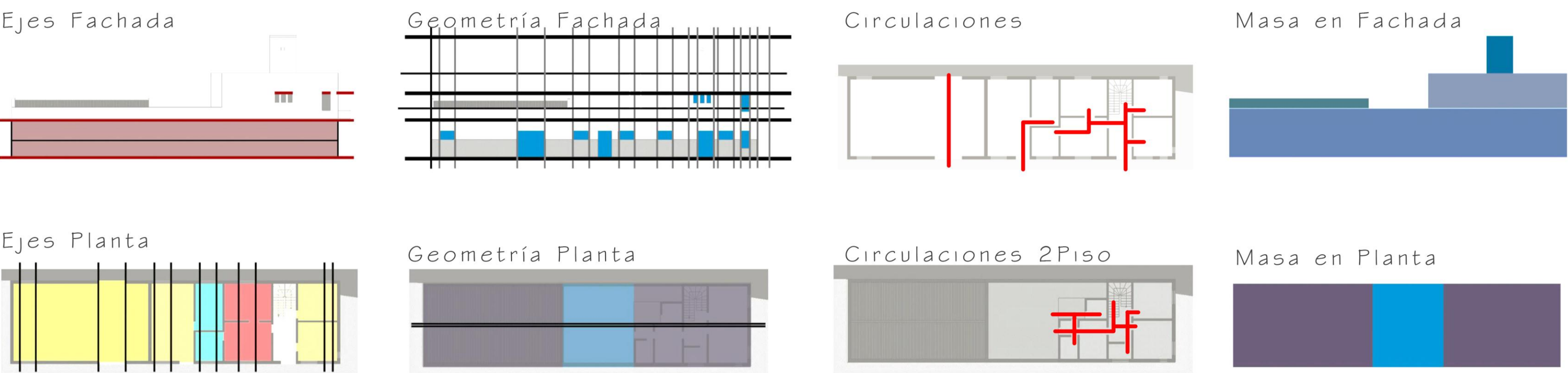


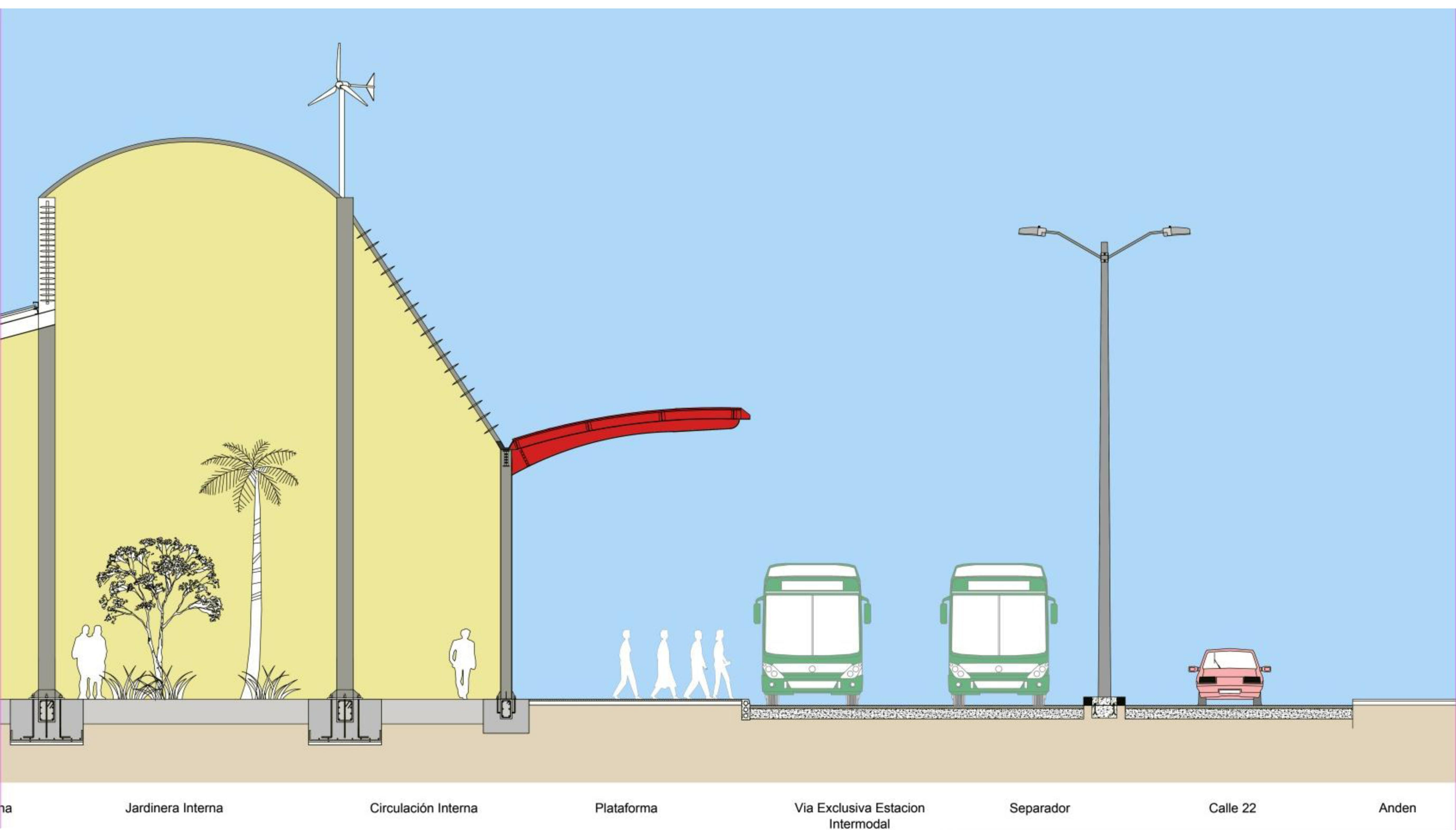
Estación de Fontibón



La estación de Fontibón, localizada a pocas cuadras de la plaza principal de esta localidad es una Construcción Arquitectónica diseñada para el transporte, cuenta con dos plantas, desarrolladas en un interesante edificio Art Decò, en la actualidad no conserva su uso, solamente funciona un local comercial. Ha sido perjudicialmente cercada por el crecimiento urbano desordenado de este antiguo municipio, ahora parte de Bogotá.

Presenta un alto grado de deterioro y abandono, El cual se ve reflejado en diferentes patologías existentes en la infraestructura. Para recuperar este inmueble es necesario organizar el flujo vehicular de los alrededores para recuperar su valor arquitectónico.





