

**PROYECTO DE GRADO
COMPLEJO ARTÍSTICO PARA TUNJA**

DANIEL FELIPE ARENAS QUEVEDO

CÓDIGO: 2102350

IVÁN DARÍO BOHÓRQUEZ

CÓDIGO: 2129025

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TUNJA
2017**

**PROYECTO DE GRADO
COMPLEJO ARTÍSTICO PARA TUNJA**

DANIEL FELIPE ARENAS QUEVEDO

CÓDIGO: 2102350

IVÁN DARÍO BOHÓRQUEZ

CÓDIGO: 2129025

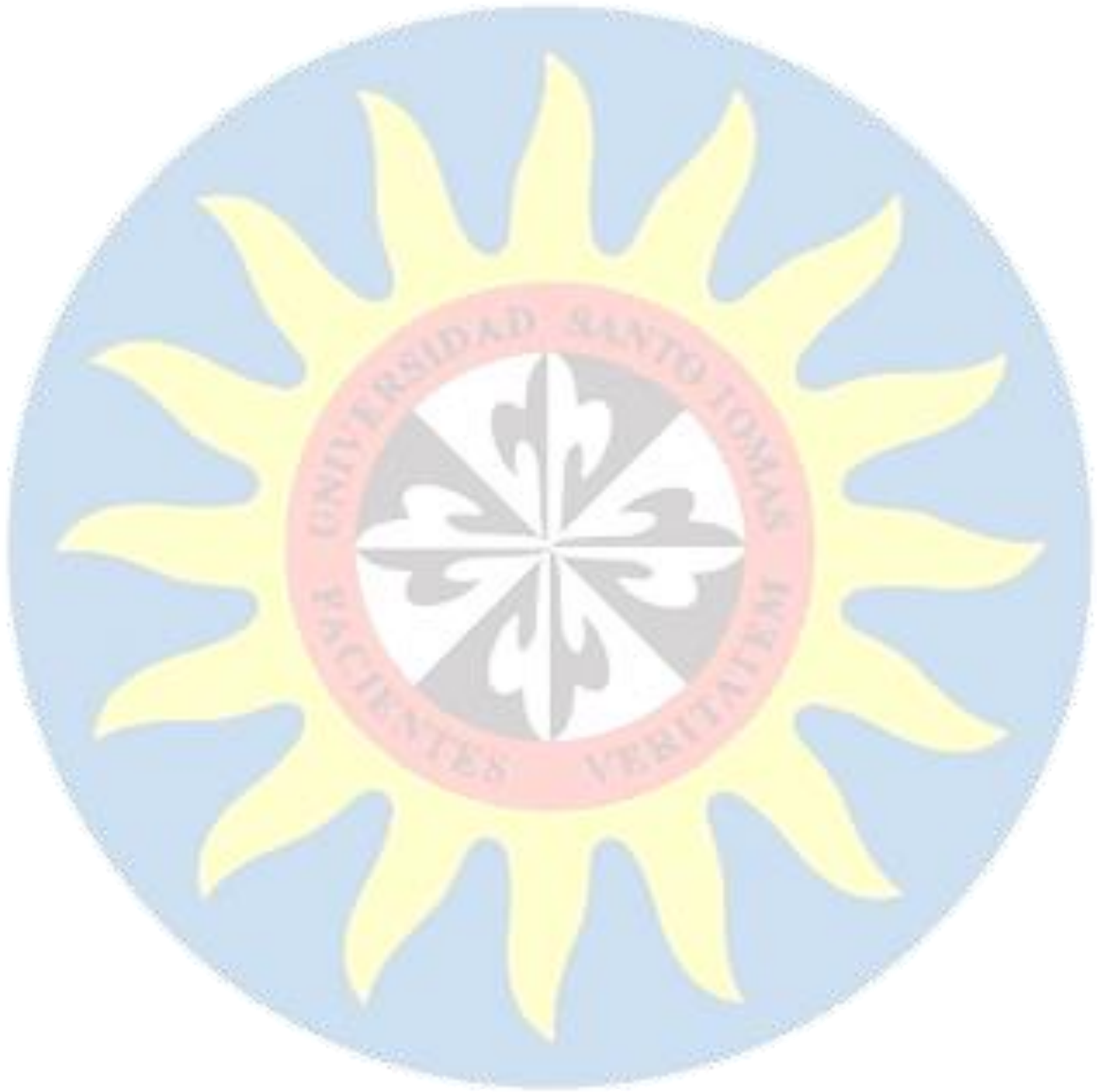
Monografía

Director de tesis: Luis Augusto Niño

Arquitecto

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TUNJA**

Complejo Artístico Para Tunja

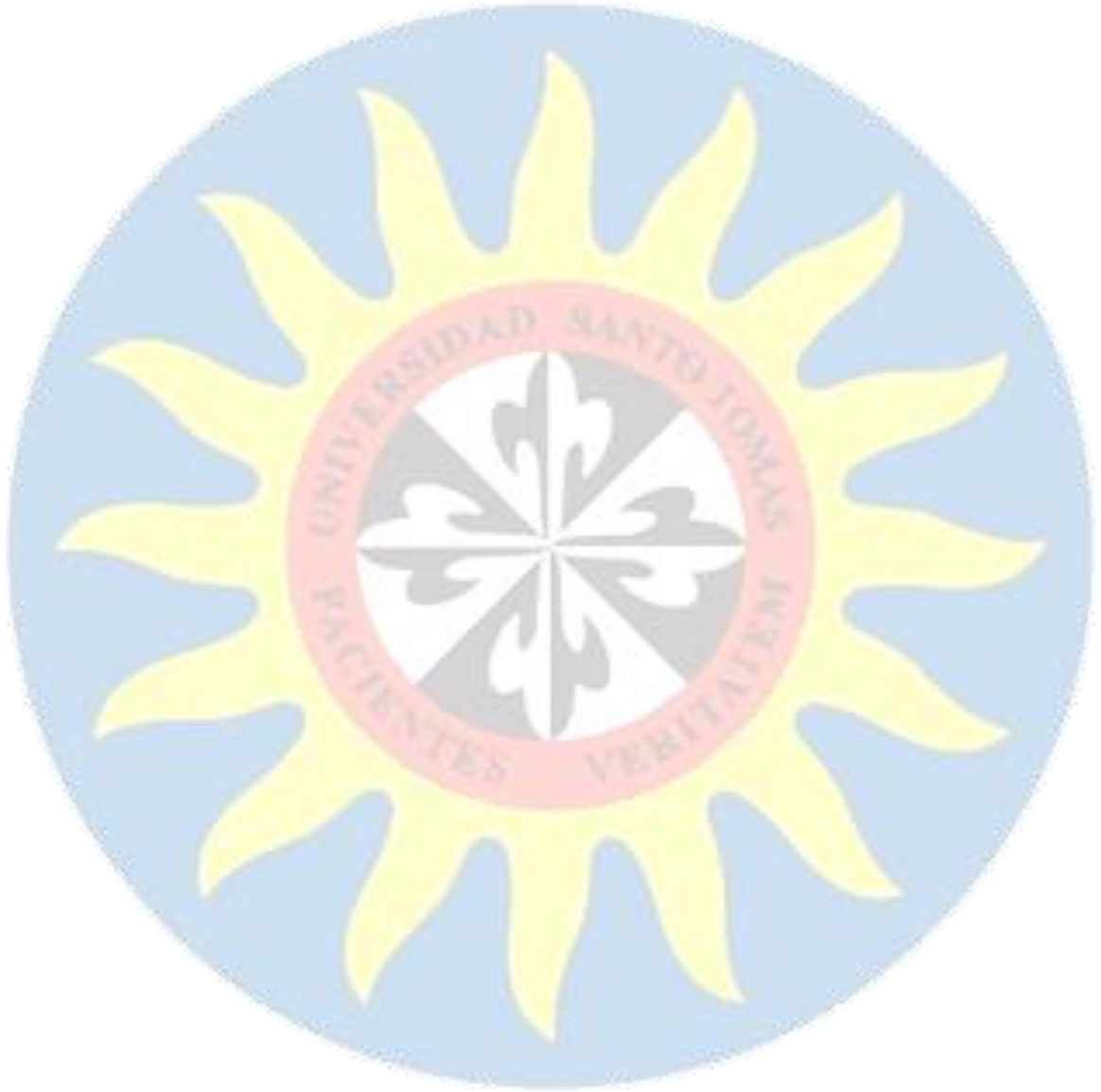


“Donde el alma no trabaja con el cuerpo, ahí no hay arte”

- Leonardo Da Vinci

Dedicatoria Iván Bohórquez:

A mis padres y a todos quienes me acompañaron en este largo proceso



Dedicatoria Daniel Arenas:

A la memoria de mi abuelo, a quien esperaré eternamente y quien, a su vez, me espera en la eternidad.

Esto es para él y por supuesto, para ellos...

JUAN JOSÉ DIOS
CAFÉ
CAFÉ BALKYS
MADRE PADRE MÚSICA
VIDA
CAFÉ FON
ARTE CRONOS
IVÁN HELITO CAFÉ

CONTENIDO

pág.

LISTA DE MEMORIAS.....	16
1. INTRODUCCIÓN.....	20
1.1 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	20
2. LOCALIZACIÓN	21
2.1 LOCAL: Tunja.....	21
2.2 ANÁLISIS DEL SECTOR:	22
2.3 HITOS:	23
2.4 EQUIPAMIENTOS.....	24
2.5 RED VIAL ACTUAL DEL SECTOR	25
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	26
3.1 PREGUNTA PROBLEMA.....	26
3.2 PROBLEMA:.....	26
3.3 VARIABLES:.....	26
3.3.1 Arquitectónica:.....	26
3.3.2 PEDAGÓGICA	27
3.3.3 Social:.....	27
4. JUSTIFICACIÓN	28
5. ALCANCE.....	29
6. OBJETIVOS	30
6.1 OBJETIVO GENERAL:.....	30
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	30
7. HIPÓTESIS	31
8. ESTADO DEL ARTE	32
8.1 A nivel nacional: Universidad Nacional de Colombia.....	32
8.2 A nivel local:	33
8.2.1 Escuela de Arte Sacro San Lucas:	33

8.2.2	Escuela de Música Sacra:	33
8.2.3	Escuela de Artes de la UPTC:	33
8.3	Análisis:	34
9.	MARCO TEÓRICO	35
9.1	Diseño Universal:	35
9.2	SURREALISMO:	36
9.3	Incidencia del Marco Teórico en el Diseño Arquitectónico	37
10.	MARCO CONCEPTUAL	38
10.1	Escuela de Arte:	38
10.2	Museo:	38
10.3	Necesidades Educativas Especiales (NEE):	38
10.4	Pintura:	38
10.5	Arte Urbano:	41
10.6	Aplicación del Marco Conceptual en el Proyecto:	41
11.	MARCO LEGAL	43
11.1	Ley Estatutaria 1618 del 27 de Febrero de 2013:	43
11.2	POT:	43
11.3	Norma urbanística acuerdo municipal 2014:	44
11.4	Ley 1349 de 2009:	44
11.5	Plan Parcial	45
11.6	¿Por Qué Recurrir a un Plan Parcial?	46
12.	MARCO REFERENCIAL	47
12.1	REFERENTES ARTÍSTICOS:	47
12.1.1	EDGAR NEGRET:	47
12.1.2	OMAR RAYO:	48

12.2	REFERENTES ARQUITECTÓNICOS:	49
12.2.1	Frank Owen Gehry:.....	49
12.2.2	Bernard Tschumi.....	50
12.2.3	La Confluence, Lyon - Francia:	51
12.2.4	Jüdisches Museum Berlin. Berlín – Alemania	52
12.2.5	Museo de Arte Moderno de Bogotá (MAMBO):	53
13.	METODOLOGIA.....	54
13.1	ETAPA I – INVESTIGATIVA:	54
13.2	ETAPA II – PROYECTUAL:	55
13.3	ETAPA III – FORMULACIÓN:	55
14.	DIAGNÓSTICO	57
15.	PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO	58
16.	PLAN DE NECESIDADES	59
16.1	Área Pedagógica y Cultural:.....	59
16.2	Administración:.....	60
16.3	Servicios:.....	60
17.	ZONIFICACIÓN.....	61
17.1	JERARQUÍA DE LAS ZONAS.....	62
18.	ORGANIGRAMA	63
19.	CRITERIOS DE DISEÑO	64
19.1	Determinantes:.....	64
19.2	Privacidad:	65
20.	PROPUESTA URBANA	66
20.1	PERFILES VIALES EXISTENTES:	66
20.2	PERFIL VIAL PLANTEADO	66
20.3	IMPLEMENTACIÓN DE LOS PERFILES VIALES PROPUESTOS	67

