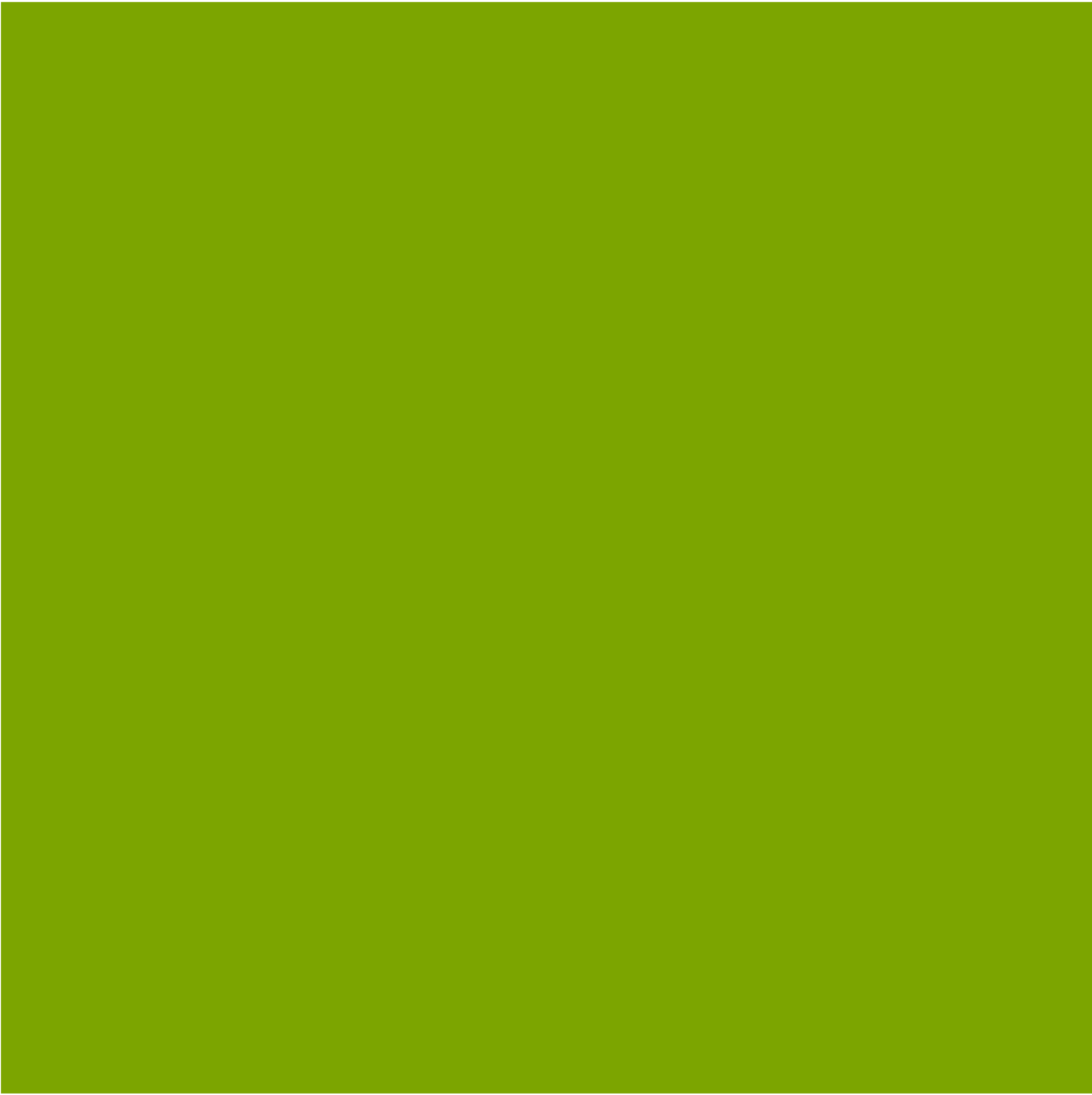




TERMINAL TERRESTRE DE LA CIUDAD DE PUYO

LIZBETH PAULINA GARCÉS LASCANO



FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍAS

CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

DISEÑO ARQUITECTONICO DE LA TERMINAL
TERRESTRE DE LA CIUDAD DE PUYO

LIZBETH PAULINA GARCÉS LASCANO
Autor

ARQ. ENRIQUE FERRERAS CID
Tutor

Quito, Febrero 2020

DECLARACIÓN
JURAMENTADA

Yo, LIZBETH PAULINA GARCÉS LASCANO, con cédula 160044105-7, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no a sido previamente presentado para ningún grado a calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

LIZBETH PAULINA GARCÉS LASCANO
C.I. 160044105-7

DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación titulado:

DISEÑO ARQUITECTONICO DE LA TERMINAL TERRESTRE
DE LA CIUDAD DE PUYO

Realizado por:
LIZBETH PAULINA GARCÉS LASCANO

Como requisito para la obtención del Título de:
ARQUITECTO

Ha sido dirigido por el profesor
Arq. Enrique Ferreras Cid
Quien considera que constituye un trabajo original de su autor.

Arq. Enrique Ferreras Cid
TUTOR

LOS PROFESORES INFORMANTES

Los profesores informantes:

Arq. Santiago Morales
Arq. Verónica Vaca

Después de revisar el trabajo presentado, lo han calificado como apto para su defensa oral ante el tribunal examinador.

Arq. Santiago Morales
Lector 1

Arq. Verónica Vaca

“En el más puro regocijo de la emoción estética, la simplicidad es un virtud”

Eduardo Torroja Miret

A Dios por permitirme dar este gran paso en mi vida. Gracias a los maravillosos seres, Eduardo y Gloria, quienes fueron mi guía en cada paso de mi vida y me supieron criar con amor, entrega y dedicación.

A mis padres, Gioconda y Xavier, que con paciencia y mucho cariño han sabido poner en mí su confianza para hoy poder cumplir con uno de los más importantes retos que he trazado en mi vida. A mi pequeña hermana, que a su corta edad ha sabido apoyarme de formas inimaginables en todo momento.

A mis amigos, que de una manera u otra, han estado a mi lado para respaldarme en este proceso y con los que entre risas hemos compartido momentos agradables.

El presente trabajo de titulación que se presenta a continuación centra su enfoque en una de las principales problemáticas identificada en la ciudad del Puyo. La misma que se origina entorno a la terminal terrestre la cual genera conflictos en la movilidad peatonal y vehicular en sus inmediaciones. El problema radica en que la terminal que fue construida en 1982, en una zona periférica para aquella época, sobrepasó su capacidad de usuarios para la fecha actual. Además, debido al crecimiento urbano que ha presentado la urbe a partir de la década de 1990, el área donde se encuentra implantada la terminal ha pasado a formar parte del centro urbano de Puyo, lo que ha traído consigo caos vehicular en horas pico. Por otra parte, el aumento de comercio informal y la falta de espacio para la llegada de vehículos que dejan a pasajeros ha generado mal estar a comerciantes formales, usuarios de la terminal y residentes del sector. Sin mencionar que a altas horas de la noche la delincuencia del sector ha crecido considerablemente.

Considerando los factores mencionados con anterioridad, el presente trabajo encamina su estudio en encontrar un lugar idóneo y estratégico para dar cabida a una terminal terrestre. Se plantea la concepción de una nueva terminal terrestre que cuente con la escala adecuada para dar abastecimiento a la demanda de pasajeros actual, considerando el crecimiento que ha presentado a lo largo de los años. Además que sea un equipamiento que beneficie tanto a las personas que brindan el servicio de transporte como al usuario del mismo, a los usuarios indirectos de la terminal y que aporte, a la ciudad, generando un espacio de uso público de conexión con las actividades de la terminal terrestre.

The present degree work presented below focuses on one of the main problems identified in Puyos's city. The same that originates around the terrestrial terminal which generates pedestrian and vehicular mobility conflicts in its vicinity. The problem lies in the fact that the terminal that was built in 1982, in a peripheral zone at that time, exceeded its user capacity by nowadays. In addition, due to the urban growth that the city has presented since the 1990s, the area where the terminal is implanted has become part of the urban center of Puyo, which has resulted in vehicle chaos during peak hours. On the other hand, the increase in informal trade and the lack of space for the arrival of vehicles that leave passengers have caused badly to be formal traders, terminal users and residents of the sector. Not to mention that late at night the crime of the sector has grown considerably.

Considering the aforementioned factors, the present work directs its study in finding an ideal and strategic place to accommodate a terrestrial terminal. The conception of a new terrestrial terminal that has the adequate scale to supply the current passenger demand is considered, considering the growth it has presented over the years. In addition it is an equipment that benefits both the people who provide the transport service and the user thereof, to the indirect users of the terminal and that contributes, in general to the city, generating a public use space for connection with the land terminal activities.

ÍNDICE

CONTEXTO

1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA	20
1.2 TRANSICIÓN HISTÓRICA	22
1.3 CRECIMIENTO URBANO	21
1.4 ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR	22
ANÁLISIS MACRO	19
ANÁLISIS MICRO	33

TERMINAL TERRESTRE

2.1 DENUNCIA	48
2.2 TERMINAL TERRESTRE	48
CIUDAD NODAL	48
ESTADO ACTUAL	49
PROGRAMA	50
CAPACIDAD DE USO	51
RELACIÓN CON LA CIUDAD	52
2.3 PERTINENCIA	53
UBICACIÓN	54
2.4 SELECCIÓN DEL TERRENO	55
2.5 OBJETIVO	57

ESTUDIO TIPOLOGICO

3.1 LINEAL	61
3.2 RADIAL	63
3.3 MUELLE	65
3.4 MÚLTIPLE MUELLE	67

MARCO TEÓRICO

4.1 INTRODUCCIÓN	76
4.2 PUNTOS + LÍNEAS: CONDICIONES DE CAMPO	77
4.3 LA NATURALEZA INTERIOR	78
4.4 LA FUNCIÓN DEL SIGNO EN LA ARQUITECTURA	80

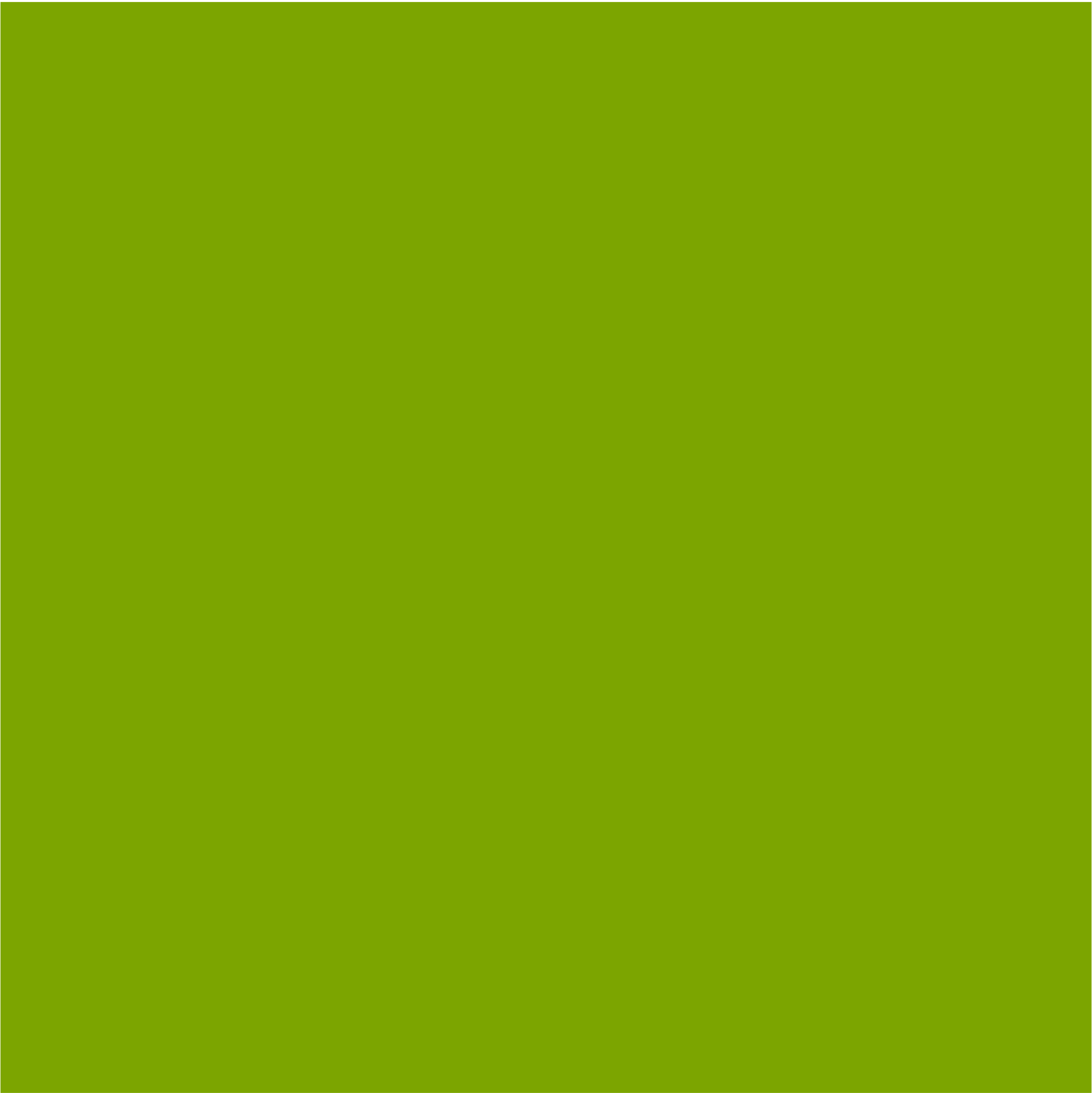
ESTRATEGIAS

5.1 NIVELES	84
5.2 ESPACIO PÚBLICO	85
5.3 COMERCIO	85
5.4 VÍAS COEXISTENCIALES	86
5.5 CONCEPCIÓN SISTÉMICA	87
5.5.1 DEFINICIÓN CAMPO ESPACIAL	87
5.5.2 TIPOLOGÍA MUELLE	87
5.5.3 CIRCULACIÓN	88
5.5.4 LÍMITES	89
5.5.5 PROGRAMA	90

BIBLIOGRAFÍA

1

CONTEXTO



1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La ciudad de Puyo está situada en la provincia de Pastaza, cabecera cantonal y capital de la provincia. Se ubica en la orilla izquierda del río Puyo, en la región de la Amazonía ecuatoriana. Organizada territorialmente en 4 cantones: Pastaza, Mera, Santa Clara y Arajuno.

El nombre que se le atribuye a esta ciudad, se debe a que se encuentra situada a orillas del río Puyo y a su vez, Puyo viene del vocablo "Puyu" que significa neblina en el idioma quechua, una de las nacionalidades presentes en la provincia.

Puyo es la cabecera cantonal del Cantón Pastaza y capital de la Provincia de Pastaza. Esta ciudad es el centro económico de la provincia y es parte de los principales de la Región Amazónica.

SUPERFICIE.-

La ciudad de Puyo consta de 10,400 hectáreas.

LÍMITES.-

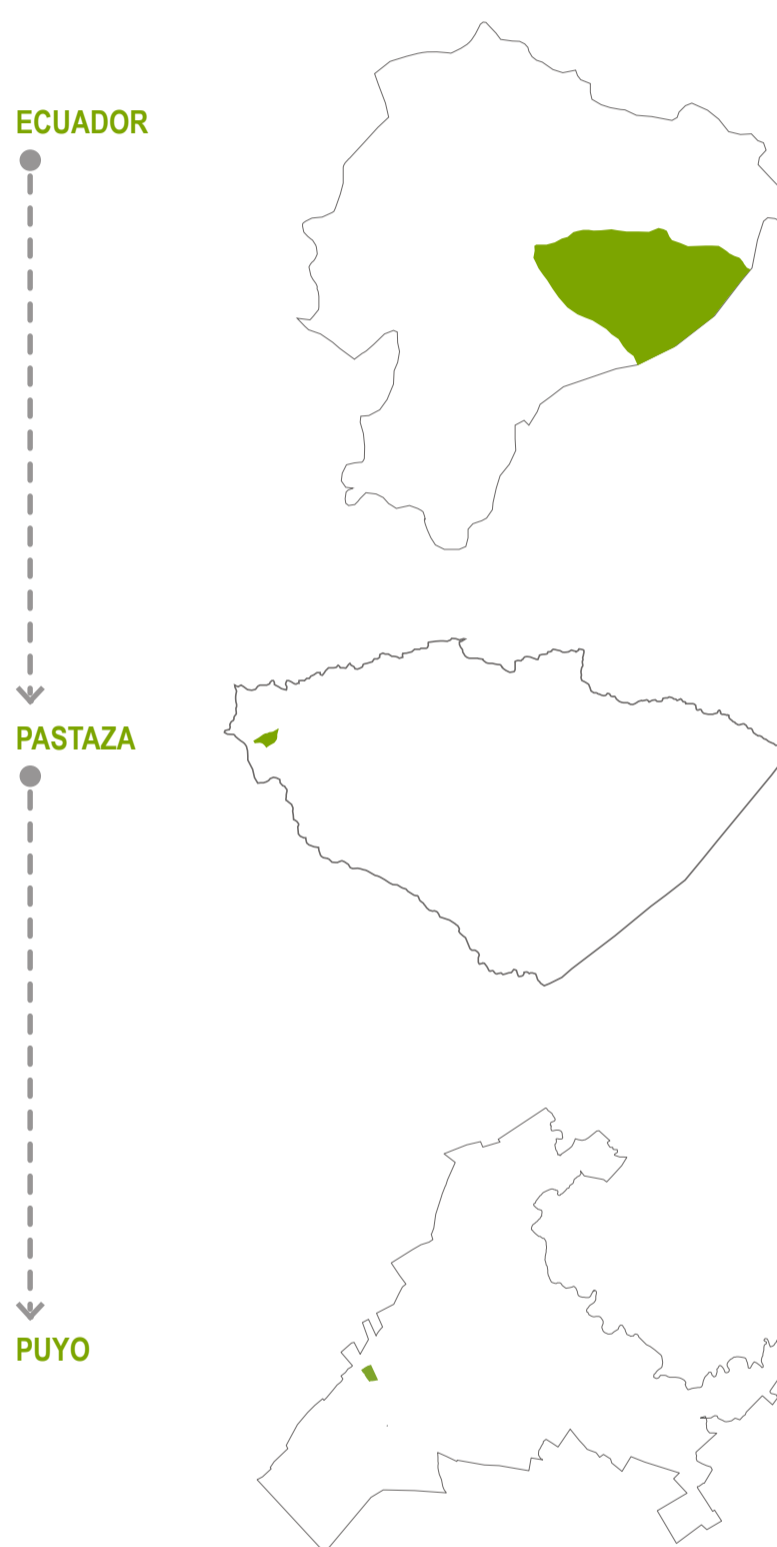
Norte: Parroquia Fátima
Sur: Parroquias Tarqui y Madre Tierra
Este: Parroquias 10 de Agosto y Veracruz
Oeste: Parroquia Shell

CLIMA.-

El clima lluvioso tropical de Puyo oscila entre los 17° C y 28° C. La temperatura promedio es de 21.3°C. Aproximadamente la precipitación es de 4403mm anuales, en donde el mayor índice de lluvias se presenta en abril. La precipitación varía aproximadamente 159mm del mes seco (enero) al mes más húmedo (abril) y la variación de temperatura es de 1.5°C.

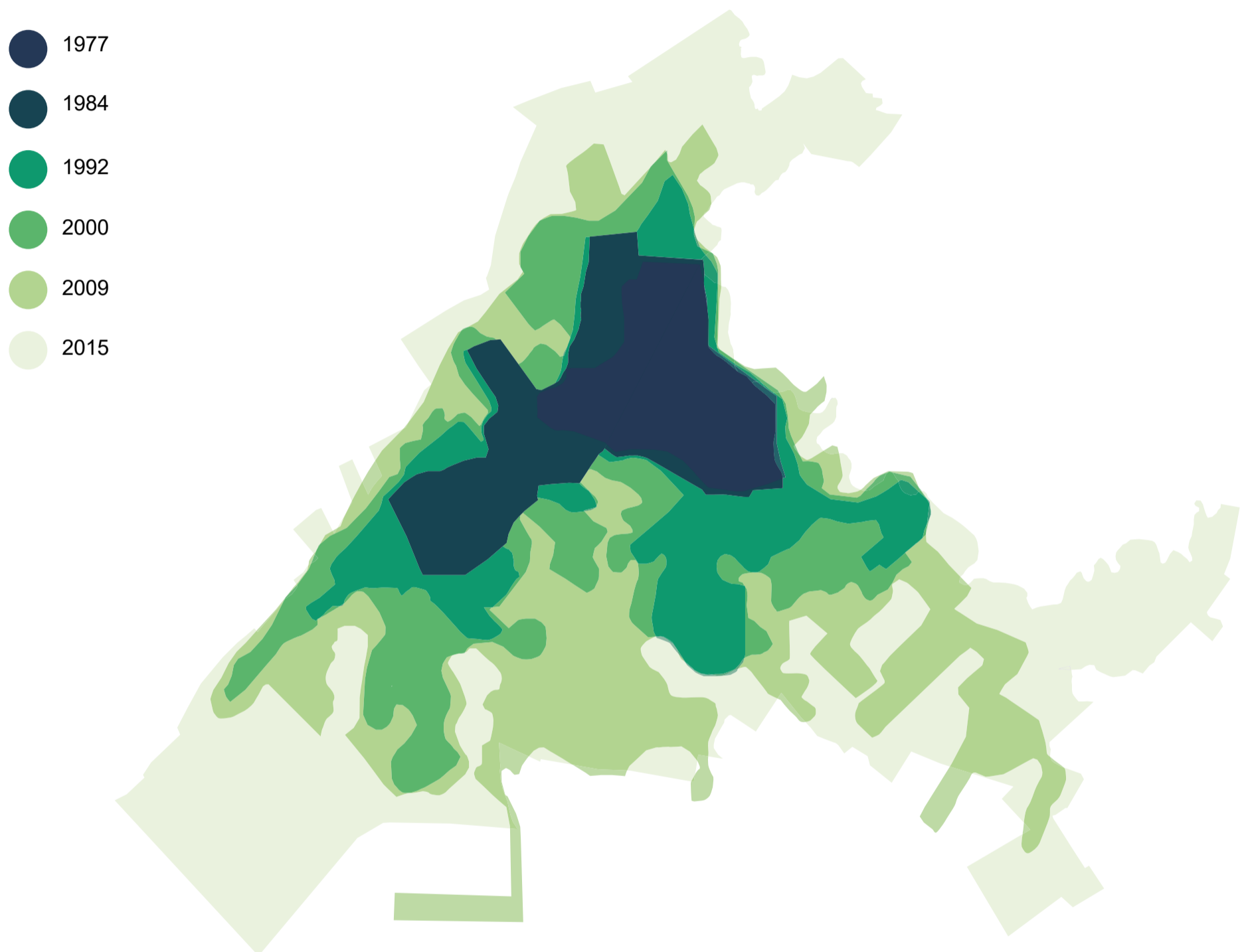
ALTITUD.-

Puyo se ubica a 950 m.n.s.m.

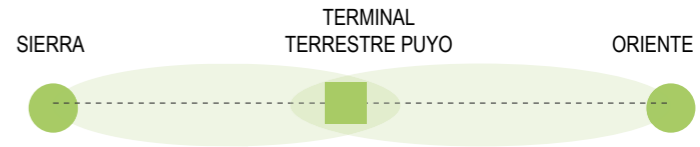
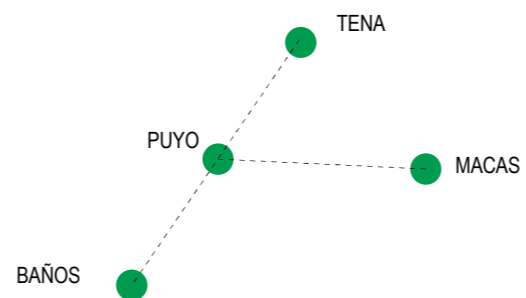
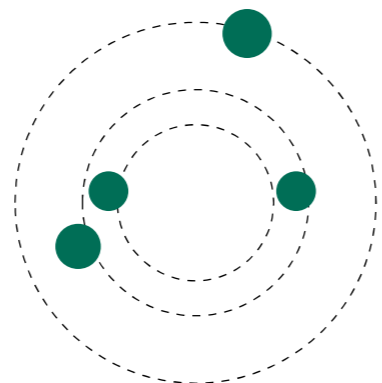
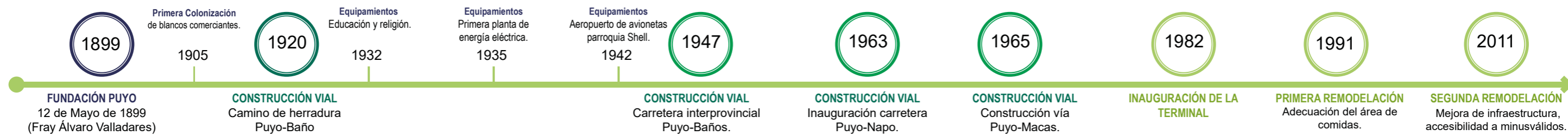


Fuente: Municipal, E. T. (2015). Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Del Cantón Pastaza 2015-2020. Puyo.

1.2 CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA



El crecimiento urbano de Puyo es el resultado de la construcción de las vías de acceso vehicular que comunican Baños, Tena, Macas y más recientemente hacia Tarqui y Madre Tierra. La urbe ha crecido entorno a las principales rutas viales desde la zona céntrica hacia sus límites naturales (el río Puyo, y las pendientes en la zona Oeste de la Ciudad, por donde actualmente se encuentra el paso lateral que conecta la ciudad de Puyo con Tena).



ACONTECIMIENTOS HISTÓRICOS

La capital de la provincia de Pastaza se funda con el nombre de Nuestra Señora de Pompeya. Se lleva a cabo un proceso de colonización intenso donde se ve la conversión al cristianismo de los pobladores nativos los llevó al borde de la extinción o a la fusión con etnias de mayor tamaño.

CONSTRUCCIÓN EQUIPAMIENTOS

Entre los años 1932-1935 se dota a la ciudad de ciertos equipamientos mínimos en beneficio de los primeros colonos que desplazaron a los grupos indígenas de parte de su hábitat.

CONSTRUCCIÓN VIAL

Construcción de vías de conexión interprovincial, favoreciendo el intercambio comercial entre Sierra y Oriente. La construcción de estas carreteras fortaleció la economía del lugar basada en el comercio, el turismo y la agricultura.

TERMINAL TERRESTRE EL PUYO

La primera terminal terrestre se constituye junto con el trabajo de personas emprendedoras que brindan servicios de alimentación en pequeños kioscos junto a la terminal. Años más tarde el municipio hace adecuaciones para dar cabida al servicio de comidas en las instalaciones.

