

BIBLIOTECA
METROPOLITANA DE
TUNJA



BIBLIOTECA METROPOLITANA DE TUNJA

ESTUDIANTE:

ANDRÉS FELIPE MARTÍNEZ CASTELBLANCO

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADO

TUNJA, BOYACÁ

JULIO 2018

BIBLIOTECA METROPOLITANA DE TUNJA

ESTUDIANTE:

ANDRÈS FELIPE MARTÌNEZ CASTELBLANCO

DOCENTE:

Arq. José Joaquín Mayorga Roa

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADO

TUNJA, BOYACÁ

JULIO, 2018

Quiero agradecer a cada uno de las personas que hiciera parte de mi crecimiento como arquitecto, tanto en la academia como en la vida cotidiana. Agradecer a cada uno de los arquitectos que me dieron su conocimiento y se tomaron el tiempo de enseñar su noble arte de la arquitectura, a mi familia que tanto me apoyo e brindo y estuvo conmigo en los buenos y malos momentos de mi proceso como estudiante de arquitectura, agradecer a cada uno de los compañeros con quien tuve el gusto de compartir aula de clases, por las experiencia, por las críticas, por las ayudas, y hasta lo malos momentos que siempre dejaran una enseñanza en mi vida. Solo quedan palabras de agradecimiento a mi alma mater, la universidad Santo Tomas, que me acobijo me brindo todo para tener la mejor educación, siempre bajo sus estándares, su misión y su visión y hoy puedo decir arquitecto 100% Tomasino.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	9
2. PROBLEMÁTICA	10
3. JUSTIFICACIÓN	11
4. OBJETIVOS	12
4.1. Generales	
4.2. Específicos	
5. ENFOQUE	13
6. ALCANCE	14
7. VIABILIDAD	15
8. MARCO METODOLÓGICO	27
9. ANALISIS PROVINCIAL	21
10. ANALISIS DE CIUDAD	25
10.1. Equipamientos y espacios públicos de ciudad	
10.2. Análisis vial	
10.3. Análisis Nodos educativos	
10.4. Matriz D.O.F.A.	
10.5. Análisis sector	
11. MARCO REFERENCIAL	25
12. CRITERIOS DE DISEÑO	30
13. ESTUDIO DE DISEÑO PAISAJISTICO	32
13.1. Gama de colores	
13.2. Gama de texturas	
13.3. Forma	
13.4. Relieve	
13.5. Clima	
13.6. Agua	
13.7. Vegetación potencial.	
13.8. Habitat Faunístico	
13.9. Historia	
14. PLANTA GENERAL	25

15. PLANTA GENERAL.....	43
16. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS	45
17. FACHADAS ARQUITECTÓNICAS.....	54
18. CORTES ARQUITECTONICOS	56
19. ESTRUCTURA	58
20. DETALLES ESTRUCTURALES	61
21. DETALLES DE CUBIERTA	63
22. RENDERS	65
23. CONCLUSIÓN.....	65
24. WEBGRAFIA	69

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Esquema enfoque BMT	13
Ilustración 2 Esquema Demográfico.....	14
Ilustración 3 Universidades de la ciudad de Tunja	15
Ilustración 4 Mapa demográfico estudiantil	16
Ilustración 5 Mapa división política de Boyacá	19
Ilustración 6 Mapa división política de la provincia centro de Boyacá	20
Ilustración 7 Mapa de equipamientos y espacio público	21
Ilustración 8 Mapa del sistema vial de la ciudad de Tunja	22
Ilustración 9 Mapa de nodos educativos de la ciudad de Tunja	22
Ilustración 10 Matriz D.O.F.A	23
Ilustración 11 Análisis normativa del sector.....	24
Ilustración 12 Registro fotográfico del lote	24
Ilustración 13 Biblioteca Virgilio Barco	25
Ilustración 14 Biblioteca España - Mazzanti Arquitectos	26
Ilustración 15 Biblioteca San Javier - Arq. Javier Vera.....	27
Ilustración 16 Biblioteca UNAM, México.....	28
Ilustración 17 Biblioteca Raymond Lévesque, Francia.....	29
Ilustración 18 Esquema ejes de diseño.....	30
Ilustración 19 Simbología música.....	30
Ilustración 20 Gama de colores tierra.....	32
Ilustración 21 Gama de colores cálidos.....	32
Ilustración 22 Gama de colores rosas	33
Ilustración 23 Textura asfáltica oscura	33
Ilustración 24 Textura asfáltica clara	34
Ilustración 25 Textura piedra laja	34
Ilustración 26 Textura ladrillo adoquín.....	35
Ilustración 27 Textura Baldosín en concreto	35
Ilustración 28 Ubicación de lote con curvas de nivel	38

Ilustración 29 Registro fotográfico del lote	38
Ilustración 30 Cuadro temperaturas anuales de Tunja.....	39
Ilustración 31 Rosa de Vientos de Tunja.....	39
Ilustración 32 Mapa hidrológico del lote	40
Ilustración 33 Registro fotográfico del lote	41
Ilustración 34 Fauna encontrada en el lote	41
Ilustración 35 Detalles de amarre en perfilaría IPS 500	60
Ilustración 36 Perfil metálico IPS 500.....	61
Ilustración 37 perfil metálico IPS 300	61
Ilustración 38 Detalle amarre de rigidizadores atornillados a pletina IPS 200.....	62
Ilustración 39 Detalle placa Steel deck.....	62
Ilustración 40 Detalle de cubierta pliegues.....	63
Ilustración 41 Detalles filtros para manejo de agua lluvia.....	63
Ilustración 42 Render 1 BMT.....	66
Ilustración 43 Render 2 BMT.....	66
Ilustración 44 Render 3 BMT.....	67

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo del tiempo Tunja ha sido epicentro de grandes acontecimientos históricos de nuestra historia patria. Desde su fundación en 1539 y mucho antes de esta, su cultura y su valor histórico han sido referentes en el país, de igual manera de suma importancia para la historia de Colombia como cuna de la libertad y sinónimo de grandeza y lucha constante por el crecimiento de su ciudad y su gente y no solo de esto sino de todos los misterios que esta tiene para contar.

La biblioteca metropolitana de Tunja es la respuesta a una necesidad de mejoramiento educativo, cultural y de identidad que necesita la ciudad para el fortalecimiento de su imagen como ciudad estudiantil y universitaria, de igual modo, ser referente nacional de apoyo a la educación mediante inversión en espacios, equipamientos e infraestructura que permita el desarrollo de una ciudad Universitaria real, y así llegar al reconocimiento tanto nacional como internacional de innovación y emprendimiento.

El enfoque educativo combinado con la acción social y el retorno a la cultura tradicional es el punto de partida para la creación de un proyecto que nos muestre el camino hacia una mejor visión de ciudad cultural y educada, pero sobre todo con una identidad arraigada.

2. PROBLEMÁTICA

La notable falta de instalaciones de apoyo para la población estudiantil de Tunja es evidente en su déficit de equipamientos de investigación y desarrollo educativo, esto se ve justificado en la existencia de solo 3 bibliotecas públicas (biblioteca departamental BNR, biblioteca Gustavo Rojas Pinilla y biblioteca Patiño Roselli) de mínimo alcance en la ciudad.

Desarrollar un espacio arquitectónico óptimo de estudio, investigación y proyección educativa que supla las necesidades de la población estudiantil de la ciudad, tanto a nivel de educación superior como de educación básica primaria y secundaria, sin dejar a un lado la población tunjana en general.

3. JUSTIFICACIÓN

Tunja es considerada una ciudad educadora por excelencia, llamada “ciudad universitaria. La capital del departamento de Boyacá demostró en las últimas pruebas saber 11 aplicadas por el Ministerio de Educación Nacional y el ICFES (pruebas SABER), ser la ciudad modelo en calidad educativa, obteniendo el primer lugar según los resultados de las pruebas de estado. Sumado a esto, sus instituciones de educación superior se encuentran entre las mejores 50 del país, teniendo a la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) entre las 10 primeras del país. Así mismo, es reconocida por ser una de las 5 ciudades con más proyectos de investigación radicados en COLCIENCIAS

4. OBJETIVOS

GENERAL

Desarrollar un espacio arquitectónico óptimo de estudio, investigación y proyección educativa que supla las necesidades de la población estudiantil de la ciudad, tanto a nivel de educación superior como de educación básica primaria y secundaria, sin dejar a un lado la población tunjana en general

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Involucrar las instituciones educativas en proyectos de investigación y desarrollo tecnológicos a través de espacios adecuados.
 - Continuar el proceso de fortalecimiento educativo en la ciudad de Tunja. - Posibilitar la formación de una red educativa entre la biblioteca y todas las instituciones públicas de educación de la ciudad.
 - Crear espacios adecuados para el desarrollo de actividades tanto educativas como lúdicas para estudiantes y habitantes de la ciudad
- ENFOQUE

5. ENFOQUE

Este proyecto se enfoca en el desarrollo de una propuesta de espacio lúdico-educativo que permita a la población estudiantil y a la población de la ciudad, desarrollar actividades de conocimiento y experimentación, así mismo, implementar el concepto de arquitectura universal como base para mayor acogida



Ilustración 1 Esquema enfoque BMT

Con el apoyo de nuevas tecnologías y propuestas arquitectónicas, este proyecto se enfoca en la modernización de las nuevas tendencias de las ciudad y grandes obras arquitectonicas para el mejoramiento de la misma, asi miemos impulsara el mejoramiento de la educacion en cada una de sus etapas escolares.

6. ALCANCE

Este proyecto apunta a la población estudiantil de la ciudad y la provincia centro del departamento. Por su ubicación centralizada, la ciudad de Tunja permite un mayor rango de alcance. El Parque Biblioteca Metropolitana de Tunja es un proyecto que se está llevando a cabo por la alcaldía de Tunja en pro de continuar, fortalecer e impulsar el crecimiento positivo que ha tenido la ciudad en materia de educación.

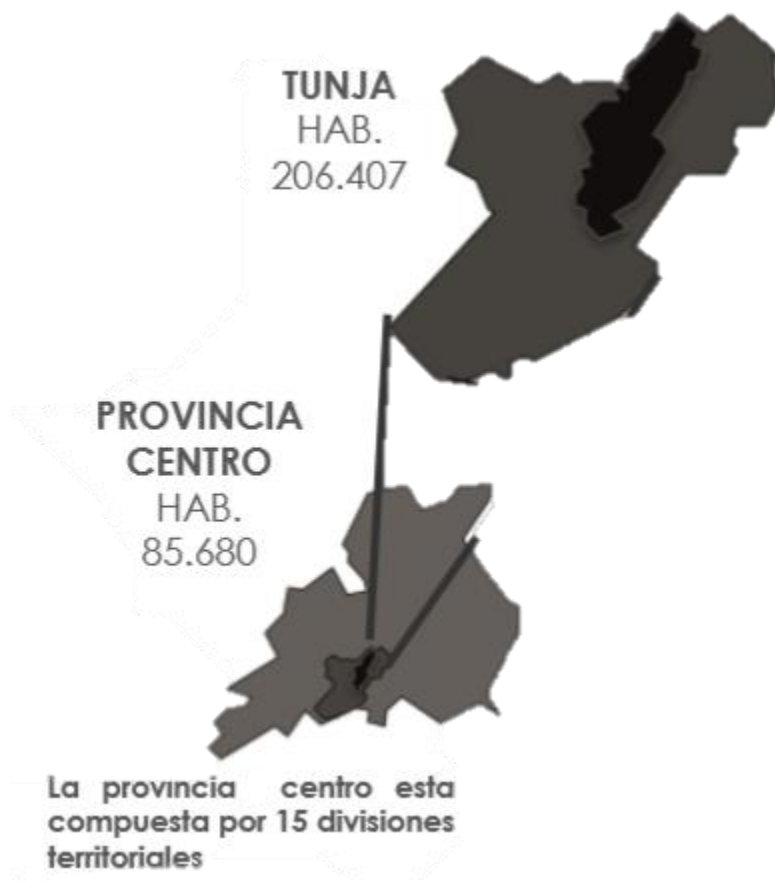


Ilustración 2 Esquema Demográfico

La provincia centro está compuesta por 15 divisiones territoriales, los municipios son: Tunja (capital del departamento), Cúmbita, Cucaita, Chiquiza, Chivatá, Motavita, Oicatá, Samacá, Siachoque, Sora, Soracá, Sotaquirá, Toca, Tuta y Ventaquemada.

7. VIABILIDAD

Al ser una ciudad de dinámica estudiantil muy marcada, la ciudad de Tunja podría ser el epicentro de desarrollo educativo del departamento, por ende la creación de estos espacios potenciaría estas facetas que la ciudad ofrece y la convertirían en una ciudad de mayor competencia a nivel nacional



Ilustración 3 Universidades de la ciudad de Tunja

- 38.500 estudiantes universitarios aprox. (22.854 en universidad pública
- 46.800 aprox. estudiantes de colegio en Tunja entre público y privados.
- 107 colegios oficiales y no oficiales - 6 Universidades oficiales (1 universidad pública) - Instituciones de educación técnica.