21.	PROCESO DE DISEÑO	68
22.	MAQUETA URBANA.....	73
23.	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	74
23.1	MAQUETA ARQUITECTÓNICA	74
23.2	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS	75
23.2.1	Planta General:	75
23.2.2	PLANTA TEATRO SUBTERRÁNEO:	76
23.2.3	PLANTA PRIMER PISO.....	76
23.2.4	PLANTA SEGUNDO PISO	78
23.2.5	PLANTA TERCER PISO.....	79
23.2.6	PLANTA CUARTO PISO	80
23.2.7	PLANTA DE CUBIERTAS.....	81
23.3	PLANTAS ESTRUCTURALES.....	82
23.4	FACHADAS.....	83
23.5	CORTES	84
23.6	RENDERS.....	85
23.6.1	RENDER 1.....	85
23.6.2	RENDER 2.....	86
23.6.3	RENDER 3.....	87
23.6.4	RENDER 4.....	88
23.6.5	RENDER 5.....	89

23.7	RENDER 6	90
23.8	RENDER 7	91
24.	PROPUESTA TECNOLÓGICA	92
24.1	Bandas Transportadoras:.....	92
24.2	Vías Solares.....	93
24.3	TopMix Permeable:	94
24.4	Energía Fotovoltaica:	95
24.5	Cubiertas Verdes	96
24.6	Fachadas Verdes	97
24.7	Recolección de Aguas Lluvias	99
25.	MEMORIAS	100
25.1	Memoria de Investigación:	100
25.2	Memoria Arquitectónica:.....	101
26.	CONCLUSIONES.....	102
27.	Infografía	103

LISTA DE IMÁGENES

Imagen: 1 Logo Universidad Nacional de Colombia.....	32
Imagen: 2 Logo Diseño Universal	35
Imagen: 3 Obra “La Persistencia de la Memoria”. Autor: Salvador Dalí.	36
Imagen: 4 Frank Owen Gehry	49
Imagen: 5 Puente Raymond Barre	51
Imagen: 6 Jüdisches Museum Berlin. Berlín - Alemania:	52
Imagen: 7 Interior Museo de Arte Moderno de Bogotá.....	53
Imagen: 8 Cubierta Verde	96
Imagen: 9 Detalle Constructivo de Cubierta Verde	96
Imagen: 10 Fachada Verde.....	97

LISTA DE FOTOGRAFIAS

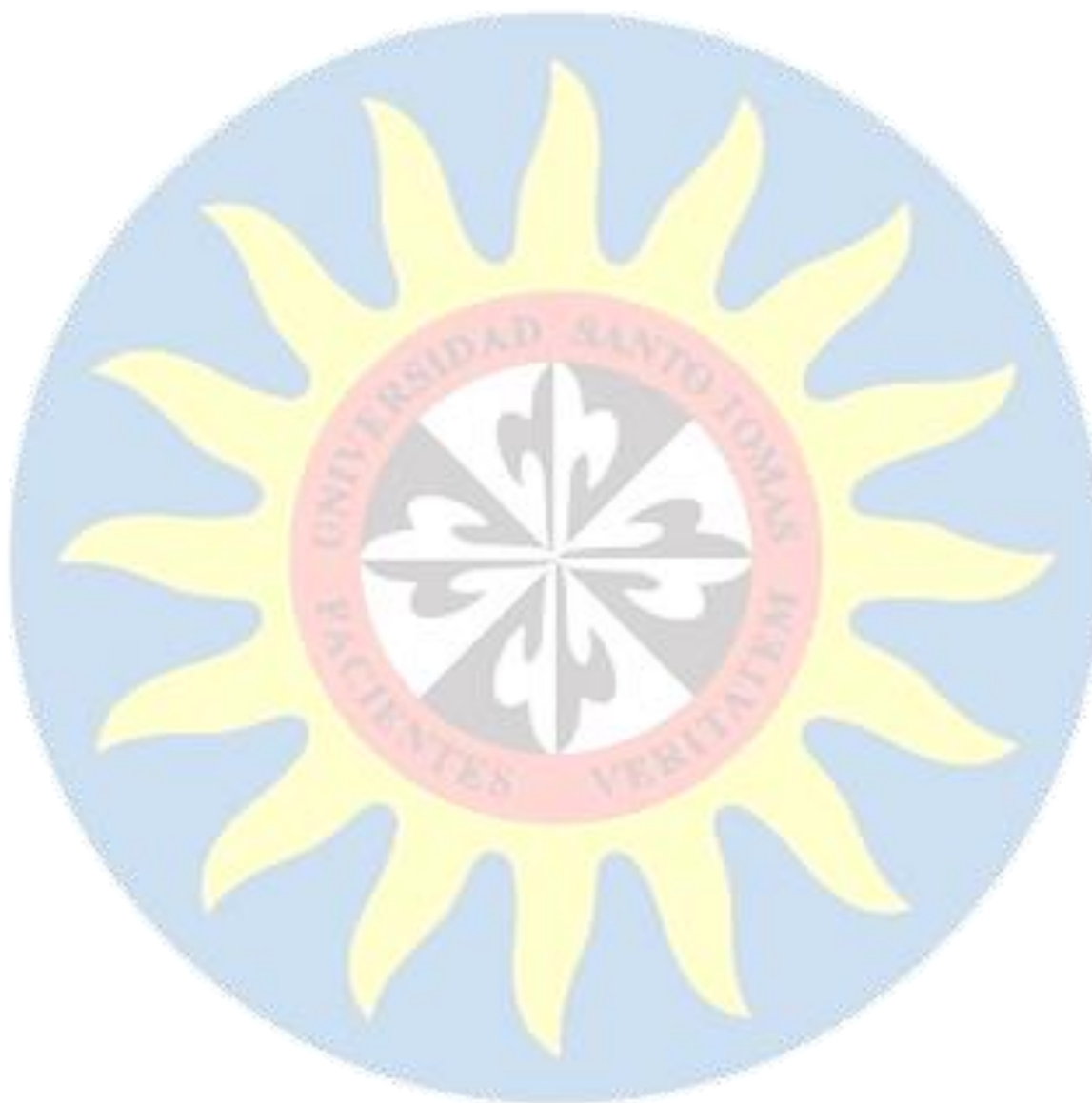
Fotografía 1: Plaza de Bolívar, Tunja	21
Fotografía 2 Fachada Escuela de Artes de Tunja	26
Fotografía 3: Juan José Cipagauta Quevedo. Joven Tunjano con Síndrome de Down.	27
Fotografía 4 Prometeo. Artista Tunjano.	29
Fotografía 5 Interior UPTC Tunja	33
Fotografía 6 Mural ubicado frente a la Plazoleta Muisca (Las Nieves). Tunja-Boyacá	41
Fotografía 7 Escultura Edgar Negret. Bogotá – Colombia	47
Fotografía 8 Omar Rayo:.....	48
Fotografía 9: Propuesta Volumétrica del Edificio Administrativo.	71
Fotografía 10: Propuesta Volumétrica del Volumen de Servicios.....	71
Fotografía 11: Maqueta Esquemática de la propuesta arquitectónica.....	72

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Niño Pintando Con Sus Manos.....	27
Ilustración 2: Alusión a la Justicia:.....	43
Ilustración 3 Bernard Tschumi.....	50
Ilustración 4 Investigación	54
Ilustración 5: Etapa Proyectual.....	55
Ilustración 6: Formulación	56
Ilustración 7 Banda transportadora Metro de Madrid, España	92
Ilustración 8 Ciclovía solar, iluminada con LED.....	93
Ilustración 9 Vertimiento de agua sobre vía hecha con TopMix:	94
Ilustración 10: Partes de una Celda Fotovoltaica.	95
Ilustración 11 Detalle constructivo Fachada Verde:	98
Ilustración 12 Lluvia.....	99