Fuente: Hurtado, H. (s.f.). resGet.php. Obtenido de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=39959>

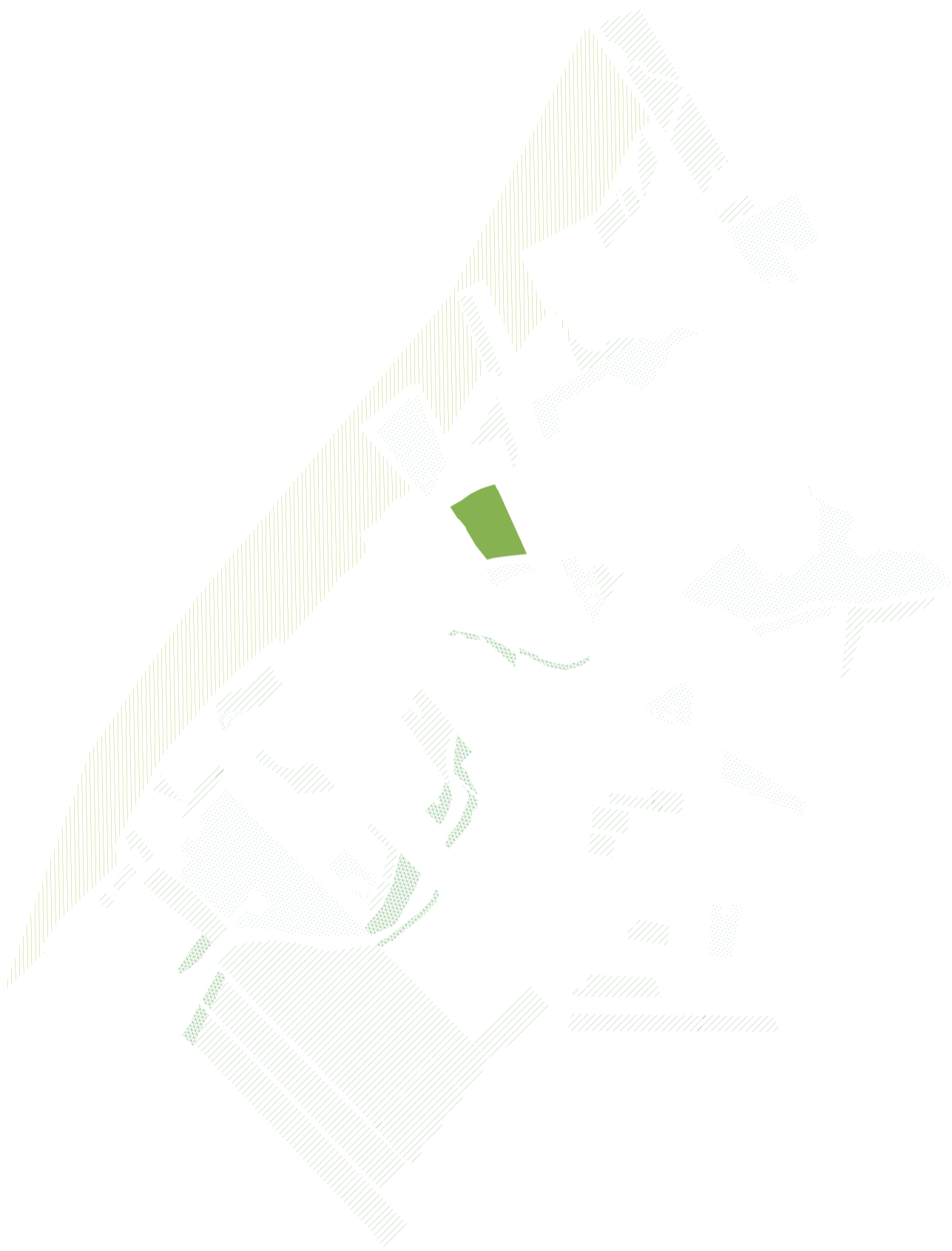
TEJIDO URBANO



FIGURA-FONDO

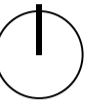


ÁREAS VERDES



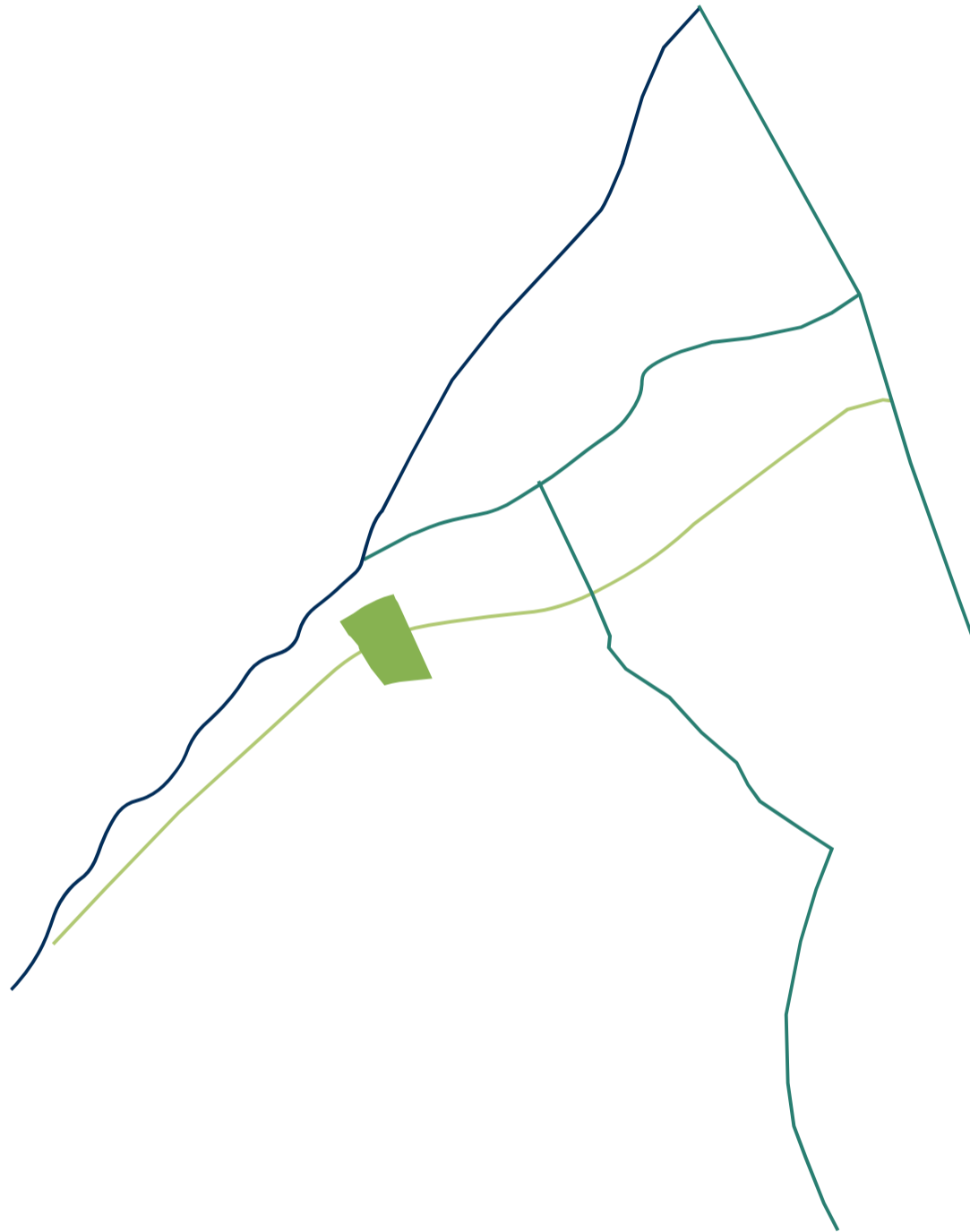
EQUIPAMIENTOS / ESPACIO PÚBLICO





ESTRUCTURA VIAL

- Sub - Regional Arterial
- Arteriales 18mts
- Expresa Urbana 24 mts



TRANSPORTE PÚBLICO

Línea De Transporte Interparroquial
Puyo-shell
Alpayán/reina Cumandá

Línea De Transporte Interparroquial
Puyo-tarqui
Cordero Guerra/orquídea Amazónica

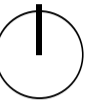
Línea De Transporte Interna
Cordero Guerra/orquídea Amazónica

Línea De Transporte Interna
Cordero Guerra/orquídea Amazónica



Paradas De Bus





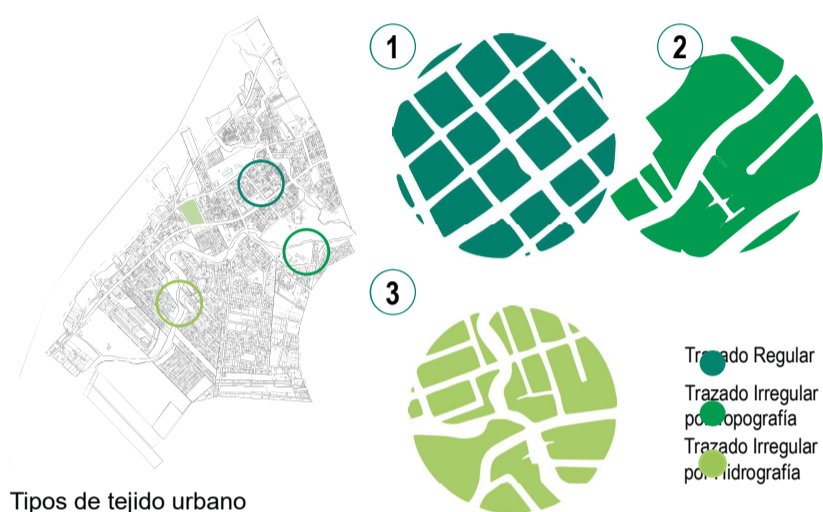
1.4 ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR

1.4.1 ANÁLISIS MACRO

TEJIDO URBANO.-

El trazado urbano de la zona analizada, se ha ido adaptando a los bordes naturales, ríos y montañas, existentes en el sector. Esta adaptación ha dado origen a un trazado mixto, sin embargo, se hace evidente el predominio del trazado en damero el mismo que, a medida que se acerca a las áreas de accidentes geográficos se convierte en un trazado más irregular.

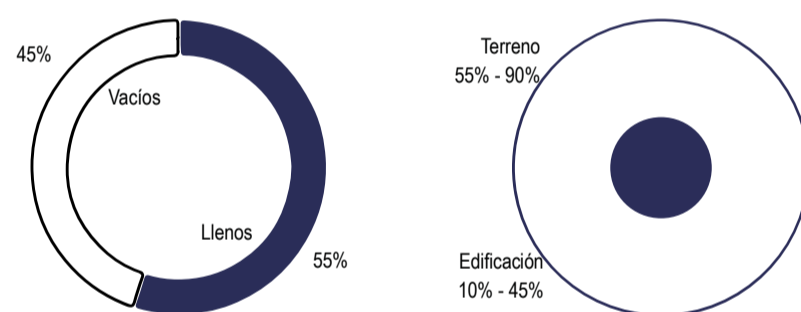
Por otra parte se puede observar, que tanto el dimensionamiento de las manzanas como el trazado de las calles se ven afectados por las irregularidades topográficas dando lugar a la aparición de manzanas de mayor dimensión y de vías que se truncan al llegar a los bordes.



Tipos de tejido urbano

FIGURA Y FONDO.-

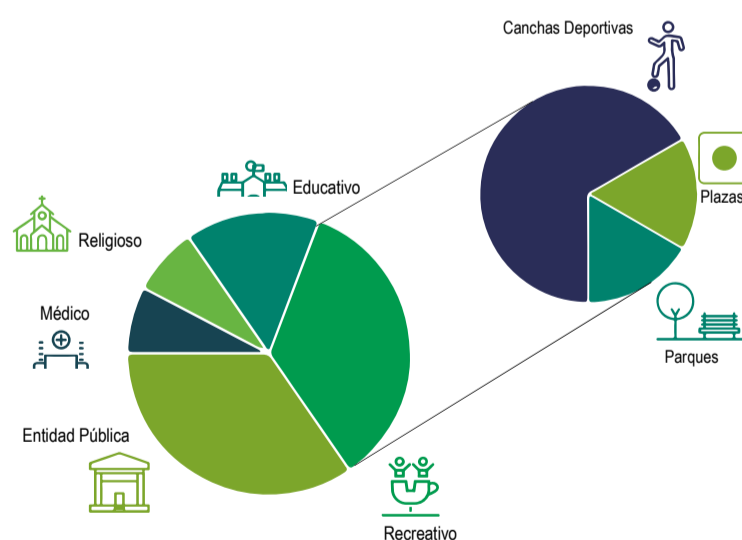
El sector analizado no se encuentra consolidado, debido a que es una parte alejada del centro de la ciudad que se la podría tomar como las zonas externas de la ciudad, que en la actualidad pasan a ser parte de la ciudad debido al crecimiento de la misma; otra de las razones por la que predomina el vacío es que la utilización de los predios no es completa, es decir, las edificaciones ocupan solamente una parte del terreno, dejando el restante vacío.



Relación Llenos vacíos en la ciudad y en un predio

EQUIPAMIENTOS Y ESPACIO PÚBLICO.-

El Puyo cuenta con todos los equipamientos básicos para dar abasto a la población. Los principales equipamientos de salud y educación se encuentran distribuidos en la zona céntrica. En el área de estudio, se encuentran dispersos equipamientos educativos, de salud, centros religioso, entidades públicas, y con mayor presencia los equipamientos de recreación. En estos últimos se destacan los equipamientos destinados a actividades deportivas. Por otro lado, la dotación de parques y plazas es mínima y en muchos casos no se encuentran en las condiciones óptimas para el usuario, razón por la cual el uso y apropiación del espacio público es bajo.



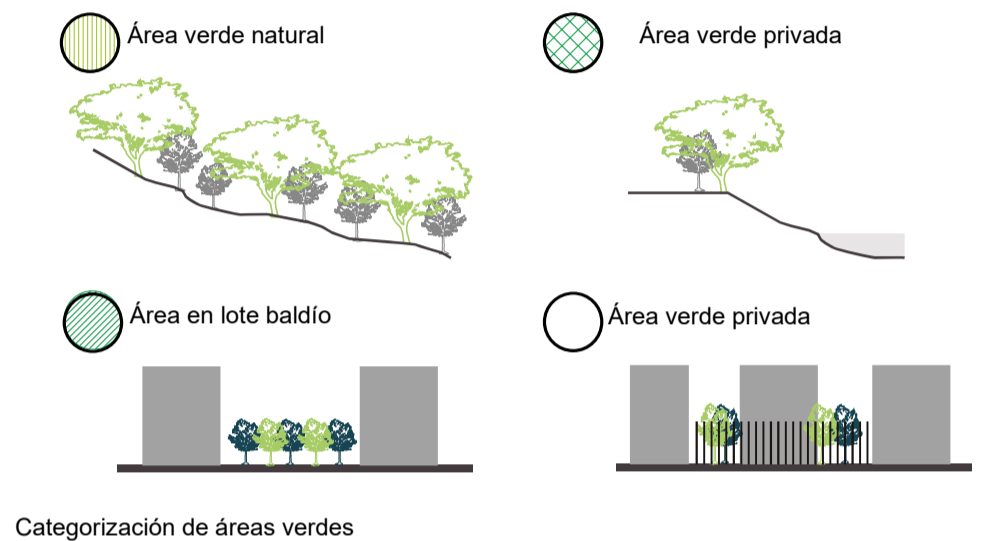
Relación entre tipos de equipamientos

Fuente: Municipal, E. T. (2015). Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Pastaza 2015-2020. Puyo.

ÁREAS VERDES.-

Las áreas verdes identificadas se han categorizado en cuatro niveles de acuerdo al grado de intervención y accesibilidad al usuario, de esta manera se obtienen las cuatro siguientes categorías:

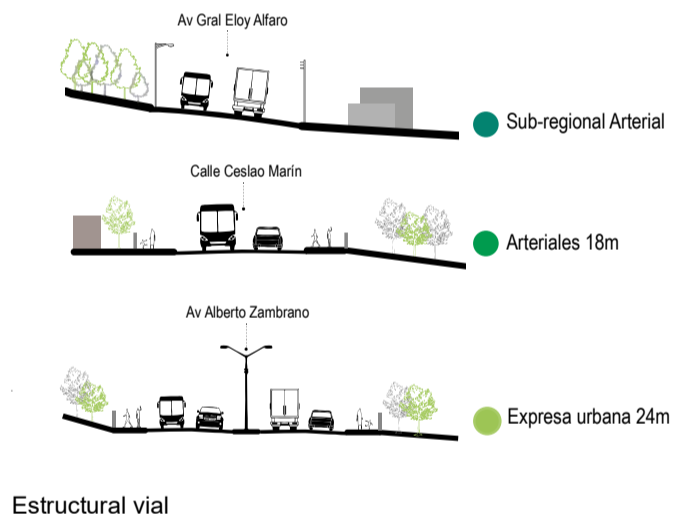
1. **Área verde natural:** Áreas verdes que pertenecen a la extensión arbórea natural que delimita la ciudad.
2. **Lotes baldíos:** Áreas verdes en terrenos desocupados - no construidos.
3. **Área verde privada:** Jardines en terrenos ocupados - construidos, en propiedad privada.
4. **Área verde visual:** Áreas verdes que no son accesibles debido a la presencia de un accidente geográfico (río, quebrada).



ESTRUCTURA VIAL.-

Una de las vías de envergadura se ha convertido la ruta Ambato-Puyo ya que es un nodo vial entre la región Sierra y la región Amazónica, teniendo en cuenta que Puyo tiene conexiones intercantonales como Napo y Morona Santiago Al momento están plenamente operativas la Troncal Amazónica E-45 vía Puyo-Macas y la E-30, Baños-Puyo.

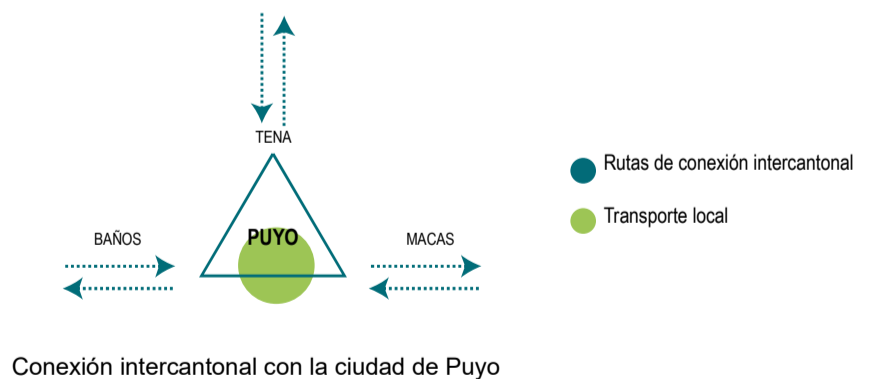
La regional 3 tiene proyectos de mejora de sistemas de transporte multimodal: pistas aéreas, puertos fluviales y redes viales que servirán para activar el eje turístico y económico de las zonas financieras y administrativas. Por lo que se ha evidenciado que la terminal terrestre ha perdido la capacidad para abastecer el uso de extraños con personas del lugar.



TRANSPORTE PÚBLICO.-

Varias líneas de transporte urbano como también interparroquiales, atraviesan las vías principales aledañas al terreno. Dos de las cooperativas de transporte urbano, Alpayán y Reina Cumandá, conectan la parroquia de Shell con Puyo, mientras que las cooperativas Cordero Gerra y Orquídea Amazónica conectan la parroquia Tarqui, entre otras, con Puyo al mismo tiempo realizan otras rutas dentro de la ciudad.

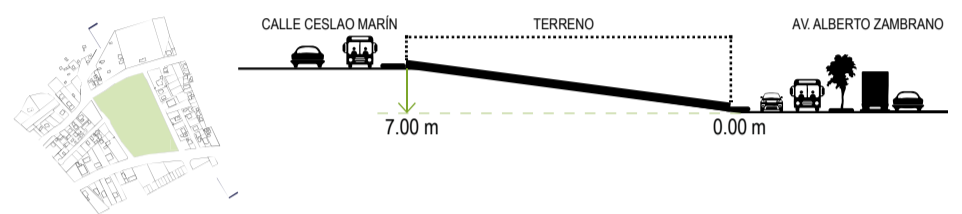
Fuente: Consultor, Equipo. «Estudios De Factibilidad Técnica Del Plan De Movilidad Sustentable Del Cantón Pastaza.» Estudio, Puyo, 2014.



1.4.2 ANÁLISIS MICRO

TOPOGRAFÍA.-

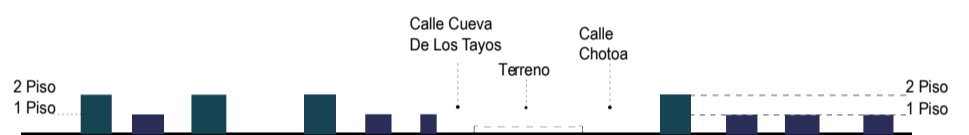
La ubicación en el límite urbano, en las faldas de la zona montañosa que limita la ciudad, la topografía presenta una pronunciada pendiente. El terreno tiene un desnivel de 7 metros, considerando la calle Ceslao Marín como el punto más alto y la Av. Alberto Zambrano como nivel de referencia.



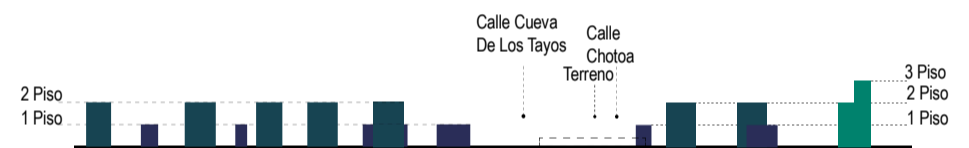
Corte esquemático del terreno (desnivel)

ALTURA DE EDIFICACIÓN.-

Las alturas de las edificaciones predominantes en el lugar varía entre uno y dos pisos. Con menor frecuencia se encuentran edificaciones de tres pisos, sin embargo, este último nivel escasamente es destinado para un uso habitable, cumpliendo una función de terraza cubierta.



Corte A-A': Av. Alberto Zambrano



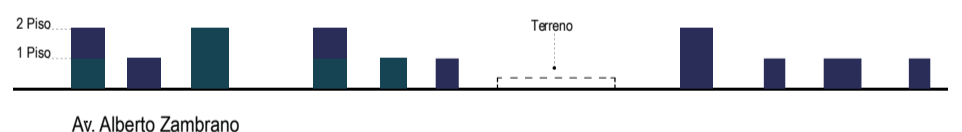
Corte B-B': Calle Ceslao Marín



Corte esquemático altura de edificación

OCUPACIÓN DEL SUELO.-

En el sector se puede observar claramente que predomina de la ocupación de suelo de vivienda debido a que este sector se encuentra en proceso de conformación, por lo tanto el uso de suelo en mayor porcentaje es residencial.



Av. Alberto Zambrano



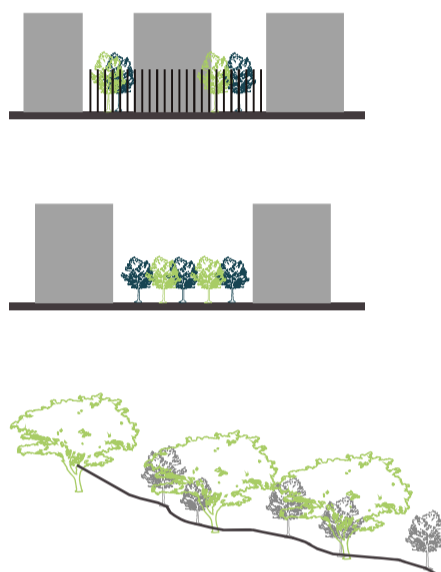
- Residencial
- Mixto
- Comercial
- Entidad pública

Corte esquemático ocupación del suelo

ÁREAS VERDES .-

La ciudad del Puyo tiene la característica de ser una ciudad verde, a pesar de eso muchas de las áreas verdes se encuentran cercadas, es decir, no son accesibles al público, lo que se hace evidente en este sector, por lo que se ha clasificado a en tres categorías de acuerdo al grado de intervención y accesibilidad al usuario:

1. **Área verde natural:**
Áreas verdes que pertenecen a la extensión arbórea natural que delimita la ciudad.
2. **Lotes baldíos:**
Áreas verdes en terrenos desocupados - no construidos.
3. **Área verde privada:**
Jardines en terrenos ocupados - construidos, en propiedad privada.

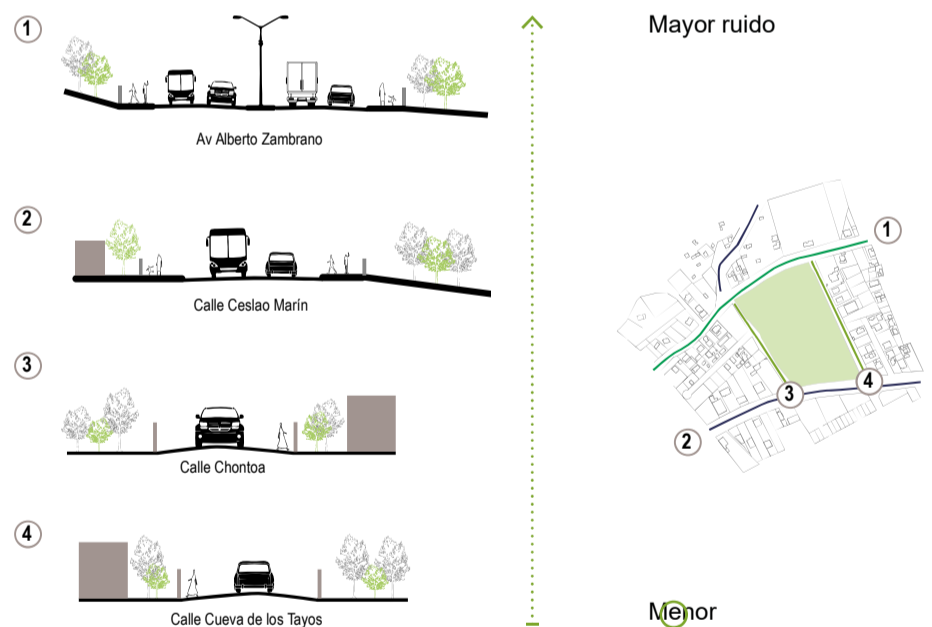


Categorización de áreas verdes

ACÚSTICO.-

La Av. Eloy Alfaro, de carácter perimetral, es una de las vías más transitadas de la ciudad ya que es la ruta de conexión de la ciudad de Puyo con las regiones de la Sierra y Oriente, debido a este alto flujo vehicular la contaminación sonora también aumenta.

De la misma manera, la contaminación acústica es elevada en la Av. Alberto Zambrano ya que está constituye el eje transversal más transitado. Por otra parte, las calles Ceslao Marín, Chontoa y Cueva de los Tayos tienen un flujo vehicular bastante reducido, en consecuencia el ruido que producen los automotores, disminuye considerablemente en relación con las vías mencionadas anteriormente.



Categorización de áreas verdes

ACCESIBILIDAD VEHICULAR .-

El acceso vehicular al terreno donde se encuentra implantada la terminal es posible por medio de las dos vías más importantes del lugar. La calle Eloy Alfaro y la Av. Alberto Zambrano.

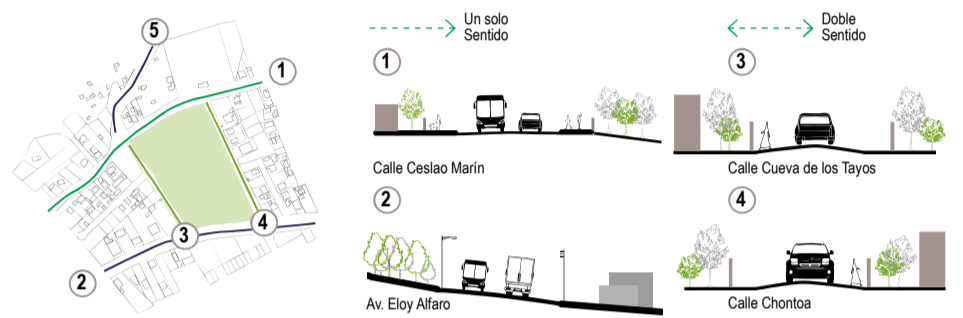
La calle Eloy Alfaro que se conecta con la calle Ceslao Marín, es la ruta de ingreso interprovincial través de la vía arterial y la vía sub regional. Debido a la existencia de esta estructura vial ya establecida se ha determinado que por esta calle sea el ingreso directo de los buses a la terminal.

La segunda ruta de acceso es la Av. Alberto Zambrano, la misma que es una de las arterias principales que conectan con el centro de la ciudad. El acceso por esta avenida será de uso exclusivo de los usuarios de la terminal. Esta separación de accesos disminuye el caos vehicular y facilita el flujo vehicular del sector.

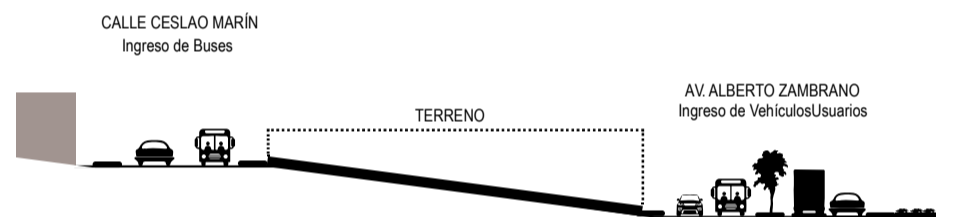
Las distancias de recorrido en automotor desde la terminal terrestre hacia el punto céntrico de la ciudad varía entre 5-8min, lo que facilita el acceso al mismo. Por otra parte, los puntos de salida de la ciudad tanto por el paso lateral norte y el paso sur se encuentran a 10 minutos permitiendo una salida rápida de la ciudad.

FLUJOS VEHICULARES.-

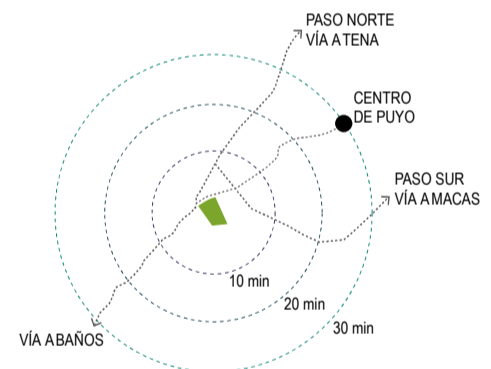
Dentro del sector se ubican tres vías importantes, Av Alberto Zambrano y Av Eloy Alfaro las cuales nos comunican con la ciudad de Tena y Macas, y la calle Ceslao Marín que es un ingreso a la ciudad de Puyo. Por lo tanto las vas con mayor flujo durante el día con las vías que se conectan con otras provincias bajando a una intensidad media en la noche.