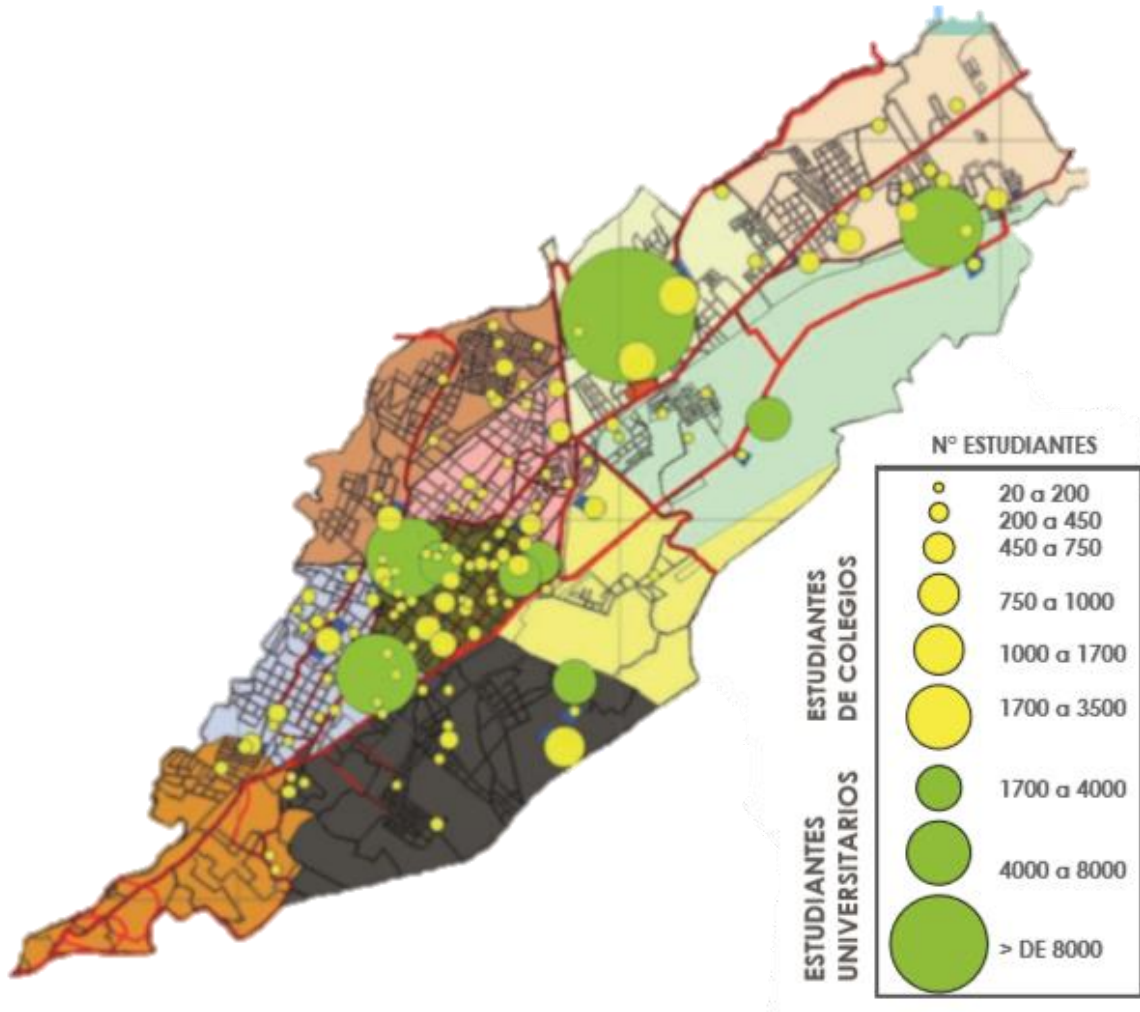


Ilustración 4 Mapa demográfico estudiantil

8. MARCO METODOLOGICO

En concordancia con lo planteado inicialmente en los objetivos, para la presente investigación, se ha optado por dar a la misma, un enfoque metodológico de orden cuantitativo, considerando que esta metodología nos brinda una aproximación más clara hacia el entendimiento de todos los factores que alrededor de la problemática de falta de instalaciones de apoyo para la población estudiantil de Tunja es evidente, acercándonos de fiel manera a la comprensión de la situación real de la población afectada del mencionado fenómeno.

El hecho de que esta investigación tenga como elementos de base, a los actores principales (estudiantes), resulta indispensable para el desarrollo del presente proyecto, pues este proceso de inclusión nos ofrece una perspectiva más clara del problema, pero también la obtención elementos estructuradores de la solución, para lo cual es clave determinar factores como su condición cultural, costumbres, necesidades, ideologías, conocimientos, puntos de vista, aportes, y testimonios.

Herramientas de investigación

Dentro de la metodología cuantitativa empleada para este fin, se determinó el uso del “registro estudiantil municipal” como principal herramienta de obtención y aproximación a la información, directamente de los actores principales. En donde estas cifras nos llevarán a la obtención de unas estadísticas que nos lleven a la cuantía real de afectación del problema.

Sujetos de investigación

Se realizó un proceso de obtención de información por medio de investigación de documentos estadísticos de la población estudiantil de la ciudad, los registros encontrados serán contextualizados con la problemática a resolver y llegar a la mejor solución arquitectónica de la problemática.

9. ANALISIS PROVINCIAL

La provincia centro del departamento además de tener la capital, también posee el mayor número de habitantes de las 13 provincias del departamento.



Ilustración 5 Mapa división política de Boyacá

Tunja al estar ubicada en el centro de la provincia, de esta manera funciona como punto estratégico para el crecimiento y el desarrollo de la misma, de igual modo como referente de modelo a seguir por parte de los municipios que la conforman y se vuelve en un punto focal importante para el desarrollo de futuros proyectos en torno al mejoramiento y el enlace con los municipios de la provincia



Ilustración 6 Mapa división política de la provincia centro de Boyacá

El sistema vial de la provincia, permite tener una interfaz directa con la ciudad de Tunja, esta a su vez sirve como conexión para establecer un puente que permita a las poblaciones de la provincia tener acceso a la información que el proyecto brinda.

10. ANALISIS DE CIUDAD

EQUIPAMIENTOS Y ESPACIO PÚBLICO

Mayoría de equipamientos situados en el centro histórico y cerca al parque recreacional, déficit en espacios lúdicos y culturales.

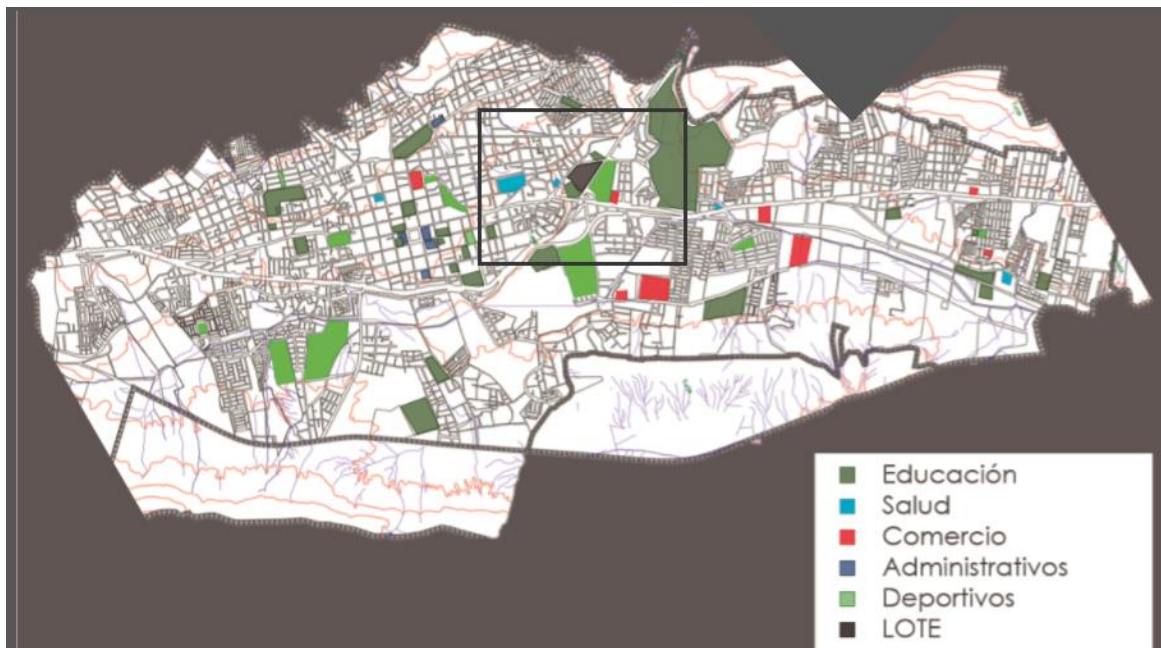


Ilustración 7 Mapa de equipamientos y espacio público

ANALISIS VIAL

Sistemas de rutas de transporte público presentando mayoría en sentido Sur - Norte y viceversa.

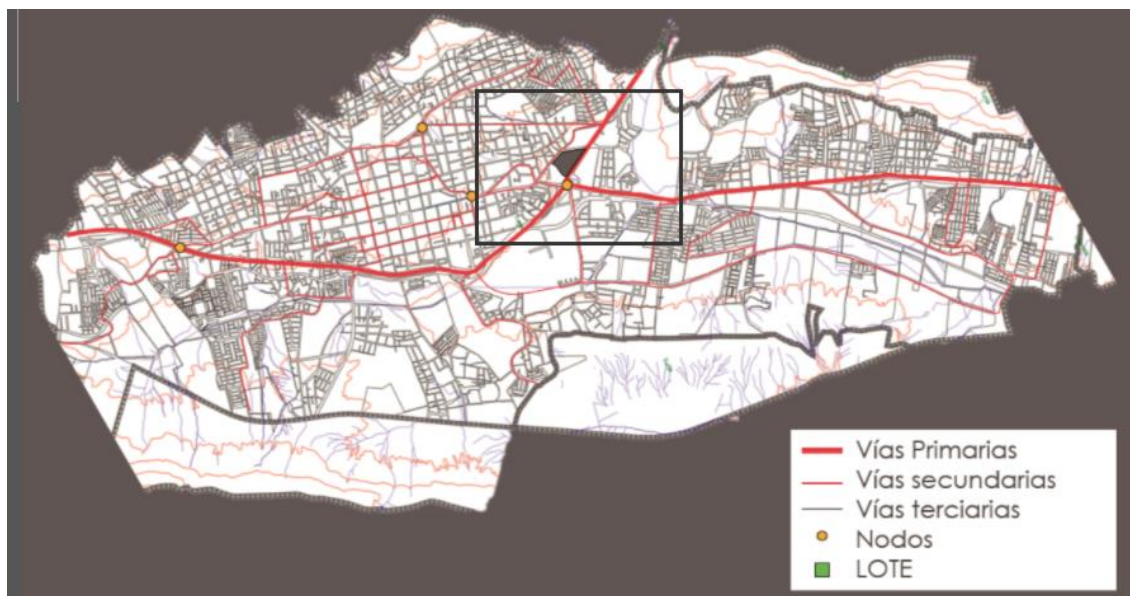


Ilustración 8 Mapa del sistema vial de la ciudad de Tunja

ANALISIS NODOS EDUCATIVOS

Principales puntos de desarrollo de actividades educativas en la ciudad teniendo como mayor afluencia la UPTC.

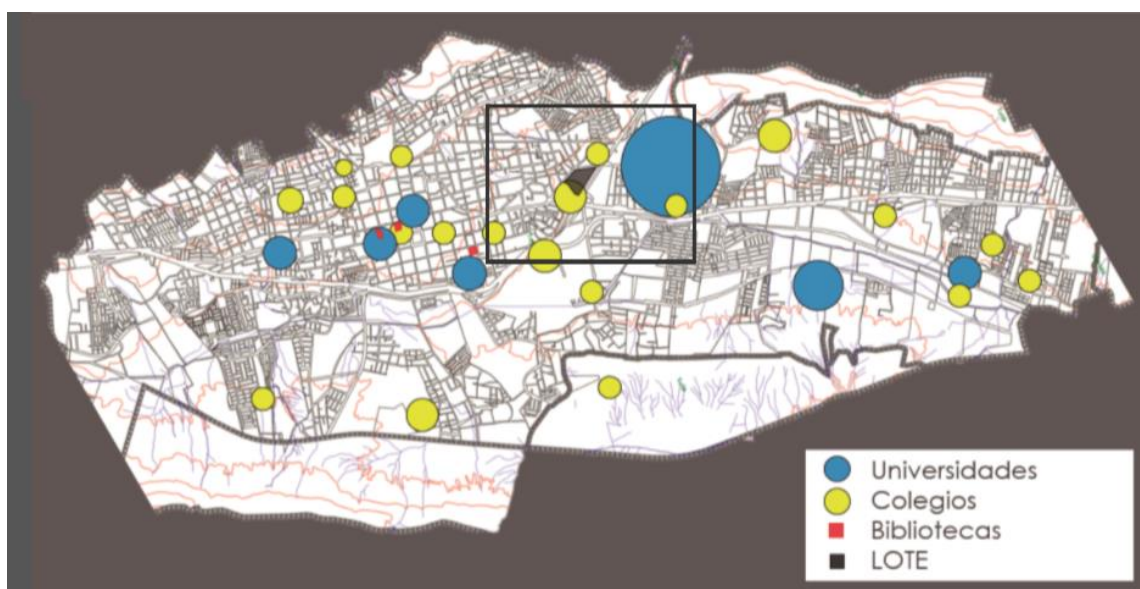


Ilustración 9 Mapa de nodos educativos de la ciudad de Tunja

MATRIZ D.O.F.A.



Ilustración 10 Matriz D.O.F.A

ANALISIS SECTOR

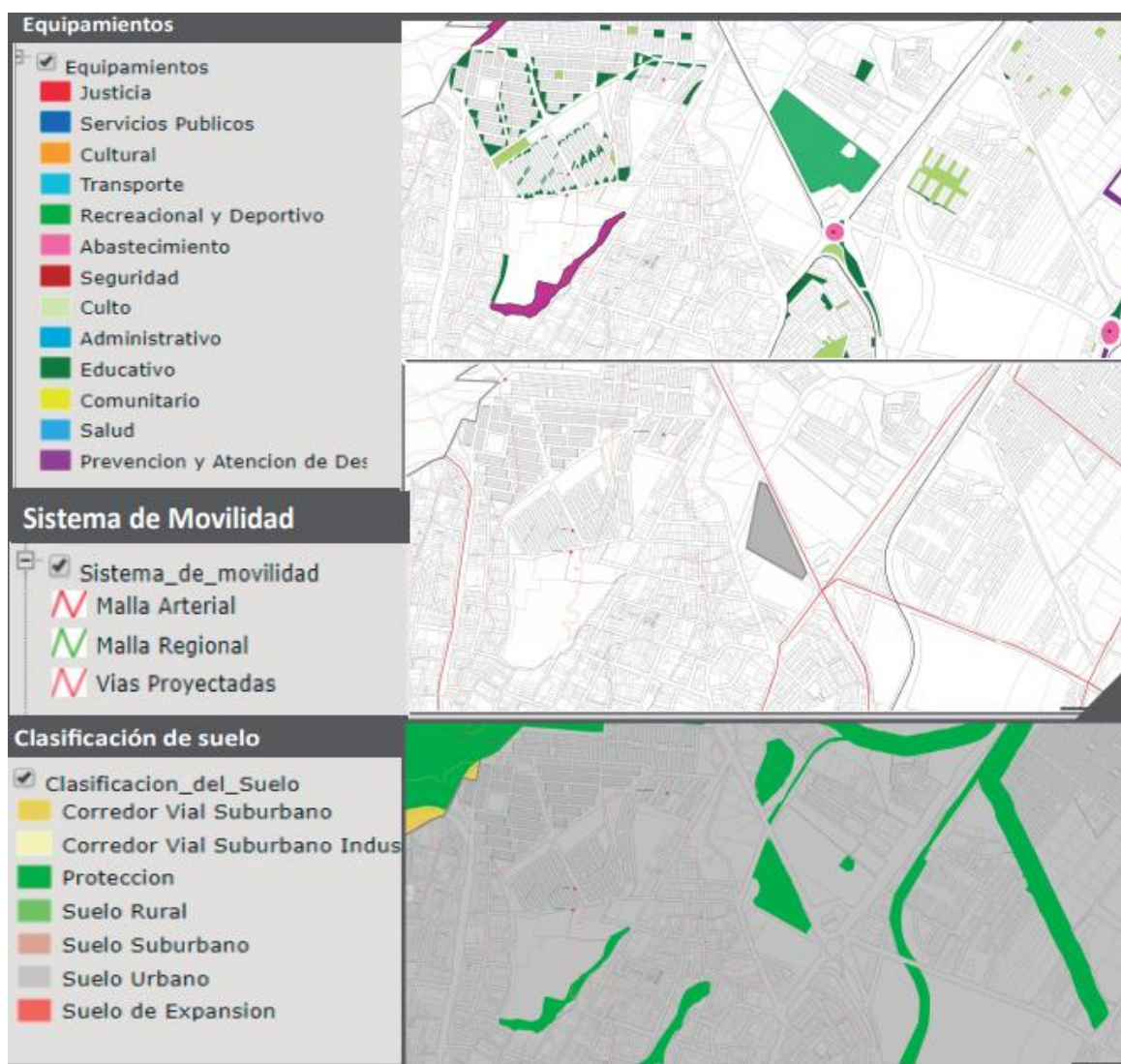


Ilustración 11 Análisis normativa del sector

Registro fotográfico



Ilustración 12 Registro fotográfico del lote

11. MARCO REFERENCIAL

Biblioteca Virgilio Barco:



Ilustración 13 Biblioteca Virgilio Barco

La Biblioteca Pública Virgilio Barco está ubicada en la localidad de Teusaquillo, rodeada de parques y complejos deportivos y recreativos, fue diseñada por el arquitecto Rogelio Salmona como parte del Parque Metropolitano Simón Bolívar, tiene un área de 14 hectáreas y se inauguró el 21 de diciembre de 2001, el diseño presenta una estructura circular, tiene tres pisos. Sin embargo, desde el exterior luce como una estructura de baja altura, que se integra a los cerros orientales de Bogotá, Sus techos están cubiertos por baldosas cerámicas que evocan las ánforas de la cultura precolombina Quimbaya. Su presupuesto fue de 16.000 millones de pesos para un área total de 38.816 metros cuadrados y un área construida de 16.000. Cuenta con 150.000 volúmenes.

Parque Biblioteca España:



Ilustración 14 Biblioteca España - Mazzanti Arquitectos

Hecho por el arquitecto Giancarlo Mazzanti en Medellín – Antioquia en el año 2007. El proyecto plantea la construcción de una serie de tres volúmenes que se posan en el risco, rocas artificiales, rocas que se iluminan para crear una imagen que sirva como símbolo de la ciudad, organizan el programa en tres grandes bloques (1- biblioteca 2- centro comunitario y 3- centro cultural); la segunda, como plataforma de donde se amaran las rocas-edificios. Esta, en la cubierta, sirve como plaza pública y mirador hacia la ciudad. La fachada del edificio se plantea como una membrana compuesta por láminas de pizarra negra con 30% de óxido. Es así como la fachada actúa de manera autónoma, ya no es producto de una sustancia interna, ni producto de mecanismos de significación. Se plantea un sistema estructural tradicional de concreto reforzado a porticado de lo cual se sostienen las láminas de la fachada.

Parque Biblioteca San Javier:

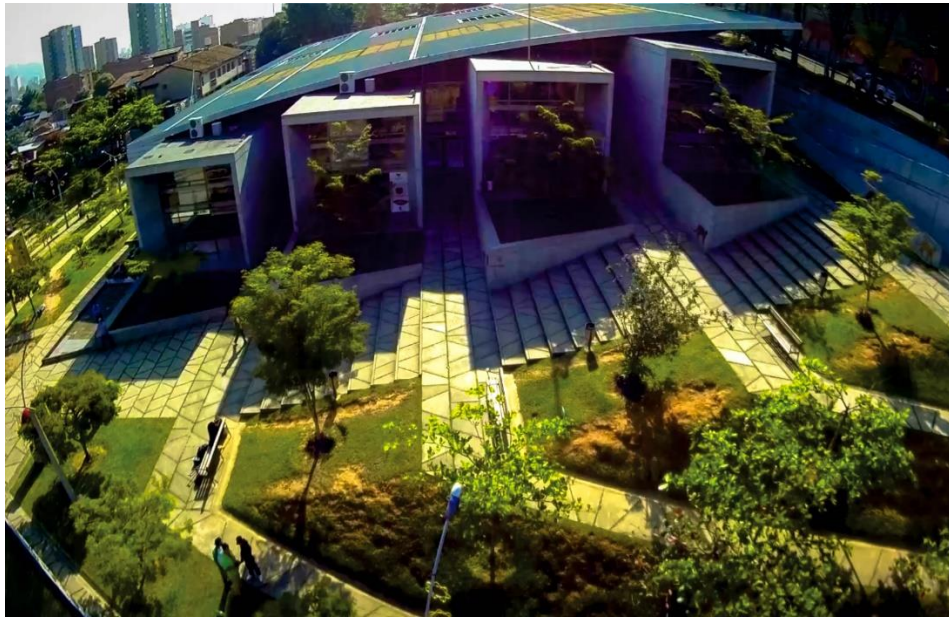


Ilustración 15 Biblioteca San Javier - Arq. Javier Vera

Hecho por el arquitecto Javier Vera Londoño en Medellín en diciembre de 2006, ubicado en la comuna 13; El Parque Biblioteca Presbítero José Luis Arroyave, más conocido por su ubicación como Parque Biblioteca San Javier es un parque biblioteca ubicado en San Javier (al occidente de Medellín), con acceso a la estación San Javier abierto al público, en diciembre de 2006, su diseño se basa en cajas de contenedores fabricadas en concreto vaciado, fue nombrado así en honor a un gran líder de la comunidad, quien fue asesinado en el 2002 tras más de cinco años dedicados a recorrer y trabajar por los barrios del sector. Todas las circulaciones corren en sentido este-oeste. Esto garantiza la iluminación natural de los corredores internos y la diferenciación espacial entre función y circulación.



Ilustración 16 Biblioteca UNAM, México

El diseño del ahora emblema visual de la UNAM, con uno de los acervos bibliográficos más grandes de México, fue asignado a los arquitectos Juan O'Gorman, Gustavo Saavedra y Juan Martínez de Velasco, quienes más tarde incorporaron a Juan Iñiguez, Rafael Carrasco Puente y José María Lujan como asesores del proyecto.

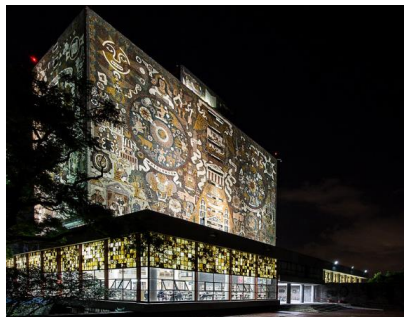
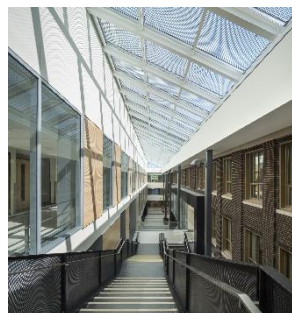




Ilustración 17 Biblioteca Raymond Lévesque, Francia

La arquitectura de la nueva Biblioteca está esculpida en respuesta a la fuerza de la naturaleza, el proyecto trata de materializar la presencia del viento, se incorpora tratando de sacar la mayor ventaja a este recurso para sus estrategias bioclimáticas. Situada entre un humedal protegido y un bosque de arces rojos, explora un vínculo esencial con el más importante entorno natural de St-Hubert. La arquitectura de la Biblioteca transforma e interpreta el bosque y las fuerzas de la naturaleza, esta es concebida como un interfaz entre la naturaleza y cultura



12. CRITERIOS DE DISEÑO

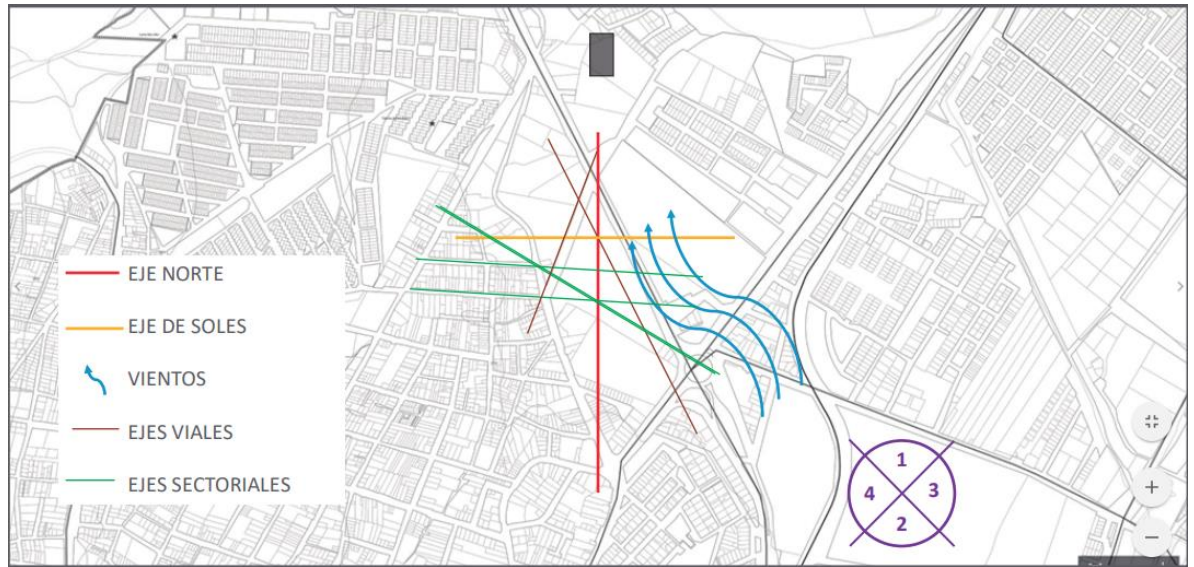


Ilustración 18 Esquema ejes de diseño

En primer paso se identifican los ejes artificiales naturales y visuales que se observan en el sector.

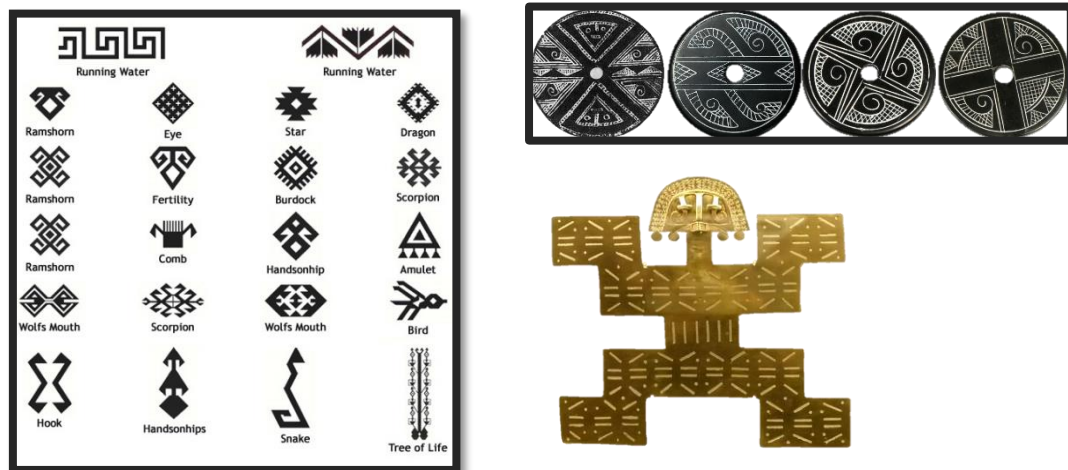


Ilustración 19 Simbología muisca

La simbología Muisca y sus formas geométricas establecen patrones de diseño que dan un sentido de pertenencia con la cultura de la ciudad y de la región boyacense.



Para el respectivo diseño se toman los ejes de visuales que se encuentran en el entorno inmediato del lote, de igual manera los ejes naturales del sector, todo esto no da un indicio de la forma en que el proyecto puede empezar a forjarse.

13. ESTUDIO DE DISEÑO PAISAJÍSTICO

14.1 Gama de colores



Ilustración 20 Gama de colores tierra

Utilización de colores tierra y oro basados en los colores de la bandera de la escultura MUISCA, así también en los colores de materialidades comunes de sus viviendas



Ilustración 21 Gama de colores cálidos

Utilización de rosas morados vino tintos típicos de la pictografía MUISCA, El reconocido árbol de Ocobos que en primavera toma un color rosa y morado y a final de la primavera se torna vino tinto haciendo alegoría a la ciudad y sus paisajes



Ilustración 22 Gama de colores rosas

La Gama de color de temperatura fría predomina en el contexto del parque por su lago y sus pastizales.

14.2 Gama de texturas



Ilustración 23 Textura asfáltica oscura

Utilización de material asfáltico con tintes rojos para la diferenciación entre perfil vehicular y ciclo ruta

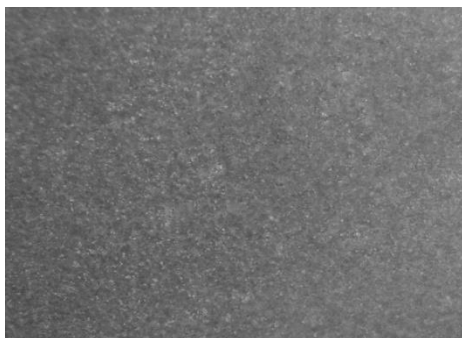


Ilustración 24 Textura asfáltica clara

Utilización de granito rojo para zonas de estar, y lugares de paso conforme a la fitotectura propuesta.



Ilustración 25 Textura piedra laja

Utilización de piedra laja pulida para las grandes plazas y zonas de esparcimiento propuesta, manejando la paleta de colores.