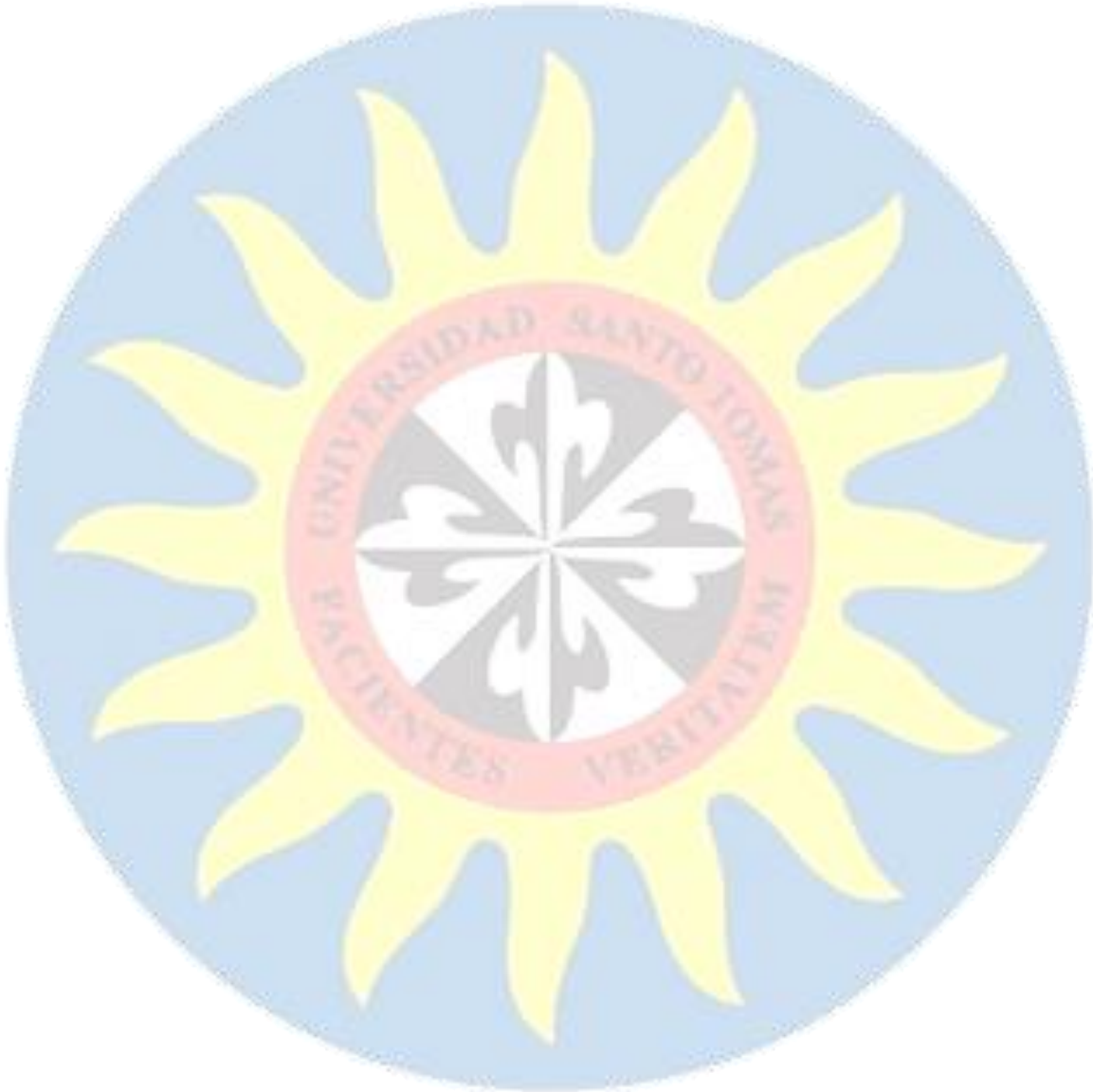
LISTA DE CUADROS

Cuadro 1: Noches Rojas	39
Cuadros 2: En La Ciudad de La Furia	40



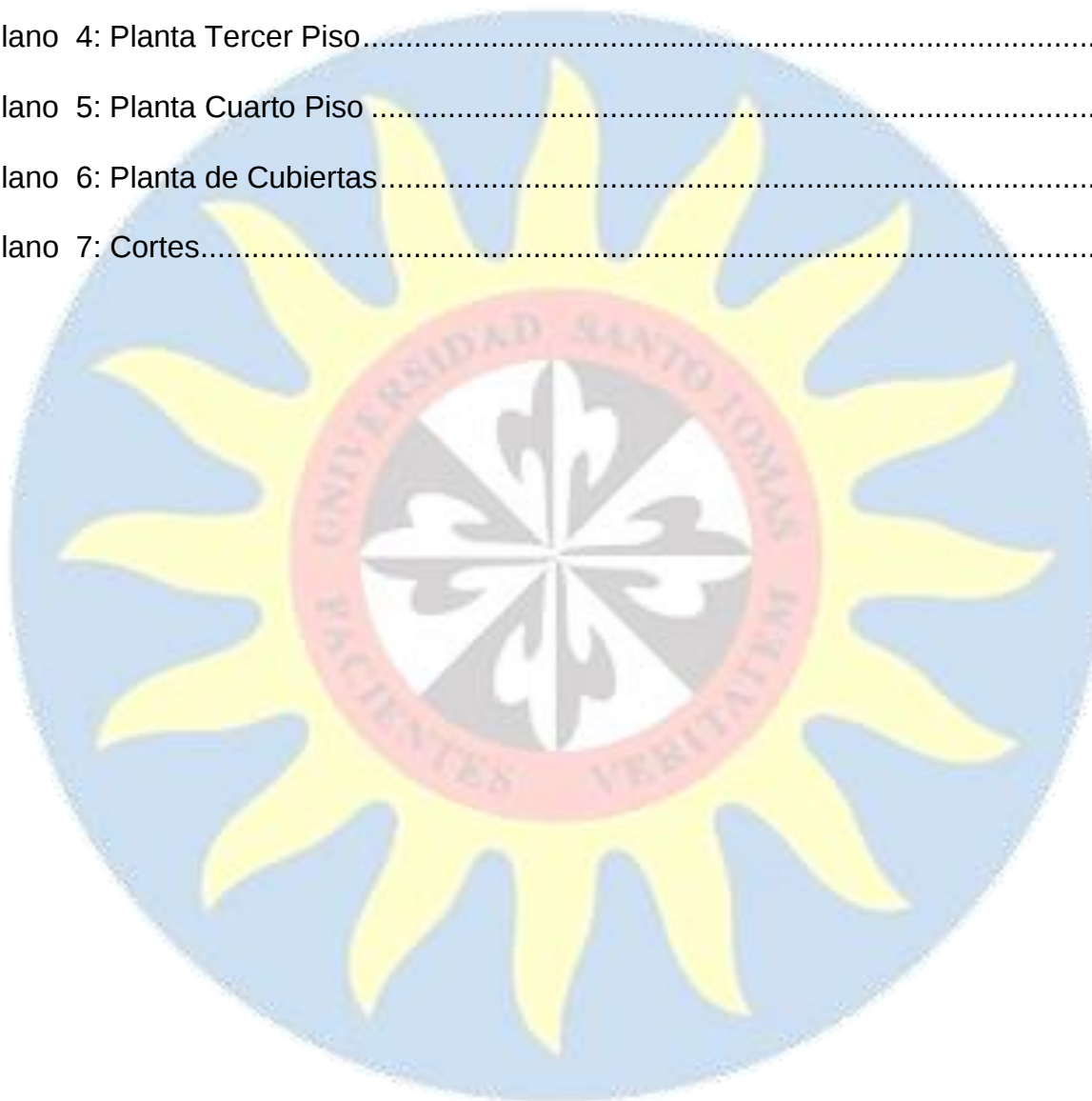
LISTA DE MEMORIAS

Memoria 1 Investigación:.....	100
Memoria 2: Arquitectónica:.....	101



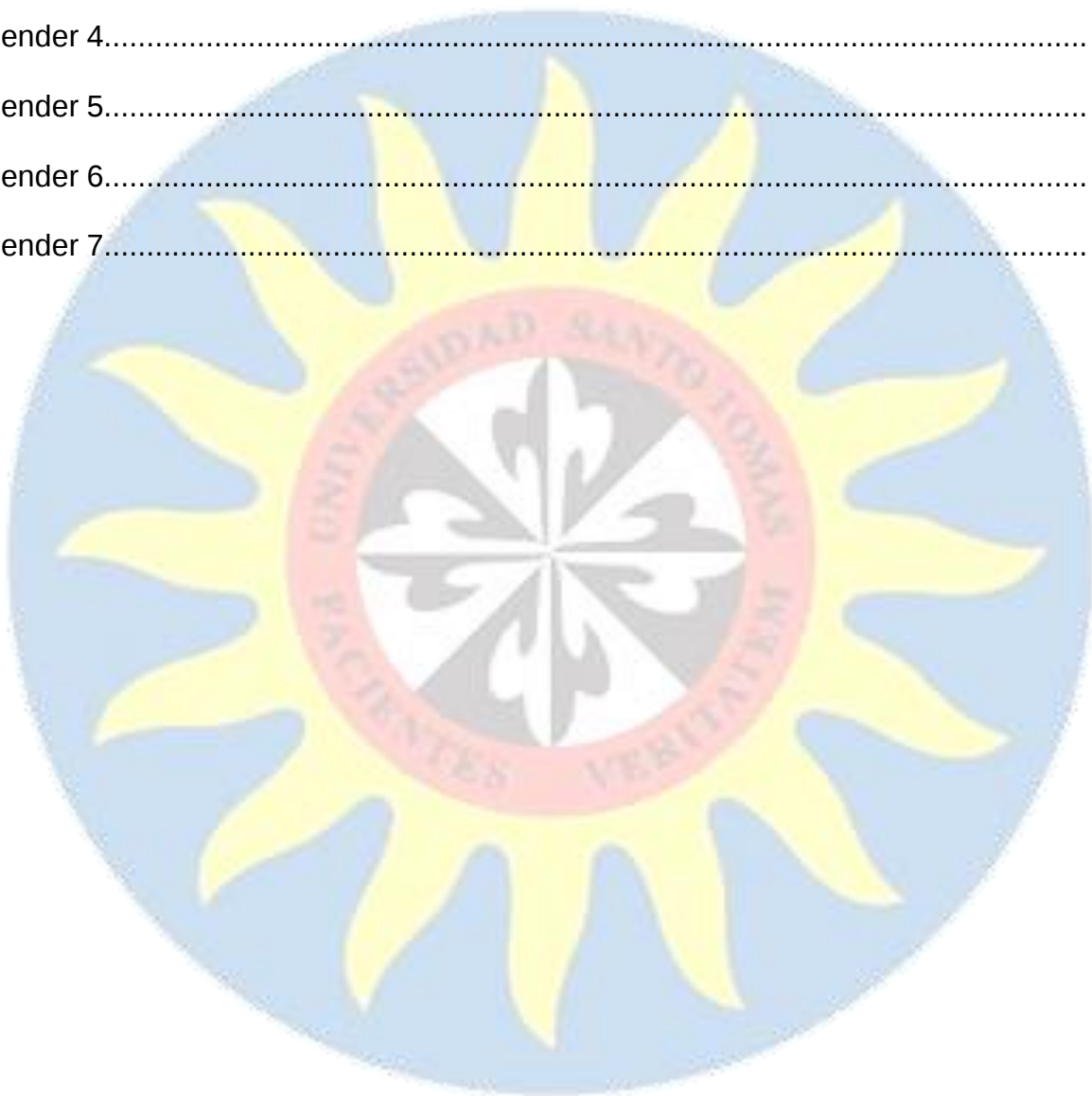
LISTA DE PLANOS

Plano 1 Planta Subterráneo	76
Plano 2: Planta Primer Piso.....	77
Plano 3: Planta Segundo Piso.....	78
Plano 4: Planta Tercer Piso.....	79
Plano 5: Planta Cuarto Piso	80
Plano 6: Planta de Cubiertas.....	81
Plano 7: Cortes.....	84



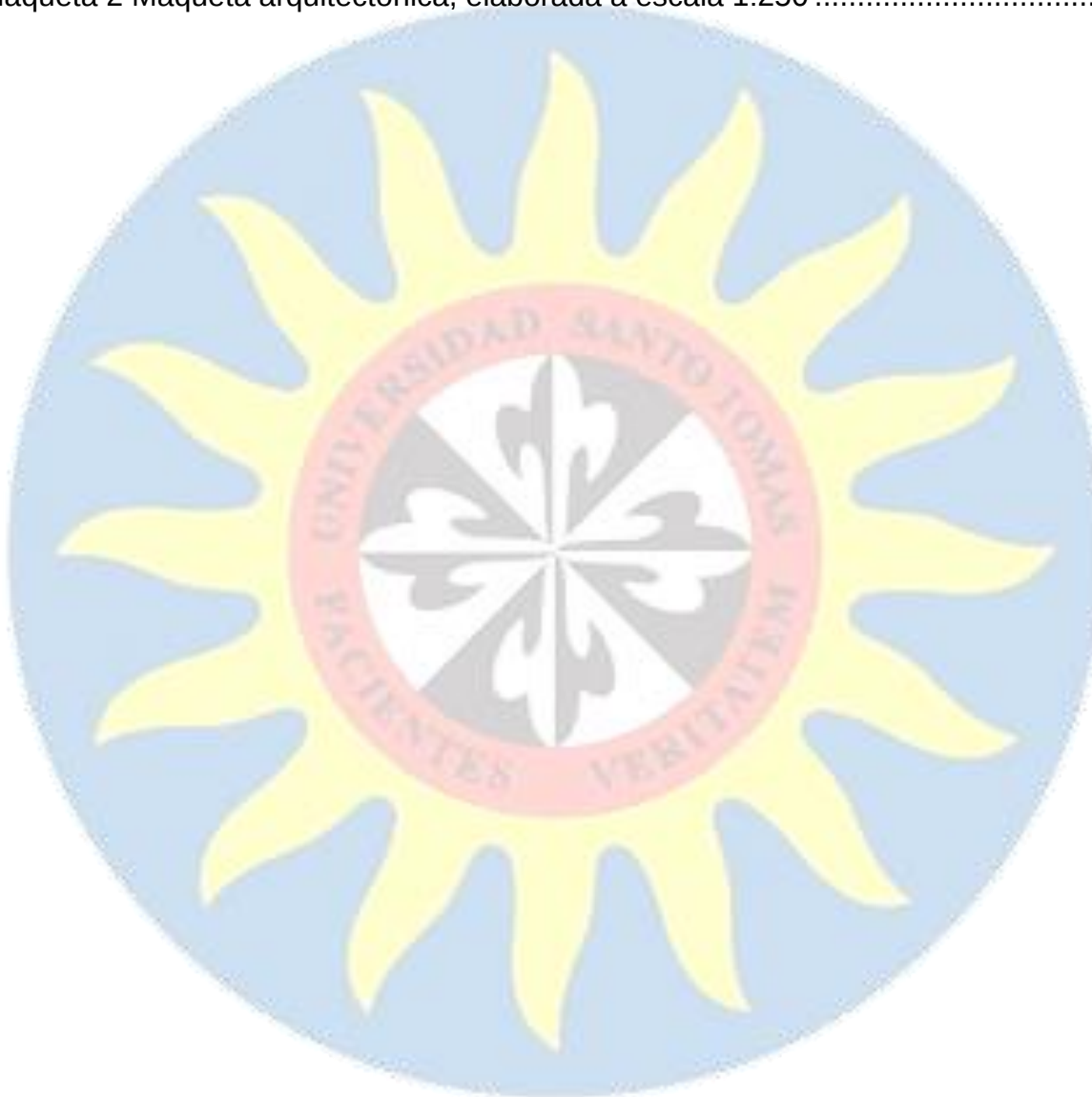
LISTA DE RENDERS

Render 1.....	85
Render 2.....	86
Render 3.....	87
Render 4.....	88
Render 5.....	89
Render 6.....	90
Render 7.....	91



LISTA DE MAQUETAS

Maqueta 1 Maqueta del Sector, escala 1:3000:	73
Maqueta 2 Maqueta arquitectónica, elaborada a escala 1:250	74



1. INTRODUCCIÓN

El Complejo Artístico para Tunja, es un proyecto educativo y cultural, que tiene como fin promover el aprendizaje y difundir las artes en nuestra ciudad, pues actualmente, Tunja no cuenta con una infraestructura óptima para tal fin.