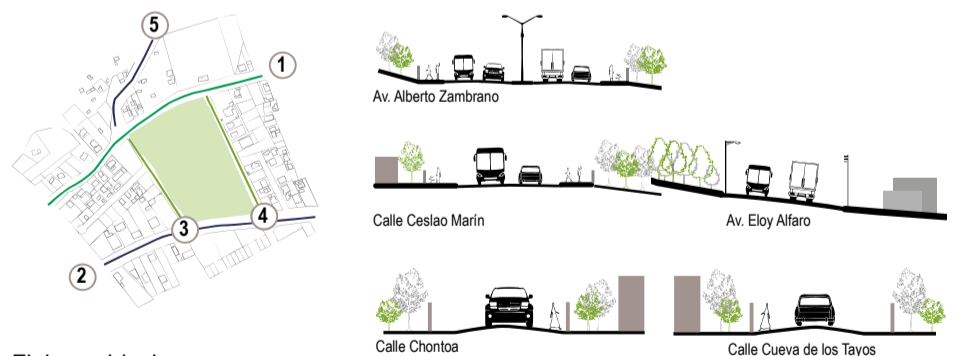
Sentido de vías



Acceso de vehículos de transporte de servicio y de vehículos particulares



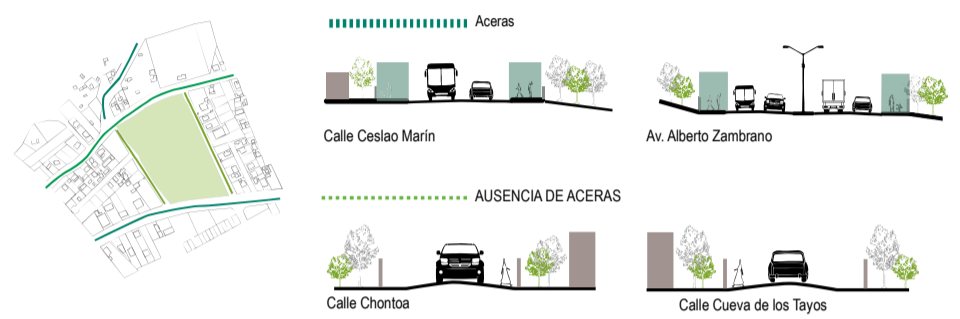
Tiempo de recorrido desde la terminal terrestre hacia los diferentes puntos de la ciudad a pie



Flujos vehiculares.

ACCESIBILIDAD PEATONAL.-

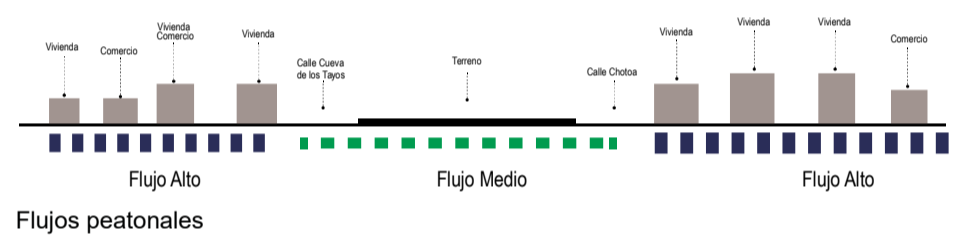
El ingreso peatonal al terreno desde la vías principales es directa desde las aceras existentes, mientras que por las calles secundarias el ingreso es complicado debido a la inexistencia de aceras, por lo tanto las personas que transitan por estas vías secundarias son aquellas que habitan en los terrenos aledaños a estas calles.



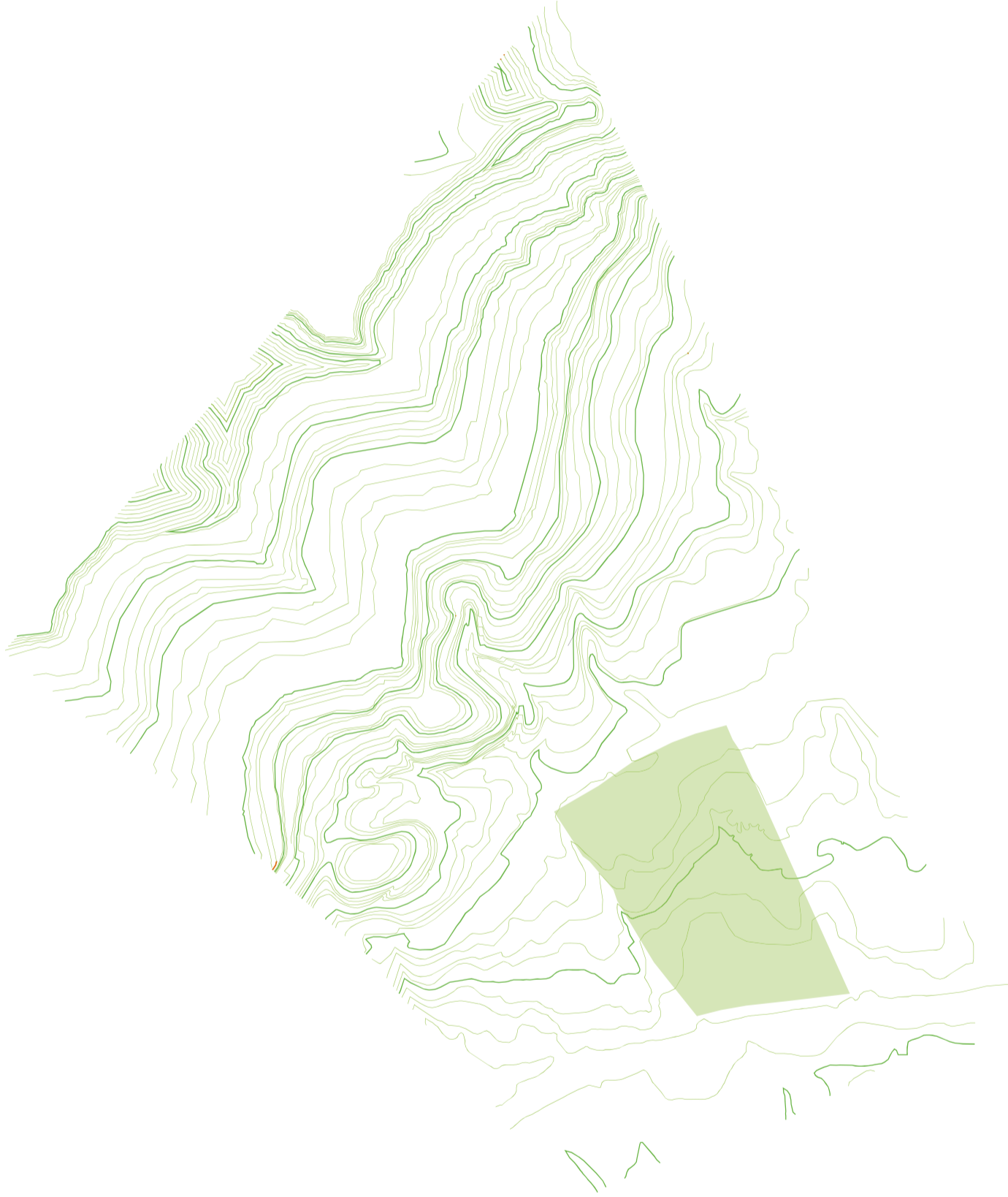
Aceras

FLUJOS PEATONALES.-

Debido a que el sector está dotado de ciertos servicios en la Av Alberto Zambrano el flujo peatonal tiende a ser alto durante el día, mientras que en las calles aledañas tienen un uso menor, mientras que en la noche el flujo peatonal es mínimo.



TOPOGRAFÍA



OCUPACIÓN DE SUELO

- Residencial
- Comercial
- Mixto
- Servicios

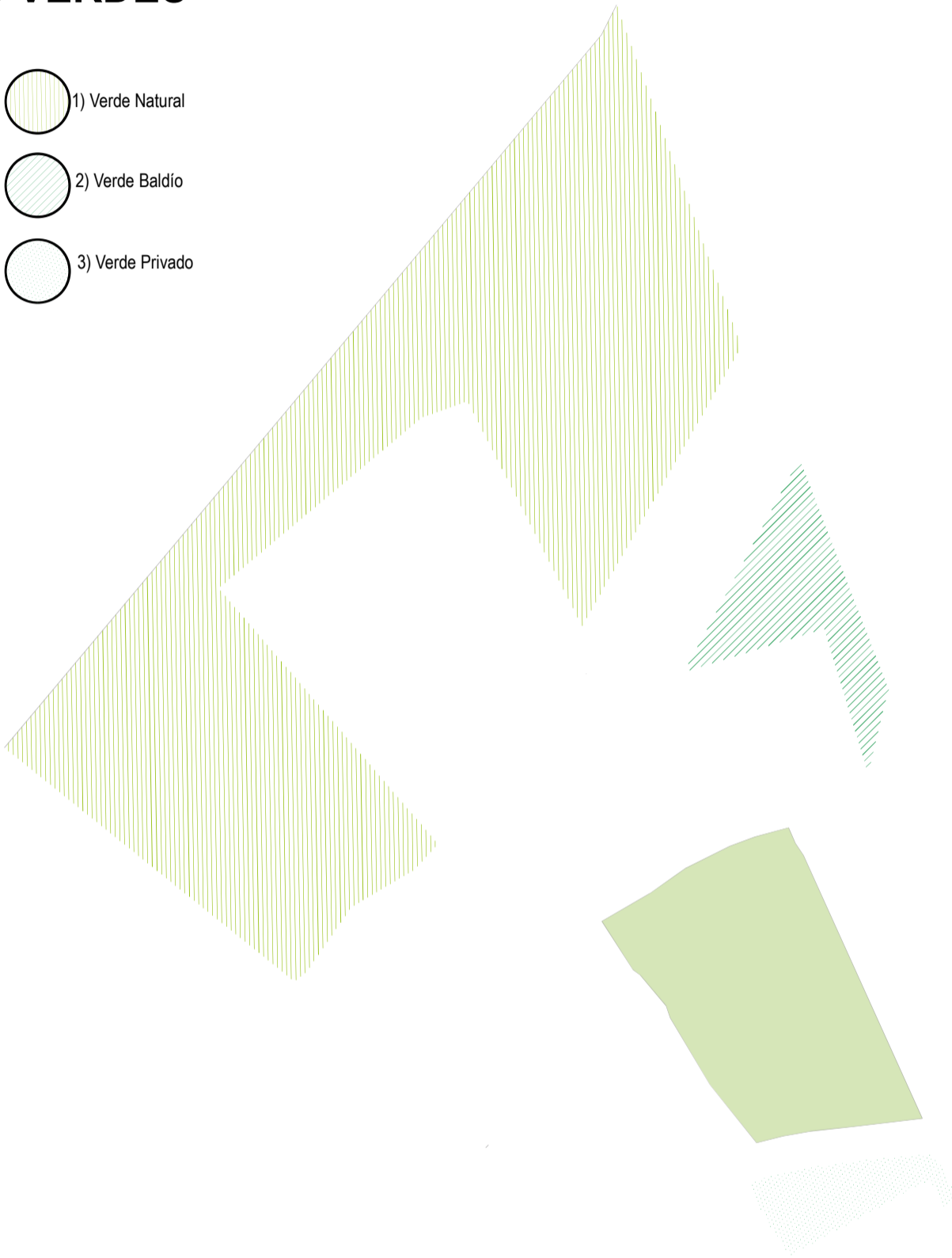


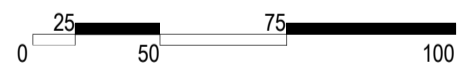
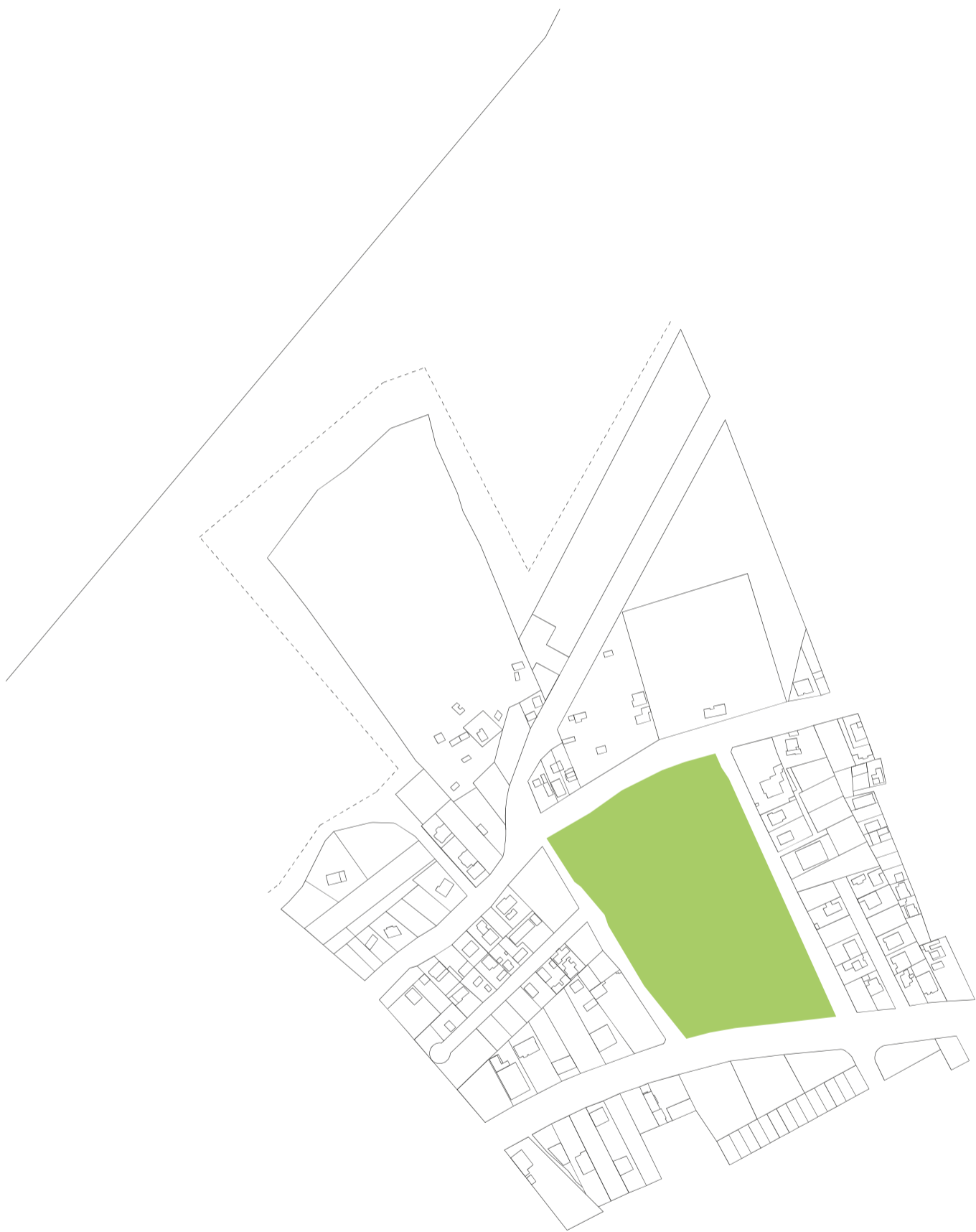
ÁREAS VERDES

1) Verde Natural

2) Verde Baldío

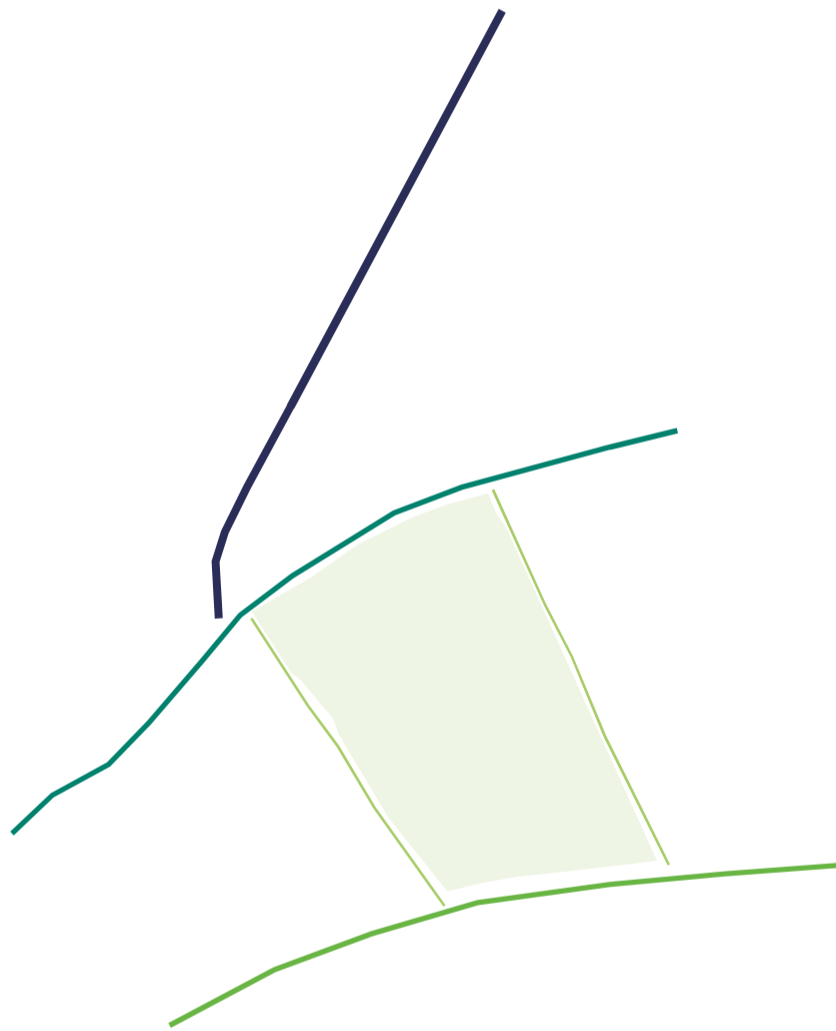
3) Verde Privado



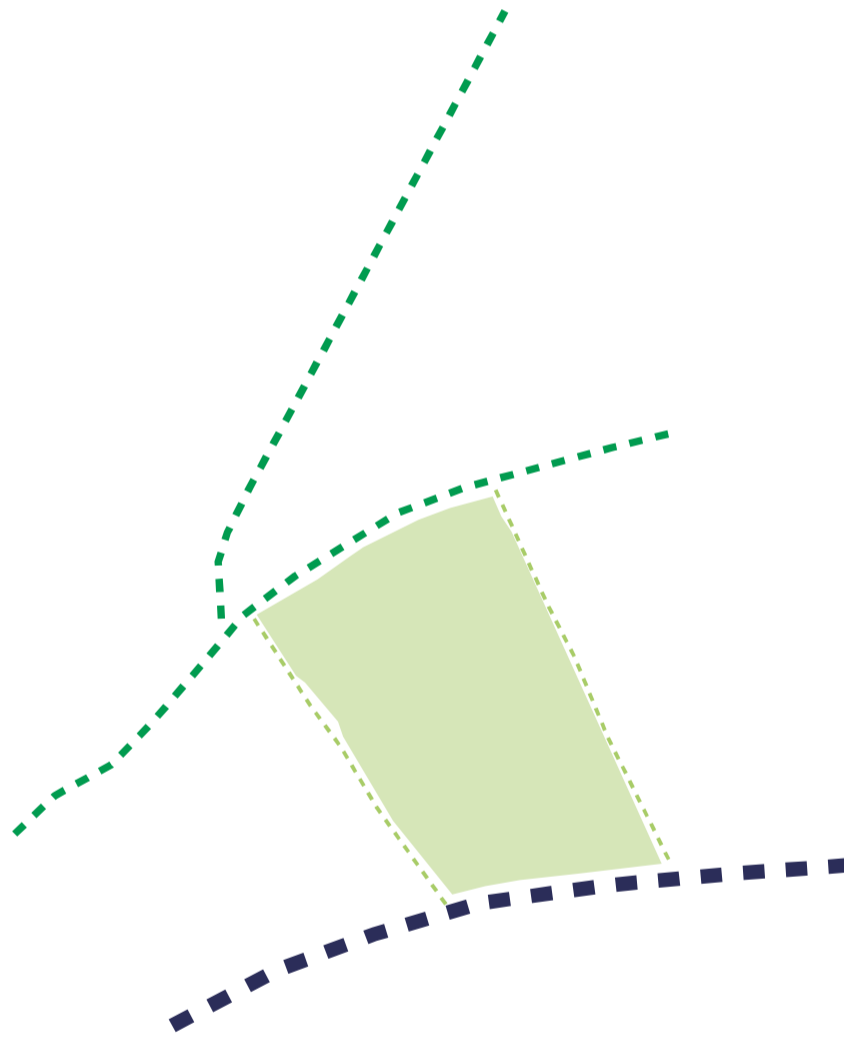
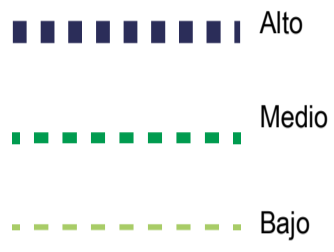


VIALIDAD

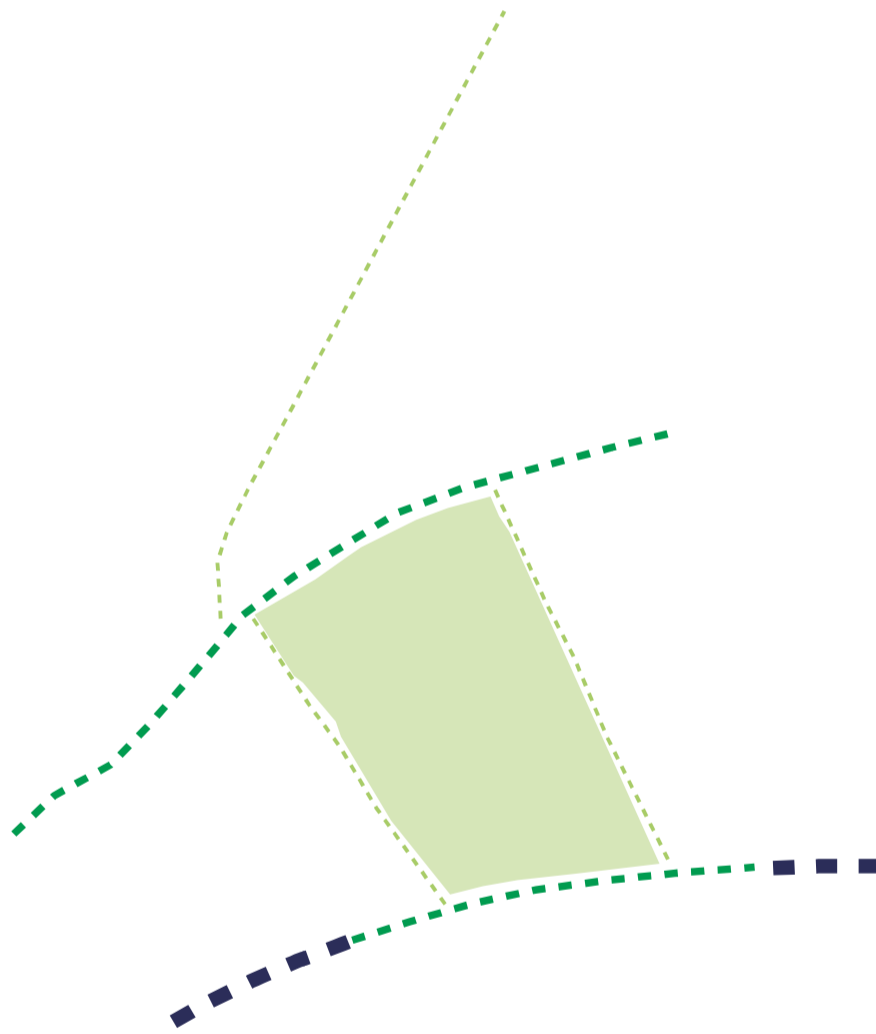
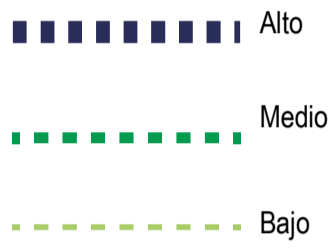
- Sub - Regional Arterial
- Arteriales 18 mts
- Expresa Urbana 24 mts
- Vias de segundo orden



FLUJOS VEHICULAR



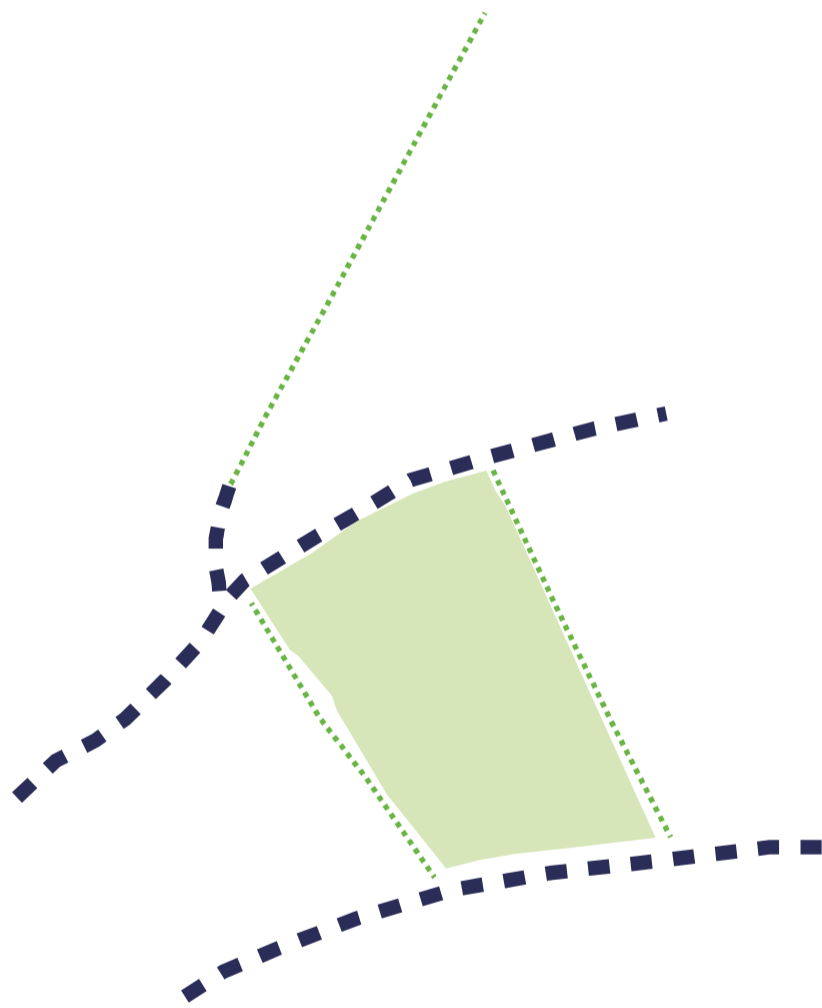
FLUJO PEATONAL

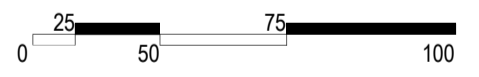
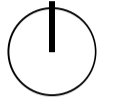
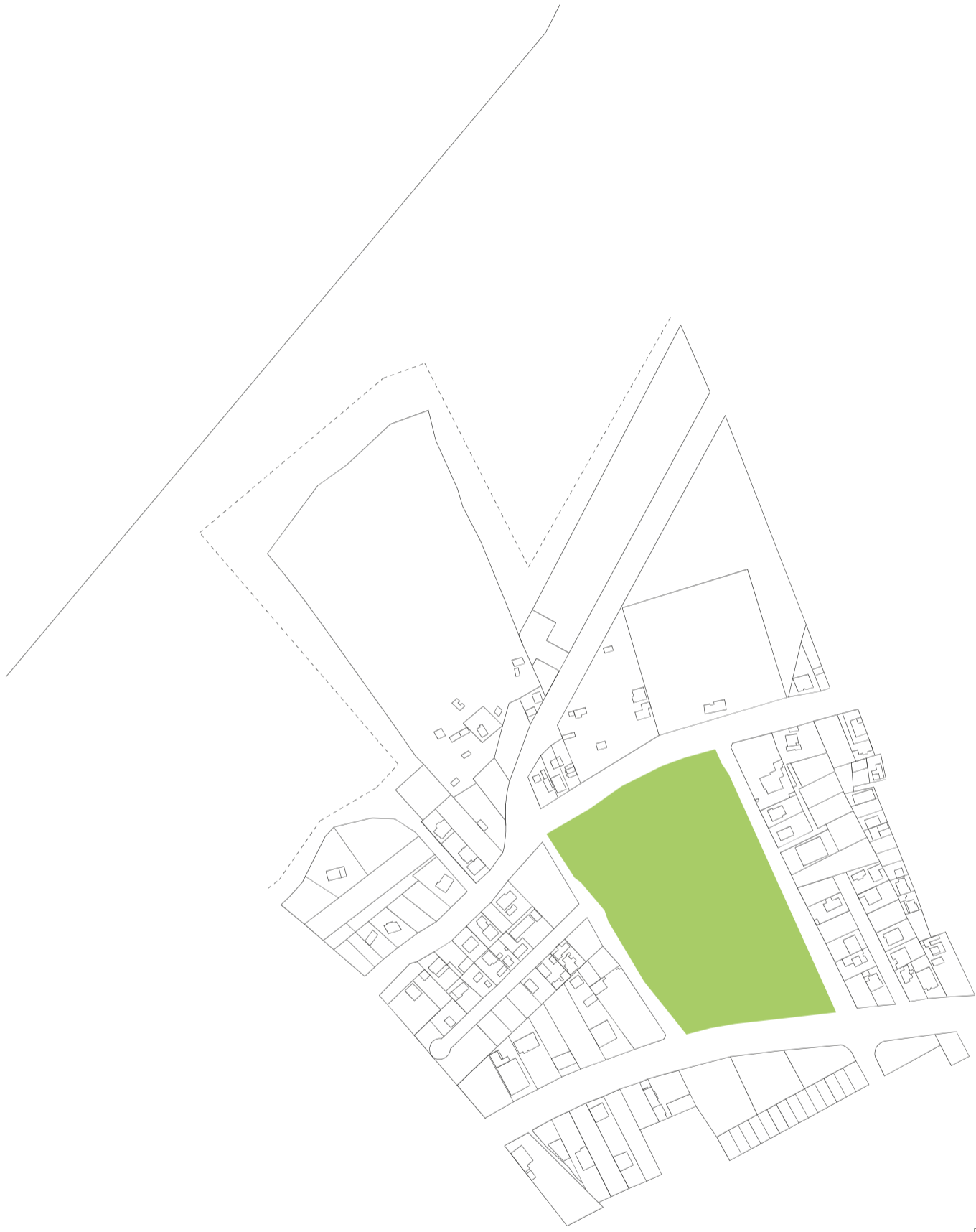


ACCESIBILIDAD PEATONAL

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ Con Aceras

..... Sin aceras





2

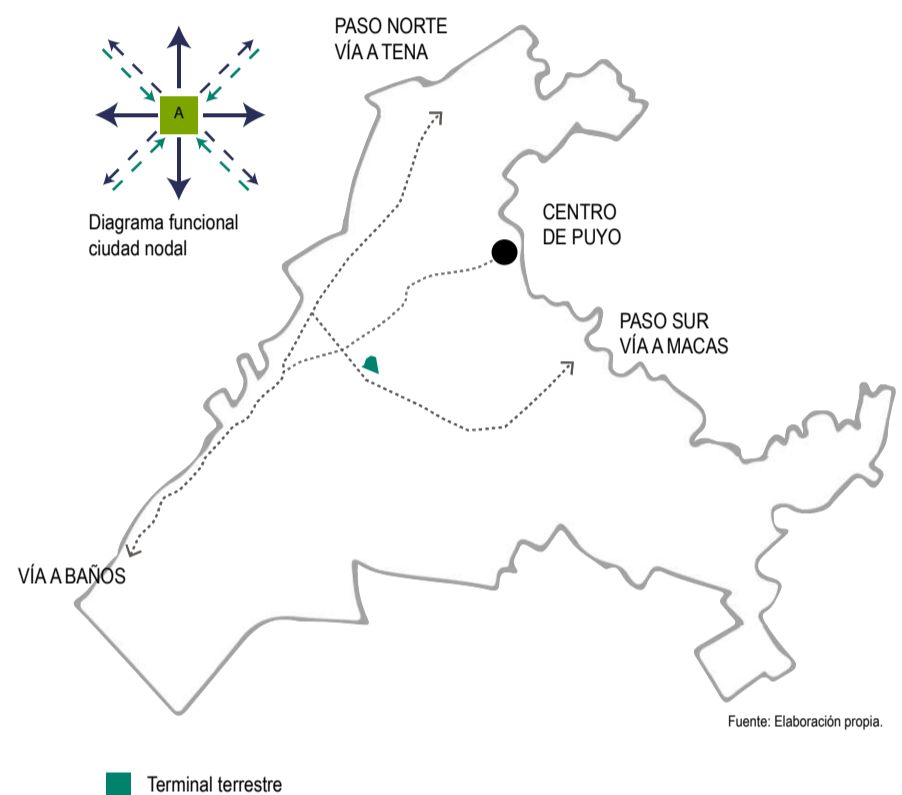
TERMINAL
TERRESTRE



2.1 DENUNCIA

La provincia de Pastaza se considera como una de las provincias turística mas visitadas, principalmente su capital el Puyo, debido a que esta ciudad ofrece variedad de atractivos turísticos en los que se incluyen paseos ecológicos, observación de animales silvestres propios de la amazonía, actividades en ríos y cascadas.