Jardinería Interna

Circulación Interna

Plataforma

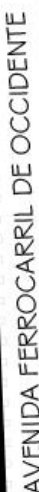
Vía Exclusiva Estación
Intermodal

Separador

Calle 22

Andén

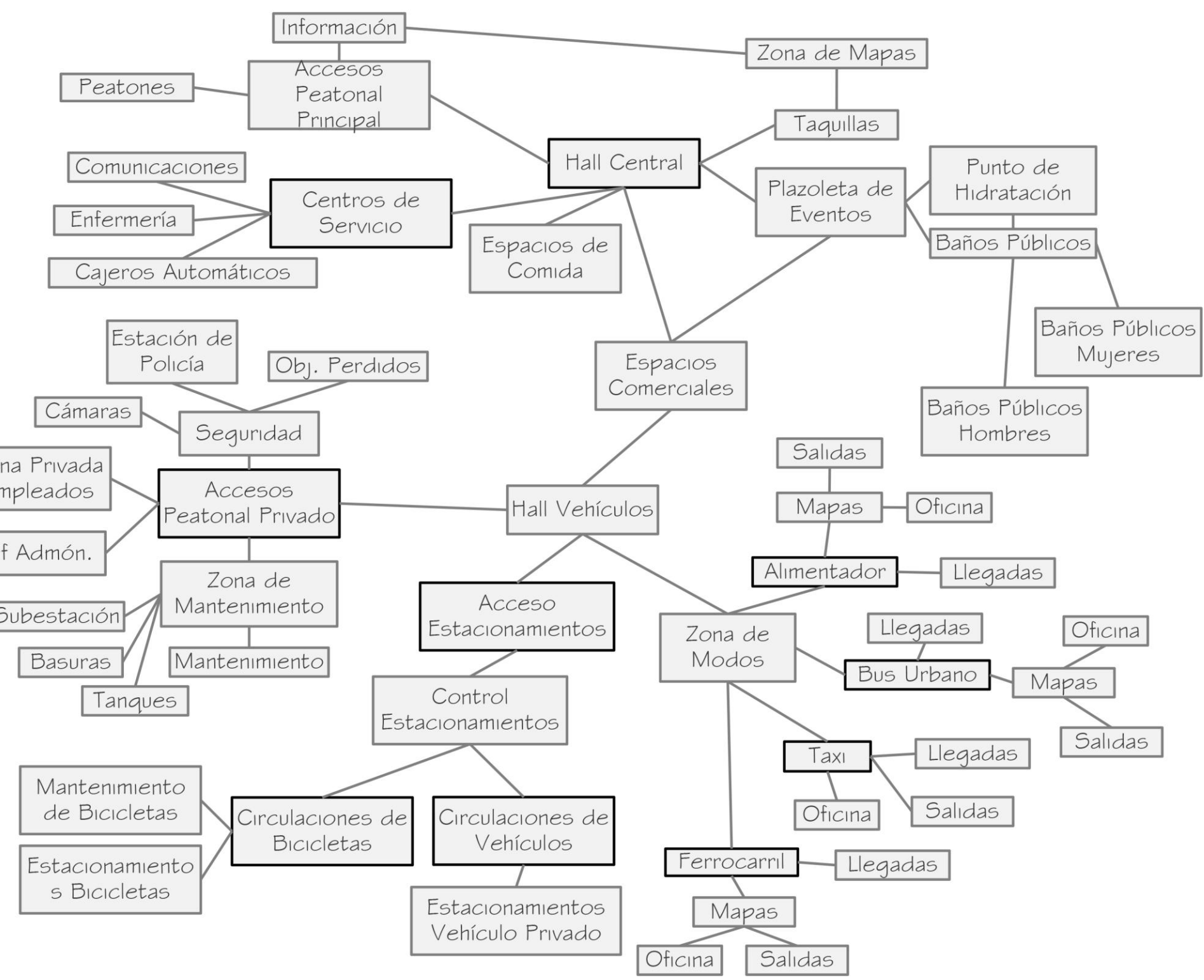




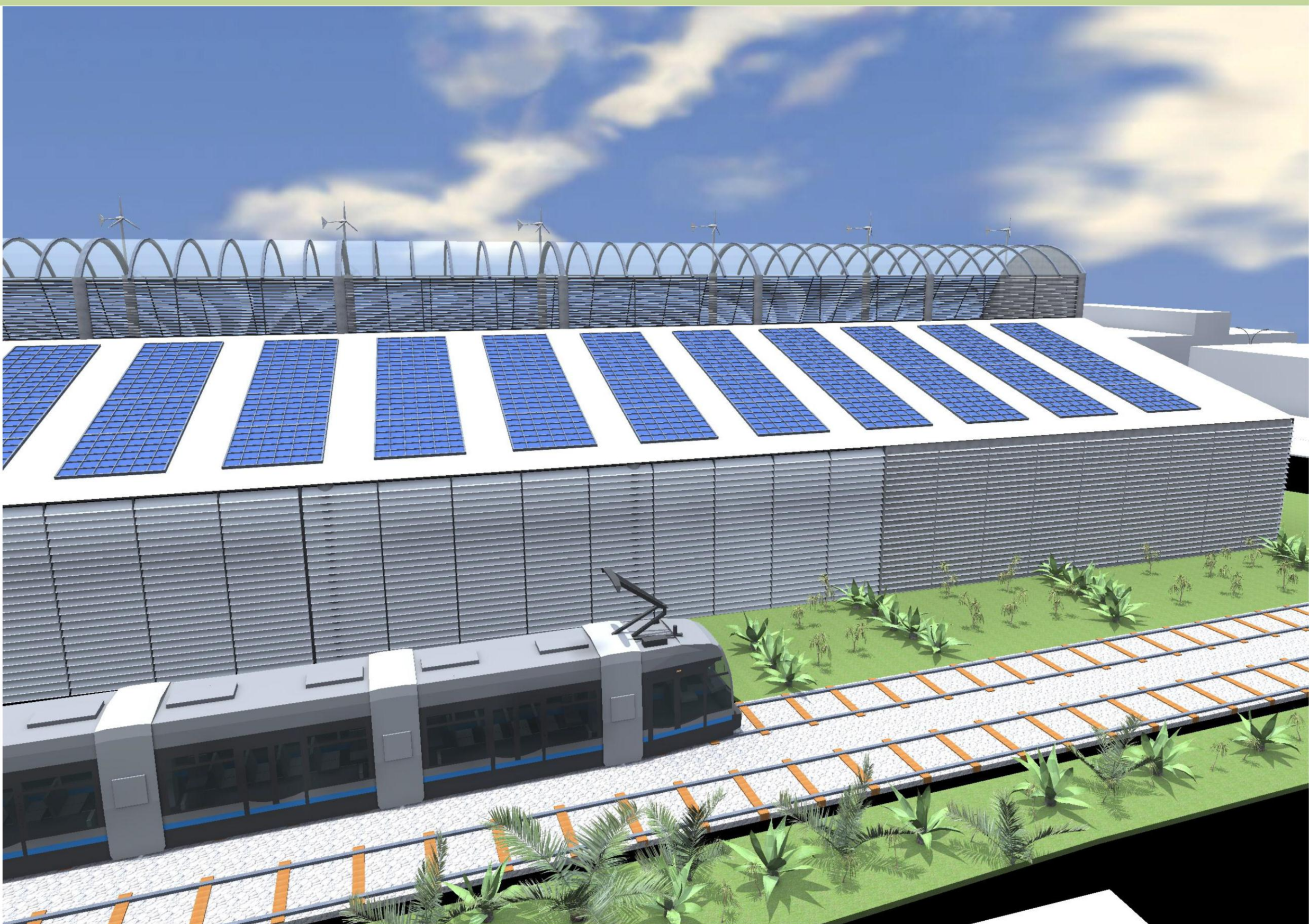
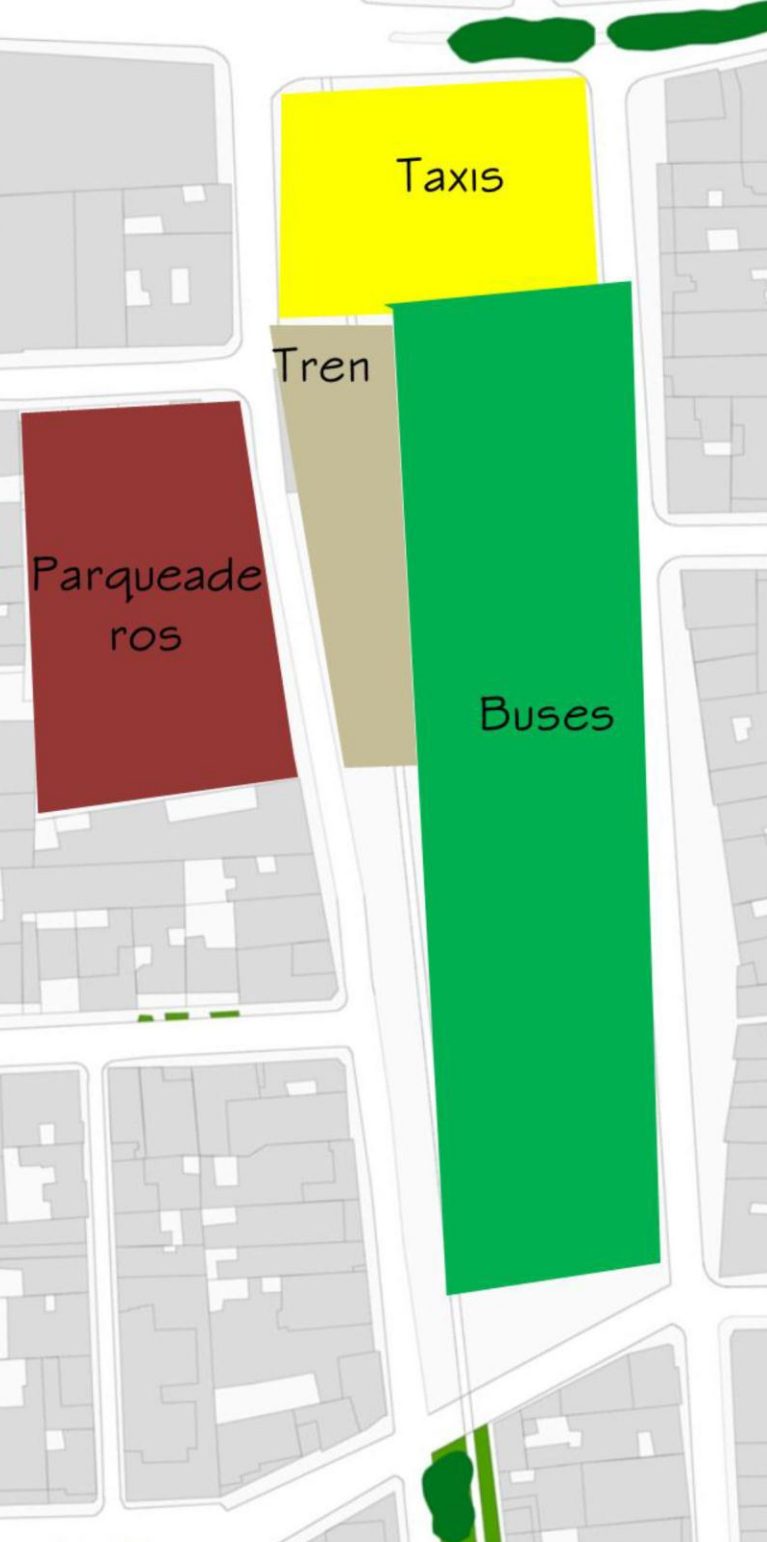
anta Sotano Esc:1_200

A stylized illustration of a city skyline. The background is a light gray grid. In the foreground, there is a dark gray bridge with a white railing. Below the bridge, a white car is driving on a road. The skyline is composed of various shapes representing buildings and structures, including a prominent tower on the left and several smaller buildings on the right. The overall style is minimalist and modern.