Nuestro proyecto pretende generar un espacio para el arte, a la vanguardia tecnológica y ambiental, teniendo en cuenta una arquitectura que incentive a toda la población a apropiarse del lugar, con el fin de sacarle el máximo provecho a todas las opciones que éste nos brinda.

Lo anterior, nos lleva a un concepto que también brilla por su ausencia en la actualidad: Inclusión social.

A pesar que la Constitución Política de Colombia protege los derechos de la población en condición de discapacidad (ya sea física o cognitiva), no es un secreto que esto en la realidad no se ve reflejado en la calidad de vida de esta población.

Esto es un gran problema, pues esta población es capaz de ser productiva para la sociedad y, además, tiene la posibilidad de enriquecernos a todos tanto a nivel personal como profesional, ya que las personas con otras capacidades, tienen talentos enormes para distintas ramas, entre ellas, las artísticas.

Por lo anterior, nuestro proyecto contará con infraestructura que permitirá la accesibilidad física y académica de esta y la demás población, mediante rampas, ascensores, iluminación, etc, y, además, con personal capacitado para atender todas las capacidades cognitivas que se reunirán en nuestro complejo.

1.1 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Hábitat Popular y Desarrollo Urbano y Regional.

2. LOCALIZACIÓN

2.1 LOCAL: Tunja

Tunja, localizada en Colombia, es la capital del departamento de Boyacá, cuenta con una población estimada de 195.496 habitantes y se ubica en la cordillera oriental de los Andes, más exactamente a 130 km al noreste de la capital del país (Bogotá).

A nivel nacional, Tunja tiene un amplio reconocimiento como un importante centro literario, deportivo, universitario, cultural e histórico y, además, es considerada la Ciudad Universitaria de Colombia, debido a la gran afluencia de estudiantes de otras ciudades que vienen a formarse en las universidades de la capital boyacense.

Fotografía 1: Plaza de Bolívar, Tunja



Fuente: Daniel Felipe Arenas Quevedo. [Fecha de Toma: 12/06/2017]

Tunja cuenta con un patrimonio de más de 50 edificaciones coloniales localizadas en su Centro Histórico, en el que destaca también su plaza mayor central de armas, que está rodeada de antiguos edificios de la época colonial en tres de sus costados, mientras que el costado sur se encuentra un edificio moderno en el cual funciona la alcaldía, pues el presidente Gustavo Rojas Pinilla en un intento de traer la modernidad a Tunja, hizo demoler edificaciones coloniales con un valor histórico y arquitectónico incalculable.

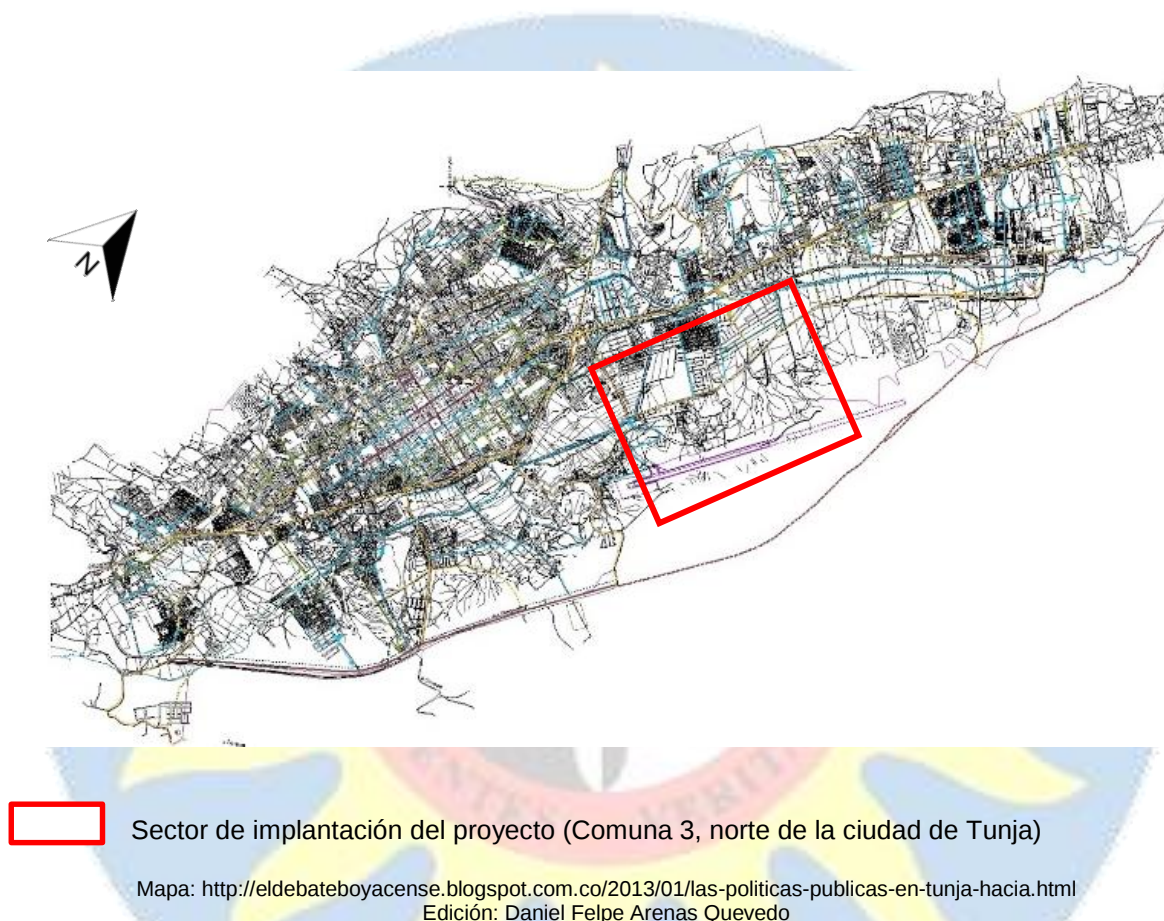
Por otra parte, Tunja es la sede del Festival Internacional de la Cultura de Boyacá y del Aguinaldo Boyacense, eventos de carácter internacional.

En la última década la ciudad ha experimentado un acelerado crecimiento poblacional y de infraestructuras, debido a su ubicación estratégica, a su bajo índice de necesidades insatisfechas, y a ser la ciudad capital con menor índice de desempleo del país; todo esto configura su alto nivel de calidad de vida.

2.2 ANÁLISIS DEL SECTOR:

A continuación, veremos a profundidad el sector en el que se encuentra nuestro proyecto, mostrando su estado actual y las intervenciones que realizamos en el mismo.

Gráfica 1: Localización del sector a intervenir:



El sector, está localizado en la comuna 3 de la ciudad de Tunja, en la parte nororiental de la misma.

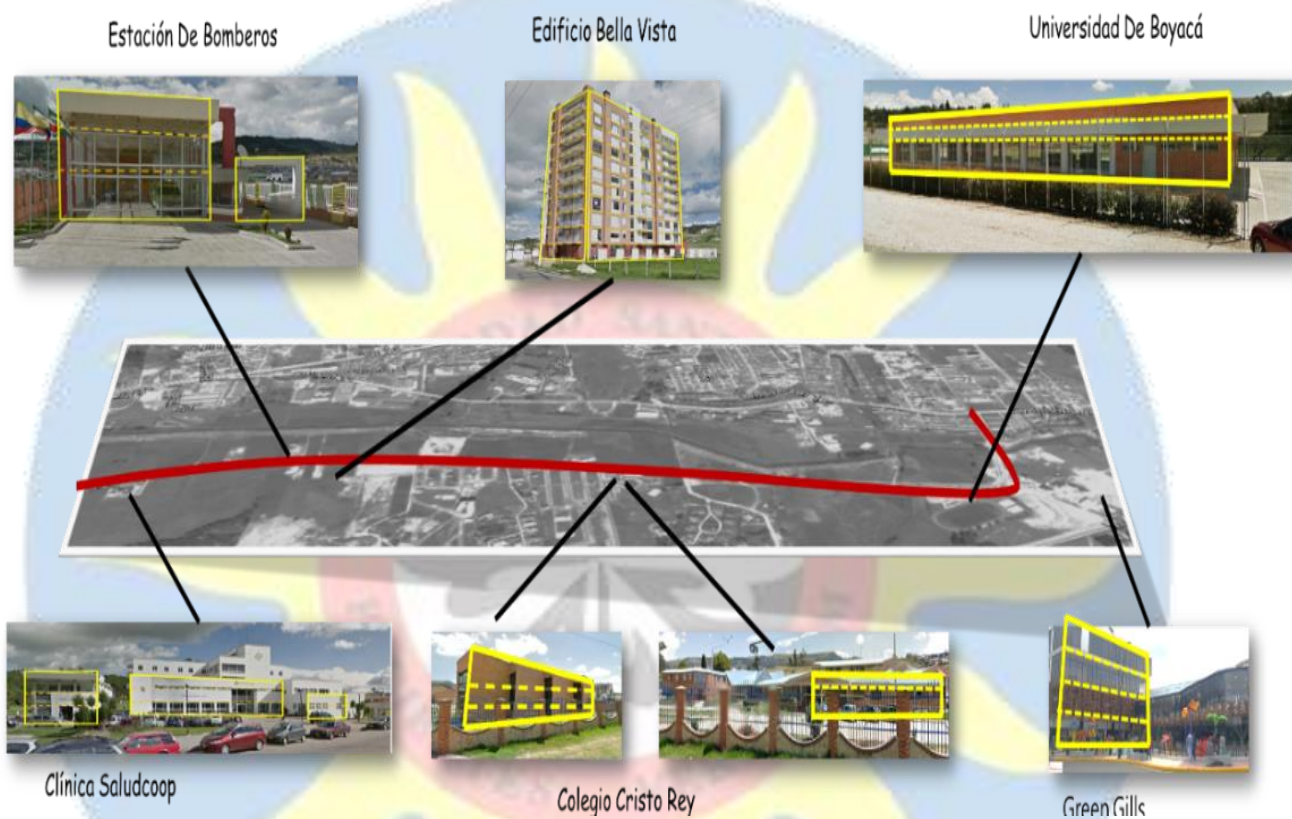
El sector ha sido un foco de desarrollo para la ciudad en los últimos años, lo cual ha contribuido al crecimiento de la ciudad y una mayor dotación de equipamientos de diversos usos, como vivienda salud, comercio, entre otros.

Este crecimiento, ha facilitado la creación de nueva arquitectura, lo cual nos permite desarrollar nuevas formas de diseño, con mayor libertad.

2.3 HITOS:

El sector, cuenta con hitos de salud, educación, comercio y vivienda, los cuales se muestran a continuación.

Gráfica 2 Hitos:



Fuente: Elaboración propia [Elaborado: 02/03/16]

2.4 EQUIPAMIENTOS

En la siguiente gráfica, podemos apreciar el sector en el que se halla inmerso nuestro proyecto, señalando los equipamientos aledaños.

Gráfica 3 Equipamientos del sector



Fuente: Elaboración Propia [Elaborado: 03/04/17]

2.5 RED VIAL ACTUAL DEL SECTOR

El sector, cuenta con tres arterias, que son la Avenida Oriental, la Avenida Universitaria y la Doble Calzada.

No obstante, el perfil vial actual es insuficiente para satisfacer las necesidades que demandan los diversos actores de la movilidad, pues no hay andenes para peatones ni ciclovías y mucho menos hay elementos tecnológicos que faciliten la movilidad de la población con alguna condición de discapacidad.