Por otra parte el Puyo, es un punto de conexión terrestre intercantonal, enlazando así las regiones sierra y oriente. Esta importante conexión vial ha convertido a la ciudad en uno de los principales centros económicos en la amazonía. A consecuencia de esto último el crecimiento de la urbe se ha dado de manera acelerada, es así que teniendo en cuenta a tabla de crecimiento poblacional, su crecimiento es del 2.7% aproximadamente por año. Esto deja en evidencia varios problemas relacionados a ciertos equipamientos, tales como el terminal terrestre (objeto de estudio) en donde su ubicación y abastecimiento no son los adecuados para la demanda actual de la población.



2.1.1 TERMINAL TERRESTRE DE PUYO

CIUDAD NODAL.-

La ciudad del Puyo es considerada una ciudad nodal desde el punto de la funcionalidad dentro de la red de transporte. Dicho de otra manera es un punto de convergencia de vías principales de transporte, conexión Baños - Macas. La ciudad cumple la función de nodo de articulación regional, pero a su vez es un punto de origen y destino. Una característica importante de este tipo de ciudad es que presentan una alta demanda ferial, en donde de acuerdo a la época del año la fluctuación de pasajeros tiene un drástico ascenso.

Fuente: Guijarro, I. A. (11 de Septiembre de 2018). Historia sobre terminal terrestre. (L. Garcés, Entrevistador)



ESTADO ACTUAL .-

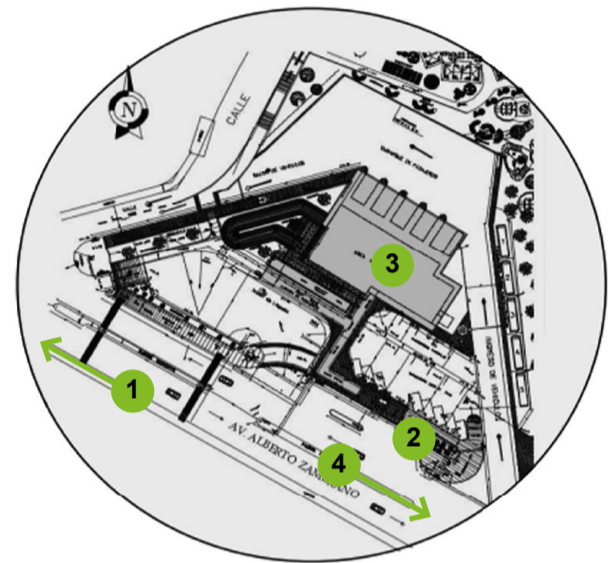
El edificio de la terminal terrestre fue inaugurado en 1982 y ha mantenido su funcionamiento hasta la actualidad. Debido a las malas condiciones de la infraestructura algunas de las empresas que funcionaban en el lugar retiraron sus oficinas.

En el 2008 se realizó una remodelación con el afán de volver el uso de todas las instalaciones que fueron abandonadas. Sin embargo la remodelación no surtió el efecto esperado, ya que más allá de las condiciones del lugar el espacio no es suficiente para dar abasto el servicio para los usuario

Debido al crecimiento de la ciudad de Puyo, el terminal terrestre actualmente se encuentra emplazado en la zona céntrica de la ciudad, lo que hace 35 años era considerado un sector periférico (GAD,2015). Al estar ubicado en esta zona, la terminal, genera un gran conflicto vehicular en la zona debido a la aglomeración de vehículos en tránsito y vehículos estacionados para servir a los usuarios, esto es el resultado de el emplazamiento en la Av. Alberto Monseñor Zambrano vía de orden arterial que conecta Baños-Puyo-Macas, y a la vez conecta varios sectores de la ciudad de Puyo.

Una de las principales problemáticas al interior de las instalaciones de la terminal es que en los días de alta demanda, por ejemplo en feriados, no existe el espacio suficiente para dar cabida a la alta demanda de usuarios que se presenta. Esto ha llevado que varios espacios destinados para otros usos sean utilizados como áreas de espera generando incomodidad tanto a servidores como a usuarios.

Por otra parte, la cantidad de andenes no es suficiente para la cantidad de frecuencias que ofrece la terminal, ya que solo existen 5 andenes de embarque para recibir de 8 a 12 frecuencias de buses en cada intervalo de tiempo destinado para la salida de los pasajeros. Además, no existe un andén de desembarque establecido, solo se ha destinado una pequeña zona en la que de acuerdo a la hora de llegada de los pasajeros, esto hace que el tiempo de espera de los pasajeros para desembarcar se extienda en un promedio de 15-20 minutos por unidad de bus.



Situación actual
Fuente: Fotografías Terminal Terrestre. (L. Garcés)

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .-

Esta terminal con una superficie total de 7082,54m² se divide en dos zonas, 1) una destinada para las dependencias de servicio directo al usuario y a las actividades relativas a los vehículos. 2) actividades de uso complementario del usuario. De esta manera se obtiene que:

1) SERVICIO DIRECTO

Área de construcción cubierta en PB: 871,38m². Se compone de: boleterías, comercios, área embarque y desembarque de pasajeros, información, área de espera, ss.hh y cuarto de máquinas.

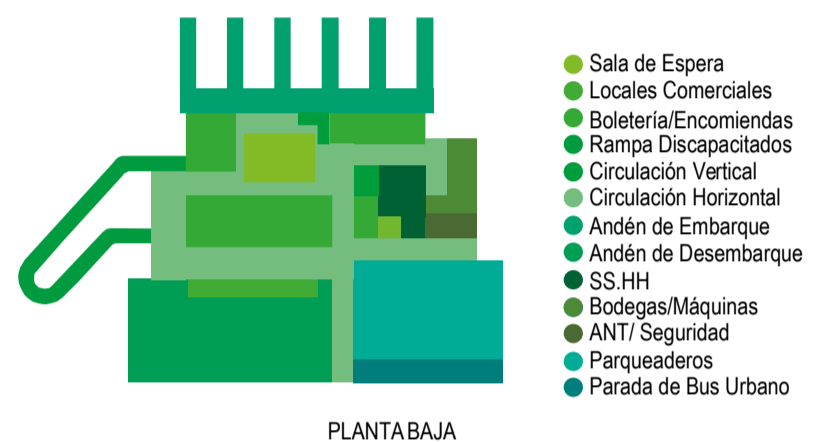
Área de construcción descubierta en PB: 6211,16 m². Se encuentran destinados para estacionamientos de taxis y público, rampa de discapacitados, galería de acceso a la terminal y un patio de maniobras de buses.

2) SERVICIO INDIRECTO

Área de construcción descubierta en PA: 756,62m². Destinados a oficinas administrativas, locales comerciales y patio de comidas.

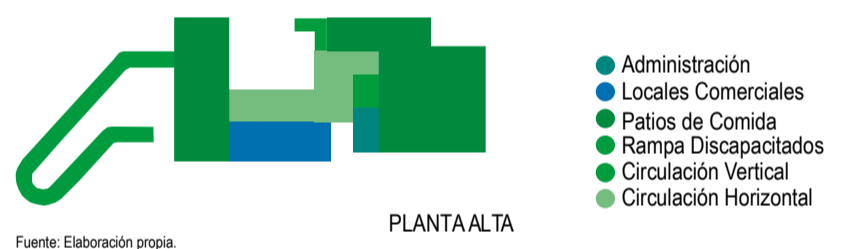
La planta baja, con un área de construcción cubierta de 871,38m² y descubierta de 6221.16m², da cabida a las dependencias de atención inmediata a los usuarios de la terminal tanto a los usuarios de los servicios de transporte de pasajeros, a los servicios de encomienda y paquetería

La planta alta con una superficie de 756,62m² presta su servicio actividades secundarias o complementarias al usuario, se encuentra compuesta por el área administrativa y el área de comercio.



PLANTABAJA

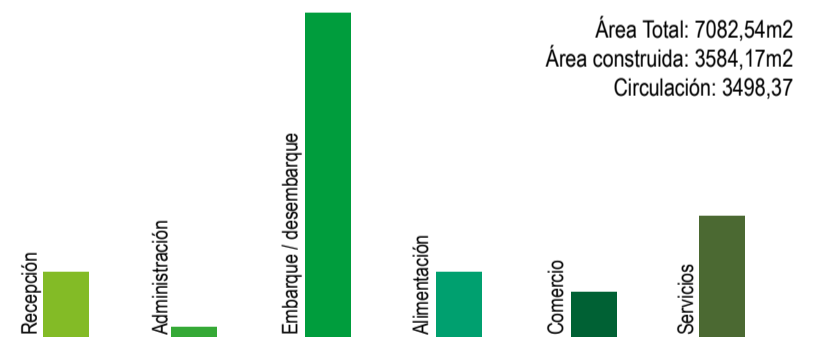
Programa planta baja terminal terrestre actual.



PLANTA ALTA

Fuente: Elaboración propia.

Programa planta alta terminal terrestre actual.



Área Total: 7082,54m²
Área construida: 3584,17m²
Circulación: 3498,37

Relación de programa dentro de la terminal.

Fuente: Ortiz, L. J. (25 de Agosto de 2018). Datos de Terminal Terrestre. (L. Garcés, Entrevistador)

CAPACIDAD DE SERVICIO

Esta variable hace referencia al tamaño de la terminal, en cuanto a la relación entre las frecuencias y el número de pasajeros. Con estos datos se puede realizar una primera aproximación del área mínima que debe tener el equipamiento para abastecer la demanda mínima de usuarios.

Frecuencias: Se tiene que 116 frecuencias son las que salen diariamente en distintos horarios desde la terminal terrestre de Puyo, por lo tanto, el área de embarque actual que consta de 5 andenes no abastece al número de frecuencias diarias existentes.

Pasajeros: El número aproximado de pasajeros que sale desde la terminal de Puyo fluctúa entre 900 hasta 2000 personas, dependiendo el día de la semana y la fecha, por lo que el área existente en la actualidad no abastece completamente las áreas necesarias, en este caso de la sala de espera y andén de embarque. La tabla referencial indica un conteo de pasajeros en días regulares en contraste con días de feriado, donde se evidencia una notable diferencia del número de usuarios en el feriado. En este caso se ha considerado el flujo de pasajeros en feriado extendido de jueves a domingo.

La determinación del área mínima se calcula mediante la fórmula siguiente:

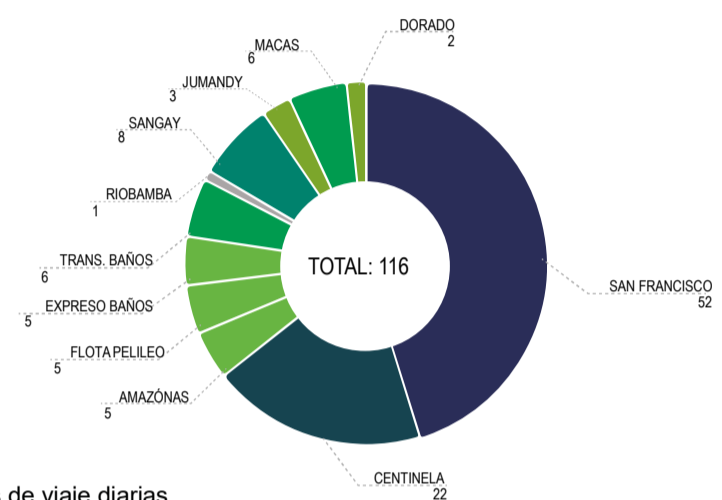
$$A = (1,20m^2) * (\text{número de pasajeros}) * (24 \text{ horas})$$

$$A = (1,20) * (2.080) * (24)$$

$$A = 59.904m^2$$

En la fórmula se ha utilizado el área de usuario con equipaje y circulación (1.20m²), y el número máximo de pasajeros en una semana ordinaria (domingo: 2080), para una terminal que funciona 24h.

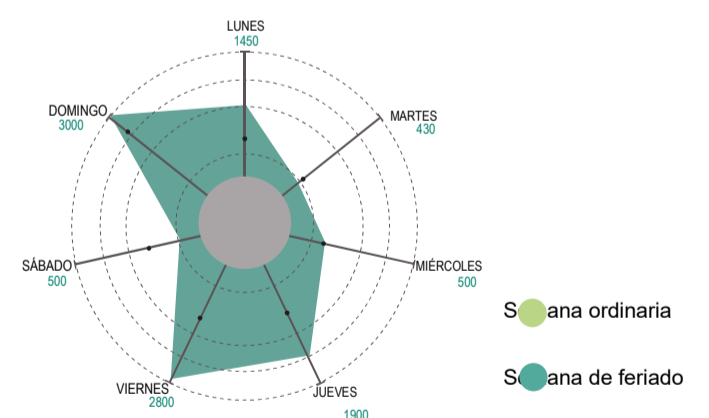
El área actual de la terminal es de 7082,54m² lo que representa el 12% del área ideal calculada.



Frecuencias de viaje diarias



Pasajeros diarios en semana en ordinaria



Pasajeros diarios en semana de feriado

RELACIÓN CON LA CIUDAD.-

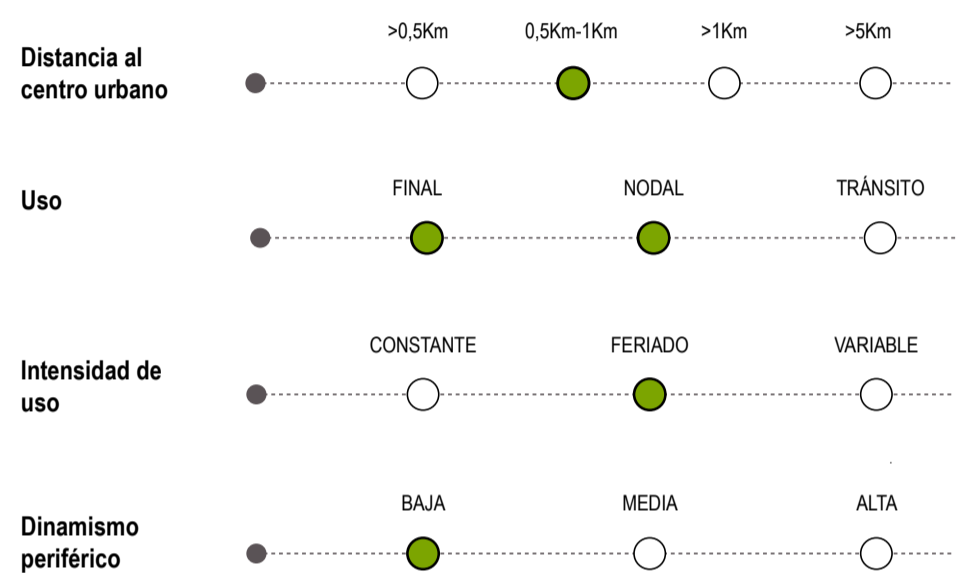
La relación que presenta la terminal terrestre con la ciudad es un factor importante en cuanto al impacto que este tendrá en su entorno. De esta forma se deben considerar factores como implantación en la trama urbana, relación con las vías circundantes, y el dinamismo e intensidad de uso.

Distancia al centro urbano: Debido al crecimiento de la ciudad, la terminal prácticamente se encuentra en el centro, lo que la convierte en un foco de conflictos de movilidad en el sector.

Uso: Esta terminal tiene doble función, por un lado, es considerada como destino final y por el otro lado es un punto de conexión hacia las provincias aledañas.

Intensidad de uso: Es una terminal que aumenta la demanda en los días de feriado debido los destinos turísticos cercanos.

Dinamismo periférico: Los alrededores de la terminal no cuentan con un espacio de uso público que sea capaz de integrar al usuario con la ciudad.



Relación de la terminal con la ciudad

2.2 PERTINENCIA

2.2.1 UBICACIÓN

De acuerdo a la escala del terminal, la zona de emplazamiento actual no es la adecuada, por un lado, debido a que genera gran conflicto vehicular, y por el otro porque existe la necesidad de un espacio público o una zona de antesala a terminal para brindar mayor comodidad al usuario y sus acompañantes. Idealmente las terminales con las características T3, como la del Puyo, deben estar alojadas en las periferias con la finalidad de aminorar el tráfico vehicular de la zona, y funcionar como un agente habilitante del comercio del lugar.

Al realizar los análisis pertinentes, podemos llegar a la conclusión que es pertinente la creación de una terminal terrestre, teniendo en cuenta que su nueva ubicación debe ser estratégica, y de fácil acceso para los usuarios como también para los transportistas.

Acceso de vehículos de transporte:

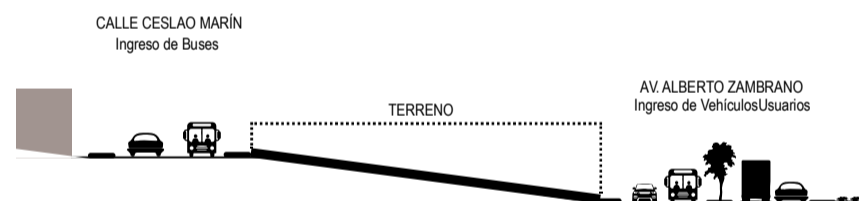
La calle Eloy Alfaro que se conecta con la calle Ceslao Marín, es la ruta de ingreso interprovincial través de la vía arterial y la vía sub regional. Debido a la existencia de esta estructura vial ya establecida se ha determinado que por esta calle sea el ingreso directo de los buses a la terminal.

Acceso de vehículos particulares:

La segunda ruta de acceso es la Av. Alberto Zambrano, la misma que es una de las arterias principales que conectan con el centro de la ciudad. El acceso por esta avenida será de uso exclusivo de los usuarios de la terminal. Esta separación de accesos disminuye el caos vehicular y facilita el flujo vehicular del sector.



Pasajeros diarios en semana de feriado



Acceso vehicular

2.2.3 DETERMINACIÓN

Esta variable hace referencia al tamaño de la terminal. Existen tres factores que determinan directamente el tamaño de una terminal terrestre, bajo este criterio se debe considerar:

- Número de buses
- Frecuencia de viajes
- Número diarios de viajeros

Adicionalmente, se debe considerar el número total de usuarios, el cual determinará las áreas del terminal. Con lo mencionado anteriormente,

el tamaño del terminal terrestre dependerá directamente de la relación

entre frecuencias y pasajeros diarios. De acuerdo a esto la ANT ha proporcionado rangos de frecuencias y número de pasajeros con los que se puede determinar la tipología del terminal de acuerdo a su tamaño. En este caso específico, el terminal del Puyo recae en la tipología T3. Con los datos obtenidos de la terminal actual, se establece que las dimensiones no son las adecuadas para satisfacer la demanda existente.

Parte de esta variable es el programa con el que debe cumplir la terminal para satisfacer todas las necesidades de acuerdo a la magnitud de mismo.

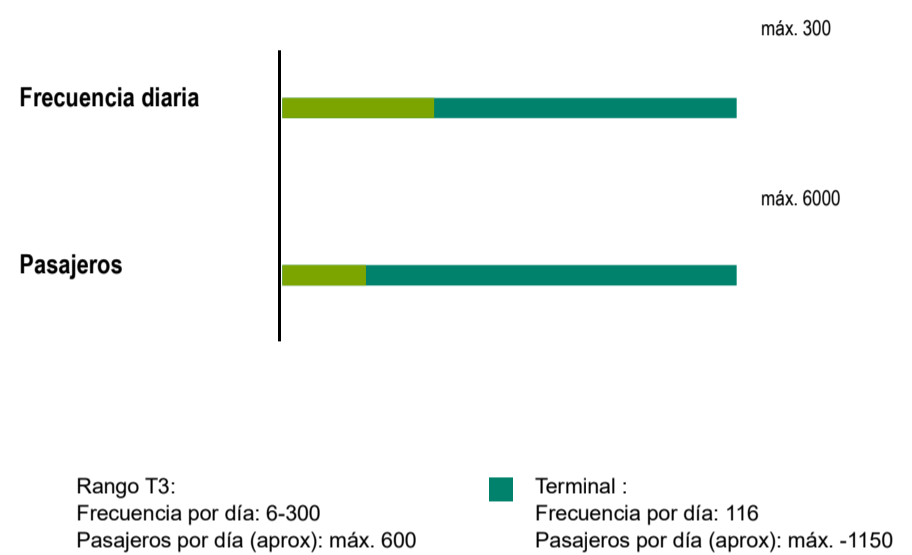


Gráfico: Relación frecuencias y pasajeros diarios
Elaboración propia
Fuente: Datos ANT (2019).

Información general	■	Áreas recreativas	
Información turística		Locales comerciales	■
Boletería	■	Bodegas	■
SSHH	■	Locales de comida	■
Cuarto de máquinas	■	Área de limpieza	■
Administración	■	Área de desechos	
Oficinas de seguridad	■	Encomiendas	■
Servicios municipales		Andenes de encomienda	
Policía Nacional		Andenes	■
Unidad médica		Boletería	■
Servicios bancarios		Sala de espera	■
Cabinas telefónicas		Punto de control andenes	■
Cabinas de internet		Estacionamientos	■

Gráfico: Programa sugerido para terminales de rango T3
Elaboración propia
Fuente: ANT (2019).

2.2.4 SELECCIÓN DEL TERRENO

EL terreno para la nueva terminal contempla disminuir los conflictos de movilidad que representa su propia existencia, que sea de fácil acceso de servidores y usuarios, con un fácil acceso vehicular, peatonal y en medios de transporte alternativos. Además de servir como punto estratégico de comercio e integración del espacio público .

CONFIGURACIÓN.-

La configuración del terreno consta de un sólo lote, el cual tiene 4 frentes, 2 de ellos hacia las vías principales y los restantes hacia las calles secundarias. Las dimensiones de este solar es de 213.36 de fondo por 137.51 de frente aproximadamente, teniendo un área de 24500.54 m2.

Este es un terreno que abarca una manzana completa. Las calles que colindan con el terreno son:

NORTE: calle Ceslao Marín,
 SUR: av. Alberto Zambrano,
 ESTE: calle Chontoa
 OESTE: calle Cueva de los Tayos

ACCESIBILIDAD VEHICULAR-

El terreno se encuentra ubicado en el punto de acceso a la ciudad donde se conectan dos vías de conexión interprovincial, la vía arterial, que conecta la zona sierra con la zona del oriente sur, y la vía sub regional que conecta la zona del oriente norte.

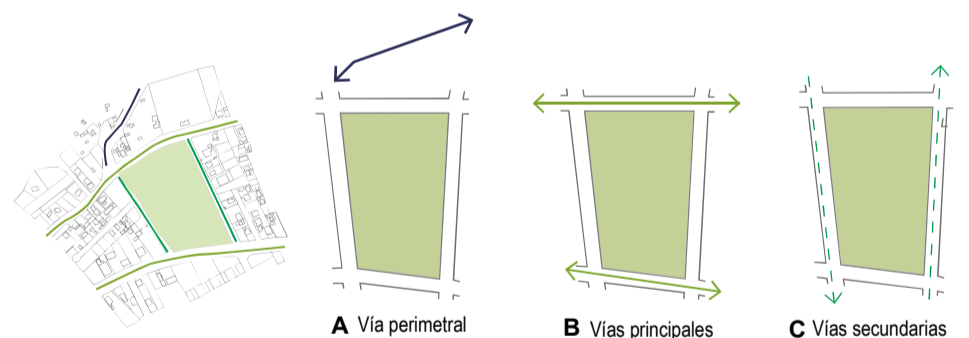
La accesibilidad hacia el terreno desde el interior de la ciudad es posible a través de las dos vías de mayor importancia en el terreno, el primero por la Av Alberto Zambrano, el segundo, por la calle Eloy Alfaro que se conecta con la calle Ceslao Marín.



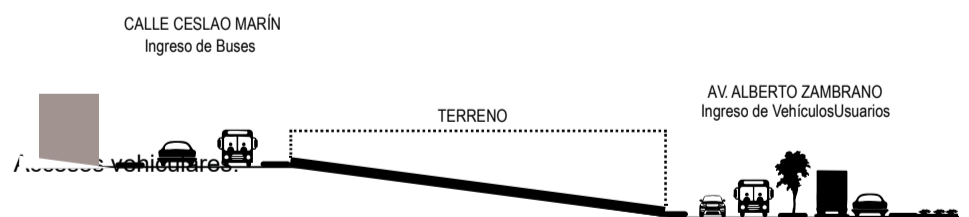
Configuración del terreno



Límites del terreno



Límites del terreno



ACCESIBILIDAD PEATONAL Y TRANSPORTE PÚBLICO

El ingreso peatonal al terreno desde la vías principales es directa desde las aceras existentes, mientras que por las calles secundarias el ingreso es complicado debido a la inexistencia de aceras, por lo tanto las personas que transitan por estas vías secundarias son aquellas que habitan en los terrenos aledaños a estas calles.