Organigrama



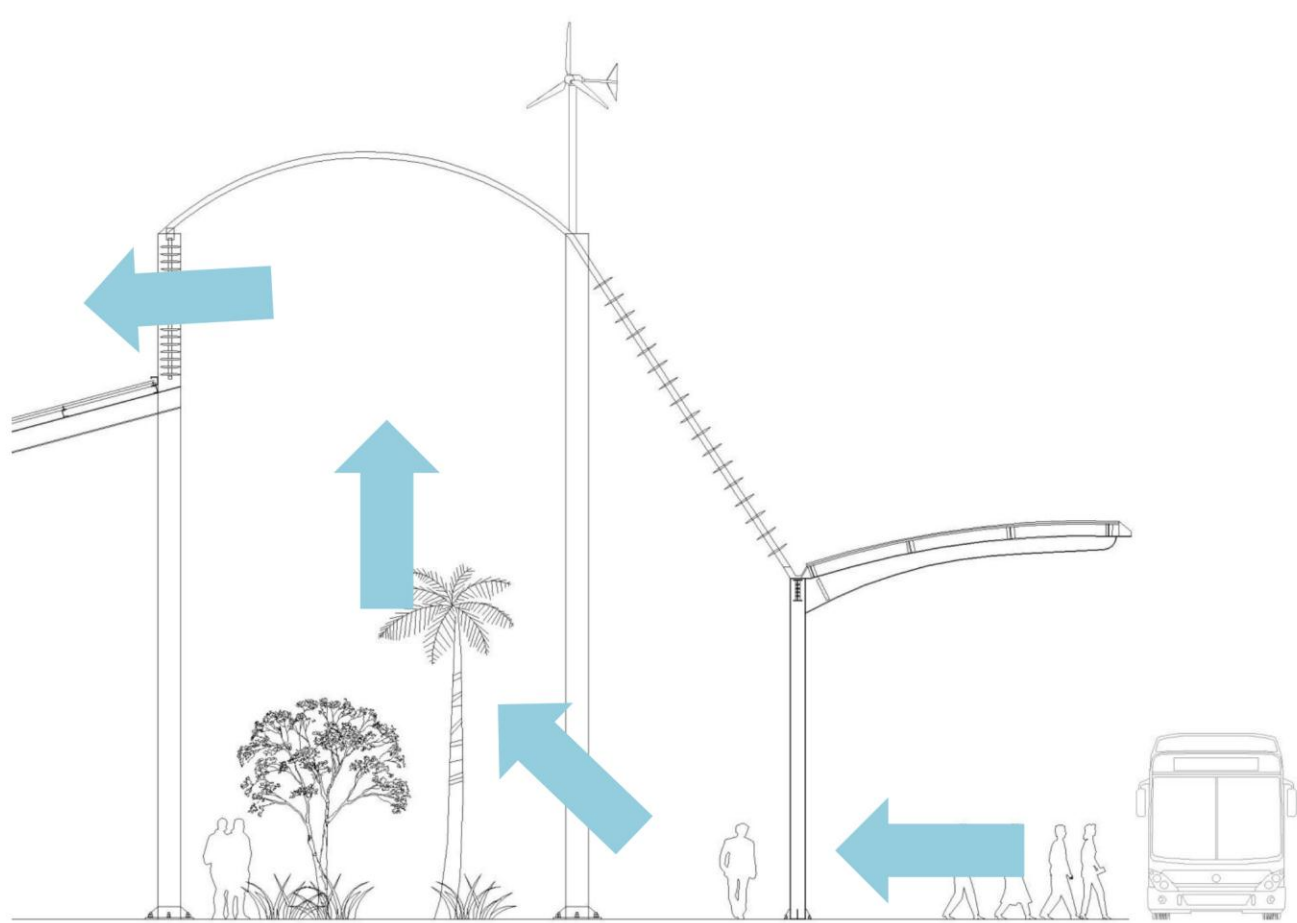
Zonificación



Esquema de Gestión



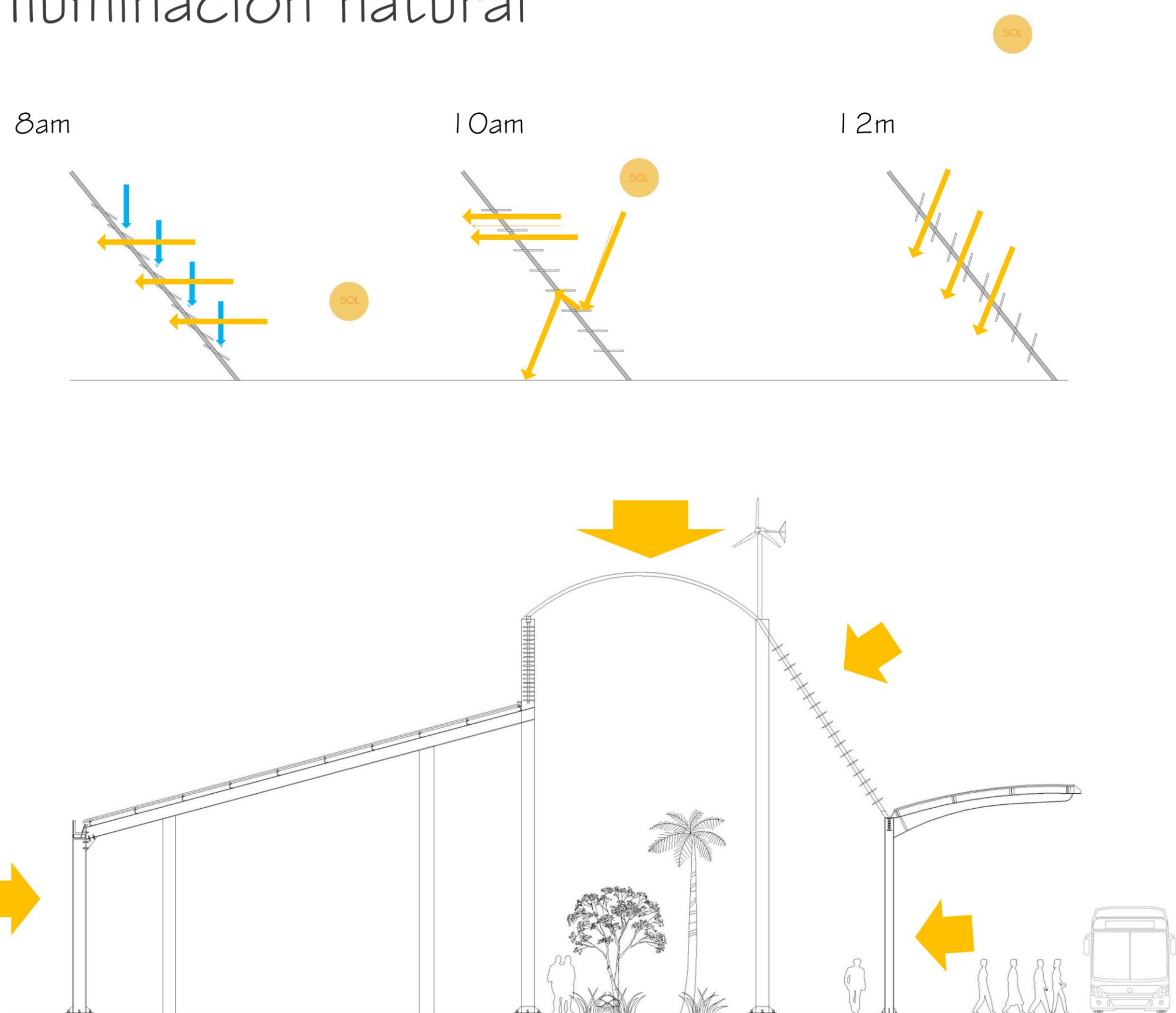
Ventilación natural



Áreas por zona

PARQUEADEROS	3177
SEGURIDAD	498
BUSES	1226
ESPACIO CENTRAL	1260
FERROCARRIL	855
TAXIS	735

Iluminación natural



Fachada Zona Buses



Sistemas de Drenaje Urbano



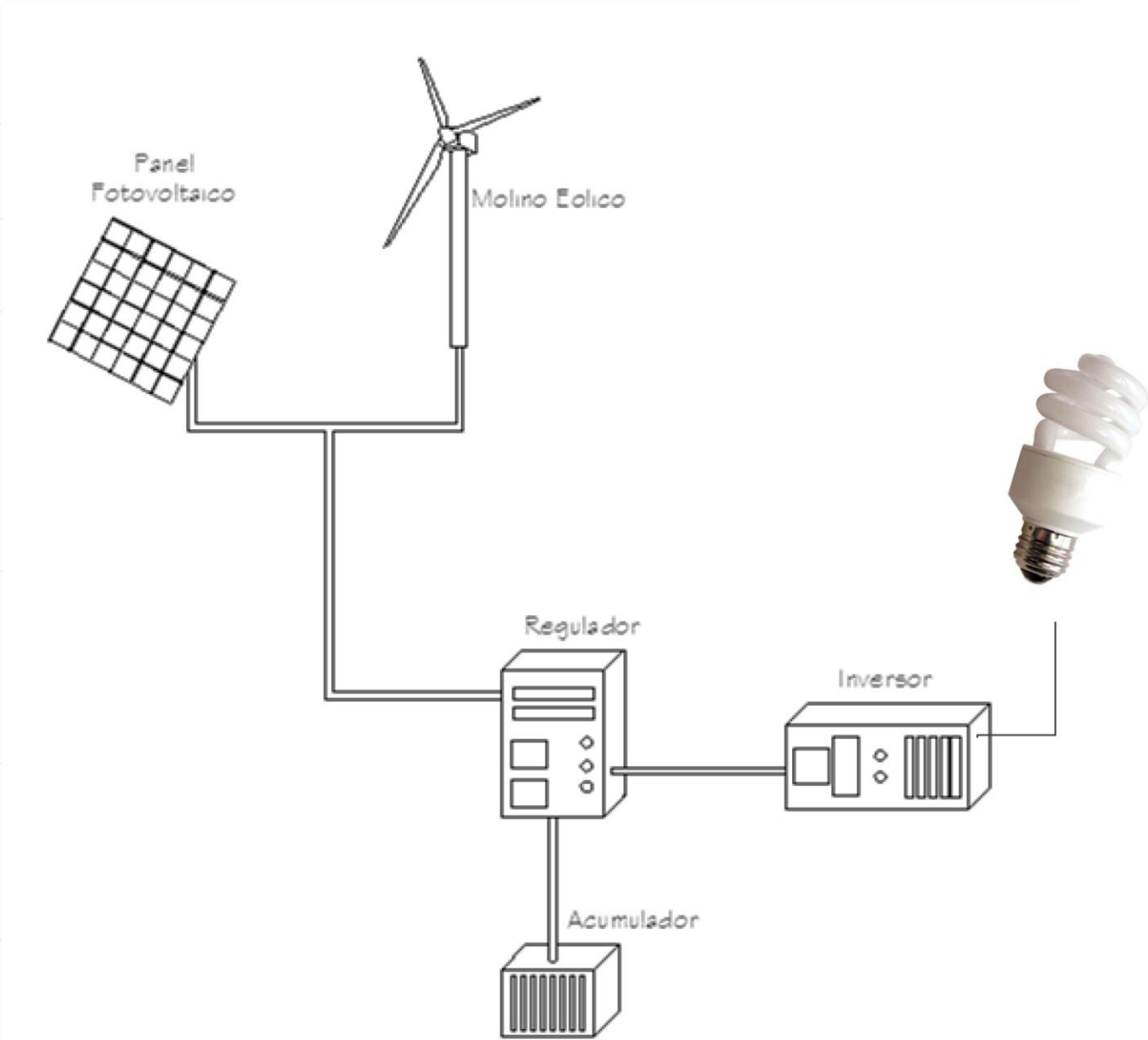
Jardineras que son Sistemas de Drenaje Urbano