Gráfica 4: Red Vial Actual del Sector:



Fuente: <https://www.google.com.co/maps/place/Tunja,+Boyac%C3%A1/@5.5586759,-73.334135,15.34z/data=!4m5!3m4!1s0x8e6a7c2e897fba5b:0xac9fda7e6b9aa68c!8m2!3d5.5446422!4d-73.3575572!5m2!1e4!1e1> [citado: 15/05/2017]

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1 PREGUNTA PROBLEMA

¿Cómo diseñar un espacio arquitectónico para el arte, de manera que todos los ciudadanos se sientan parte de él y puedan aprovecharlo al máximo?

3.2 PROBLEMA:

Ausencia de un espacio arquitectónico propicio para la expresión artística, aprendizaje de las artes plásticas y eventos afines al arte, por parte de TODOS los actores de nuestra sociedad, pues algunos sectores como población en condición de discapacidad, carecen de infraestructura acorde a sus necesidades.

3.3 VARIABLES:

3.3.1 Arquitectónica:

La ciudad de Tunja, presenta un déficit en equipamientos para la enseñanza, comercialización, contemplación del arte y otras actividades relacionadas con la misma (conciertos, presentaciones teatrales, entre otros), puesto que actualmente priman las adaptaciones de uso, por lo cual la infraestructura actual, no tiene un funcionamiento óptimo para la realización de actividades artísticas.

Fotografía 2 Fachada Escuela de Artes de Tunja



Fuente: Daniel Felipe Arenas Quevedo. [Fecha de Toma: 06/06/2017]

3.3.2 PEDAGÓGICA

Como una ciudad cultural y educativa como lo es Tunja, es necesario que esta cuente con espacios que garanticen la enseñanza de las artes a TODA la población, pues a través del aprendizaje del arte se generan temas tan importantes para una sociedad como lo son la identidad, inclusión y paz.

Ilustración 1 Niño Pintando Con Sus Manos.

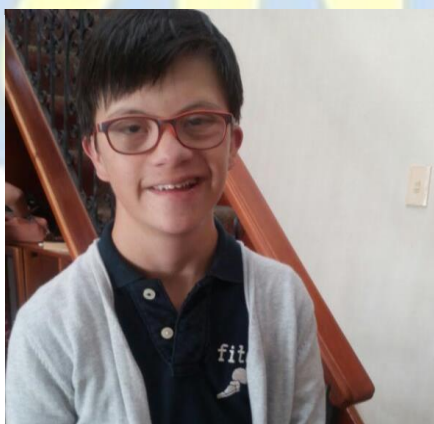


Fuente: <http://ucam-plastica11-12p-3bt2.blogspot.com.co/2012/05/tema-10.html>

3.3.3 Social:

La exclusión permanente de la población en condición de discapacidad, de todas las actividades sociales, pues a pesar de ser una población protegida por la constitución, es latente la discriminación en la ciudad y ésta se da cuando las instituciones, rechazan a las personas en condición de discapacidad, o cuando los reciben, pero la infraestructura, no satisface las necesidades físicas ni cognitivas de esta población.

Fotografía 3: Juan José Cipagauta Quevedo. Joven Tunjano con Síndrome de Down.



Fuente: Daniel Felipe Arenas Quevedo. [Fecha de Toma: 23/01/2013]

4. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto es pertinente para nuestra ciudad, ya que es necesario diseñar un espacio arquitectónico y urbano de interacción social, donde las artes tengan lugar, con un componente tecnológico a la vanguardia de los requerimientos ambientales de nuestro mundo actual, beneficiando así, a TODOS los actores sociales de la población tunjana.

Su originalidad radica en la singularidad de sus formas basadas en el movimiento Surrealista, sostenibilidad ambiental, labor social e innovación tecnológica.

La riqueza tecnológica que hemos implementado, nos ha permitido tener un proyecto medioambientalmente amigable y, además ha llevado la difusión artística a otro nivel, mediante la incorporación de dos conceptos que hemos creado: Fachadas Multimedia y Murales Interactivos

Las Fachadas Multimedia, son pantallas de cristal LED, ubicadas en algunas fachadas de nuestros volúmenes, con el fin de utilizarlas para la proyección de muestras de cine, publicidad, datos artísticos e información relacionada con el Complejo.

En cuanto a los Murales Interactivos, tienden a imitar la forma de un muro convencional, pero están elaborados en cristal LED y están ubicados en diferentes partes del espacio público.

Estos elementos, tienen una finalidad similar a las Fachadas Multimedia, pero adicionalmente, permitirán que los usuarios busquen información en línea sobre diversos temas y contarán con una biblioteca artística en la que puedan encontrar una infinidad de imágenes y videos relacionados con el mundo del arte.

Para concluir, podemos afirmar que este proyecto dadas sus características arquitectónicas, urbanas y funcionales, es una respuesta necesaria y que además merece la ciudad de Tunja, porque una ciudad cultural como la nuestra, necesita y merece un lugar donde la cultura tenga la posibilidad de SER.

5. ALCANCE

Este complejo beneficiará a una población de 2000 personas y está localizado en el sector nororiental de la ciudad de Tunja, pues este es un foco importante de desarrollo a nivel arquitectónico y urbano, lo cual permitirá un mejor aprovechamiento por parte de toda la sociedad.

Este sector se verá beneficiado a nivel urbano con una mejora ambiental y de movilidad, pues con la implementación de nuevos perfiles viales y energías renovables, se mejorará la movilidad y se mitigará el impacto ambiental.

Cabe resaltar que nuestro proyecto, tiene como plus la participación de personas en condición de discapacidad. Esto nos permitirá ver el mundo desde otras perspectivas y aprovechar las capacidades de estas personas.

Fotografía 4 Prometeo. Artista Tunjano.



Fuente: René Omar Arenas Vega. [Fecha de Toma: 12/10/2013]

6. OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL:

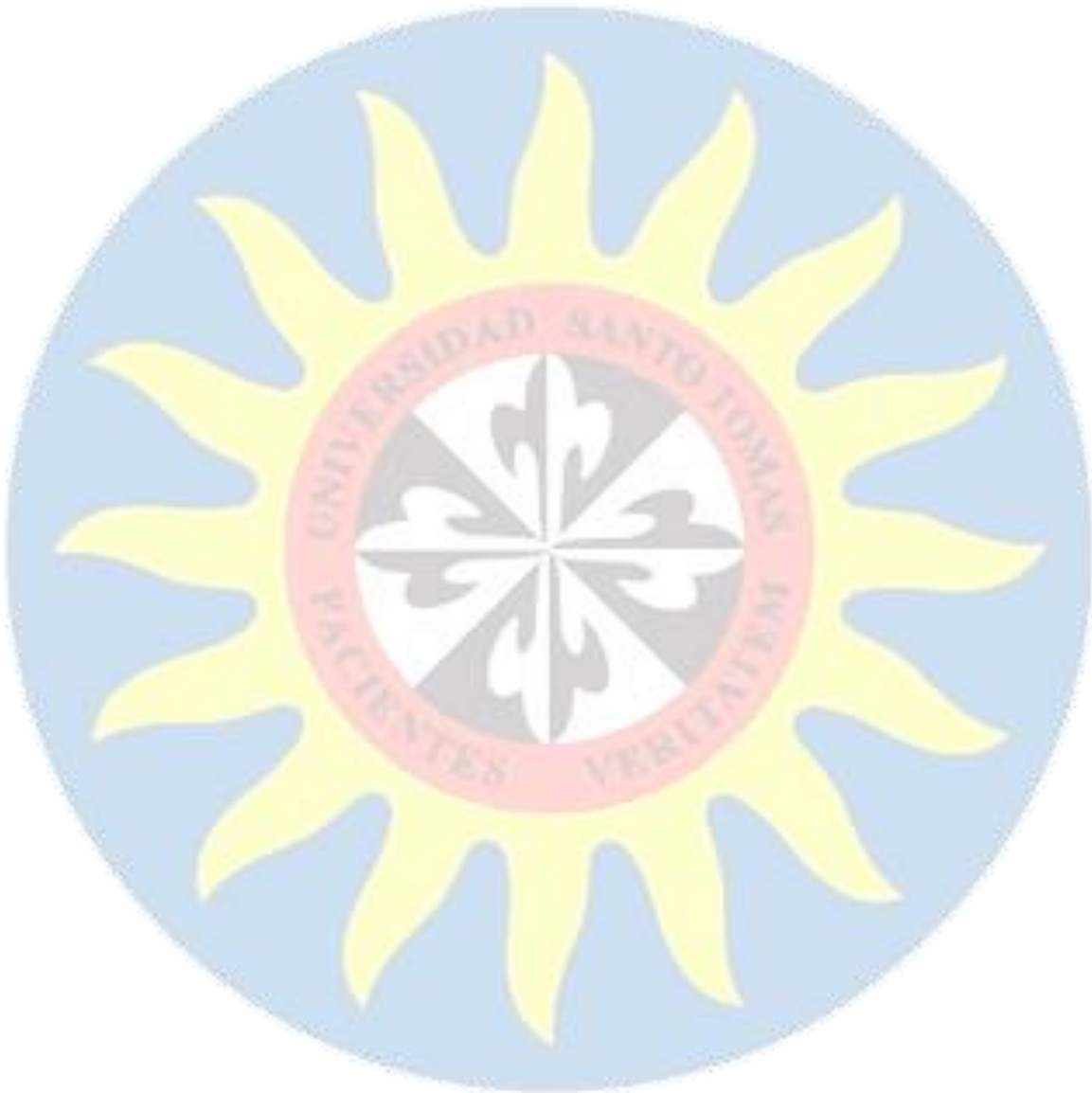
Diseñar un proyecto arquitectónico para facilitar el aprendizaje de las artes plásticas, la realización de múltiples eventos culturales, tales como exposiciones artísticas, conciertos, etc., y a su vez, facilitar la relación de TODAS las personas, con urbanismo, identidad y una arquitectura a la vanguardia, en torno al arte.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Proponer un espacio arquitectónico y urbano óptimo en la ciudad de Tunja, para la realización de actividades artísticas, enfocadas al aprendizaje de las bellas artes, por parte de TODA la población, a través de un complejo que facilite el desarrollo de dichas actividades.
- Diseñar espacios innovadores y que se adapten a las nuevas tecnologías requeridas por las necesidades ambientales que requiere el mundo actual, empleando energías renovables; dicha innovación tecnológica, se dará tanto a nivel arquitectónico, como urbano.
- Permitir en un espacio arquitectónico y urbano, la interacción de TODOS los actores de la sociedad, entorno al arte.

7. HIPÓTESIS

Crear un referente arquitectónico a nivel mundial, para la apreciación y aprendizaje de las bellas artes, valiéndonos de diseños innovadores tanto a nivel arquitectónico como urbano, de la mano de tecnología de punta.



8. ESTADO DEL ARTE

8.1 A nivel nacional: Universidad Nacional de Colombia

Imagen: 1 Logo Universidad Nacional de Colombia



Fuente: <https://www.rankia.co/blog/mejores-opiniones-colombia/3460387-proceso-admision-universidades-para-2017> [citado 15/06/2017]

La Facultad se ocupa de preservar, generar y transferir saberes y conocimientos en el área de las artes para formar y actualizar en temas de frontera a profesionales, acompañar al estado y a la sociedad en general, en la realización de proyectos, y avanzar en el estado de las artes.

Ofrece programas de formación y extensión, fundamentados en el desarrollo de la creación y la investigación, bajo criterios de excelencia académica, orientados al fortalecimiento cultural y artístico del proyecto de nación.¹

¹ Universidad Nacional de Colombia EN: <http://www.facartes.unal.edu.co/fa/informacion.html> [citado 15/06/2017]

8.2 A nivel local:

8.2.1 Escuela de Arte Sacro San Lucas:

Es una entidad que es parte de la Arquidiócesis de Tunja, la cual ha tenido entre sus labores, fomentar el talento artístico de la ciudad y más importante aún, generando la inclusión de la población con Necesidades de Educación Especial de la ciudad. Esto se hizo mediante una campaña artística para que esta población, mostrara sus talentos a través de manifestaciones de arte sacros. Dichas obras fueron dadas a conocer en diferentes galerías y centros de arte no solo de la ciudad, sino de pueblos cercanos, como Villa de Leyva. En la ciudad de Tunja, fueron expuestas en la Galería San Lucas de la Curia Arzobispal y la Casa del Fundador, entre otros.