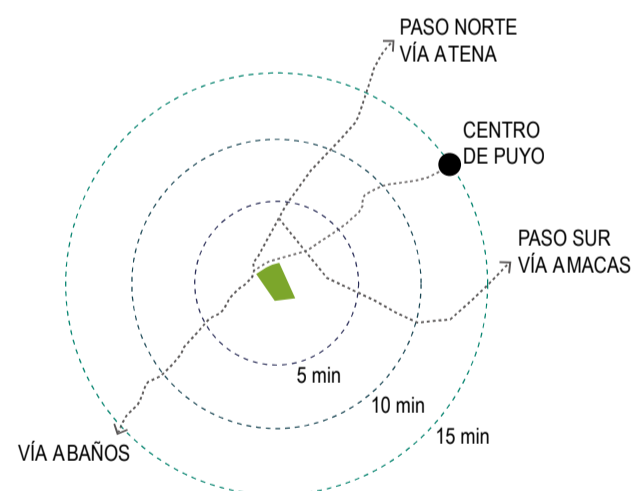
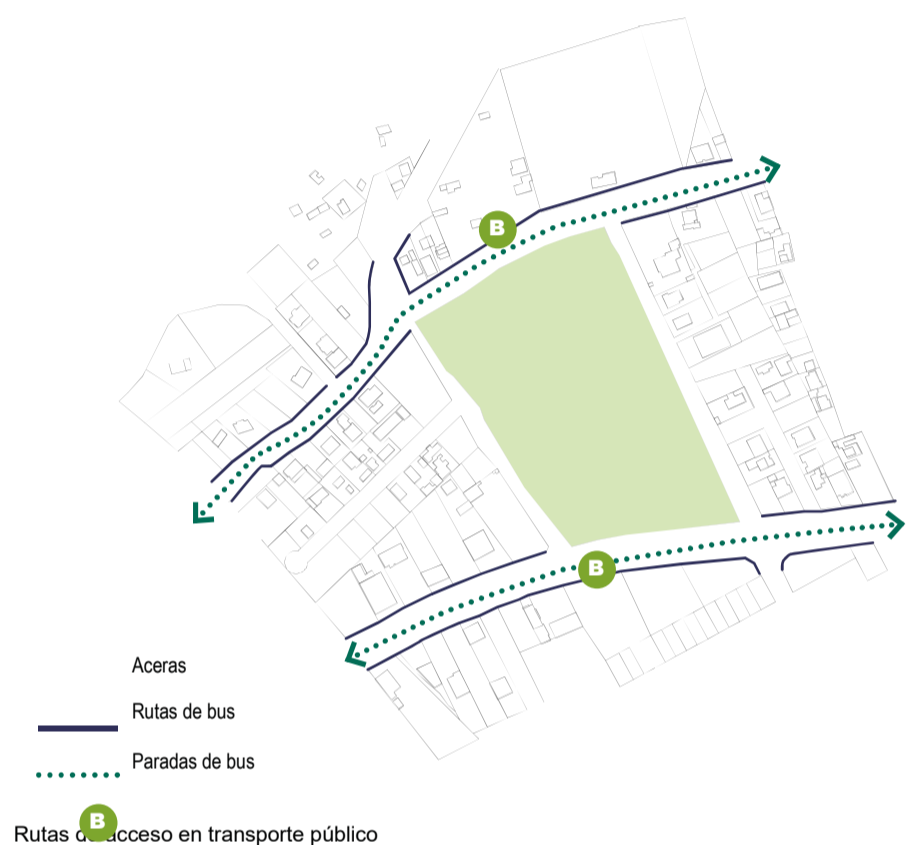
Se ha considerado la accesibilidad por diferentes medios de transporte a la terminal, por este motivo el terreno donde se implanta el mismo se ubica a distancias cortas a las cuales se puede acceder en transporte público, a pie y en bicicleta. Los diferentes accesos a la terminal se dan de la siguiente manera:

Acceso en transporte público:

El acceso del transporte público hacia el terminal también se facilita ya que tanto en el acceso frontal como en el posterior, se encuentran localizadas las paradas de buses.

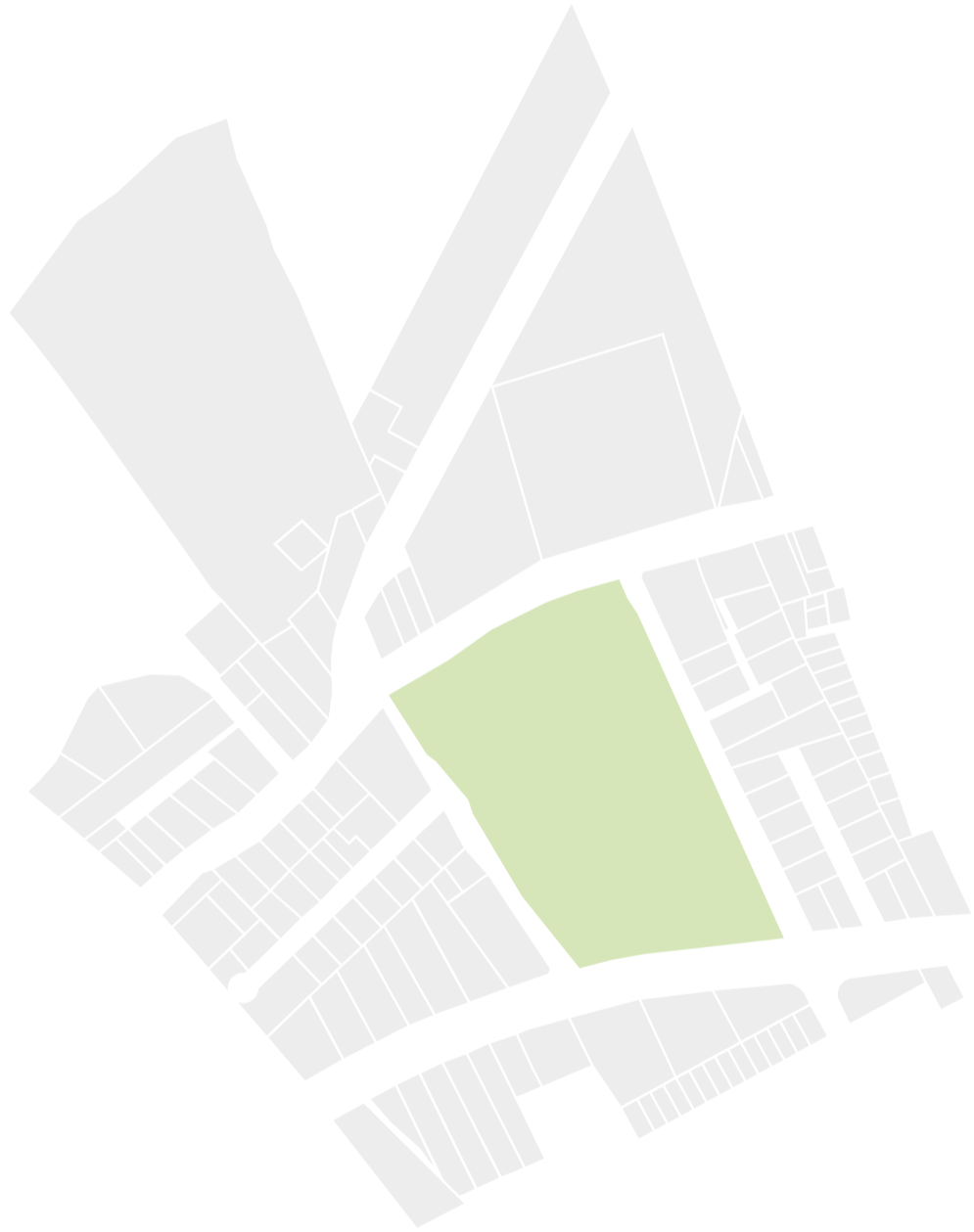
Acceso peatonal:

El acceso peatonal, que abarca todo el frente del edificio, está ubicado en la Av. Alberto Zambrano. Se encuentra frente a la parada de las principales rutas de transporte público y tiene como preámbulo la presencia de la plaza.

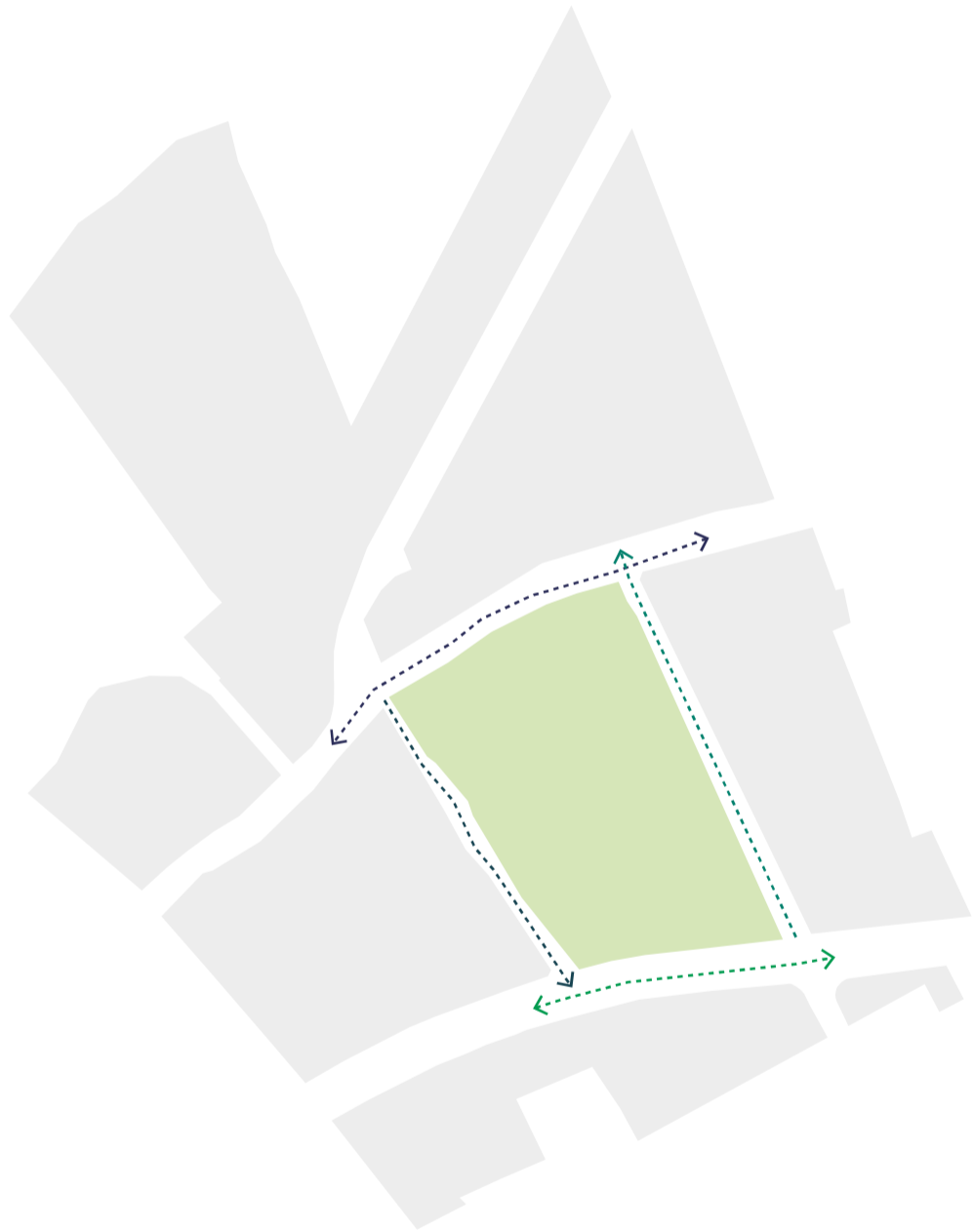


Tiempos de llegada a pie desde varios puntos de la ciudad a la terminal

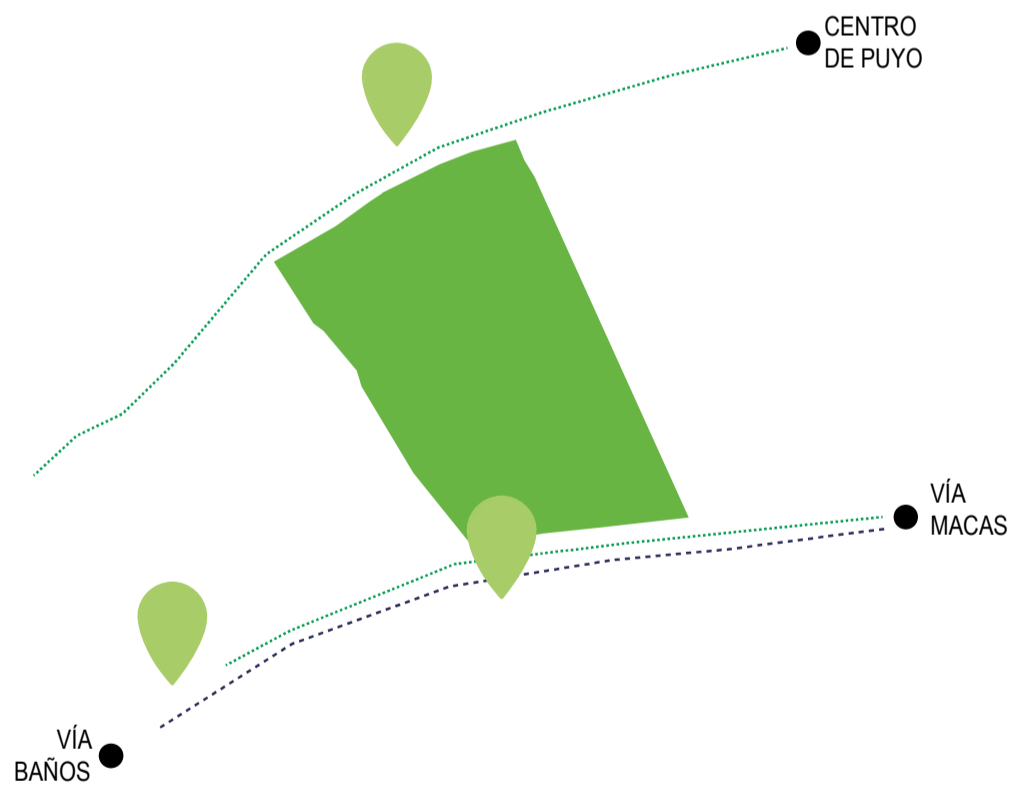
CONFIGURACIÓN



COLINDANTES

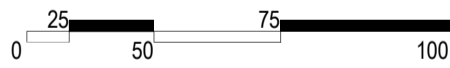
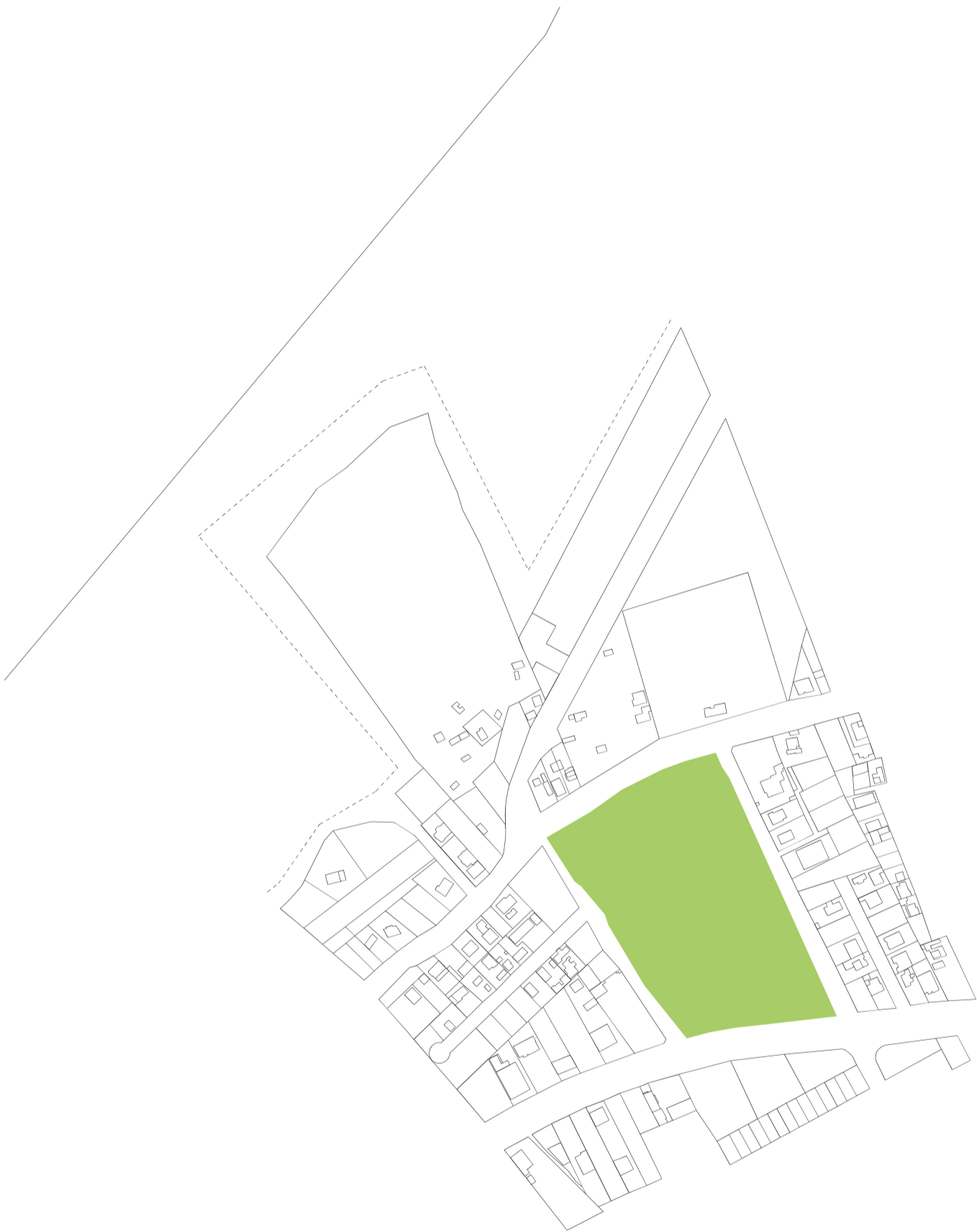
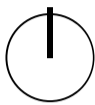


ACCESIBILIDAD VEHICULAR



ACCESIBILIDAD PEATONAL





2.4 OBJETIVOS

Se plantea la implementación de una nueva terminal terrestre ubicada en el límite urbano de la ciudad de Puyo,

Una vez realizados los diferentes análisis sobre la terminal terrestre actual y su implantación se ha detectado una eminente problemática, la cual ha sido detallada con las variables mencionadas en el tema anterior. Para dar respuesta a este problema se ha planteado como objetivo principal la implementación de un nuevo terminal terrestre en el límite urbano de la ciudad de Puyo, que cuente con todas las dependencias de una terminal terrestre T3, para brindar un adecuado servicio a los usuarios de la misma.

Adicionalmente a la dotación de la nueva infraestructura, es imprescindible promover la integración urbana de este lugar por lo que se ha considerado generar un espacio público que permita disminuir en algo la falta de estos espacios destinados a actividades de esparcimiento habilitado para toda la población. Una característica importante de este espacio es su vinculación con la parte comercial de la terminal lo que activa la zona a diferentes horas del día permitiendo diferentes dinámicas alrededor de la terminal.

Una característica importante de la ciudad del Puyo es su identidad amazónica, la misma que se pretende reflejar en la nueva terminal para lo que se ha planteado la integración de recursos naturales vegetales que generan un contraste entre lo construido y el área verde desde el interior de la terminal hacia el exterior.

Esta nueva terminal busca responder a la falta de abastecimiento del equipamiento actual con la finalidad de permitir que la nueva terminal cumpla con la función de ser un componente clave que facilite la movilidad de los habitantes y visitantes de la ciudad de Puyo, siendo un elemento adecuado para la integración regional que demanda esta zona. En vista de la creciente demanda de pasajeros que visitan la ciudad en busca de los diferentes atractivos turísticos, la terminal terrestre planteada integrará parte de la identidad de la zona a su diseño, brindando espacios de múltiples usos, además de los inherentes a su función, con los que se pueden vincular tanto los usuarios directos del equipamiento como los usuarios indirectos.

3

ESTUDIOS
TIPOLÓGICOS



AEROPUERTO JEDDAH



Arquitecto: OMA (Rem Koolhaas, Fernando Donis)

Ubicación: Arabia Saudita

Año: 2005

4.1 TIPOLOGÍA RADIAL

Zonificación



○ Terminal Principal

○ Salas de Embarque/Desembarque

La tipología de este aeropuerto es radial, la cual está conformada por la sucesión de anillos concéntricos que dan origen a las diferentes zonas.

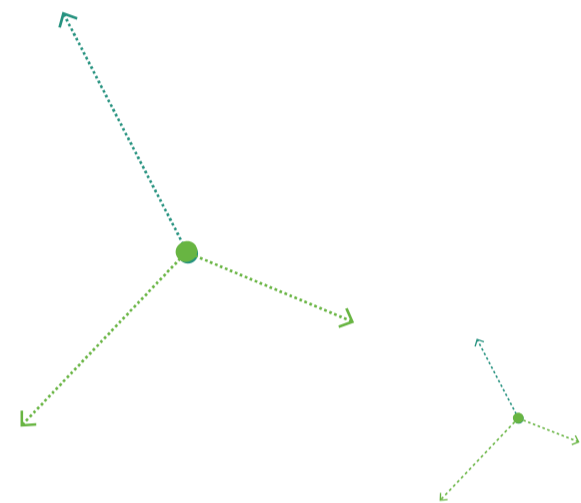
Programa



● Acceso de Vehículos ● Terminal de la familia real ● Acceso de Naves
 ● Terminal Principal ● Salas de espera ● Área Verde

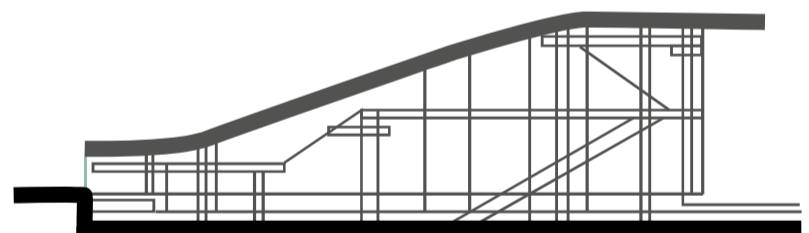
La sucesión de anillos concéntricos nace en el área verde, distribuyéndose hacia el exterior dando cabida al resto de la programación, por niveles de uso hasta llegar al acceso de las naves.

Recorrido



Los recorridos se distribuyen desde el centro del edificio hacia la periferia.

Materialidad



● Estructura Metálica ● Cristal

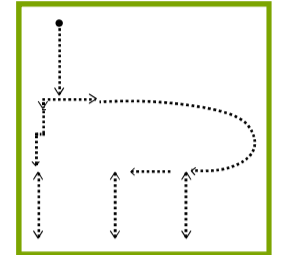
La materialidad que prevalece es el cristal, ya que este genera permeabilidad. Se utiliza estructura metálica debido a la versatilidad de formas que se pueden generar y a las grandes luces que es capaz de cubrir.

AEROPUERTO STANSTED

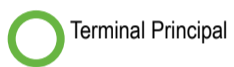
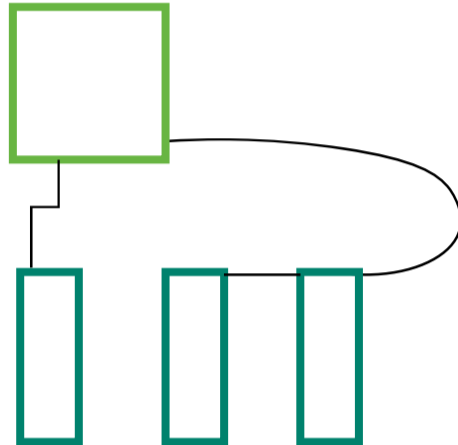


Arquitecto: FOSTER + PARTNERS
Ubicación: Stansted, Essex, Reino Unido
Año: 1981

4.2 TIPOLOGÍA MULTIPLIQUE MUELLE



Zonificación



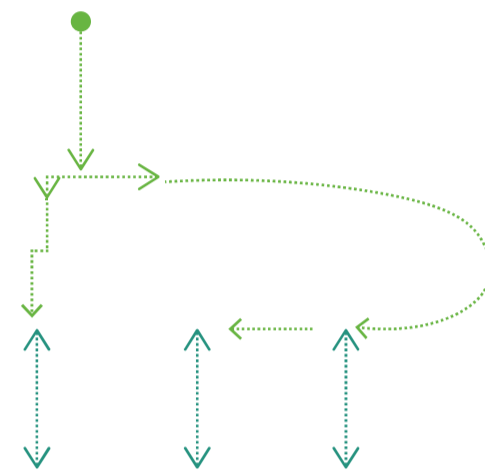
Terminal Principal



Salas de Embarque/Desembarque

La tipología de este aeropuerto es múltiples muelles, en donde la terminal principal se encuentra separada de las salas de embarque y desembarque.

Recorrido



El punto de partida de recorrido es la terminal principal, de donde se ramifican dos rutas independientes hacia los andenes.

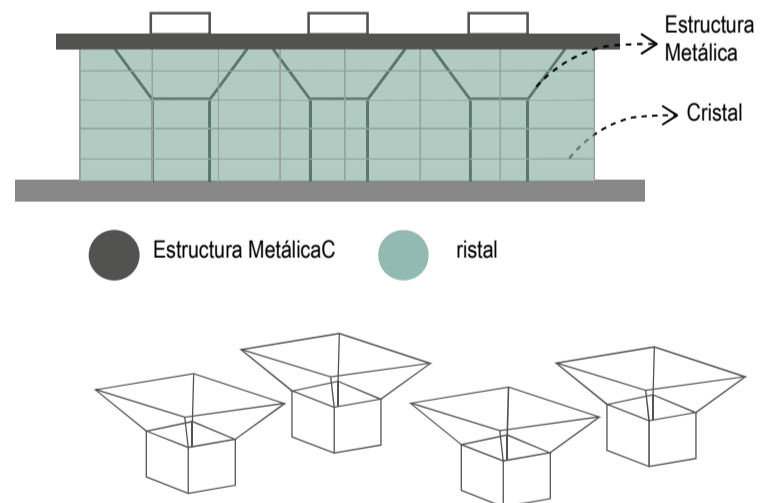
Programa



-  Terminal Principal
-  Salas de embarque y desembarque
-  Acceso de Naves
-  Puente Peatonal
-  Tren subterráneo

Las actividades principales se concentran en el bloque de la terminal principal, separando las dependencias, en este caso salas de embarque y desembarque, mediante rutas peatonales y motorizadas.

Materialidad



La materialidad que prevalece es el cristal, ya que este genera permeabilidad. Se utiliza estructura metálica debido a la versatilidad de formas que se pueden generar y a las grandes luces que es capaz de cubrir.

AEROPUERTO SUVARNABHUMI



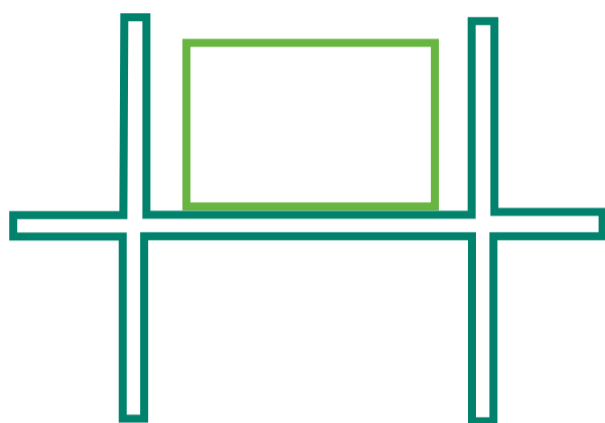
Arquitecto: Jahn

Ubicación: Bangkok, Thailandia

Año: 1995

4.3 TIPOLOGÍA: MUELLE

Zonificación



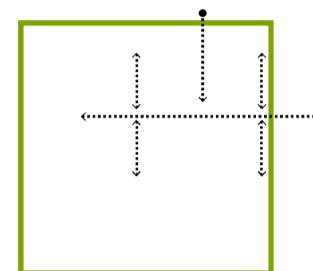
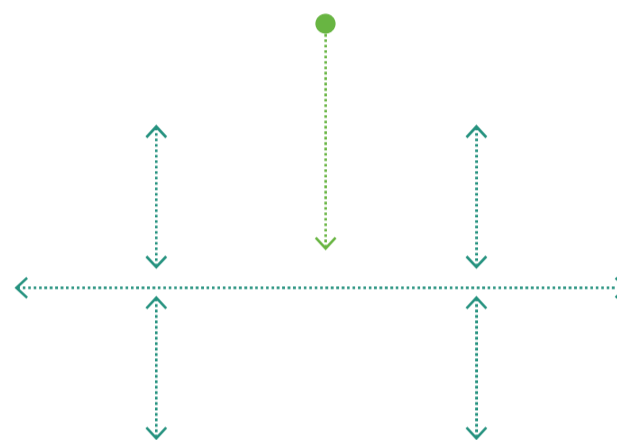
Terminal Principal



Salas de Embarque/Desembarque

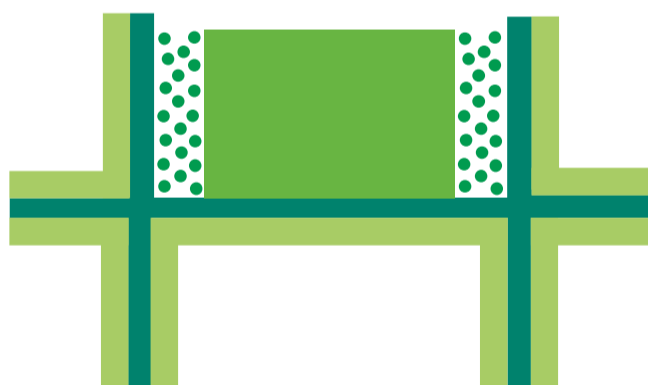
La tipología de este aeropuerto es muelle, en donde la terminal principal se encuentra separada de las salas de embarque y desembarque.

Recorrido



Los recorridos parten de una circulación lineal, de la cual nacen circulaciones secundarias.

