

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES, DISEÑO Y URBANISMO

CARRERA DE ARQUITECTURA



PROYECTO DE GRADO

TELETORRES “ENFE”

**CIUDAD NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ, DISTRITO 10-
ZONA MAX PAREDES-BARRIO FERROVIARIO
EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS Y ÁREA COMERCIAL**

**POSTULANTE: CHOQUE GUZMÁN LUIS BERNARDO
ASESOR: ARQ. ORLANDO AUGUSTO YEPEZ MARIACA**

La Paz - Bolivia

2021



TELETORRES

ENFE



“Estamos hechos de polvo de estrellas, y un día el universo decide
devolvernos arriba para que brillemos por siempre”.

**DEDICADO A MI HERMANO QUE ME ACOMPAÑA Y
ME CUIDA DESDE EL CIELO**

“A mi familia que siempre me apoyo”



Mi profundo agradecimiento a mi tutor, por confiar en mi y facilitar mi investigación, de igual manera a la Universidad Mayor de San Andrés por haberme formado como profesional y darme valores.

Finalmente quiero expresar mi más grande agradecimiento a todas las personas que me ayudaron de manera desinteresada y buena voluntad en el proceso y haberme permitido llegar aquí, por todo su apoyo.



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES, DISEÑO Y URBANISMO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

DOCENTE: ARQ. ORLANDO AUGUSTO YEPEZ MARIACA

TALLER: "F" GESTIÓN 2020

UNIVERSITARIO: LUIS BERNARDO CHOQUE GUZMAN

**TIPOLOGÍA DEL PROYECTO: VIVIENDA EN VERTICAL
(DEPARTAMENTOS Y AREA COMERCIAL)**

UBICACIÓN: DEPARTAMENTO DE LA PAZ

PROVINCIA: MURILLO CIUDAD: NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ

DISTRITO: 10 MACRO-DISTRITO MAX PAREDES BARRIO: FERROVIARIO

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El primer piso se dedica al área comercial con acceso por las escaleras eléctricas con los que puedes llegar hasta dicha planta, donde se puede contemplar el área urbana desde un punto mas elevado conteniendo espacios semi abiertos para el ingreso de luz y la naturaleza, también cuenta con un balcón mirador que se encuentra sobre la estructura paramétrica que se encuentra sobre el área comercial, creando un volumen innovador.

A partir del segundo piso se encuentra los pisos de departamentos, en cada piso se propone cuatro departamentos de diferentes capacidades. Los más grandes son dos departamentos de tres habitaciones, los cuales cuentan con baño, cocina, sala, comedor, y un invernadero para mantener el calor interior, con un hall de distribución que se puede colocar área de desinfección sanitaria, lavamanos portátil y ropero para el cambio de prendas personales.

Los departamentos de dos habitaciones cuentan con los servicios básicos lavandería, baño, cocina y sala comedor siendo un poco más simple para familias un poco más reducidas. Y por último existen dos departamentos Monoambientes destinado a personas solas y que no tengan mucha necesidad de permanecer en el lugar de habitar, como estudiantes universitarios, viajeros de paso pero que desean tener un lugar dentro de la ciudad abarcando de esta manera las necesidades básicas solicitadas. Cada 7 pisos se propone áreas verdes intermediarias para poder tener un lugar de descanso intermedio que logra generar una conexión entre las torres..



RELACIONAMIENTO INSTITUCIONAL Y/O SOCIAL:

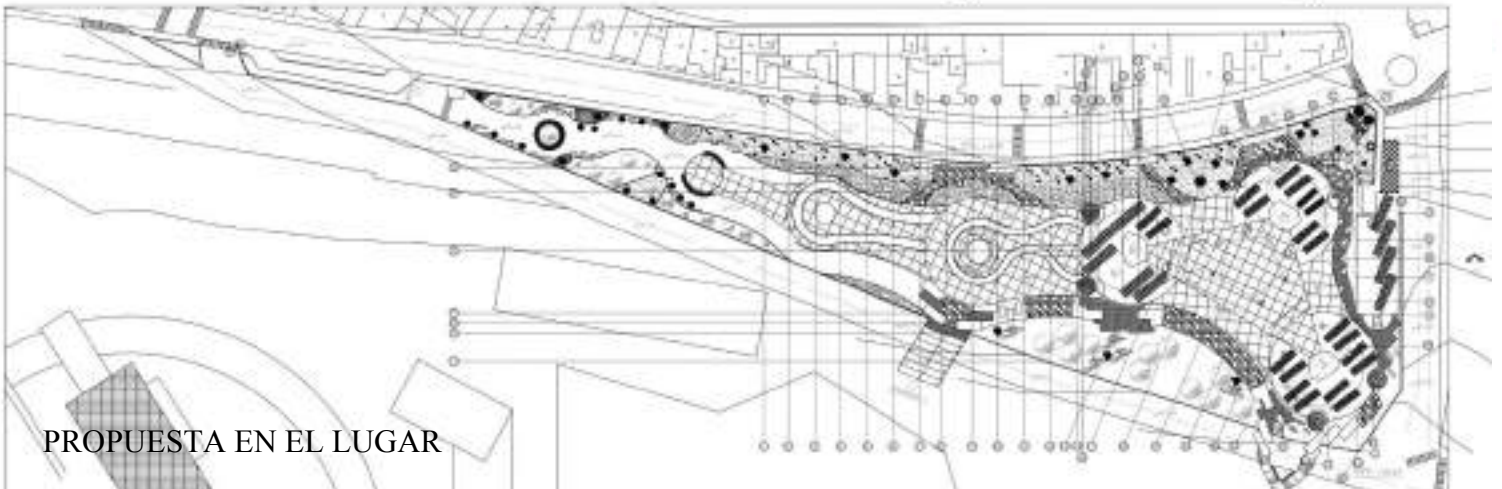
El relacionamiento social se propondrá un proyecto que se establece en el área urbana densamente poblado donde puede brindar un espacio de habitar, para la gente que trabaja en las proximidades al lugar de intervención, dándoles un lugar para vivir, aprovechando el espacio vertical y la parte inferior creando espacios comerciales, áreas verdes y áreas de juegos.

IMPACTO EN EL CONTEXTO URBANO RURAL

La población general favorecida se encuentra en el centro y en la zona norte de la ciudad de La Paz donde se encuentra la mayor cantidad de área comercial, el lugar de intervención se encuentra en la parte posterior de la estación central del teleférico, ex estación central de trenes, donde las viviendas son precarias y de bajo nivel, por lo que se procede a crear un lugar que pueda volverse en un hito urbano, un lugar de referencia para la ciudad, una intervención urbana diferente en el espacio vertical.



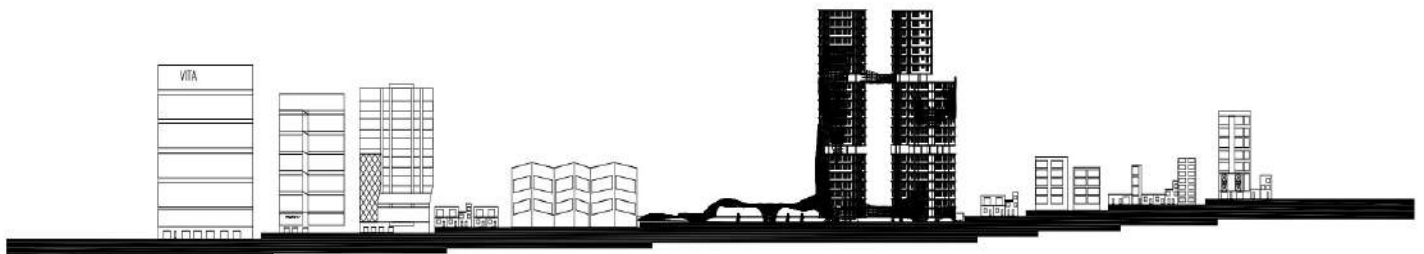
PLANIMETRÍA



PROPUESTA EN EL LUGAR



PROPUESTA EN EL
TEJIDO URBANO



PROPUESTA EN EL
PERFIL URBANO





INTRODUCCIÓN:	1
CAP. 1.- ANTECEDENTES.....	3
1.1.- LA PROPUESTA	3
1.2.-PROPUESTAS URBANAS	8
1.1.1.- PROBLEMA.....	11
1.2.- OBJETIVO DE DISEÑO	13
1.3.-OBJETIVOS ESPECIFICOS DE DISEÑO:	13
CAP. 2 ANALISIS DEL CONTEXTO	15
2.1.- ELECCION DEL SITIO.....	16
2.1.1.-Tabla de Ponderación.....	23
2.2.- CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS	24
2.2.1.-Estratigrafía.....	25
2.2.2.-Sondeos mecánicos	26
2.2.3.-Geotecnia	30
2.2.4.-Capacidad de carga Admisible:	32
2.2.5.-Conclusiones y recomendaciones	33
2.2.6.- Vientos	35
2.2.7.-Precipitaciones Pluviales	35
2.2.8.-Orientación:	36



2.3.- RELEVAMIENTO DEL TERRENO	37
2.4.-ASPECTOS DEL ENTORNO NATURAR	42
2.5.- ASPECTOS HISTORICOS	44
2.6.- ASPECTOS SOCIO CULTURALES	45
2.7.- ENTORNO CONSTRUIDO.....	49
2.8.-MORFOLOGIA DE LA ARQUITECTURA DEL LUGAR	53
2.8.1.-Arquitectura Vernácula.....	53
2.8.2.-Arquitectura Popular. -	54
2.8.3.-Arquitectura Actual. –.....	54
2.9.- ASPECTO DEMOGRAFICO	55
CAP. 3.- ANALISIS DE LA PROPUESTA	59
3.1.-ANALISIS DE LA NORMA, APLICADO AL PROYECTO	61
3.2.-IDEA FUERZA.	63
3.3.- ENCLAVE A NIVEL URBANO. -.....	65
3.4.-ENCLAVE A NIVEL ESPECIFICO DEL SITIO	66
3.5.- EXPLICACION DE LA PROPUESTA	67
3.5.1.- Por si Ubicación:.....	67
3.5.2.- Por su Función	68
3.5.3.-Esquema Funsional	69
3.5.4.- Por su Morfología. -.....	70



3.6.- PROGRAMA.....	71
3.6.1.-Programa Cuantitativo	71
2.6.2.- Programa Cualitativo	99
CAP 4.0.- ANEXOS	103
4.1.- TECNOLOGIA. –.....	103
4.1.1.-Paneles solares. -.....	103
4.1.2.-Puentes térmicos.	104
4.1.3.-Solatube	105
4.1.4.-Placas TAMOC	107
4.1.5.-Suelos Ecore	108
4.1.6.-Adoquinado exterior Platio	109
4.1.7 Material prefabricado	110
4.1.8.-Madera constructiva.....	111
4.1.9 MESTE: parqueos en elevador.....	114
4.1.10.-control de acceso al edificio.....	119
4.2 PLANOS ARQUITECTONICOS.....	127
4.3 DETALLES CONSTRUCTIVOS	145
4.3 RENDERS.....	156
4.4.-Bibliografía	161



INTRODUCCIÓN:

El presente proyecto está diseñado para intervenir el área urbana, que aún no tiene bien desarrollada la integración horizontal, que se usará como una estrategia de expansión, cubriendo las necesidades que tienen los seres humanos para vivir en una sociedad, por seguridad, comunidad y socialización.

La ciudad de La Paz clasificada como ciudad del cielo, es una de las 7 ciudades maravilla del mundo y (uno de sus paisajes más destacados es el Illimani parte de la Cordillera Real de Los Andes), caracterizada por su topografía irregular, es una hoyada. Debido a eso el terreno para construir la vivienda tiene mucha pendiente o está inclinado, se tienen que buscar soluciones arquitectónicas de implantación de la vivienda en él, como hacer desniveles internos e ir adaptando el proyecto al terreno sin mucha excavación. La normativa a usarse para construcciones es la “ley de uso de suelos” (es una representación cartográfica del área urbana administrada por el Municipio La Paz, que brinda información sobre los usos de suelo y patrones de asentamiento establecidos por la norma).

Una tipología muy usual en la ciudad es conservar el espacio en obra bruta, con la estructura de hormigón a la vista que tiene un área residencial y otra comercial. Tomando en cuenta estos factores se propone diseñar las Teletorres ENFE reflejando el espíritu de la ciudad, la primera decisión proyectual que se toma fue conservar el espacio de un centro de ventas de desarrollo residencial.



CAPITULO 1



CAP. 1.- ANTECEDENTES

1.1.- LA PROPUESTA

Actualmente el espacio en la urbe se encuentra saturado, la ciudad de La Paz tiene cada vez menos espacios de expansión, por su topografía, limitaciones municipales, crecimiento poblacional y las migraciones del pueblo a la ciudad; lo que provoca la expansión en la ciudad y la necesidad de viviendas para habitar. La idea básica es no seguir expandiendo las ciudades a lo ancho sino edificar a lo alto.

Por ello la vivienda vertical es una visionaria innovación que va a revolucionar la vida en las metrópolis. Una parte importante de este concepto es la integración de espacios sociales, que albergarán apartamentos, restaurantes, tiendas y jardines.

“La construcción en altura se convierte en una necesidad por la falta de áreas de expansión. El costo de la tierra en La Paz es costoso y cualquier terreno por más pequeño que sea se convierte en codiciado porque se pueden hacer edificios enormes. Esta masa construida –cada vez mayor– requiere de servicios que no están siendo retos porque existen intervenciones sin ninguna coordinación”,
(Bedregal.pagina7)

La propuesta está enfocada a realizar un proyecto arquitectónico en el campo de la vivienda en vertical. Se plantea que el área inferior se asignará al desarrollo comercial para obtener una obra innovadora, moderna, de desarrollo comercial y de vivienda, generando una propuesta diferente dentro del área urbana.

Comenzando desde la estructura, al lado oeste se encuentre limitado con un muro de contención que genera el terreno como una plataforma, colindando con el proyecto más cercano que es el museo de Mi teleférico. Para generar una conexión con esta obra se empleará dos puentes pasarela que se encuentra sobre las vías vehiculares creadas en el entorno como conexión para el proyecto.



Se usan tres tipos de vías de acceso, una que se encuentra en el lugar la vía ferroviaria que es adaptado a las ex vías del tren convertida en vía de acceso vehicular que conecta la avenida Daniel Salamanca con la avenida Apumalla y con un puente peatonal hacia la Uyustus.

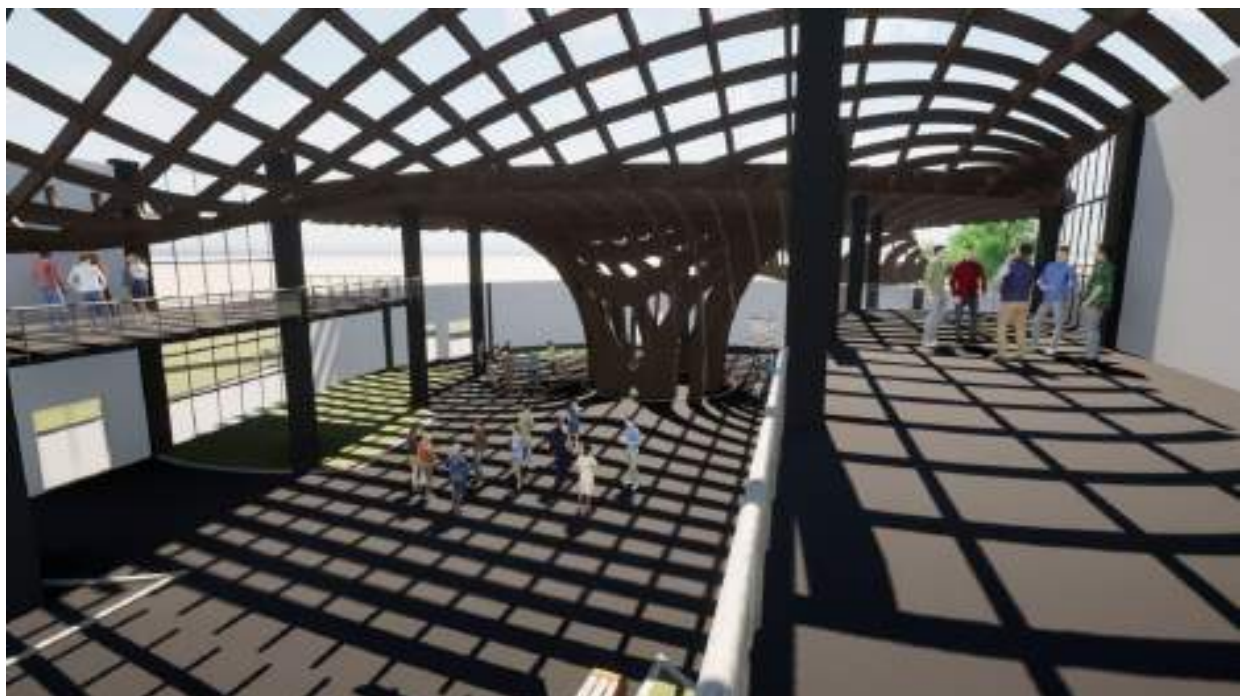
Se proponen también dos vías nuevas en el entorno que puede conectar el proyecto en la avenida del Ferroviaria con la avenida Vásquez, que esta coloca en el lado oeste. En el contorno del proyecto, pasado al lado del muro de contención que contiene la plataforma del proyecto, con esta vía también se encuentra dos accesos a los sótanos y parqueos dentro del proyecto, eso se puede dar un nombre como la avenida del tranvía. Y por último se generó una vía vehicular que une la vía ferroviaria con la avenida del tranvía con un acceso directo al a avenida Quintanilla Zuazo con toda esta propuesta se genera vías de acceso vehicular y peatonal en el entorno para poder circular de una manera adecuada, y que se genere una conexión con el entorno y los barrios aledaños.





Dentro del proyecto se propone el área de Mezanine para accesos y áreas verdes donde la gente pueda interactuar al aire libre y con juegos lúdicos también para poder acceder a todo el proyecto en general. El acceso principal se ubica al sur, por ser el punto de mayor conexión con el área comercial y que tiene conexión con la Uyustus. También se propone en este sector una isla de vehículos para que pueda ser un ingreso al paso. Lo primero que se encuentra en el proyecto es un control de acceso y un ingreso diferente pero innovador, después de eso se va generando recorridos, de vegetación con movimiento y aromaterapia, lo cual brinda un acceso mas interactivo, pero para las personas que se encuentran con un poco mas de prisa por llegar a las torres también se propuso cuatro accesos directos hacia las torres, dos en el lado este, que están lo más próximo a la parada del autobús, y dos están conectados con “Mi teleférico” brindando vías mas directas al conjunto del proyecto.

Hacia el lado sur se encuentran los juegos lúdicos y laberintos en la parte interior de la estructura paramétrica en norte una media cancha de básquetbol, y un parrillero en la parte más alta donde se aprovecha el área verde. En todo el entorno se propone vegetación baja y semi alta para convertir un espacio con mayor contacto con la naturaleza.





En el zócalo se puede apreciar la parte del mezanine en los ingresos con áreas verdes interiores paseos, áreas de descanso, espejos de agua, locales comerciales y de alimentos en la parte central de las torres.

El diseño inspirado en las semilla del árbol de eucalipto fragmentando la forma y generando espacios de áreas verdes y recorridos, tiene el acceso a las torres en este piso, pero se encuentra semi restringido cosa que se lleve a cabo un control de seguridad antes de poder ingresar a las torres, como conexión con los pisos superiores se propone escaleras eléctricas normales y cruzadas generando una forma de transporte diferente con ello se propone un espacio semi abiertos en el mezanine.

En la planta baja se propone para ser locales comerciales que tiene acceso por las escaleras eléctricas, se diseñó casi toda esta planta con vidrios para poder tener un mejor ingreso de luz a los interiores, pasillos, y accesos para que se note una mejor conexión con el entorno. También se propone en este piso un paseo mirador sobre la estructura paramétrica exterior que puede contemplar la mejor vista desde el lugar de intervención, lo que se puede ver toda la ciudad, el Illimani de esa forma se contempla con toda la belleza de la naturaleza y la ciudad.





El primer piso se dedica al área comercial con acceso por las escaleras eléctricas con los que puedes llegar hasta dicha planta, donde se puede contemplar el área urbana desde un punto más elevado conteniendo espacios semi abiertos para el ingreso de luz y la naturaleza, también cuenta con un balcón mirador que se encuentra sobre la estructura paramétrica que se encuentra sobre el área comercial, creando un volumen innovador.

A partir del segundo piso se encuentra los pisos de departamentos, en cada piso se propone cuatro departamentos de diferentes capacidades. Los más grandes son dos departamentos de tres habitaciones, los cuales cuentan con baño, cocina, sala, comedor, y un invernadero para mantener el calor interior, con un hall de distribución que se puede colocar área de desinfección sanitaria, lavamanos portátil y ropero para el cambio de prendas personales.

Los departamentos de dos habitaciones cuentan con los servicios básicos lavandería, baño, cocina y sala comedor siendo un poco más simple para familias un poco más reducidas. Y por último existen dos departamentos Monoambientes destinado a personas solas y que no tengan mucha necesidad de permanecer en el lugar de habitar, como estudiantes universitarios, viajeros de paso pero que desean tener un lugar dentro de la ciudad abarcando de esta manera las necesidades básicas solicitadas. Cada 7 pisos se propone áreas verdes intermediarias para poder tener un lugar de descanso intermedio que logra generar una conexión entre las torres.





1.2.-PROPUESTAS URBANAS

Desde el año 2015 se desarrolla en el municipio de La Paz, el Programa de Centralidades Urbanas como una forma de afrontar y promover la participación de nuevos profesionales realizando propuestas de desarrollo para la ciudad donde se propone nuevas imágenes para las centralidades urbanas.



Las centralidades urbanas fueron conceptualizadas a través del plan La Paz 2040, en su eje estratégico 3 “La Paz Viva Dinámica y Ordenada” y definidas como Política Municipal dentro del plan de gobierno 24/7 política 4 “Barrios y distritos de verdad nuevos conteos urbanos, una red vial en óptimas condiciones con servicios desconcentrados, espacios ordenados y un centro histórico renovado y recuperado”, es así que desde julio de la gestión 2015 el programa centralidades Urbanas forma parte de la nueva estructura organizacional del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, dentro de la secretaria Municipal de Infraestructura Pública. La nueva Unidad Organizacional tiene como reto la implementación del “nuevo modelo de desarrollo urbano sostenible para La Paz” que busca el equilibrio en relación a los servicios que la ciudad debe brindar a sus habitantes, para hacerla más accesible, humana, sostenible, resiliente y con sistemas de cohesión social sólidos.

El objetivo del programa, es implementar las centralidades urbanas como el modelo de desarrollo urbano sostenible y de gestión integral del territorio para La Paz, proyectando intervenciones urbanas factibles, innovadoras y sostenibles que prioricen al espacio público, al peatón, la seguridad, al medioambiente y con la construcción de modernas infraestructuras que apoyen al proceso de desconcentración de servicios públicos y sociales de manera planificada en beneficio de la población de la ciudad.



“CONCURSO NACIONAL MULTIDISCIPLINARIO DE UN PROYECTO ARQ. CON ALCANCE URBANO PARA LA CENTRALIDAD TEMBLADERANI”,



1. OBJETIVO
2. JUSTIFICACION
3. MARCO LEGAL
4. MARCO CONCEPTUAL
5. MARCO TECNICO
6. MARCO ECONOMICO
7. MARCO SOCIAL
8. MARCO AMBIENTAL
9. MARCO CULTURAL
10. MARCO HISTORICO
11. MARCO POLITICO
12. MARCO JURIDICO
13. MARCO ADMINISTRATIVO
14. MARCO ORGANIZATIVO
15. MARCO DE EVALUACION
16. MARCO DE MONITOREO
17. MARCO DE SEGUIMIENTO
18. MARCO DE CIERRE
19. MARCO DE CIERRE
20. MARCO DE CIERRE



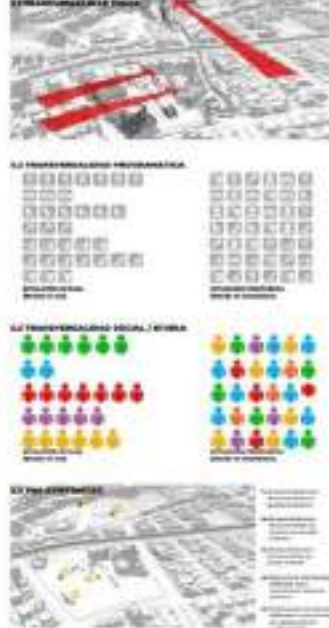
1. LECTURA URBANA



2. PLANO URBANO



3. CONCEPTO DE INTERVENCIÓN



- 1. Zona de Intervención
- 2. Zona de Intervención
- 3. Zona de Intervención
- 4. Zona de Intervención
- 5. Zona de Intervención
- 6. Zona de Intervención
- 7. Zona de Intervención
- 8. Zona de Intervención
- 9. Zona de Intervención
- 10. Zona de Intervención
- 11. Zona de Intervención
- 12. Zona de Intervención
- 13. Zona de Intervención
- 14. Zona de Intervención
- 15. Zona de Intervención
- 16. Zona de Intervención
- 17. Zona de Intervención
- 18. Zona de Intervención
- 19. Zona de Intervención
- 20. Zona de Intervención



“CONCURSO NACIONAL MULTIDISCIPLINARIO DE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO CON ALCANCE URBANO PARA LA CENTRALIDAD ACHUMANI”



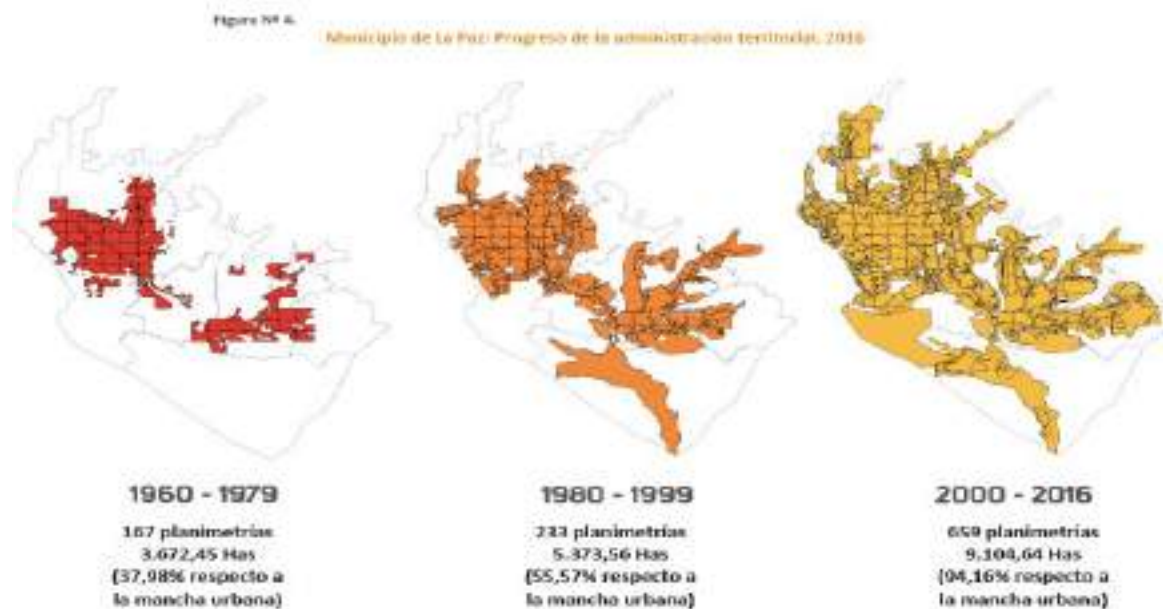
Centralidades Urbanas es un programa que impulsa la implementación de un modelo de desarrollo urbano sostenible y de gestión integral del territorio, a través de la planificación participativa y el diseño integral de grandes proyectos urbanos.

El desarrollo de la integración de profesionales para realizar una intervención adecuada del área urbana dentro de la ciudad de La Paz, generando proyectos en altura para poder mejorar la intervención urbana y el uso de espacio dentro de la misma ciudad.

1.1.1.- PROBLEMA

La ciudad se asentó en uno de los sitios más accidentados dentro de un entorno natural. Desde sus inicios en el sitio de asentamiento se tomó en cuenta la belleza natural, los valores naturales que ofrecía son elementos de gran valor para los seres humanos. La ciudad de La Paz desde su fundación hasta la actualidad se vio limitada por su topografía y las políticas de autonomía de los municipios que lo limitan en su crecimiento en forma horizontal.

EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL MUNICIPIO DE LA PAZ





El crecimiento de la población dentro de la urbe paceña fue de gran magnitud, pero se fue devaluando por los ingresos económicos que fueron decayendo junto con el alza de los precios de alquileres y venta de viviendas, lo cual hace a este sector vulnerable al déficit.

La tenencia de la vivienda ha sido considerada como uno de los temas más relevantes en las cuestiones vinculadas con las problemáticas habitacionales, a las cuales se suman las características económicas y sociales de las familias y los procesos de producción y de distribución de viviendas (Schteingart y Solís, 1995).

De acuerdo al Censo de la construcción del Observatorio Urbano de la Cámara de la Construcción de Santa Cruz, en las ciudades del eje central de Bolivia, el número de obras construidas en el sector privado, creció en 43 puntos porcentuales, de 1.757 el 2014 a 2.511 el 2016, donde 37,2% de las obras construidas se encuentran en Santa Cruz, 30,3% en la Paz y 32,5% en Cochabamba

Municipio de La Paz: Régimen de tenencia de la vivienda, 2001, 2012 y 2016 (En porcentaje y número)

VIVE EN VIVIENDA PROPIA	RÉGIMEN DE TENENCIA	2001	2012 (p)	2016 (p)
No	Alquilada	23,3	19,0	16,5
	Cedida por servicios	2,4	2,5	1,5
	Prestada por parientes o amigos	10,3	12,5	13,7
	En contrato anticrético	12,0	8,3	8,2
	Otra	2,0	0,0	0,1
	Ns/Nr	n.d.	0,0	1,3
	TOTAL		50,1	42,4
Si	Propia	49,9	54,3	57,0
	Propia y la están pagando	n.d.	3,2	1,7
	TOTAL	49,9	57,6	58,7
TOTAL HOGARES		205.254	215.445	276.943

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Censo Nacional de Población y Vivienda 2001

Gobierno Autónomo Municipal de La Paz (GAMLP) – Encuesta municipal de pobreza 2012, Encuesta municipal de hogares SISMA 2016

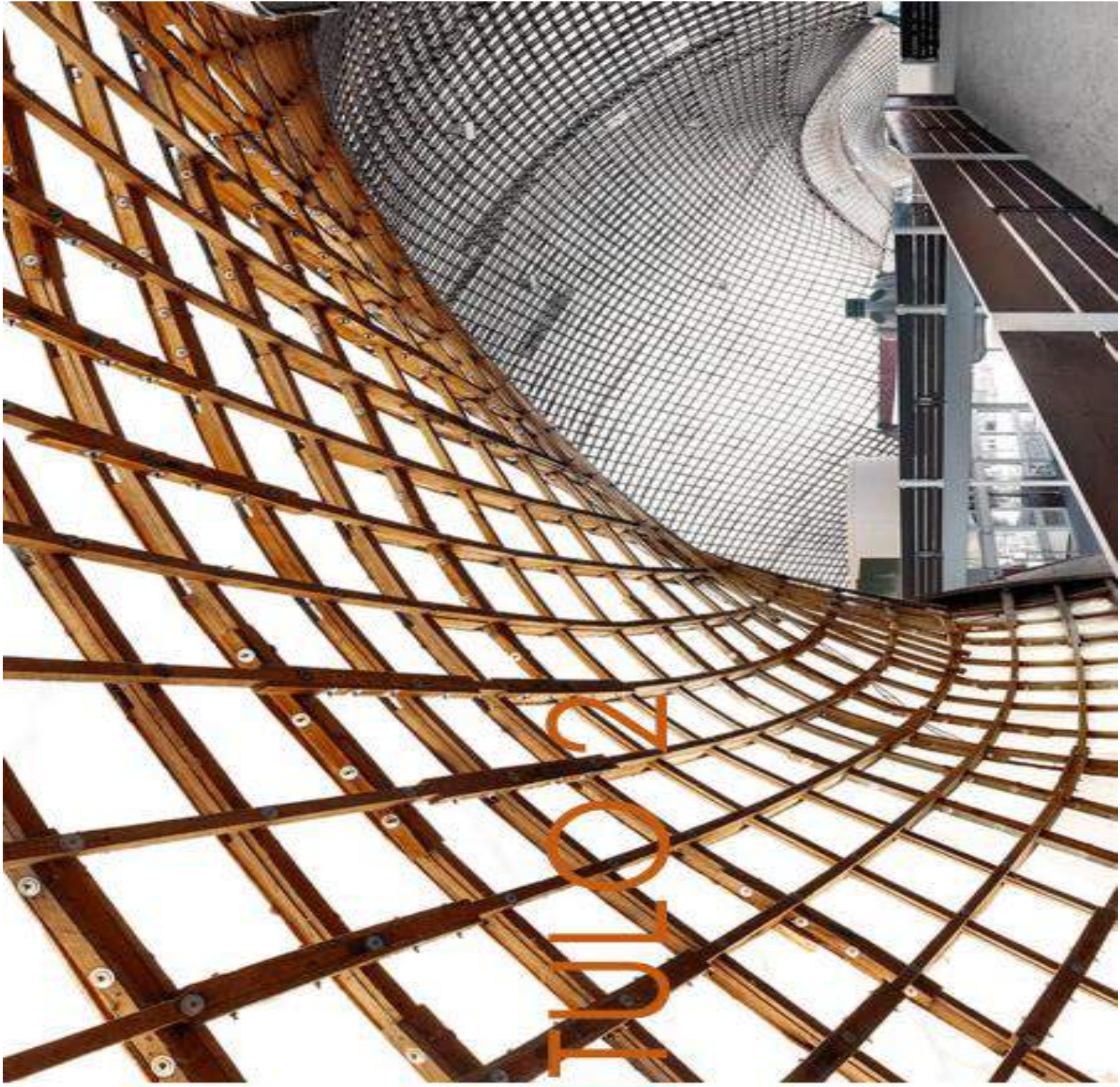


1.2.- OBJETIVO DE DISEÑO

Intervenir en el área urbana dentro de un sitio densamente poblado, desarrollando una propuesta de diseño innovador, para poder afrontar el habitar de los espacios verticales dentro de la ciudad mejorando la forma de asentamiento humano en la vivienda.

1.3.-OBJETIVOS ESPECIFICOS DE DISEÑO:

- Generar una forma de construcción vertical innovando en la arquitectura.
- Proponer una integración con el medio ambiente, combinando la tecnología con la arquitectura, (paneles solares, calefacción natural, construcción en seco, etc.)
- Crear espacios de recreación y a nivel comercial que pueda integrar el espacio habitable con el espacio comercial y áreas libres

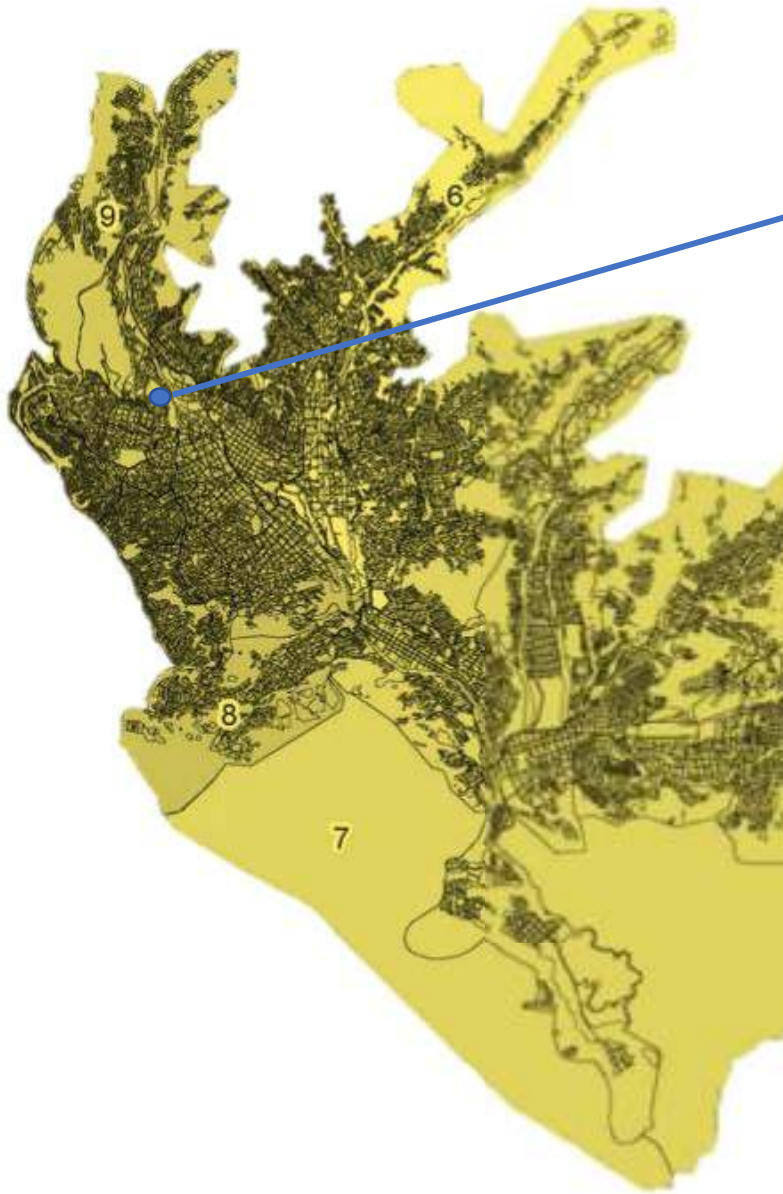


CAPITULO 2



CAP. 2 ANALISIS DEL CONTEXTO

El presente proyecto está emplazado en el Estado Plurinacional de Bolivia, dentro del departamento de La Paz, en la Provincia Murillo, sobre la ciudad de Nuestra Señora de La Paz, dentro del macro distrito Max paredes en el distrito 10.





2.1.- ELECCION DEL SITIO

Se buscaron espacios para asentar el proyecto en la ciudad de La Paz, donde se encuentra saturado y no cuenta con una posible expansión de espacios horizontales, por ello se analiza dentro del entorno urbano para proyectar darle una nueva vida, de acuerdo a esa determinación se realiza una ponderación de porcentajes de tres terrenos que puedan ser considerados como posibles lugares de estudios.

Como variables importantes a ser considerados dentro del perfil los posibles sitios de estudio encontramos los siguientes:

Sistema vial, Accesibilidad, Contexto social urbano, Espacios abiertos, Vegetación, Lugar, conflictivo, Inseguridad, Topografía, Clima

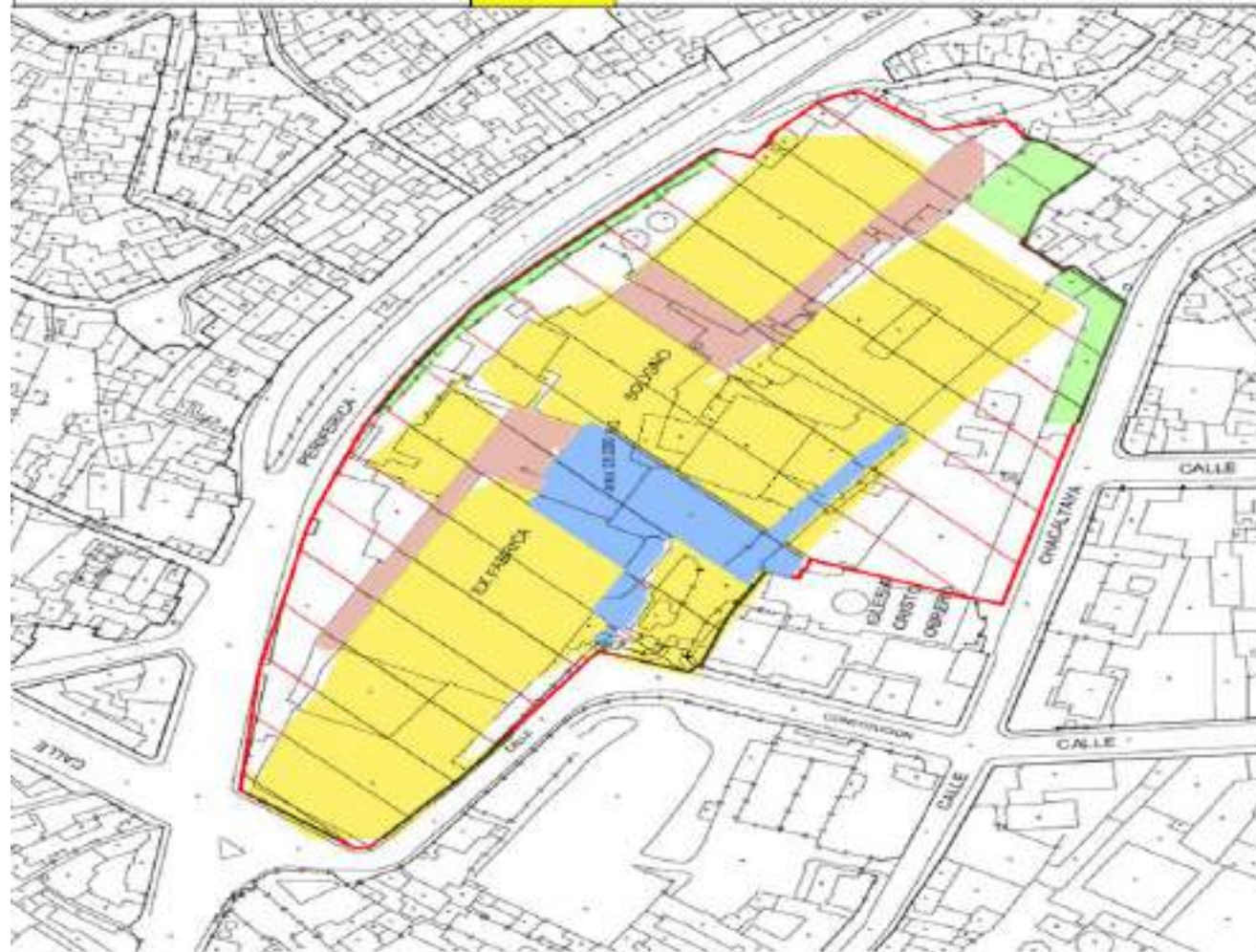
Tomando estos factores en consideración se tomó en cuenta los siguientes sitios; Ex fabrica Solicno, que se encuentra en la zona de Achachicala. Ex fabrica Forno, que se encuentra en Achachicala. Estación central del teleférico que se encuentra en la zona Max paredes.