8.2.2 Escuela de Música Sacra:

Es una institución ubicada en la ciudad de Tunja, dedicada a la formación musical de la población. Dicha escuela, tiene ramas tales como liturgia, gramática y solfeo, historia de la música y práctica musical, con instrumentos como piano, guitarra y adicionalmente, técnica vocal.

8.2.3 Escuela de Artes de la UPTC:

Esta escuela, ofrece un plan de estudios en Licenciatura en Artes Plásticas, que como dice en la página de la UPTC, tiene como misión formar profesionales de las Artes Plásticas, agenciadores de una vivencia estética con la cultura desde lo sensible imaginario, propiciando conocimiento a través de la formación integral, la creación, la investigación, el pensamiento estético y crítico, el saber y hacer pedagógico desde el arte.²

Fotografía 5 Interior UPTC Tunja



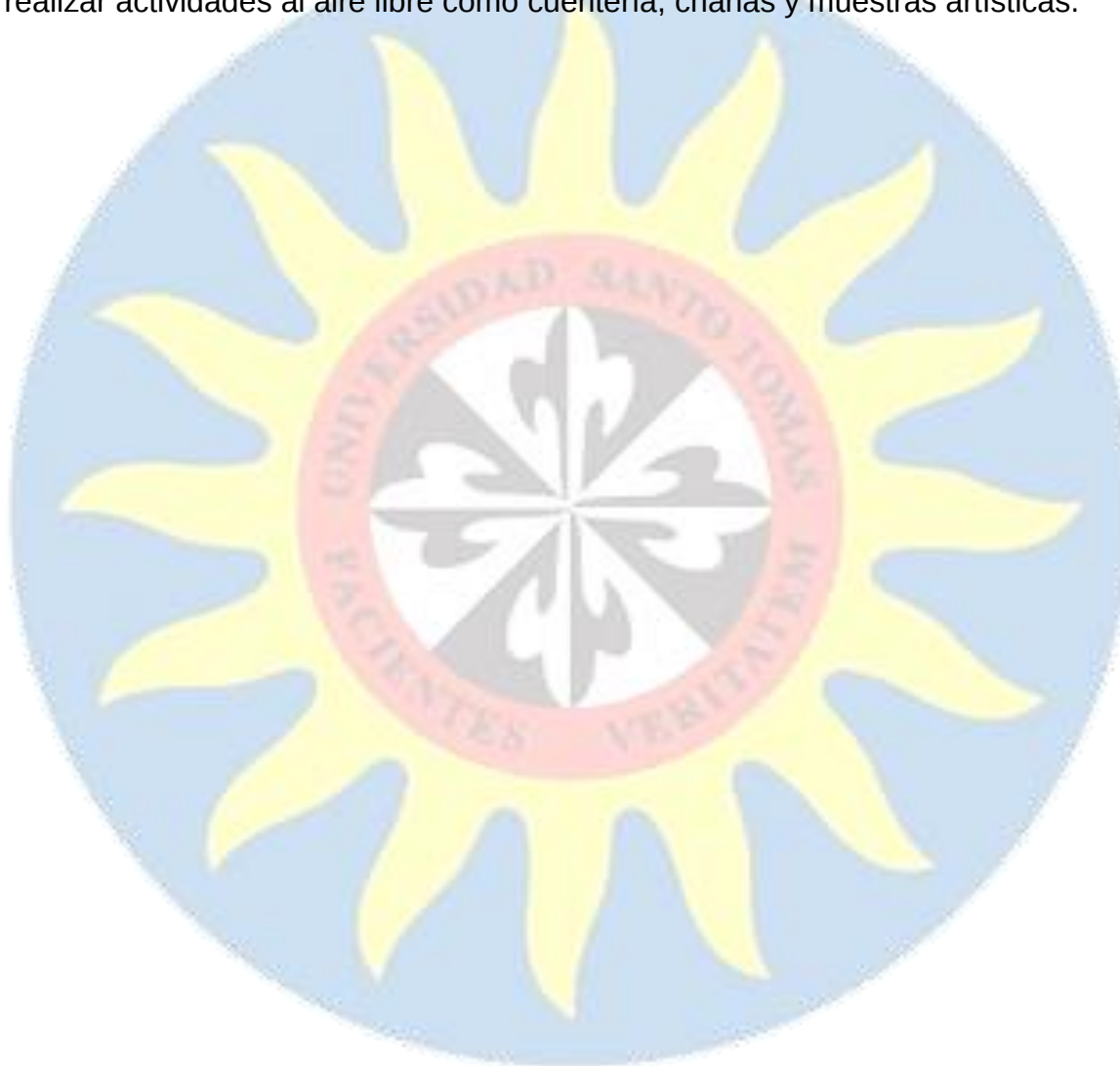
Fotografía: Daniel Felipe Arenas Quevedo [Fecha de toma: 15/07/17]

² Escuela de Artes de la UPTC EN http://www.uptc.edu.co/facultades/f_educacion/pregrado/artes/inf_general/index.html [citado 26/07/17]

8.3 Análisis:

Los anteriores entes educativos que están enfocados en el trabajo artístico, son muy importantes para nuestro proyecto, ya que estos cuentan con programas educativos que queremos implementar en nuestro proyecto.

Adicionalmente, en el caso particular de la Universidad Nacional y la UPTC, cuentan con diseños artísticos y con espacios en los que la gente puede contemplar arte urbano y realizar actividades al aire libre como cuentería, charlas y muestras artísticas.



9. MARCO TEÓRICO

9.1 Diseño Universal:

Es un paradigma del diseño relativamente nuevo, que dirige sus acciones al desarrollo de productos y entornos de fácil acceso para el mayor número de personas posible, sin la necesidad de adaptarlos o rediseñarlos de una forma especial.

El concepto surge del diseño sin barreras, del diseño accesible y de la tecnología asistiva de apoyo.

Imagen: 2 Logo Diseño Universal



Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_universal. [Citado 07/06/2017]

A diferencia de estos conceptos el diseño universal alcanza todos los aspectos de la accesibilidad, y se dirige a todas las personas, incluidas las personas con discapacidad. Resuelve el problema con una visión holista, partiendo de la idea de la diversidad humana. Además, tiene en cuenta la manera en que se vende el producto y la imagen de producto, para que estos, además de ser accesibles, puedan venderse y captar a todo el rango de consumidores.

El propósito del diseño universal es simplificar la realización de las tareas cotidianas mediante la construcción de productos, servicios y entornos más sencillos de usar por todas las personas y sin esfuerzo alguno. El diseño universal, así pues, beneficia a todas las personas de todas las edades y habilidades.³

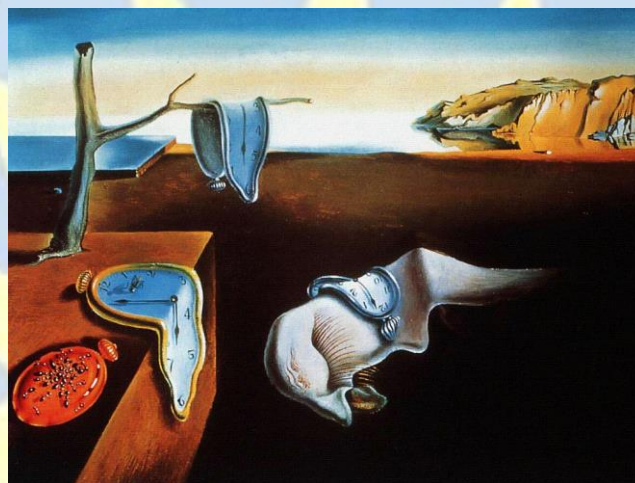
³ Diseño Universal EN: https://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_universal [citado: 07/06/2017]

9.2 SURREALISMO:

El surrealismo es un movimiento artístico surgido en Francia a partir del dadaísmo, en la década de los años 1920, en torno a la personalidad del poeta André Breton.

El término proviene del francés: *surréalisme*; *sur* ['sobre o por encima'] más *réalisme* ['realismo']. Fue acuñado por el escritor francés Guillaume Apollinaire en 1917.

Imagen: 3 Obra "La Persistencia de la Memoria". Autor: Salvador Dalí.



Fuente: <https://culturacolectiva.com/arte/cosas-que-no-sabias-de-la-persistencia-de-a-memoria-de-dali/> [citado 31/07/17]

Los surrealistas señalaron como precedentes de la empresa surrealista a varios pensadores y artistas, como el pensador presocrático Heráclito, el Marqués de Sade y Charles Fourier, entre otros. En la pintura, el precedente más notable es Hieronymus Bosch "el Bosco", que en los siglos XV y XVI creó obras como "El jardín de las delicias" o "El carro de heno". El surrealismo retoma estos elementos y ofrece una formulación sistemática de los mismos. Sin embargo su precedente más inmediato es el dadaísmo, corriente de la que retoma diferentes aspectos.

Masson adoptó enseguida las técnicas del automatismo, hacia 1923-1924, poco después de conocer a Breton. Hacia 1929 las abandonó para volver a un estilo cubista. Por su parte, Dalí utilizaba más la fijación de imágenes tomadas de los sueños, según Breton, «...abusando de ellas y poniendo en peligro la credibilidad del surrealismo...»; inventó lo que él mismo llamó método paranoico-crítico, una mezcla entre la técnica de observación de Leonardo da Vinci, por medio de la cual, observando una pared se podía ver cómo surgían formas y técnicas de frottage; fruto de esta técnica son las obras en las que se ven dos imágenes en una sola configuración.⁴

⁴ Surrealismo EN <https://es.wikipedia.org/wiki/Surrealismo> [citado 26/07/17]

9.3 Incidencia del Marco Teórico en el Diseño Arquitectónico

El diseño universal, incide arquitectónicamente en nuestro proyecto en la medida que nos da parámetros de diseño que facilitarán la accesibilidad de población en condición de discapacidad.

Estos criterios de diseño, empiezan a formar la manera en que nuestro proyecto es recorrido, visualizado y aprovechado por el máximo posible de personas.

En cuanto al surrealismo, podemos resaltar que este es el segundo pilar en el que se soporta el diseño, pues esta corriente artística es la que ha moldeado cada curva, cada plazoleta y cada uno de los espacios y ambientes de nuestro proyecto, para que cada uno de los usuarios, pueda vivir arte hecha arquitectura y a su vez, arquitectura vuelta un arte.



10. MARCO CONCEPTUAL

10.1 Escuela de Arte:

Institución donde se imparten estudios de las diferentes ramas del arte.

10.2 Museo:

Un museo (de carácter artístico) es un espacio destinado a la exhibición, contemplación y difusión del arte, con especial énfasis en las artes visuales como lo son la pintura y la escultura.

Este término, también se emplea, para designar a los establecimientos que aparte de las anteriores funciones, se dedican a la comercialización de las obras artísticas.

10.3 Necesidades Educativas Especiales (NEE):

Tienen necesidades educativas especiales, las personas con capacidades excepcionales, o con alguna condición de discapacidad sensorial, cognitiva, comunicativa o físico-motriz, entre otras.

10.4 Pintura:

Siendo coherentes con el tipo de proyecto, que no solo es arquitectónico, sino que a su vez es artístico, se ha decidido elaborar una obra abstracta y una surrealista que son dos de las múltiples partes del diseño arquitectónico de nuestro complejo.

Primero, tenemos la obra abstracta denominada “Noches Rojas”, tiene tres puntos principales, que representan el arte, el artista y en la mitad, la obra producto de dicha unión.

El contexto tiene colores variados que simbolizan los días y noches de largo trabajo, la creatividad infinita de un artista, el amor a su arte y los diversos matices que pasan por nuestras pupilas en el camino de la vida.