Programa



Terminal Principal



Acceso de Naves



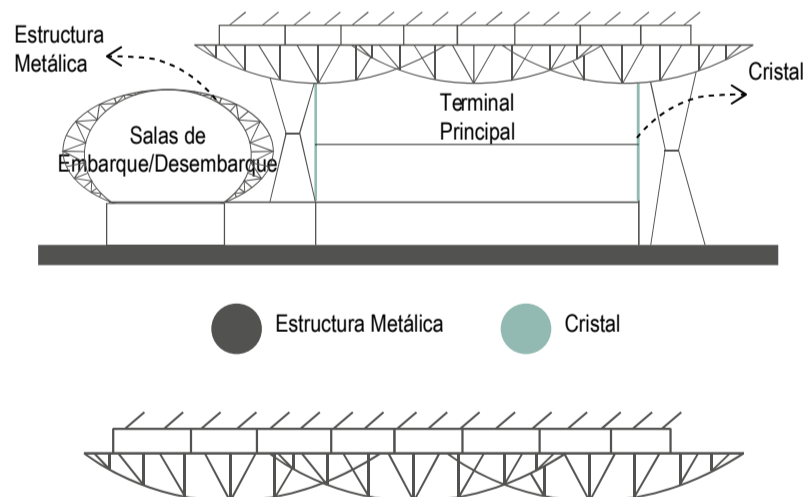
Salas de embarque y desembarque



Espacio Público

Las actividades principales se concentran en el bloque de la terminal principal, teniendo en cuenta que las salas de embarque y desembarque se ubicaran a continuación de la terminal principal.

Materialidad



Estructura Metálica



Cristal

La materialidad que prevalece es el cristal, ya que este genera permeabilidad. Se utiliza estructura metálica debido a la versatilidad de formas que se pueden generar y a las grandes luces que es capaz de cubrir.

AEROPUERTO KANSAI



Arquitecto: Renzo Piano
Ubicación: Bahía Osaka, Japón
Año: 1988

4.4 TIPOLOGÍA: LINEAL

Zonificación



○ Terminal Principal

○ Salas de Embarque/Desembarque

La tipología de este aeropuerto es lineal, en donde los andenes se encuentran distribuidos a partir de un eje longitudinal partiendo del mismo de la terminal central.

Programa



● Terminal Principal

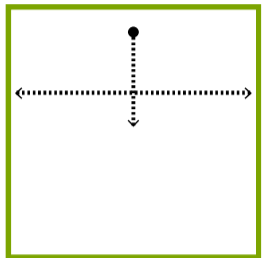
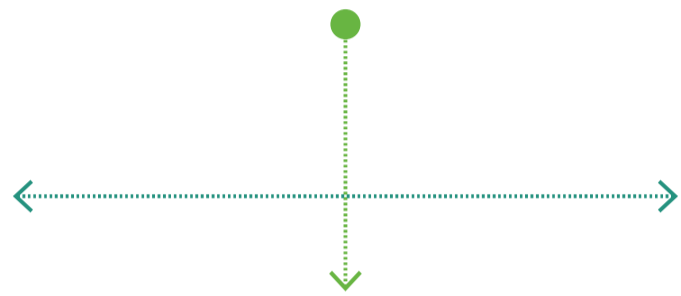
● Salas de embarque y desembarque

● Acceso de Naves

El programa se distribuye a través de una barra la cual concentra las actividades relacionadas a los andenes, y en una barra continua de menos dimensión se encuentran las actividades de terminal principal.

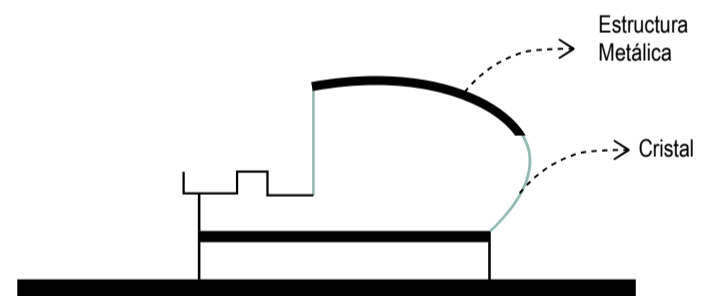
Fuente: Imágenes sacadas de ARQ.COM.MX. <http://noticias.arq.con.mx/Detailles/23305.html#.XYfnDCgzZPY>

Recorrido



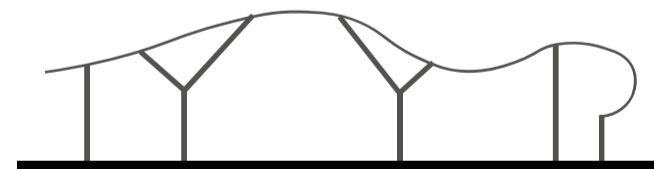
Existe un recorrido principal que conecta el área de la terminal con los andenes, los cuales se conectan a través del eje longitudinal.

Materialidad



● Estructura Metálica

● Cristal



La materialidad que prevalece es el cristal, ya que este genera permeabilidad. Se utiliza estructura metálica debido a la versatilidad de formas que se pueden generar y a las grandes luces que es capaz de cubrir.

ESTACIÓN DE AUTOBUSES DE BAEZA

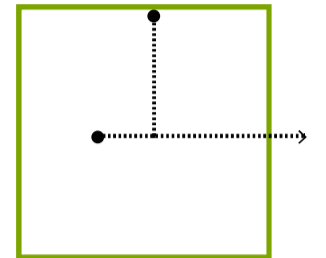


Arquitecto: DTR_studio arquitectos (Jose María Olmedo+ José Miguel Vázquez)

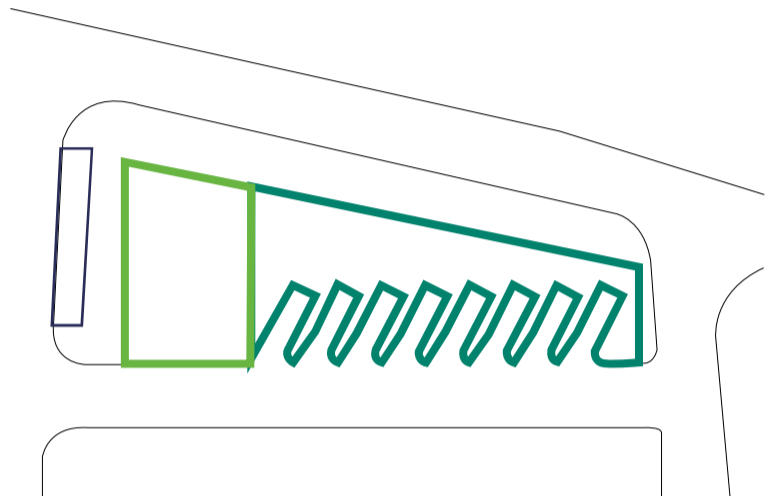
Ubicación: Jaén, España

Año: 2012

TIPOLOGÍA: LINEAL



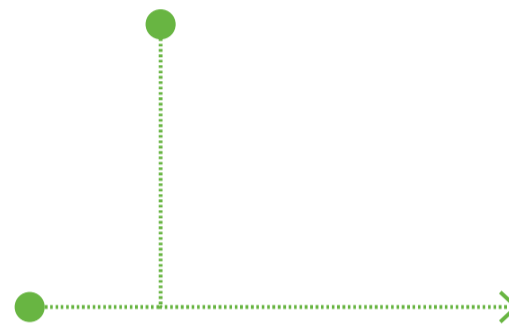
Zonificación



- Terminal Principal
- Andenes de Embarque/Desembarque

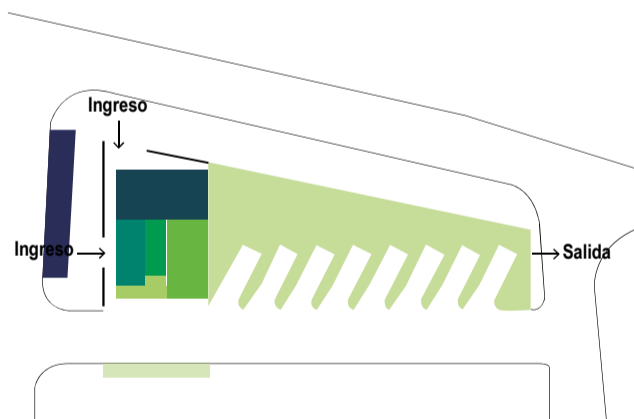
La zonificación está dividida en dos partes, la primera en la zona de la terminal principal seguida de la zona de andenes.

Recorrido



Se presentan dos puntos de inicio del recorrido, el primero que sería el ingreso peatonal y el segundo el ingreso desde el Parqueaderos, los cuales convergen en la terminal principal pasando a la zona de andenes.

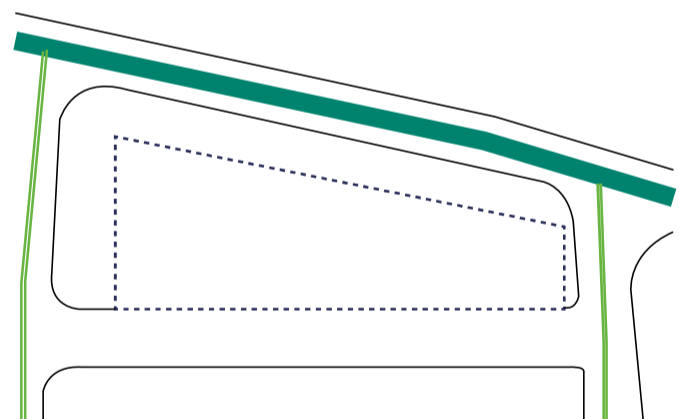
Programa



- Parqueaderos
- Información
- Cafetería
- Andenes
- Zona de espera
- SS.HH
- Boletería
- Control

El programa arquitectónico se concentra en la zona de la terminal principal dejando dos zonas vehiculares a los extremos.

Materialidad



- ▬ Vía principal
- ▬▬ Vías secundarias
- Terminal

La accesibilidad y salida de los buses se genera por medio de las calles secundarias existentes en el lugar de la implantación.

Fuente: arquitectos, D. s. (21 de Julio de 2012). Plataforma Arquitectura. Obtenido de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-171231/estacion-de-autobuses-de-baeza-dtr_studio-arquitectos?ad_medium=galleryion-de-autobuses-de-baeza-dtr_studio-arquitectos?ad_medium=gallery

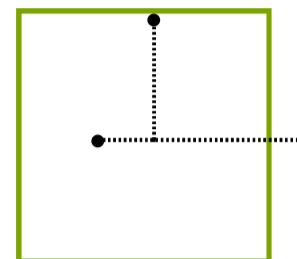
INTERCAMBIADOR DE BUSES AV AMÉRICA



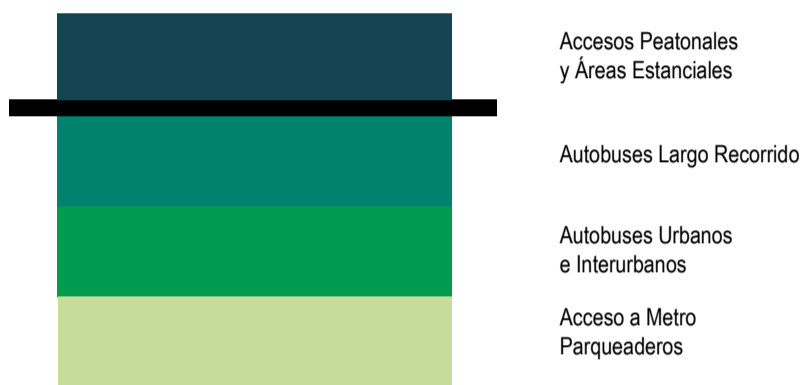
Ubicación: Madrid, España

Año: 1973

TIPOLOGÍA: LINEAL

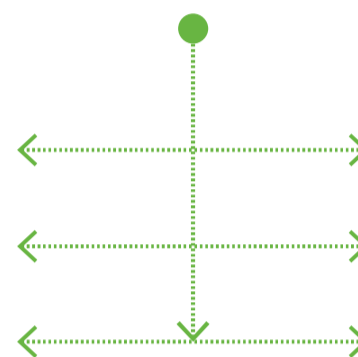


Zonificación



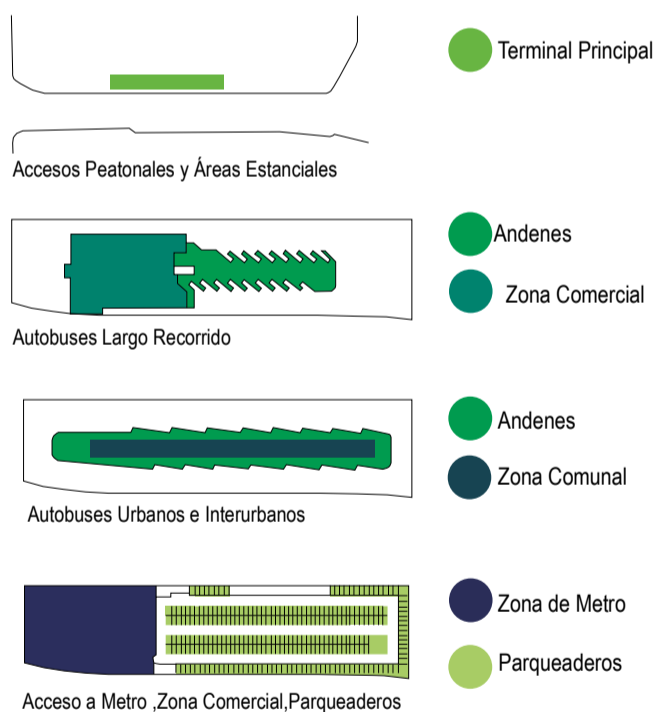
La zonificación de esta terminal se caracteriza al encontrarse distribuida por niveles.

Recorrido



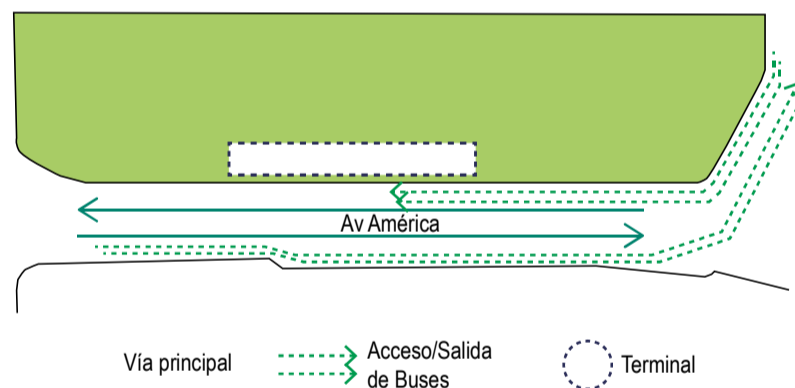
El recorrido se inicia en los puntos fijos de circulación vertical, para continuar en sentido horizontal de forma lineal.

Programa



El programa se encuentra distribuido desde la planta baja que funciona como un receptor de usuarios y continúa hacia los niveles inferiores de andenes con sus respectivos espacios servidores, concluyendo con el nivel de Parqueaderos.

Materialidad



La avenida América es una vía de gran afluencia vehicular, por lo que se genera un ingreso y salida alterna subterráneos en dicha avenida, para que no se genere un caos vehicular.

Fuente: MADRID, C. T. (2 de Agosto de 2019). Comunidad de Madrid. Obtenido de http://www.comunidad.madrid/sites/default/files/aud/transportes/180_comprimido.pdf

4.5 CARACTERÍSTICAS GENERALES POR TIPOLOGÍA

Se han estudiado cuatro tipologías diferentes de terminales, cada una de las cuales tienen una configuración particular de sus componentes. Los parámetros que se han considerado para el análisis son zonificación, recorridos y materialidad, ya que con estos tres factores se puede trabajar para satisfacer las necesidades espaciales de cada tipología.

LINEAL

Una sola área destinada para las actividades relativas a los pasajeros, se encuentra adyacente a la zona de transportes donde las áreas de embarque y desembarque se conectan directamente.

Una variación de esta tipología ocurre al introducir un corredor lineal que permite la movilización en ambos sentidos que permite el acceso a las áreas de embarque y desembarque. Este corredor facilita el traslado entre andenes, en menor tiempo.

RADIAL

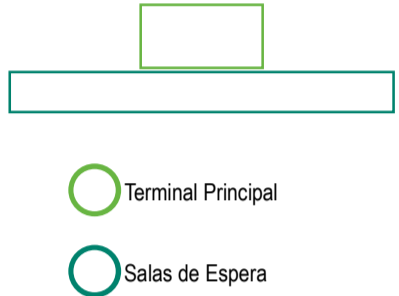
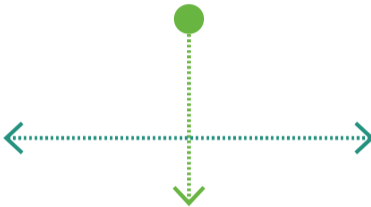



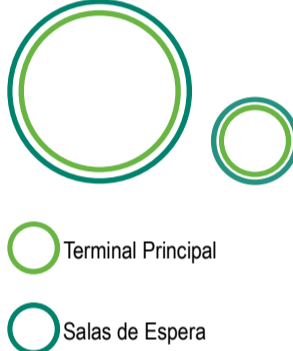
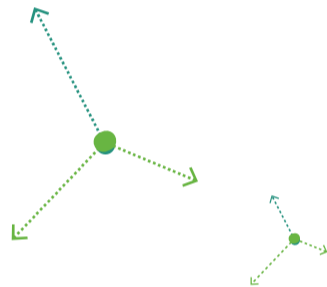



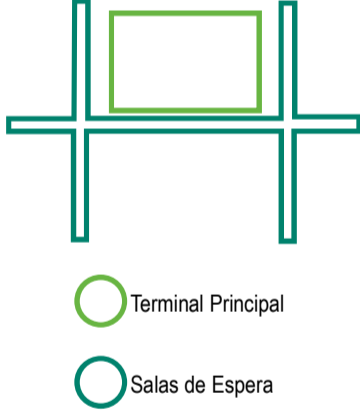
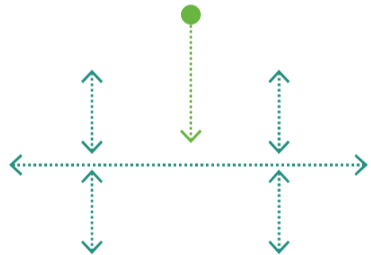



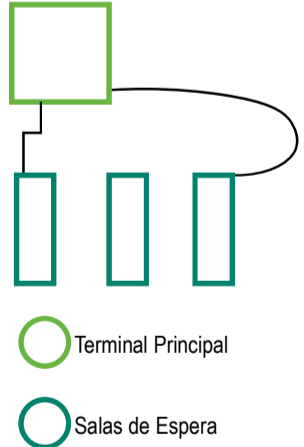
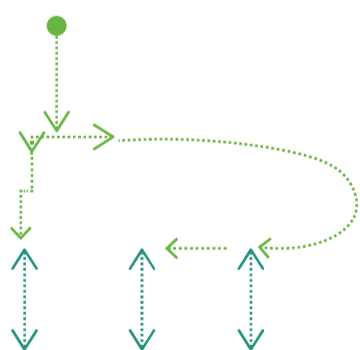



Esta tipología surge como una variación de la tipología anterior con la única diferencia que la organización espacial de la terminal parte de una circunferencia. En este caso, las zonas de transporte se encuentran más alejadas del centro mientras que las actividades principales se congregan entorno al punto central.

MUELLE

Para este tipo de configuración es necesario separar las actividades relacionadas a los usuarios de las actividades de los medios de transporte. Además, el área de procesamiento de los usuarios se extiende para dar lugar a zonas de espera cercanas a los andenes que son factibles de modificar de acuerdo a las necesidades.

MÚLTIPLE MUELLE

Incorpora más zonas de embarque y desembarque, las mismas que son organizadas a través de corredores que congregan varios andenes. Permite un alto número de recepción de pasajeros debido a la facilidad de distribución sobre cada corredor.

PARÁMETROS TIPOLOGÍA	Zonificación	Recorridos	Materialidad
Lineal			<ul style="list-style-type: none">  Estructura Metálica  Cristal  Hormigón
Radial			<ul style="list-style-type: none">  Estructura Metálica  Cristal  Hormigón
Muelle			<ul style="list-style-type: none">  Estructura Metálica  Cristal  Hormigón
Múltiple Muelle			<ul style="list-style-type: none">  Estructura Metálica  Cristal  Hormigón

MARCO TEÓRICO



4.1 INTRODUCCIÓN

El sustento teórico en el que se basa el diseño de la terminal terrestre, en cuanto a sus particularidades de configuración estructural y de organización espacial, toma como punto de partida los principios propuestos por Stan Allen, Junya Ishigami y Umberto Eco, quienes han realizado importantes aportes en el marco de la concepción arquitectónica, cada uno desde el ámbito en el que se desarrolla.

Puntos + Líneas: Condiciones de Campo de Stan Allen permite entender el entorno y como los movimientos que se generan en la ciudad son capaces de formar sistemas y dar lugar a condicionantes de campo que sentarán las bases de diseño.

La naturaleza interior de Junya Ishigami muestra como ciertas condiciones del entorno son tomadas como base para la configuración estructural y espacial de un elemento arquitectónico con la finalidad componer un espacio flexible y dinámico.

La función y el signo en la arquitectura de Umberto Eco hace referencia a como el diseño arquitectónico debe considerar tanto su característica racional como el valor simbólico del elemento concebido.

Además de lo mencionado anteriormente, la terminal terrestre se plantea con la aplicación de la tipología de muelle. En esta tipología, los requerimientos espaciales rigen la configuración estructural. Es decir, dadas las condiciones espaciales para una terminal es necesario el manejo de grandes luces, abriendo la posibilidad de espacios interiores libres de columnas. La configuración de la terminal terrestre de esta tipología, depende principalmente de los elementos estructurales, los mismos que de acuerdo a sus dimensión y ubicación modularán el espacio interno.

Para cumplir con la función primaria de la estructura, brindar soporte vertical al conjunto arquitectónico, se ha recurrido a una lectura de las condiciones de campo, las mismas que establecerán los criterios a aplicar en cuanto a la configuración y características específicas que debe cumplir la aplicación del sistema estructural óptimo para la terminal.

Así mismo las necesidades propias de cada uno de los bloques que componen la terminal determinarán parte de la configuración estructural en correspondencia de las diferentes actividades a desarrollarse en cada espacio.

En este caso la estructura se comporta como un elemento delimitador del espacio, es decir, define los espacios internos y externos, sin necesidad de añadir otro tipo de límites. Esto permite crear ambigüedad espacial sin límites fijos en donde existe la posibilidad de extender los espacios de acuerdo al uso y la necesidad de los usuarios, se desarrollan espacios fluidos.

La importancia de la estructura trasciende más allá de su función primaria, en este caso la estructura es una representación del concepto de un bosque, en donde se re-interpreta al elemento primario para transformarlo en un componente estructural. Es así que parte de las características prevalentes de la zona donde se implanta el proyecto, la presencia de vegetación, es reinterpretada e incorporada como un bosque de columnas metálicas.

4.2 PUNTOS + LÍNEAS: CONDICIONES DE CAMPO

Stan Allen

Para Stan Allen, un factor determinante para el trabajo sobre un espacio son las condicionantes del lugar que serán las pautas para poder trabajar con la finalidad de crear una relación equilibrada y armónica entre el lugar y la arquitectura. Cabe recalcar que la lectura inicial del lugar dará cabida a las directrices del proyecto en base al terreno, y no en contra del mismo, tomando las restricciones como oportunidades de diseño. (Duarte, 2014).

Cada lugar, dependiendo de sus características, presenta reglas y condiciones de campo, las cuales dictaminarán cómo se tendrá que trabajar sobre este lugar, con el objetivo de encontrar el contraste ideal entre el lugar y la arquitectura. En algunas ocasiones las condiciones de campo del lugar arrojan cierto tipo de restricciones que al ser tratadas de manera adecuada se convierten en oportunidades, que crean condicionantes únicas que dotan de características especiales con las cuales se puede trabajar con el lugar para generar un espacio arquitectónico enriquecido.

Para Allen, “las estaciones y los caminos forman juntos un sistema, puntos y líneas”(2009, p.150) esto quiere decir que tanto el movimiento de los individuos como se existencia misma están representadas por líneas y puntos, respectivamente. El conjunto de estos dos elementos da lugar a la formación de un sistema que define el campo a ser trabajado de manera tal que beneficie a los entes involucrados.

Allen plantea distintas formas de tratar el campo con el objetivo de sacar mayor provecho de su configuración y los elementos presentes en él. El campo es definido como un “espacio de propagación, de efectos, el cual no contiene materia ni puntos, sino que engloba funciones, vectores y velocidades” (Duarte, 2014). De esta manera se pueden conectar y unificar diferentes elementos que se ordenan de lo particular a lo general hasta generar un elemento global.

Los agentes locales de un campo actúan de forma casi independiente en relación al conjunto donde se desarrollan, sin embargo, la interacción entre ellos genera fluctuaciones en la intensidad, densidad que son las que producen variaciones formales del campo. Es en ese momento en el que el campo debe articular los efectos espaciales que se desarrollen de forma dinámica a través de la duración temporal.

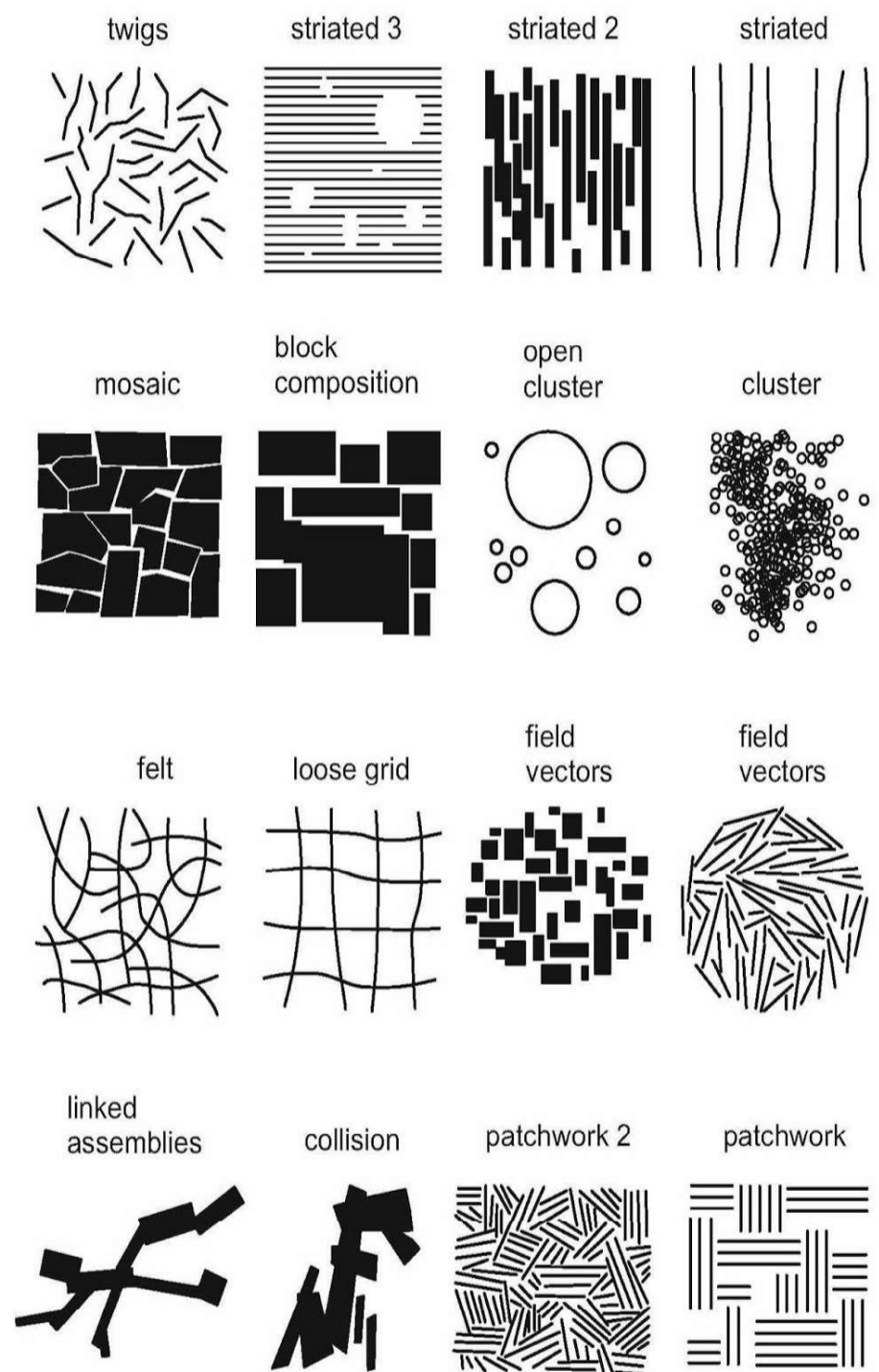


Imagen: Diagramas de condiciones de campo
Fuente: Allen (1985).

A partir de esto, las condiciones de campo establecen las directrices para el desarrollo de un espacio arquitectónico, donde las pautas de diseño satisfacen el concepto de las condiciones de campo.

En este punto se sobrentiende la ausencia de una jerarquía organizativa concreta. Las condiciones de campo tratan de una organización acumulativa, fluida y que tiene el potencial de ser altamente dinámica.

La definición de criterios, tomados de las condiciones locales de campo, constituyen las reglas o patrones que rigen el diseño de ese lugar en específico. Estos patrones de organización, basados en el entendimiento de las condiciones de campo, permiten la diferenciación y continuidad de los objetos creados.