Los tres sitios a ser considerados son espacios urbanos amplios dentro de la urbe paceña que tienen un gran potencial pero que se encuentran en un mal uso o una apropiación clandestina, o en otros casos simplemente se les dio un mal uso, por ello se tomaron en cuenta para poder realizar una intervención.

Basado en el análisis de estos sitios y considerando las variables se realizó una tabla de valores para poder determinar el mejor sitio para realizar la propuesta. Diagrama del interior mostrando los espacios libres, áreas verdes, paso vehicular que se encuentra en el lugar, pero a la vez se encuentra con estructuras solidas de la ex fabrica.



SECTOR 1 EX FABRICA SOLICNO		
REFERENCIAS	COLOR	DATOS
CONECCIONES		Acceso y vías vehiculares
ACCESO PEATONAL		Para los bloques de la vivienda
AREA VERDE		Área abierta con vegetación media y alta
SERVICIOS		Cuanta con servicios básicos
LIMITACION DEL SITIO DE ESTUDIO		Tiene una superficie de 28200m ²
ESTRUCTURAS SOLIDAS		Se encuentran unas estructuras de gran magnitud

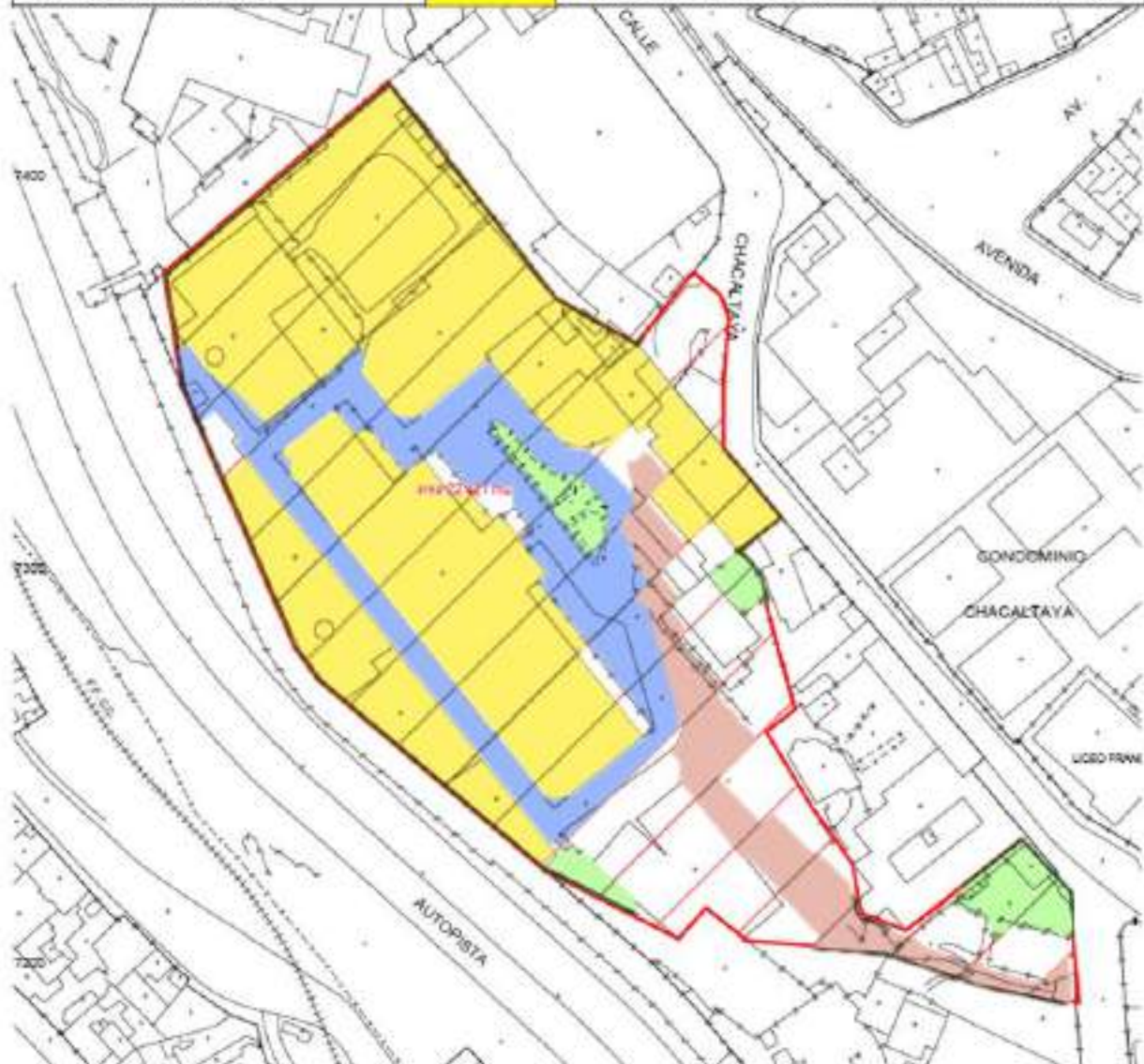


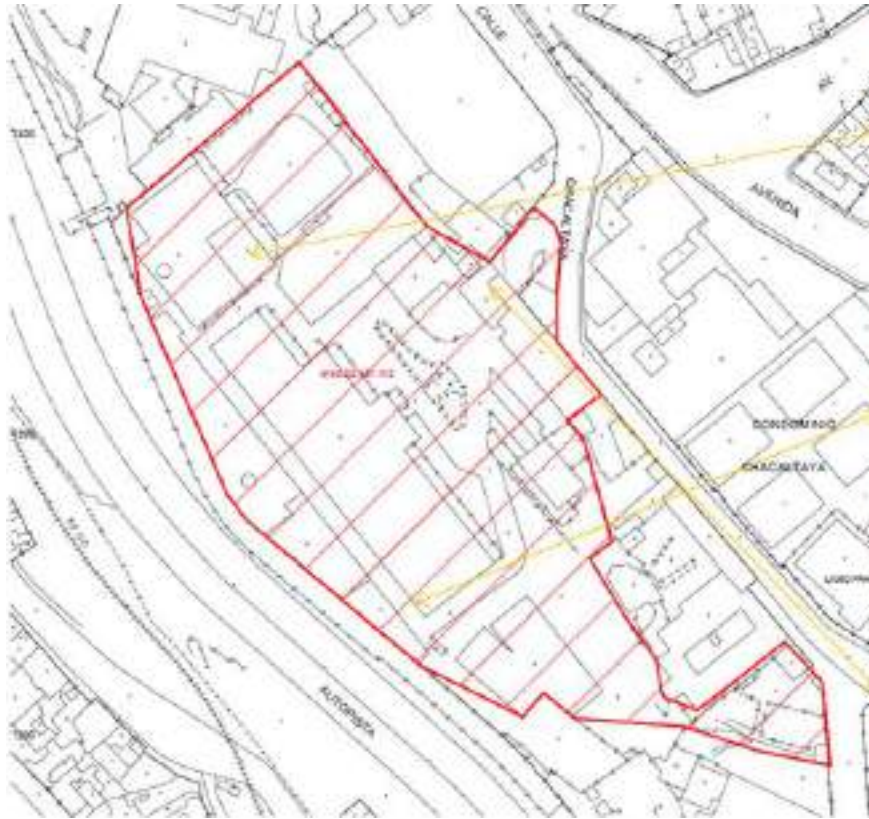


Espacios interiores amplios pero abandonados, apropiación de una forma adaptada para el público que se apropió del lugar, como pago de deudas de la fábrica.



SECTOR I EX FABRICA SOLICNO		
REFERENCIAS	COLOR	DATOS
CONECCIONES		Acceso y vías vehiculares
ACCESO PEATONAL		Para los bloques de la vivienda
AREA VERDE		Área abierta con vegetación media y alta
SERVICIOS		Cuanta con servicios básicos
LIMITACION DEL SITIO DE ESTUDIO		Tiene una superficie de 28200m ²
ESTRUCTURAS SOLIDAS		Se encuentran unas estructuras de gran magnitud





La ex fabrica FORNO se encuentra en Achachicala, con espacios amplios, hoy en día adaptados a ser almacenes y talleres de reparación, donde bastantes áreas se encuentra en abandono o con una utilidad muy pobre.



SECTOR 1 EX FABRICA SOLICNO		
REFERENCIAS	COLOR	DATOS
CONECCIONES		Acceso y vías vehiculares
ACCESO PEATONAL		Para los bloques de la vivienda
AREA VERDE		Área abierta con vegetación media y alta
SERVICIOS		Cuanta con servicios básicos
LIMITACION DEL SITIO DE ESTUDIO		Tiene una superficie de 28200m ²
ESTRUCTURAS SOLIDAS		Se encuentran unas estructuras de gran magnitud





La parte posterior de la estación central del teleférico, es un lugar de viviendas de un solo nivel, entregadas a los ex trabajadores de ENFE como parte de pago por servicios, hoy en día es un espacio casi olvidado en el centro urbano de la ciudad de La Paz.



2.1.1.-Tabla de Ponderación

Variables	Espacio 1 Ex fabrica solicno	Espacio 2 Ex fabrica forno	Espacio 3 Teleférico
Clima y topografía	5	3	6
Sistema vial	5	3	4
Accesibilidad	7	6	6
Contexto social	7	5	8
Espacios abiertos	5	4	8
Área verde	4	2	6
Topografía	5	4	9
Inseguridad	6	6	8
Lugar conflictivo	3	3	4
Total	47	36	59

Basado en la tabla de ponderaciones la mejor elección a realizarse se encuentra en primer lugar el sitio de teleférico, localizado en el macro distrito Max paredes centro, distrito 10, como puntos de referencia podemos tomar en cuenta la estación central del teleférico antes conocida como la Ex estación de trenes ENFE, que actualmente contiene la estación del teleférico Rojo y Naranja, también se encuentran las oficinas centrales de la empresa Mi Teleférico. Por otro lado, podemos encontrar hacia el sur la parte del nudo VITA, denominado con ese nombre por encontrarse en las proximidades la fábrica y oficinas de la empresa que lleva dicho nombre, ubicadas sobre la avenida Apumaya y la av. Perú.

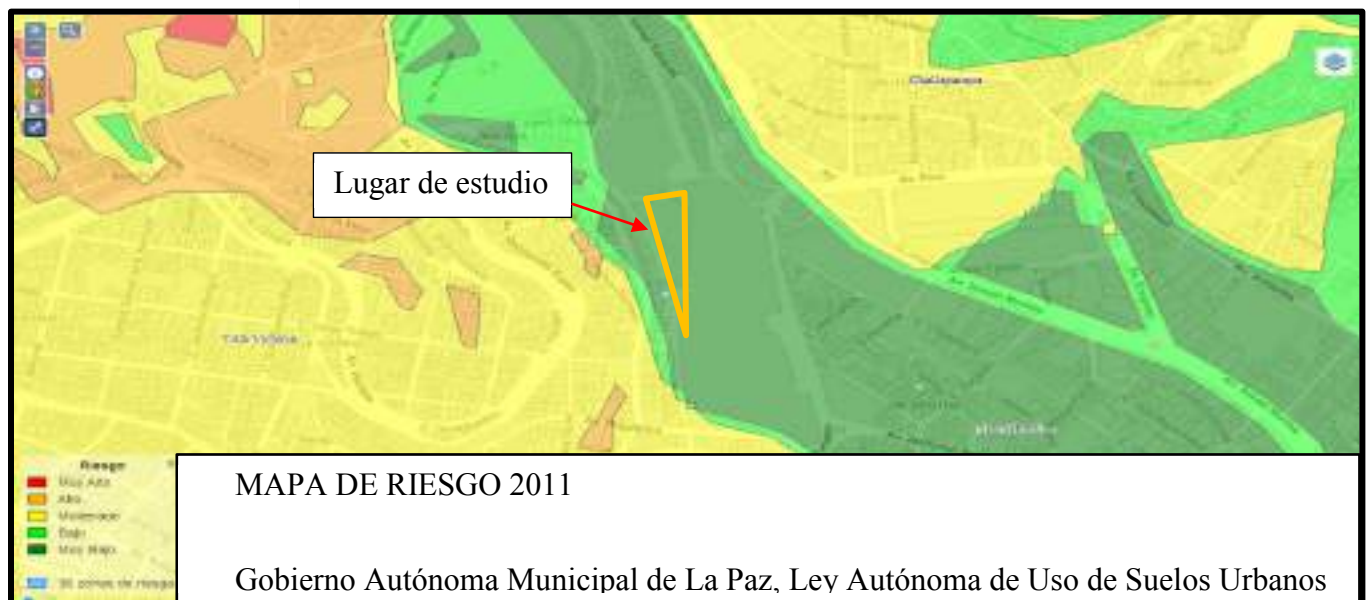


2.2.- CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS

El Proyecto de las TELE TORRES ENFE se encuentran en la ciudad de La Paz. El Departamento de La Paz está situado al noroeste de Bolivia y es montañoso en dos terceras partes de su territorio, solamente al norte participa de las llanuras de Beni y Pando y en su zona central y sudoeste se encuentra una alta meseta, conocida como Altiplano.

La ciudad de La Paz está asentada a la ribera de los ríos Choqueyapu y Orkojahuirá, que la cruzan de norte a sur, y de medianos y pequeños ríos que nacen en las laderas altas y depositan sus aguas a lo largo del trayecto de estos ríos que desembocan hacia el sur en el Río La Paz.

El proyecto se encuentra en la zona San Sebastián (lado Estación Central ENFE de la Línea Roja). A priori, las infraestructuras de este proyecto se encuentran encima de la Formación Gravas Miraflores al menos en la mitad de su recorrido, el resto se encuentra sobre la Formación La Paz. Las coordenadas de esta actuación son: 16°29'21.00"S 68° 8'44.43"O



En el Plano de Riesgos oficial de la ciudad de La Paz, el lugar donde se proyecta las Tele Torres ENFE corresponde a un RIESGO BAJO, es decir que por el sector no existen amenazas naturales que pongan en riesgo a las estructuras que se proyectan construir.



Al encontrarse la propuesta en las proximidades al proyecto del Parque de las Culturas y de la Madre Tierra que se ejecuta para Mi teleférico, la empresa desarrollo estudios de suelos en las proximidades que puede ser usado en esta propuesta.

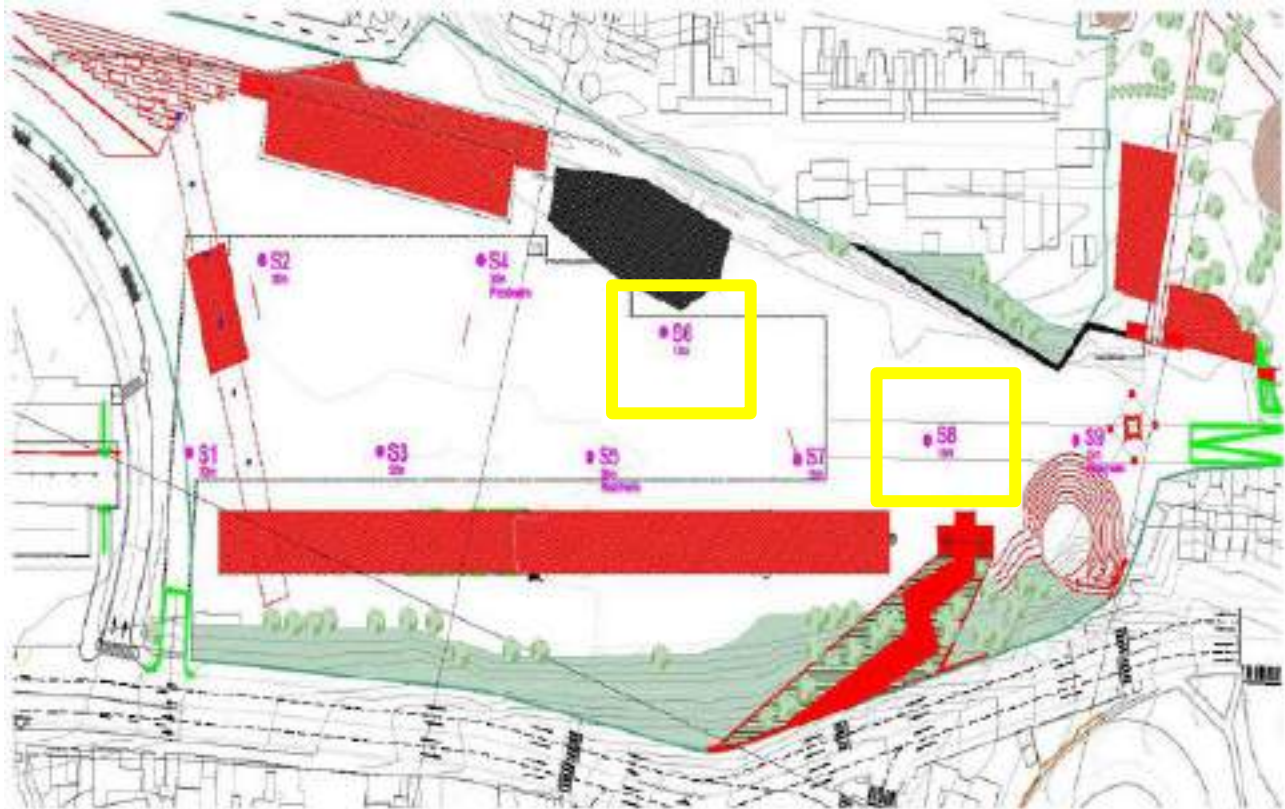


FIGURA 1 Ubicación de los sondeos – Parque de las Culturas y Madre Tierra.

Se recopilará los datos de S6, S8, por encontrarse en las proximidades a la propuesta

2.2.1.-Estratigrafía

- Unidad I: Formada por arenas con limos y gravas. Podemos observar un suelo compacto. La potencia mínima de esta unidad es 2m.
- Unidad II: Formada por gravas con arenas, limos y arcillas. Podemos observar un suelo de suelto a denso. La potencia mínima de esta unidad es 2m.



- Unidad III: Formada por arcillas y limos de baja plasticidad. Podemos observar un suelo cohesivo muy firme. La potencia mínima de esta unidad es 2m.



Nivel freático y permeabilidad

Para el estudio del nivel freático y de sus oscilaciones, se ha instalado cuatro piezómetros en diferentes sondeos.

SONDEOS	MEDICION [m] EL 18/09/2017	MEDICION [m] AL 18/10/2017
S-4	1.36	1.35
S-5	15.91	16.06
S-8	2.95	0.57
S-9	7.09	6.85

TABLA 1. VALORES DE LOS PIEZOMETROS

La permeabilidad de los suelos depende de factores como la viscosidad del fluido, distribución del tamaño de los poros, distribución granulométrica, relación de vacíos, rugosidad de las partículas minerales y grado de saturación del suelo. En los suelos arcillosos, la estructura juega un papel importante en la permeabilidad.

El valor del coeficiente de permeabilidad k varía ampliamente para diferentes suelos en la siguiente tabla se dan algunos valores típicos.

2.2.2.-Sondeos mecánicos

Se ha realizado la perforación de nueve sondeos mecánicos a rotación, nombrados S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, Y S9.

La situación se esquematiza en la FIGURA 1 (Coordenadas y ubicación de los sondeos). La profundidad y coordenadas de cada uno de los sondeos se detallan a continuación:



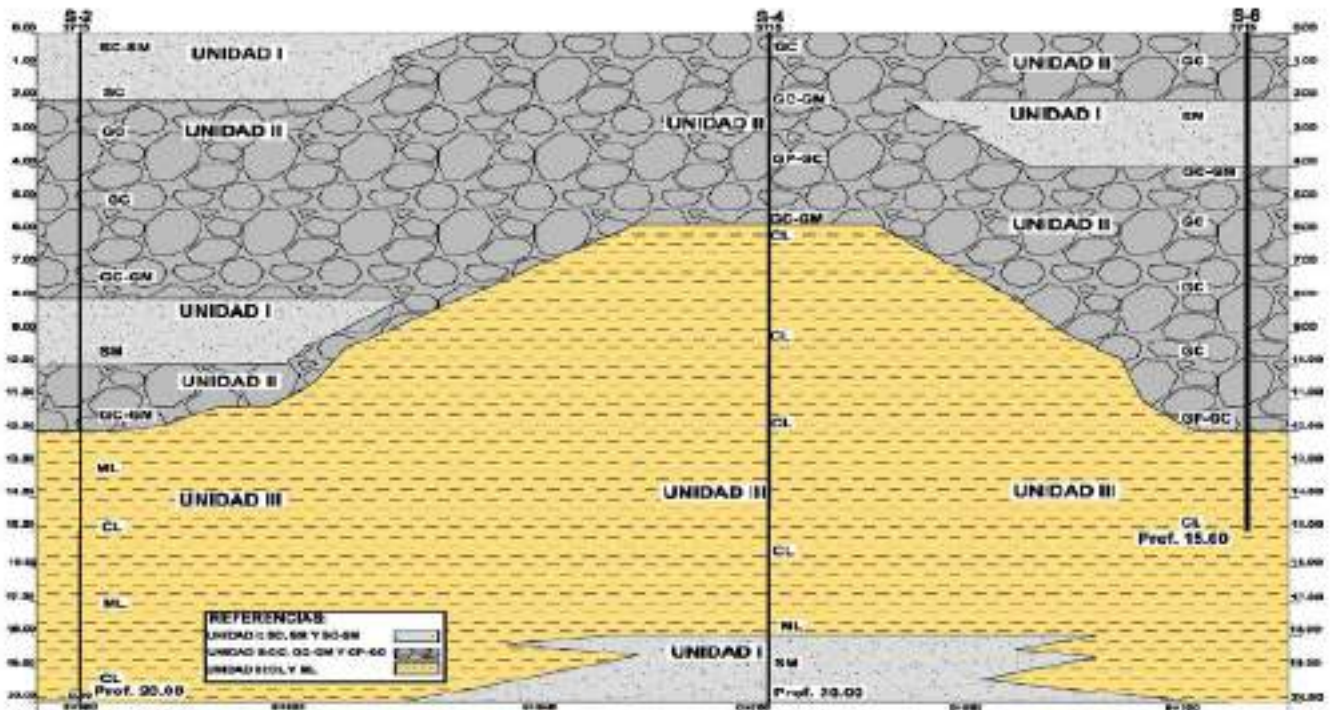
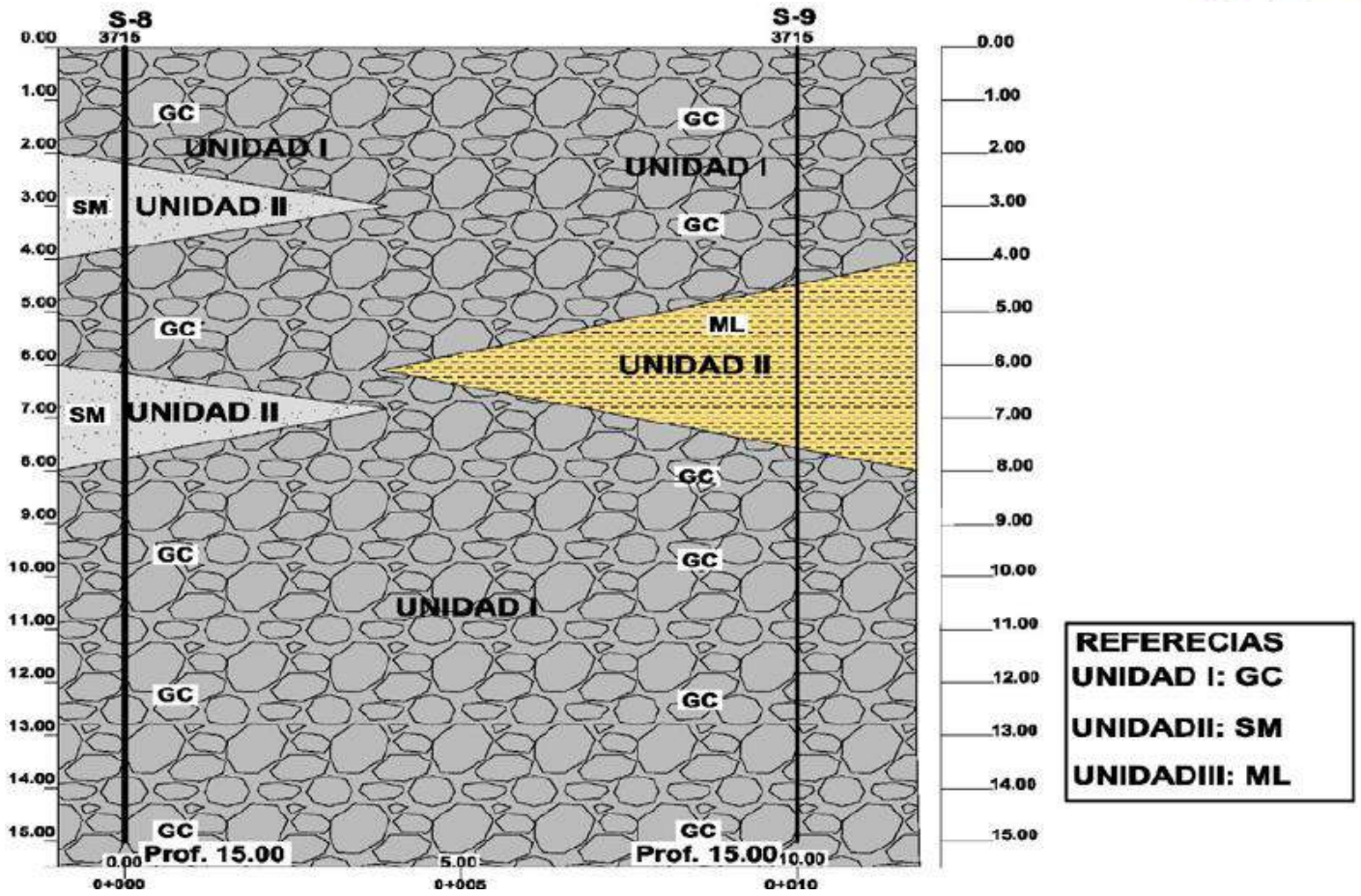
SONDEOS	PROFUNDIDAD [m]	COORD. NORTE	COORD. ESTE
S1	20	8176599	591290
S2	20	8176603	591238
S3	20	8176640	591267
S4	20	8176667	591222
S5	20	8176706	591248
S6	15	8176742	591224
S7	15	8176771	591228
S8	15	8176830	591226
S9	15	8176603	591238



FOTO 9 Detalle del material obtenido del Sonde S-6 Parque de las Culturas Madre Tierra.



Grafica de tipo de suelo, unidad y sus valores con la altura de 15 a 20 metros debajo de la tierra



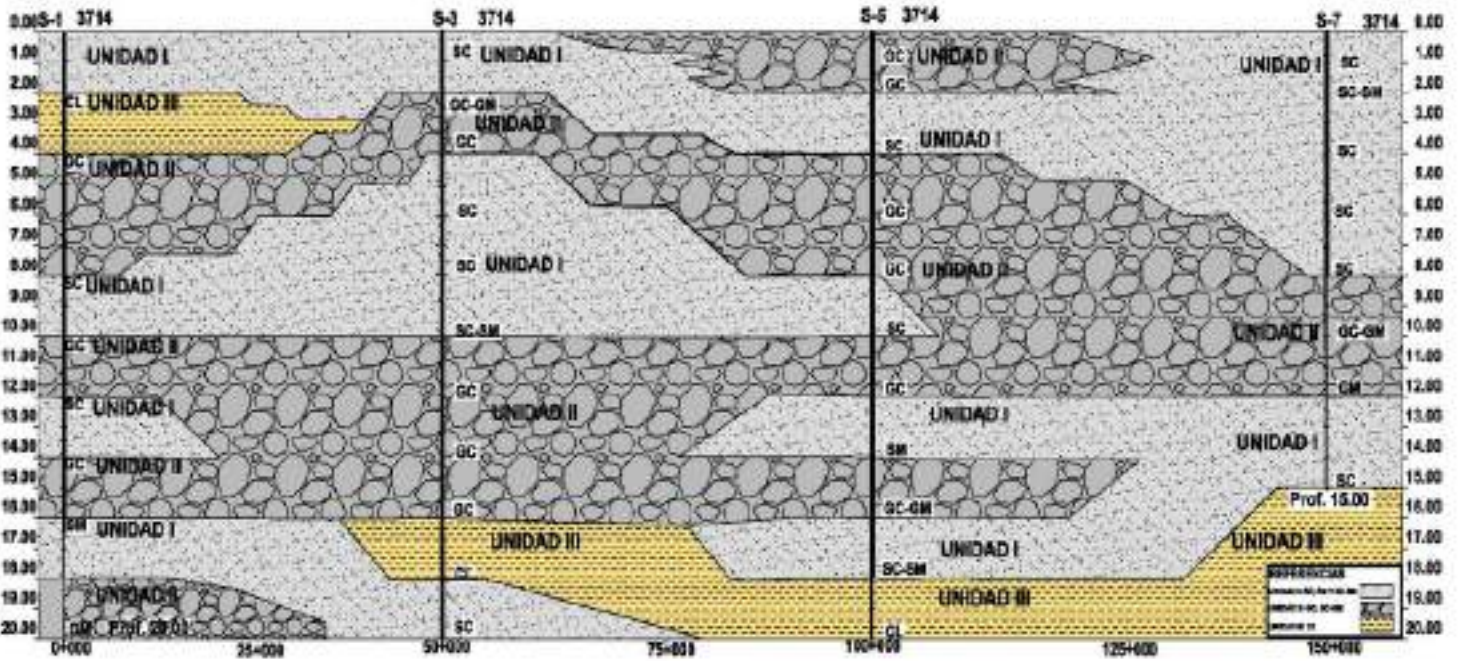
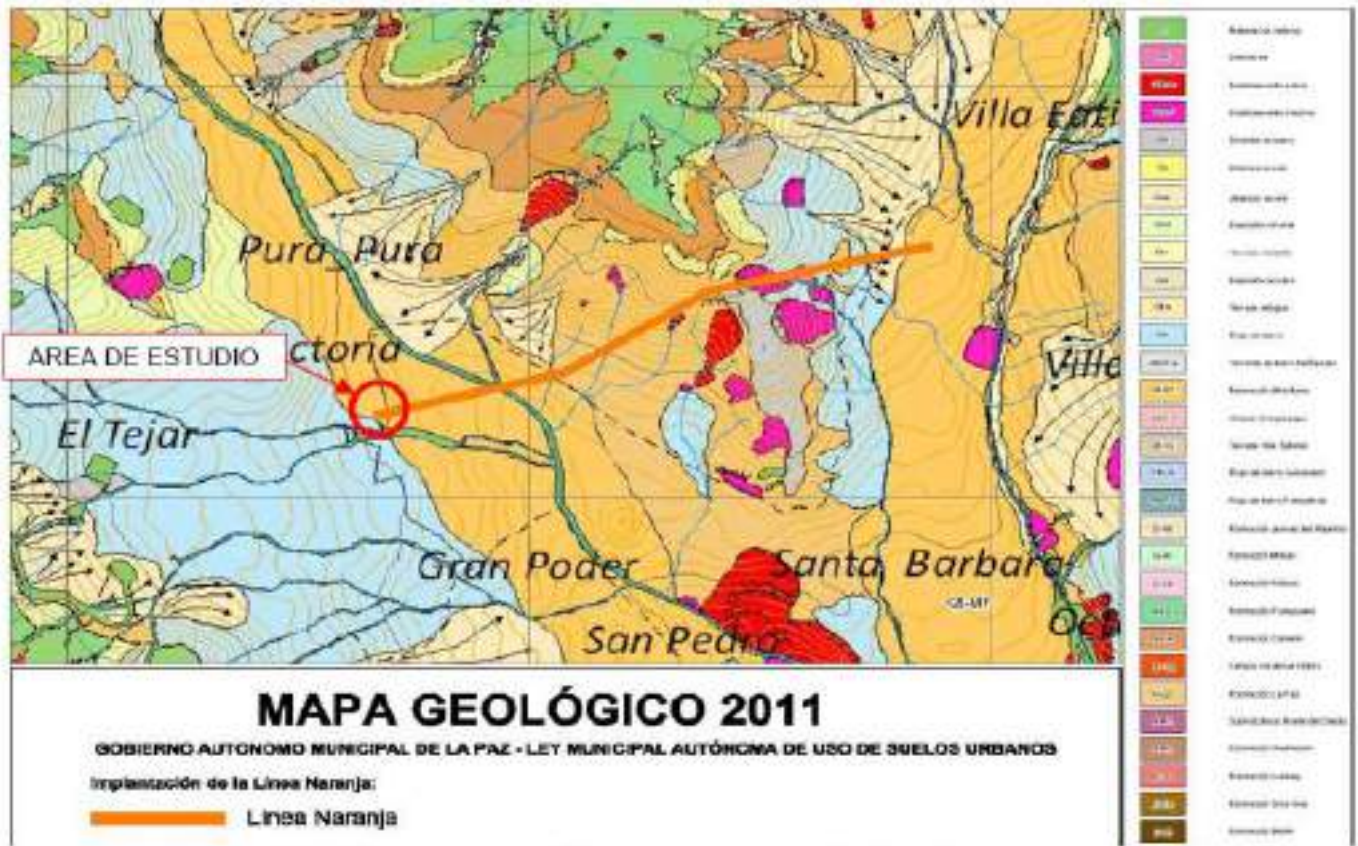


FIGURA 2 Perfil Geológico-Geotécnico del sector



PLANO 1 Plano geológico de la Ciudad de La Paz – 2011



Las muestras obtenidas del trabajo de campo, han sido cuidadosamente preparadas y posteriormente conducidas al laboratorio de PHI TERRA. Los resultados de estos análisis para los sondeos se recogen en las actas de laboratorio que se adjuntan en los anexos y se sintetizan en las siguientes tablas:

TABLA 18. RESUMEN DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO S-6.

SONDEO S-6		M - 1	M - 2	M - 3	M - 4	M - 5	M - 6	M - 7	M - 8
Procedencia de muestra		Sondeo							
Tipo de muestra de suelo		Perforación							
Profundidad [m]		1	2	4	6	8	10	12	15
Clasificación S.U.C.S.		GC	SC	GC-GM	GC	GC	GC	GP-GC	CL
Resistencia a la penetración SPT – N _{SPT}		19	22	58	R	R	R	50	57
Composición [%]	Gravas	35.0	31.2	54.0	41.2	38.4	61.3	64.5	0.0
	Arenas	34.4	34.5	27.7	28.6	34.9	22.4	23.6	5.5
	Finos	30.6	34.4	18.3	30.2	26.8	16.3	11.8	94.5
Límites de Atterberg	Límite Líquido – LL	25	27	26	25	26	26	29	43
	Índice de plasticidad – IP	8	8	7	8	9	9	10	20

TABLA 20. RESUMEN DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO S-8.

SONDEO S-8		M - 1	M - 2	M - 3	M - 4	M - 5	M - 6	M - 7	M - 8
Procedencia de muestra		Sondeo							
Tipo de muestra de suelo		Perforación							
Profundidad [m]		1	2	4	6	8	10	12	15
Clasificación S.U.C.S.		GC	SC	GC	SC	GC	GC	GC	GC
Resistencia a la penetración SPT – N _{SPT}		13	19	48	25	63	R	R	R
Composición [%]	Gravas	40.7	29.8	47.4	23.0	35.8	54.4	46.6	54.4
	Arenas	33.3	36.8	32.6	37.5	32.4	23.8	26.7	23.1
	Finos	26.0	33.4	20.0	39.5	31.8	21.8	26.6	22.5
Límites de Atterberg	Límite Líquido – LL	27	27	27	26	25	25	26	27
	Índice de plasticidad – IP	9	8	9	9	8	8	9	10

2.2.3.-Geotecnia

Materiales perforados y definición de unidades geotécnicas

A partir de los trabajos; los específicos para la elaboración del estudio geotécnico (sondeos mecánicos y ensayos in situ), consultas bibliográficas y observación de afloramientos de la zona, se



interpretan los materiales que conforman el subsuelo sobre el que se ubicaran las infraestructuras proyectadas del Parque de las Culturas y de la Madre Tierra.

Desde el punto de vista litológico-geotécnico se determinaron tres unidades principales de suelo (UNIDAD I, II y III). A continuación, se describirán las unidades geotécnicas de cada sondeo:

TABLA 27. DESCRIPCION DE UNIDADES GEOTECNICAS S-6.

ETAPA	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	TECHO-BASE DE LA UNIDAD [m]	N _{SPT}	ÁNGULO DE FRICCIÓN INTERNA F [°]	GRAVEDAD ESPECÍFICA G _s
UNIDAD I	SC Y SC - SM	En esta unidad se observan arenas con arcillas. Se trata de un suelo granular de media compactad.	2.0 – 4.00	≥ 22	27° - 30°	2.65
UNIDAD II	GC Y GC – GM	En esta unidad se observan gravas con arenas, limos y arcillas. Se trata de un suelo granular de compacto a denso.	0.00 – 2.00 4.00 – 15.00	≥19 ≥52	28° - 32°	2.65
UNIDAD III	CL	Observamos arcillas de baja plasticidad. Tenemos un suelo cohesivo muy firme	15.00 – (...)	≥57	25° - 28°	2.72

F correlacionado a partir del ensayo SPT, GS correlacionado a partir del tipo de suelo. Fuente Bardet (1997).

TABLA 29. DESCRIPCION DE UNIDADES GEOTECNICAS S-8.

ETAPA	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	TECHO-BASE DE LA UNIDAD [m]	N _{SPT}	ÁNGULO DE FRICCIÓN INTERNA F [°]	GRAVEDAD ESPECÍFICA G _s
UNIDAD I	SC	En esta unidad se observan arenas con arcillas. Se trata de un suelo granular de media compactad.	2.0 – 4.00 6.00 – 8.00	≥ 19 ≥ 25	27° - 30°	2.65
UNIDAD II	GC	En esta unidad se observan gravas con arenas, limos y arcillas. Se trata de un suelo granular de compacto a denso.	0.00 – 2.00 4.00 – 6.00 8.00 – 15.00	≥13 ≥48 ≥54	28° - 32°	2.65

correlacionado a partir del ensayo SPT, GS correlacionado a partir del tipo de suelo. Fuente Bardet (1997).



2.2.4.-Capacidad de carga Admisible:

Este documento pretende caracterizar el terreno para el diseño de fundaciones del Parqueo incluido en el Proyecto del Parque de las Culturas y de la Madre Tierra. Este Parqueo tendrá 2 plantas subterráneas en un sector, más cercano a la Estación Línea Roja, y una sola planta en el resto de la superficie. La salida del Parqueo hacia el Noreste se hará mediante un vial en forma de túnel.

En el sector de las 2 plantas subterráneas se prevé una cota de fundación de aproximadamente 10m, y en el resto alrededor de los 6m de profundidad.

TABLA 32. CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE, TIPO DE CIMENTACION Y PROFUNDIDAD

UNIDAD	SONDEOS	CARGA ADMISIBLE [KN/m ²]	TIPO DE CIMENTACION	PROFUNDIDAD[m]
I	S-1	280	Losa de fundación 45 x90	10
I	S-2	280	Losa de fundación 45 x90	10
I	S-3	280	Losa de fundación 45 x90	10
III	S-4	280	Losa de fundación 45 x90	10
I	S-5	280	Losa de fundación 45 x90	10
II	S-6	250	Losa de fundación 45 x90	6
I	S-7	250	Losa de fundación 45 x90	6
II	S-8	250	Losa de fundación 45 x90	3
II	S-9	250	Losa de fundación 45 x90	3

Estimación de asientos inmediatos

En el caso de cimentar dentro de la unidad I, unidad II y unidad III se han estimado los asientos máximos mediante 2 métodos, por un lado Harr (1966) y Meyerhof (1965).



Se calcularon los asentamientos inmediatos con: la carga admisible considerando una descarga del terreno excavado a una densidad de 1.7g/cm³ y la carga máxima transmitida por la estructura al terreno de fundación. En la Tabla 4 Anexo 1 se especifican los valores de cálculo.

TABLA 43. ASIENTOS INMEDIATOS EN (S-6).