Cuadro 1: Noches Rojas



Fuente: Daniel Felipe Arenas Quevedo. [Fecha de toma: 15/12/16]

- Título: Noches Rojas.
- Técnica: Óleo Sobre Lienzo.
- Dimensiones: 90cms * 60 cms
- Autor: Prometeo.

Por su parte, en la obra surrealista denominada “En la ciudad de la Furia”, tenemos tonos y formas, que responden a sensaciones, deseos e imágenes que brotan desde el subconsciente, tras un ejercicio de catarsis, que consistió en permanecer en un salón oscuro, con una canción (En la Ciudad de la Furia – Soda Stereo), para descubrir el efecto causado a nivel físico y emocional, sintiendo cada nota, cada palabra y cada uno de los matices contenidos en dicha canción.

El resultado, fue una obra cargada de tonos fríos que contrastan con unos más cálidos, con una retícula en el fondo, simulando una red vial que no tiene un inicio y un final determinados.

También hay unos ojos voyeristas, que miran el juego sexual entre los labios, las manos y los genitales, que se encuentran en la obra, pero que están pintados de una forma bastante discreta; hay cosas que se disfrutan más en la complicidad del silencio.

Cuadros 2: En La Ciudad de La Furia



Fuente: Daniel Felipe Arenas Quevedo. [Fecha de toma: 15/02/17]

- Título: En La Ciudad de la Furia.
- Técnica: Óleo Sobre Lienzo.
- Dimensiones: 60cms * 90 cms
- Autor: Prometeo

10.5 Arte Urbano:

El arte urbano, al igual que la arquitectura, es una manifestación de la situación social de cada lugar; una forma de expresión en un periodo determinado de tiempo (por supuesto, dejando de lado los actos vandálicos que muchos desadaptados hacen frecuentemente).

Fotografía 6 Mural ubicado frente a la Plazoleta Muisca (Las Nieves). Tunja-Boyacá



Fuente: Daniel Felipe Arenas Quevedo. [Fecha de Toma: 10/09/15]

Es por esto, que nuestro proyecto implementará el arte urbano como un medio de promoción de la expresión artística, haciendo además al proyecto una obra de arte dinámica, pues el arte urbano de nuestro proyecto, estará cambiando de diseño periódicamente, lo cual hará de este sitio, un lugar diferente e interesante de apreciar en cada ocasión.

10.6 Aplicación del Marco Conceptual en el Proyecto:

Cada uno de los conceptos tomados, son parte fundamental del proyecto, pues cada uno de ellos tiene lugar en él.

Comenzando con la Escuela de Arte, pues nuestro proyecto además de ser cultural, es educativo y por ende requiere espacios dedicados a él. Los muros son otra parte importante en nuestro Complejo, pues tendremos espacios para la contemplación del arte, por lo cual nos hemos enfocado en un diseño de la más alta calidad estética y funcional para tal fin.

Otro concepto clave para nosotros es el de NEE, pues como lo hemos mencionado a lo largo de nuestro trabajo, esta población será parte fundamental de nuestro proyecto y en consecuencia, es prioritario, crear un proyecto, que satisfaga las necesidades

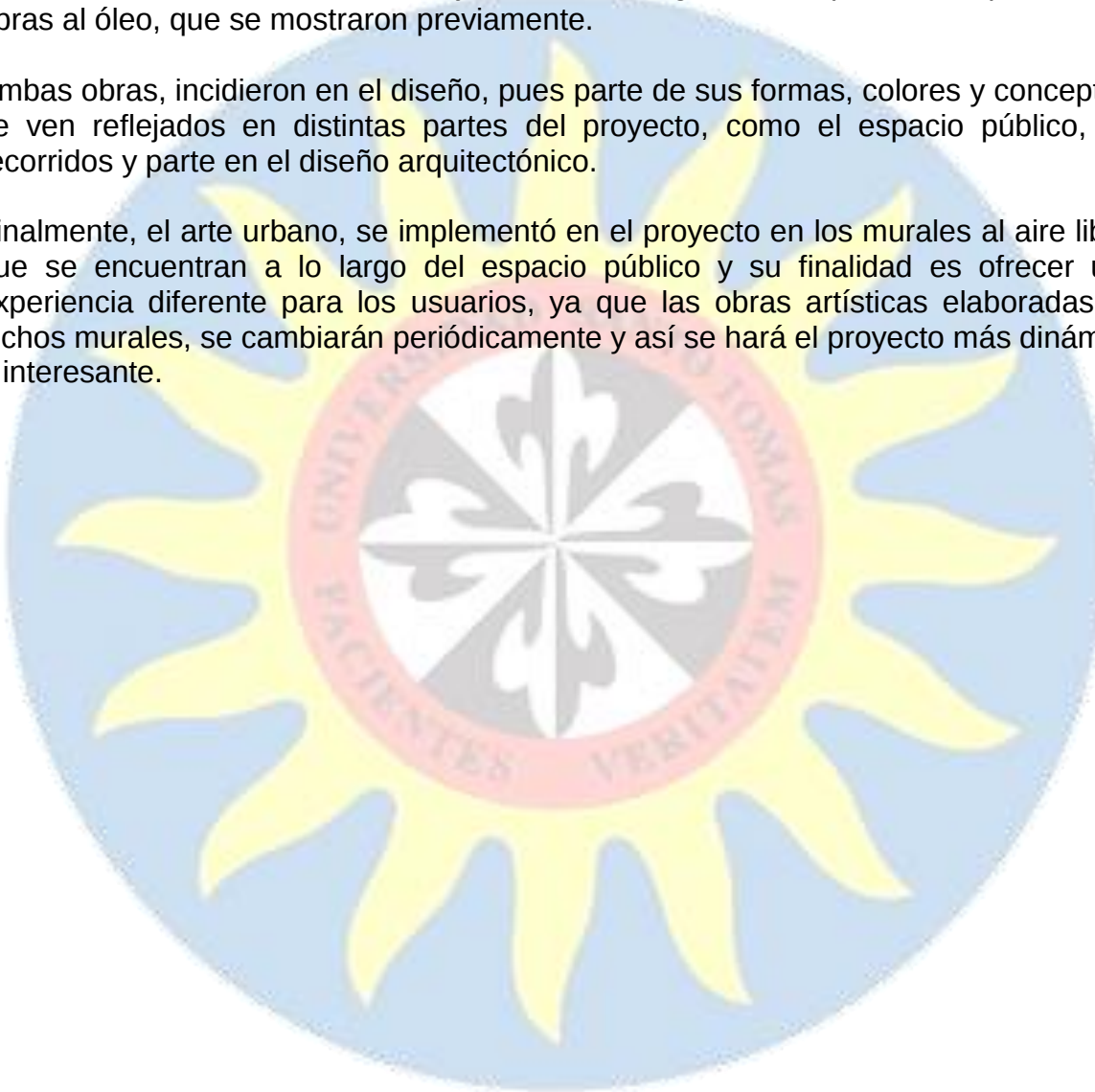
espaciales, estéticas, funcionales y sociales, para que esta población, pueda desempeñarse de la mejor manera en nuestro proyecto.

En cuanto a la pintura y al arte urbano, que son conceptos que van de la mano, hay que destacar que la pintura por ser uno de los siete artes universales, ha sido un criterio de diseño que hemos decidido implementar, por el tema artístico de nuestro proyecto.

En consecuencia, durante el trabajo realizado surgieron dos productos que son las obras al óleo, que se mostraron previamente.

Ambas obras, incidieron en el diseño, pues parte de sus formas, colores y conceptos, se ven reflejados en distintas partes del proyecto, como el espacio público, los recorridos y parte en el diseño arquitectónico.

Finalmente, el arte urbano, se implementó en el proyecto en los murales al aire libre, que se encuentran a lo largo del espacio público y su finalidad es ofrecer una experiencia diferente para los usuarios, ya que las obras artísticas elaboradas en dichos murales, se cambiarán periódicamente y así se hará el proyecto más dinámico e interesante.



11. MARCO LEGAL

Ilustración 2: Alusión a la Justicia:



Fuente: <http://www.albant.net/prevencion-legal/> [Citado: 10/11/16]

11.1 Ley Estatutaria 1618 del 27 de Febrero de 2013:

"Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad"⁵

11.2 POT:

Mapa: 1 Uso de suelos recomendado: Protectora Productora Bosques :

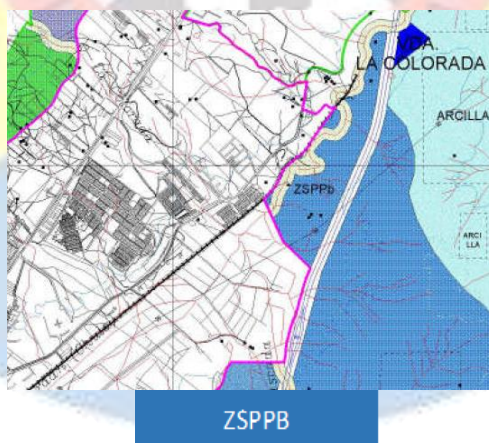
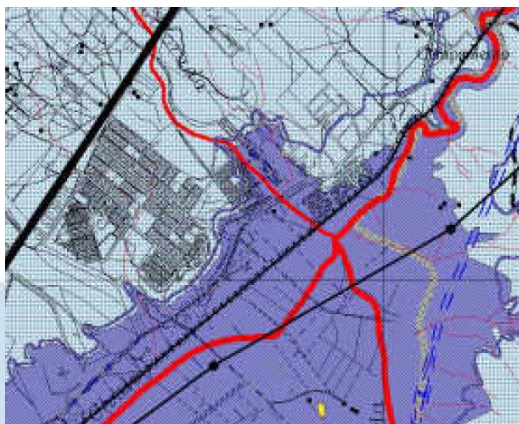


Imagen: http://tunja-boyaca.gov.co/apc-aa-files/30306336653731623764356264663261/p13-uso_recomendado_suelo_rural1.pdf [citado: 04/11/2016]

⁵ Ley Estatutaria 1618 del 27 de Febrero de 2013 EN:
<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/2013/LEY%201618%20DEL%2027%20DE%20FEBRERO%20DE%202013.pdf> [citado 07/06/2017]

Mapa: 2 Amenazas Urbanas



Susceptibilidad alta

Imagen: http://tunja-boyaca.gov.co/apc-aa-files/30306336653731623764356264663261/p61-suceptib_inundacion_rural1.pdf [citado: 22/05/2017]

11.3 Norma urbanística acuerdo municipal 2014:

- Altura máxima 1,5 el ancho de la calle o espacio público adyacente.
- USOS PERMITIDOS: Residencial, comercio, institucional).
- Índice máximo de ocupación para predios mayores a 1000m2 es de 0,5.

11.4 Ley 1349 de 2009:

Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones - tic-, se crea la agencia nacional de espectro y se dictan otras disposiciones.⁶

Con esta ley, el Estado garantiza la promoción de las TIC, ya que como dice en el Artículo 2 de esta ley: “La investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los derechos humanos inherentes y la inclusión social.”⁷

⁶ Ley 1349 de 2009 EN https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707_documento.pdf [citado 07/06/2017]

⁷ Ibid 4

11.5 Plan Parcial

Un Plan Parcial es el instrumento por el cual se desarrollan y se complementan las disposiciones del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), para áreas determinadas del suelo urbano o de expansión.

Es un instrumento de planificación territorial intermedia, entre la escala macro de ciudad (POT), y la escala micro de un sector (manzana, barrio etc).

El POT define los delineamientos generales de planificación para la ciudad, y el Plan Parcial los particulariza según las necesidades del sector en que se está actuando.

El Plan Parcial busca una buena planificación en detalle, que no se puede lograr con el POT, para obtener un espacio urbano construido y habitado.

Las decisiones de planificación de un Plan Parcial deberán estar avaladas por herramientas que permitan conocer el comportamiento de los precios del suelo, la dinámica del sector inmobiliario, los procesos industriales, sociales y políticos que en su momento incidan en la realización del Plan.