Allen establece que las condiciones de campo “se mueve de lo concreto a lo general, de lo individual a lo colectivo” (Allen,1985), se mueven de lo individual a la multiplicidad. En otras palabras, una condición de campo es capaz de unificar varios elementos respetando su identidad individual, así las relaciones internas de sus componentes determinaran el comportamiento del campo. Se identifica un compendio de condiciones de campo, haciendo referencia al emplazamiento, el campo físico y la teoría de los campos matemáticos, que establecen un nuevo punto de partida estético y creativo de la arquitectura con aproximaciones de diseño sistemáticas.

Stan Allen añade, “las condiciones de campo se mueven de la unidad a la multitud” (2009, p. 149). En otras palabras, es el movimiento de los individuos que confluye en un punto conformando un colectivo, que puede deberse a la presencia de un elemento físico que evoque esta conglomeración o por una razón social que da lugar a la morfología del espacio. Las condiciones de campo funcionan como agregaciones que se caracterizan por la interconectividad y la porosidad local. La forma y extensión global se caracteriza por su alta fluidez y pierden importancia en relación con las partes, lo que determina el comportamiento general del campo.

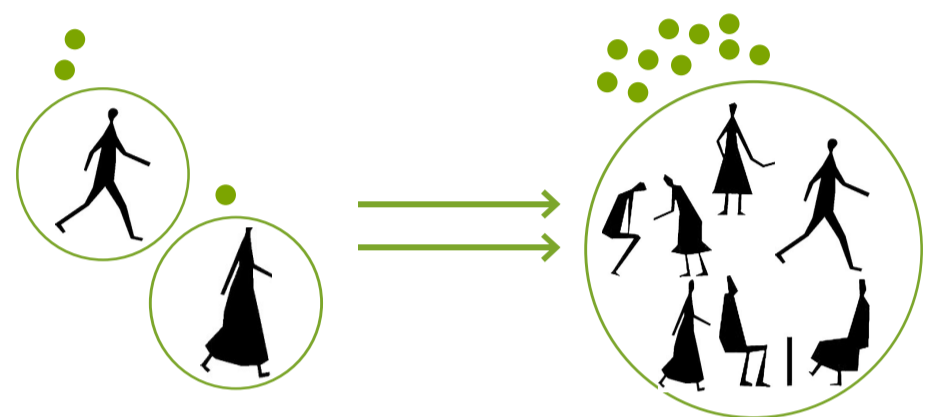


Imagen: Unidad- multitud
Fuente: Allen (1985).

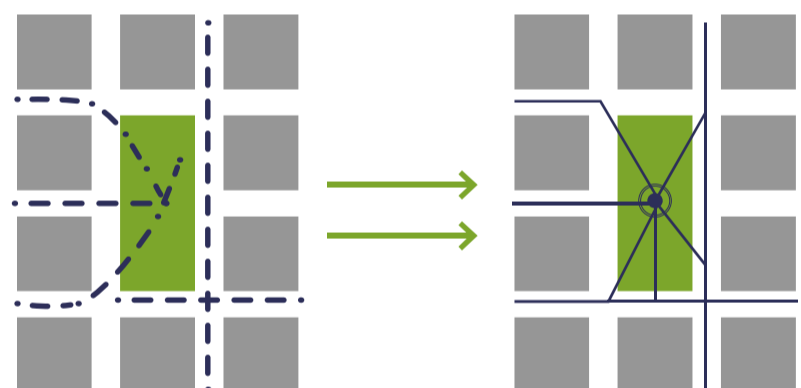


Imagen: Punto, línea y sistema
Fuente: Allen (1985).

4.3 LA NATURALEZA INTERIOR

Junya Ishigami

Para Junya Ishigami la naturaleza es el punto de partida para sus proyectos, en donde toma parte de su esencia para transformarla o descubrir una nueva forma de arquitectura contemporánea que se adapta a su entorno, de esta manera se crea un vínculo del hombre con la naturaleza a través de la arquitectura.

La naturaleza es una manera de generar una nueva arquitectura debido a que en esta se puede encontrar nuevas y variadas especialidades, diferentes relaciones entre componentes de un todo que funcionan de manera armónica. Ishigami manifiesta que “si queremos explorar nuevos horizontes, hay que pensar en la forma del planeta mismo” (Ishigami, 2018). De ahí que se puede entender que la generación del espacio arquitectónico empieza con el entendimiento del medio donde va a ser implantado. Se toma a la naturaleza como referente del cual se extrae su esencia, para transformarla para configurar un espacio arquitectónico con un ambiente tangible y amigable con el usuario.

Ishigami afirma que “la arquitectura actual no es lo suficientemente libre” (Belogolovsky, 2019), ya que está sujeta a condiciones estilísticas, regulaciones normativas, sociales y económicas, sin entender que cada uno de los proyectos tiene sus propias reglas y condiciones para ser desarrollado. A partir de lo enunciado anteriormente, se debe considerar la flexibilidad de los espacios en un diseño arquitectónico que se ajusten a las necesidades de sus ocupantes. Esta flexibilidad espacial se alcanza tomando en cuenta la fusión del espacio con los elementos de la atmósfera, la estructura y el paisaje, dando como resultado la redefinición de la arquitectónica, eliminando la idea de que esta es estática.

Una de las características más destacadas en los proyectos de Ishigami es trabajar con el entorno para fusionarlo con su arquitectura, es decir, eliminar el marcado límite entre el espacio interior y el medio exterior. Esta propuesta arquitectónica próxima a la naturaleza contempla las condiciones de escala, función y entorno de la cualidad natural.

Ishigami incorpora referencias de elementos naturales en su diseño arquitectónico con el objeto de posibilitar la existencia de un espacio donde la naturaleza y el entorno construido confluyan, en lugar de que la arquitectura sea un elemento que aisle al hombre del contexto.

Belogolovsky, V. (2019), Junya Ishigami: “La arquitectura proveniente de la imaginación de alguien no es suficiente”, Entrevista realizada a Junya Ishigami para Plataforma Arquitectura



Imagen: Interior centro KAIT, bosque de columnas
Fuente: Pérez (2013).

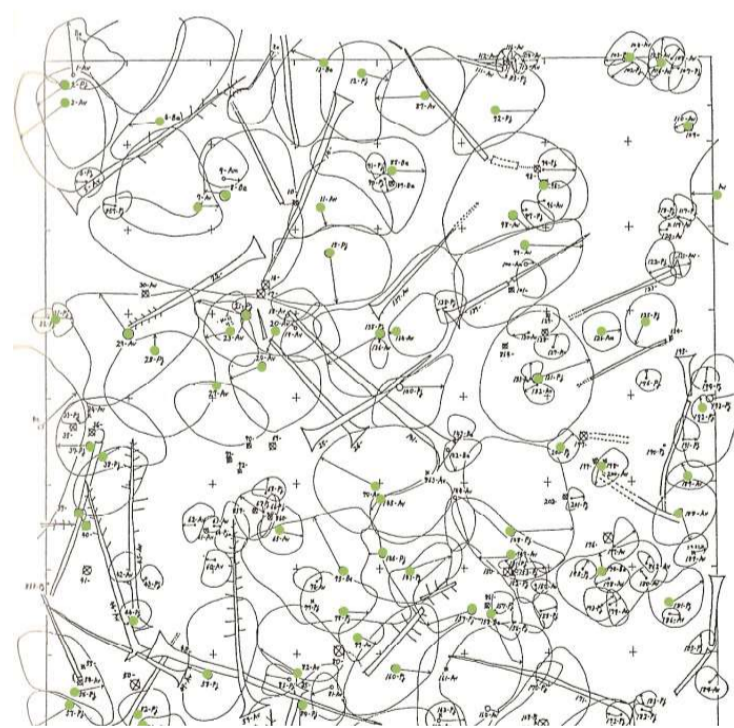


Imagen: Diagrama de distribución arbórea para representación en el centro KAIT

El KAIT Workshop del Instituto de Tecnología de Kanagawa es un espacio multiusos para talleres, completado en el 2008, es una propuesta que se desarrolla en una sola planta cuadrada ligeramente distorsionada, con cerramientos de vidrio que cumplen la función de delimitar el espacio continuo y vacío que contiene una multitud de columnas blancas. Este edificio presenta una condición fluctuante de función, que depende de la forma y de la dimensión de los espacios, y de cómo éstos se aproximan unos a otros. (Juarranz, 2018).

El edificio concibe el espacio como un bosque, en donde incorpora la extracción arbórea como puente de enlace entre el hombre y la naturaleza. Este efecto de bosque se logra mediante la re-interpretación de la naturaleza, en donde este "bosque" se configura por medio de la repetición de los elementos estructurales de columnas, representado el tronco de los árboles. Además, estas columnas soportan los elementos horizontales que generan cubierta, lo que permite el ingreso de luz solar, al igual que pasa en la naturaleza con el ramaje de los árboles. (Synghel, 2013).

En el edificio KAIT se hace evidente la completa ruptura de las reglas habituales de orden que utiliza la arquitectura, por lo que se han establecido pautas de organización que hacen referencia a la naturaleza. Concretamente, la referencia natural es entender el edificio como un bosque partiendo de un elemento primario, el árbol. La ambigüedad del bosque se traduce en un principio orgánico que distribuye el espacio, es decir, los patrones de ubicación de los árboles en la naturaleza se trasladan al diseño como un principio organizador de la estructura del mismo. Esta idea compositiva y espacial permite generar en planta zonas de mayor densidad de columnas y vacíos que conforman áreas de estancia y de recorrido, que responden a necesidades temporales concretas, que son susceptibles de modificación. (Juarranz, 2018).

La flexibilidad de un espacio es entendida como la ausencia de obstáculos para el desarrollo de diferentes funciones, es decir, no existen límites, lo que no ocurre en edificio KAIT en donde el espacio está definido por gran cantidad de límites. Ishigami afirma que "suavizando y desdibujando los límites es capaz de generar un espacio flexible" (2009). Ese es el punto de partida para la distribución de los distintos elementos que componen un límite físico, como el espacio existente entre muebles y columnas, que darán lugar a una percepción del espacio que define nuevos los límites virtuales.

Por otro lado, el uso del vidrio en fachada permite definir límites virtuales del espacio, que por las mismas características del material puede desmaterializar el límite físico del espacio y convertirlo en un plano virtual. Este uso ambiguo del material, límite físico - límite virtual, está ligado a un proceso de simulación en donde ambos límites se entrelazan dando como resultado un espacio que es posible percibir a través de los sentidos por las características propias de la materia, y la construcción de un espacio que surge como consecuencia de la interpretación de cada individuo.

Los pilares que configuran el espacio del KAIT organizan los usos del pabellón. Estos pilares están ubicados de una forma tal que se introduce un orden casi imperceptible, es decir, la aparente arbitrariedad de la estructura es el resultado de un proceso racional de construcción y estructuración. La variación de densidades estructurales, proximidad de cada pilar, cualifica los espacios que no son definidos por límites fijos. Por lo tanto el programa en correspondencia a esta organización de la estructura, no es fijo y establecido, con actividades rígidamente definidas y flujos únicos, sino una ocupación capaz de variar en función del tiempo y el espacio. Así los elementos que constituyen el espacio, pilares, mobiliario, la cubierta, la luz y la relación entre ellos posibilitan los distintos programas temporales.

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

La organización de la estructura del KAIT se basa en la superposición de varias capas con la posibilidad de extensión infinita. La primera capa sobre la que se trabaja es la distribución de los pilares estructurales sobre la base del terreno. La disposición de estos pilares, además de marcar los puntos de apoyo de la estructura, marcar las direcciones de desarrollo de todo proyecto. La forma en la que se orientan los pilares depende de los criterios de dirección y posición establecidos por la dirección y posición del resto de pilares.

La capa siguiente se conforma por una retícula ortogonal que se relaciona con el sistema de pilares para configurar la estructura de la cubierta. Esta trama homogénea y uniforme presenta variaciones en ciertos sectores donde se densifica dando lugar a subdivisiones del espacio en función de la conexión con los pilares cercanos.

La última capa, se constituye con el paisaje interior formado por el boque de pilares, el mobiliario que configuran los elementos programáticos. La ocupación de los diferentes elementos de mobiliario en el espacio se deriva del criterio de los usuarios y sus dinámicas sociales y laborales, sin embargo, este criterio se rige a la previa distribución de los pilares, dando lugar a la consolidación de ámbitos funcionales definidos por diferentes flujos direccionales.

La superposición de cada uno de los campos mencionado anteriormente se ensambla partiendo de la lógica en la que se ordena la estructura. De esta manera la acumulación progresiva de las capas que se han organizado desde diferentes tramas geométricas, que albergan flujos dinámicos que parten de la ocupación de los usuarios producen patrones rítmicos que se pueden extender sin fin. (Paredes, 2013)

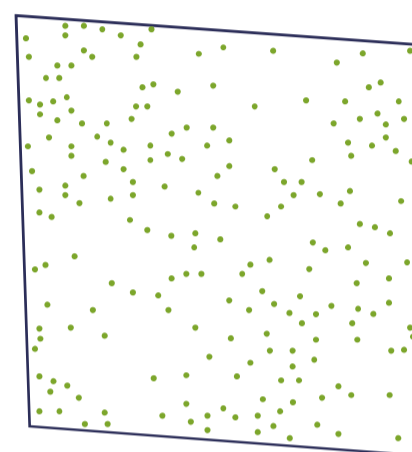


Diagrama planta de estructura de pilares

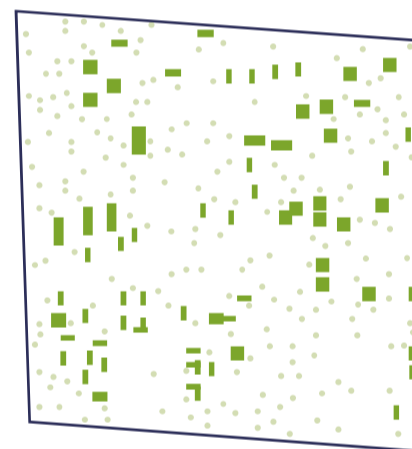


Diagrama planta de ocupación

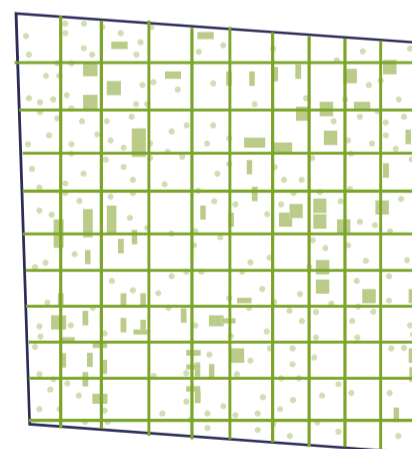


Diagrama planta de estructura de cubierta

4.4 LA FUNCIÓN Y EL SIGNO EN LA ARQUITECTURA

Umberto Eco

Considerando la semiótica como punto de partida, “en su modo de concebir un fenómeno en relación a otro confrontando su hacer y su ser” (Escobedo, Toledo, Higuera, 2011, p. 140). Con respecto a la arquitectura se debe considerar que la semiótica intenta darle sentido al potencial comunicativo de la arquitectura en cuanto a su espacio y tiempo.

Eco plantea que el modelo semiótico es aplicable a todo hecho de cultura a partir de principios comunes, en donde también se incluye a la arquitectura, la misma “que en principio solo es funcional, promueve con su forma su función y una determinada manera de ejecutar esa función; así, un edificio comunica una función, promueve cierta manera de vivir y significa una manera de vivir” (Fernández, 2019, p. 191). De esta manera Eco mantiene una postura en la que el funcionalismo en arquitectura no es el aspecto primordial, sino que predomina el aspecto comunicativo.

Para Eco (1971), el resultado del diseño representa, por su parte, la función primaria o práctica para aquella que se denota y función secundaria o simbólica para aquella que es connotada. Las funciones primarias son en las que se apoya la tradición racionalista, es decir las que permiten acciones concretas como bajar o subir una escalera, atravesar un puerta, etc. Las funciones secundarias representan “el valor simbólico” de la arquitectura. Desde esta concepción no existe una distinción entre la importancia de una o de otra función, ya que las funciones secundarias se apoyan en las primarias. Basado en esta distinción de funciones Eco argumenta que “la forma arquitectónica no solo debe permitir una función, sino que también debe saber denotarla, debe hacer que la función sea percibida de manera clara, deseable y fácil” (2015, 337).

Para explicar la aplicación de la funciones primarias y secundarias en la arquitectura, Eco plantea el ejemplo de la bóveda ojival, la misma que a través de la historia ha tenido varias interpretaciones que, sin importar la validez de las mismas, denotaban una función de sostenimiento. Es así que el valor funcional de la bóveda ojival es de comunicar una función específica aunque está no se ejecute. Por otro lado, el valor simbólico de este elemento, su connotación, será definido por las convenciones culturales y su ámbito ideológico.

Fernández, M. (2019) Umberto Eco y la teoría de la arquitectura como herramienta crítica. Num. 21-2019 p. 188-201

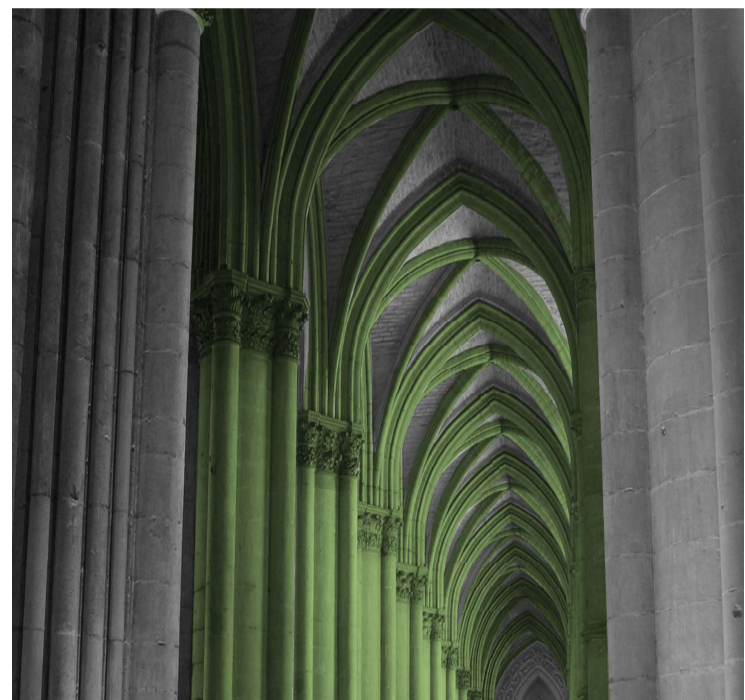


Imagen: Bóveda ojival Catedral de Reims. Función Secundaria: estilo gótico francés.

Fuente: Solís, D. (2015)

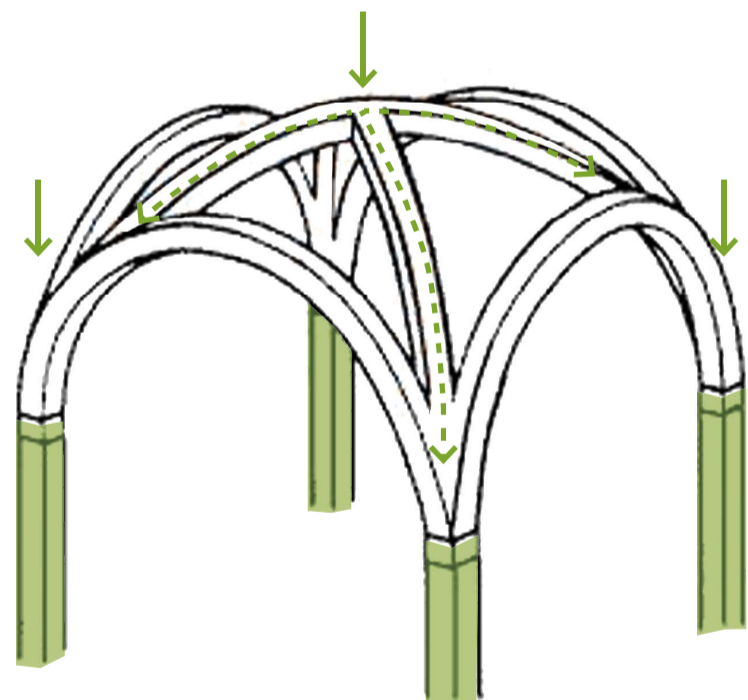
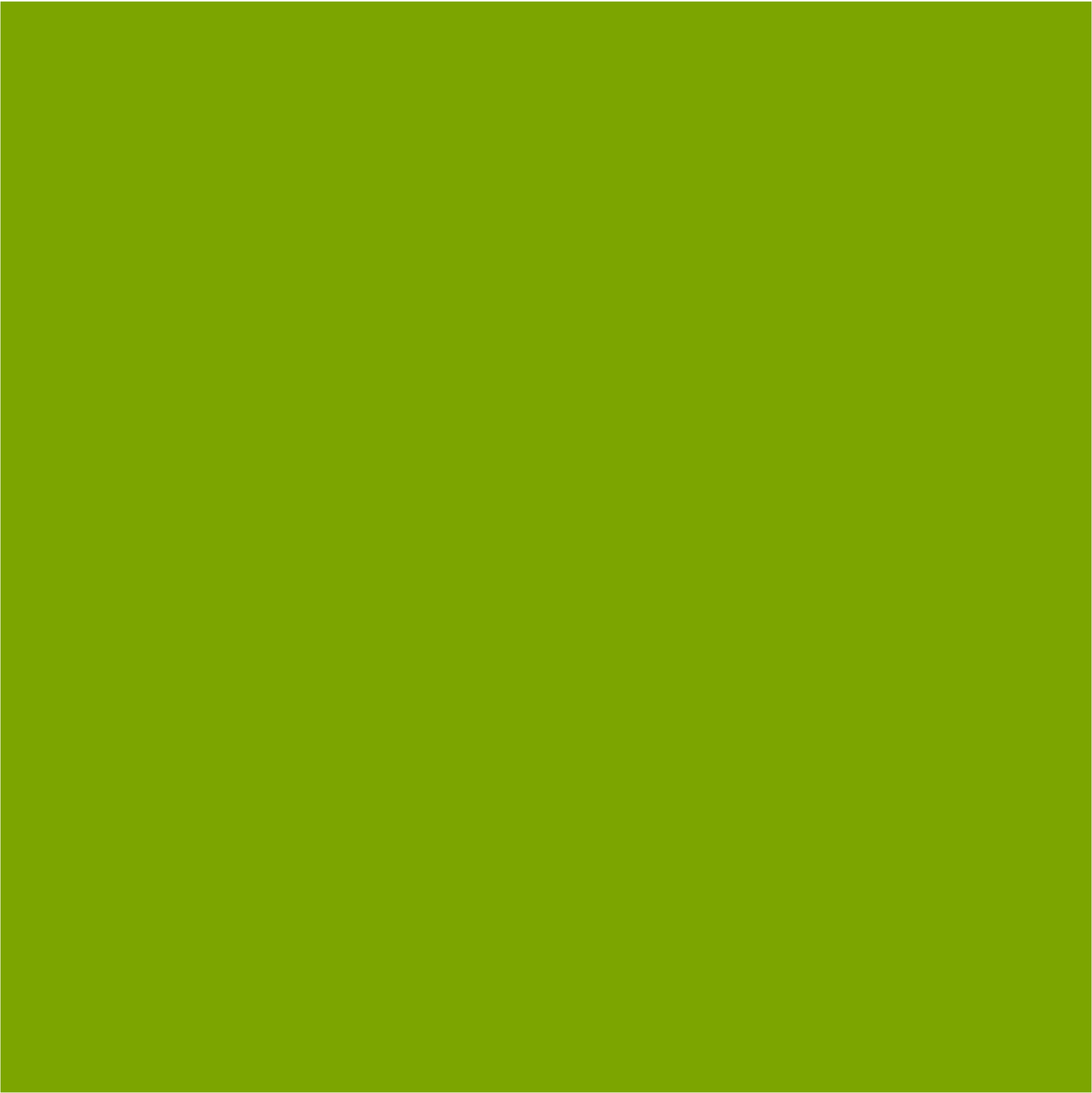


Imagen: Diagrama de fuerzas bóveda ojival. Función primaria.

Fuente: Pérez (2013).

5

ESTRATEGIAS



5.1 NIVELES

La distribución de los espacios internos de la terminal se origina en base a la relación directa entre usos y usuarios, es decir, la relación de las actividades que se desarrollan en el bloque de andenes con las actividades en el bloque de terminal principal, a través de los puntos de conexión específicos (puentes). Esta relación se da en sentido horizontal. Por otro lado, en el sentido vertical la relación se da en razón del tipo de usuario, en los niveles superiores se encuentran las actividades asociadas a los usuarios directos, a medida que se desciende las actividades se vinculan con los usuarios de servicio.

La distinción del tipo de usuario presente en la terminal terrestre ha sido categorizado de la siguiente manera de acuerdo a su relación el espacio donde desempeña sus actividades.

Usuario de servicio

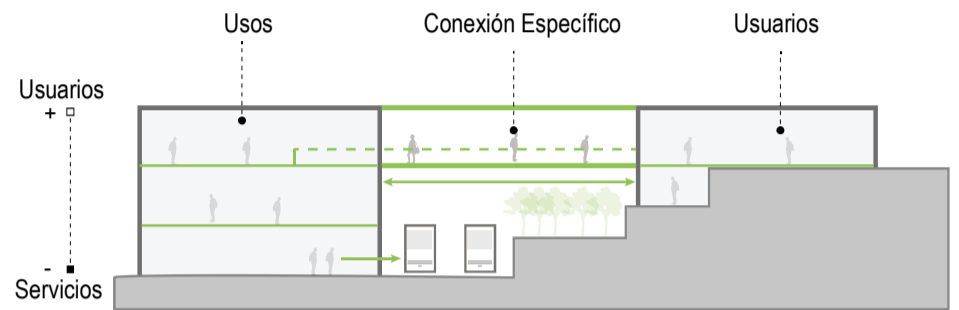
Los usuarios de servicio están relacionados directamente con las personas que trabajan en el lugar ya sea de forma regular como en el caso del personal administrativo, empleados de comercios y agentes de control de la ANT, o de forma temporal como los conductores y colaboradores quienes brindan en servicio de transporte.

Usuario directo

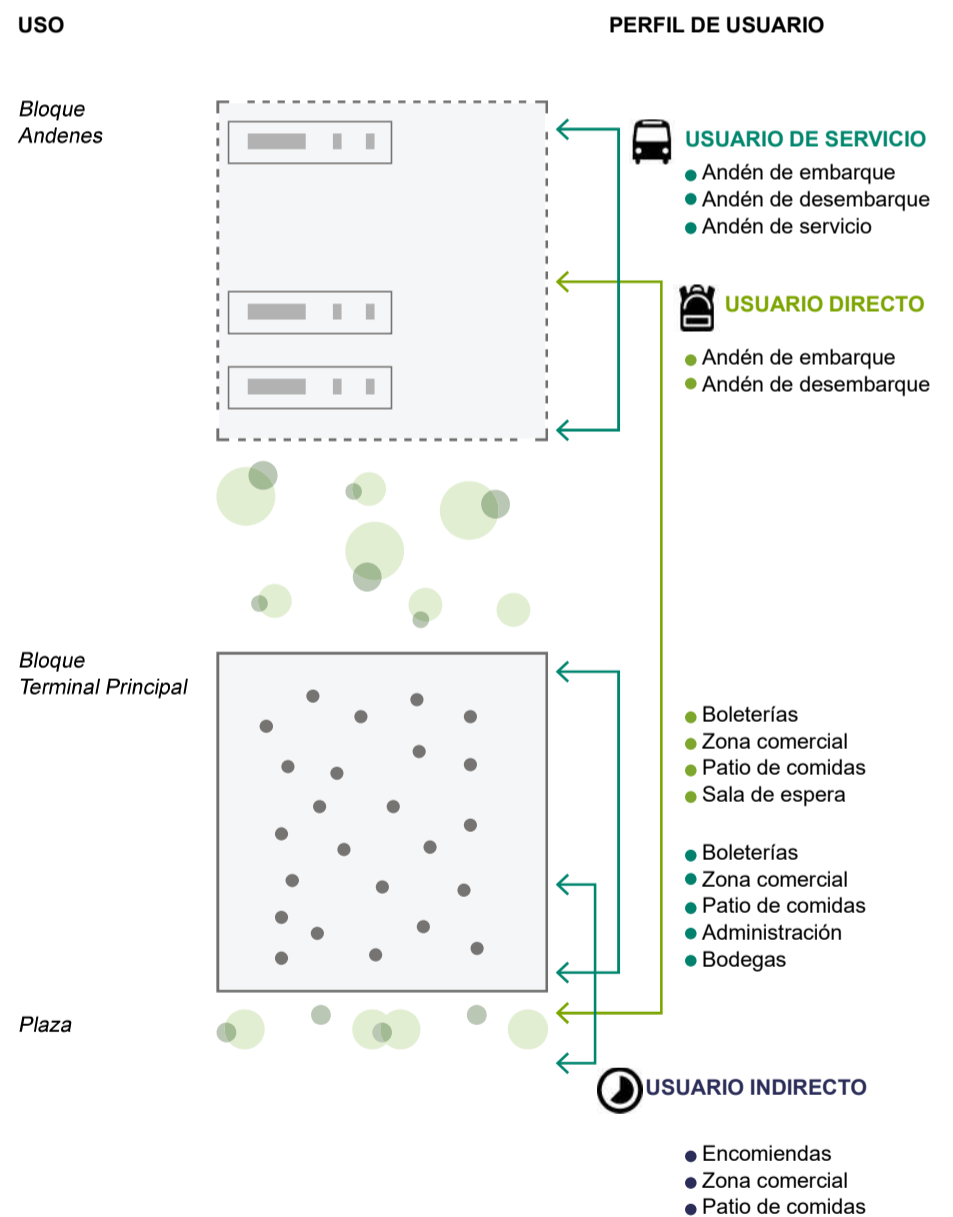
Los usuarios directos son aquellos que hacen uso de las principales dependencias de la terminal tanto del bloque de andenes como del bloque de terminal principal, es decir, corresponden a este tipo de usuarios los pasajeros de arribo y salida. Este tipo de usuario es el único que tiene una relación directa con los bloques de andenes y de terminal.