Ilustración 26 Textura ladrillo adoquín

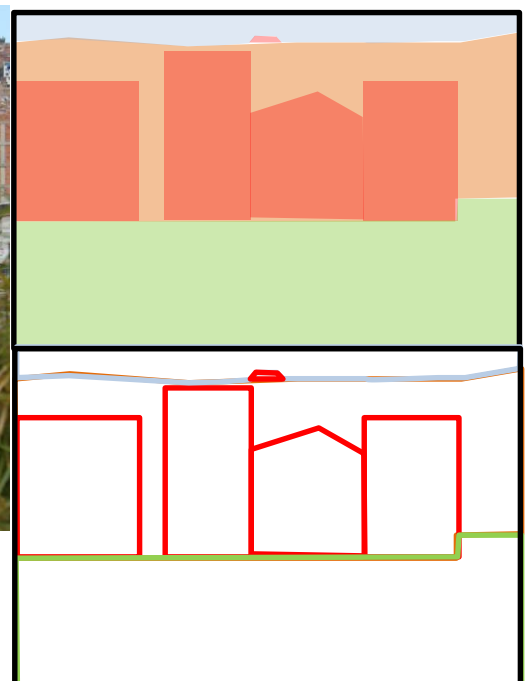
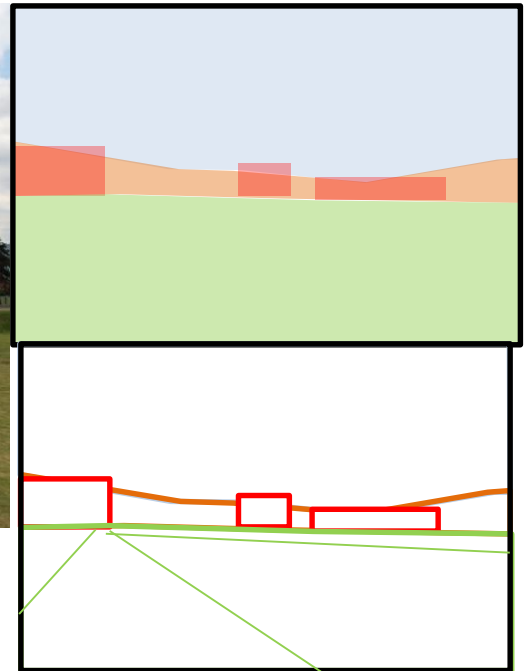
Utilización de adoquín en concreto para recorridos y señalizaciones, material propia de la ciudad, que además genera un estado de frescura.



Ilustración 27 Textura Baldosín en concreto

Utilización de baldosa en concreto para zonas de esparcimiento y direccionamiento de los distintos escenarios propuestos.

14.3 FORMA





Se procede con el estudio de las formas urbana que se visualizan en su entorno inmediato dando una idea de las geometrías urbanas y paisajísticas que el lugar puede dar al proyecto y llevarlo a una mimetización completa con sus alrededores.

14.4.1 RELIEVE



Ilustración 28 Ubicación de lote con curvas de nivel



Ilustración 29 Registro fotográfico del lote

14.4.2 CLIMA

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	12.8	13.2	13.7	13.5	13.2	12.3	11.9	12.2	12.4	12.7	13.1	12.8
Temperatura mín. (°C)	6.8	7.3	8.2	8.8	8.9	8.3	7.9	7.8	7.8	8.2	8.3	7.3
Temperatura máx. (°C)	18.8	19.1	19.2	18.2	17.5	16.3	16	16.6	17	17.3	18	18.3
Temperatura media (°F)	55.0	55.8	56.7	56.3	55.8	54.1	53.4	54.0	54.3	54.9	55.6	55.0
Temperatura mín. (°F)	44.2	45.1	46.8	47.8	48.0	46.9	46.2	46.0	46.0	46.8	46.9	45.1
Temperatura máx. (°F)	65.8	66.4	66.6	64.8	63.5	61.3	60.8	61.9	62.6	63.1	64.4	64.9
Precipitación (mm)	23	30	64	116	108	92	70	69	72	122	108	43

Ilustración 30 Cuadro temperaturas anuales de Tunja

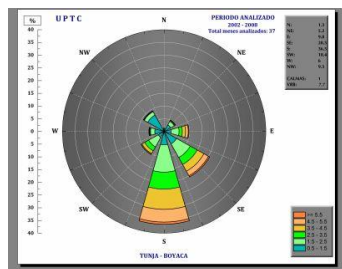


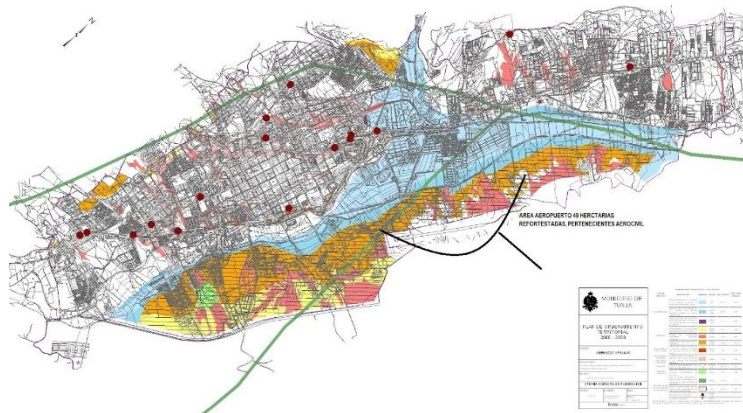
Ilustración 31 Rosa de Vientos de Tunja

CLIMA	Templando – frío
Humedad	78%
Vientos	7 a 11 K/h
Temperatura promedio	12,8°C
Dirección vientos	S – N y SE – NO

14.4.3 AGUAS



Ilustración 32 Mapa hidrológico del lote



14.4.4 VEGETACIÓN POTENCIAL



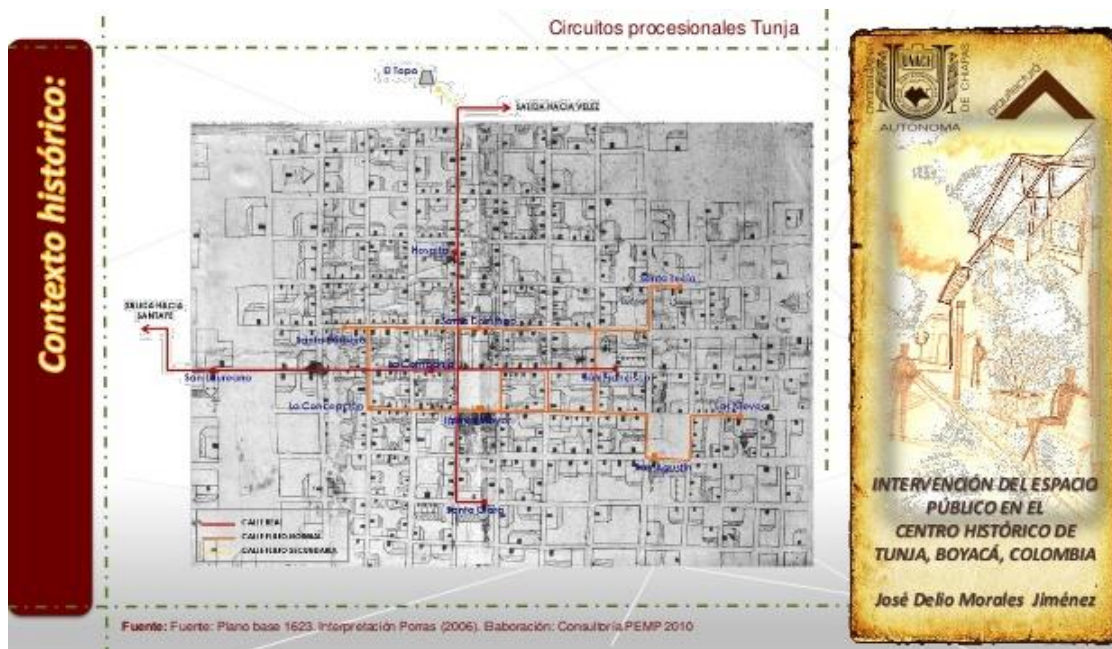
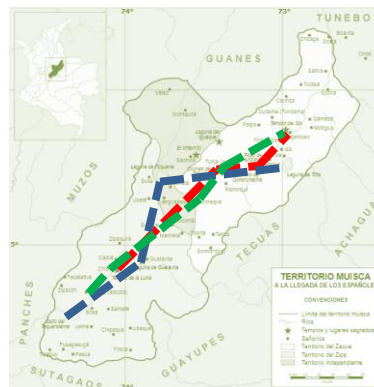
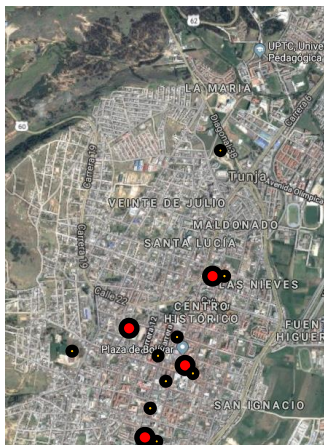
Ilustración 33 Registro fotográfico del lote

14.4.5 HABITAT FAUNISTICO



Ilustración 34 Fauna encontrada en el lote

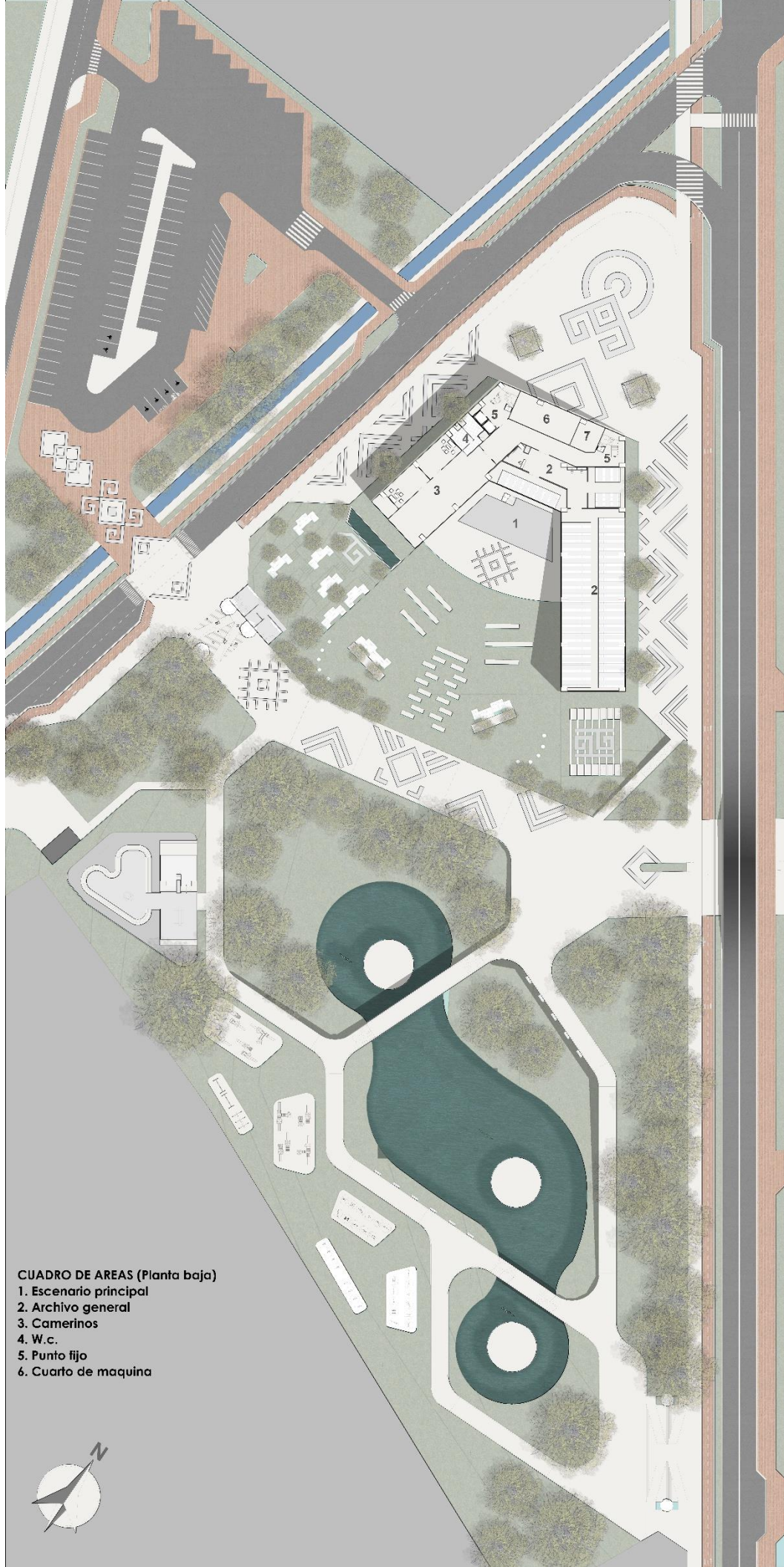
14.4.6 VALOR HITÓRICO



El proyecto Biblioteca metropolitana de Tunja está ubicado en un sector histórico de la ciudad de Tunja, en 1623, este lote fue el primer afluente de agua potable de la ciudad de Tunja, al ser en humedal más grande de la urbe, esta era utilizada por los pobladores de la ciudad para el uso, distribución y comercio de la ciudad, siendo un punto importante en el crecimiento urbano de la población en el siglo XVII. Es por esto que este sector fue uno de los puntos de partida para el crecimiento urbano de la ciudad de Tunja además de tener una ubicación estratégica en la ciudad.