UNIDAD	CARGA TRANSMITIDA AL TERRENO [kN/m ²]	TIPO DE CIMENTACIÓN	ASIENTOS Harr [mm]	ASIENTOS Meyerhof [mm]	PROFUNDIDAD [m]
II	250	Losa de fundación 45 x90 m	19	9	6.00
II	150*	Losa de fundación 45 x 90m	11	6	6.00

2.2.5.-Conclusiones y recomendaciones

En el área en la que se prevé la construcción del Parqueo del futuro Parque de las Culturas y de la Madre Tierra se han realizado nueve sondeos S-1, S-2, S-3, S-4, S-5, S-6 S-7, S-8, y S-9 hasta profundidades de 20 m y de 15 m. Los primeros cinco sondeos tienen una profundidad de 20m y los últimos cuatro tienen una profundidad de 15m. Estos puntos de investigación se han ubicado en el área en la que se prevé la construcción del Parqueo subterráneo.

Se han detectado tres unidades geotécnicas principales una de arenas con limos y arcillas (unidad I), otra de gravas con arenas (unidad II), limos y arcillas (unidad III) en ambos casos se trata de un suelo granular que va de suelto a denso.

1. Las estructuras proyectadas se van a fundar en el sector de los sondeos S-1 hasta S-5 a una profundidad aproximada de -10 m, en el sector de los sondeos S-6 y S-7 a una profundidad aproximada de -6m y en el último sector, de los sondeos S-8 y S-9, se fundará a los 3 m de profundidad. En el primer caso, los valores de NSPT corregido son superiores a 50 para las profundidades de 10m, alrededor de los 6m son iguales a 50 y para las profundidades de 3m los valores son mayores a 16



2. Para el sector del Parqueo que se proyecta fundar a aproximadamente -10m de profundidad, podemos asumir una carga admisible del terreno $\leq 280\text{KN/m}^2$ y en el caso del sector en el que se proyecta fundar a aproximadamente -6m o -3m $\leq 250\text{KN/m}^2$

3. Para el proyecto propuesto de “TELE TORRES ENFE” se puede usar pilotes para sostener la estructura enterrados a 10 metros de profundidad, para encontrar suelos de buena resistencia basado en la resistencia del suelo que se hizo para el museo, tomando en cuenta las muestras para S6 Y S8.



Fotografía aérea del lugar de intervención actual



2.2.6.- Vientos

La Dirección y Velocidad Máxima de Vientos es de 30,1 km/h provenientes del Oeste

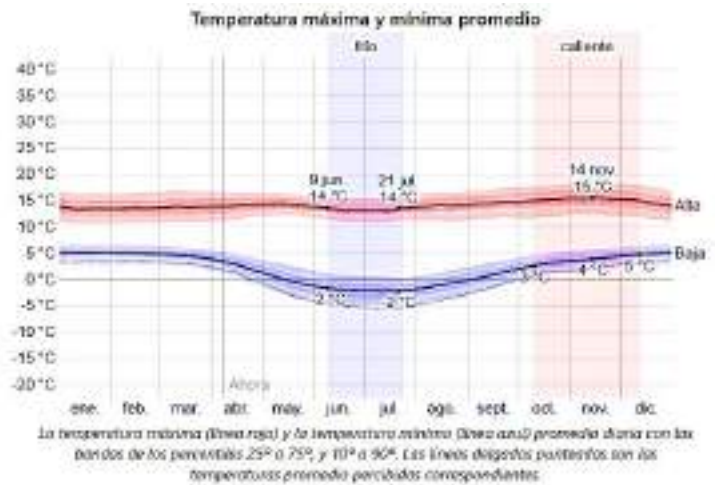
DATOS DE DIRECCION Y VELOCIDAD MAXIMA DE VIENTO (Dir-Km/h)													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
2016	E 22.7	NE 14.0	NE 14.0	NW 29.7	SW 29.7	NW 33.4	W 33.4	W 25.7	W 37.1	NW 29.7	SW 29.7	W 29.7	W 37.1
2017	NW 34.0	W 34.0	NE 14.0	W 29.7	W 39.7	W 29.7	NW 14.0	****	****	****	****	****	****

La Dirección y Velocidad Media de los Vientos es de 6,3 km/h provenientes del Oeste

DATOS DE DIRECCION Y VELOCIDAD MEDIA DE VIENTO (Dir-Km/h)													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
2016	E 4.3	W 4.8	W 5.0	W 6.5	W 7.3	W 8.4	W 8.0	W 5.7	W 6.3	W 7.2	W 7.6	W 6.3	W 6.4
2017	NW 6.9	W 6.4	NE 6.6	NW 7.5	W 7.5	W 5.8	W 3.8	****	****	****	****	****	****

2.2.7.-Precipitaciones Pluviales

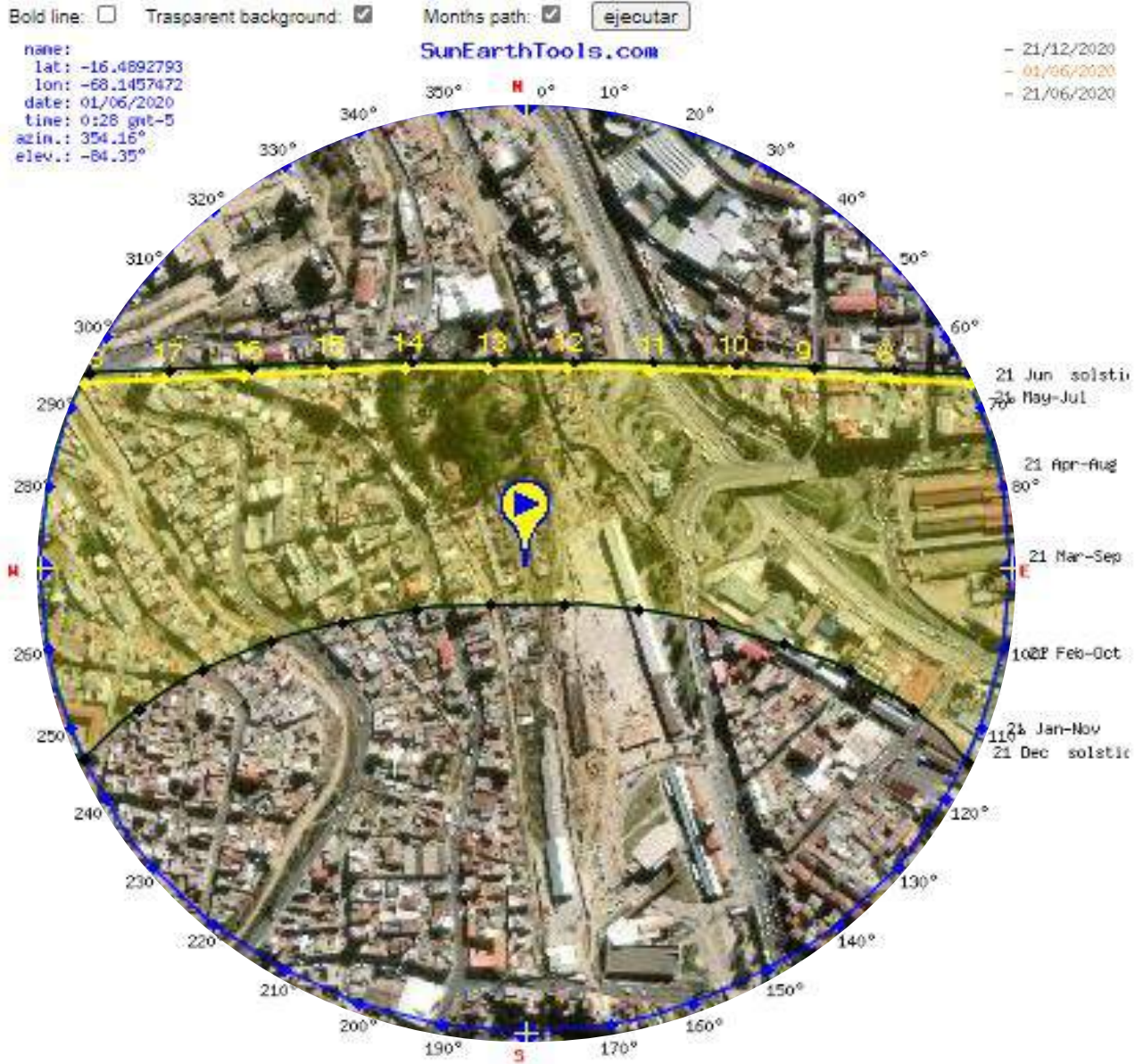
Las precepciones pluviales son del orden de 422.7 mm a 675.8 mm anuales, las características de duración con intensidad media alta28 tiene la siguiente relación anual:



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
2016	63.9	153.5	4.6	20.6	0.0	4.7	1.4	14.1	12.6	60.5	15.9	70.9	422.7
2017	106.4	47.9	136.0	45.0	52.5	0.5	0.8	0.0	****	****	****	****	****



2.2.8.-Orientación:





2.3.- RELEVAMIENTO DEL TERRENO

VISTAS: El proyecto se encuentra emplazado en el lado norte de la ciudad de la paz, en un lugar donde se puede contemplar las vistas del nevado Illimani y el contorno de la ciudad de primer plano, en la parte posterior el bosquecillo con vegetación alta, y en la parte más próxima podemos encontrar la estación central del teleférico con la construcción del nuevo museo y áreas de juegos que propone el teleférico.



Curvas de nivel del lugar de intervención



Fotografía aérea de norte a sur



Fotografía aérea de este a oeste



Vista hacia el Illimani, con el teleférico de fondo a una altura de 60m, vuelo de dron





Vista hacia el oeste, mostrando la ciudad en las proximidades, se puede ver las ex fábricas y la forma en la que va trepando el crecimiento de la ciudad, vuelo de dron a 60m.

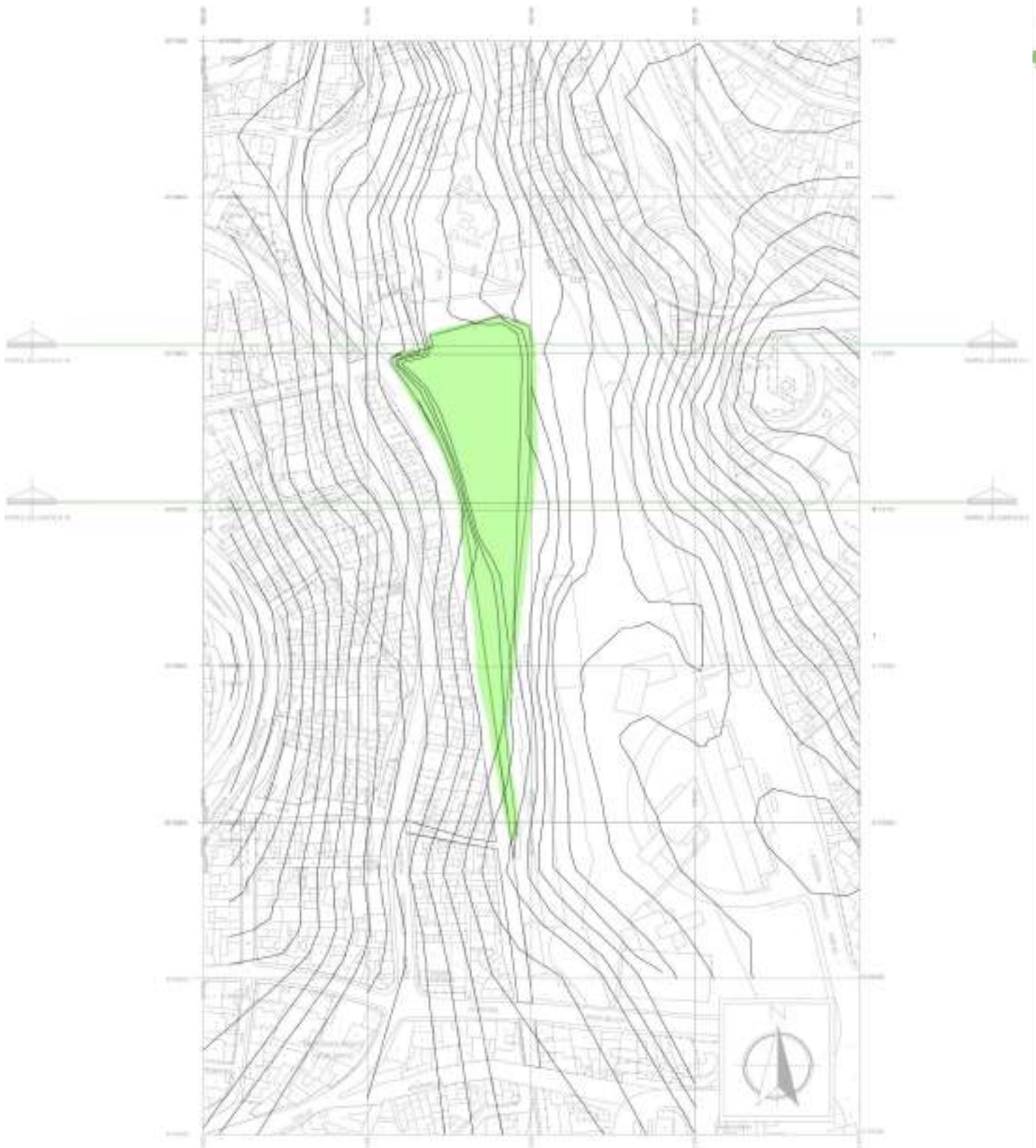


Vista hacia el este del lugar de intervención



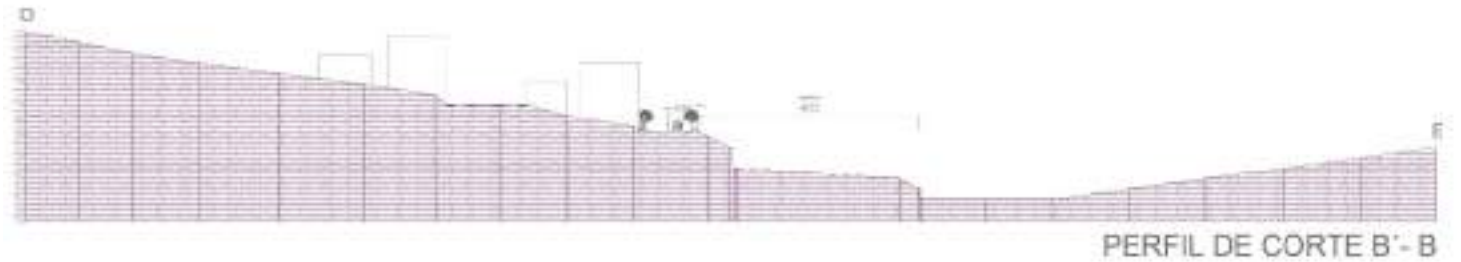


Topografía: el lugar se encuentra en las coordenadas 16°29'21.00"S 68° 8'44.43"O

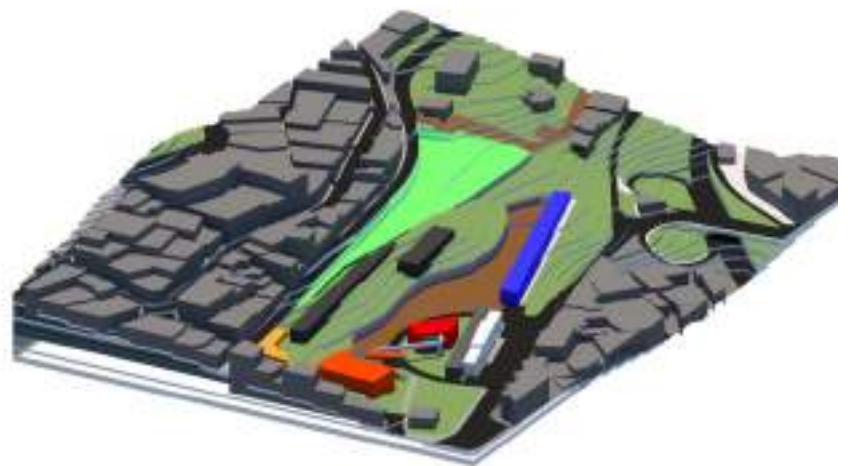




corte de este a oeste



Topografía del terreno en perspectiva. En color rojo se encuentra los puntos de referencia como ser la estación del teleférico rojo y naranja respectivamente, en el bloque azul se encuentran las oficinas del teleférico, y el terreno de intervención esta de color verde claro.





2.4.-ASPECTOS DEL ENTORNO NATURAL

El proyecto de TELE TORRES ENFE, se ubica cerca de la ex estación Central, lo que actualmente se conoce como la estación Central del Teleférico donde se puede contemplar los siguientes tipos de vegetación: Por encima de los 2.100 m encontramos al bosque altimontano, que se caracteriza por la presencia de *Podocarpus oleifolius* y *Weinmannia boliviana*. Esta faja altitudinal se divide en dos tipos diferentes los cuales necesitan ser más investigados. Hasta los 2.600 m, *Racinea schumaniana* y *Miconia sp. nov.* son dominantes. El bosque crece hasta 20 m de altura en promedio y todavía el dosel está cerrado.



En el sitio se encuentra vegetación alta predominante con los árboles altos de eucalipto que llegan a medir de 15 a 20 metros de altura, siendo el bosquecillo de la ciudad como referencia más próxima al lugar de intervención también cuenta con vegetación baja nativa, que hoy en día se convirtió en un parque:

Parques Pura Pura, que se encuentra en el interior del bosquecillo dedicado para el descanso y la conexión con la naturaleza y el descanso.





Arboles de hasta 4 m de altura ACARCIA



Arbusto de hasta 3 m de altura KARALAWA



Arbustos de hasta 2,50 m de altura KISHUARA, AREQUIPENSIS



Arbusto de hasta 0,80 m de altura, THOLA, MUÑA KOA





2.5.- ASPECTOS HISTORICOS

La estación Central se construyó como parte de la segunda etapa de expansión de la red ferroviaria de Bolivia, siendo como sus similares en los departamentos de todo el país, un hito urbano y vial y parte de la Historia de los ferrocarriles en Bolivia.



La obra de Julio Mariaca Pando al igual que la de Adán Sánchez, Antonio Camponovo y Emilio Villanueva, se presenta como algo significativo en la arquitectura del primer tercio de este siglo, en la que se evidencia un adecuado concepto de la arquitectura Clasicista, dado principalmente por el manejo simétrico de plantas y fachadas, en la que se percibe una centralización de ejes, jerarquización de esquinas y centros, analogía compositiva bajo un lenguaje formal propio de esta arquitectura, conceptos que se ven plasmados en todas sus obras bajo una expresión propia.

En La Paz, la estación de trenes estuvo abandonada, durante un período, hasta que los teleféricos llegaron a la ciudad, la última década. Una moderna estación de teleférico se construyó justo al lado de esta estación de tren, y es así como el antiguo edificio icónico volvió a llamar la atención. No cabía duda de la belleza del edificio, y fue así que la añoranza ganó la lucha contra el tiempo, devolviéndole la vida.

Por relatos de entrevistas a gente que habita en el lugar nos brindan la información de que el lugar perteneció a la estación de ferrocarriles ENFE, siendo brindada como bienes raíces a los ex trabajadores de dicha empresa como parte de pago por sus servicios, donde al parecer la propiedad se



encuentra en una comunidad sin tener una partición con las personas que se encuentra viviendo actualmente en el sitio, tampoco se les permite hacer grandes modificaciones, y mucho menos contar con una planificación



comunal de un crecimiento a futuro, porque los actuales dirigentes no realizan ninguna actividad para el crecimiento del barrio,(dijo Juan Aruquipa) vecino de la zona.

El lugar en donde se encuentra el proyecto también era las vías férreas que no se consideraba como un lugar de vivienda, sino como una zona de descargo y tránsito de las vías del tren, pero con el crecimiento del asentamiento humano fueron poblados por la gente que vive en el entorno.

2.6.- ASPECTOS SOCIO CULTURALES

En la ciudad de La Paz, el proyecto se encuentra con una cultura muy rica, una unión entre el pasado y la modernidad, donde la forma de habitar en un entorno urbano ha sido transformándose de una manera extraordinaria, donde podemos encontrar la vivienda en un entorno complejo, observando las tradiciones, y el rápido crecimiento urbano, donde podemos ver como la cultura de la ciudad se llegue a transformar, al presentarse las necesidades del hombre, el aumento de la tecnología y la necesidad de una conexión con la naturaleza

El Macro distrito Max Paredes está ubicado al noroeste de la ciudad. Albergó en su tiempo a famosos tambos y hoy todavía se precia de ser el espacio donde el comercio es la principal actividad, llegando a tener un movimiento económico superior a los 500 mil dólares por día (GAML P, 2009). Este dato reafirma el carácter

Cuadro 1
Tramos de estudio

Tramo	Ubicación
1	Calle Graneros
2	Calle León de la Barra
3	Calle Vicente Ochoa
4	Calle Max Paredes
5	Av. Buenos Aires
6	Calle Garcilazo de la Vega
7	Calle Tumusla
8	Calle Huyustus
9	Calles Avaroa y Rodríguez
10	Calle Adolfo Ortega

Fuente: Elaboración propia.



histórico y cultural y la tradición de la venta de productos en esta zona, ocupando con el transcurrir del tiempo, las calles y aceras, en una superficie de 1.330 hectáreas.



Según el Plan 2040 del GAMLP (2014), el Macro distrito Max Paredes es uno de los que concentra un mayor flujo económico, comercial y de servicios. El Macro distrito Centro concentra el mayor número de comerciantes, 16.228 distribuidos principalmente en el Distrito 1 que corresponde al Casco Central. El Macro distrito Max Paredes ocupa el segundo lugar con 15.529, asentados principalmente en el Distrito 7, en las zonas de Gran Poder (Eloy Salmón), Los Andes, Chamoco Chico, destacándose el núcleo comercial de la Uyustus, ubicado entre los distritos 7 y 8.

De acuerdo a la Encuesta de percepción de culturas y patrimonio cultural³⁶, durante la gestión 2015, 20,4% de la población de 18 años y más de edad del Macro distrito Max Paredes declaró haber realizado alguna actividad cultural en su tiempo libre. El distrito 9 tuvo la mayor proporción de personas que realizaron alguna actividad cultural (24,1%) a diferencia del distrito 7 con la menor proporción (15,7%).



Fuente: Encuesta de percepción de culturas y patrimonio cultural - 2015.



Elaboración: Secretaría Municipal de Planificación para el Desarrollo – Dirección de Investigación e Información Municipal.



Fuente: Encuesta Municipal a Hogares - 2016.

Personas según lugares culturales municipales a los que asistió en el último año según distrito, 2015

(En porcentaje)

LUGARES CULTURALES MUNICIPALES	MUNICIPIO DE LA PAZ	MACRODISTRITO MAX PAREDES	DISTRITO 7	DISTRITO 8	DISTRITO 9	DISTRITO 10
Teatros municipales	49,2	45,3	29,0	61,2	56,2	34,9
Bibliotecas municipales	41,0	36,7	17,8	53,8	51,2	23,9
Salas de exposición municipales	36,7	26,2	18,4	28,5	38,2	16,0
Museos municipales	45,3	36,7	21,8	47,7	47,4	31,5
Casas distritales	29,0	23,1	14,4	22,4	35,0	20,5
Espacio Interactivo Pipipi	39,8	36,3	26,0	42,8	48,8	23,0
Casa de la Cultura	45,9	43,0	31,3	51,7	58,1	26,5
Cine Teatro Municipal 6 de agosto	44,6	39,8	22,3	52,3	55,0	29,4
Feria Dominical de las Culturas	52,4	45,4	35,5	50,3	57,6	36,5

fuente: Encuesta de percepción de culturas y patrimonio cultural - 2015. Elaboración: Secretaría Municipal de Planificación para el Desarrollo – Dirección de Investigación e Información Municipal.



El lugar cuenta con la religión católica en la gran mayoría de los habitantes, dándole el mayor valor a su santo; El Sagrado Corazón de Jesús, que se encuentra en la gruta de la Said, donde la fiesta se lleva a cabo entre los meses de agosto y septiembre.



También encontramos a otros santos que también les rinden homenaje en los alrededores, como ser el san Agustín, y algunos monumentos como la plaza al Ángel Andino.

La parte religiosa en las proximidades al proyecto, fuente Municipio de La Paz Plan 2040



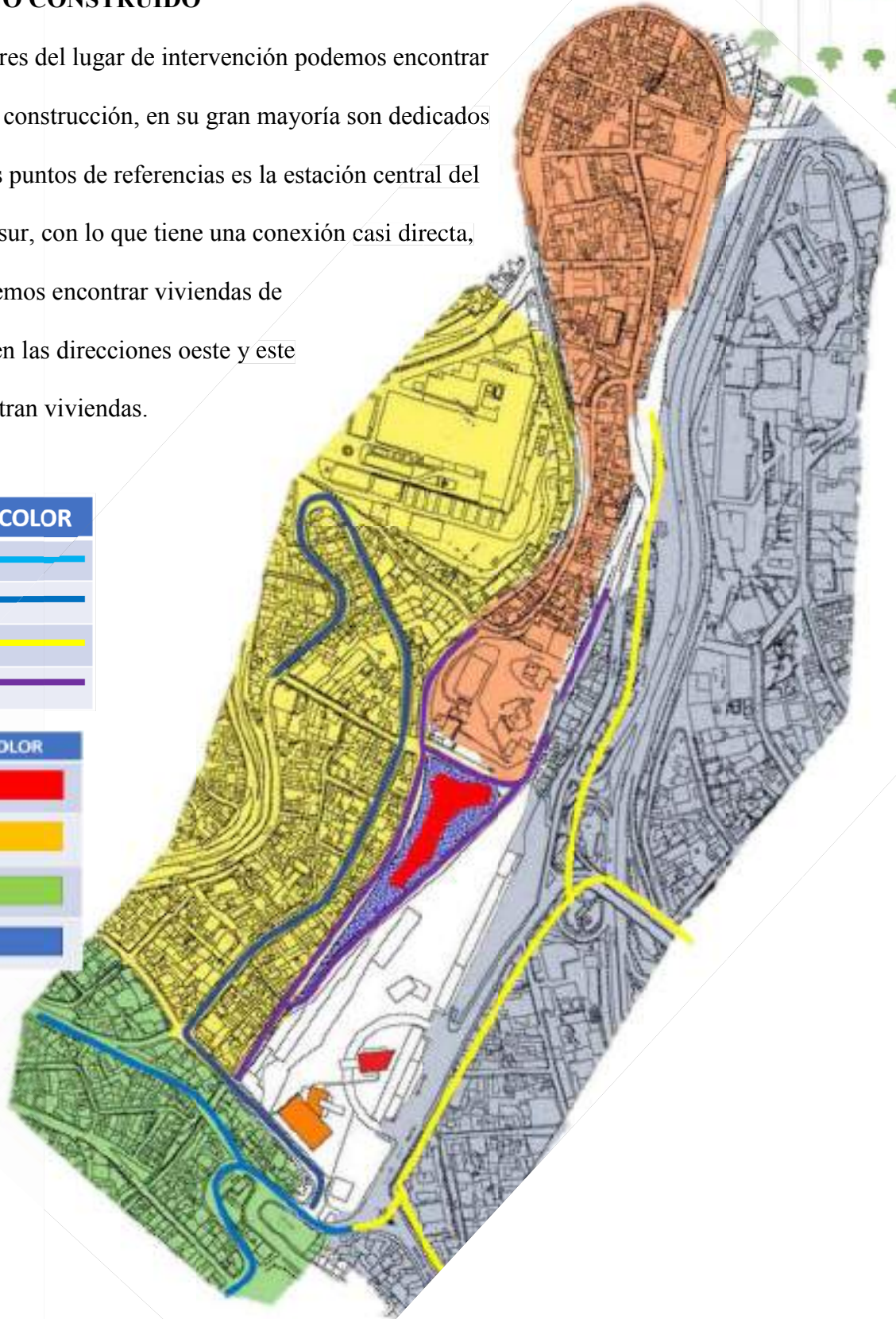


2.7.- ENTORNO CONSTRUIDO

En los alrededores del lugar de intervención podemos encontrar diferentes tipos de construcción, en su gran mayoría son dedicados a las viviendas, los puntos de referencias es la estación central del teleférico hacia el sur, con lo que tiene una conexión casi directa, hacia el norte podemos encontrar viviendas de medianas y altas, en las direcciones oeste y este también se encuentran viviendas.

VIA	COLOR
APUMAYA Y BUENOS AIRES	
AV. QUINTANILLA ZUAZO	
AV. MANCO KAPAC Y VASQUES	
AV. DEL FERROVIARIO	

AREA	COLOR
NORTE DEL AREA DE INTERVENCION	
ESTE DEL AREA DE INTERVENCION	
SUR DEL AREA DE INTERVENCION	
OESTE DEL AREA DE INTERVENCION	





En el área verde se encuentra los edificios más altos en las proximidades a la zona, por ello tenemos el edificio de la VITA, que es uno de las de mayor altura que se está construyendo en el entorno, otro de los que se encuentra en las proximidades son dos edificios dedicados al comercio uno siendo el parque que se encuentra al frente del puente vita que de igual manera se encuentra en construcción en el momento y el ultimo es un edificio dedicado al comercio que se encuentra sobre la avenida Apumaya.

En el área amarilla, sobre la avenida quintanilla Zuazo en el Este, se encuentra una gran cantidad de viviendas de diferentes tamaños, de alta y mediana altura que se puede evidenciar las construcciones





dedicadas a la vivienda. Tiene como punto de referencia la ex fabrica SAID en sobre la misma avenida.

En el área roja, en el lado norte sobre la avenida Vásquez, en dirección a Pura Pura, con el bosquecillo en la parte posterior, las edificaciones que se encuentran son mayormente de vivienda y fábricas, pero en su mayoría son dedicados al transporte interdepartamental y de traslado.

También se encuentra paralela a la autopista que conecta la ciudad de la paz con la ciudad de el alto, lo cual lo hace una vía de alto tráfico y de alto tonelaje y transporte pesado que estaciona en el lugar.

En el área azul tenemos la Manco Kapac y la Perú se encuentran el teleférico Áreas residenciales y mayormente dedicado todas las plantas bajar al área comercial formal e informal.





Fotografías de los edificios en el lugar, construcciones en altura





2.8.-MORFOLOGIA DE LA ARQUITECTURA DEL LUGAR

2.8.1.-Arquitectura Vernácula. -En el estudio realizado del entorno del área de intervención se puede observar que la arquitectura tradicional fue desapareciendo con el paso del tiempo ya que la innovación tecnológica que se fue desarrollando hizo que desapareciera lo tradicional, pero aun podemos encontrar algo de arquitectura vernácula, ya que las propiedades del sitio no tienen una partición por lo que no pueden generar modificación sin la autorización de la junta de vecinos.





2.8.2.-Arquitectura Popular. - En la actualidad se encuentra una arquitectura realizada con formas puras de concreto y ladrillo, es la forma de construcción más aceptable por toda la comunidad por la tipología de construcción y materialidad, ya que no presenta ningún tipo de riesgo, por ello tenemos una fachada de la ciudad de una imagen de ladrillo y concreto, en las proximidades al proyecto se encuentra la misma tipología en su gran mayoría.



2.8.3.-Arquitectura Actual. – En la actualidad encontramos un gran cambio en el área de la arquitectura con las implementaciones de nueva tecnología, materiales de construcción nuevos y de una rápida aplicación en tiempo y mano de obra que innova con la materialidad cotidiana. Aun no tiene amplia aceptación, pero se aplican actualmente, elementos como Paneles de Alucubol, Paneles de muros Driwall, Miros ventana, etc





2.9.- ASPECTO DEMOGRAFICO

De acuerdo a proyecciones del GAMLP, para el 2016, la población del Macro distrito Max Paredes fue de 190 mil personas, concentrando 20,6% de los habitantes del municipio de La Paz; de los cuales 52,3% fueron mujeres y 47,7% hombres. El distrito 7 concentraba a 32,5% del total de los habitantes del Macro distrito Max Paredes, el distrito 8 a 23,9%, el distrito 9 a 28,2% y finalmente el distrito 10 a 15,5%.

Macro distrito Max Paredes: Superficie, población y densidad según distrito, 2016

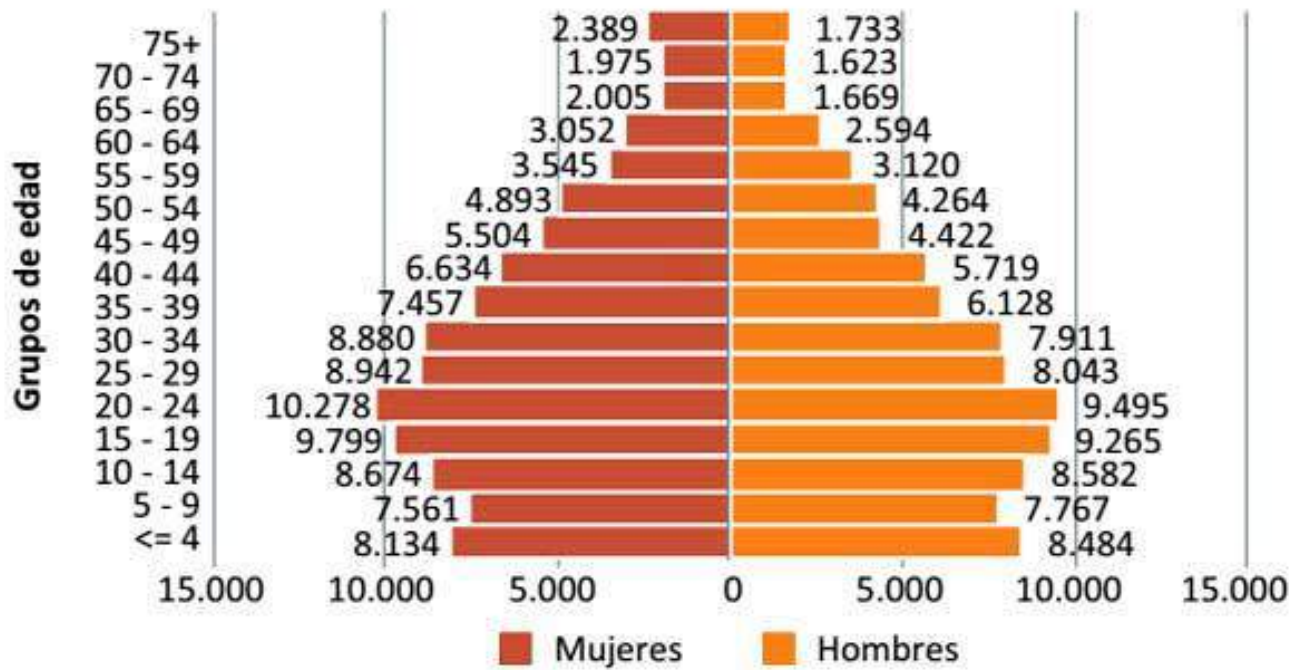
(En número de personas y kilómetros cuadrados)

ÁREA GEOGRÁFICA	SUPERFICIE (En km ²)	POBLACIÓN(En número de personas)	DENSIDAD (En habs. por km ²)
Municipio de La Paz	3.020,2	925.365	306,4
Macrodistrito Max Paredes	12,9	190.541	14.763,3
Distrito 7	1,6	61.887	39.218,8
Distrito 8	1,6	45.461	28.317,0



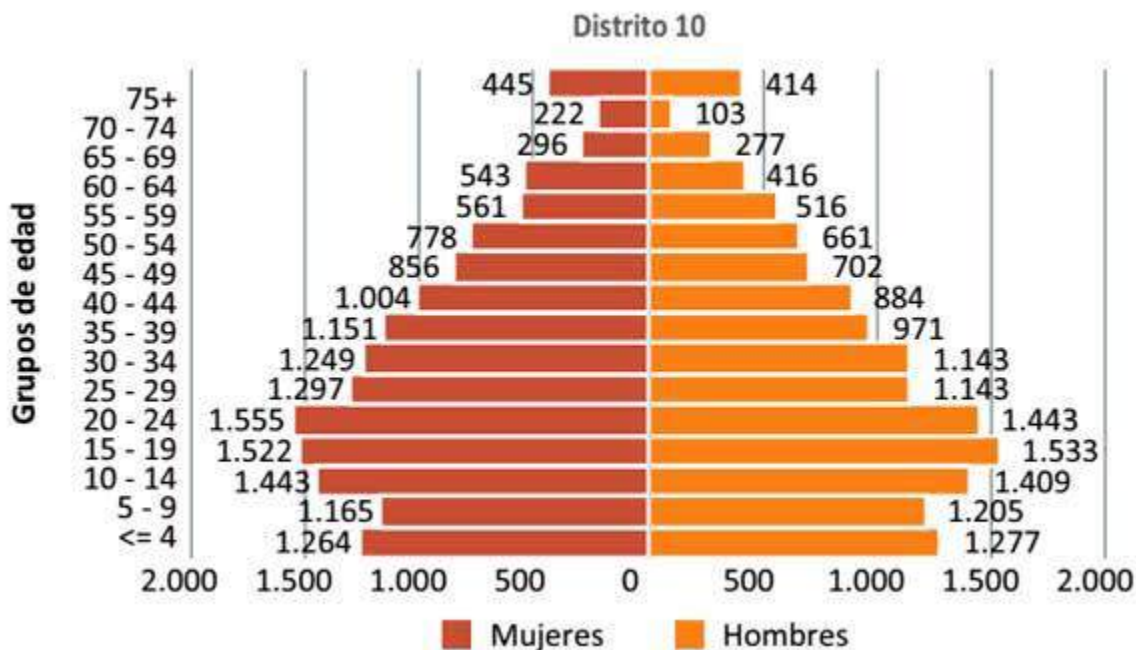
ÁREA GEOGRÁFICA	SUPERFICIE (En km ²)	POBLACIÓN(En número de personas)	DENSIDAD (En habs. por km ²)
Distrito 9	2,8	53.745	19.106,0
Distrito 10	6,9	29.448	4.261,7

Desagregando esta información, los distritos 9 y 10 presentan un perfil etario eminentemente joven ya que las personas menores a 25 años de edad representan 48,9% y 46,9% de su población, donde 29,1% y 28,1% de sus habitantes se encuentran en edad escolar. Por otro lado, los distritos 7 y 8 tienen un mayor porcentaje de personas con 60 años o más de edad respecto a los otros distritos municipales del Macro distrito Max Paredes (9,5% y 10,0%).





Finalmente, para la gestión 2016, el índice de masculinidad del Macro distrito Max Paredes fue de 91 hombres por cada 100 mujeres². Los distritos 7 y 8 tuvieron los índices más bajos con 90 hombres por cada 100 mujeres, cada uno, y el mayor fue en el distrito 9 con 92 hombres por cada 100 mujeres.



El sitio de intervención se encuentra en una de las zonas que se observa el asentamiento humano para vivienda, cuentan con los servicios necesarios para poder subsistir dentro de las necesidades básicas requeridas, por otra parte, según los datos del INE del año 2012 encontramos que la mayor parte de las personas que habitan el lugar son de 20 a 39 años.

DATOS SELECCIONADOS
DEPARTAMENTO ESTADÍSTICO: LA PAZ
PROVINCIA ESTADÍSTICO: MURILLO
MUNICIPIO ESTADÍSTICO: NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ
NOMBRE CIUDAD: NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ
POBLACION EMPADRONADA: 81
VIVIENDAS: 21





CAPITULO 3

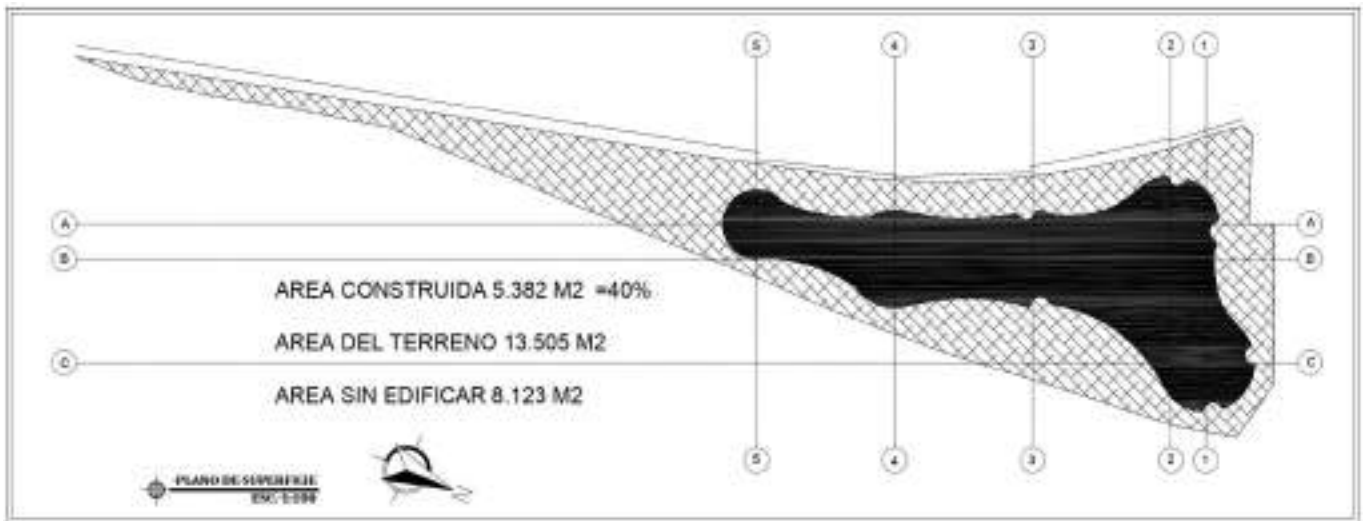


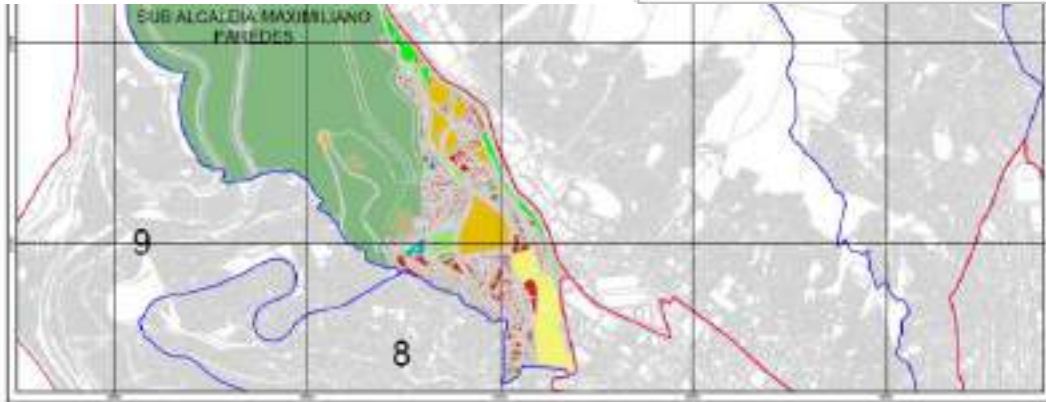
CAP. 3.- ANALISIS DE LA PROPUESTA

El presente proyecto esta dedicado a la intervencion urbana aprovechado las características del lugar y demostrando que se puede realizar una intervencion en forma vertical.