18 Turbinas Eólicas. Cada Molino Eólico Produce 1000Kw al día

126 Paneles Solares



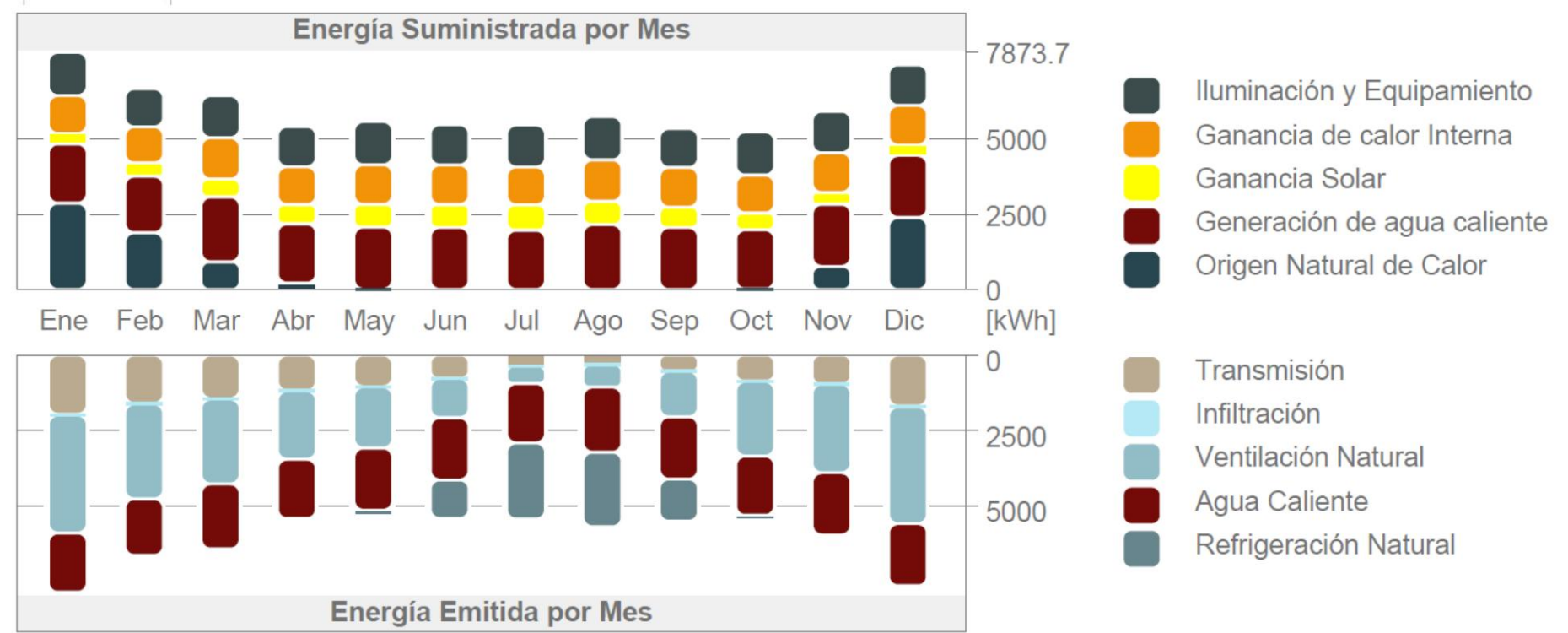
Planta de Cubiertas Esc:1_300



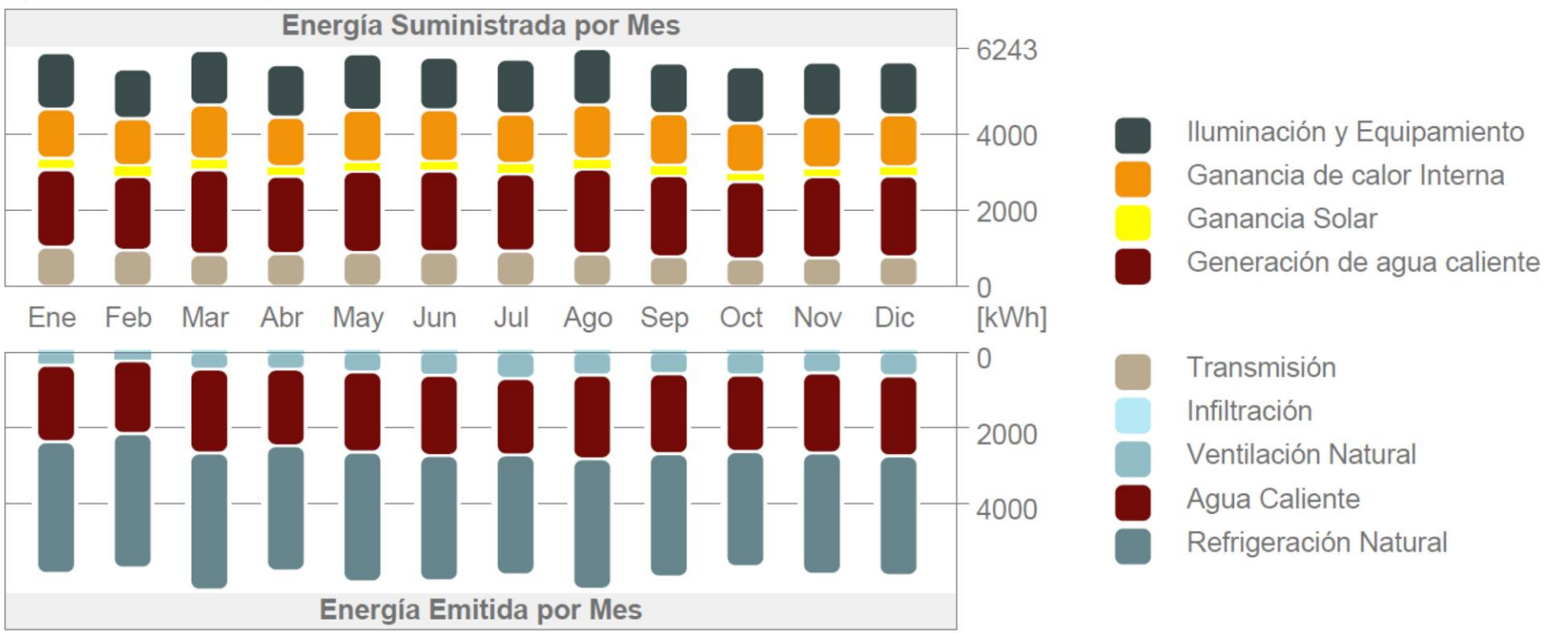
Para el Ingreso de los Vehículos Privados Se controlara con Sistemas alimentados son energía solar