14.PLANTA GENERAL

Esc 1:1000

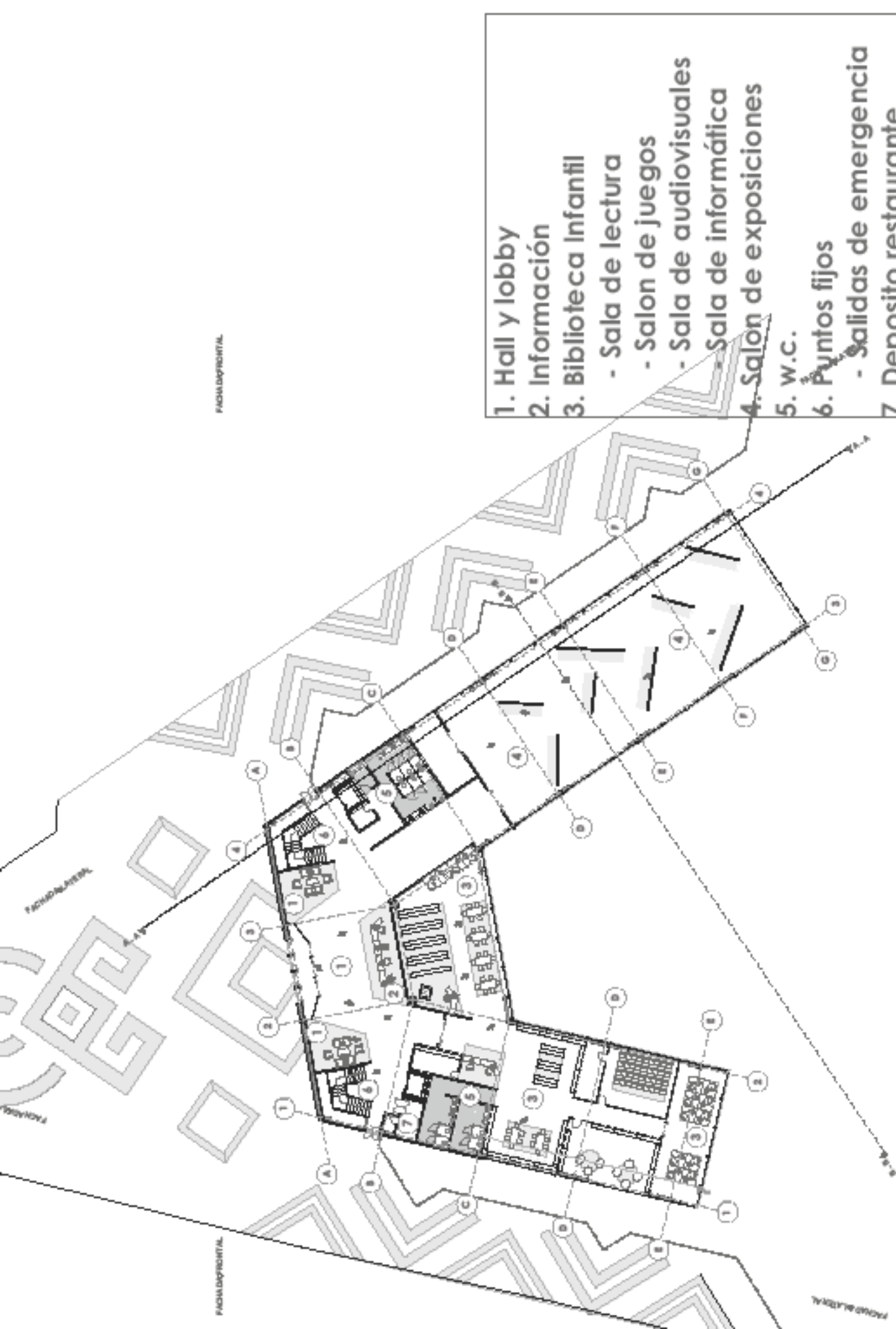


CUADRO DE AREAS (Planta baja)

1. Escenario principal
2. Archivo general
3. Camerinos
4. W.c.
5. Punto fijo
6. Cuarto de maquina

15.PLANTAS ARQUITECTONICAS

ESC 1:500



1. Hall y lobby

2. Información

3. Biblioteca Infantil

- Sala de lectura

- Salon de juegos

- Sala de audiovisuales

- Sala de informática

4. Salon de exposiciones

5. W.C.

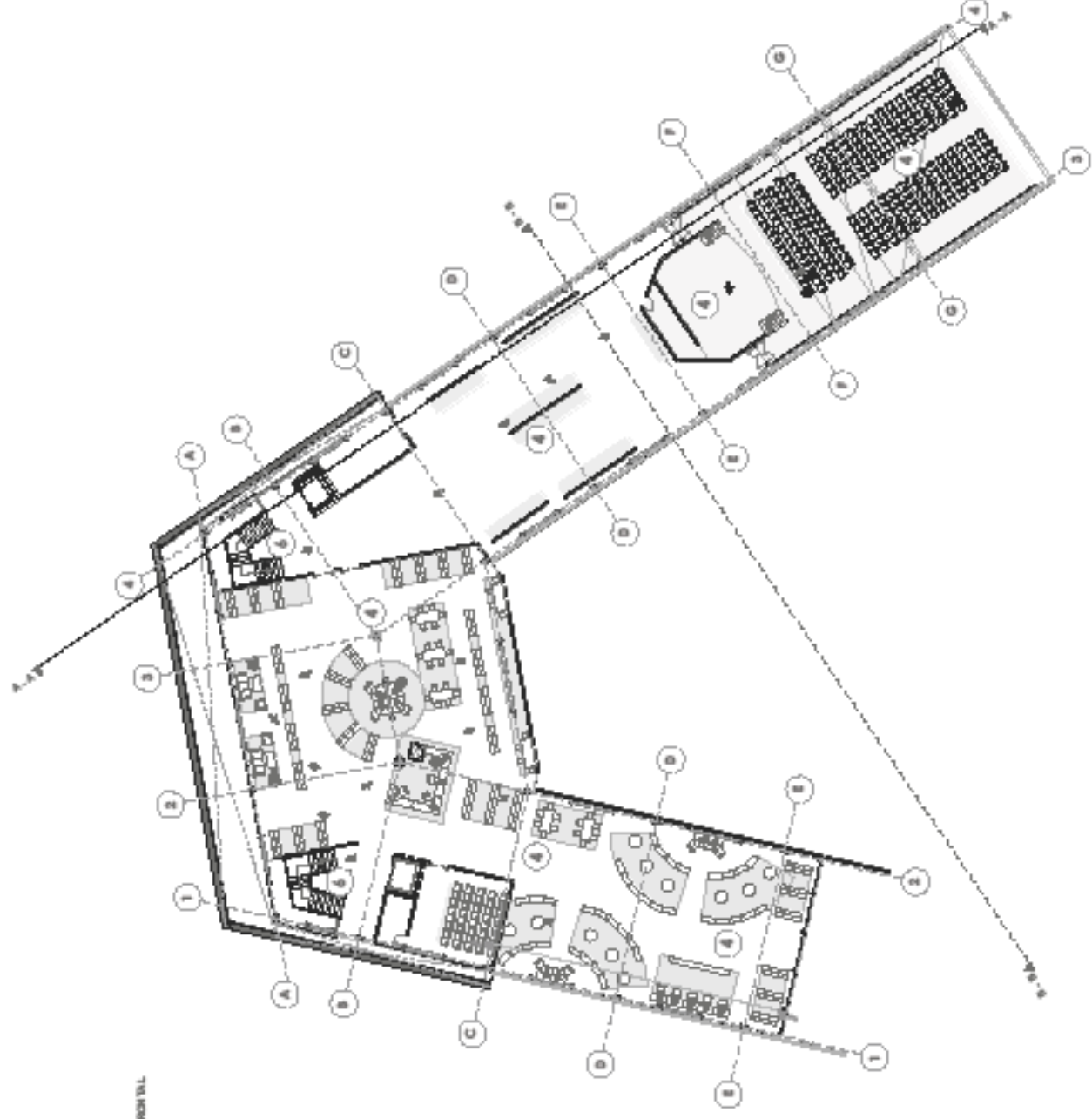
6. Puntos fijos

- Salidas de emergencia

7. Deposito restaurante

- Cuarto frio

PLANTA PRIMER PISO esc 1:500



1. Auditorio principal

- capacidad primer piso
250 personas

2. Biblioteca Principal

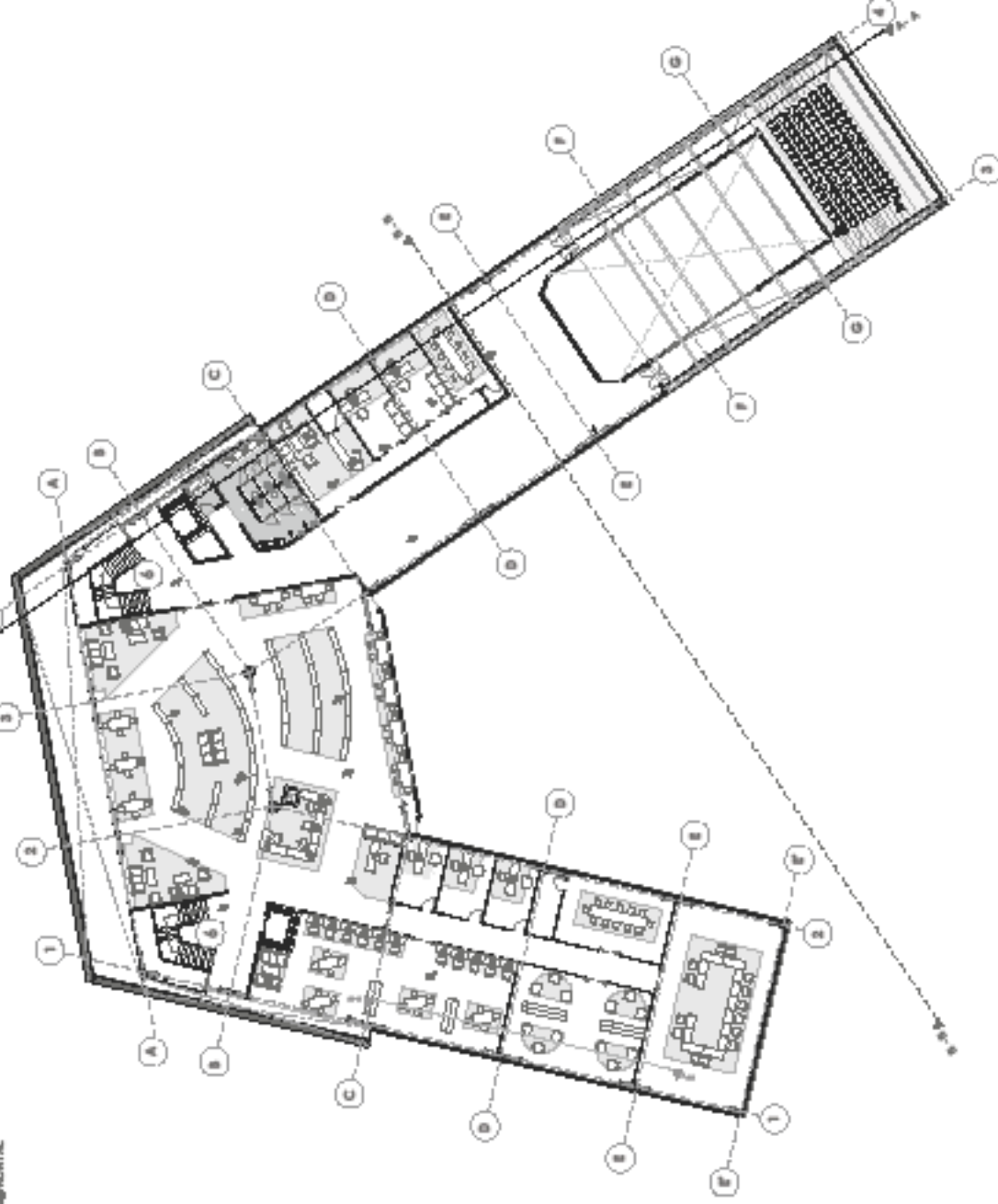
- Sala de lectura
- información
- Sala de audiovisuales
80 personas

3. Sala de exposiciones

- depósito

4. Puntos fijos

PLANTA SEGUNDO PISO esc 1:500



1. Auditorio principal
- capacidad segundo piso
100 personas

2. Biblioteca Principal

- Sala de lectura
- información
- Sala de silencio
- Sala de informática
- oficinas personalizadas
- salas conferencias
- Sala de reuniones

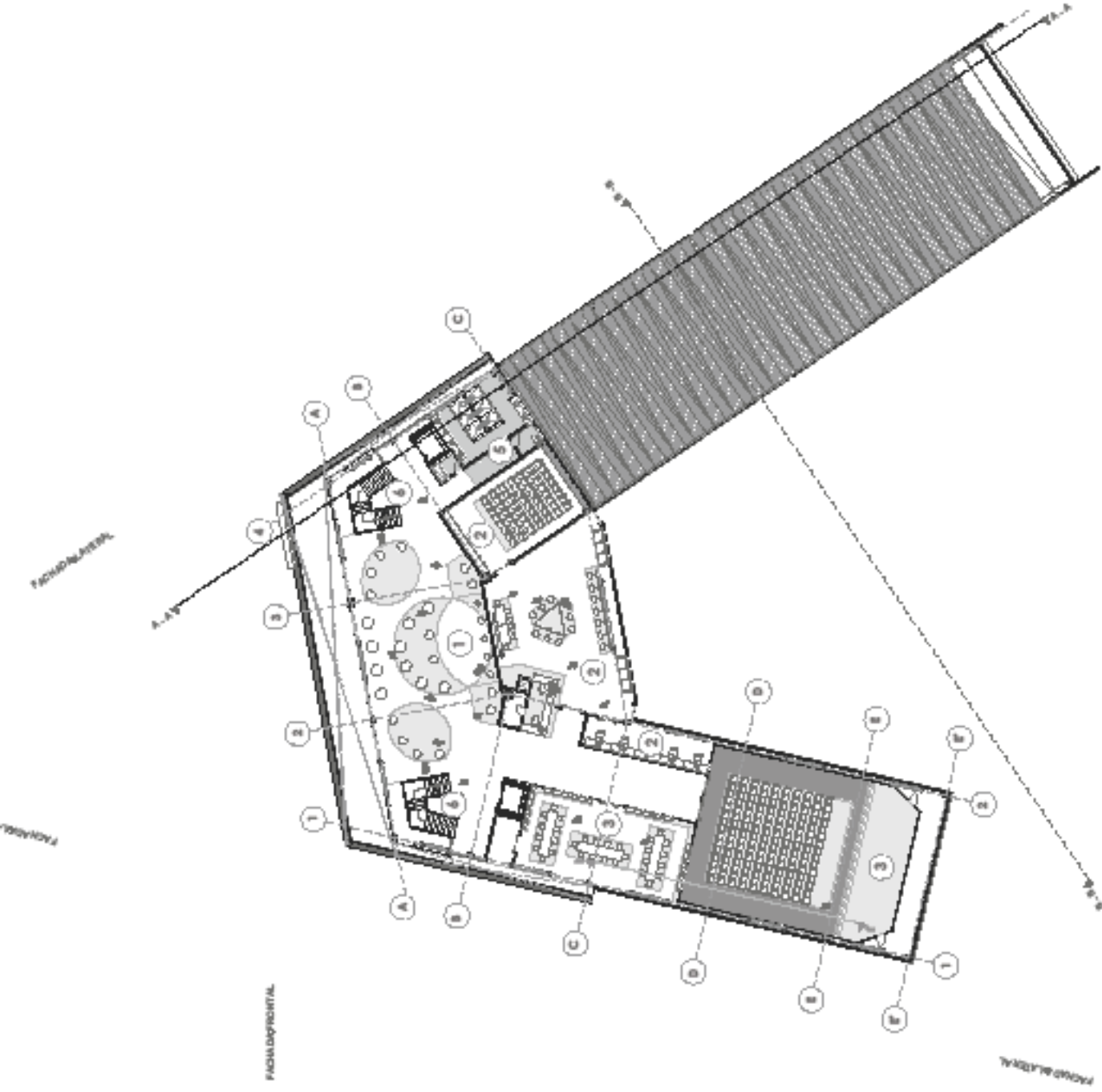
3. Zona administrativa

- sala de reunion
- Oficinas

4. W.C.

5. Puntos fijos

PLANTA TERCER PISO esc 1:500



FACHADA EXTERIOR

FACHADA INTERIOR

1. Plaza de convivencia

- Espacio de ludica
- 2. Salas tecnologias 3D
- Cinema 3D
- Pantallas interactivas
- Sistemas informaticos