Al analizar Max paredes distrito 10, zona San Sebastián, se encuentra dentro de la urbe paceña. Zona que está saturado para la expansión horizontal de viviendas. Por ello se plantea una intervención en un área de viviendas que al parecer se encuentra casi abandonado por la alcaldía y las juntas de vecinos, se demuestra que al tener una mejor planificación urbana se puede realizar una intervención arquitectónica de gran tecnología, innovadora, y moderna, beneficiando a la gran mayoría de la población del lugar





MAPA DE USO DE SUELOS Y PATRONES DE ASENTAMIENTO DISTRITO 10
GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE LA PAZ

REFERENCIAS

Escala: 1:5000

Ministerio de Urbanismo
Instituto Registral y Catastral
2008 - 2011

Ministerio de Planificación del Desarrollo
Instituto Tecnológico de la Construcción
2008 - 2010 y 2011

N
1

Al hacer un análisis de la ley de uso de suelos del lugar cuenta con muchas restricciones, pero al realizar una intervención de gran magnitud llega a tener mejores beneficios para la zona.

El nombre del barrio es llamado “Barrio Ferroviario” que cuenta con viviendas precarias. El terreno está ubicado sobre una superficie casi plana debido a la intervención humana, la pendiente que posee se convirtió en un terracedo, contenida por un muro de contención en la parte más baja y apoyado con

una pendiente 25% en el lado más próximo a la línea nivel.

Al realizar el análisis de la Ley de Uso de Suelos (LUSU) tomando un terreno tan amplio las restricciones resulta no tener mucho efecto al contar con un terreno de esa magnitud

1 USO DEL SUELO Y ACTIVIDADES COMPATIBLES DENTRO DEL PATRÓN
Uso residencial, comercial, recreativo y recreación de carácter urbano y actividades de carácter urbano y recreativo.

2 DIMENSIONES DE CONSTRUCCIÓN Y LOCALIZACIÓN
Dimensiones de construcción y localización.

3 PARÁMETROS PARA DISEÑO Y PARTICIÓN

ÁREA DE USO DE SUELO	ÁREA DE USO DE SUELO	ÁREA DE USO DE SUELO	ÁREA DE USO DE SUELO
Área de uso de suelo residencial	Área de uso de suelo comercial	Área de uso de suelo recreativo	Área de uso de suelo recreativo
Área de uso de suelo residencial	Área de uso de suelo comercial	Área de uso de suelo recreativo	Área de uso de suelo recreativo

4 PARÁMETROS DE EDIFICACIÓN

INDICADOR	VALOR
Altura máxima de edificación	10.00 m
Área máxima de edificación	100.00 m ²
Área máxima de edificación	100.00 m ²

5 SIN ANTES NI DESDE VÍA O SECTOR CONTIGUO

6 RESERVAS A LA INTERVENCIÓN

Maximiliano Paredes - Distrito 10 Maximiliano Paredes 3 - d10

LEY DE USO DE SUELOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ



3.1.-ANALISIS DE LA NORMA, APLICADO

CONSIDERACIONES GENERALES Y LOCALIZACION		ANCHO DE VIA	
construcciones habitacionales medio y baja pendiente		Menores a 5m	40% DEL ALE
3- PARAMETROS PARA DIVISION Y PARTICION		de 5 a menores de 8 m	20% DEL ALE
AREA DE LOTE EDIFICABLE (ALE) MINIMO 150 m ²		de 8 a menores de 10 m	200 % DEL ALE
13.550 m ²		de 10 a menores de 12 m	300% DEL ALE
FRENTE MINIMO DE LOTE (FML)		de 12 m en adelante	300% de 13.550=40.51
276.47 m ²			cantidad de piso 41 pisos
4- PARAMETROS DE EDIFICACION			5 PANTAS
AREA MAXIMA A CUBRIR (AMC)			6 PANTAS
SOTANO 100 %	6645.59	69%	
SEMI-SOTANO 70% DEL ALE	6645.59	69%	
TORRE 70% DEL ALE	2261.94	16%	
RETIRO MINIMO DE EDIFICACION (RME)		5 VOLADIZOS SOBRE VIA (RETIRO FRONTAL)	
Frente, laterales y fondo: opcionales de 0.00 m en adelante		ANCHO DE VIA	ancho de voladizo
para apertura de vanos a predios vecinos, obligatorio 2m		De 5.00m a menor de 8.00m	1.50m
AREA MINIMA DE PARQUEO (AMP)		de 8.00 m a menores de 10.00 m	1.75m
Opcional dimensiones minimas: (ancho 2.50m, largo, alto 2.3m)		igual o mayor a 10m	1.00m
PARQUEOS: 2.50 X 5.00 X 5.00M		6 INCENTIVOS A LA INVERSION	
AREA MINIMA VERDE (AMV) 30%= 4.0645		INCREMENTO POR AREA DE LOTE EDIFICABLE	
AMV DE LA PROPUESTA 5837		para lotes que tengan el doble de superficie el minimo de lote es incremento el 100% de ALE (superficie del predio) en AME de acuerdo a lo estipulado en el Art. 21 de la ley municipal de uso de suelos urbanos	
		RETIRO (RME)	
		Para cada metro lineal de retiro frontal que se destine a area verde, se incrementa 05% del ALE al AME	
		AREA MAXIMA A CUBRIR (AMC)	
		Por cada 10% menos utilizado del AMC, se incrementa el 30% del Ale al AME	
		La aplicacion de uno o la combinacion de varios incentivos a la inversion en el parametro AMF esta condicionada al ancho de vias de acuerdo a la siguiente alternativa	
		a) en vias de ancho menores a 12.00 m la AMF no excedera a una planta a la establecida(incluye altura de cubierta)	
		b)en vias de ancho de 12 m o mayores la AMF no excedera a dos plantas a la establecida (incluye altura de cubierta)	

Al final del análisis de la ley de uso de suelos en base a las dimensiones del proyecto el cálculo nos da un resultado de que se puede construir hasta 41 pisos, contando con un terreno de 13500 m²

Al realizar encuestas con la población del barrio ferroviario se pudo constatar que no pueden realizar una adecuada intervención arquitectónica.

También se tomó en cuenta la tradición de la ciudad de crear estructuras con la parte inferior sea dedicado al comercio, con lo que se encuentra en las proximidades al proyecto la Uyustus, Manco Kapac, Vita, Buenos Aires, correspondería el proponer una área comercial y complementado con un

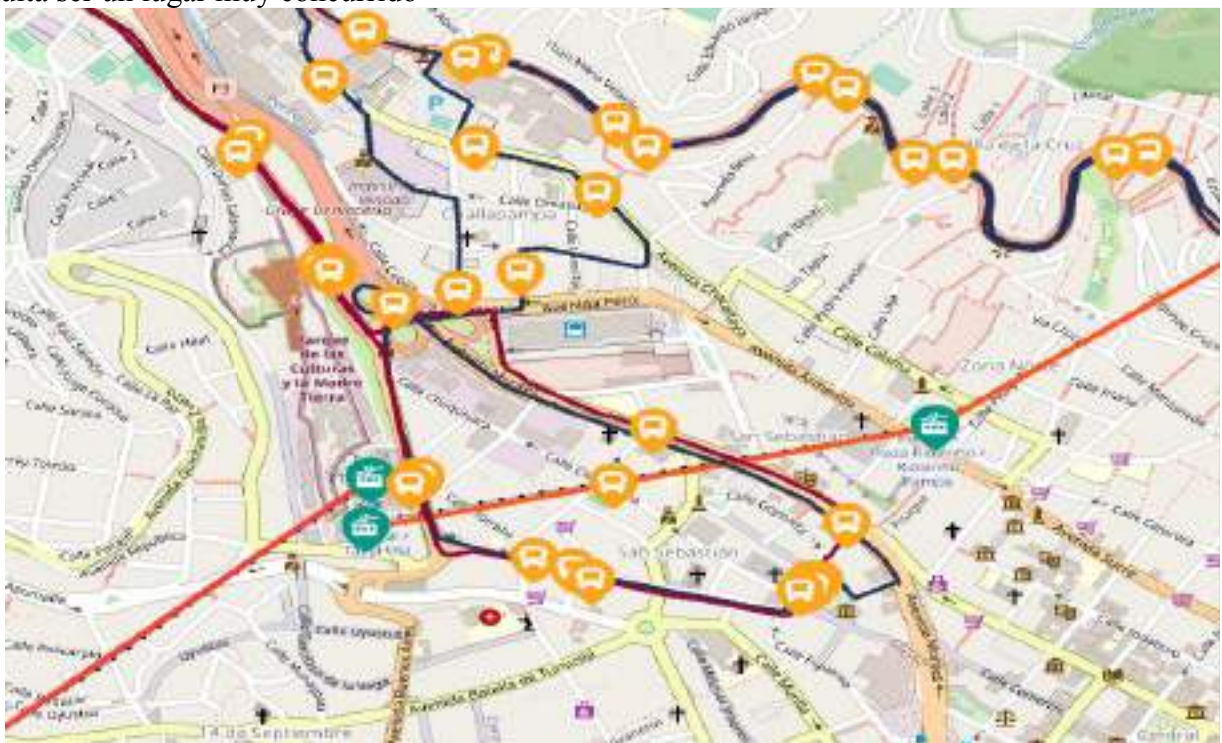


área comercial sin perder el área verde y la conexión con la naturaleza, creando una arquitectura moderna e innovadora



Para este proyecto se encuentra una cantidad de población de 81 personas empadronadas, dedicadas mayormente al comercio formal e informal, por lo que aplica la propuesta de áreas comerciales y áreas de descanso para ser necesario como lugares de reposo, tomando en cuenta esos factores de tomo la determinación de desarrollar una propuesta de área comercial con área de viviendas para poder cumplir con la demanda de la población.

El sistema de transporte masivo para por las proximidades al lugar propuesto, como ser el Puma Katari, la estación central del teleférico, líneas de minibuses y taxis que pasan por el lugar ya que resulta ser un lugar muy concurrido





3.2.-IDEA FUERZA.

El proyecto se basa en conseguir una mejor forma de vivir dentro de un área urbana por lo cual las ideas fuerza que se generan se puede desglosar de la siguiente forma:

Hábitat: es un término que hace referencia al lugar que presenta las condiciones apropiadas para que viva un organismo, especie o comunidad animal o vegetal. Se trata, por lo tanto, del espacio en el cual una población biológica puede residir y reproducirse, de manera tal que asegure perpetuar su presencia en el planeta.

Habitar: La definición de esta palabra es ocupar una persona un lugar o una casa. Significa también estar en un lugar y dormir en él, tanto los hombres como los animales. Debido a que ese mundo naturalmente no es habitable el hombre inventa una especie de segunda piel que lo protege dándole un espacio donde pueda producir, conservar y reproducir su vida.

Edificio: Es una construcción fija que se utiliza como vivienda humana o que permite la realización de distintas actividades. El origen etimológico del término está relacionado con “hacer fuego”, ya que las primeras construcciones humanas tenían como objetivo la protección del fuego (para evitar que éste sea apagado por el viento o la lluvia).

Ecoeficiente: La ecoeficiencia es una palabra compuesta que, como es fácil adivinar, habla de ecología y de eficiencia, lo que nos remite a la idea de sostenibilidad aplicada al cuidado o respeto del entorno ambiental en sentido amplio.

Paramétrica: La arquitectura paramétrica es definida como aquel proceso de diseño que se basa en un esquema de algoritmos, que permite direccionar parámetros y reglas que definen y organizan la relación existente entre los requerimientos del diseño y un diseño final producto de este proceso



La vivienda es uno de los proyectos de desarrollo más completo dentro de la arquitectura actual ya que llega a ser una parte de la vida cotidiana de cada arquitecto, donde se encuentra el bienestar, el confort, la sociedad entre las partes que lo habitan, etc. Esto se transforma en parte de las corrientes más complejas dentro del estudio de la arquitectura.

Por ello se propone el desarrollo de viviendas que tengan un desarrollo arquitectónico que pueda abastecer a cualquier tipo de necesidad, personas con un grupo familiar de 4 personas, 3 personas y monoambientes para gente que solo se encuentra de paso, cubriendo las necesidades básicas en cada tipo de ambiente.

También se cubre el área comercial con en el zócalo del edificio cubriendo con todo tipo de área comercial, áreas de comercio alimenticio y comercio formal, brindando un espacio para la compra de ropas, y otras necesidades.

En la planta baja se pretende dedicar al comercio de alimentos al exterior, junto con áreas de juegos lúdicos, para que pueda ser usado por cualquier tipo de usuario, áreas verdes para el descanso, y áreas de recreación como parrilleros.

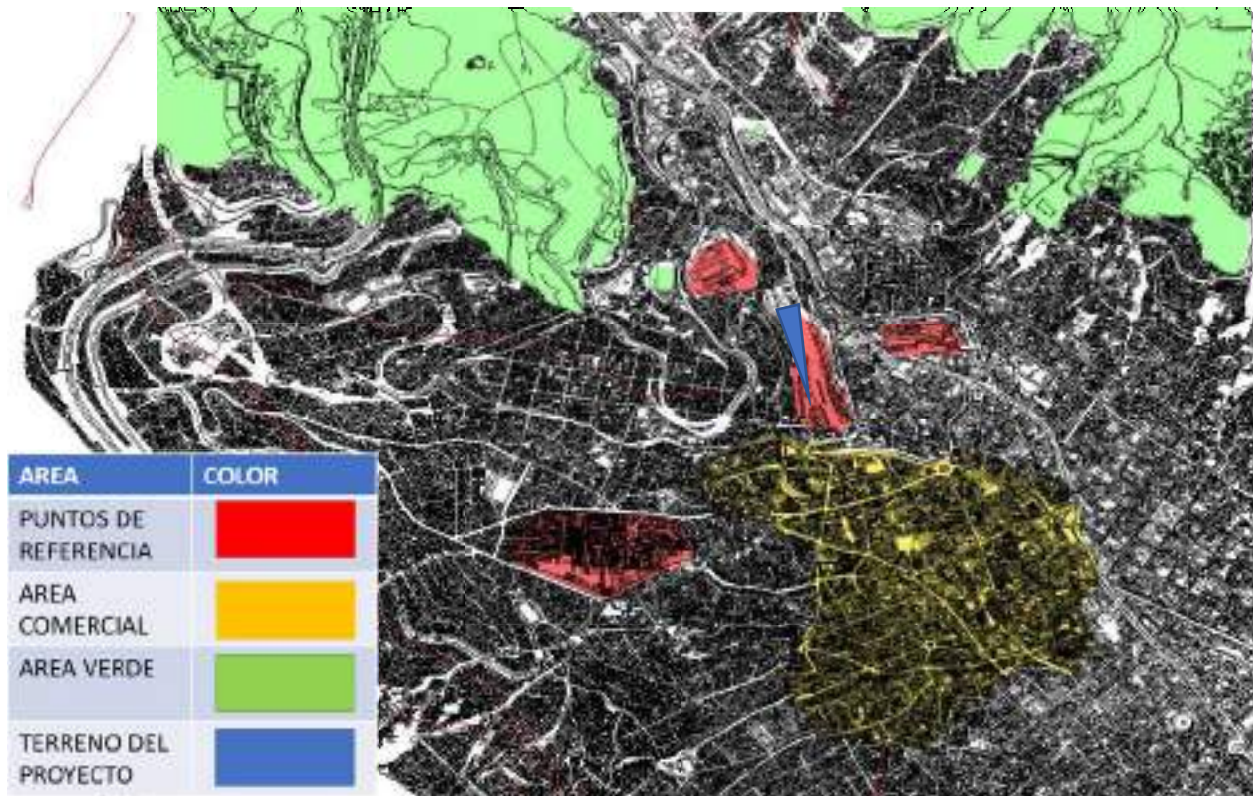
En el sótano se encuentra un sistema moderno de estacionamiento guiado por grúas y un sistema de parqueos en forma vertical, aprovechado al máximo al máximo el espacio en dicho lugar, y en el mismo lugar se encuentra áreas de depósitos para la parte comercial.

La estructura se sostiene con un sistema de pilotes en las partes más altas del proyecto, que los estudios de suelos nos mandan esa capacidad portante, también contamos con zapatas encadenadas para soportar la estructura del zócalo y contamos con muros de contención para mantener el terracedo que se encuentra en el lugar de intervención.



3.3.- ENCLAVE A NIVEL URBANO. -

El lugar es donde se dan las relaciones humanas en el espacio, las experiencias que vivimos, llegando a formar elementos simbólicos, históricos y de costumbres, donde se plasman los elementos más significativos de nuestra existencia



Los hitos de referencia donde se llevan a cabo las actividades humanas son el cementerio general, la ex fabrica Said, la Estación central del teleférico, la plaza Eguino, y la estación de auto buses, esos lugares se toman en cuenta como puntos de encuentro, hitos o lugares donde se realizan actividades culturales

Las áreas comerciales se manifiestan en gran magnitud en las proximidades al entorno por ser una zona básicamente comercial, encontramos la Uyustus, la calle de las Brujas, la av. Illampu, el mercado



Lanza, Av Buenos Aires, Garita de Lima, y las mismas proximidades a la estación central del teleférico, todos esos espacios se relacionan para el área comercial.

También encontramos áreas verdes en las proximidades al área de intervención, como ser el bosquecillo donde predomina la vegetación alta, como el eucalipto, y también se encuentra el parque de Pura Pura, igual se encuentra áreas de esparcimientos humano como canchas, parques y espacios abiertos.

3.4.-ENCLAVE A NIVEL ESPECIFICO DEL SITIO

La mayor cantidad de edificaciones en las proximidades del lugar de intervención son las viviendas de uno a dos pisos. Pero el nivel de crecimiento a nivel horizontal fue creciendo desde el último censo lo que demuestra que las edificaciones en el lugar irán aumentando hasta el censo que está por venir.

La identificación de la identidad regional bajo el concepto de “Espacio Existencial” en la arquitectura Latino americana, constituye una aproximación a la arquitectura el cual comprende varios factores que primero tienen que ser entendidos para que estos puedan ser interpretados en las implicaciones emocionales de la arquitectura. De la manera como Norberg-Schulz establece que “El objetivo de la identificación del hombre y el que le da una sensación de espacio existencial es el carácter ambiental del espacio.” Antes de estudiar e identificar este carácter ambiental es necesario un completo entendimiento de ciertos temas importantes concernientes a la existencia del hombre en el contexto Latino americano (ARQ. M.Arch. GUSTAVO ARCE VALDIVIA)

El sitio llega a ser una parte del lugar que llega a ocupar una parte en el espacio que marca la creación de dicho espacio, conformación con una identidad y un carácter existencial, factores para generar emociones para los seres humanos donde se pueden llegar a identificar con el lugar

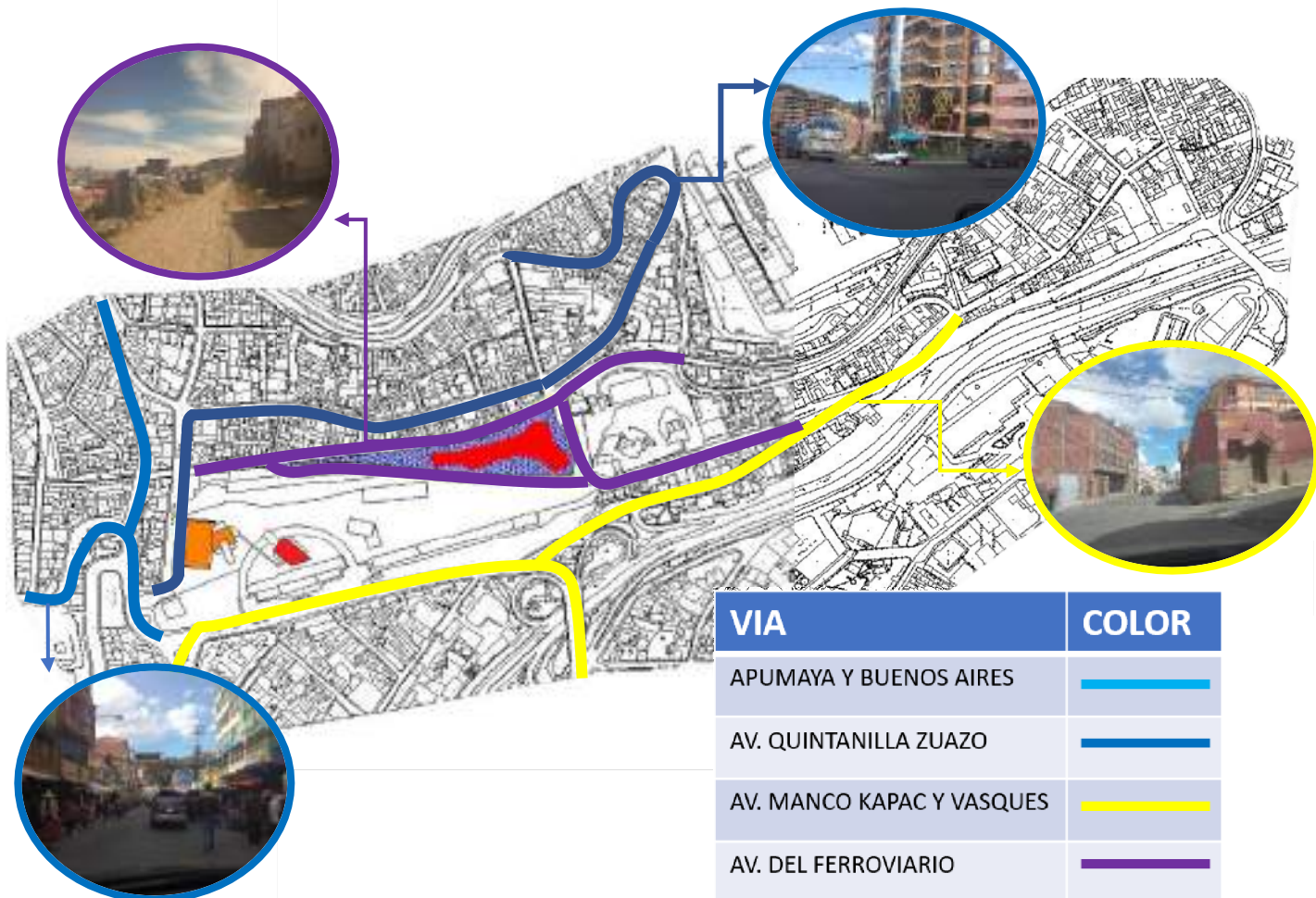


3.5.- EXPLICACION DE LA PROPUESTA

3.5.1.- Por si Ubicación:

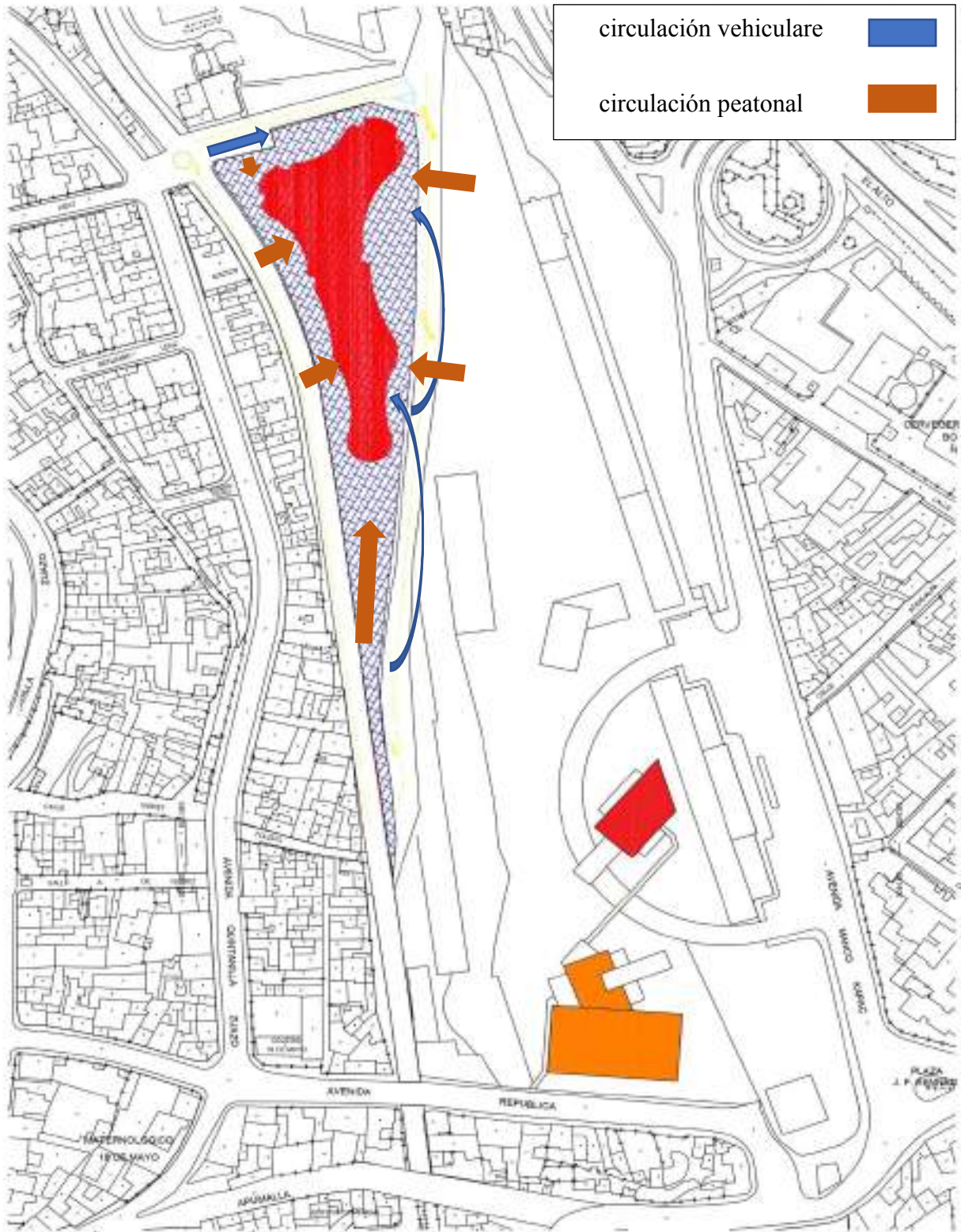
El presente proyecto cuenta con los accesos peatonales desde el área comercial más cercana que llega a ser la Uyustus, con una conexión a la Manco Kapac, hacia el sur, hacia el este cuenta con una conexión al teleférico y la estación central, y al oeste tenemos conexiones peatonales por aceras que conectan la vía principal más cercana que es la Quintanilla Zuazo con la avenida Ferroviaria, y al norte con la vía Ferroviaria 2 que conecta con la Apumaya generando una conexión peatonal fluida entre todas las vías.

También encontramos conexiones de vías vehiculares en todas las direcciones para que el sitio de intervención tenga accesos a todo el entorno al proyecto.



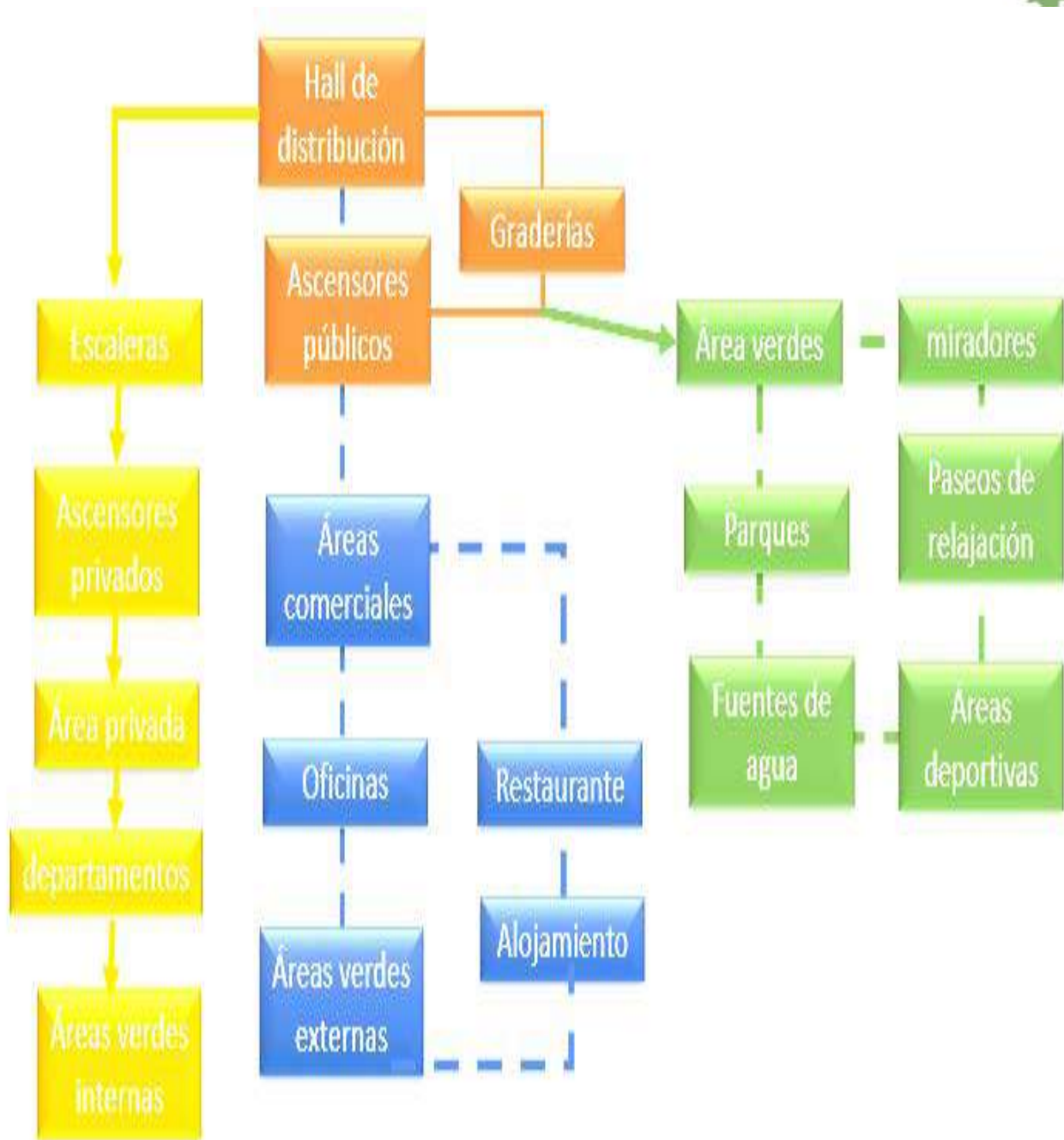


3.5.2.- Por su Función





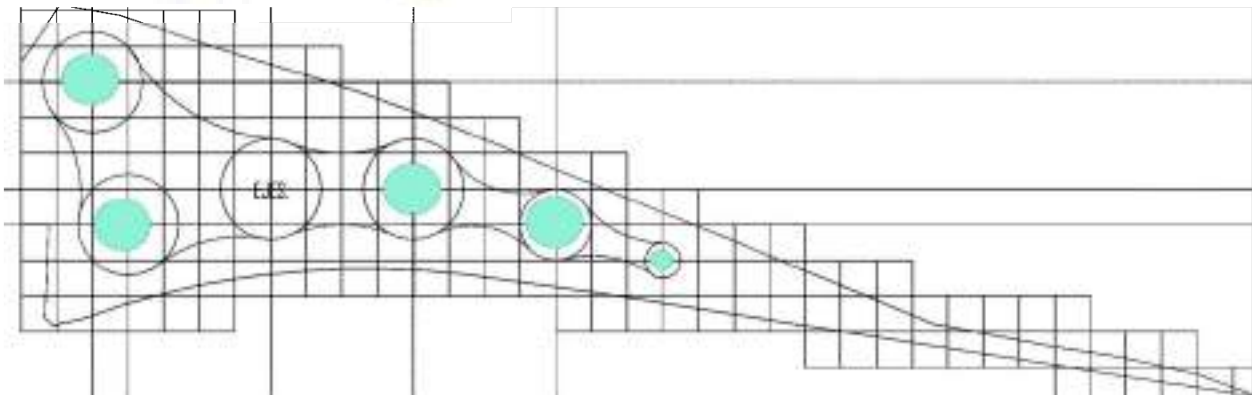
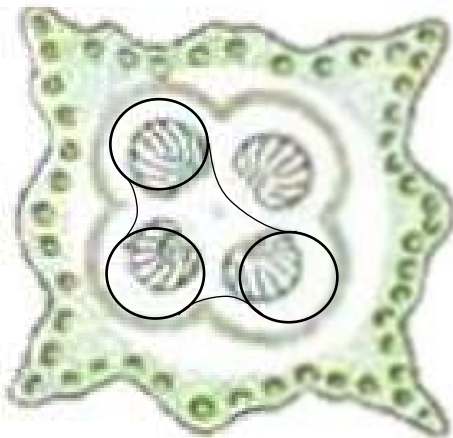
3.5.3.-Esquema Funcional





3.5.4.- Por su Morfología. -

La inspiración del proyecto nace por la inspiración de la vegetación existente en el lugar, el cual es eucaliptos de gran altura. Al desarrollar la rejilla del lugar de intervención, se consideró la estructura de la semilla de dicho árbol, que llega a tener una forma orgánica, original, y de un diseño único, lo que llevo a formar parte del origen de la forma del proyecto





3.6.- PROGRAMA

3.6.1.-Programa Cuantitativo

Programa cuantitativo área de las torres, departamentos tipo A1

ZONA GENERAL	ZONA ESPECIFICA	ACTIVIDAD	SUARIO	NECESIDAD	MOBILIARIO			CANTIDAD	AREA	16% CIRCULACION	AREA TOTAL
					MUEBLES	MOVIL	UJO				
ZONA PRIVADA DEPARTAMENTOS TIPO A1	ORMITORIO1	REPOSO	PADRES	DESCANSO	CAMA	X		1	19,8	18,02	18,14
					ARMARIO		X	1			
					COMODAS	X		2			
					ESTANTE	X		1			
					TV	X		1			
					AÑO PRIVADO		X	1			
	ORMITORIO2	REPOSO	HIJOS	DESCANSO	CAMA	X		1	13,5		
					ROPERO		X	1			
					ESTANTE	X		1			
					ESCRITORIO	X		1			
	ORMITORIO3	REPOSO	HIJOS	DESCANSO	COMPUTADORA	X		1	10,7		
					CAMA	X		1			
	COCINA	ALIMENTARE	TODOS	PREPARACION	ROPERO		X	1	8,35		
					ESTANTE	X		1			
					COCINA	X		1			
					REFRIGERADOR	X		1			
					LAVAPLATOS		X	1			
					CONTENEDOR		X	2			
	AÑO COMUN	NECESIDADES FISIOLOGICAS	TODOS	ASEO Y LIMPIEZA	MESON		X	1	3,6		
					REPISAS		X	2			
					INODORO		X	1			
LAVAMANOS						X	1				
TINA						X	1				
DUCHA						X	1				
LAVANDERIA	LIMPIEZA E HIGIENE	TODOS	LIMPIEZA GENERAL	PAPELERO	X		1	5,05			
				TOALLERO	X		2				
				LAVANDERIA		x	1				
SALA COMEDOR	REPOSO Y ALIMENTACION	TODOS	DESCANSO SOCIALIZACION	LAVADORA	x		1	21,2			
				SECADORA	x		1				
				LIVING	x		1				
				FLOREROS		x	2				
				COMEDOR	x		1				



				COMODA	x	1	
				ESTANTE	x	1	
				SILLAS	x	6	
				SILLAS	x	4	
				COMODA	x	1	
				COPAS	x	24	3,4
				PORTA VASOS	x	2	
				MOSTRADOR	x	1	
				FLOTEROS	x	8	
				BANCAS	x	4	11,92
				AREAS VERDES	x	1	
				REPISA	x	1	
				ROPERO	x	1	2,6

Programa cuantitativo área de las torres, departamentos tipo B1

ZONA GENERAL	ZONA ESPECIFICA	ACTIVIDAD	USUARIO	NECESIDAD	MOBILIARIO			CANTIDAD	AREA	16% CIRCULACION	AREA TOTAL
					MUEBLES	MOVIL	FIJO				
ZONA PRIVADA DEPARTAMENTOS TIPO B1	DORMITORIO1	REPOSO	PADRES	DESCANSO	CAMA	X		1	19,8	18,20	119,32
					ARMARIO		X	1			
					COMODAS	X		2			
					ESTANTE	X		1			
					TV	X		1			
					BAÑO PRIVADO		X	1			
	DORMITORIO2	REPOSO	HIJOS	DESCANSO	CAMA	X		1	13,5		
					ROPERO		X	1			
					ESTANTE	X		1			
					ESCRITORIO	X		1			
					COMPUTADORA	X		1			
	DORMITORIO3	REPOSO	HIJOS	DESCANSO	CAMA	X		1	10,7		
					ROPERO		X	1			
					ESTANTE	X		1			
	COCINA	ALIMENTARE	TODOS	PREPARACION	COCINA	X		1	9,1		
REFRIGERADOR					X		1				
LAVAPLATOS						X	1				



				CONTENEDOR		X	2	
				MESON		X	1	
				REPISAS		X	2	
BAÑO COMUN	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	TODOS	ASEO Y LIMPIEZA	INODORO		X	1	3,6
				LAVAMANOS		X	1	
				TINA		X	1	
				DUCHA		X	1	
				PAPELERO	X		1	
				TOALLERO	X		2	
LAVANDERIA	LIMPIEZA E HIGIENE	TODOS	LIMPIEZA GENERAL	LAVANDERIA		x	1	5,3
				LAVADORA	x		1	
				SECADORA	x		1	
SALA COMEDOR	REPOSO Y ALIMENTACION	TODOS	DESCANSO SOCIALIZACION	LIVING	x		1	21,2
				FLOREROS		x	2	
				COMEDOR	x		1	
				COMODA		x	1	
				ESTANTE		x	1	
				SILLAS	x		6	
BAR	SOCIALIZACION	TODOS	DESCANSO	SILLAS	x		4	3,4
				COMODA		x	1	
				COPAS	x		24	
				PORTAVASOS		x	2	
				MOSTRADOR		x	1	
INVERNADERO SOLARIO	REPOSO	TODOS	DESCANSAR, CONTENER EL CALOR	FLOREROS	x		8	11,92
				BANCAS		x	4	
				AREAS VERDES		x	1	
HALL	INGRESO	TODOS	DISTRIBUCION ASEO	REPISA		x	1	2,6
				ROPERO		x	1	



Programa cuantitativo área de las torres, departamentos tipo C1

ZONA GENERAL	ZONA ESPECIFICA	ACTIVIDAD	USUARIO	NECESIDAD	MOBILIARIO			CANTIDAD	AREA	16% CIRCULACION	AREA TOTAL
					MUEBLES	MOVIL	FIJO				
ZONA PRIVADA DEPARTAMENTOS TIPO C1	DORMITORIO1	REPOSO	PADRES	DESCANSO	CAMA	X		1	10,6	7,605	49,855
					ARMARIO		X	1			
					COMODAS	X		2			
					ESTANTE	X		1			
					TV	X		1			
	DORMITORIO2	REPOSO	HIJOS	DESCANSO	CAMA	X		1			
					ROPERO		X	1			
					ESTANTE	X		1			
					ESCRITORIO	X		1			
					COMPUTADORA	X		1			
	COCINA	ALIMENTARE	TODOS	PREPARACION	COCINA	X		1	4,05		
					REFRIGERADOR	X		1			
					LAVAPLATOS		X	1			
					CONTENEDOR		X	2			
					MESON		X	1			
					REPISAS		X	2			
	BAÑO COMUN	NECESIDADES FISIOLOGICAS	TODOS	ASEO Y LIMPIEZA	INODORO		X	1	2,2		
					LAVAMANOS		X	1			
					DUCHA		X	1			
					PAPELERO	X		1			
					TOALLERO	X		1			
	LAVANDERIA	LIMPIEZA E HIGIENE	TODOS	LIMPIEZA GENERAL	LAVANDERIA		x	1	2,6		
					LAVADORA	x		1			
					SECADORA	x		1			
	SALA COMEDOR	REPOSO Y ALIMENTACION	TODOS	DESCANSO SOCIALIZACION	LIVING	x		1	12,4		
					FLOTEROS		x	2			
					COMEDOR	x		1			
					COMODA		x	1			
ESTANTE						x	1				
SILLAS					x		6				
HALL	INGRESO	TODOS	DISTRIBUCION ASEO	REPISA		x	1	2			
				ROPERO		x	1				