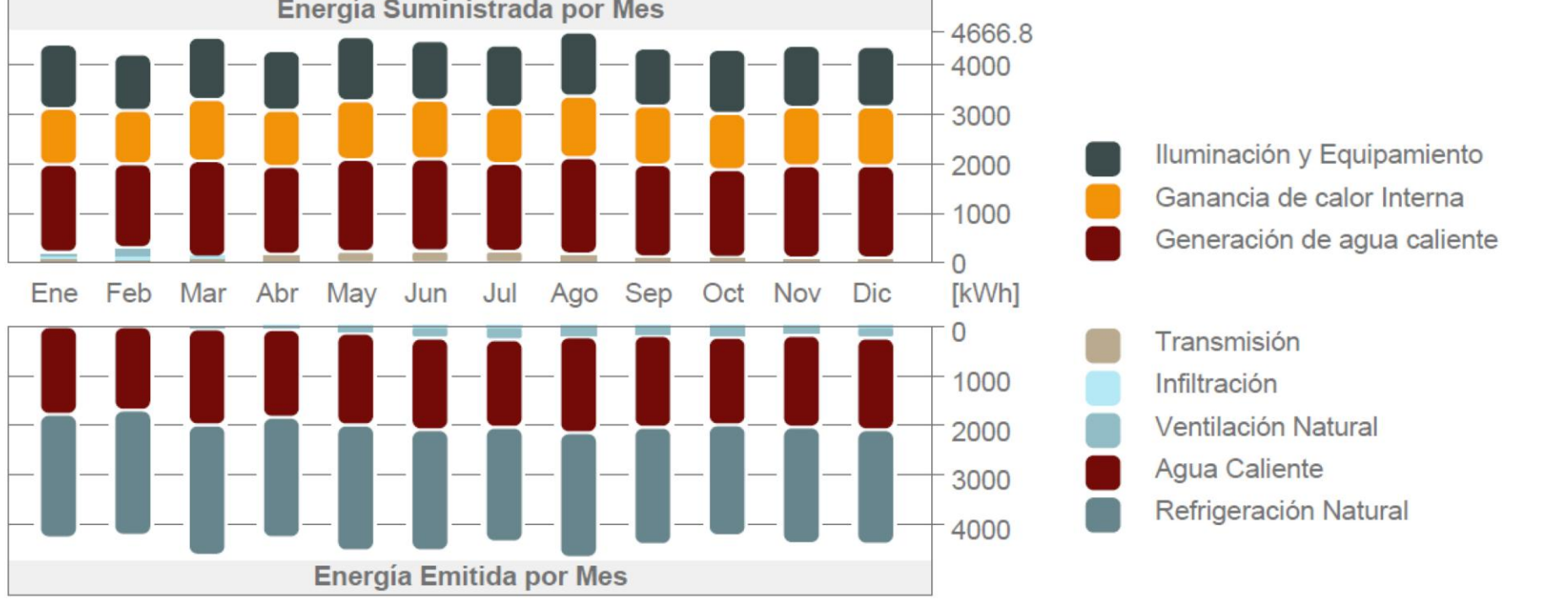
Nivel de Energía Mensual Volumen Zona de Taxis Llegadas



Nivel de Energía Mensual Volumen Parquaderos Piso 2

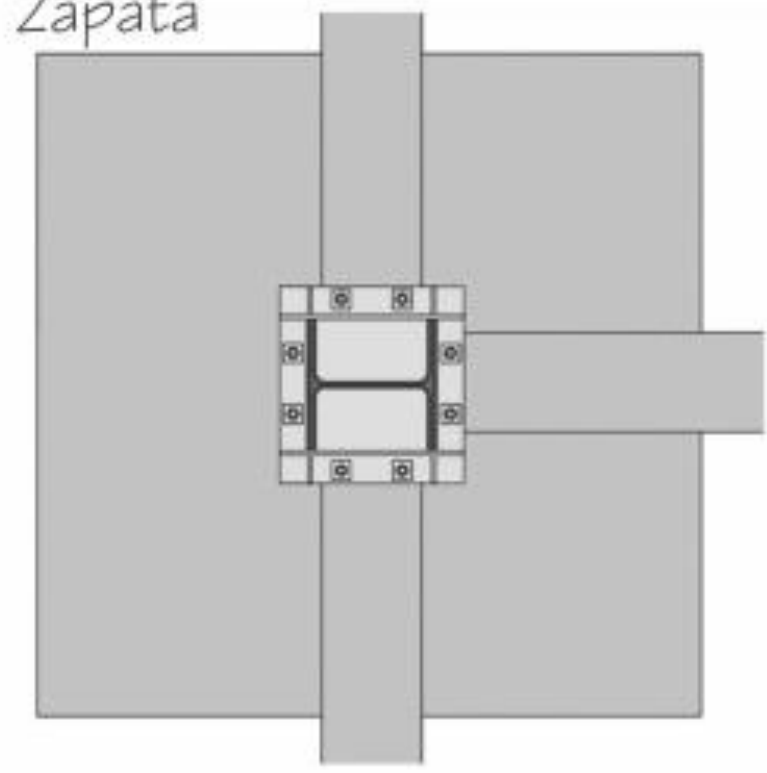


Nivel de Energía Mensual Volumen Buses

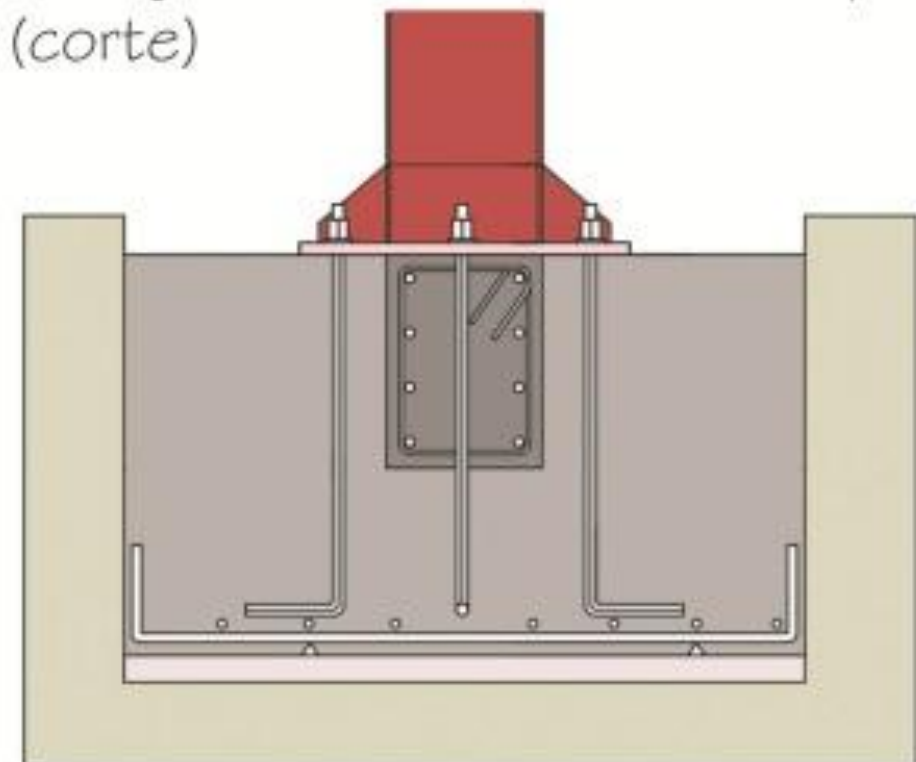


Detalles Constructivos

Anclaje Columna Metálica a Zapata



Anclaje Columna Metálica a Zapata (corte)



Anclaje Columna Concreto a Vigas

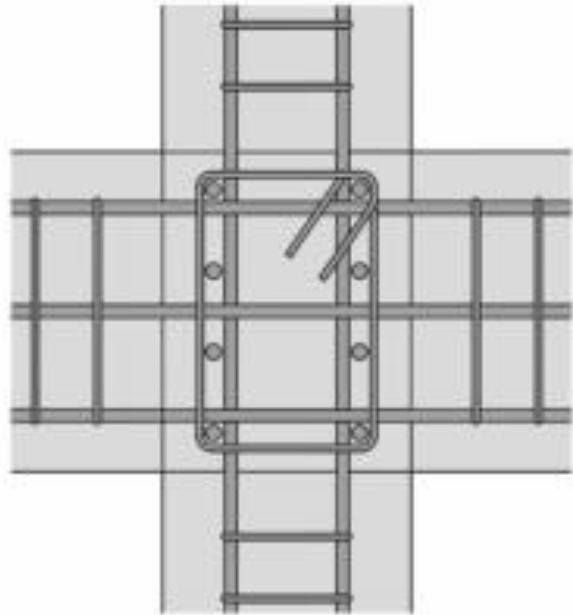
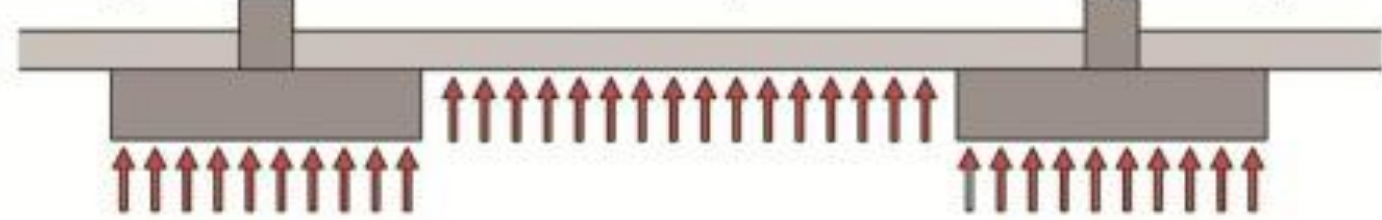
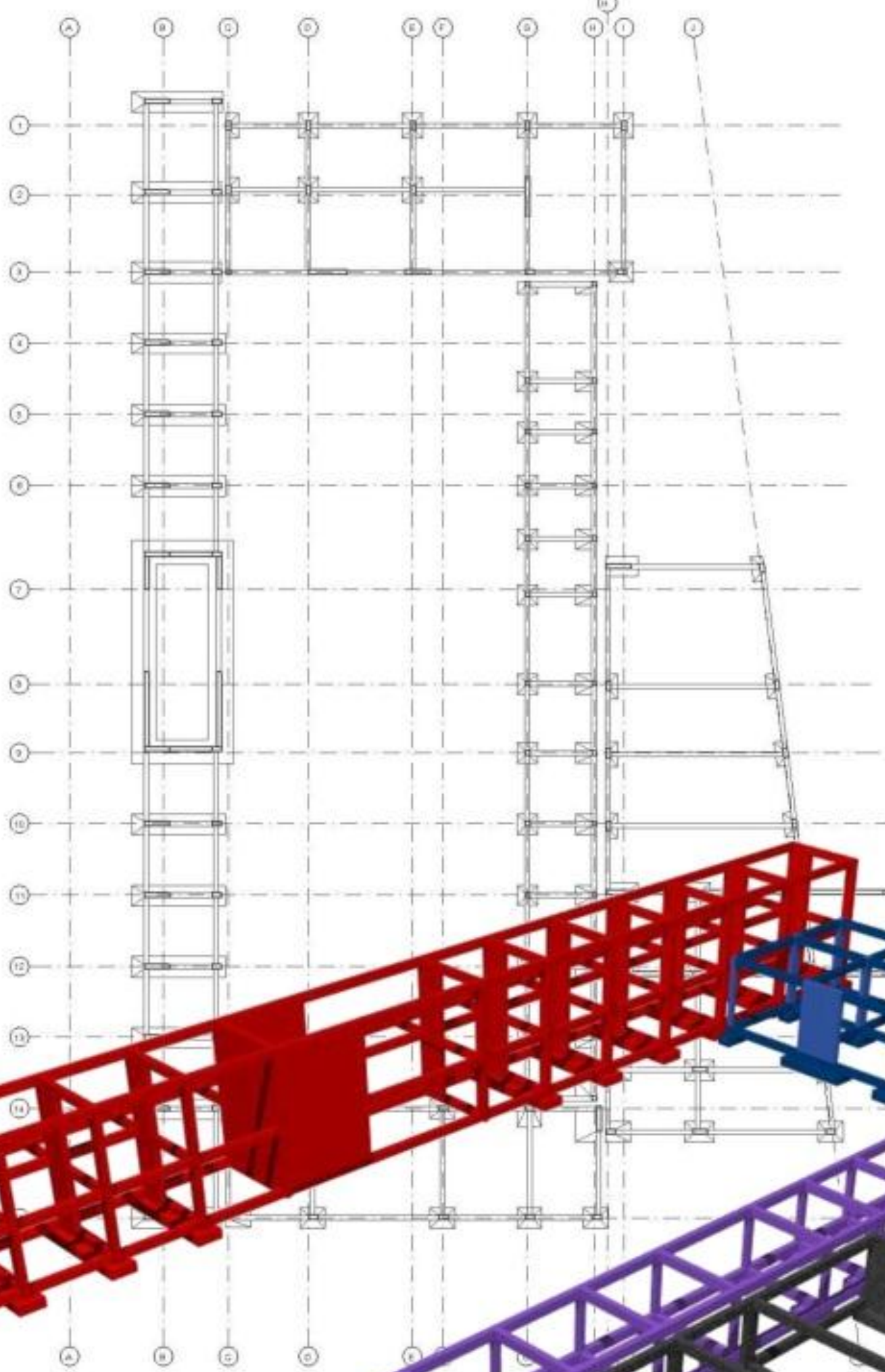