3. Auditorio

- capacidad 150

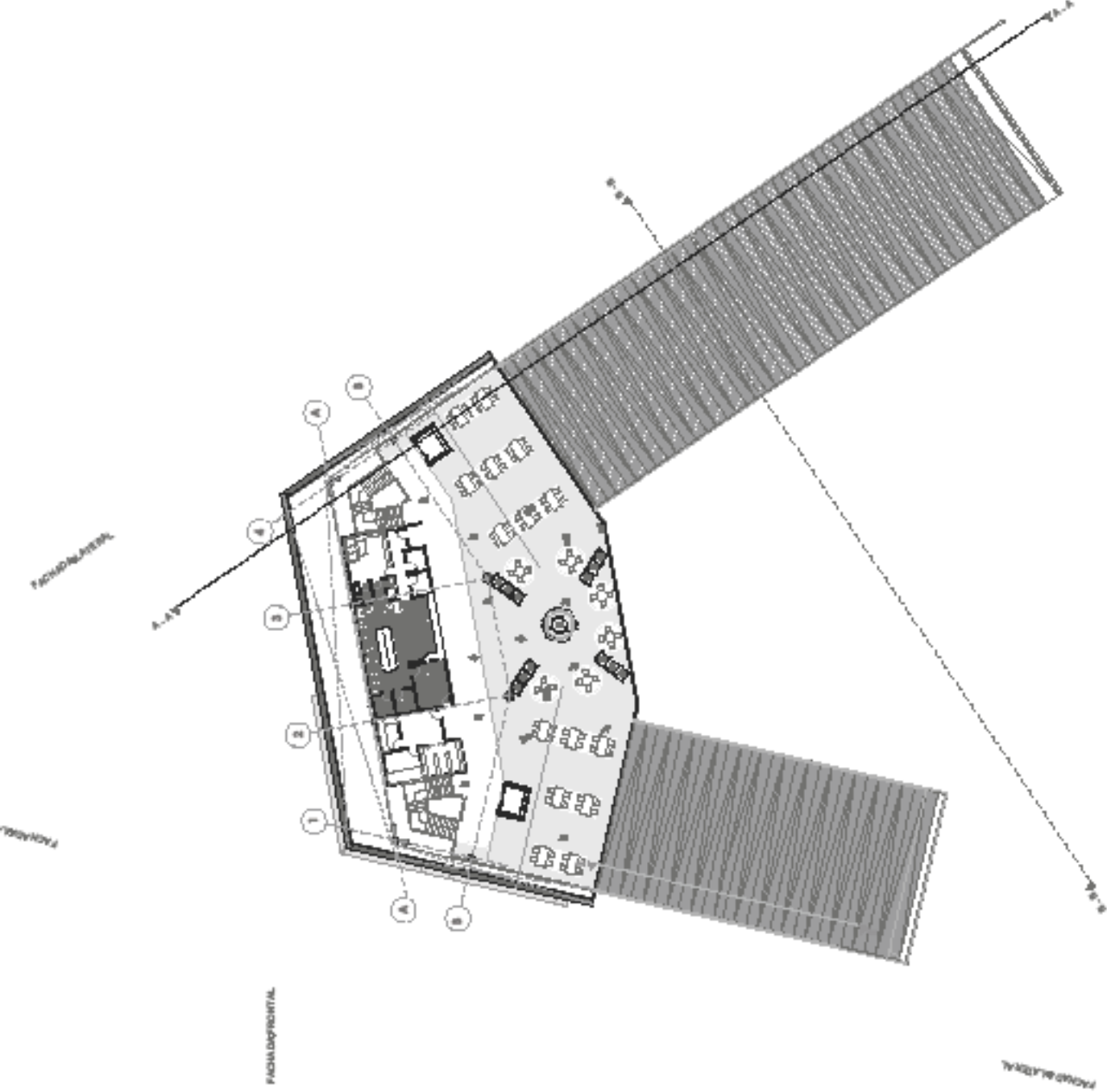
personas

4. Taller de tecnologia

5. W.C.

6. Puntos fijos

PLANTA CUARTO PISO esc 1:500



FACHADA NOROCCIDENTAL

FACHADA NOROCCIDENTAL

1. Restaurante

- Cocina
- Deposito de conservas
 - Cuartos frios (carnes, vegetales y liquidos)
- Vestieres
- Cuarto de aseo
- Cuarto basuras

2. Sistemas de energia solar

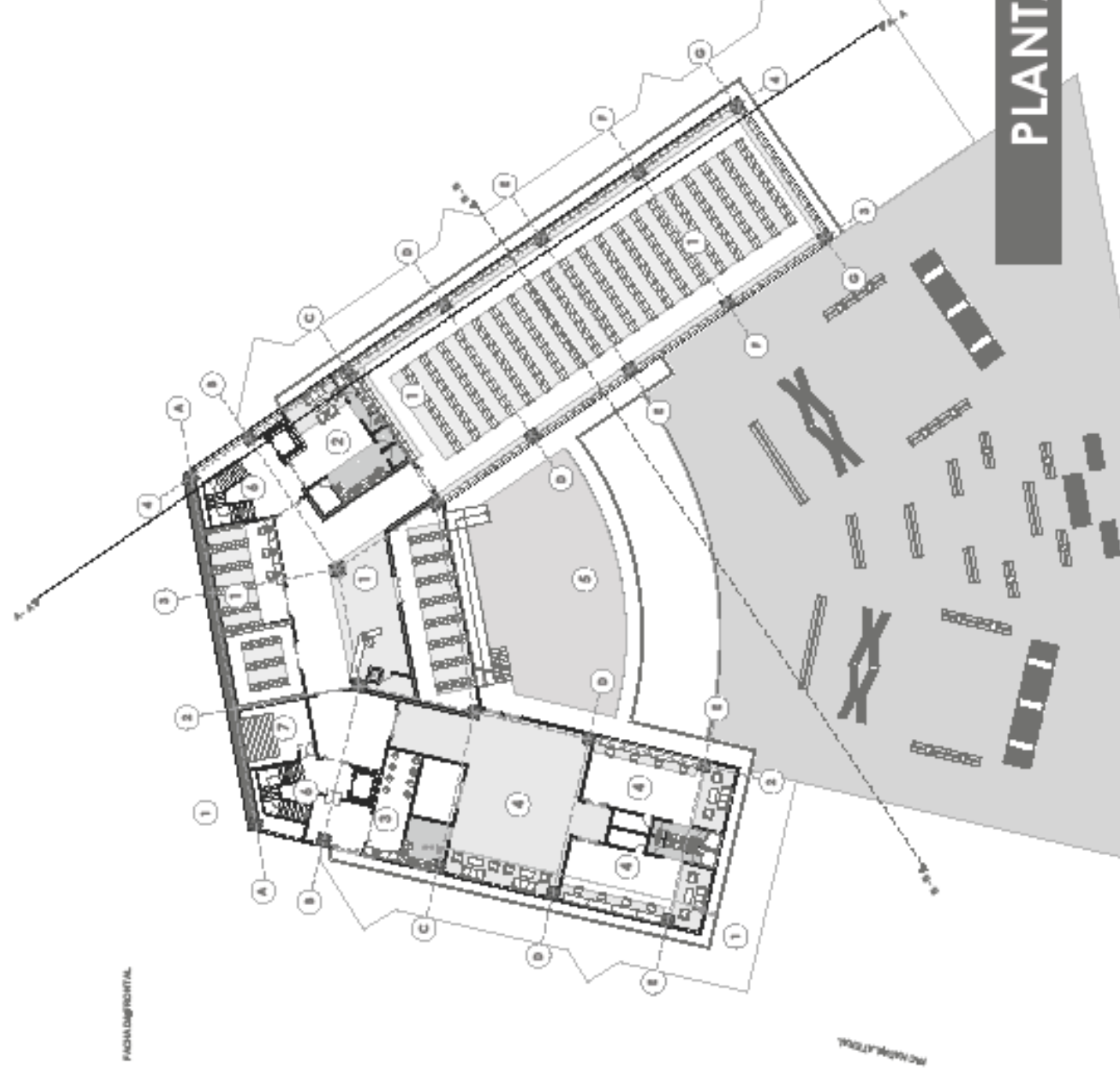
- Cuarto de Baterias
- Caurto de Acumulador
 - Cuarto de inensor fotovoltaico

FACHADA NOROCCIDENTAL

3. Terraza

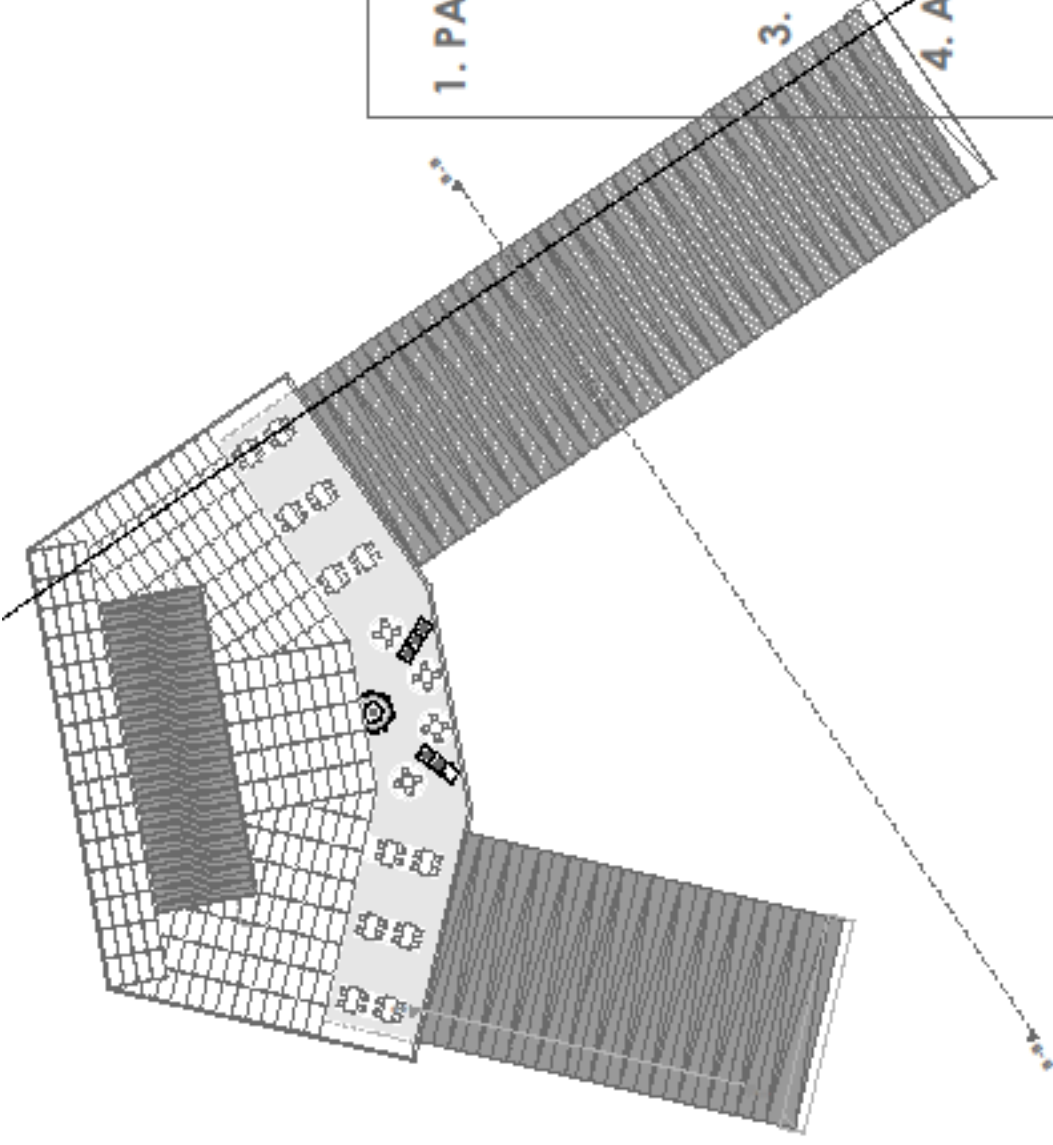
4. Puntos fijos

PLANTA TERRAZA esc 1:500



1. Archivo general
 - Bodega general
 - servidores informáticos
 - sistemas y control
 - bodega revistas
2. Servicios generales
3. Planta de reciclaje
4. Camerinos
5. Escenario principal
6. Puntos fijos
7. Planta de energía

PLANTA SOTANO esc 1:500



1. PANELES SOLARES SKW 2 PLUS BOSCH

Características del panel:

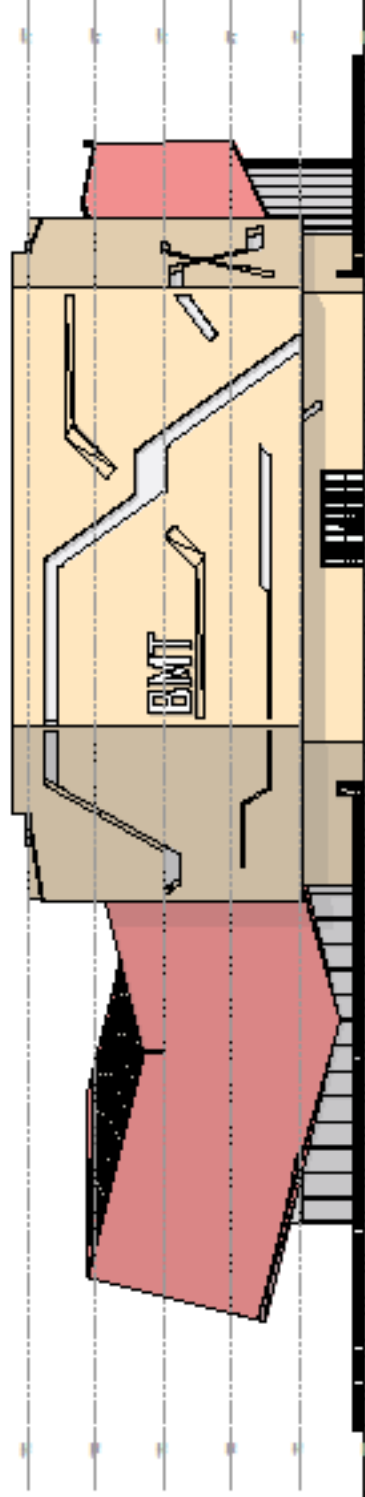
1. Vidrio templado.
2. Placa de aluminio con pintura selectiva para mayor captación de calor.
3. Serpentín de cobre donde fluye el agua en circuito cerrado.
4. Aislamiento térmico de 25mm para conservar el calor captado.
5. Marco y base trasera de aluminio que alarga la vida útil del colector.
6. Menor tamaño, mayor eficiencia, por lo tanto mayor captación solar