Programa cuantitativo área de las torres, departamentos monoambiente tipo D1

ZONA GENERAL	ZONA ESPECIFICA	ACTIVIDAD	USUARIO	NECESIDAD	MOBILIARIO			CANTIDAD	AREA	16% CIRCULACION	AREA TOTAL
					MUEBLES	MOVIL	FIJO				
ZONA PRIVADA MONOAMBIENTE D1	DORMITORIO	REPOSO	PERSONA SOLA, UNIVERSITARIO	DESCANSO	CAMA	X		1	9,5	2,96	21,46
					ARMARIO		X	1			
					COMODA	X		2			
					ESTANTE	X		1			
					TV	X		1			
	COCINA	ALIMENTARE	TODOS	PREPARACION	COCINA	X		1	4,5		
					REFRIGERADOR	X		1			
					LAVAPLATOS		X	1			
					CONTENEDOR		X	1			
					MESON		X	1			
					REPISAS		X	2			
	BAÑO COMUN	NECESIDADES FISIOLOGICAS	TODOS	ASEO Y LIMPIEZA	INODORO		X	1	2,1		
					LAVAMANOS		X	1			
					DUCHA		X	1			
					PAPELERO	X		1			
					TOALLERO	X		1			
	HALL	INGRESO	TODOS	DISTRIBUCION ASEO	REPISA		X	1	2,4		
					ROPERO		X	1			



Programa cuantitativo área de las torres, departamentos monoambiente tipo E1

ZONA GENERAL	ZONA ESPECIFICA	ACTIVIDAD	USUARIO	NECESIDAD	MOBILIARIO			CANTIDAD	AREA	16% CIRCULACION	AREA TOTAL
					MUEBLES	MOVIL	FIJO				
ZONA PRIVADA MONOAMBIENTE E1	DORMITORIO	REPOSO	PERSONA SOLA, ESTUDIANTE	DESCANSO	CAMA	X		1	9,5	2,928	21,228
					ARMARIO		X	1			
					COMODA	X		2			
					ESTANTE	X		1			
					TV	X		1			
	COCINA	ALIMENTARE	TODOS	PREPARACION	COCINA	X		1	4,5		
					REFRIGERADOR	X		1			
					LAVAPLATOS		X	1			
					CONTENEDOR		X	1			
					MESON		X	1			
					REPISAS		X	2			
	BAÑO COMUN	NECESIDADES FISIOLOGICAS	TODOS	ASEO Y LIMPIEZA	INODORADO		X	1	2,1		
					LAVAMANOS		X	1			
					DUCHA		X	1			
					PAPELERO	X		1			
					TOALLERO	X		1			
	HALL	INGRESO	TODOS	DISTRIBUCION ASEO	REPISA		X	1	2,2		
ROPERO						X	1				



Programa cuantitativo área comercial, primer piso superficie de la torre B

ZONA GENERAL	ZONA ESPECIFICA	ACTIVIDAD	USUARIO	NECESIDAD	MOBILIARIO			CANTIDAD	AREA	16% CIRCULACION	AREA TOTAL
					MUEBLES	MOVIL	FIJO				
ZONA PUBLICA, AREA COMERCIAL PRIMER PISO AREA B	LOCAL COMERCIAL 1	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRAY VENTA	MESON		x	3	96,48	218,00	770,02
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	4			
					TV	X		1			
					MOSTRADOR		X	2			
	LOCAL COMERCIAL 2	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRAY VENTA	MESON		x	2	93,12		
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	4			
					TV	X		1			
					MOSTRADOR		X	2			
	LOCAL COMERCIAL 3	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRAY VENTA	MESON		x	1	42,28		
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	2			
					TV	X		1			
					MOSTRADOR		X	2			
	LOCAL COMERCIAL 4	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRAY VENTA	MESON		x	1	35,45		
					ESCRITORIO		X	1			
COMPUTADORA						x	1				
APARADOR						x	3				
TV					X		1				
MOSTRADOR						X	2				
LOCAL COMERCIAL 5	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRAY VENTA	MESON		x	1	39,1			
				ESCRITORIO		X	1				
				COMPUTADORA		x	1				
				APARADOR		x	4				
				TV	X		1				



				MOSTRADOR		X	1	
LOCAL COMERCIAL 6	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	21,36
				ESCRITORIO		X	1	
				COMPUTADORA		x	1	
				APARADOR		x	2	
				TV	X		1	
				MOSTRADOR		X	1	
LOCAL COMERCIAL 7	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	22,3
				ESCRITORIO		X	1	
				COMPUTADORA		x	1	
				APARADOR		x	2	
				TV	X		1	
				MOSTRADOR		X	2	
LOCAL COMERCIAL 8	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	26,6
				ESCRITORIO		X	1	
				COMPUTADORA		x	1	
				APARADOR		x	3	
				TV	X		1	
				MOSTRADOR		X	2	
BANCAS Y AREAS DE REPOSO	REPOSO Y ESPERA	PUBLICO GENERAL	DESCANSO	BANCAS		X	15	135,1
				VEGETACION		X	11	
DEPOSITO	LIMPIEZA	PERSONAL DE SERVICIO	ASEO	ASPIRADORA	X		1	12,2
				ESCOBAS	X		3	
				SEPILLADORA	X		2	
SALA DE DESCANSO	REPOSO	PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE SEGURIDAD	DESCANSO	CAMA	X		2	28,03
				SOFA	X		1	
				TV	X		1	



Programa cuantitativo área comercial, primer piso superficie de la torre A

ZONA GENERAL	ZONA ESPECIFICA	ACTIVIDAD	USUARIO	NECESIDAD	MOBILIARIO			CANTIDAD	AREA	16% CIRCULACION	AREA TOTAL
					MUEBLES	MOVIL	FIJO				
ZONA PUBLICA, AREA COMERCIAL PRIMER PISO AREA A	LOCAL COMECIAL 9	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	32,51	69,42	503,28
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	4			
					TV	X		1			
					MOSTRADOR		X	1			
	LOCAL COMECIAL 10	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	20,68		
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	1			
					TV	X		1			
					MOSTRADOR		X	1			
	LOCAL COMECIAL 11	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	41,26		
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	4			
					TV	X		1			
					MOSTRADOR		X	2			
	LOCAL COMECIAL 12	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	2	68,65		
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	6			
					TV	X		1			
					MOSTRADOR		X	4			
	LOCAL COMECIAL 13	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	2	24,66		
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	2			
TV					X		1				
MOSTRADOR						X	2				
LOCAL COMECIAL 14	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	23,47			
				ESCRITORIO		X	1				
				COMPUTADORA		x	1				
				APARADOR		x	2				
				TV	X		1				



				MOSTRADOR		X	2		
LOCAL COMECIAL 15	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	46,76	
				ESCRITORIO		X	1		
				COMPUTADORA		x	1		
				APARADOR		x	2		
				TV	X		1		
				MOSTRADOR		X	2		
LOCAL COMECIAL 16	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	46,07	
				ESCRITORIO		X	1		
				COMPUTADORA		x	1		
				APARADOR		x	3		
				TV	X		1		
				MOSTRADOR		X	2		
BANCAS Y AREAS DE REPOSO	REPOSO Y ESPERA	PUBLICO GENERAL	DESCANSO	BANCAS		X	15	100	
				VEGETACION		X	11		
BAÑO DE MUJERES	ACTIVIDAD FISIOLÓGICA	PUBLICO GENERAL	ASEO	INODOROS		X	3	13,92	
				LAVAMANOS		X	3		
				SECADORA DE M		X	1		
BAÑO DE HOMBRES	ACTIVIDAD FISIOLÓGICA	PUBLICO GENERAL	ASEO	INODOROS		X	3	15,88	
				LAVAMANOS		X	3		
				URINARIO		X	3		

Programa cuantitativo área comercial, primer piso superficie de la torre C

ZONA GENERAL	ZONA ESPECIFICA	ACTIVIDAD	USUARIO	NECESIDAD	MOBILIARIO			CANTIDAD	AREA	16% CIRCULACION	AREA TOTAL
					MUEBLES	MOVIL	FIJO				
PRIMER PISO AREA C ZONA PUBLICA, AREA COMERCIAL	LOCAL COMECIAL 17	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	49,98	29,15	211,36
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	4			
					TV	X		1			
					MOSTRADOR		X	4			
	BANCAS Y AREAS DE REPOSO	REPOSO Y ESPERA	PUBLICO GENERAL	DESCANSO	BANCAS		X	8	115,05		
					VEGETACION		X	8			
				ASEO	INODOROS		X	3	9,1		



	BAÑO DE MUJERES	ACTIVIDAD FISIOLÓGICA	PÚBLICO GENERAL		LAVAMANOS		X	3			
					SECADORA DE M		X	1			
	BAÑO DE HOMBRES	ACTIVIDAD FISIOLÓGICA	PÚBLICO GENERAL	ASEO	INODOROS		X	3	8,08		
					LAVAMANOS		X	2			
					SECADORA DE M		X	1			

Programa cuantitativo área comercial, primer piso superficie de conexión

ZONA GENERAL	ZONA ESPECIFICA	ACTIVIDAD	USUARIO	NECESIDAD	MOBILIARIO			CANTIDAD	AREA	16% CIRCULACION	AREA TOTAL
					MUEBLES	MOVIL	FIJO				
Z. PUBLICA, A. COM. PRIMER PISO	PASILLOS	TRANSPORTE Y DISTRIBUCION	PÚBLICO GENERAL	PASEO Y COMUNICACIÓN	ESCALERA ELEC.		x	4	96,32	194,50	1410,11
					VIAS		X	1	694		
	BALON MIRADOR	DESCANSO	PÚBLICO GENERAL	VISTAS GENERALES	PASEOS		X	1	177,1		
					ESTRUCTURA		X	1	918		
	ASCENSORES Y GRADAS TORRE A	TRANSPORTE Y DISTRIBUCION	PÚBLICO GENERAL	COMUNICACIÓN	ASCENSOR		X	2	40,17		
					GRADAS		X	1			
					SEGURIDAD		X	1			
	ASCENSORES Y GRADAS TORRE B	TRANSPORTE Y DISTRIBUCION	PÚBLICO GENERAL	COMUNICACIÓN	ASCENSOR		X	2	40,17		
					GRADAS		X	1			
					SEGURIDAD		X	1			
	ASCENSORES Y GRADAS TORRE C	TRANSPORTE Y DISTRIBUCION	PÚBLICO GENERAL	COMUNICACIÓN	ASCENSOR		X	2	40,17		
					GRADAS		X	1			
SEGURIDAD						X	1				



Programa cuantitativo área comercial, planta baja superficie de la torre B

ZONA GENERAL	ZONA ESPECIFICA	ACTIVIDAD	USUARIO	NECESIDAD	MOBILIARIO			CANTIDAD	AREA	16% CIRCULACION	AREA TOTAL	
					MUEBLES	MOVIL	FIJO					
ZONA PUBLICA, AREA COMERCIAL PLANTA BAJA AREA B	LOCAL COMERCIAL 18	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	3	42,18	61,42	445,27	
					ESCRITORIO			x				1
					COMPUTADORA			x				1
					APARADOR			x				4
					TV	X						1
					MOSTRADOR			x				2
	LOCAL COMERCIAL 19	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	2	35,45			
					ESCRITORIO			x				1
					COMPUTADORA			x				1
					APARADOR			x				4
					TV	X						1
					MOSTRADOR			x				2
	LOCAL COMERCIAL 20	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	39,1			
					ESCRITORIO			x				1
					COMPUTADORA			x				1
					APARADOR			x				2
					TV	X						1
					MOSTRADOR			x				2
	LOCAL COMERCIAL 21	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	21,36			
					ESCRITORIO			x				1
					COMPUTADORA			x				1
					APARADOR			x				3
					TV	X						1
					MOSTRADOR			x				2
LOCAL COME	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	22,3				
				ESCRITORIO			x		1			



	CIAL 22			COMPUTA DORA		x	1	
				APARADOR		x	4	
				TV	X		1	
				MOSTRAD OR		X	1	
LOCAL COME CIAL 23	ECONOMI CA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	21,33
				ESCRITORI O		X	1	
				COMPUTA DORA		x	1	
				APARADOR		x	2	
				TV	X		1	
				MOSTRAD OR		X	1	
LOCAL COME CIAL 24	ECONOMI CA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	26,6
				ESCRITORI O		X	1	
				COMPUTA DORA		x	1	
				APARADOR		x	2	
				TV	X		1	
				MOSTRAD OR		X	2	
BANCA SY AREAS DE REPOS O	REPOSO Y ESPERA	PUBLICO GENERAL	DESCANS O	BANCAS		X	15	135,1
				VEGETACIO N		X	11	
DEPOS ITO	LIMPIEZA	PERSON AL DE SERVICIO	ASEO	ASPIRADOR A	X		1	12,2
				ESCOBAS	X		3	
				SEPILLADO RA	X		2	
SALA DE CONTR OL	ADMINIST RACION	PERSON AL ADMINIS TRATIVO Y DE SEGURID AD	CONTROL	CAMARAS	X		2	28,23
				COMPUTA DORA	X		1	
				ESCRITORI O	X		1	



Programa cuantitativo área comercial, planta baja superficie de la torre A

ZONA GENERAL	ZONA ESPECIFICA	ACTIVIDAD	USUARIO	NECESIDAD	MOBILIARIO			CANTIDAD	AREA	16% CIRCULACION	AREA TOTAL
					MUEBLES	MOVIL	FIJO				
ZONA PUBLICA, AREA COMERCIAL PLANTA BAJA AREA A	LOCAL COMECIAL 25	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	3	32,51	69,42	503,28
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	4			
					TV	X		1			
					MOSTRADOR		X	2			
	LOCAL COMECIAL 26	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	2	20,68		
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	4			
					TV	X		1			
					MOSTRADOR		X	2			
	LOCAL COMECIAL 27	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	41,26		
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	2			
					TV	X		1			
					MOSTRADOR		X	2			
	LOCAL COMECIAL 28	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	68,65		
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	3			
					TV	X		1			
					MOSTRADOR		X	2			
	LOCAL COMECIAL 29	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	24,66		
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	4			
TV					X		1				
MOSTRADOR						X	1				
		PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	23,47			
				ESCRITORIO		X	1				



LOCAL COMECIAL 30	ECONOMICA SOCIAL			COMPUTADORA		x	1	
				APARADOR		x	2	
				TV	X		1	
				MOSTRADOR		X	1	
LOCAL COMECIAL 31	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	46,76
				ESCRITORIO		X	1	
				COMPUTADORA		x	1	
				APARADOR		x	2	
				TV	X		1	
				MOSTRADOR		X	2	
LOCAL COMECIAL 32	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	46,07
				ESCRITORIO		X	1	
				COMPUTADORA		x	1	
				APARADOR		x	2	
				TV	X		1	
				MOSTRADOR		X	2	
BANCAS Y AREAS DE REPOSO	REPOSO Y ESPERA	PUBLICO GENERAL	DESCANSO	BANCAS		X	15	100
				VEGETACION		X	11	
BAÑO DE MUJERES	ACTIVIDAD FISIOLOGICA	PUBLICO GENERAL	ASEO	INODOROS		X	3	13,92
				LAVAMANOS		X	3	
				SECADORA DE M		X	1	
BAÑO DE HOMBRES	ACTIVIDAD FISIOLOGICA	PUBLICO GENERAL	ASEO	INODOROS		X	3	15,88
				LAVAMANOS		X	3	
				URINARIO		X	3	



Programa cuantitativo área comercial, planta baja superficie de la torre A

ZONA GENERAL	ZONA ESPECIFICA	ACTIVIDAD	USUARIO	NECESIDAD	MOBILIARIO			CANTIDAD	AREA	16% CIRCULACION	AREA TOTAL
					MUEBLES	MOVIL	FIJO				
ZONA PUBLICA, AREA COMERCIAL PLANTA BAJA AREA C	LOCAL COMERCIAL 33	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	3	49,98	139,09	1008,41
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA			1			
					APARADOR		x	4			
					TV	X		1			
					MOSTRADOR		X	2			
	LOCAL COMERCIAL 34	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	2	48,35		
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA			1			
					APARADOR		x	4			
					TV	X		1			
					MOSTRADOR		X	2			
	LOCAL COMERCIAL 35	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	49,26		
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA			1			
					APARADOR		x	2			
					TV	X		1			
					MOSTRADOR		X	2			
	LOCAL COMERCIAL 36	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	96,48		
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA			1			
					APARADOR		x	3			
					TV	X		1			
					MOSTRADOR		X	2			
	LOCAL COMERCIAL 37	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	93,12		
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA			1			
					APARADOR		x	4			
TV					X		1				
MOSTRADOR						X	1				
			DESCANSO	BANCAS		X	16				



	BANCAS Y AREAS DE REPOSO	REPOSO Y ESPERA	PUBLICO GENERAL		VEGETACION	X	10	515,05	
	BAÑO DE MUJERES	ACTIVIDAD FISIOLOGICA	PUBLICO GENERAL	ASEO	INODOROS	X	3	9	
LAVAMANOS					X	3			
SECADORA DE M					X	1			
	BAÑO DE HOMBRES	ACTIVIDAD FISIOLOGICA	PUBLICO GENERAL	ASEO	INODOROS	X	3	8,08	
LAVAMANOS					X	3			
URINARIO					X	3			

Programa cuantitativo área comercial, Planta Baja superficie de conexión

ZONA GENERAL	ZONA ESPECIFICA	ACTIVIDAD	USUARIO	NECESIDAD	MOBILIARIO			CANTIDAD	AREA	16% CIRCULACION	AREA TOTAL
					MUEBLES	MOVIL	FIJO				
Z. PUBLICA, A. COM. PLANTA BAJA	PASILLOS	TRANSPORTE Y DISTRIBUCION	PUBLICO GENERAL	PASEO Y COMUNICACION	ESCALERA ELEC.		x	4	96,32	291,23	2111,43
					VIAS		X	1	694		
	BALON MIRADOR	DESCANSO	PUBLICO GENERAL	VISTAS GENERALES	PASEOS		X	1	204,7		
					ESTRUCTURA		X	1	704,67		
	ASCENSORES Y GRADAS TORRE A	TRANSPORTE Y DISTRIBUCION	PUBLICO GENERAL	COMUNICACION	ASCENSOR		X	2	40,17		
					GRADAS		X	1			
					SEGURIDAD		X	1			
	ASCENSORES Y GRADAS TORRE B	TRANSPORTE Y DISTRIBUCION	PUBLICO GENERAL	COMUNICACION	ASCENSOR		X	2	40,17		
					GRADAS		X	1			
					SEGURIDAD		X	1			
	ASCENSORES Y GRADAS TORRE C	TRANSPORTE Y DISTRIBUCION	PUBLICO GENERAL	COMUNICACION	ASCENSOR		X	2	40,17		
					GRADAS		X	1			
SEGURIDAD						X	1				



Programa cuantitativo área comercial, Mezanine superficie de la torre B

ZONA GENERAL	ZONA ESPECIFICA	ACTIVIDAD	USUARIO	NECESIDAD	MOBILIARIO			CANTIDAD	AREA	16% CIRCULACION	AREA TOTAL
					MUEBLES	MOVIL	FIJO				
ZONA PUBLICA, AREA COMERCIAL MEZANINE AREA B	LOCAL COMERCIAL 38	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRAY VENTA	MESON		x	3	36,42	53,54	388,15
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	4			
					TV	X		1			
					MOSTRADOR		X	2			
	LOCAL COMERCIAL HELADERIA 39	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	ALIMENTO DE APASO	MESON		x	2	20,76		
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	4			
					TV	X		1			
					CONGELADOR		X	2			
	LOCAL DE COMIDA 40	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	ALIMENTO DE APASO	MESON		x	1	22,27		
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	2			
					TV	X		1			
					LAVAPLATOS		X	1			
					COCINETA		X	1			
					MOSTRADOR		X	2			
	LOCAL DE COMIDA 41	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	ALIMENTO DE APASO	MESON		x	1	21,58		
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					LAVAPLATOS		X	1			
					COCINETA		X	1			
					APARADOR		x	3			



				TV	X		1	
				MOSTRADOR		X	2	
LOCAL COMERCIAL 42	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRA Y VENTA	MESON		x	1	26,3
				ESCRITORIO		X	1	
				COMPUTADORA		x	1	
				APARADOR		x	4	
				TV	X		1	
				MOSTRADOR		X	1	
SALA DE CONTROL	CONTROL	PERSONAL DE SEGURIDAD	SEGURIDAD	SILLAS		x	1	28,35
				ESCRITORIO		X	1	
				COMPUTADORA		x	1	
				ESTANTE		x	2	
				TV	X		1	
BANCAS Y AREAS DE REPOSO	REPOSO Y ESPERA	PUBLICO GENERAL	DESCANSO	BANCAS		X	15	135,1
				VEGETACION		X	11	
DEPOSITO 1	LIMPIEZA	PERSONAL DE SERVICIO	ASEO	ASPIRADORA	X		1	12,2
				ESCOBAS	X		3	
				SEPILLADORA	X		2	
CONTROL DE INFORMACION	ADMINISTRACION	PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE SEGURIDAD	CONTROL	MESON	X		2	31,63
				COMPUTADORA	X		2	
				ESCRITORIO	X		2	



Programa cuantitativo área comercial, Mezanine superficie de la torre A

ZONA GENERAL	ZONA ESPECIFICA	ACTIVIDAD	USUARIO	NECESIDAD	MOBILIARIO			CANTIDAD	AREA	16% CIRCULACION	AREA TOTAL
					MUEBLES	MOVIL	FIJO				
ZONA PUBLICA, AREA COMERCIAL MEZZANINE AREA A	LOCAL COMERCIAL 43	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRAY VENTA	MESON		x	3	44,94	63,66	461,54
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	4			
					TV	X		1			
					MOSTRADOR		X	2			
	LOCAL COMERCIAL 44	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRAY VENTA	MESON		x	2	39,15		
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	4			
					TV	X		1			
					MOSTRADOR		X	2			
	LOCAL COMERCIAL 45	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRAY VENTA	MESON		x	1	24,15		
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	2			
					TV	X		1			
					MOSTRADOR		X	2			
	LOCAL COMERCIAL 46	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRAY VENTA	MESON		x	1	23,22		
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	3			
					TV	X		1			
					MOSTRADOR		X	2			
	LOCAL COMERCIAL 47	ECONOMICA SOCIAL	PUBLICO GENERAL	COMPRAY VENTA	MESON		x	1	46,56		
					ESCRITORIO		X	1			
					COMPUTADORA		x	1			
					APARADOR		x	4			
TV					X		1				
MOSTRADOR						X	1				
		PUBLICO		MESON		x	1	45,96			
			ESCRITORIO		X	1					



	LOCAL COMERCIAL 48	ECONOMICA SOCIAL	GENERAL	COMPRA Y VENTA	COMPUTADORA		x	1	159,75	
					APARADOR		x	2		
					TV	X		1		
					MOSTRADOR		X	1		
	BANCAS Y AREAS DE REPOSO	REPOSO Y ESPERA	PUBLICO GENERAL	DESCANSO	BANCAS		X	6		
					VEGETACION		X	2		
	BAÑO DEL SERVICIO	ACTIVIDAD FISIOLOGICA	SERVICIO	ASEO	INODOROS		X	3		14,15
					LAVAMANOS		X	3		
					SECADORA DE M		X	1		

Programa cuantitativo área comercial, Mezanine superficie de la torre C y espacios al aire libre

ZONA GENERAL	ZONA ESPECIFICA	ACTIVIDAD	USUARIO	NECESIDAD	MOBILIARIO			CANTIDAD	AREA	16% CIRCULACION	AREA TOTAL
					MUEBLES	MOVIL	FIJO				
Z. PUBLICA, A. COM. MEZANINE	PASILLOS Y VEGETACION INTERNO	TRANSPORTE Y DISTRIBUCION	PUBLICO GENERAL	PASEO Y COMUNICACION	ESCALERA ELEC.		x	6	138,32	518,39	3758,30
					VEGETACION		X	20	1517,31		
					BANCAS		X	40	105,6		
					ESPEJOS DE AGUA		X	1	41,85		
					ESTRUCTURA		X	1	1316,32		
					VIAS		X	1			
	ASCENSORES Y GRADAS TORRE A	TRANSPORTE Y DISTRIBUCION	PUBLICO GENERAL	COMUNICACION	ASCENSOR		X	2	40,17		
					GRADAS		X	1			
					SEGURIDAD		X	1			
	ASCENSORES Y GRADAS TORRE B	TRANSPORTE Y DISTRIBUCION	PUBLICO GENERAL	COMUNICACION	ASCENSOR		X	2	40,17		
					GRADAS		X	1			
					SEGURIDAD		X	1			
	ASCENSORES Y GRADAS TORRE C	TRANSPORTE Y DISTRIBUCION	PUBLICO GENERAL	COMUNICACION	ASCENSOR		X	2	40,17		
GRADAS						X	1				
SEGURIDAD						X	1				



ZONA PÚBLICA ESPACIOS AL AIRE LIBRA	AREA DE JUEGOS	RECREACION	PÚBLICO GENERAL	ESPARCIMIENTOS	JUEGO LUDICO	X	1	654,08	1245,62	9030,77
					LABERINTO	X	1			
					VEGETACION	X	1			
	PASEOS Y VEGETACION	TRANSPORTE Y DISTRIBUCION	PÚBLICO GENERAL	PASEO Y COMUNICACIÓN	ESTRUCTURA	x	1	240,52		
					VEGETACION	x	12	3232,19		
					ISLA DE INGRESO	X	1	486,34		
					VIAS PEATONALES	x	1	2119,41		
	EXTERIOR	PASEO, DESCANSO O ACCESOS	PÚBLICO GENERAL	ACCESOS	ESPEJOS DE AGUA	X	4	77,04		
					PARRILLERO	X	1	27,56		
					PARQUEO	X	1	337,94		
					ESCALERA	X	6	307,54		
					PASARELA	X	2	302,53		



Programa cuantitativo sótanos y parqueos

ZONA GENERAL	ZONA ESPECIFICA	ACTIVIDAD	USUARIO	NECESIDAD	MOBILIARIO			CANTIDAD	AREA	16% CIRCULACION	AREA TOTAL
					MUEBLES	MOVIL	FIJO				
SOTANO AREA DE PARQUEOS	PARQUEO 1	ALMACENAMIENTO DE VEHICULOS	PUBLICO GENERAL Y PROPIETARIOS DE LA TORRE C	ALMACENAMIENTO	LUGAR DE PARQUE	X		270	5341,26	854,60	6195,86
					GRUAGUIA	X		2			
					CONTRAPESO	X		5			
					ESTRUCTURA		X	1			
					PANEL DE CONTROL		X	1			
					PANEL DE DISTRIBUCION	X		1			
	TECNICOS	MAQUINARIA	SALA DE MAQUINAS				X	1	67,41	10,79	78,20
	PARQUEO 2	ALMACENAMIENTO DE VEHICULOS	PUBLICO GENERAL Y PROPIETARIOS DE LA TORRE A	ALMACENAMIENTO	LUGAR DE PARQUE	X		114	2395,68	383,31	2778,99
					GRUAGUIA	X		1			
					CONTRAPESO	X		1			
					ESTRUCTURA		X	1			
					PANEL DE CONTROL		X	1			
PANEL DE DISTRIBUCION					X		1	38,49			
						X	1	52,2	8,35	60,55	



			TECNICOS	MAQUINARIA	SALA DE MAQUINAS							
PARQUE O 3	ALMACENAMIENTO DE VEHICULOS	PUBLICO GENERAL Y PROPIETARIOS DE LA TORRE B	ALMACENAMIENTO	LUGAR DE PARQUE	X		30	942,45	150,79	1093,24		
				GRUA GUIA	X		1					
				CONTRA PESO	X		1					
				ESTRUCTURA		X	1					
				PANEL DE CONTROL		X	1					
				PANEL DE DISTRIBUCION	X		1	35,98		25,98		
		TECNICOS	MAQUINARIA	SALA DE MAQUINAS			1	100,6	16,10	116,70		
DISCAPACITADOS		PUBLICO GENERAL	ALMACENAMIENTO	LUGAR DE PARQUE		X	2	59,85	9,58	69,43		
MOTOS		PUBLICO GENERAL	ALMACENAMIENTO	LUGAR DE PARQUE		X	4	28,1	4,50	32,60		

Programa cuantitativo sótanos área de depósitos y maquinarias

ZONA GENERAL	ZONA ESPECIFICA	ACTIVIDAD	USUARIO	NECESIDAD	MOBILIARIO			CANTIDAD	AREA	16% CIRCULACION	AREA TOTAL
					MUEBLES	MOVIL	FIJO				
ZONA DE DEPOSITOS SOTANO AREA	DEPOSITO 1	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	21,7		24,99
					MESONES	x		1	3	3,26	
	DEPOSITO 2	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	18,1		20,84
					MESONES	x		1	2	2,72	
						X	4		2,98		



DEPOSITO 3	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	MESONES	x		1	19,87		22,85
DEPOSITO 4	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	31,31	4,70	36,01
				MESONES	x		1			
DEPOSITO 5	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	33,14	4,97	38,11
				MESONES	x		1			
SALA DE MAQUINAS TORREC	ALMACENAMIENTO	TECNICOS	MAQUINARIA	BOMBAS		X	4	87,73	14,04	101,77
				TUBERIAS		X	1			
				TANQ. DE AGUA		X	1			
SALA DE MAQUINAS GENERAL	ALMACENAMIENTO	LIMPIEZA, TECNICOS	MAQUINARIA DE ASCEO	BOMBAS		X	4	129,81	20,77	150,58
				TUBERIAS		X	1			
				TANQ. DE AGUA		X	1			
				BASUREROS	X		3			
				ALMACEN	X		1			

Programa cuantitativo sótanos área de depósitos y maquinarias

ZONA GENERAL	ZONA ESPECIFICA	ACTIVIDAD	USUARIO	NECESIDAD	MOBILIARIO			CANTIDAD	AREA	16% CIRCULACION	AREA TOTAL
					MUEBLES	MOVIL	FIJO				
SOTANO AREA DE DEPOSITOS ZONA B	DEPOSITO 6	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	19,55	3,13	22,68
					MESONES	x		1			
	DEPOSITO 7	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	25,74	4,12	29,86
					MESONES	x		1			
	DEPOSITO 8	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	23,43	3,75	27,18
					MESONES	x		1			
	DEPOSITO 9	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	23,47	3,76	27,23
					MESONES	x		1			
	DEPOSITO 10	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	20,78	3,32	24,10
					MESONES	x		1			
	DEPOSITO 11	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	26,51	4,24	30,75
					MESONES	x		1			
	DEPOSITO 12	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	19,12	3,06	22,18
					MESONES	x		1			
		TECNICOS		BOMBAS		X	4		27,49	199,30	



SALA DE MAQUINAS TORRE A	ALMACENAMIENTO		MAQUINARIA	TUBERIAS	x		1	171,81		
				TANQ. DE AGUA						
DEPOSITO 13	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	95,44	15,27	110,71
				MESONES	x		1			
SALA DE MAQUINAS TORRE B	ALMACENAMIENTO	TECNICOS	MAQUINARIA	BOMBAS		X	4	103,57	16,57	120,14
				TUBERIAS	x		1			
				TANQ. DE AGUA						

Programa cuantitativo sótanos área de depósitos y maquinarias

ZONA GENERAL	ZONA ESPECIFICA	ACTIVIDAD	USUARIO	NECESIDAD	MOBILIARIO			CANTIDAD	AREA	16% CIRCULACION	AREA TOTAL
					MUEBLES	MOVIL	FIJO				
SOTANO AREA DE DEPOSITOS ZONA C	DEPOSITO 14	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	28,04	4,49	32,53
					MESONES	x		1			
	DEPOSITO 15	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	24,49	3,92	28,41
					MESONES	x		1			
	DEPOSITO 16	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	23,35	3,74	27,09
					MESONES	x		1			
	DEPOSITO 17	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	23,98	3,84	27,82
					MESONES	x		1			
DEPOSITO 18	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	24,78	3,96	28,74	
				MESONES	x		1				
DEPOSITO 19	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	21,57	3,45	25,02	
				MESONES	x		1				
DEPOSITO 20	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	28,05	4,49	32,54	



				MESONES	x		1			
DEPOSITO 21	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	44,81	7,17	51,98
				MESONES	x		1			
DEPOSITO 22	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	5	45,73	7,32	53,05
				MESONES	x		2			
DEPOSITO 23	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	3	27,07	4,33	31,40
				MESONES	x		2			
DEPOSITO 24	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	5	25,67	4,11	29,78
				MESONES	x		1			
DEPOSITO 25	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	21,51	3,44	24,95
				MESONES	x		1			
DEPOSITO 26	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	3	16,51	2,64	19,15
				MESONES	x		1			
DEPOSITO 27	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	5	18,12	2,90	21,02
				MESONES	x		1			
DEPOSITO 28	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	3	22,3	3,57	25,87
				MESONES	x		1			
DEPOSITO 29	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	16,93	2,71	19,64
				MESONES	x		1			
DEPOSITO 30	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	3	23,15	3,70	26,85
				MESONES	x		1			
DEPOSITO 31	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	13,93	2,23	16,16
				MESONES	x		1			



DEPOSITO 32	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	3	14,66	2,35	17,01
				MESONES	x		1			
DEPOSITO 33	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	17,82	2,85	20,67
				MESONES	x		1			
DEPOSITO 34	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	29,34	4,69	34,03
				MESONES	x		1			

Programa cuantitativo sótanos área de depósitos y maquinarias

ZONA GENERAL	ZONA ESPECIFICA	ACTIVIDAD	USUARIO	NECESIDAD	MOBILIARIO			CANTIDAD	AREA	16% CIRCULACION	AREA TOTAL
					MUEBLES	MOVIL	FIJO				
SOTANO AREA DE DEPOSITOS ZONA D	DEPOSITO 35	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	32,	5,27	38,23
					MESONES	x		1	96		
	DEPOSITO 36	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	34,	5,54	40,19
					MESONES	x		1	65		
	DEPOSITO 37	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	34,	5,53	40,11
					MESONES	x		1	58		
	DEPOSITO 38	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	34,	5,54	40,16
					MESONES	x		1	62		
	DEPOSITO 39	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	34,	5,55	40,24
					MESONES	x		1	69		
	DEPOSITO 40	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	34,	5,55	40,21
					MESONES	x		1	66		
	DEPOSITO 41	ALMACENAMIENTO	COMERCIALES	RESGUARDAR	REPISAS		X	4	36,	5,83	42,28
					MESONES	x		1	45		
CONTR OS DE ACCESO	SEGURIDAD	PUBLICO GENERAL	CONTROL	MESONES		X	1	64,12	10,26	74,38	
				ESCRITORIO		X	1				
				COMPUTADORA	X		1				
				CAMA		X	1				
				SILLA	X		3				
				CONTROL		X	1				
BARRA DE SEG.		X	1								



2.6.2.- Programa Cualitativo

AREA GENERAL	AMBIENTES	USUARIO	MOBILIARIO	ILUMINACION	PAISAJISMO	SENSACION	ACTIVIDAD		
TORRE DE DEPARTAMENTOS	DEPARTAMENTO DE TRES HABITACIONES	PROPIETARIO	DORMITORIOS	NATURAL Y ARTIFICIAL	PAISAJE NATURAL Y VISTA AL ILLIMANI	DESCANSO	PERNOCTAR		
			BAÑO PRIVADO			HIGIENE	ASEO		
			BAÑO COMPARTIDO						
			LAVANDERIA						
			COCINA						
			COMEDOR						
			SALA					PREPARACION	ALIMENTACION
			INVERNADERO					RELAJACION	SOCIALIZAR Y DESCANSAR
	DEPARTAMENTO DE DOS HABITACIONES	PROPIETARIO	DORMITORIOS	NATURAL Y ARTIFICIAL	PAISAJE NATURAL Y VISTA AL ILLIMANI	DESCANSO	PERNOCTAR		
			BAÑO COMPARTIDO			HIGIENE	ASEO		
			LAVANDERIA						
			COCINA						
			COMEDOR						
			SALA					PREPARACION	ALIMENTACION
	DEPARTAMENTO MONO AMBIENTE	PROPIETARIO	DORMITORIOS	NATURAL Y ARTIFICIAL	PAISAJE NATURAL Y VISTA AL ILLIMANI	DESCANSO	PERNOCTAR		
			BAÑO COMPARTIDO			HIGIENE	ASEO		
			COCINA						
			COMEDOR						
			SALA					PREPARACION	ALIMENTACION
	AREA DE COMERCIO PRIMER PISO	LOCALES COMERCIALES	COMERCIALES	APARADOR	NATURAL Y ARTIFICIAL	PAISAJE NATURAL Y VISTA AL ILLIMANI	ATRACCION	EXPOSICION	
				MOSTRADOR					
COMPUTADORA				CONTROL			PAGA Y CONSULTA		
ESCRITORIO									



	BAÑOS PARA HOMBRES Y MUJERES	PUBLICO GENERAL	INODORO LAVAMANOS URINARIO SECADORA	NATURAL Y ARTIFICIAL	VISTA AL INTERIOR	DESCARGO DE ACTIVIDAD FISIOLÓGICA	ASEO
AREA DE COMERCIO PLANTA BAJA	LOCALES COMERCIALES	COMERCIALES	APARADOR	NATURAL Y ARTIFICIAL	PAISAJE NATURAL Y VISTA AL ILLIMANI	ATRACCION	EXPOSICION
			COMPUTADORA				CONTROL
			ESCRITORIO			DESCARGO DE ACTIVIDAD FISIOLÓGICA	ASEO
			INODORO				
AREA DE COMERCIO PLANTA MEZZANINE	LOCALES COMERCIALES DE ALIMENTOS	PUBICO GENERAL	APARADOR	NATURAL Y ARTIFICIAL	PAISAJE NATURAL Y VISTA AL ILLIMANI	ATRACCION	EXPOSICION
			COMPUTADORA				CONTROL
			ESCRITORIO			DESCARGO DE ACTIVIDAD FISIOLÓGICA	ASEO
			INODORO				
AREAS VERDES EXTERNAS E INTERNAS Y AREAS DE PASEOS	MIRADORES Y VIAS	PUBICO GENERAL	PASILLOS	NATURAL	PAISAJE NATURAL Y VISTA AL ILLIMANI	PAZ, BELLEZA, ARMINIA, DESCANSO	PASEO Y CONTEMPLACION
			MIRADORES				
			BALCONES				
	AREAS VERDES INTERIORES	PUBICO GENERAL	BANCAS	NATURAL	PAISAJE NATURAL Y VISTA AL ILLIMANI	REPOSO	DESCANSO AL PASO
			ASIENTOS				
			SILLONES EXT.				
	AREAS VERDES EXTERIORES	PUBICO GENERAL	BANCAS	NATURAL	PAISAJE NATURAL Y VISTA AL ILLIMANI	REPOSO	DESCANSO AL PASO
			ASIENTOS				
			VEGETACION				
	PARRILLEROS	PUBICO GENERAL	PARRILLA	NATURAL	PAISAJE NATURAL Y VISTA AL ILLIMANI	ESPARCIMIENTO, DESCANSO	ALIMENTACION COMUNAL
			COMEDOR				
			RECORRIDOS				
		PUBICO GENERAL	JUEGOS LUDICOS	NATURAL	PAISAJE NATURAL	DIVERSION	JUGAR



	AREA DE JUEGOS INFANTILES		LABERINTOS CANCHA RECORRIDOS		L Y VISTA AL ILLIMANI		
AREA DE DEPOSITO GENERAL	AREA DE TRANSPORTE PEATONAL	PUBLICO GENERAL	ESCALERAS	ARTIFICIAL	PAISAJE INTERIOR	SEGURIDAD	TRANSPORTE
			ASCENSORES				
			GRADAS				
	PARQUEOS	PUBLICO GENERAL	PARQUEO AUTOMATICO	ARTIFICIAL		RESGUARDO	ALMACEN
	DEPOSITOS	COMERCIALES	REPISAS	ARTIFICIAL		RESGUARDO	ALMACEN
			MESON				



CAPITULO 4



CAP 4.0.- ANEXOS



4.1.- TECNOLOGIA. –

4.1.1.-Paneles solares. -

La Energía Solar es un negocio de inversión a largo plazo. Protegerla significa elegir un proveedor confiable y consolidado, que le asegure asistencia y respaldo en el largo plazo. Esto es lo que diferencia a ENERSOL, socio estratégico para Bolivia de los mejores fabricantes del mundo de paneles solares, tales como Kyocera y Trina Solar.



Con más de 33 años de experiencia instalando y dando servicios a cientos de miles de clientes en todo el país y la región, ENERSOL se convierte en la opción más confiable, gracias a su impecable trayectoria y prestigio.

Sus ventajas son fundamentalmente un menor costo, una capacidad de flexibilidad, al poderse fabricar sobre cualquier superficie, y un aspecto estético más homogéneo, lo que los hace muy interesantes para instalaciones solares fotovoltaicas con integración arquitectónica.