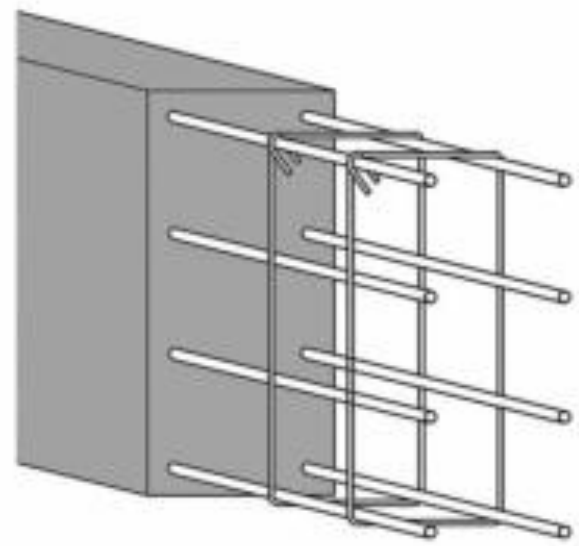
Diagrama esfuerzos de Zapatas con Vigas Rígidas



Planta de Cimentación Esc: 1_300



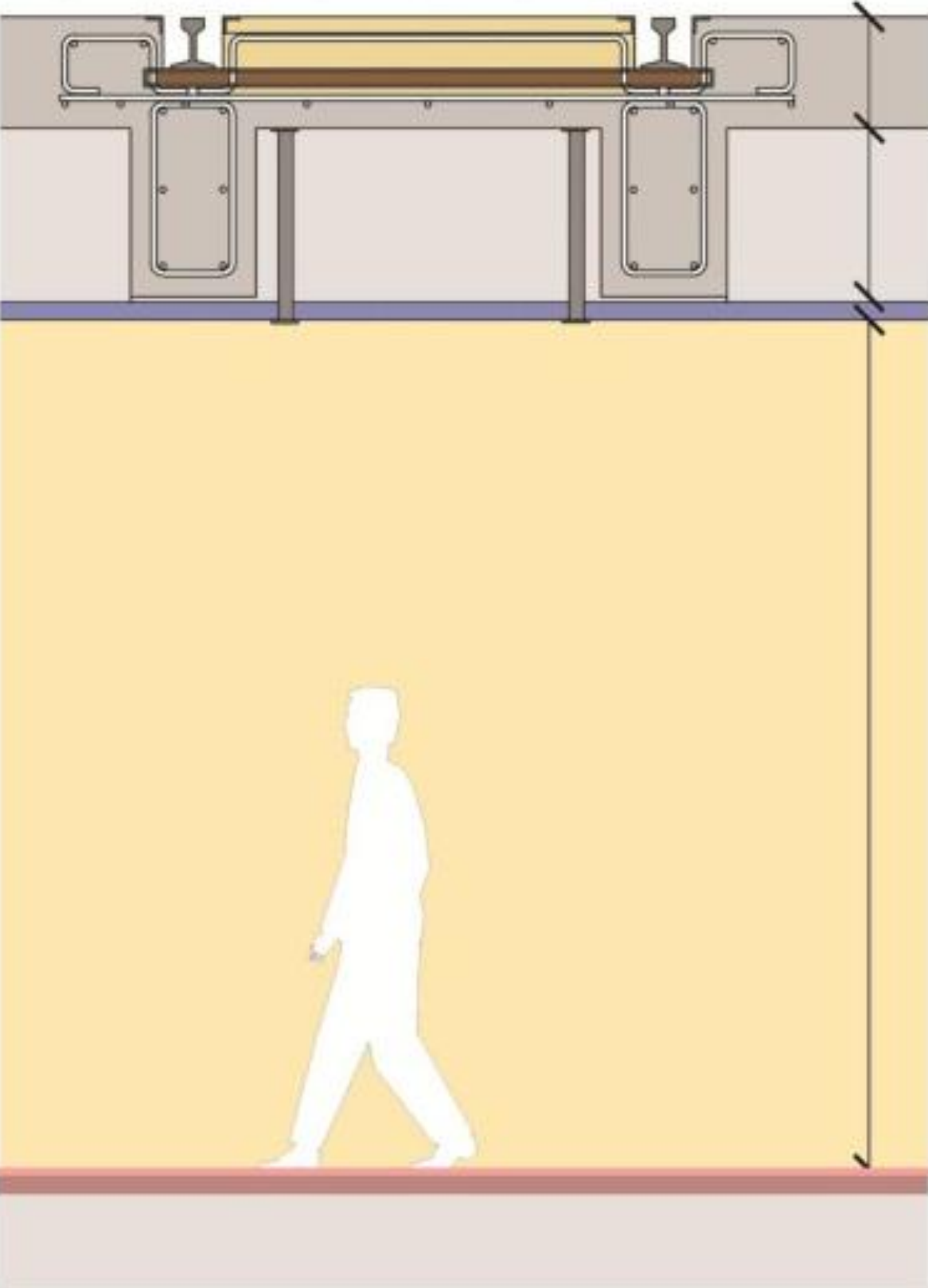
Distribución de refuerzos en Viga de Cimentación