Usuario indirecto

Los usuarios indirectos son aquellos quienes hacen uso de las instalaciones de la terminal de forma temporal, el acceso a estos se limita a las zonas de la terminal en donde se ofrecen servicios de encomienda, locales comerciales y plaza principal.



Relación de los diferentes perfiles de usuario con los usos, sentido vertical



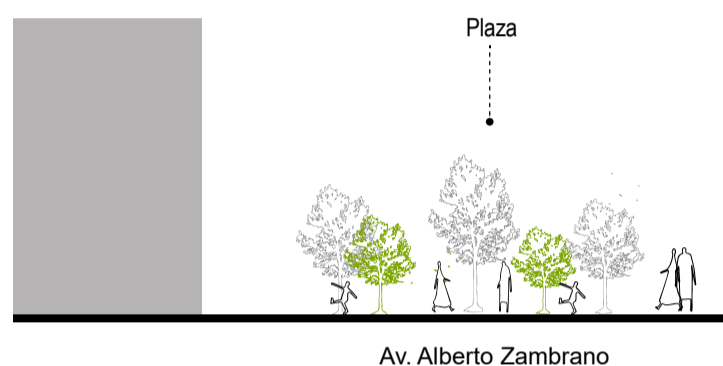
Relación de los diferentes perfiles de usuario con los usos, sentido horizontal.

5.2 ESPACIO PÚBLICO

La relación de las dimensiones del terreno donde se implanta la terminal en relación a los terrenos circundantes es de 1:10, razón por la cual es necesario generar un espacio abierto que le permita vincularse de manera directa con la ciudad con la finalidad de no convertirse en un punto de ruptura urbano.

Este espacio abierto es concebido como una plaza que representa el 25% de la construcción. Se encuentra ubicado en los primeros 50m desde el frente de la calle. Se constituye como elemento que cumple múltiples funciones desde conformar un punto de sutura urbano de la calle Alberto Zambrano; hasta configurar el espacio servidor para toda la terminal como antesala a las actividades propias de este tipo de equipamientos.

La plaza surge como un contraste entre el espacio construido y las áreas verdes, en donde se incorpora mobiliario urbano con la finalidad de prolongar la permanencia de los visitantes a pesar de que estos no sean usuarios directos de la terminal.

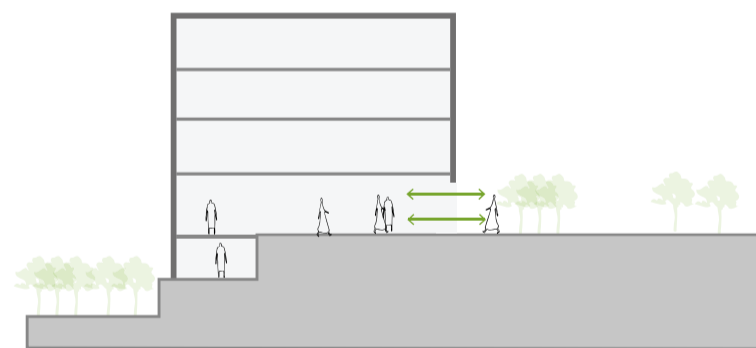


El frente del terreno se utilizará para generar un espacio de uso público.

Punto de costura: Plaza en el acceso peatonal

5.3 COMERCIO

La ubicación del área de comercio en planta baja se plantea como una estrategia para vincular directamente el espacio público (plaza) a la terminal y crear diferentes tipos de interacciones con los usuarios externos, de esta manera la zona comercial extiende su uso desde la terminal hacia el exterior.

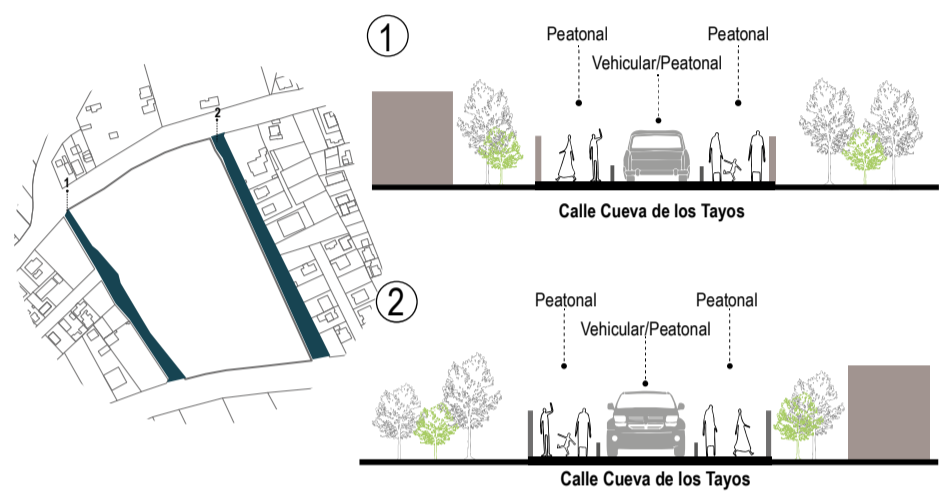


Niveles de privacidad de acuerdo a zonas y usuarios.

5.1 VÍAS COEXISTENCIALES

Se debe considerar que los usuarios que llegan a la terminal no solo se transportan en medios motorizados particulares, sino que también acceden a este equipamiento de formas alternativas, es por esta razón que se las calles laterales del terreno permitan la coexistencia de los peatones y los vehículos.

Las calles que limitan el predio se han tratado de tal manera que permiten el paso vehicular sin afectar la circulación peatonal, teniendo en cuenta que estas las calles laterales sirven como conexión entre la Av Alberto Zambrano y la calle Ceslao Marín. De igual manera, tomando en cuenta la necesidad de puntos de estancia para el peatón se han destinados zonas habilitadas para este efecto, lo que permite el ingreso al proyecto por dos frentes.



Coexistencia de vías

5.2 CONCEPCIÓN SISTÉMICA

5.2.1 DEFINICIÓN DE CAMPO ESPACIAL

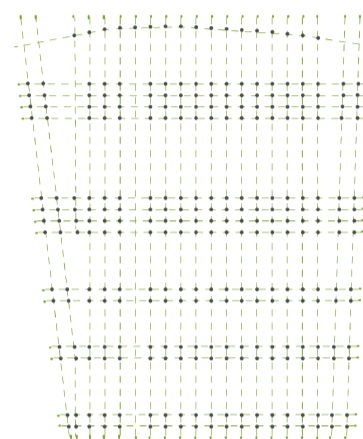
La condición de campo que rige las decisiones de diseño de la terminal es la malla estructural, la misma que permite definir los bloques generales de uso, generando un contraste entre lo construido y lo natural.

La distancia a la que se ubican los diferentes elementos estructurales crean condicionantes para la ubicación de bandas de circulación y bandas funcionales donde se centra el programa arquitectónico. Por otra parte la proximidad de estos elementos constituye un parámetro que crea límites, sin la necesidad de añadir otro tipo de elementos.

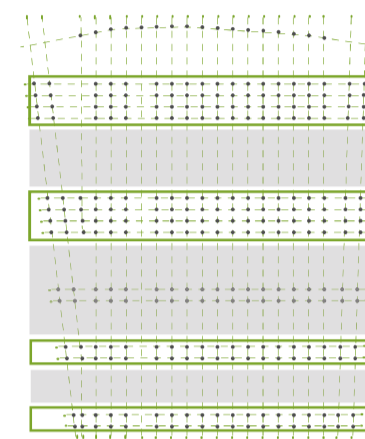
5.2.2 TIPOLOGÍA DE MUELLE

Después del análisis de las distintas tipologías de terminales, se establece que la tipología de muelle es la más adecuada para la terminal, ya que esta tipología da la posibilidad de separar a través de elementos articuladores, los espacios de acuerdo a su uso. Es decir, divide el programa en bloques y los une a través de un único elemento de circulación. Esta separación por bloques .

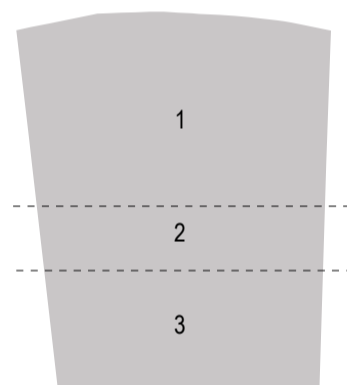
En este sentido permite el contraste entre espacio construido y espacio verde, que se comunican entre sí a través de un elemento articulador. En este caso, el programa se divide en el bloque de andenes y en el bloque de terminal principal. El elemento articulador está conformado por el filtro vegetal sobre el cual se proyectan los puentes que unen los diferentes servicios.



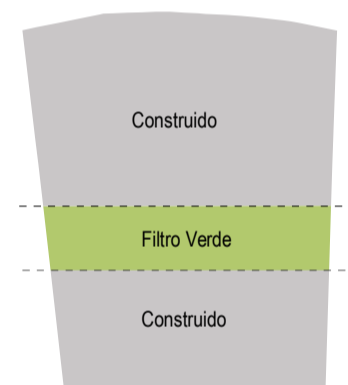
Malla estructural



Generación de bandas



Segmentación del terreno



Definición de espacio construido / no construido

5.2.3 CIRCULACIÓN

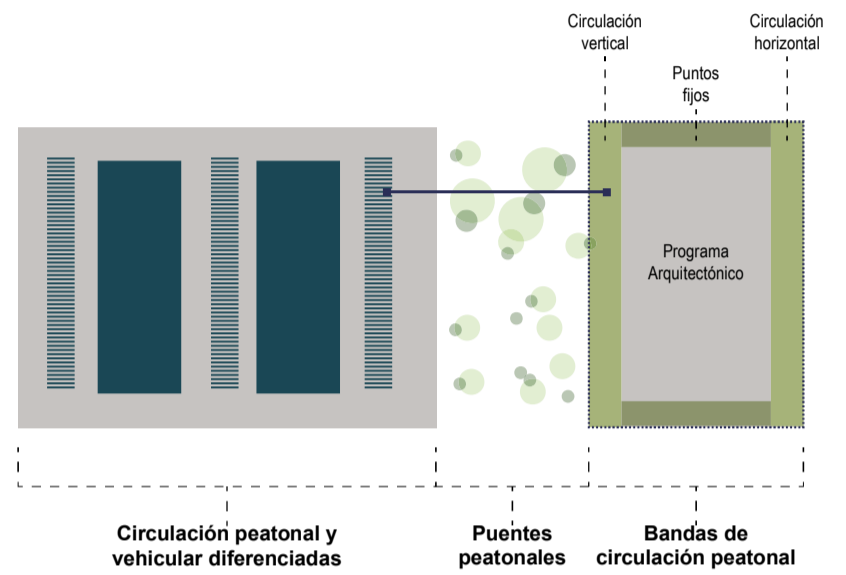
La circulación del proyecto se basa en bandas de circulación tanto para la circulación peatonal como para la circulación vehicular. Estas bandas permiten la agrupación de los puntos de circulación en un solo tramo de acuerdo al sentido de los ejes de circulación, de esta manera se obtiene:

Circulación Vehicular

- Circulación vertical (rampa)
- Circulación horizontal

Circulación Peatonal

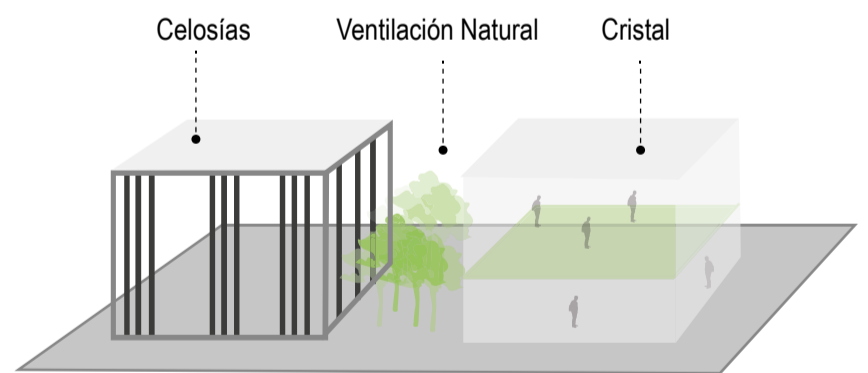
- Circulación vertical (rampa)
- Circulación horizontal
- Puntos fijos (ascensores y ductos de gradas)



Diferenciación de tipos de circulación



Circulación vertical



Materialidad y permeabilidad de fachadas

5.2.4 LÍMITES

Distancia entre Celosías

De acuerdo a la necesidad de delimitar los espacios y de permitir la permeabilidad de la fachada se maneja la proximidad de los elementos de celosía. Esta variación en las distancias entre las celosías permiten manejar la iluminación y la ventilación natural.

Fachada Abierta

En las zonas donde existen espacios de circulación y los vacíos la separación es de 40cm.

Fachada Cerrada

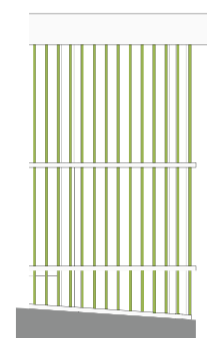
En la zona de donde se desarrolla el resto de programación arquitectónica, la separación es de 20cm.

Materialidad

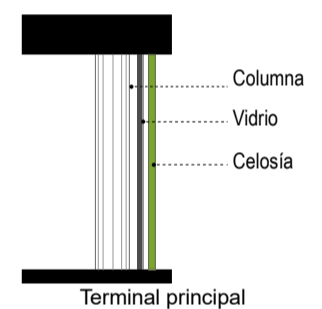
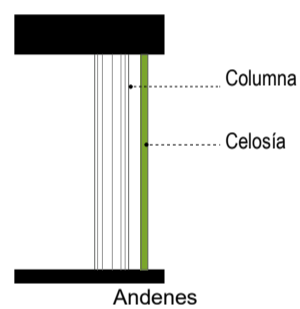
Se ha determinado la distinción de dos agrupaciones de materiales con la finalidad de diferenciar los bloques de andenes y terminal principal, a su vez el material elegido permite la visibilidad y manejo de ventilación.

Celosía metálica + Columna metálica: zona de andenes

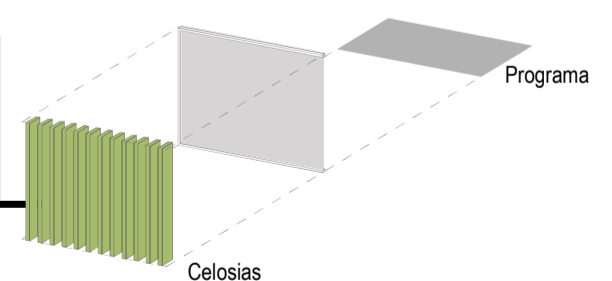
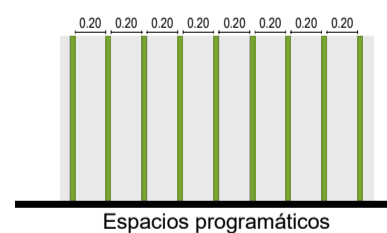
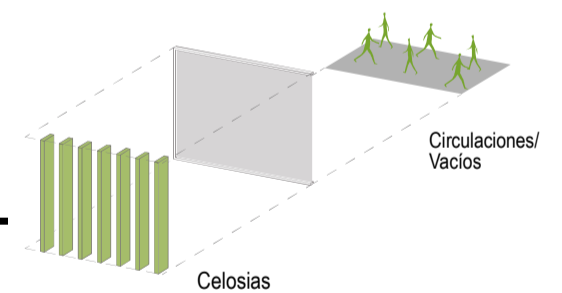
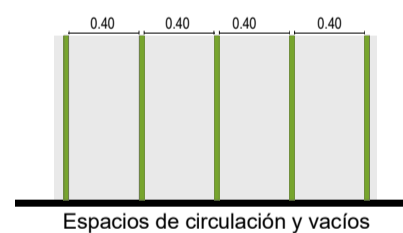
Celosía metálica + vidrio + columna metálica: terminal principal



Distancia entre celosías



Materialidad por bloques



5.2.5 PROGRAMA

La zonificación de la terminal terrestre se basa en la tipología de muelle, de acuerdo esto el espacio se ha dividido en dos grandes zonas, bloque de andenes y bloque de terminal principal, las mismas que se vinculan entre sí a través de puentes elevados sobre una área vegetal.

Por otra parte, los dos bloques principales se subdividen de la siguiente manera:

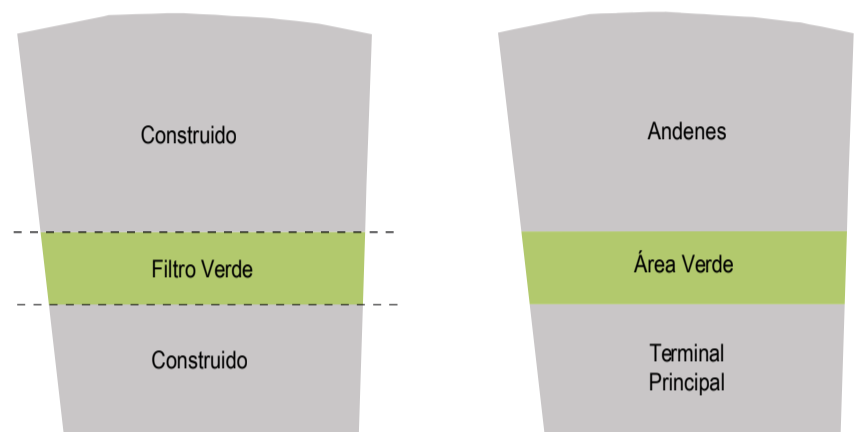
Bloque andenes (38.211,2m²)

- Andén de embarque
- Andén de desembarque
- Andén de servicios

Bloque terminal principal (20.197,89m²)

- Boleterías
- Patio de comidas
- Locales comerciales
- Oficinas y servicios

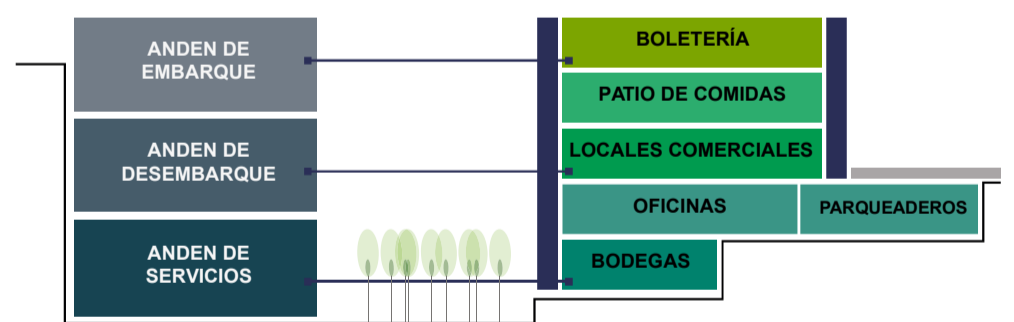
Las áreas verdes que componen el espacio tiene un área de 4502,88 m², lo que representa el 7% del área total del edificio,



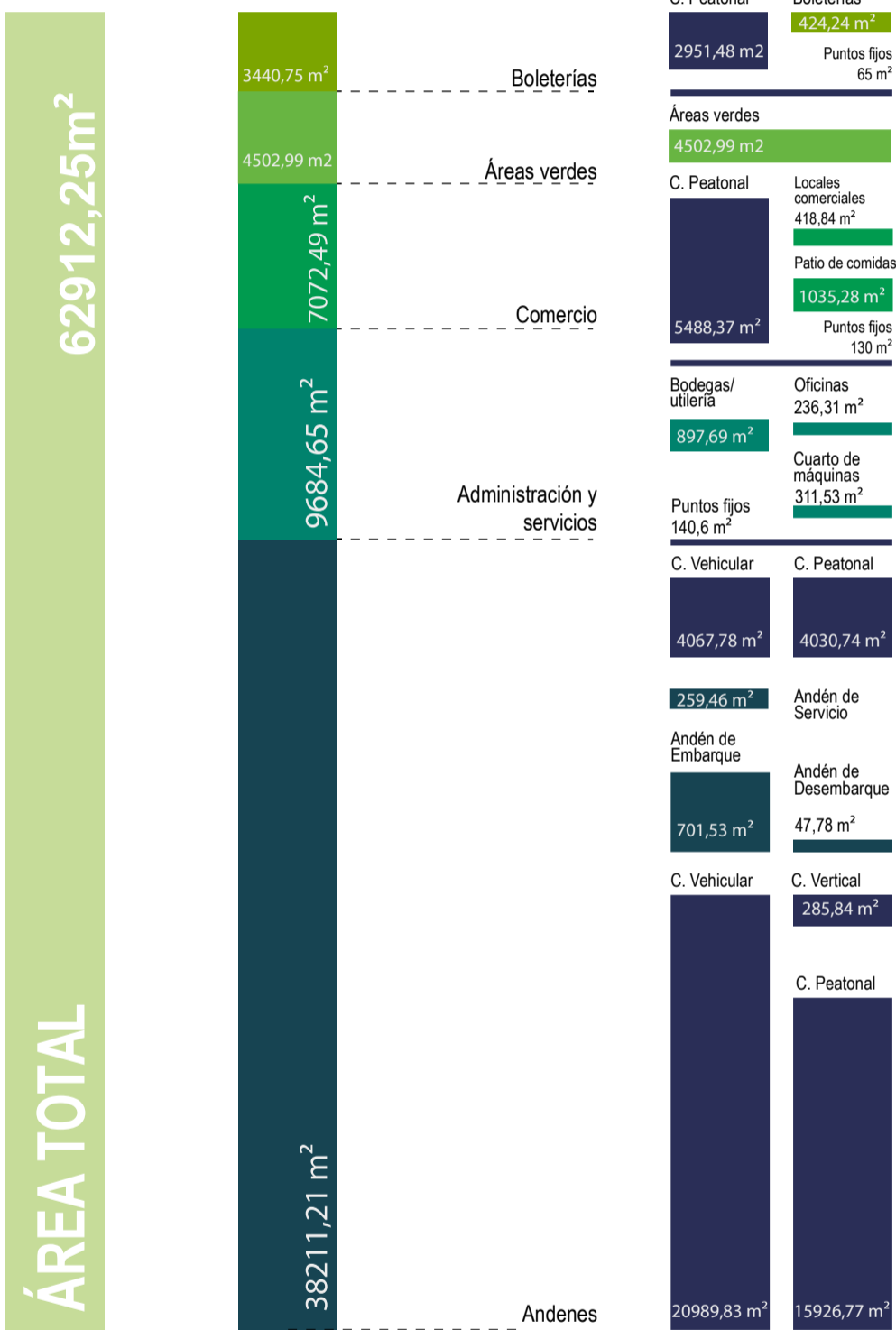
Zonificación general por tipología en planta



Zonificación general por tipología

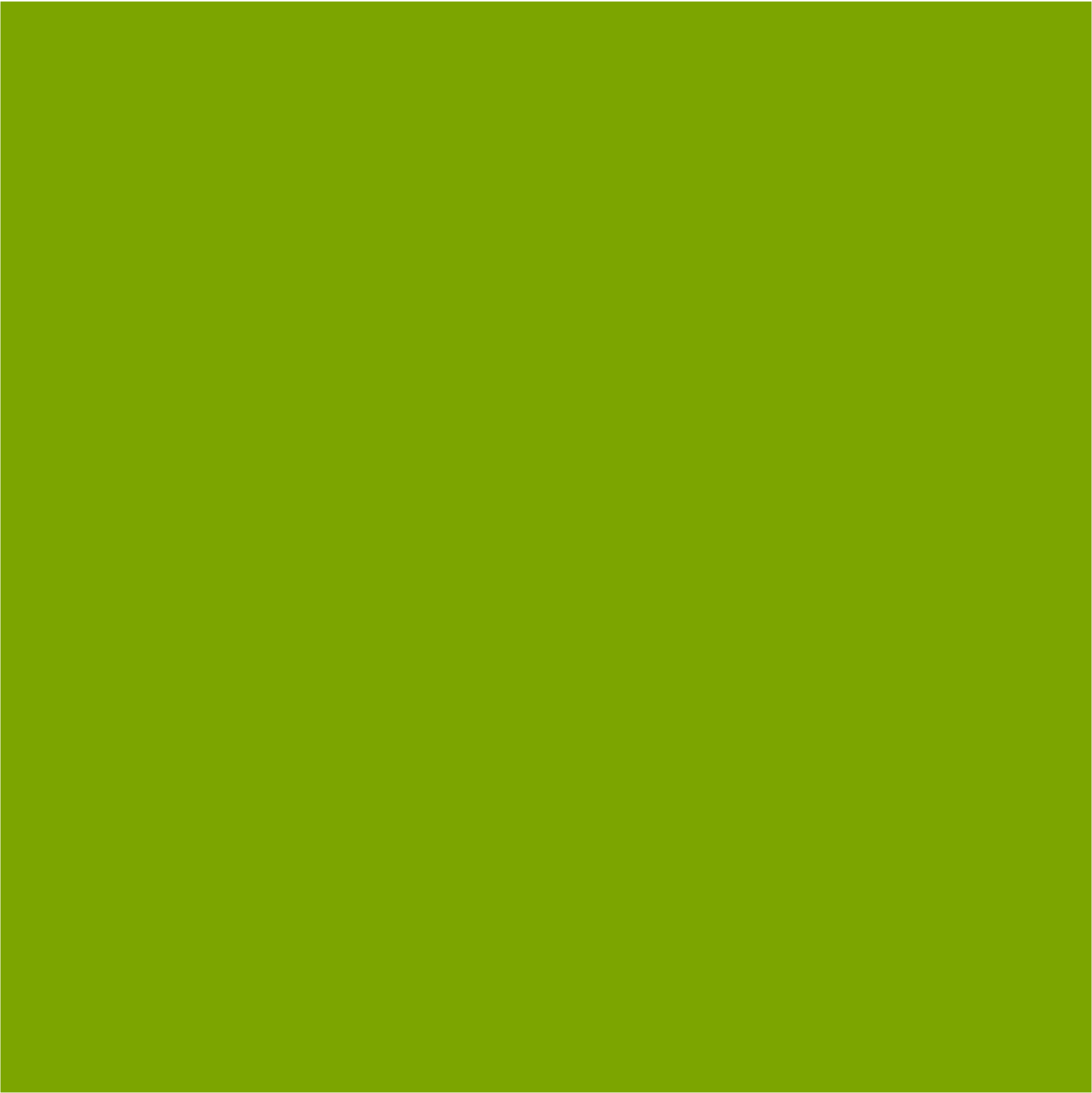


Zonificación general por bloque



6

DESARROLLO
ARQUITECTÓNICO



BIBLIOGRAFÍA

ARQ.COM.MX. <http://noticias.arq.con.mx/Detalles/23305.html#XYfnDCgzZPY>

Belogolovsky, V. (2019), Junya Ishigami: "La arquitectura proveniente de la imaginación de alguien no es suficiente" , Entrevista realizada a Junya Ishigami para Plataforma Arquitectura

Duarte, D. (2014) Condiciones de campo en el caso del memorial a los judíos asesinados en Europa, MPAA. UPM

Fernández, M. (2019) Umberto Eco y la teoría de la arquitectura como herramienta crítica. Num. 21-2019 p. 188-201

GAD Pastaza (2015). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del Cantón Pastaza

Guijarro, I. A. (11 de Septiembre de 2018). Historia sobre terminal terrestre. (L. Garcés, Entrevistador)

Juarranz, A. (2008) La naturaleza como experimento constructivo. El Pabellón de Japón para la XI Bienal de Venecia (Junya Ishigami, 2008) Revista de Arquitectura, Num. 20-2018, p. 192-203

MADRID, C. T. (2 de Agosto de 2019). Comunidad de Madrid . Obtenido de http://www.comunidad.madrid/sites/default/files/aud/transportes/180_comprimido.pdf

Moussavi, F. (1935-2008). The Function of Style. En F. Moussavi, *Traveling by Airplane* (págs. 548-595). Cambridge: FUNTIONLAB
Ortiz, L. J. (25 de Agosto de 2018). Datos de Terminal Terrestre. (L. Garcés, Entrevistador)

Municipal, E. T. (2015). Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Del Cantón Pastaza 2015-2020. Puyo.

Paredes, M. (2013), Más allá de las firmitas: ambitos de organización dinámica en el proyecto arquitectónico. DEARQ revista de arquitectura. N. 13, Universidad de los Andes, Bogotá, p. 192-203