Especificaciones

tamaño de celda(mm)	156•156
numero de celdas (Pcs)	54(6 9)
tamaño del modulo (mm)	1480 •990•35
peso por pieza (kg)	16.0

Cacterísticas eléctricas

↙ Poder Maximo (Wp)	200W
Voltaje Máximo de Potencia (V)	26.5
Corriente Máxima de Potencia(A)	7.55
Abra el circuito de Voltaje (V)	32.50
Corriente de Corto Circuito (A)	8.27

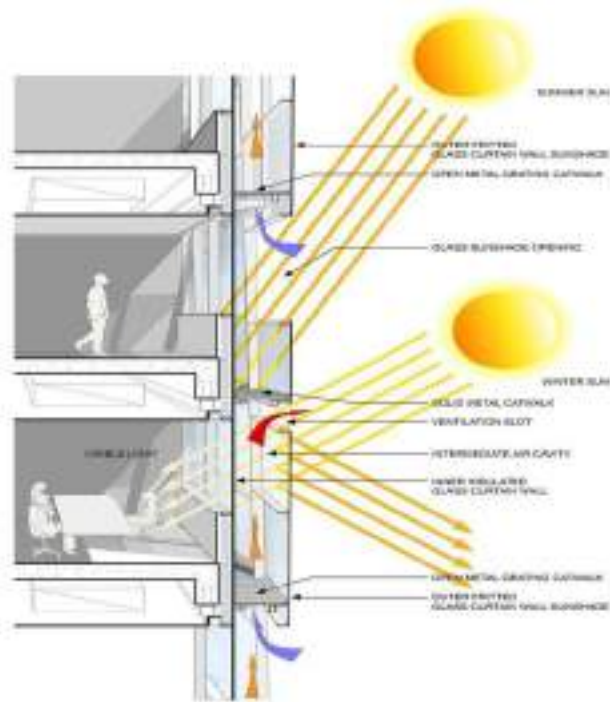
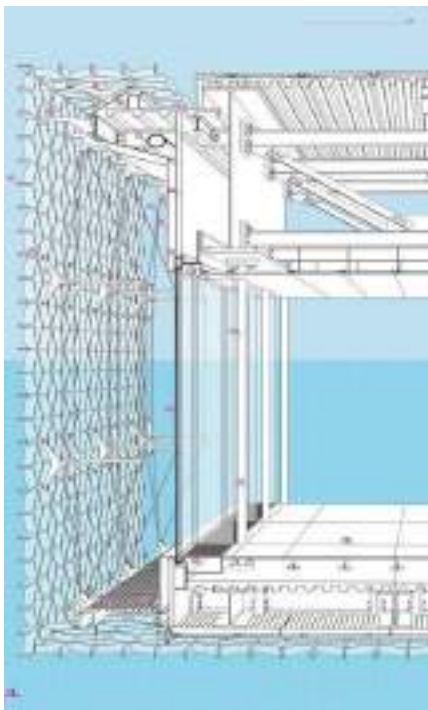


Al contar con un espacio de volado en las torres en cada departamento se puede utilizar como una calefacción solar y usando la mejor orientación se puede aplicar los paneles tipo BSP-200WSP para cada área y departamento, aprovechando también el espesor del vidrio y la ventilación del calor en los ambientes.

4.1.2.-Puentes térmicos.

Los puentes térmicos son zonas en la envolvente del edificio, que tiene un impacto medible en su eficiencia energética. Por tanto, estudiar estos puntos críticos durante la fase de diseño, para su mitigación o eliminación, garantiza un que dicha energía no se escape, y por tanto, reducir los consumos energéticos de este edificio.

Se propone utilizar de forma favorable el puente térmico que se genera en el interior de los departamentos, utilizando la base de trabajo de los muros Trombe, para generar calefacción en el interior de los ambientes.





4.1.3.-Solatube

funciona como un tragaluz tubular que capta, transfiere y difunde la luz solar de manera uniforme al interior de tu espacio. Siendo así el líder mundial en sistemas de iluminación natural debido a su original diseño, la calidad de sus materiales y el excelente servicio y atención al cliente por parte de su red de distribuidores autorizados.





Modelo 330 DS Suspended Ceiling

-  **No requiere mantenimiento**
-  Instalación **sencilla**
-  **100% hermético**
-  Filtra **rayos UV**
-  No **transfiere calor**
-  Incremento de **confort**
-  **Ahorro** real de energía
-  Solución **sustentable**
-  Colores **100% reales**
-  **10 años de garantía**



Modelo 300 DS

Diseñado para espacios amplios y funcionales con **plafón o cielo falso** brindando iluminación de 15 hasta 30 mts².

Ideal para:

Espacios con **plafón registrable** como: recepciones, Salas de espera, Oficinas privadas, Consultorios, Aulas, Cocinetas, Comedores, Áreas de lockers y/o descanso, Sanitarios institucionales, Áreas de tránsito.



Modelo 330 DS Suspended Ceiling

Máxima emisión de luz a cualquier hora del día, en espacios con **plafón o cielo falso**, donde las variaciones de luz no son un problema, brindando iluminación en espacios de 15 hasta 36 mts².

Ideal para:

Espacios que cuentan con **plafón o cielo falso**: áreas con doble altura, Escaleras, Salas de estar, Cocinas, Comedores, Vestidores, Sótanos.

Plantear la construcción de los edificios con materiales menos contaminantes, y más sostenibles, es necesario para que el impacto de las nuevas construcciones sobre el medio sea cada vez menor, y podamos revertir a medio plazo el daño que el ser humano está causando al medio ambiente.



4.1.4.-Placas TAMOC

El material conocido como TAMOC, desarrollado por la empresa Zicla, procede del reciclaje de moquetas de edificios y de vehículos. Se trata de un material ligero y decorativo que se puede fabricar en diferentes colores (según los colores de la materia prima). Tiene unas excelentes propiedades de aislamiento acústico y térmico y, por supuesto, es 100% reciclable. Además, tiene una buena estabilidad dimensional (no sufre grandes deformaciones) y es resistente a la intemperie.



Se trata de un producto al que se le pueden dar usos diversos, como por ejemplo para revestir suelos y paredes o como base aislante acústica y térmica para después superponer algún otro acabado.



4.1.5.-Suelos Ecore

El suelo es probablemente, la parte más fundamental y básica de cualquier espacio y, como con otras partes de nuestras viviendas, existen multitud de opciones. Ecore es una empresa especializada en la fabricación de revestimientos para suelos a partir de neumáticos y botellas de plástico (PET) reciclados, en total contienen un 95% de material reciclado, sin PVC ni compuestos orgánicos volátiles (COV).





4.1.6.-Adoquinado exterior Platio

Platio es un nuevo sistema de adoquinado solar para exteriores, formado por una base de plástico 100% reciclado con una placa fotovoltaica protegida por un acabado en vidrio antideslizante. Los “adoquines” de Platio llevan integrado todo el cableado eléctrico de manera que son muy fáciles de instalar, se conectan unos a otros simplemente mediante el maclado de las piezas y no necesitan ningún tipo de cimentación o base especialmente resistente para su instalación.



CONSTRUCCION EN SECO



4.1.7 Material prefabricado

Al realizarse la pre-construcción en un entorno controlado, como es una fábrica o taller, eliminamos el factor climatológico que muchas veces retrasa sin remedio el proceso constructivo. Por tanto, gracias a la pre-industrialización, ahora podemos



realizar una mejor planificación de la obra, logrando reducir tiempos, y por tanto, conseguir entregar la entrega de la obra terminada, y por tanto aumentando el beneficio de la constructora

Diseñar los proyectos donde los procesos constructivos se basen en la construcción “en seco”, mejora la calidad de la obra, por su control previo en fábrica, y reduce los tiempos de construcción a eliminar los tiempos de secado de materiales como el hormigón o el yeso

<p>REGULAR REY</p> <p>Panel para interiores de 9,8mm de espesor.</p> <p>Bs. 59</p>	
<p>LIGHT REY</p> <p>Panel para interiores de 12,7mm de espesor.</p> <p>Bs. 70</p>	
<p>GLASS REY</p> <p>Panel liviano para exteriores de 12,7mm.</p> <p>Bs. 184</p>	
<p>GUARD REY</p> <p>NUEVO ANTIHUMEDAD ANTI MOHO de 12,7mm.</p> <p>Bs. 104</p>	

Cratica
S.A.S.

CALLE 27 CALLES 425 37888 - 7000000-40-47



4.1.8.-Madera constructiva

finnforest

Si en el siglo XIX, fue el acero, y en el siglo XX, el hormigón, el resurgir de la madera, va a convertirla en el material predominante en este siglo.

En la última década ya se observa cómo la madera tecnológica se va colando en las estructuras de las construcciones sostenibles y Passivhaus. La madera GL24h, es una madera estructura, cuyas características estructurales son semejantes a las de acero o del hormigón.



La madera ha pasado de ser la cubierta de nuestro merendero, a realizar con ellas, edificios en altura como el rascacielos HoHo, de 84 metros de altura, que finalizará su construcción este año, en Viena.

El KERTO está compuesto por láminas de abeto de 3 mm de espesor, obtenidas por desenrollo. Estas láminas se encolan en primer lugar longitudinalmente por medio de juntas

biseladas y posteriormente se encolan entre ellas, superponiéndolas para formar grandes paneles.

Esta constitución de láminas le confiere una elevada resistencia mecánica. El KERTO se fabrica en dos tipos: KERTO-S y KERTO-Q.



Características del producto

La madera microlaminada KERTO, destaca en dos aspectos fundamentales:

Alta resistencia:

Entre los materiales utilizados habitualmente en estructuras de madera, es el de mayor resistencia.

Resistencia característica a la flexión :

Kerto-S 44 N/mm²

Madera Laminada GL28 28 N/mm²

Madera maciza C18 18 N/mm²

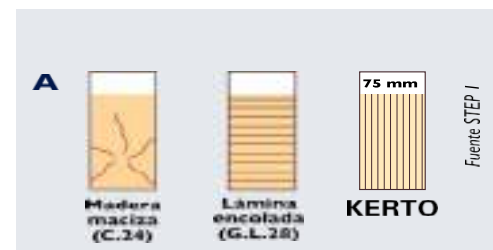
Explicación:

Selección de la densidad

Durante el proceso de fabricación del Kerto, se realiza una selección de las láminas en función de la densidad, utilizándose únicamente las láminas de mayor densidad.

En la madera existe una relación directa entre la densidad y resistencia

Densidad Kerto: 480 Kg/m³. GL 28: 380 Kg/m³ Disminución de la influencia de los defectos por nudos





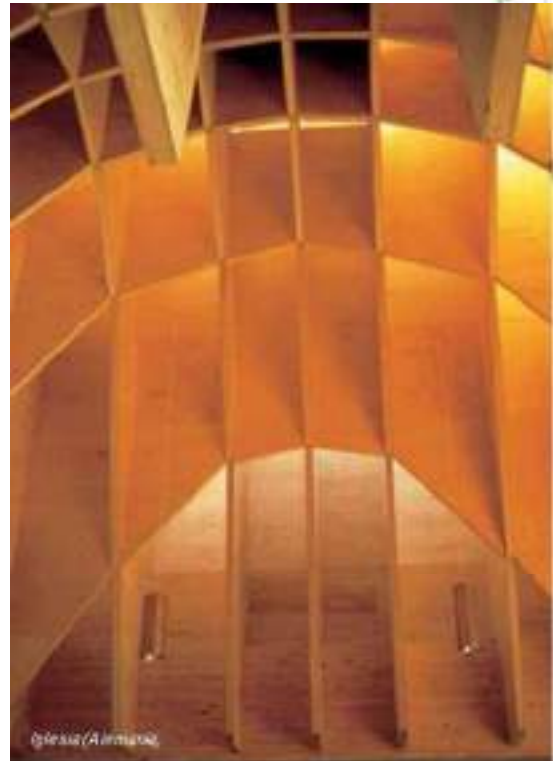
Paneles

En este tipo de aplicaciones se debe utilizar KERTO-Q.

(Esto es debido a que se utilizan piezas de grandes dimensiones, que podrían sufrir importantes variaciones dimensionales, que se reducen al utilizar Kerto-Q).

Es un panel autoportante que destaca por las siguientes características:

- Alta resistencia, que permite luces importantes.
- Grandes dimensiones, gracias a su proceso de fabricación.



La inmótica forma parte de la domótica interna entre una configuración en red, pero aplicada a edificios. Para el dueño de un complejo habitacional o edificio, puede resultar beneficiosa la aplicación de este tipo de sistemas en sus inmuebles porque le permitiría ofrecer edificaciones mucho más atractivas y rentables, para los usuarios resultaría confortable poder vivir en este tipo de complejos habitacionales, no solo por la comodidad sino también por la seguridad que le brinda.

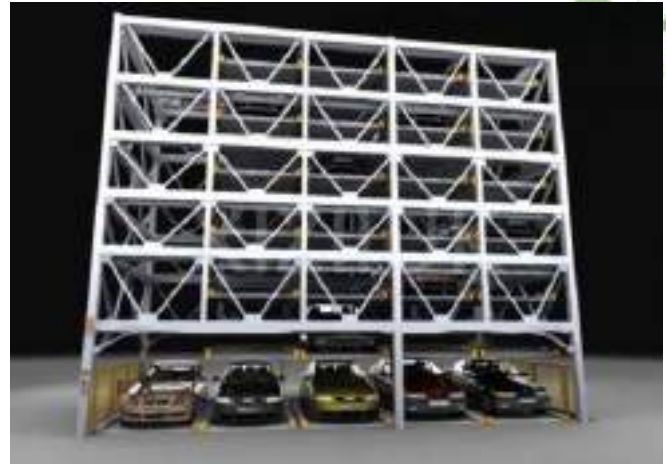


4.1.9 MESTE: parqueos en elevador

Ventajas de estacionamientos en altura en relación a otros sistemas de estacionamiento.

Espacio reducido:

Nuestra solución solo requiere alrededor de 6,5 x 5 m (32 metros cuadrados). En un estacionamiento convencional solo podrían estacionarse dos vehículos en 32 metros



cuadrados, mientras que con nosotros podemos en una unidad estacionar 8 autos a un costo bajísimo y con una rapidez incomparable.

Múltiples puntos de entrada al estacionamiento: Generalmente los estacionamientos convencionales tienen un punto de entrada y uno de salida, lo cual puede congestionar el tráfico. Sin embargo, nosotros tendremos tantas Entradas y Salidas como sets instalados, resultando un mejor flujo del tráfico. De hecho, nuestras unidades independientes pueden colocarse apropiadamente para permitir el acceso de diferentes direcciones.

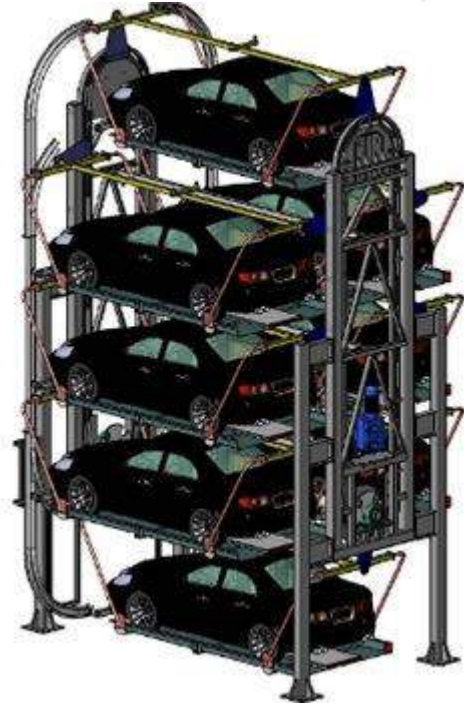
Importante ahorro:

La inversión a realizar tanto en el terreno para instalar nuestra solución como en su montaje es mucho menor a la inversión que se debería realizar para construir un estacionamiento convencional, lo cual se traduce en un enorme ahorro de capital. Rápido despliegue: Excluyendo el cableado y el tiempo de obra civil, la implementación de nuestras soluciones solo sólo tardan 7 días. Por otra parte, es relativamente más fácil de desmontar y volver a implementar en comparación con otros sistemas de estacionamiento controlado.



Buena inversión y mantenimiento sencillo:

Nuestro sistema puede durar 30 años con un mantenimiento adecuado. Sencillo sistema y funcionamiento independiente: Nuestra solución es un sistema mecánico muy sencillo sin gran dependencia de programas informáticos. Cada uno de nuestros sistemas funciona de manera independiente. Seguridad: los coches que se encuentran en estacionamientos convencionales no están tan seguros, ya que pueden ser objeto de vandalismo, sufren abolladuras cuando los coches que estacionan a sus lados abren la puerta o chocan. Con la puerta automática y la fachada, podemos programar una bandeja vacía para que esté siempre en espera en la entrada.



Confort sin gastos adicionales: Los estacionamientos convencionales por lo general no tienen ascensor, por lo que las personas mayores tienen que utilizar las escaleras. Si el estacionamiento de un edificio está equipado con ascensores de pasajeros, tendrá un costo adicional de seguridad contra incendios y el costo de mantenimiento de los ascensores. La solución de estacionamiento en altura es más fácil para conductores de edad avanzada porque los coches son llevados hasta el nivel cero. Además, sólo hay un coche en la entrada, lo que supone un mayor espacio para entrar en el vehículo o tomar las cosas desde el mismo.



SEGURIDAD

- Sensor en la entrada/salida
- Sensor en el lado del conductor
- Botón de emergencia
- Disp. de prevención de caída
- Luz de aviso de operación

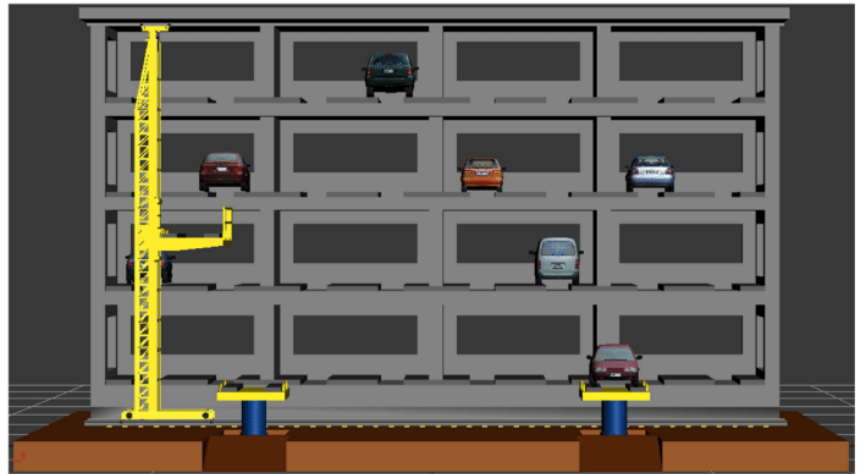
VENTAJAS

Comparado con otros sistemas de estacionamiento convencional y en lo que refiere al mercado de los estacionamientos para vehículos, las necesidades del mercado están cambiando en base a la demanda de grandes superficies disponibles para su ubicación. Los estacionamientos tradicionales que hasta unos años eran la opción más económica, hoy se encuentran ante una mejor alternativa, los estacionamientos mecanizados, con una óptima maximización y utilización de los espacios reducidos.

Las superficies de las ciudades no están preparadas para el constante aumento en la circulación de automóviles. Estos vehículos no encuentran hoy en día grandes áreas disponibles para su aparcamiento, razón principal del alza y conveniencia de los estacionamientos mecanizados. Si bien los lotes de estacionamiento convencionales ocupan usualmente entre 10m² y 12m² (2.4x4.8m) por unidad; no se debe olvidar que en términos arquitectónicos el espacio a considerar debería ser en



realidad entre 35 m² y 42 m². Ya que es necesario tomar en cuenta los caminos de circulación, rampas, escaleras, etc. Es decir, si planeamos estacionar 100 automóviles, deberíamos buscar un área de 10 x 35m², no de 10x10m².



Asimismo, cabe mencionar que un sistema de estacionamiento convencional implica varios meses de construcción y de inactividad. Una vez construido no puede ser trasladado o desmantelado. A continuación, podrá encontrar una simple comparación entre un estacionamiento convencional y uno mecanizado.

Sistema Convencional

- Medianas o grandes áreas
- Tiempo de instalación: de 4 a 6 meses.

- No se puede mover ni trasladar

Sistema Mecanizado

- Espacios reducidos
- Tiempo de instalación: 2 meses con 2 equipos de operarios, o menos tiempo si se dispone de más equipos.
- Pueden ser trasladados o reubicados

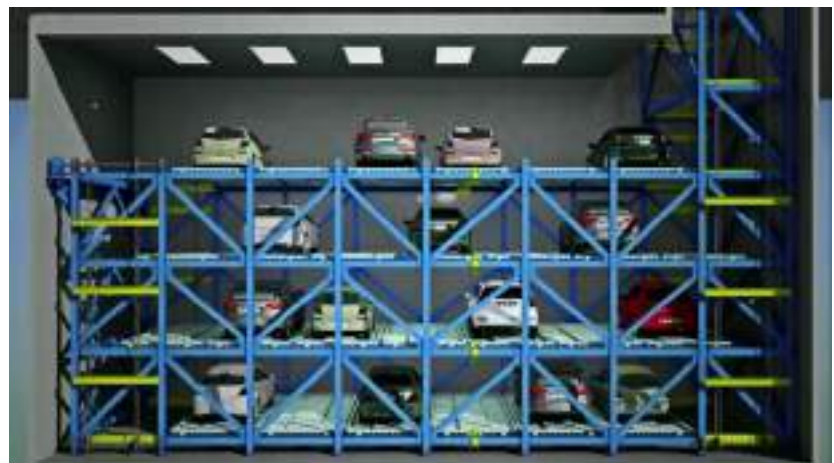




En cuanto al retorno de la inversión, si el costo es de USD 2 por hora, basado en 8 horas de estacionamiento, 365 días, usted estaría esperando un ingreso anual de USD 70.080 sobre la base de unos 12 lotes SM12L.



Aunque los ingresos reales son aún más altos por la rotación de los coches, y si a esto sumamos una buena ubicación con plena capacidad, se puede contar entre 12 a 16 horas de ocupación. En el caso de contar con la propiedad del terreno, se maximiza su uso, con la flexibilidad de trasladar el estacionamiento inteligente para otra zona si luego se desea utilizar el terreno con otro fin. No es necesaria una gran superficie para reubicar los equipos Smart Parking, pues cada conjunto es independiente, y se puede localizar por separado en parcelas pequeñas. Aun tomando en cuenta el costo inicial, mantenimiento, etc., siempre se obtendrá un buen resultado con la inversión. Nuestra solución está orientado a brindar una solución de tecnología de última generación respecto a la problemática de los espacios reducidos para estacionamiento de vehículos, trabajamos para demostrar la ventaja diferencial de los parking inteligentes, buscamos involucrarnos con nuestros clientes desde el primer contacto, de manera abierta, y profunda que nos permita identificar y responder estratégicamente a cualesquiera que sean sus necesidades.





4.1.10.-control de acceso al edificio

Los sistemas de control de acceso funcionan mediante una tarjeta proporcionada por el administrador o el jefe de seguridad del edificio.

Dicha tarjeta da la posibilidad de acceder a ciertas plantas al titular de la misma. Es decir, imagina a un empleado que trabaja en el departamento comercial, y al que se le da acceso



al piso donde se encuentra el departamento de marketing o al de administración, pero que no se le deja llegar al lugar donde se encuentran el centro de datos de la empresa. Otro ejemplo podrían ser los trabajadores de la empresa de limpieza de la misma compañía, cuyos empleados deberían tener acceso a todos los departamentos, ubicados en todas las plantas, pero solo en unos horarios determinados. ¿Y qué ocurriría si esa misma empresa necesitase a trabajadores externos para hacer una obra determinada? Pues que se les daría acceso únicamente a la planta donde tuviesen que estar trabajando, por el periodo de tiempo en el que durasen las obras.

¿Cuáles son las ventajas de los sistemas de control de acceso?

El mejorar la seguridad del edificio es básicamente la principal. El hecho de evitar que todo aquel que entre en las instalaciones no pueda acceder a las distintas plantas, hace que el edificio sea un lugar mucho más seguro. Para una máxima seguridad, estos sistemas pueden ser complementados con una buena videovigilancia en lugares específicos, como son las entradas y los diferentes rellanos del edificio.



Otra de las ventajas de este tipo de tarjetas es que cada una de ellas almacena un registro de los movimientos que ha ido haciendo su titular a su paso por las diferentes plantas, desde que entra en el edificio hasta que sale de él. El jefe de seguridad puede acceder, mediante un programa informático, a la información de todos los pasos que ha ido haciendo el usuario, por lo que disuade a éste de perpetrar ningún robo, ninguna acción de vandalismo o cualquier otro delito que se pudiese llegar a ocurrir en entornos residenciales o en bloques de oficinas en los que trabaja un gran número de personas.

Mantener la seguridad de un edificio, para poder evitar que visitantes externos a éste se muevan libremente por él puede ser muy costoso, particularmente en edificios que cuentan con diferentes ascensores, donde el control se hace mucho más complicado. El automatizar la entrada de todos aquellos que acceden a las diferentes plantas de un bloque, evita la necesidad de tener físicamente un guarda jurado en las instalaciones.

¿A través de este sistema nos podemos sentir más controlados, y perdemos parte de nuestra libertad de movimiento? Sí pero, por otro lado, con un control de acceso instalado en el ascensor nos aseguramos el bienestar propio, el de nuestras familias y el de los compañeros de trabajo.