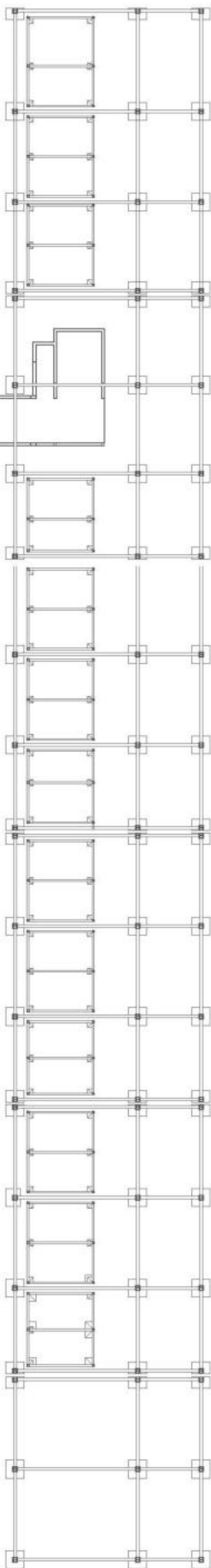
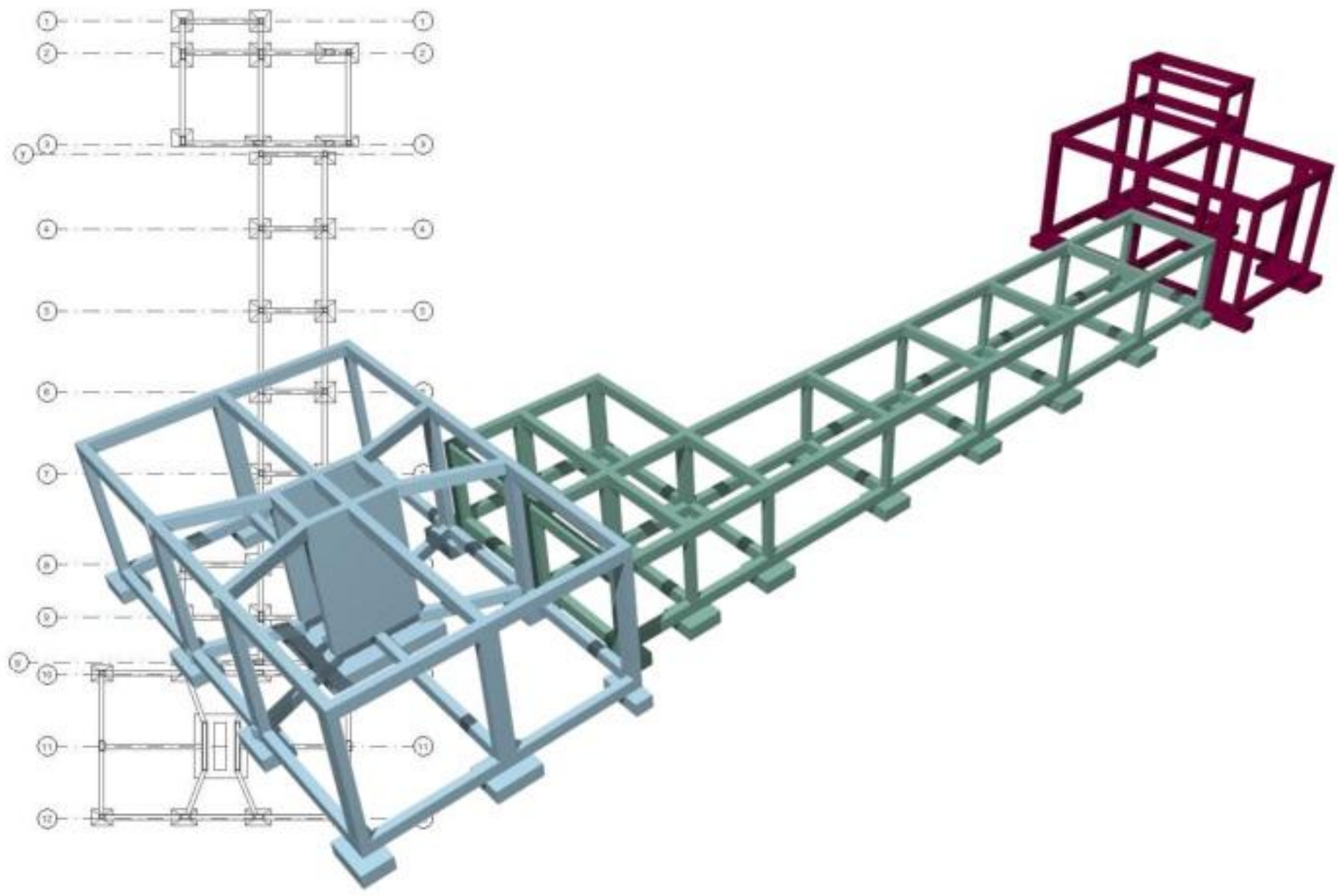
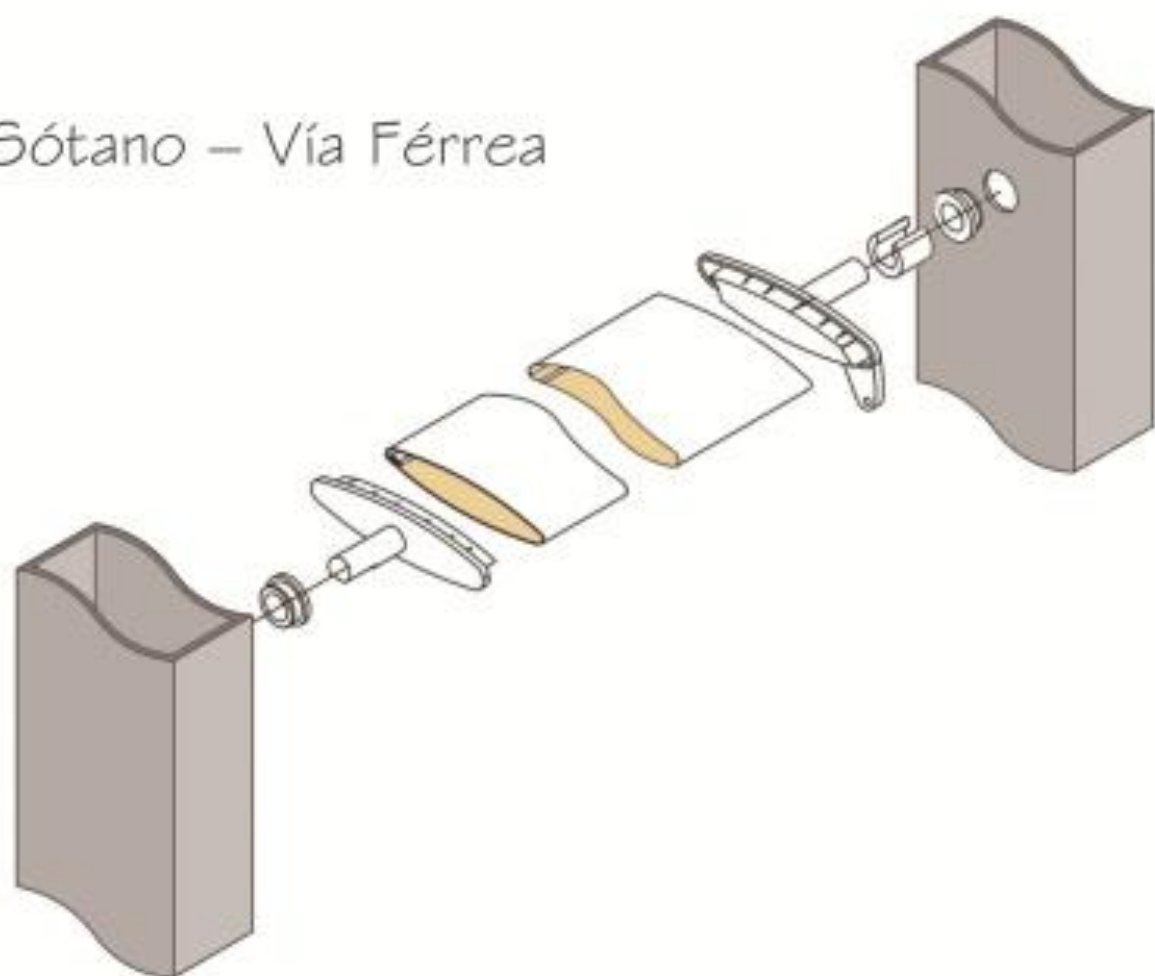
Unión Perfil metálico al suelo