2. CUBIERTA MECANICA

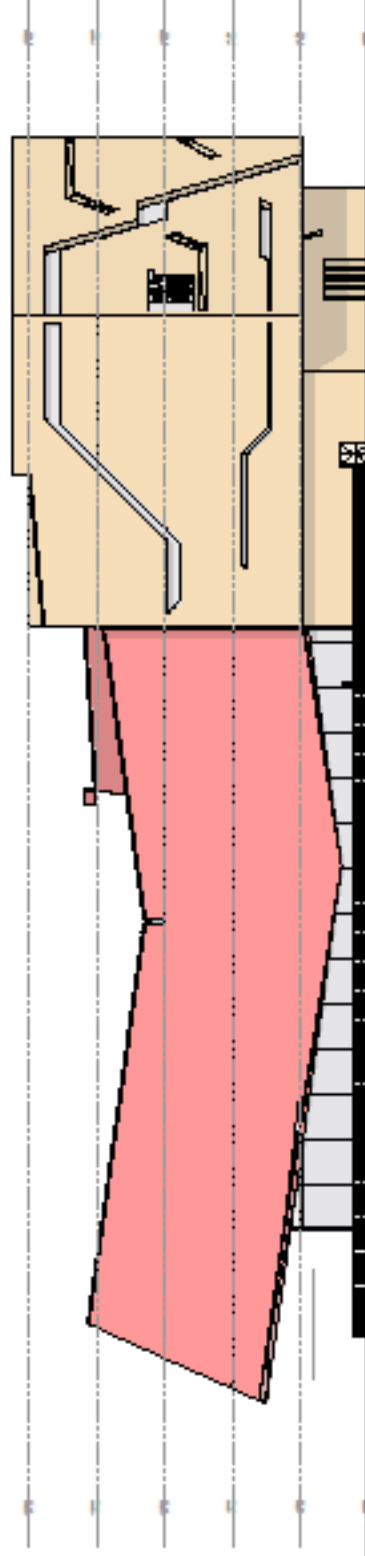
PLANTA CUBIERTAS esc 1:500

16.FACHADAS ARQUITECTÓNICAS

Esc 1:500



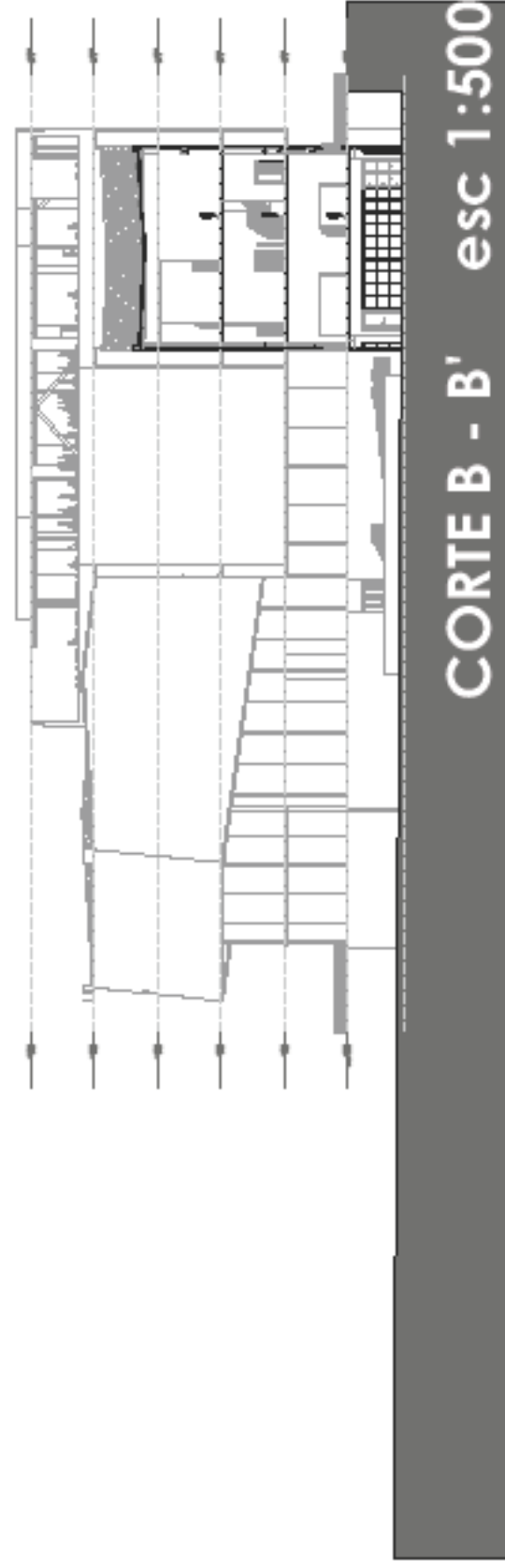
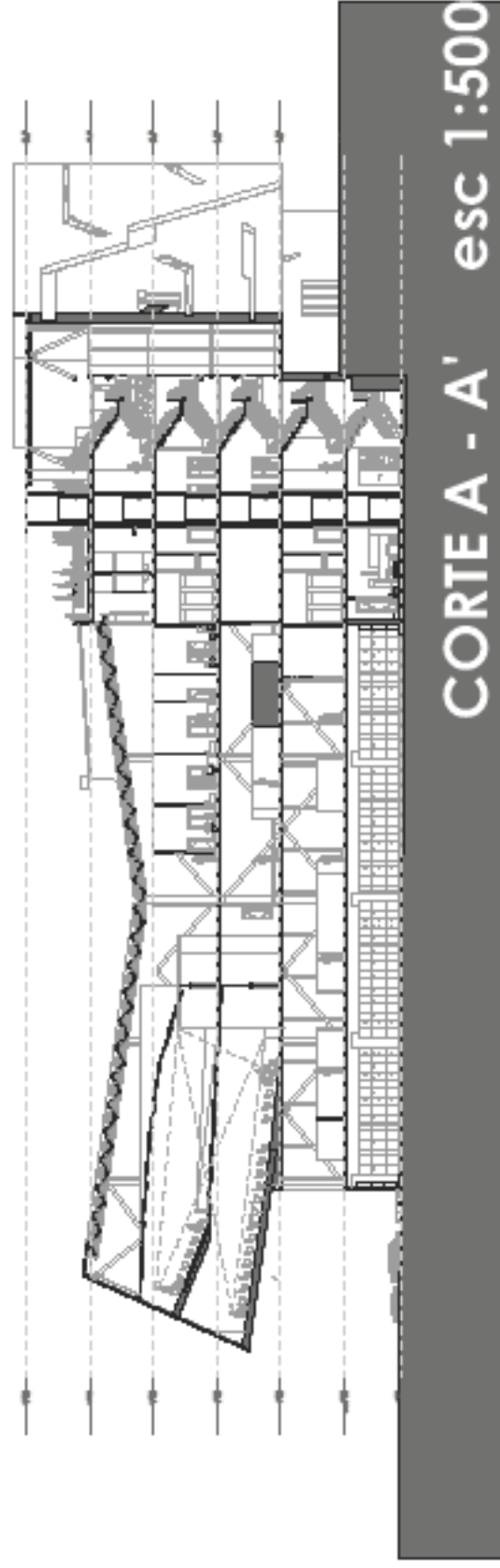
FACHADA FRONTAL A - A' esc 1:500