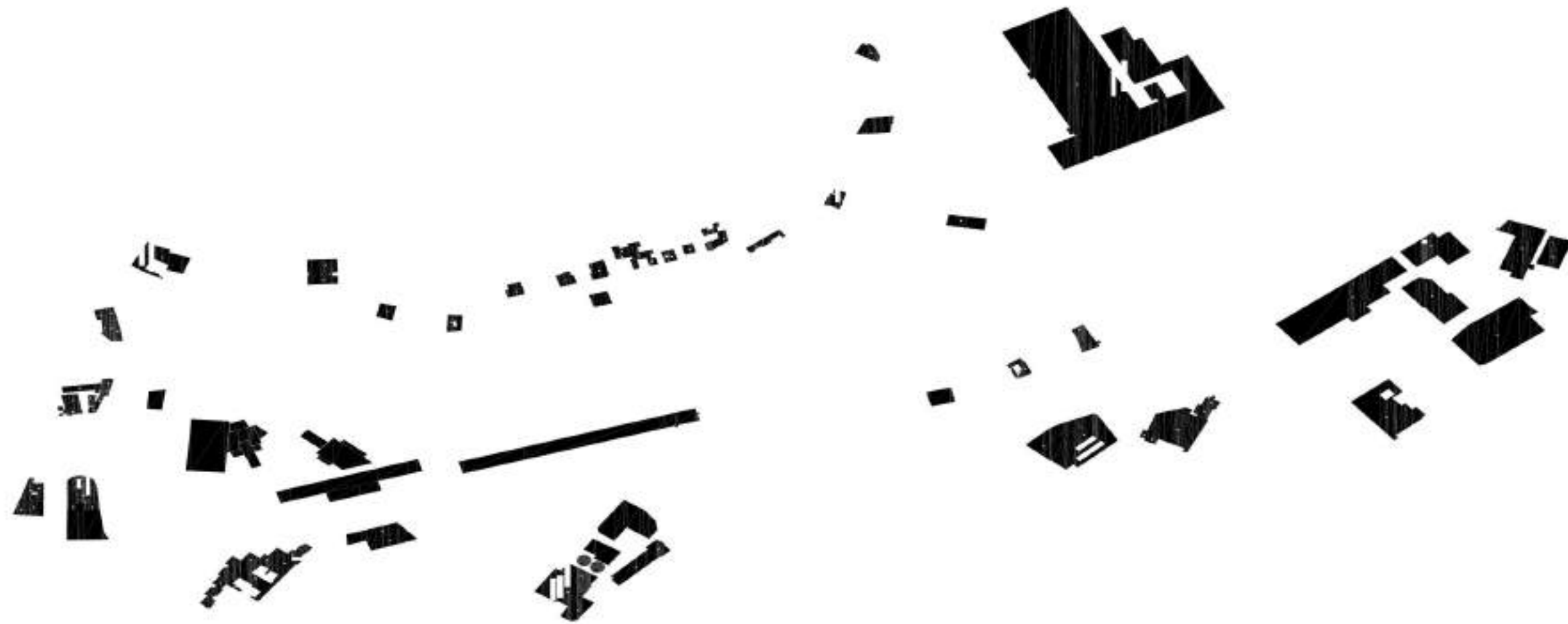


TEJIDO URBANO DE VIVIENDAS DE 1 A 3 PISOS





TEJIDO URBANO DE VIVIENDAS DE 4 EN ADELANTE





TEJIDO URBANO URBANO EN EL LUGAR DE INTERVENCION



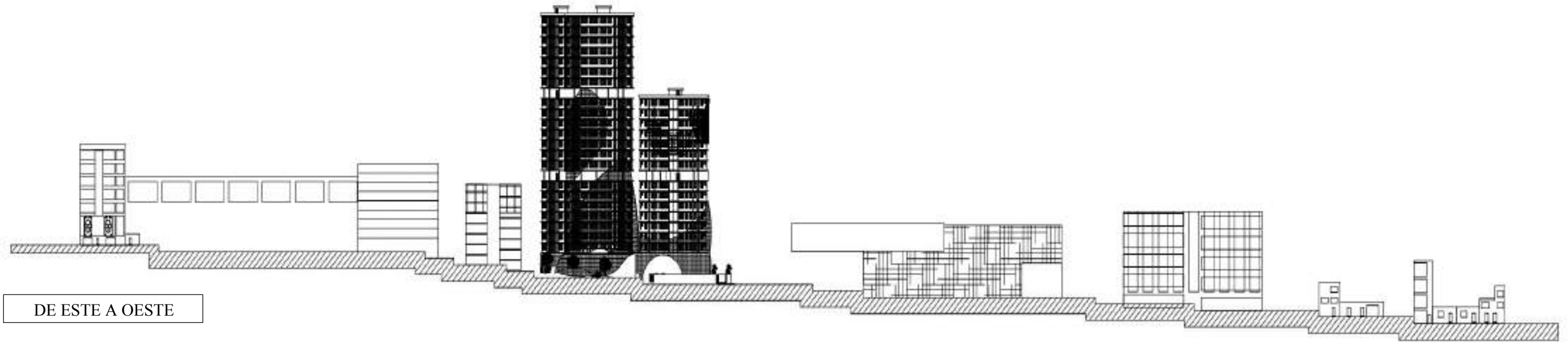


TEJIDO URBANO CON EL PROYECTO

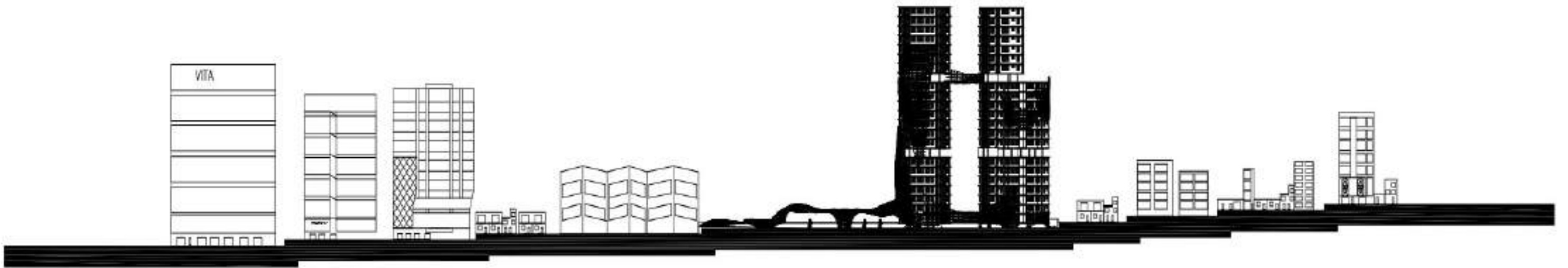




PERFIR URBANO EN EL LUGAR DE INTERVENCION

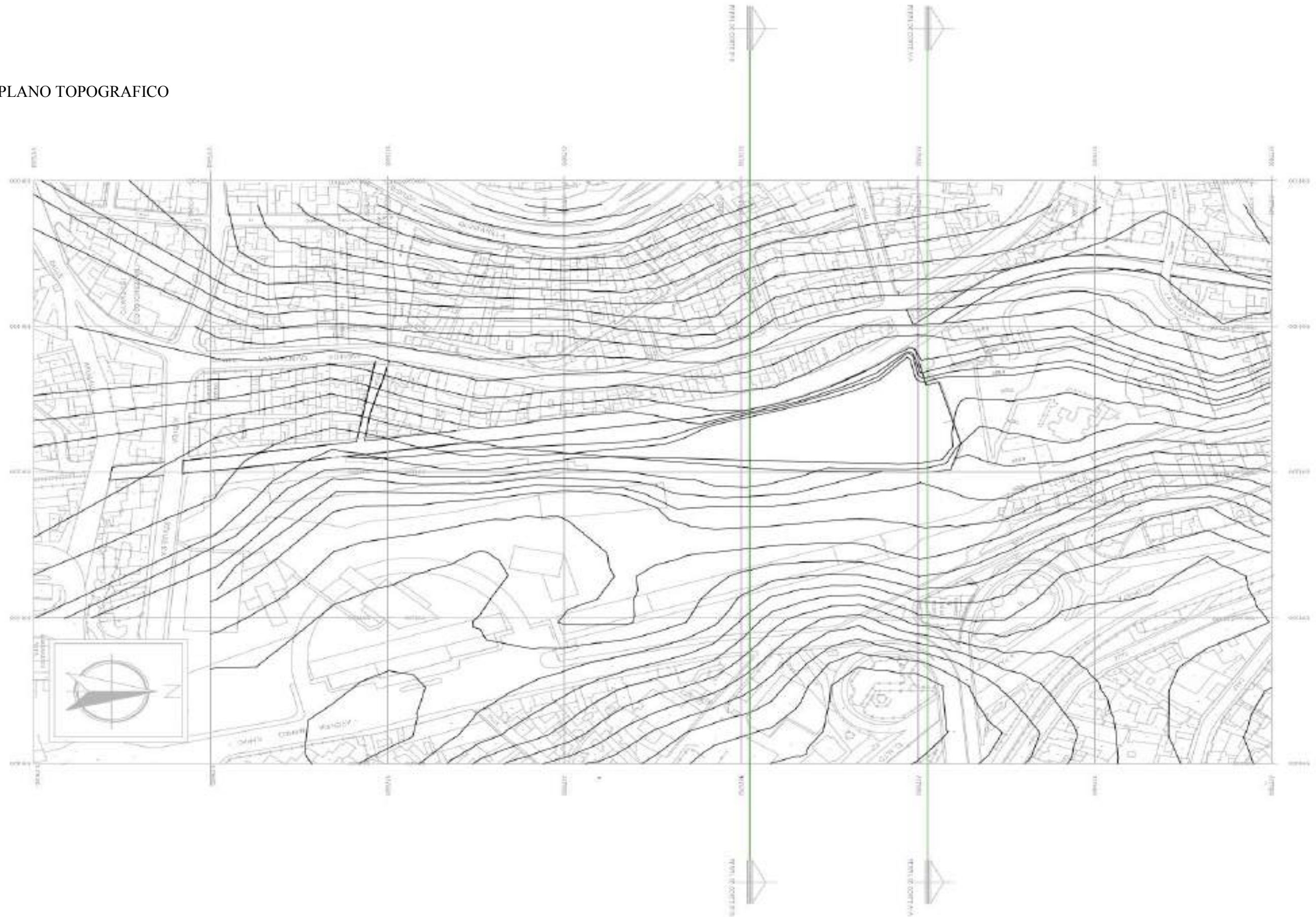


DE ESTE A OESTE



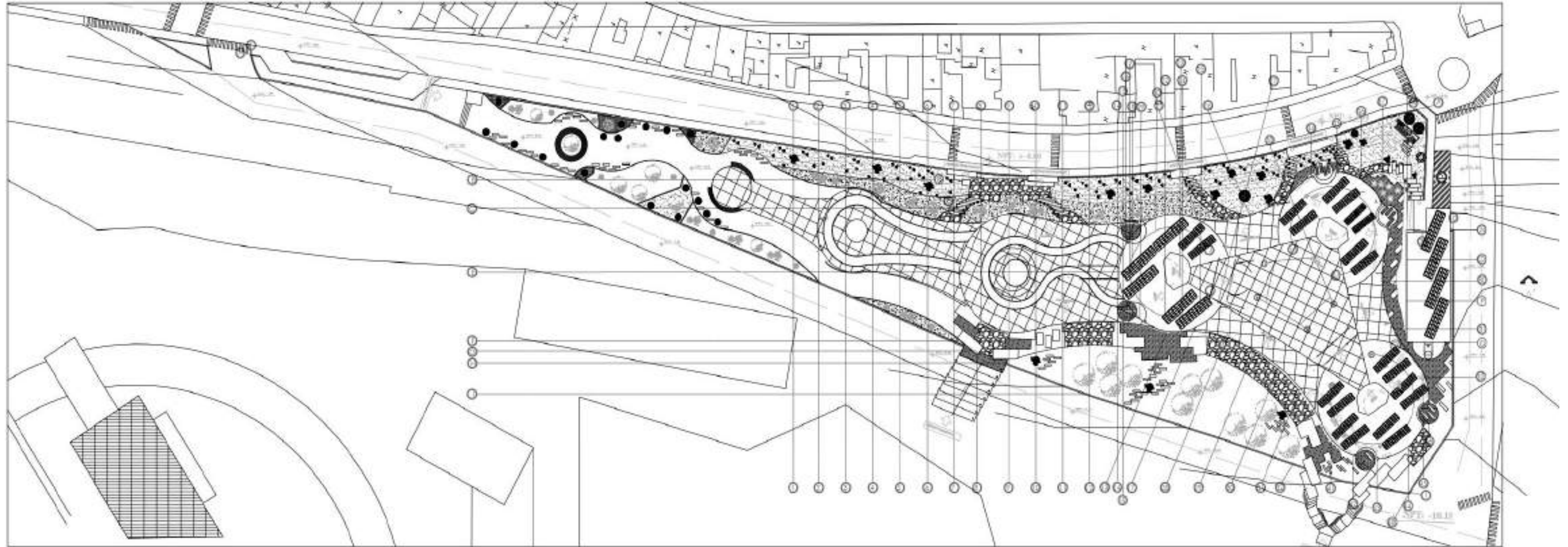
DE NORTE A SUR

PLANO TOPOGRAFICO

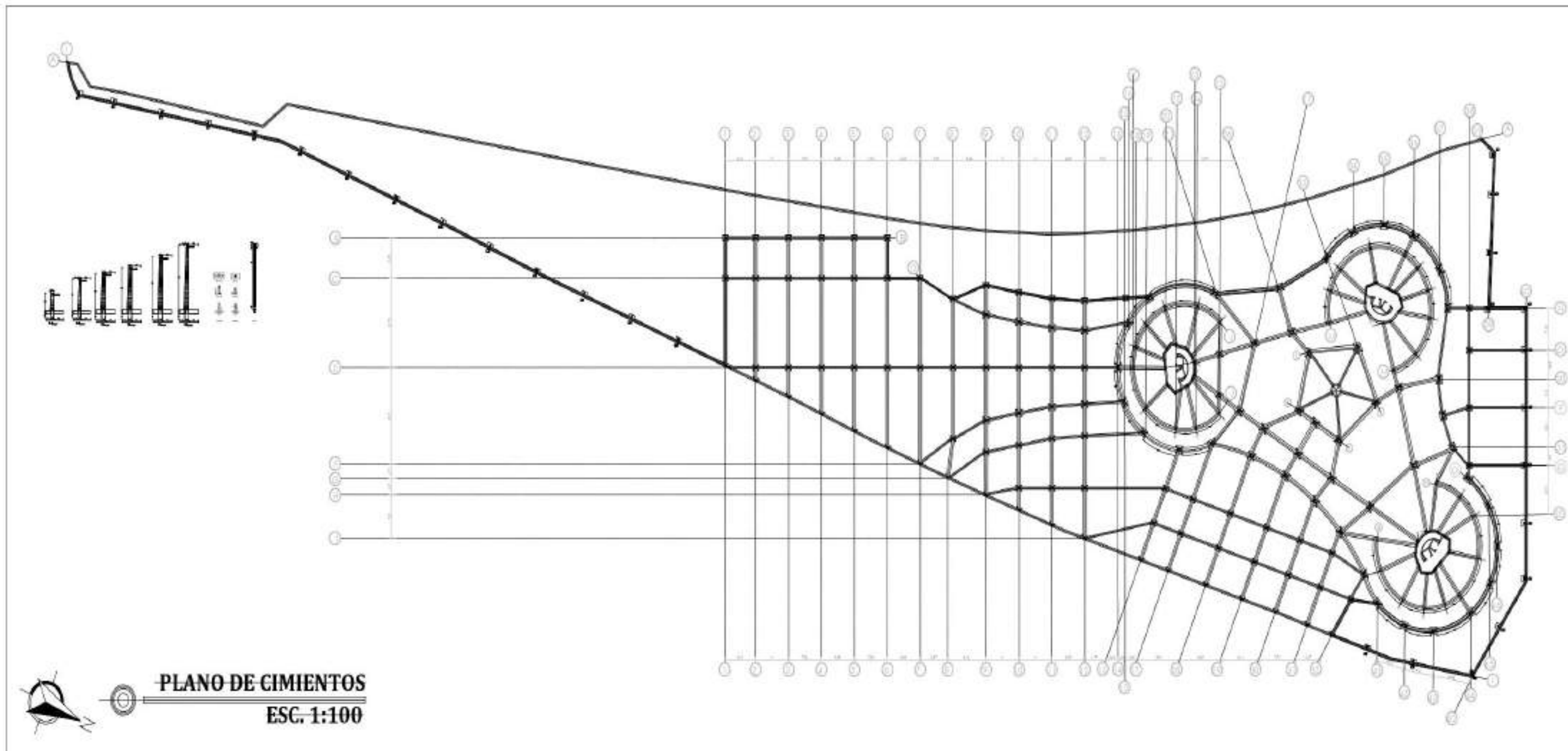


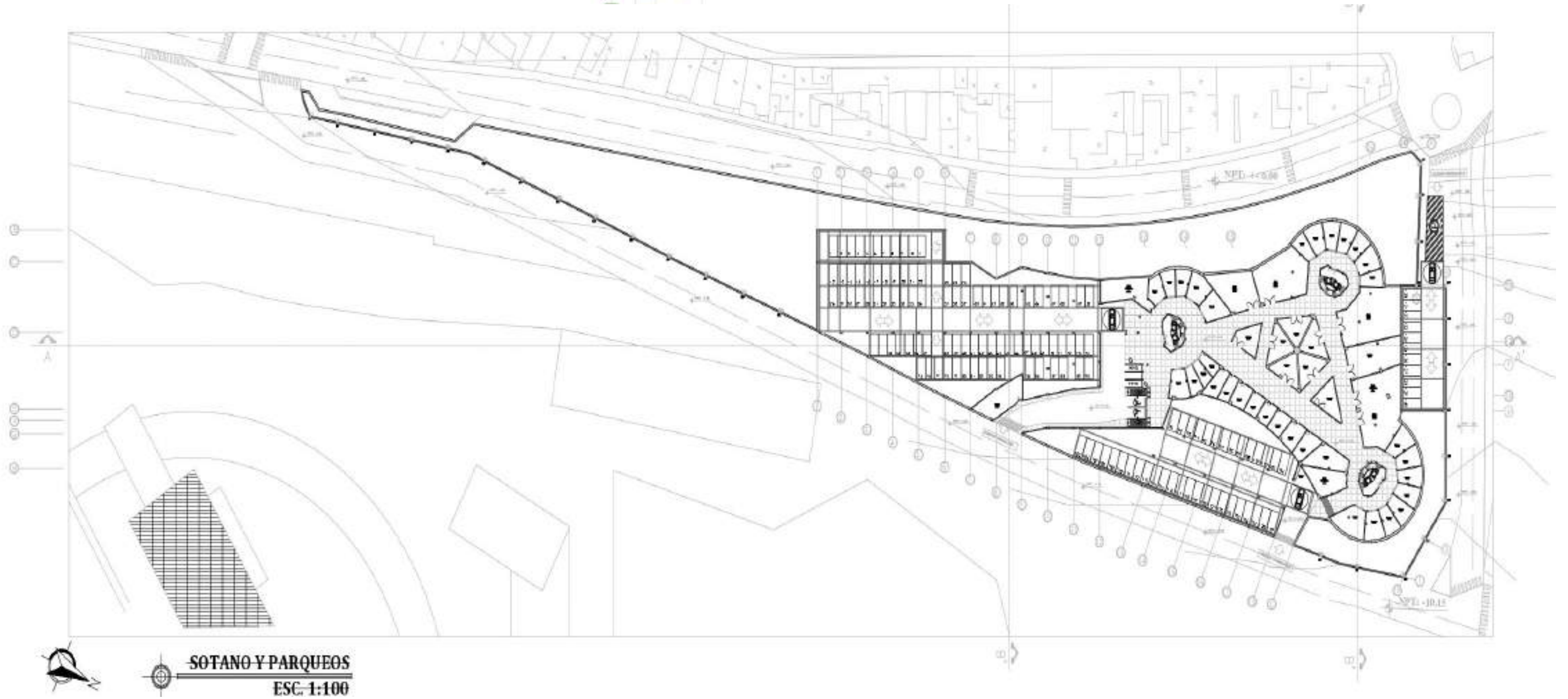


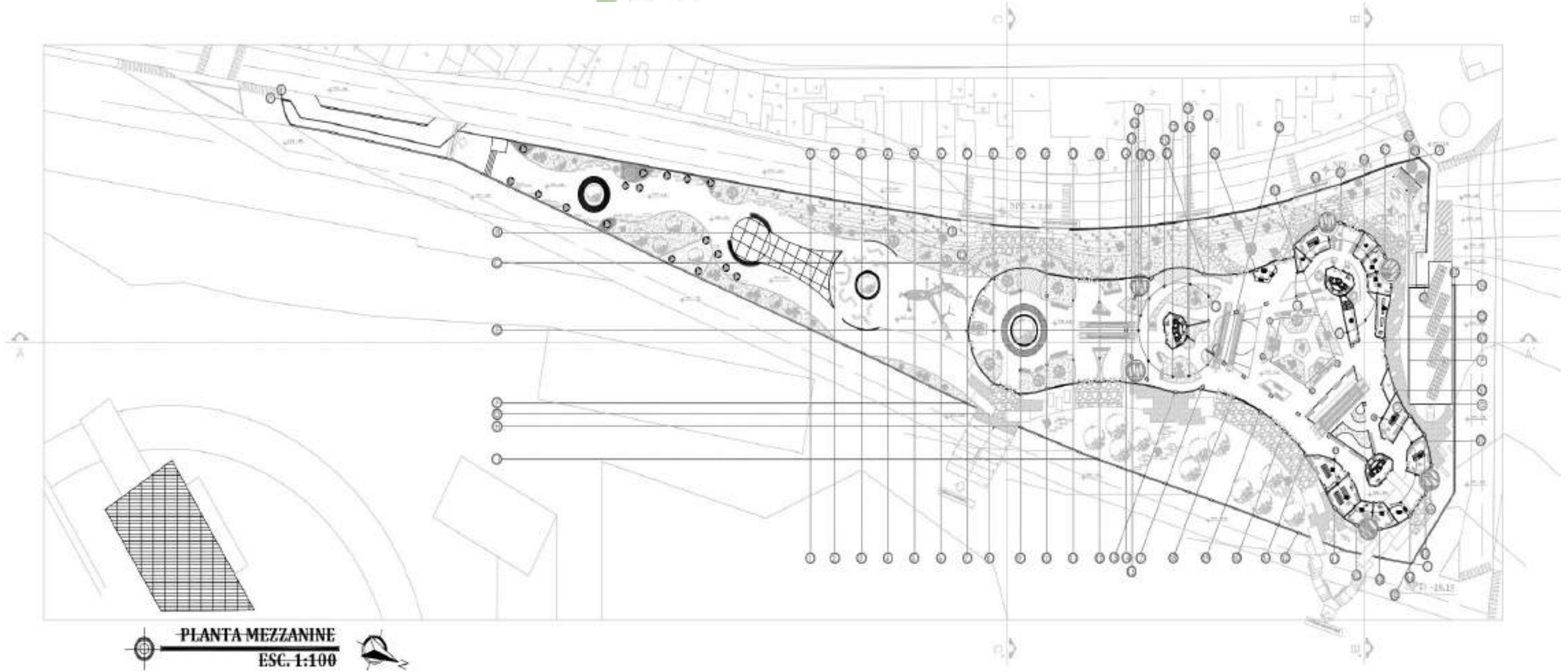
4.2 PLANOS ARQUITECTONICOS



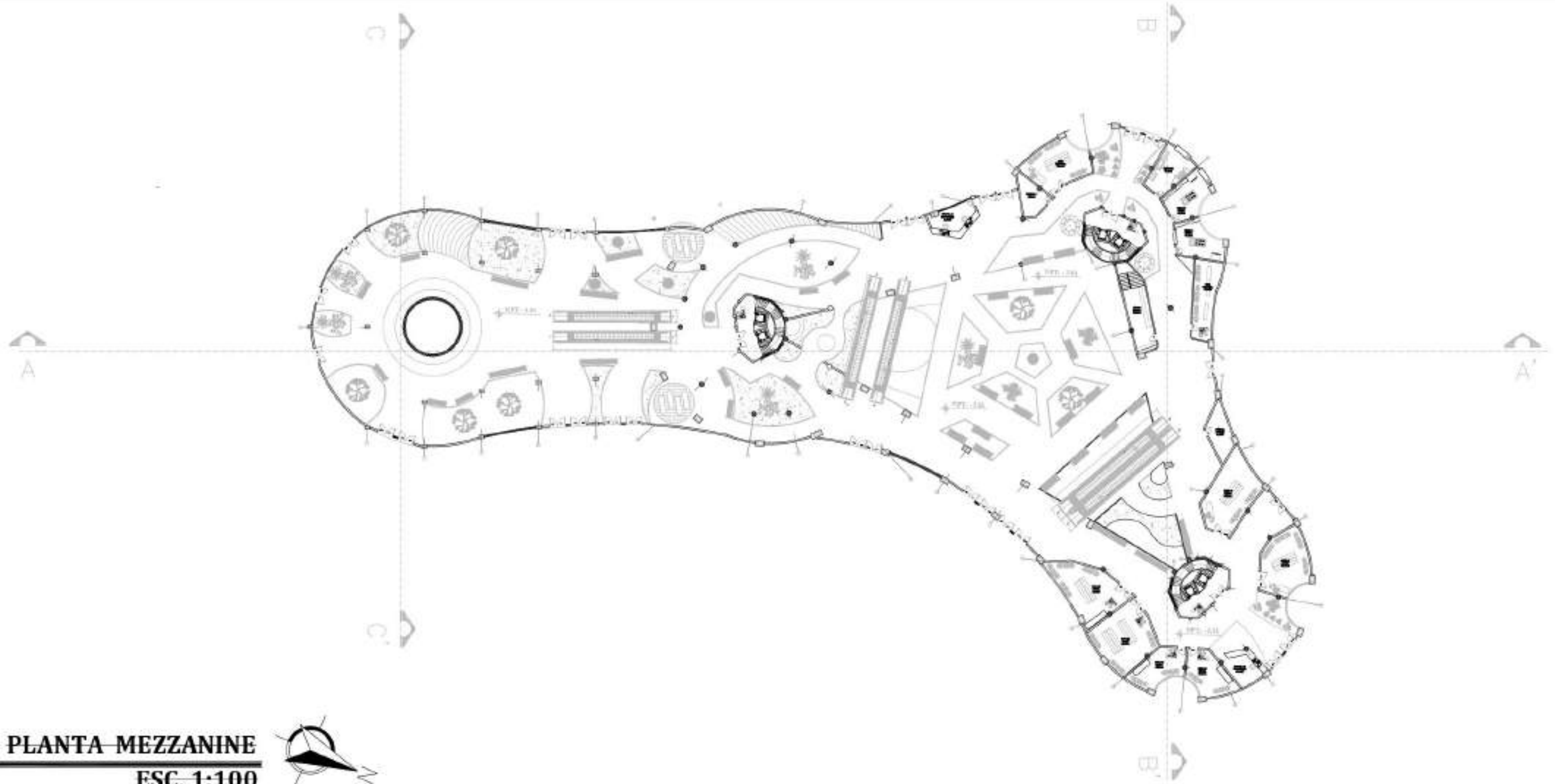
PLANO DE SITIO Y TECHOS
ESC. 1:100





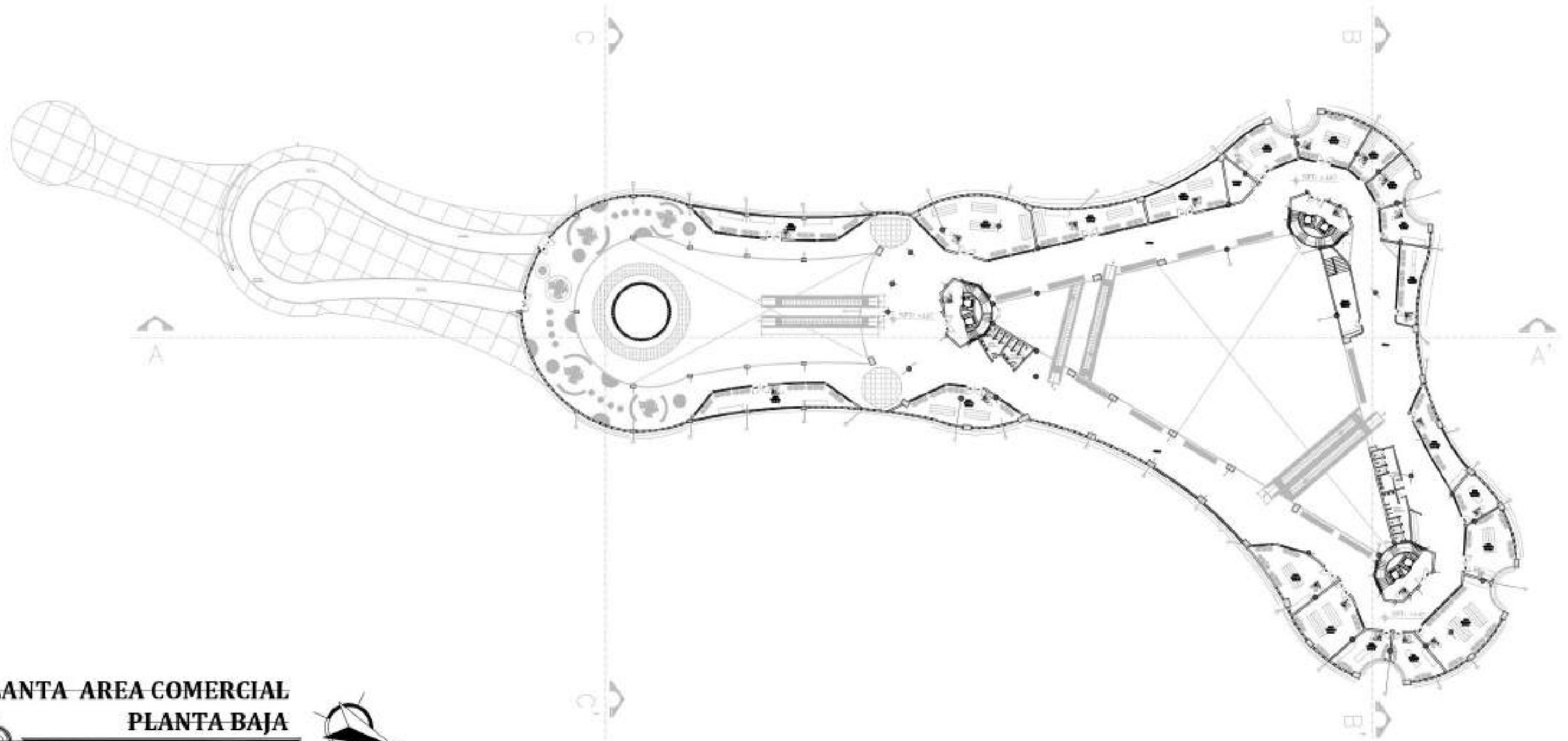


PLANTA MEZZANINE
ESC. 1:100



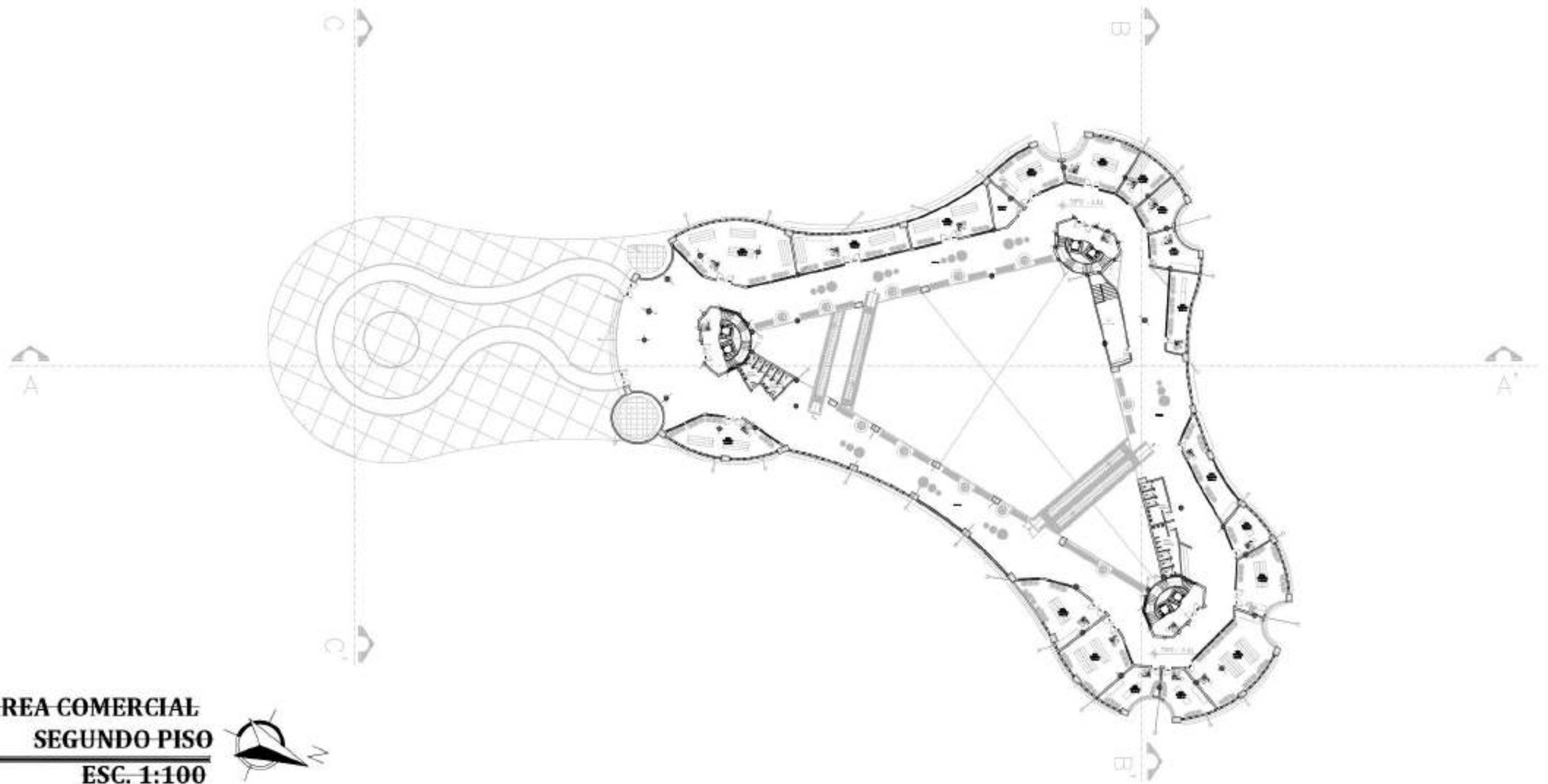
PLANTA MEZZANINE
ESC. 1:100





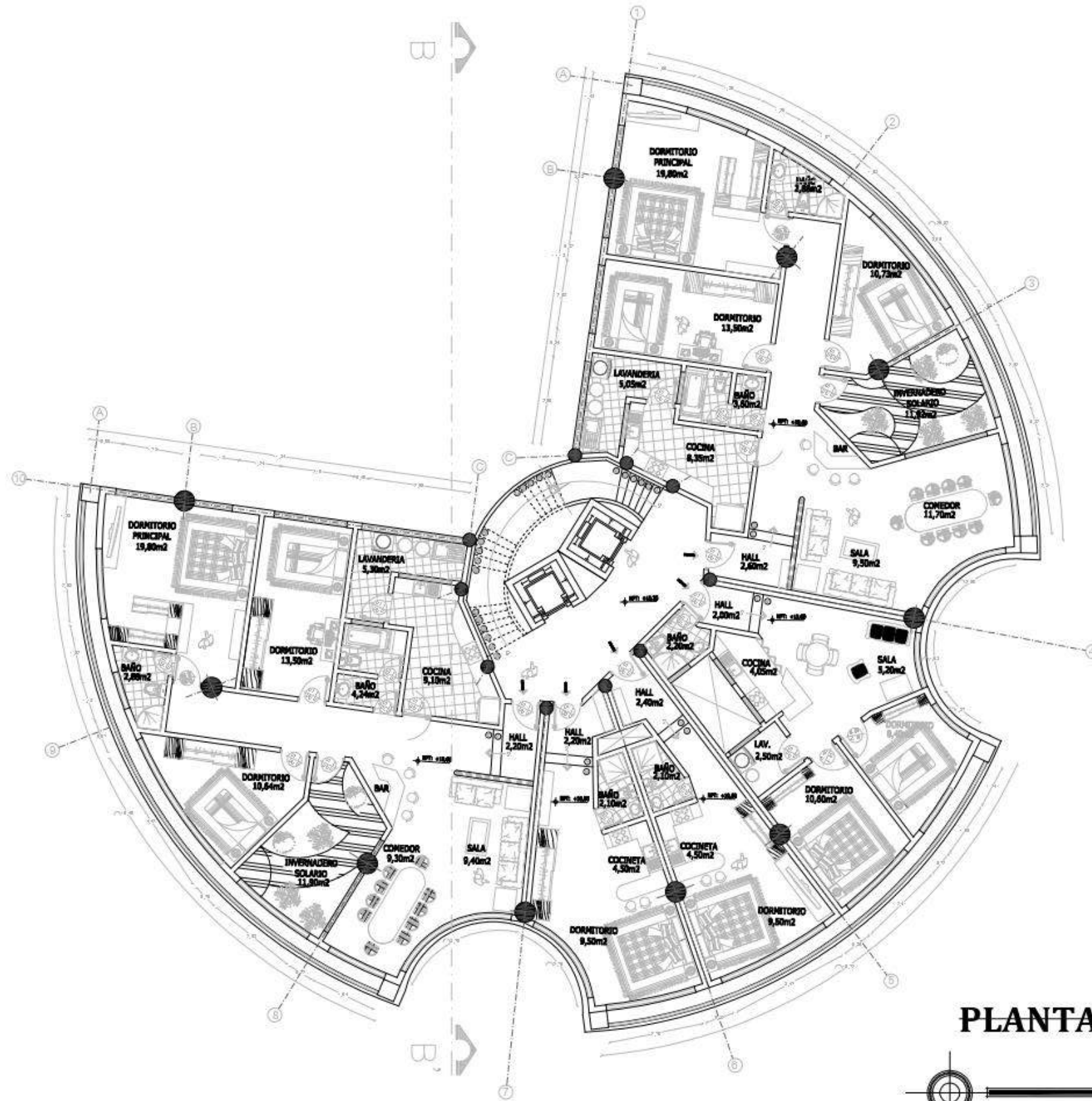
PLANTA AREA COMERCIAL
PLANTA BAJA
ESC. 1:100





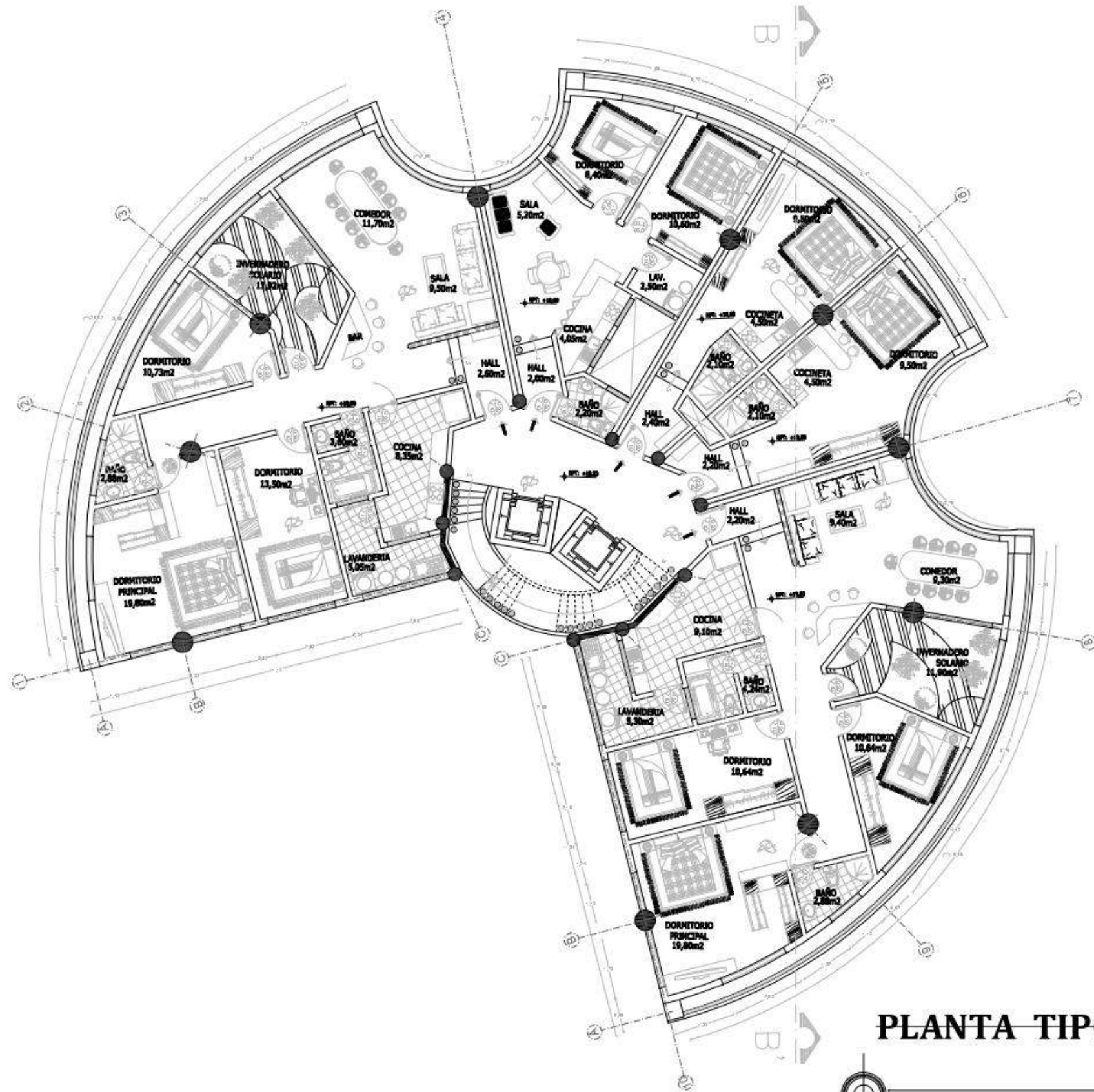
PLANTA AREA COMERCIAL
SEGUNDO PISO
ESC. 1:100





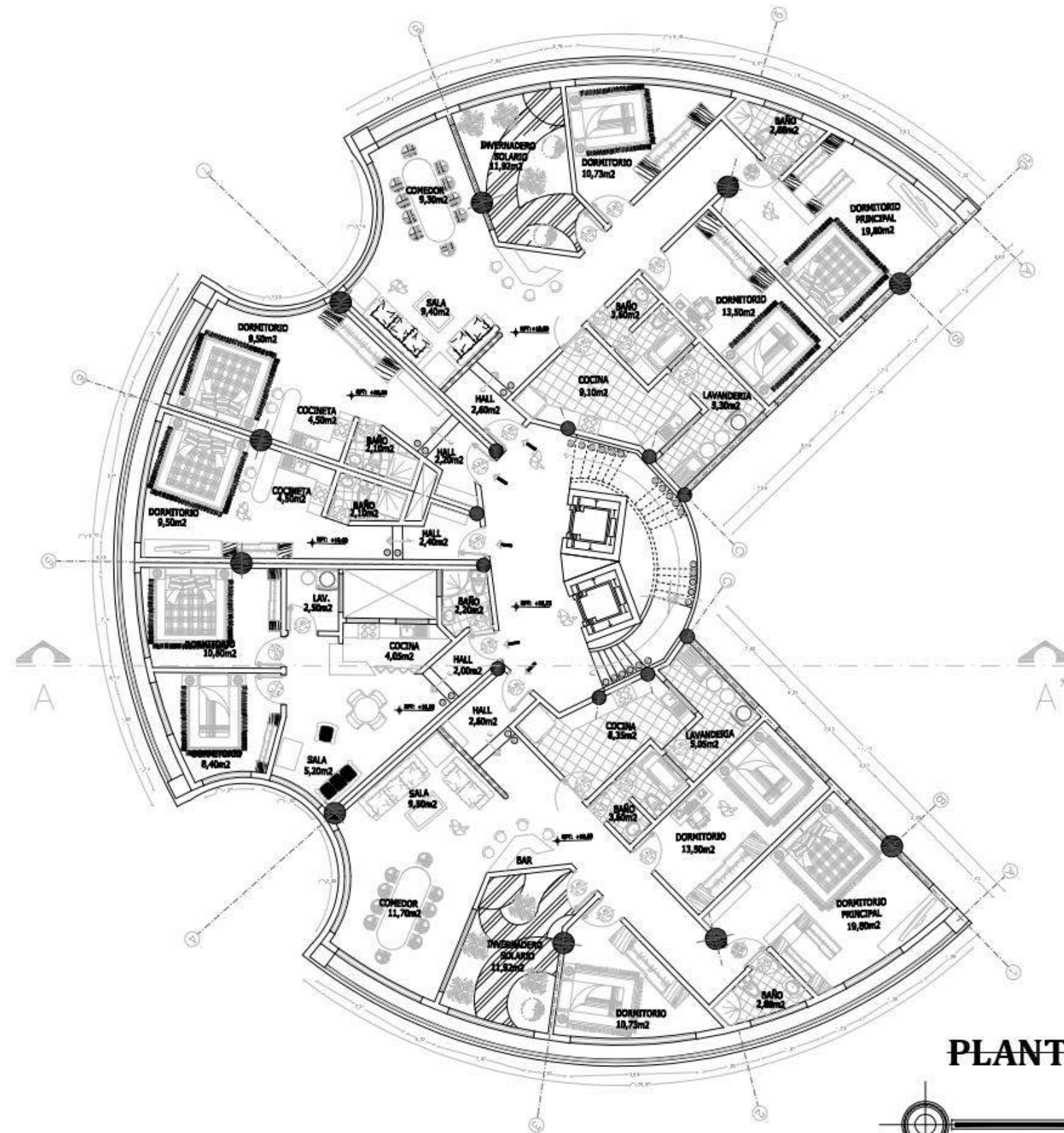
PLANTA TIPO 3-9: 11-17
TORRE A
ESC. 1:100





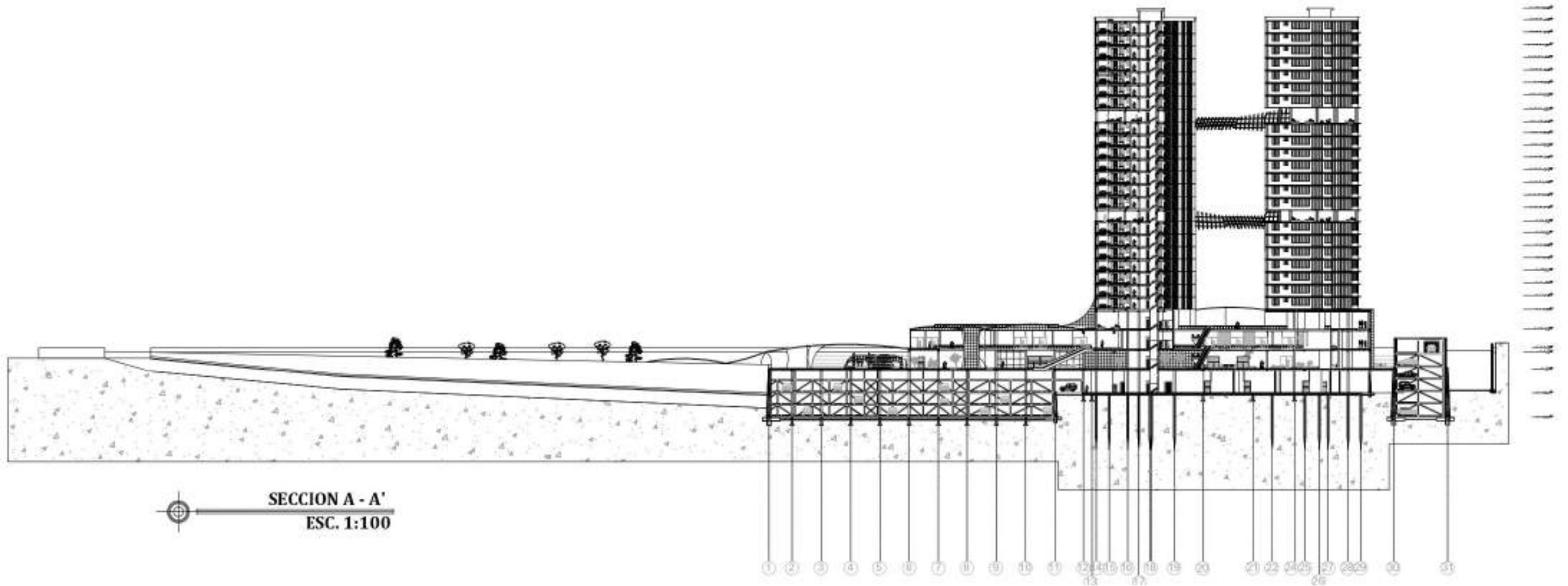
PLANTA TIPO 3-9:11-17:19-25
TORRE B
ESC. 1:100