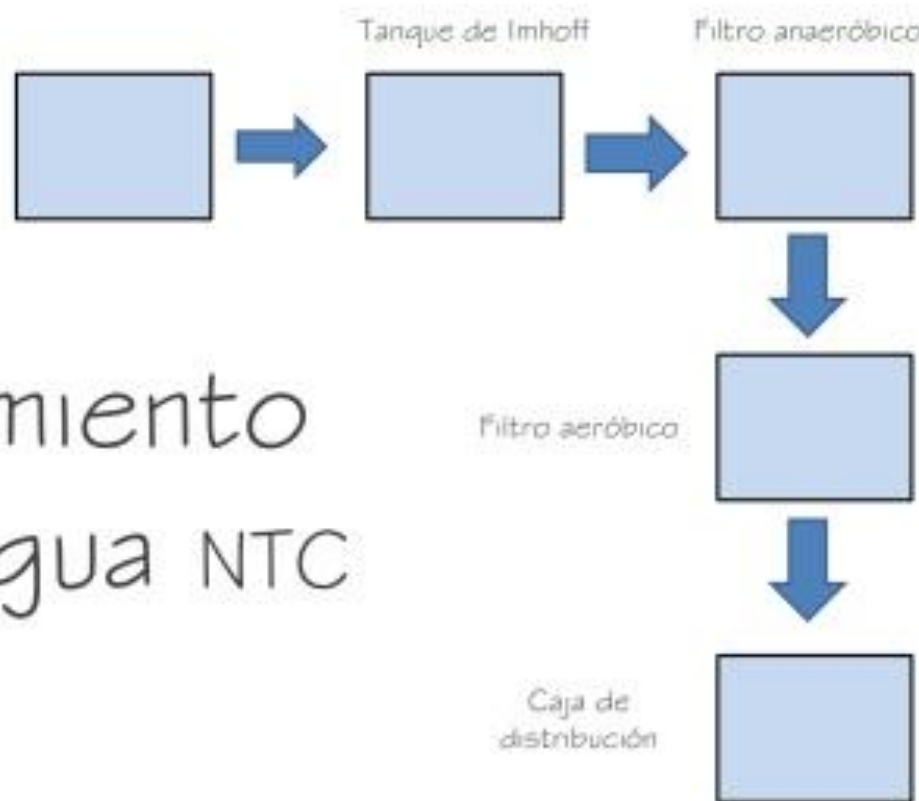
Detalle Sótano – Vía Férrea



Detalle Sótano – Vía Férrea

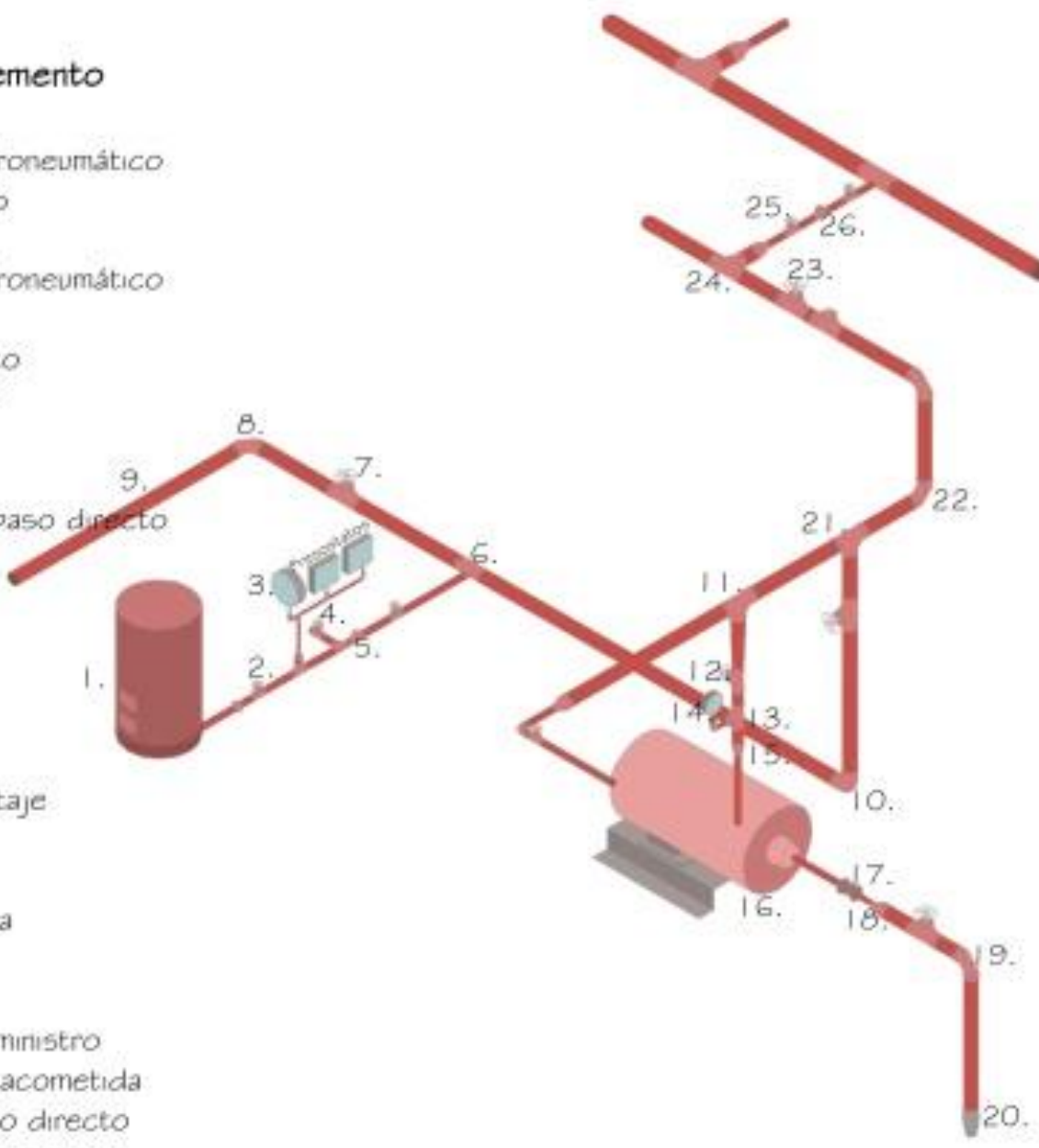


Tratamiento del Agua NTC 1500

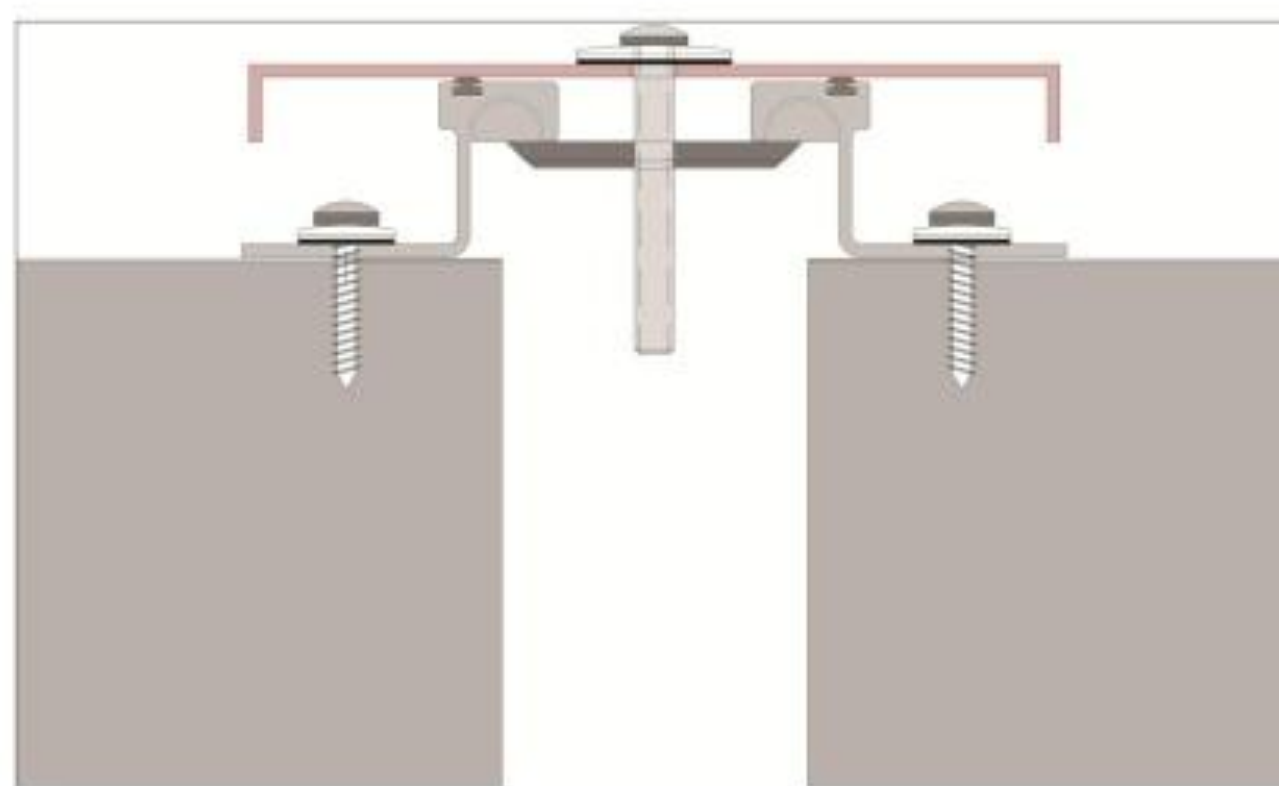


Instalaciones contra incendios
Norma: NFPA Un hidrante deberá colocarse max. A 300 metros de la estación.

- | No. | Accesorio o Elemento |
|-----|--|
| 1 | Tanque Hidroneumático |
| 2 | Válvula de compuerta hidroneumático |
| 3 | Presostatos y manómetro hidroneumático |
| 4 | Válvula de compuerta hidroneumático |
| 5 | Cheque Hidroneumático |
| 6 | Tee acople hidroneumático |
| 7 | Válvula compuerta lavado |
| 8 | Codo 90° lavado |
| 9 | Niple tubería de lavado |
| 10 | Válvula de Retención en paso directo |
| 11 | Tee |
| 12 | Válvula de compuerta |
| 13 | Válvula de Retención |
| 14 | Manómetro |
| 15 | Reducción |
| 16 | Bomba Motor |
| 17 | Union o junta de desmontaje |
| 18 | Reducción excéntrica |
| 19 | Codo 90° radio largo |
| 20 | Válvula de pie don caldera |
| 21 | Tee múltiple suministro |
| 22 | Codo 90° suministro |
| 23 | Válvula de compuesto suministro |
| 24 | Tee acople paso directo acometida |
| 25 | Válvula compuerta en paso directo |
| 26 | Válvula retención en paso directo |



Detalle Sótano – Vía Férrea



Se recomienda usar materiales y acabados que requieran un mínimo de mantenimiento pero cuya apanencia sea higiénica.

Pisos: Deben ser antideslizantes. En zonas publicas el material mas utilizado es el granito en colores oscuros. Se debe tener en cuenta que son áreas por donde va a transitar constantemente una gran cantidad de personas.

Muros: El acabado debe resistir raspaduras, golpes y rayones, deberá ser de fácil limpieza. La textura debe propiciar un ambiente agradable, colores claros para proporcionar mas luz. El concreto a la vista y el mortero con pintura son los mas utilizados, aunque existen muros prefabricados que acortan el tiempo de ejecución en obra.

Estructura: La modulación regular entre ejes es recomendable para librar luces mas grandes, con la finalidad de crear plantas libres, para poder cambiar la ubicación de muros divisorios, ya que este tipo de proyectos sufren una constante transformación.

Cubierta: Se pueden construir con estructura metálica, recubierta por laminas de diferentes materiales, que generen iluminación, protección contra lluvias y cortasol para días muy soleados.