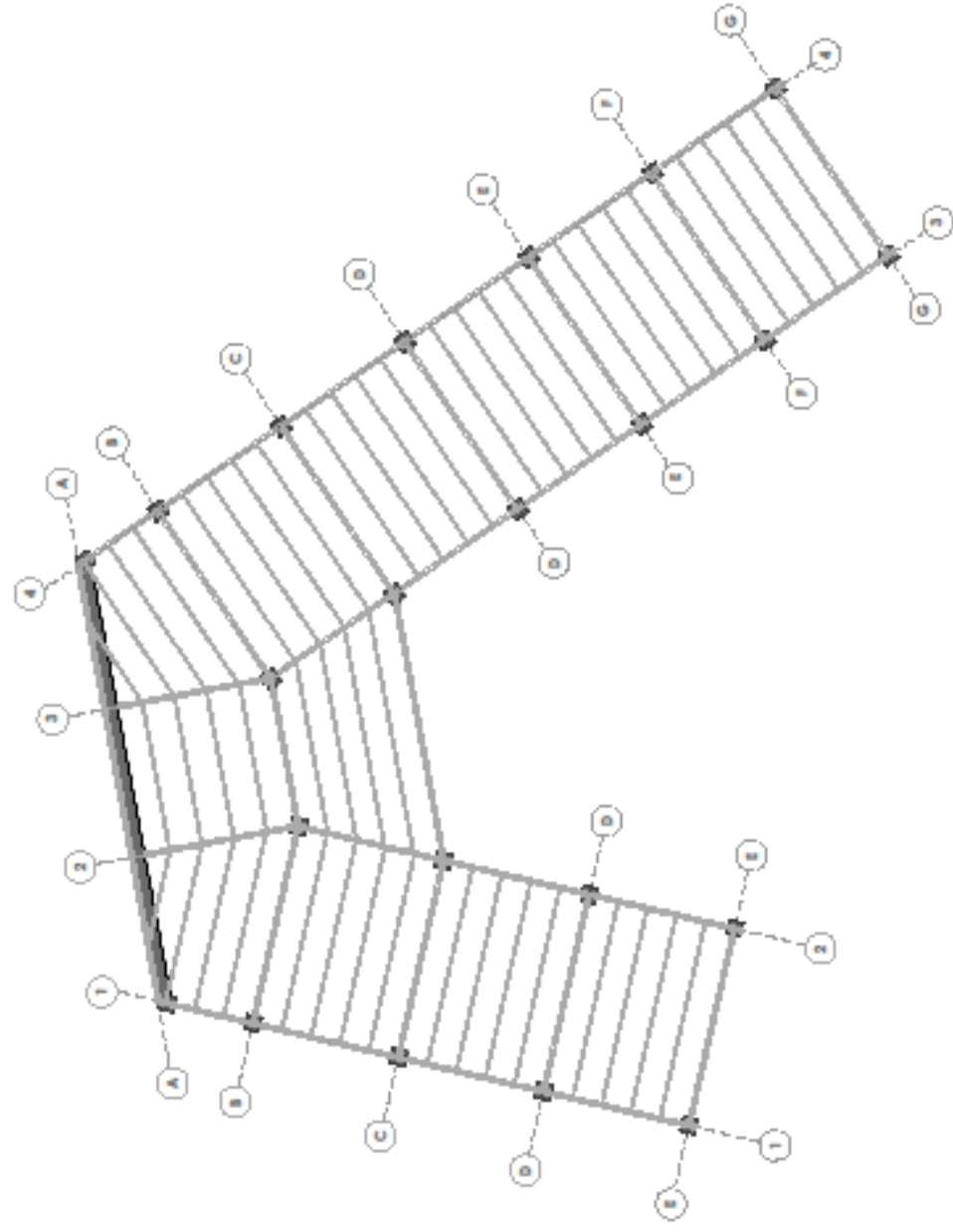
FACHADA LATERAL B - B' esc 1:500

17. CORTES ARQUITECTÓNICOS

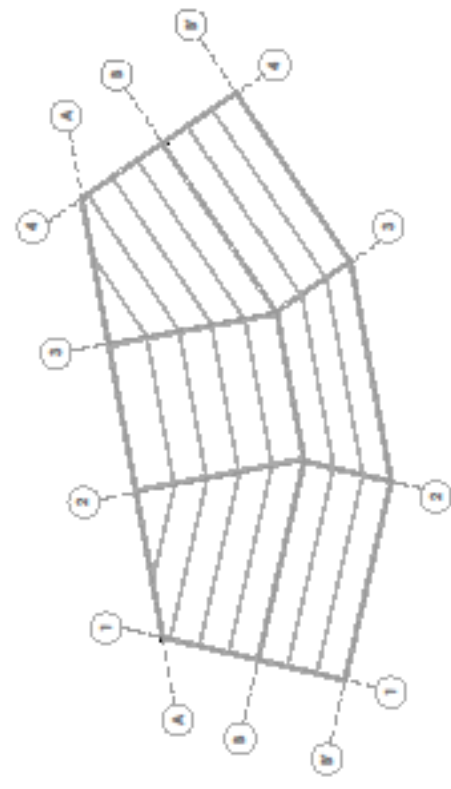
Esc 1:500



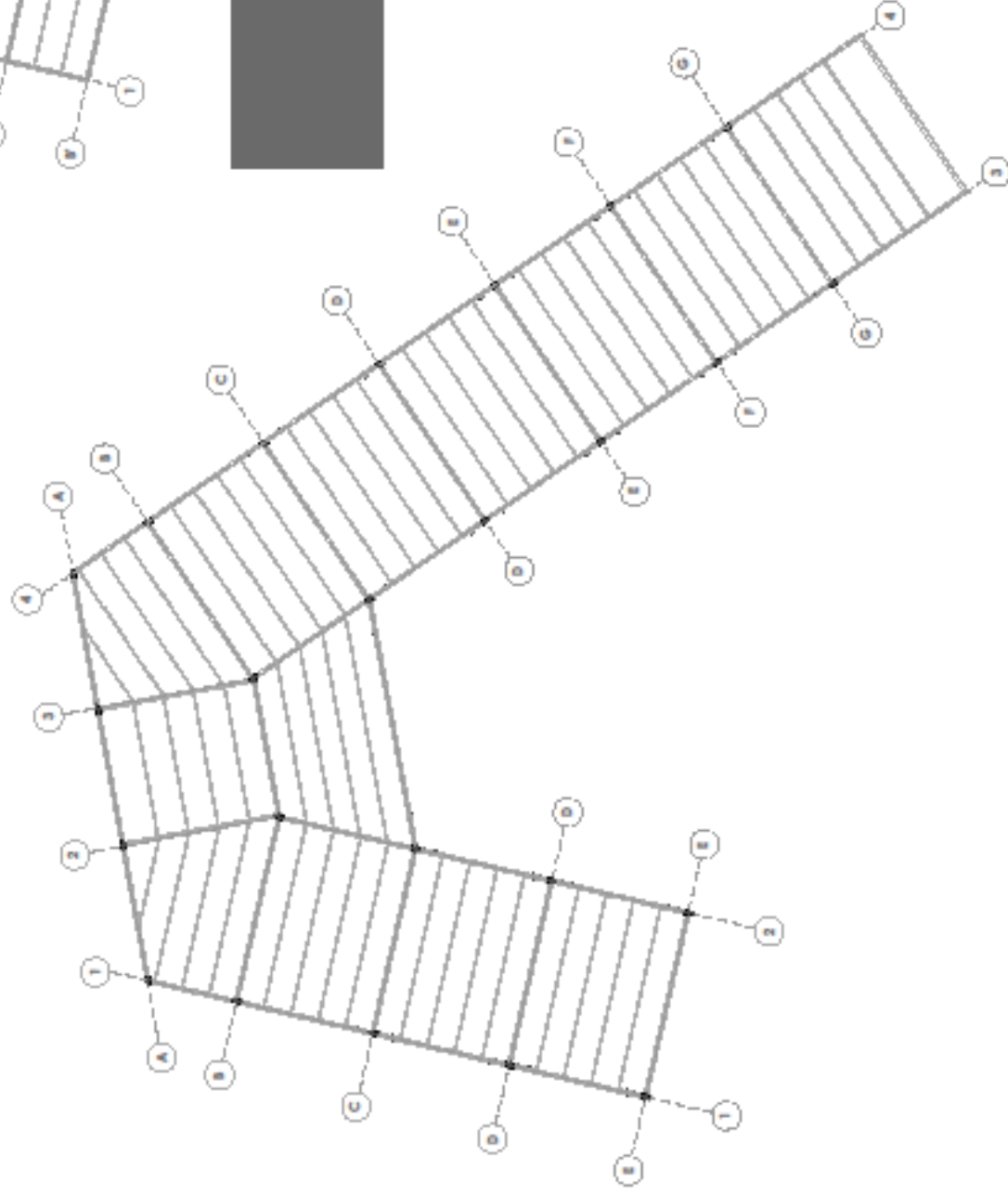
18. ESTRUCTURA



PLANTA ESTRUCTURA CIMENTACIÓN esc 1:500

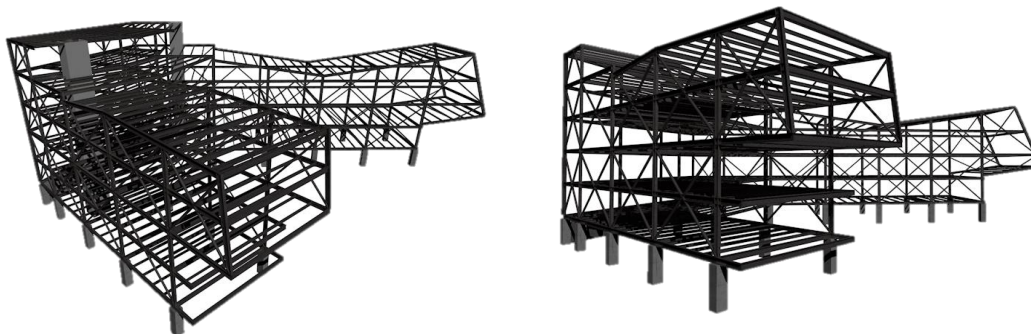


**PLANTA ESTRUCTURA
TERRAZA esc 1:500**



PLANTA ESTRUCTURA esc 1:500

19.DETALLES ESTRUCTURALES



La estructura de la edificación se propone en una estructura mixta, con cimentación en pilotes y en pisos superiores estructura metálica, placa de entrepiso en Steel Deck aligerada.

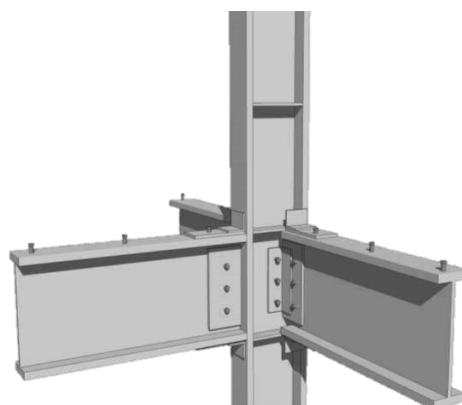


Ilustración 35 Detalles de amarre en perfilaría IPS 500

PERFILERIA ESTRUCTURAL



Ilustración 36 Perfil metálico IPS 500

Perfil IPE 500 metálico en I como viguetas de amarre atornillado en pletina con soldadura SMAW E7022 de 70.000 PSI.



Ilustración 37 perfil metálico IPS 300

Perfil IPE 500 metálico en I como columnas y vigas de amarre atornillado en pletina con soldadura SMAW E7022 de 70.000 PSI



Ilustración 38 Detalle amarre de rigidizadores atornillados a pletina IPS 200

Rigidizadores tubulares de 0.15m atornillados a pletina con soldadura SMAW E7020 de 60.000 PSI

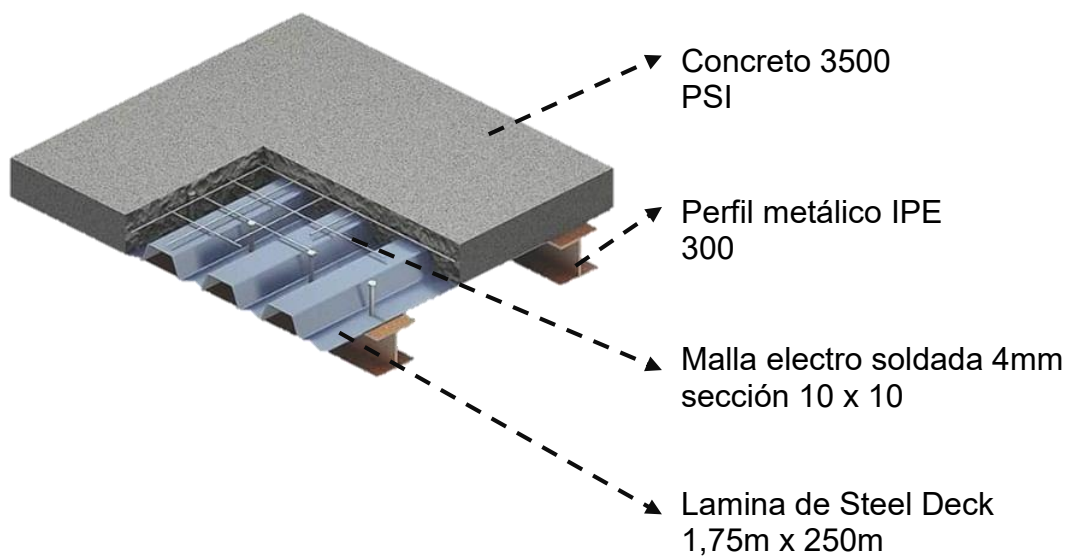


Ilustración 39 Detalle placa Steel deck

Placa de entepiso en Steel Deck de 0,08 m en concreto reforzado de 3500 PSI con malla electro soldada de 4mm y lamina Steel deck de 1,75m x 2,50m.

20.DETALLES DE CUBIERTA

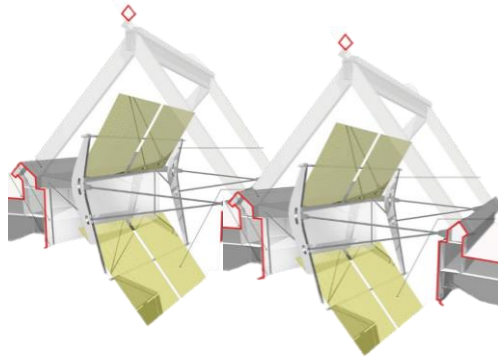


Ilustración 40 Detalle de cubierta pliegues

Sistema de exclusas en cubierta que permite el aprovechamiento de los recursos naturales

Tales como aguas lluvia y vientos que permiten la ventilación natural y el aprovechamiento de recursos como punto clave de sostenibilidad total de la edificación.

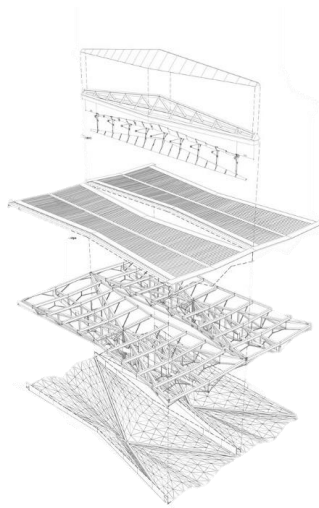


Ilustración 41 Detalles filtros para manejo de agua lluvia

Este sistema de filtros de agua permite recoger la mayor cantidad de aguas lluvias y procesa mediante sus diferentes filtros hasta establecer un producto potable y usable para el edificio y así cumplir los estándares de sostenibilidad descritos.

CUBIERTA EN PANELES SOLARES

Cubierta de terraza compuesta por 250 colectores solares BOSCH SKW 2 Plus



Características del panel:

1. Vidrio templado.
2. Placa de aluminio con pintura selectiva para mayor captación de calor del 95 %.
3. Serpentín de cobre donde fluye el agua en circuito cerrado.
4. Aislamiento térmico de 25mm para conservar el calor captado 180° de estancamiento.
5. Marco y base trasera de aluminio que alarga la vida útil del colector.
6. Menor tamaño, mayor eficiencia, por lo tanto mayor captación solar de 0,8 l.

Estos sistemas de cubiertas implementados en la edificación permiten el sostenimiento total del proyecto, tanto la planta física como todas las zonas verdes, duras y de estancia del parque en cuanto a electricidad y luminarias, y el aprovechamiento total de los recursos naturales.

21.RENDERS



Ilustración 42 Render 1 BMT

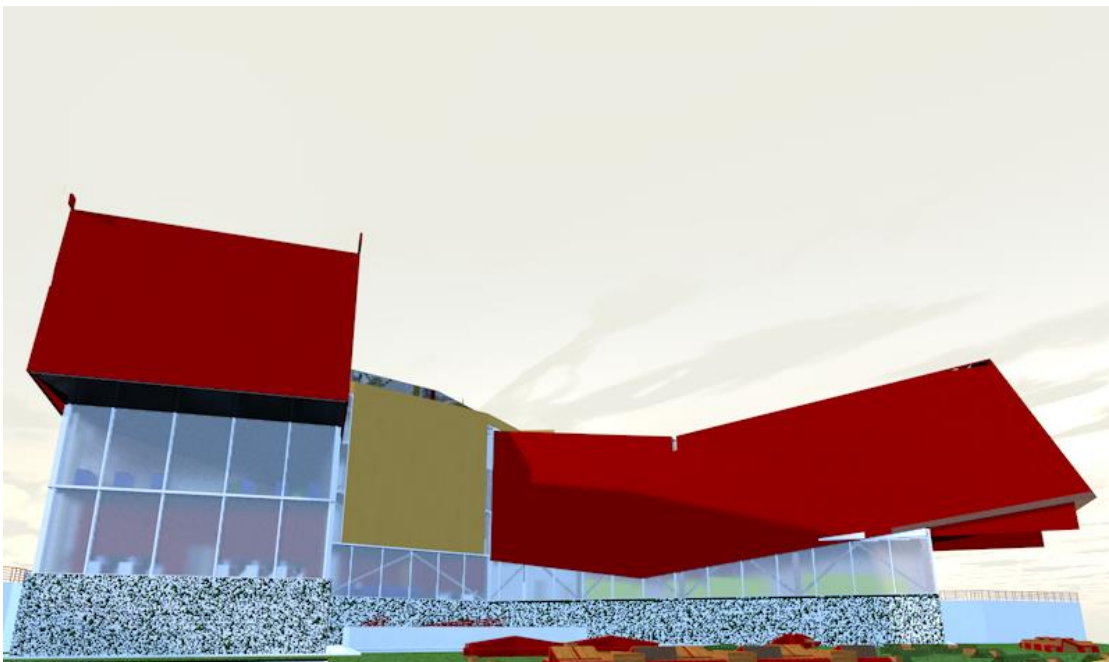


Ilustración 43 Render 2 BMT



Ilustración 44 Render 3 BMT

22. CONCLUSION

A través de la investigación, análisis, respuesta y solución de la problemática establecida anteriormente, transcurrimos un proceso en que cada detalle y cada necesidad establecida fue tomada en cuenta para llegar a un proyecto arquitectónico que supliera cada punto a detalle y cada proceso estudiado minuciosamente para establecer la solución correcta y acertada, todo esto resultó en lo que a final de todo el proceso, un proyecto arquitectónico íntegro y 100% real y tangible para la ciudad de Tunja, un proyecto necesario y planteado de forma honesta y clara que ayudara a cada persona dentro y fuera de la ciudad no solo a establecer una conexión directa con las ganas de aprender y experimentar, sino con el deseo de querer superarse y ser alguien útil para la sociedad, porque el fin de la Biblioteca metropolitana de Tunja no es solo enseñar, sino también crear sociedad a través de los libros y el aprendizaje que a través de la historia ha hecho de nuestra ciudad, una ciudad de saber y conocimiento.

23. Webgrafía

- <http://www.tunja-boyaca.gov.co/pot/sistema-de-informacion-geografica-de-tunja>
- <http://www.tunja-boyaca.gov.co/pot/la-modificacion-excepcional-del-plan-de-ordenamiento>
- <https://www.gerdau.com/ar/es/productos/perfiles/perfil-t>
- <https://www.archdaily.co/co/tag/estructura-metalica>
- <https://es.wikiarquitectura.com/arquitecto/grimshaw-nicholas/>
- <http://www.banrepcultural.org/tunja/biblioteca>
- http://www.boyacacultural.com/index.php?option=com_content&view=article&id=367&Itemid=3
- <http://crai-bidigital.usta.edu.co/>
- <https://www.archdaily.co/co/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>
- <http://blogs.elespectador.com/actualidad/lineas-de-arena/poemas-de-la-biblioteca/attachment/biblioteca-virgilio-barco>
- https://www.google.com/search?q=parque+biblioteca+espa%C3%B1a+medellin&rlz=1C1CHBF_esCO838CO838&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwigteaM_NrgAhVDvFkKHQDaAkUQ_AUIDigB&biw=1366&bih=608#imgsrc=gLUE7KdYtfuX-M:
- <http://en.bureaumedellin.com/galleries/parque-biblioteca-espana/>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Biblioteca_Virgilio_Barco
- <https://www.archdaily.co/co/790824/clasicos-de-arquitectura-biblioteca-virgilio-barco-rogelio-salmona>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Parque_Biblioteca_San_Javier
- <http://it.bibliotecasmedellin.gov.co:8082/doku.php?id=sistemadebibliotecas:parque-biblioteca-san-javier:parque-biblioteca-san-javier>