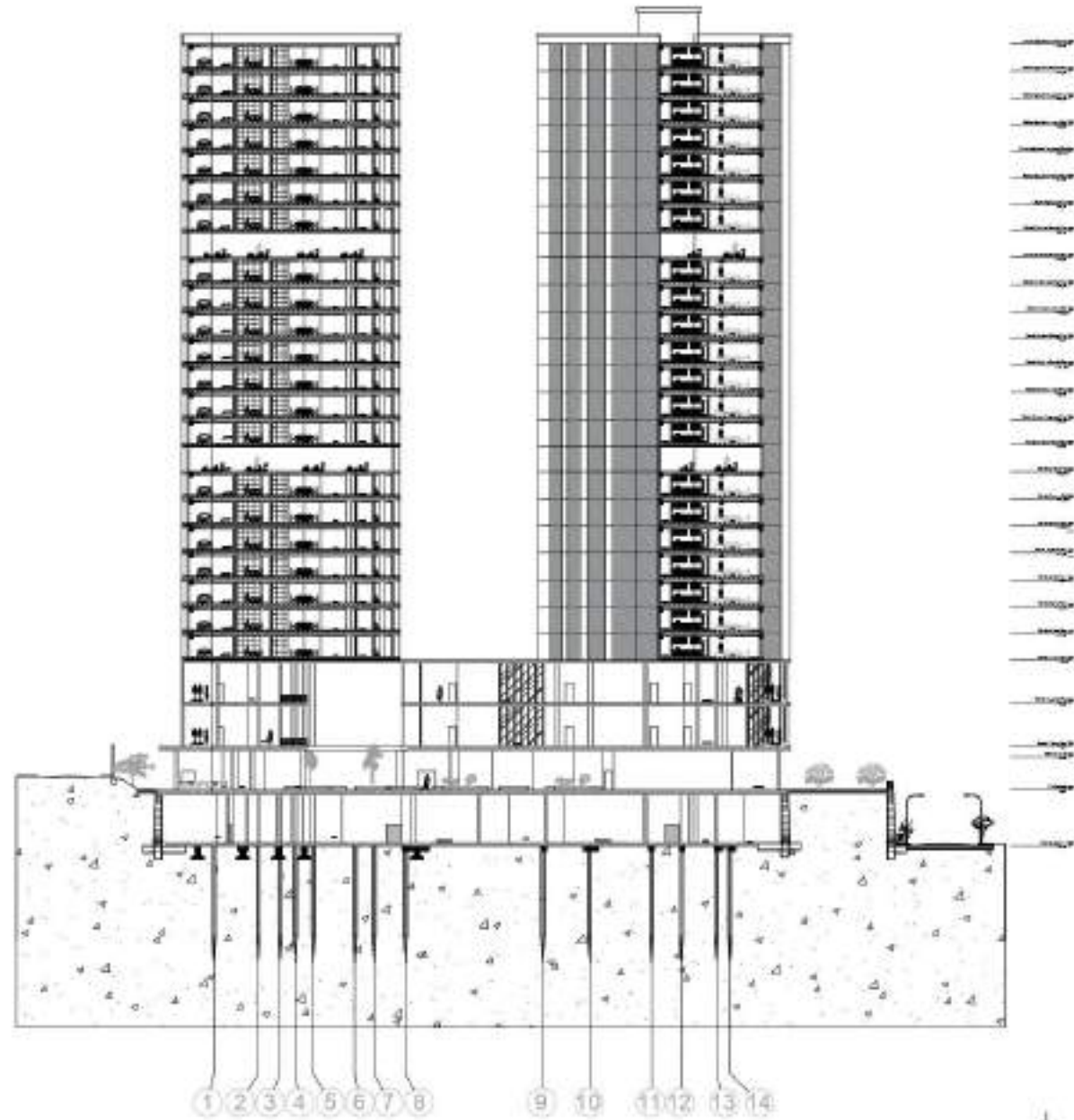


PLANTA TIPO 3-9:11-17:19-25
TORRE C
ESC. 1:100

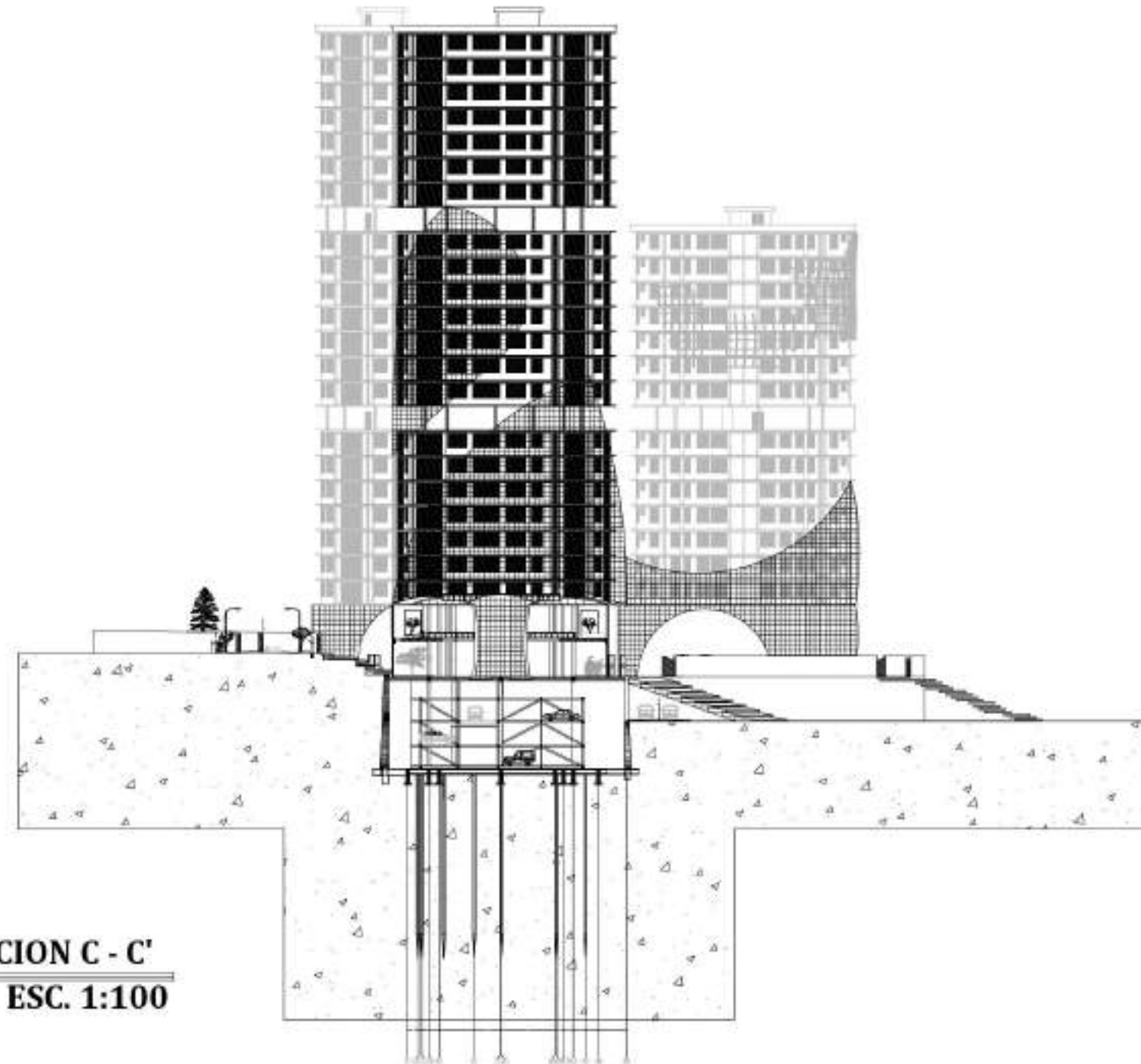




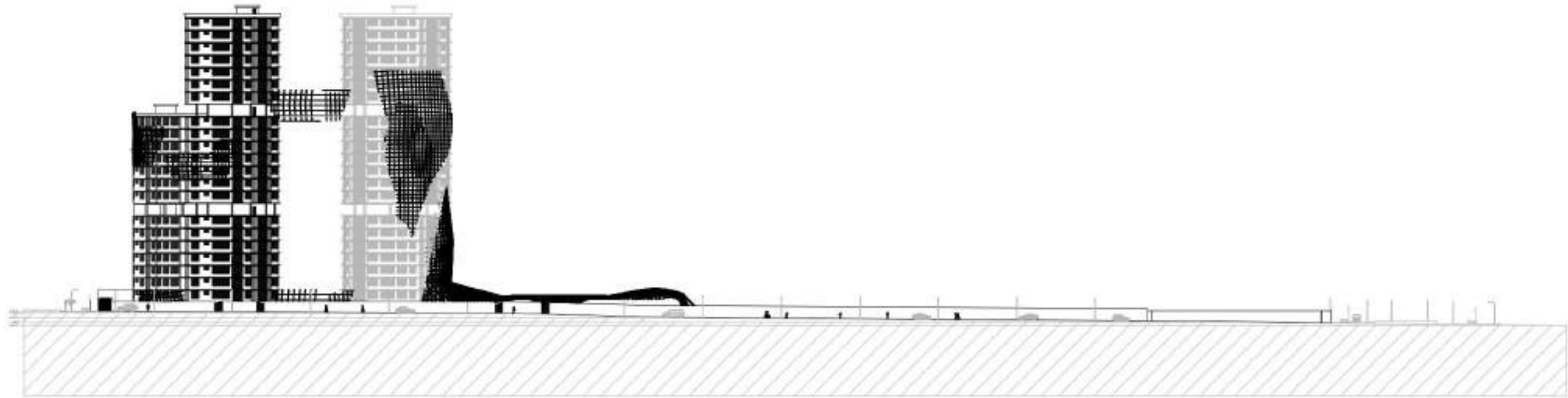
SECCION A - A'
ESC. 1:100



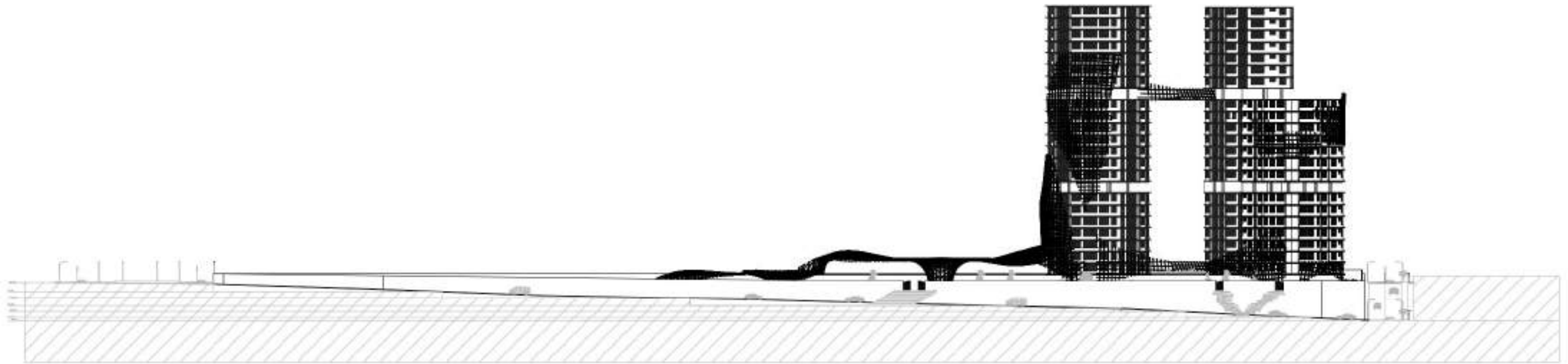
SECCION B - B'
ESC. 1:100



SECCION C - C'
ESC. 1:100



ELEVACION LATERAL ESTE
ESC. 1:100



ELEVACION LATERAL OESTE

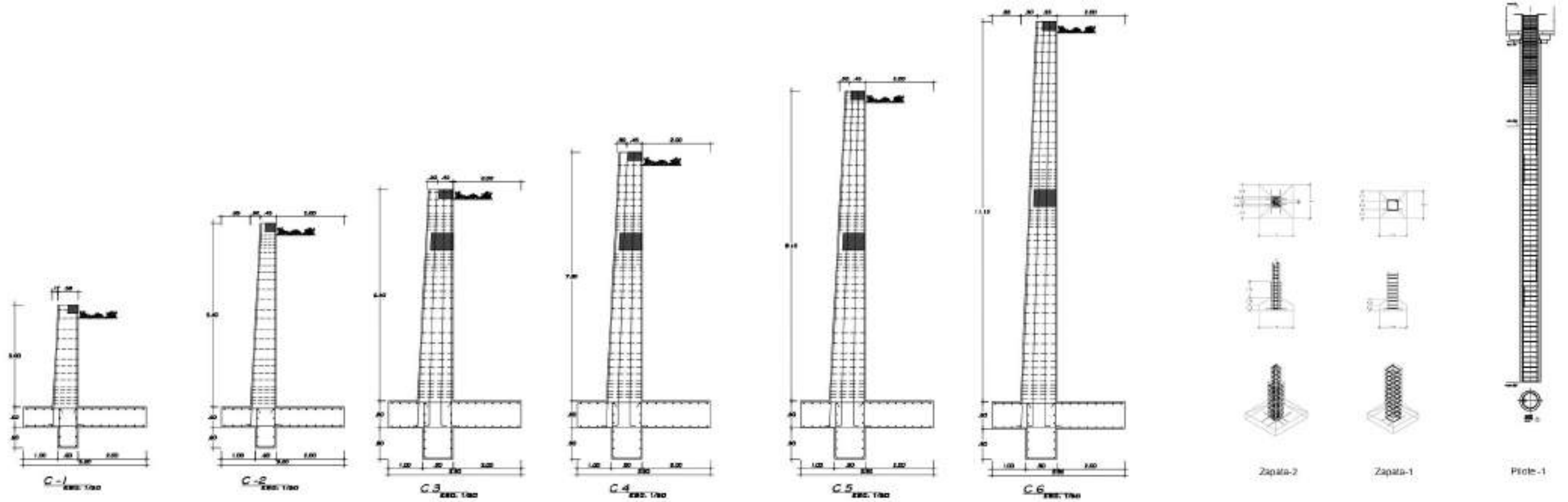
ESC. 1:100



ELEVACION NORTE
ESC. 1:100



ELEVACION SUR
ESC. 1:100





4.3 DETALLES CONSTRUCTIVOS

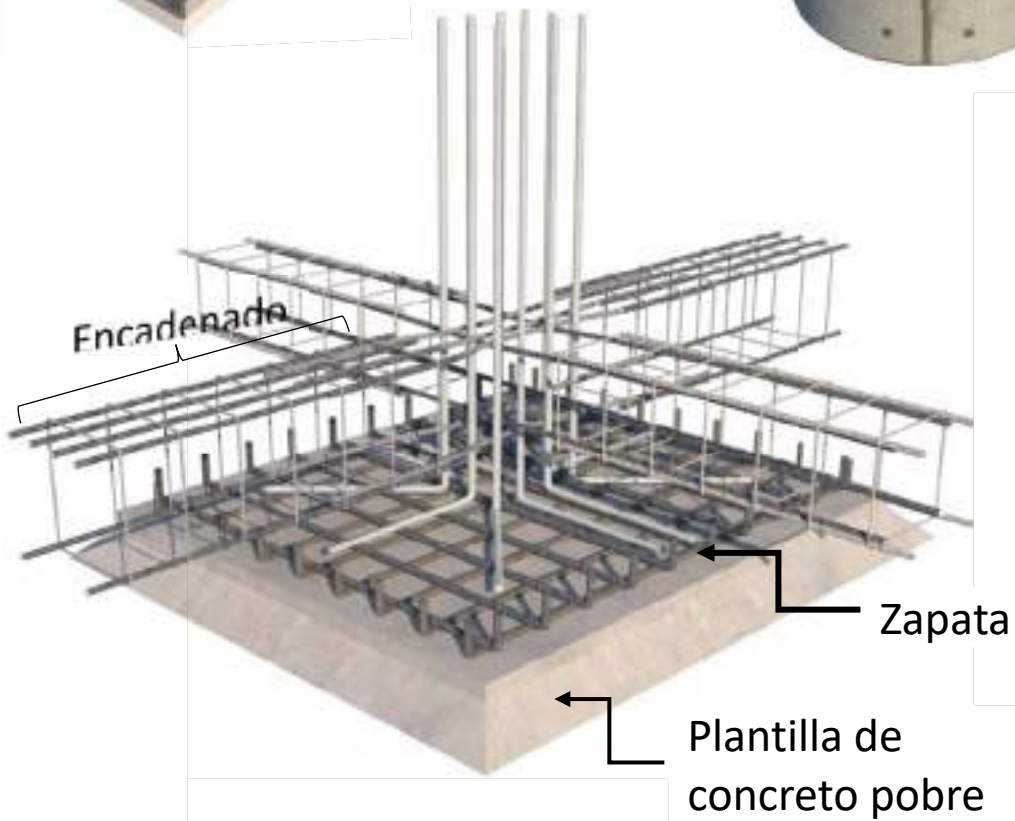


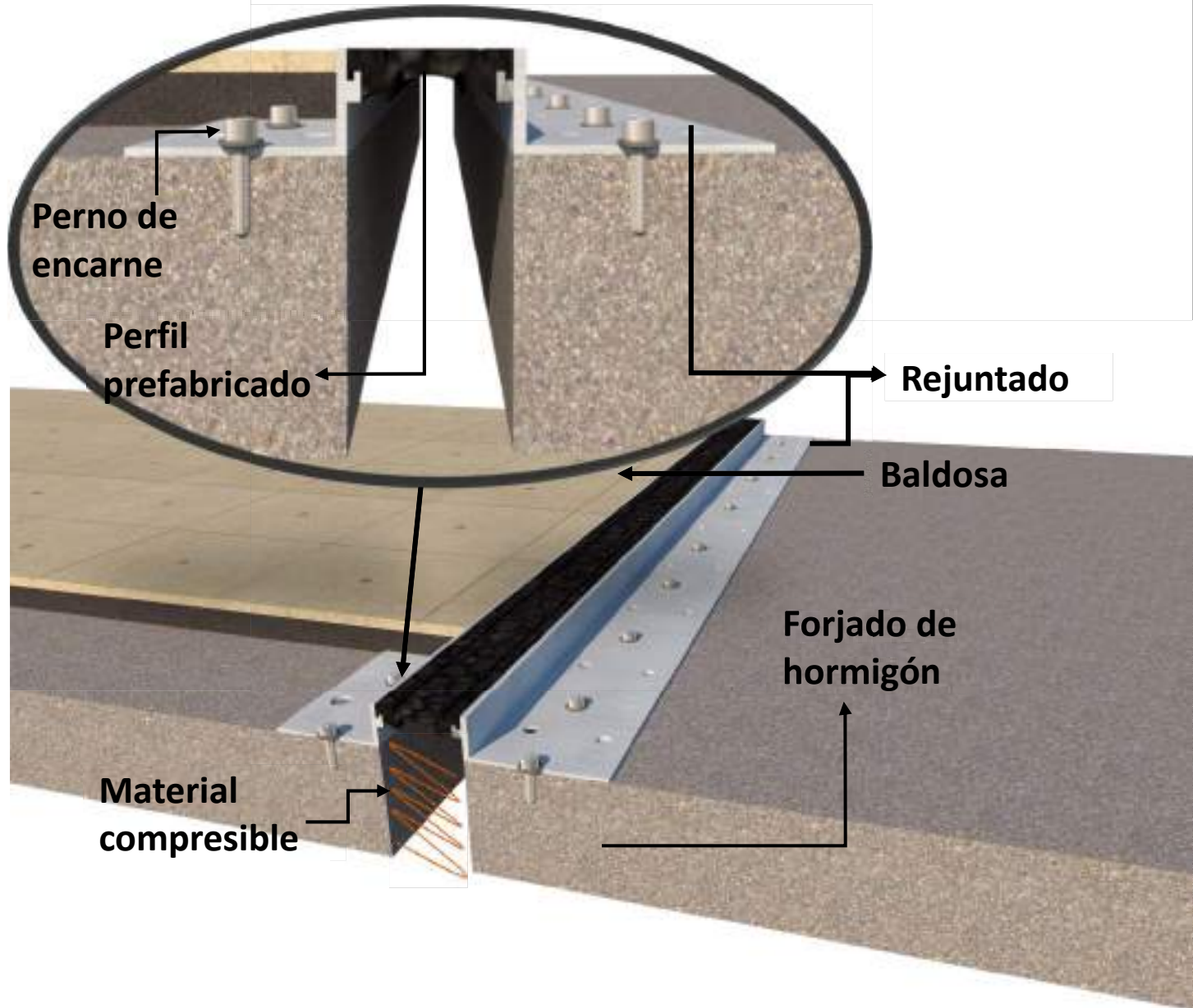
Acero de refuerzo

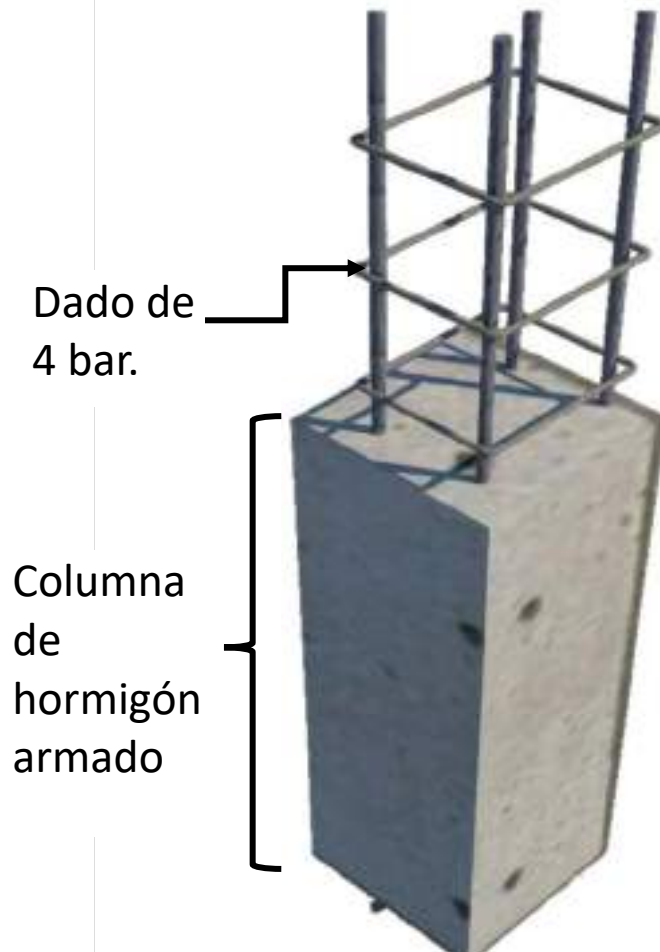
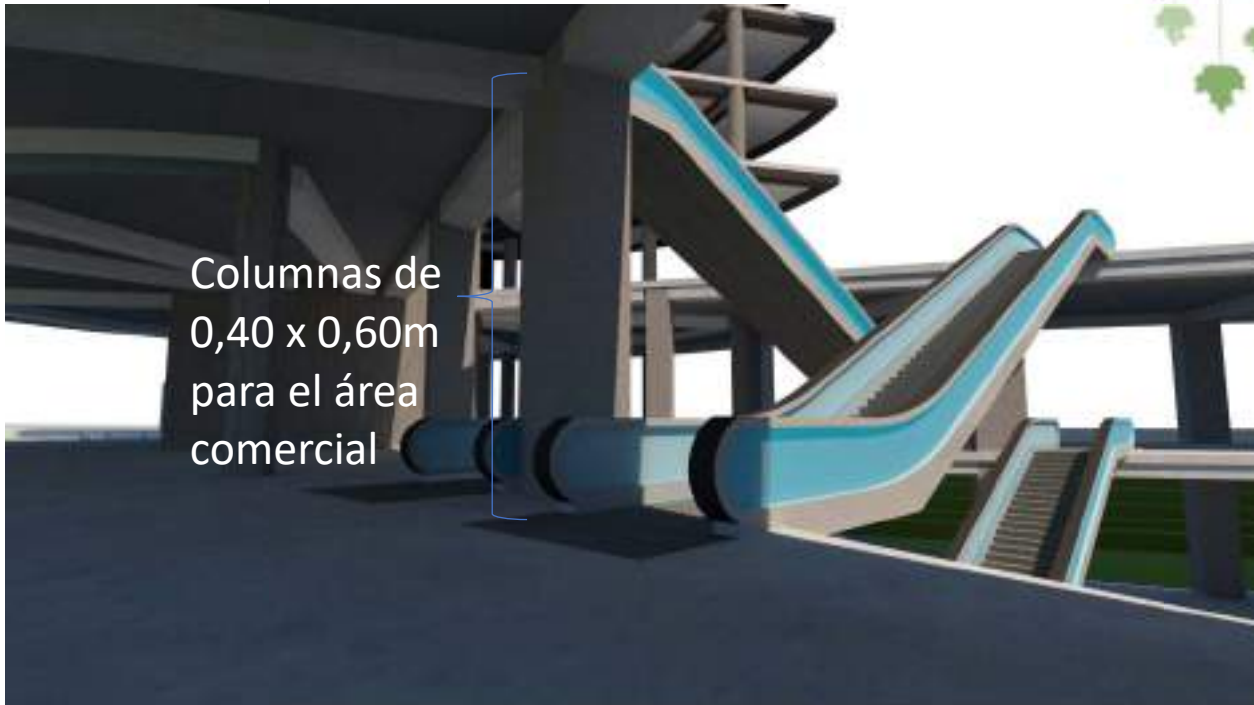
Espir

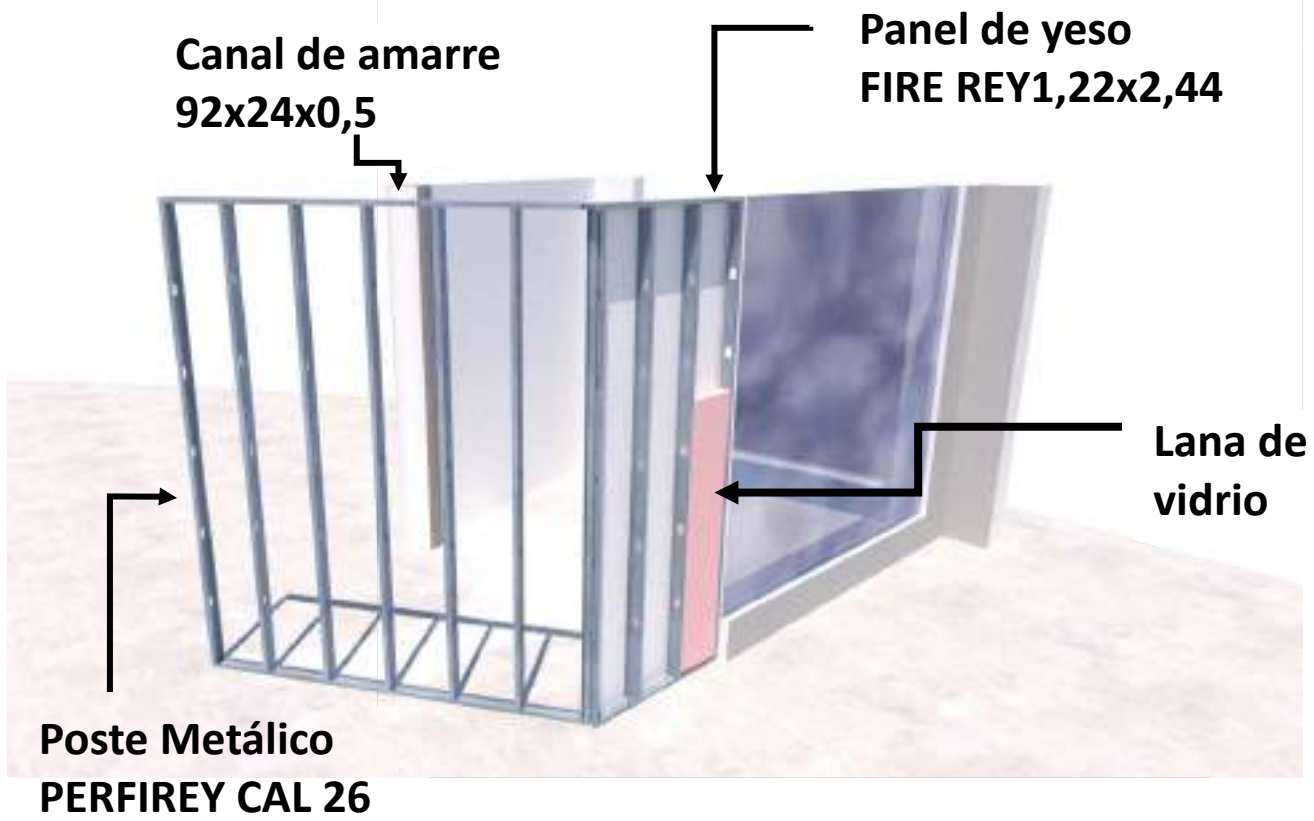
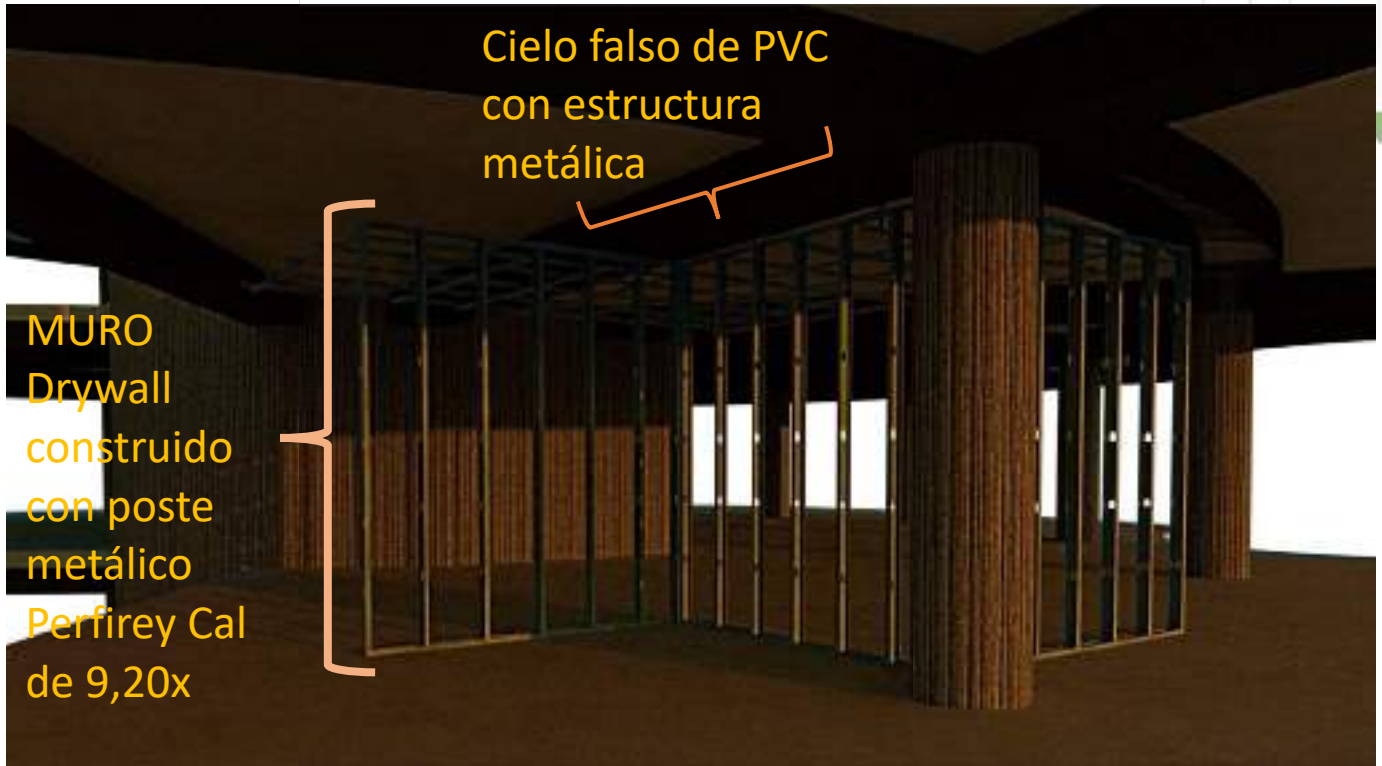


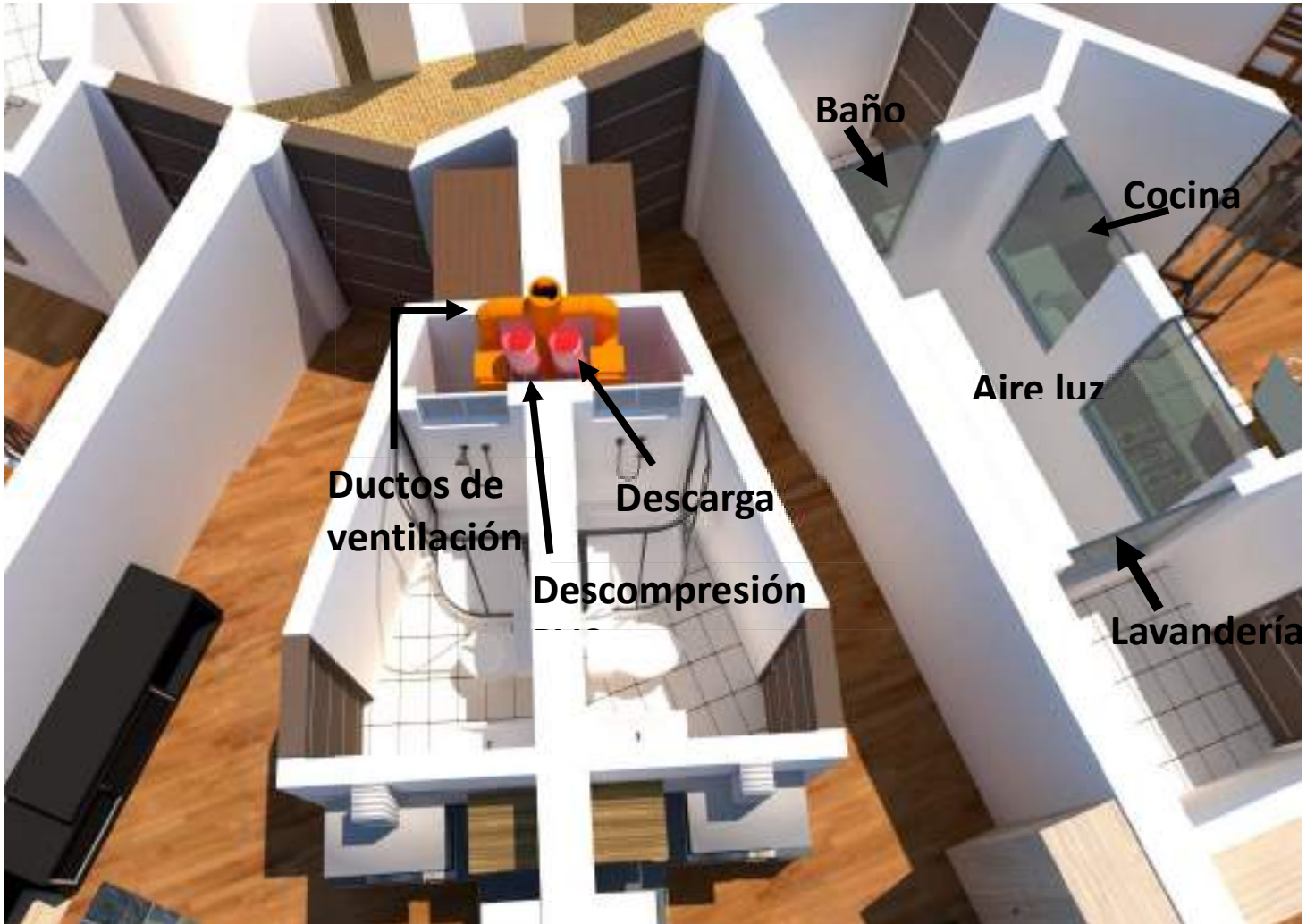
Pilotes Enterrado a 10 metros

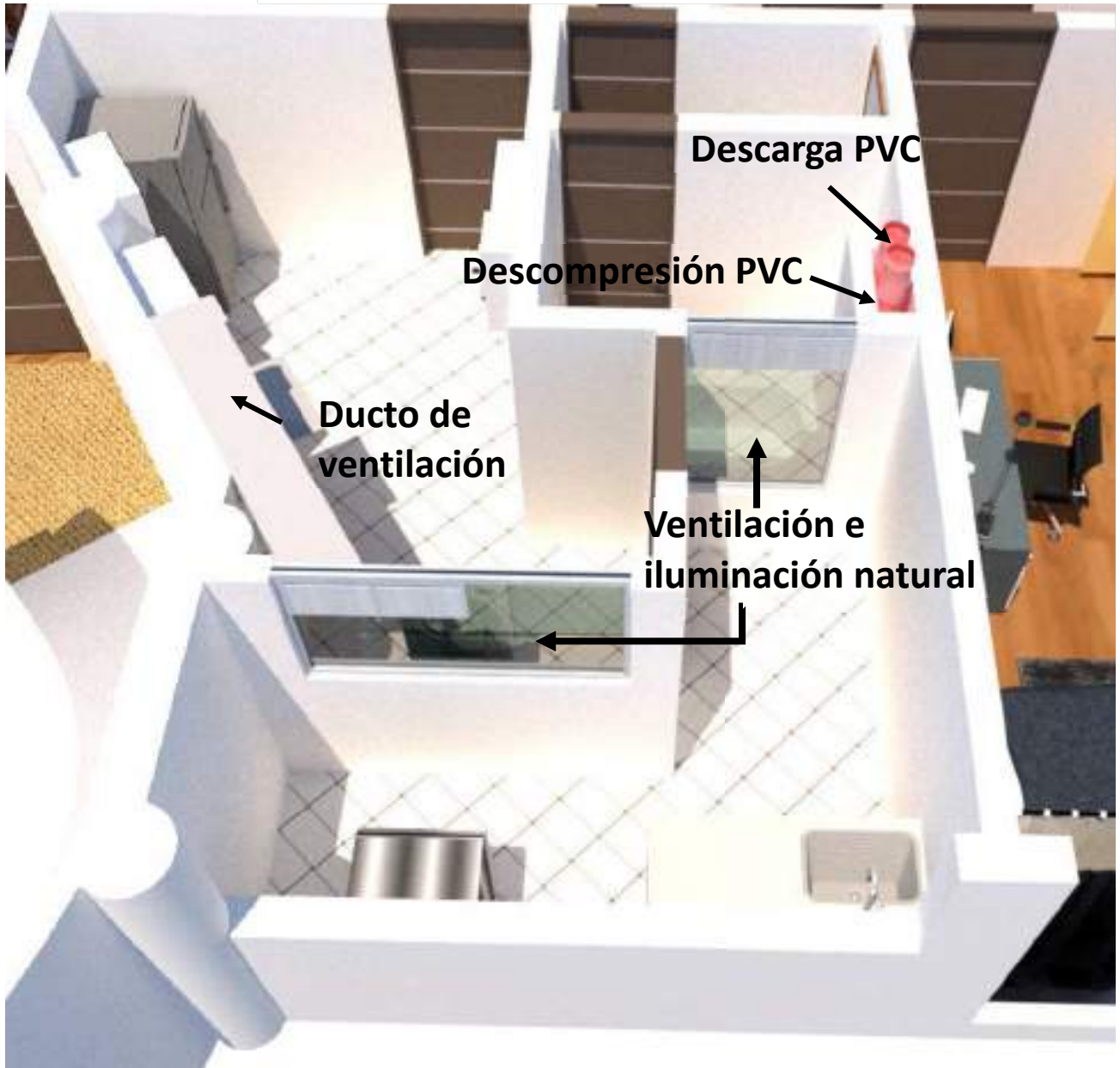


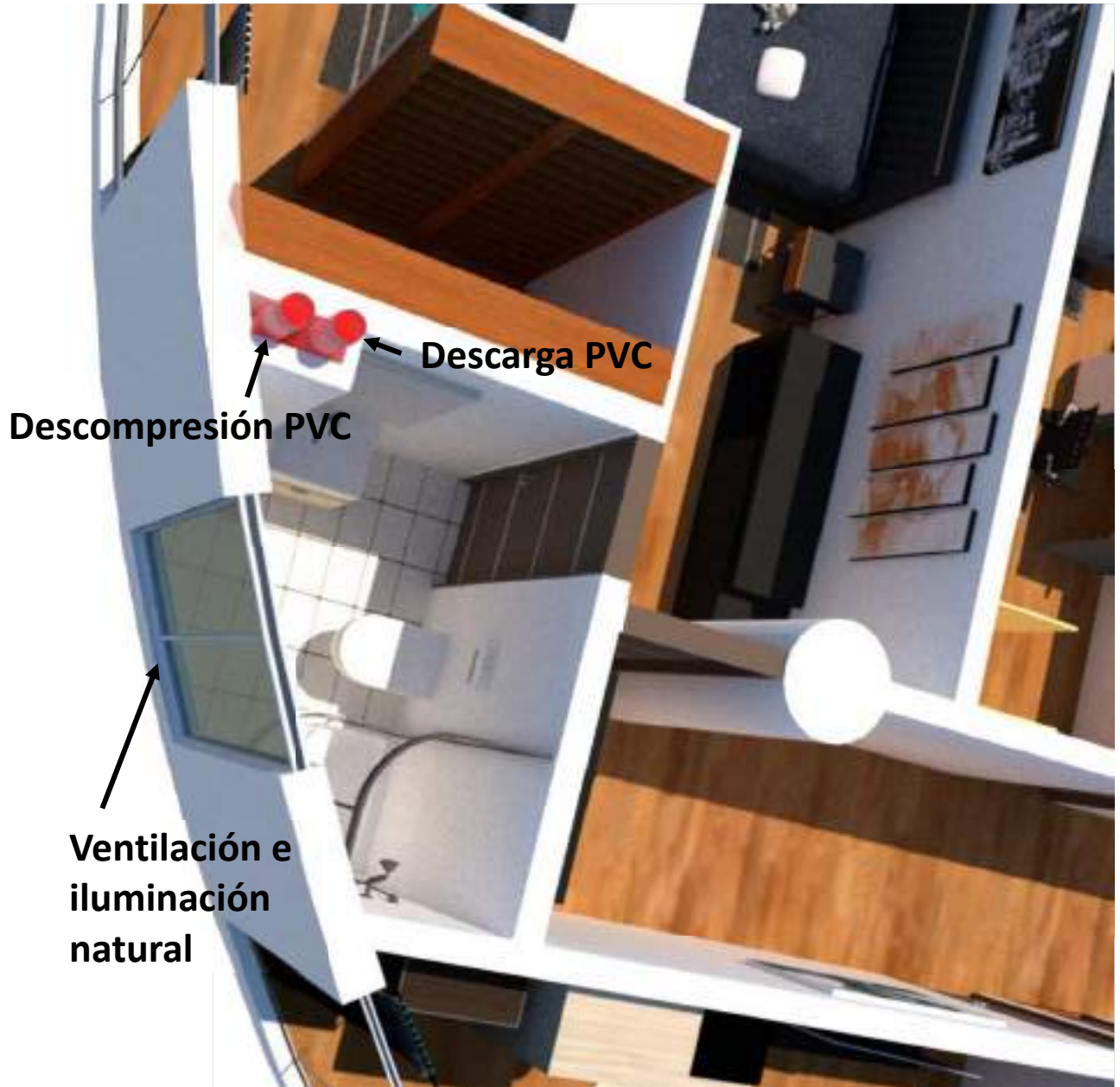














Iluminación
natura

Iluminación



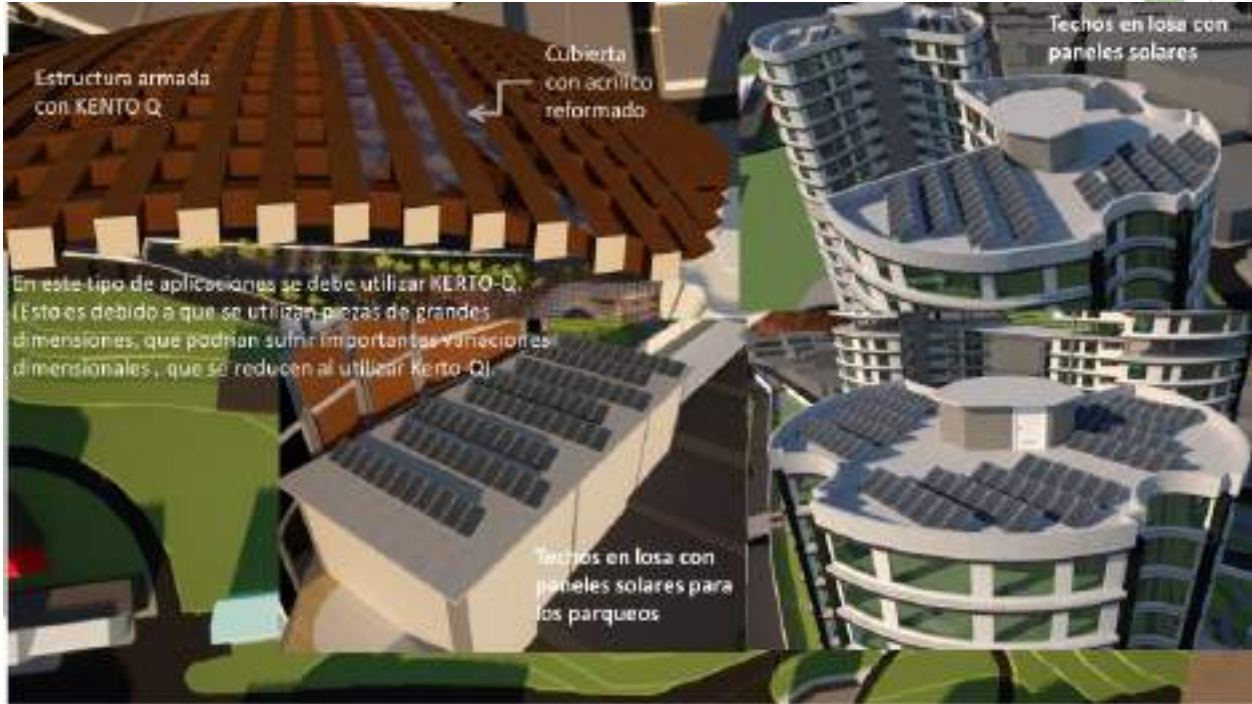








4.3 RENDERS













4.4.-Bibliografía

- 2040, L. (2018). Gobierno Autonimo Municipal de La Paz. En GAMLP, *El sector de la construcción* . La Paz. Obtenido de <https://www.local2030.org/library/571/El-sector-de-la-Construccion-en-el-Municipio-de-La-Paz.pdf>
- ANINIMO. (2017). Obtenido de DOCPLEYER: <https://docplayer.es/68249864-Revision-y-actualizacion-del-plan-maestro-de-drenaje-para-la-ciudad-de-la-paz.html>
- aninimo. (2021). *de conceptos* . Obtenido de <https://deconceptos.com/ciencias-sociales/barrio>
- ANONIMO. (junio de 2019). *Concepto definicion*. Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/inmotica/>
- EVERLUX. (s.f.). *SOLATUBE*. Obtenido de <http://www.solatube.com.mx/comercial/>
- FRANCO, J. T. (2019). *PLATAFORMA DE ARQUITECTURA*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/925327/fachadas-inteligentes-de-vidrio-edificios-que-se-adaptan-al-clima-a-traves-de-su-piel>
- inelsa*. (2021). Obtenido de <http://www.inelsazener.com/blog/sistemas-control-de-acceso-ascensores/>
- mendoza, I. (2015). *EJU*. Obtenido de <https://eju.tv/2015/11/la-ciudad-la-paz-crece-hacia-cielo/>
- meste. (2015). *meste* . Obtenido de http://www.meste.cl/Hardware_Parking/Soluciones/Parking_Rotatorio/Parking_Rotatorio/
- Murcutt, G. (2021). *PREZI*. Obtenido de <https://prezi.com/xcebwoBg0yym/el-concepto-de-lugar-en-la-arquitectura-se-refiere-a-establ/?frame=39824c195ece02b8b905e3b8a7f3a0b2ee376521>



OVACE. (2014). *OVACEN*. Obtenido de <https://ovacen.com/el-diseno-biofilico-el-poder-de-la-arquitectura-y-la-naturaleza/>

Paz, G. A. (2018). *cartillas macridistritales del municipio de La Paz*. Obtenido de <http://sitservicios.lapaz.bo/cartillas/max-paredes.html>

S/A. (2010). *TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCION*. Obtenido de http://tecnologiaiec.blogspot.com/2010/05/sistemas-estructurales-verticales_27.html

S/A. (2014). *KOMERLING*. Obtenido de <https://retokommerling.com/conoce-mejora-acustica-arquitectonica/>

SEVILLA, D. D. (2017). Obtenido de DIARIO DE SEVILLA:
https://www.diariodesevilla.es/sevilla/Arquitectura-Paz-icno-Bolivia-crecimiento_0_1196880849.html

Stone Sky, C. J. (2015). *ARQUISCOPIO*. Obtenido de <https://www.arquiscopio.com/pensamiento/espacio-lugar-y-arquitectura/>

SUAREZ, R. (2018). *ARREVOL*. Obtenido de <https://www.arrevol.com/blog/7-materiales-productos-reciclados-para-la-construccion-de-tu-vivienda>

Tinkazos. (2015). *SCIELO*. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-74512015000200003

ZAPATA. (2015). *UNIVERSIDAD DE PALERMO*. Obtenido de http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_articulo=11895&id_libro=572