Los Planes Parciales se pueden implementar en diferentes tipos de tratamiento, así:

- Conservación
- Renovación urbana
- Redesarrollo
- Mejoramiento Integral
- Desarrollo
- Expansión Urbana
- Mejoramiento del Espacio Público

Los Planes Parciales podrán ser elaborados por la administración Municipal o propuestos por las comunidades o particulares interesados en su desarrollo, mediante una entidad Gestora, de acuerdo con los parámetros del POT.⁸

⁸ Plan Parcial EN <http://www.angelfire.com/co3/planesparciales/perpetuo%20socorro/queespp.htm> [citado: 22/08/2017]

11.6 ¿Por Qué Recurrir a un Plan Parcial?

Nuestro proyecto se encuentra en una zona que según el POT de la ciudad, tiene una amenaza de inundación, por eso la norma restringe la construcción de sótanos en dicho lugar.

No obstante, dicha amenaza ha sido minimizada con obras de mitigación y con la figura del Plan Parcial, en el sector se han hecho viables obras como el Almacén Éxito, que cuenta con sótanos.

Cabe resaltar que nuestro proyecto cuenta con tecnología de punta, que responde satisfactoriamente a la necesidad de reducir cualquier tipo de amenaza, que pueda afectarlo.

Esta tecnología se encuentra explicada con mayor detalle, en la Propuesta Tecnológica.



12. MARCO REFERENCIAL

Para nuestro proyecto, hemos tomado referentes de gran importancia los cuales hemos dividido en dos clases para poder apreciarlos mejor:

- Referentes Artísticos.
- Referentes Arquitectónicos.

12.1 REFERENTES ARTÍSTICOS:

12.1.1 EDGAR NEGRET:

Edgar Negret Dueñas (Popayán, 11 de octubre de 1920 - Bogotá, 11 de octubre de 2012) fue un escultor abstracto colombiano.

Junto con Hugo Martínez González y Eduardo Ramírez Villamizar, introdujeron la escultura abstraccionista y geométrica en Colombia a mediados del siglo XX.

Fotografía 7 Escultura Edgar Negret. Bogotá – Colombia



Fuente: Daniel Felipe Arenas Quevedo. [Fecha de Toma: 10/01/2014]

Sus obras se caracterizan por un amplio uso del hierro y el aluminio como material estructural y formal, uniendo sus láminas y partes mediante tuercas y tornillos.

Sus esculturas se caracterizan asimismo por el uso de elementos geométricos y por el rigor compositivo. Existen varias esculturas suyas en el espacio público de Bogotá y de Medellín.

12.1.2 OMAR RAYO:

Ómar Rayo Reyes (Roldanillo, Valle del Cauca, 20 de enero de 1928 - Palmira, 7 de junio de 2010) fue un reconocido y famoso pintor colombiano. Desde 1948 expuso varias veces sus obras en varias ciudades de Colombia. En 1954 comenzó a viajar por América Latina para estudiar.

Fotografía 8 Omar Rayo:



Imagen: <https://www.radionica.rocks/noticias/la-geometria-vibrante-de-omar-rayo-llega-al-mamb-de-barranquilla> [citado: 04/08/2017]

En 1981 estableció el Museo Rayo de Dibujo y Grabado Latinoamericano en su natal Roldanillo. Fue diseñado por el arquitecto mexicano Leopoldo Goout. Se exponen dos mil cuadros y grabados de la producción de Rayo, además de quinientos de diferentes artistas latinoamericanos que hacen parte de su colección personal. Funcionan allí diferentes módulos como el de las exposiciones permanentes, las itinerantes, una biblioteca y el taller de artes gráficas, además de un teatro con capacidad para 150 personas.

La obra de Rayo está dedicada a la figura geométrica sin ser abstracto. Su estilo original, con imágenes claras, pinta objetos concretos. Es un arte geométrico-óptico, que aprovecha los cuadrados, los rectángulos y las líneas en zig zag y se expresa con el blanco, el negro y el rojo. Demuestra que el arte geométrico pertenece tanto al pasado ancestral como al futuro incierto. Utilizando el rastro de los ancestros indígenas, descubre nuevas maneras de ejecutar y presentar los intrincados laberintos visuales y geométricos.⁹

⁹ Omar Rayo EN: https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%93mar_Rayo [citado: 04/08/2017]

12.2 REFERENTES ARQUITECTÓNICOS:

12.2.1 Frank Owen Gehry:

Nacido en Toronto, Canadá, 28 de febrero de 1929, es un arquitecto canadiense radicado en Estados Unidos, ganador del Premio Pritzker y con amplio reconocimiento mundial por las particulares formas de sus diseños.

Imagen: 4 Frank Owen Gehry



Fuente: <http://www.elcorreo.com/bizkaia/culturas/201410/23/genio-frank-gehry-20141023181455.html> [citado 07/06/2017]

Hemos tomado a Gehry como un importante referente, pues él afirma que la Arquitectura es un arte y, por ende, el edificio debe ser una escultura.

Por supuesto, todo este concepto artístico va de la mano de un profundo trabajo a nivel estructural, espacial y formal, como la funcionalidad del edificio o la integración de éste en el entorno.

12.2.2 Bernard Tschumi

Bernard Tschumi (nacido el 25 de enero de 1944 en Lausana, Suiza), arquitecto franco-estadounidense.

Su obra suele considerarse dentro del deconstructivismo, pero su postura teórica se basa principalmente en la práctica de la libertad personal del diseñador frente a sus obras. estudia en París y en el Instituto Federal de Tecnología (ETH) de Zurich y en 1981 inicia su actividad profesional independiente.

Al año siguiente gana el concurso para el Parc de La Villette en París y en 1983 abre su estudio en París. Entre 1988 y 2003 fue decano de la Graduate School of Architecture, Planning and Preservation en la Universidad de Columbia de Nueva York. Entre sus trabajos más reconocidos se encuentra el Parc de La Villette y el Museo de la Acropolis de Atenas.¹⁰

Ilustración 3 Bernard Tschumi

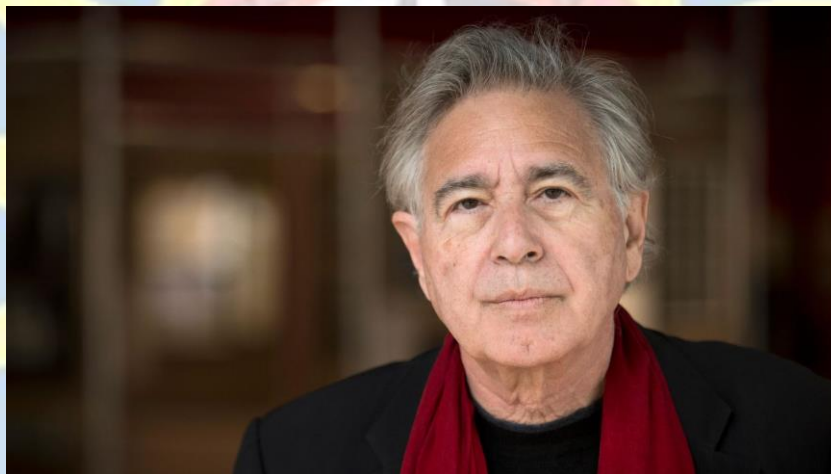


Imagen: <http://www.roseyconcerthall.ch/en/bernard-tschumi/> [citado 25/07/17]

Este arquitecto, ha sido traído a colación para nuestro proyecto, debido a que sus proyectos, se caracterizan por una riqueza formal, empleando elementos tecnológicos que permiten generar una amplia variedad de formas.

¹⁰ Bernard Tschumi EN https://es.wikipedia.org/wiki/Bernard_Tschumi [citado 25/07/17]

12.2.3 La Confluence, Lyon - Francia:

La Confluence (o confluente) es un barrio de Lyon situado en el extremo sur de la península de Lyon, cerca de la confluencia del Ródano y Saona. Desde un zac desde finales de la década de 1990, el área se dedica a profundos cambios.

Imagen: 5 Puente Raymond Barre



Fuente: <https://structurae.net/structures/raymond-barre-bridge> [citado: 09/08/2017]

El proyecto Confluence tiene como objetivo doblar la superficie del centro-ciudad de Lyon, urbanizando la zona.

Es el alcalde de Lyon Raymond Barre quien lanzó la idea en 1995 mediante la creación de la misión Lyon-Confluence.

Un concurso internacional de definición se puso en marcha en 1997 y ganado por el equipo MBM (Thierry Melot , Oriol Bohigas y Catalina Mosbach), que apoya el acuerdo de estudios que llevó al desarrollo de la primera directora del esquema de operación presentado al público en el año 1999.¹¹

Este proyecto fue tomado como referente, por su riqueza artística reflejada en cada uno de los espacios que lo conforma y esta intención es lo que se quiere lograr en nuestro complejo, que la arquitectura sea un arte que se refleje en todas las partes que lo integran.

¹¹ La Confluence EN https://es.wikipedia.org/wiki/La_Confluence [citado: 09/08/2017]

12.2.4 Jüdisches Museum Berlin. Berlín – Alemania

El Museo Judío (en alemán: Jüdisches Museum Berlin) está ubicado en la ciudad de Berlín, Alemania, y es uno de los mayores museos judíos de Europa.

Muestra, a través de obras artísticas y objetos de la vida cotidiana, la historia de los judíos que viven y vivieron en Alemania durante los últimos dos mil años.

Imagen: 6 Jüdisches Museum Berlin. Berlín - Alemania:



Fuente: <http://www.newyorker.com/culture/richard-brody/the-inadequacy-of-berlins-memorial-to-the-murdered-jews-of-europe> [citado: 07/06/2017]

El edificio que alberga el museo está diseñado por el arquitecto polaco Daniel Libeskind y fue inaugurado en 1999. El inmueble tiene las fachadas metálicas, ventanas con caprichosas formas y orientaciones, y la planta con forma de rayo.

La idea principal que transmite el edificio es el vacío que han dejado los judíos berlineses desaparecidos durante el Holocausto. La Torre del Holocausto y el Jardín del Exilio son otras dos construcciones pertenecientes al museo.

Este simbolismo tan fuerte, crea una apropiación de las personas que lo recorren y ese concepto de apropiación, es lo que queremos implementar en nuestro proyecto, porque es muy importante que las personas sientan como suyo el Complejo para lograr crear una conexión inquebrantable de Arquitectura-Arte-Ser.

12.2.5 Museo de Arte Moderno de Bogotá (MAMBO):

En noviembre de 1962 la reconocida historiadora y crítica de arte Marta Traba asumió la dirección del Museo y vio la necesidad de crear una institución que conservara y difundiera las obras y los más representativos artistas nacionales e internacionales.

Imagen: 7 Interior Museo de Arte Moderno de Bogotá



Fuente: <https://artebogota.wordpress.com/museo-de-arte-de-bogota-mambo/> [citado 07/06/2017]

De manera que fuera posible establecer un patrimonio cultural que respaldara el quehacer artístico colombiano de la época, además de dar a conocer lo más significativo del arte contemporáneo internacional

En noviembre de 1962 la reconocida historiadora y crítica de arte Marta Traba asumió la dirección del Museo y vio la necesidad de crear una institución que conservara y difundiera las obras y los más representativos artistas nacionales e internacionales.

De manera que fuera posible establecer un patrimonio cultural que respaldara el quehacer artístico colombiano de la época, además de dar a conocer lo más significativo del arte contemporáneo internacional.

13.METODOLOGIA

Para los marcos referenciales, hemos empleado un método comparativo.

La idea dominante es que para establecer una comparación entre dos hechos o fenómenos es preciso que tengan algo en común, y deben ser vistos así por la aplicación de un criterio comparativo que permita ordenar y relacionar las diferentes variables objeto de estudio.

La comparación tiene por objeto descubrir las semejanzas, las diferencias y las diversas relaciones que pueden establecerse. Comparar es pensar relacionando. Se insiste en la importancia de las coordenadas espacio y tiempo en la comparación, pues ésta supone una afinidad o proximidad geográfica e histórica. La comparación suele tender hacia una unificación o generalización.¹²

Nuestro proceso metodológico, se ha dividido en tres partes que son:

13.1 ETAPA I – INVESTIGATIVA:

Selección de la información relevante sobre los diversos temas del proyecto, revisión, organización e interpretación de la misma.

Ilustración 4 Investigación



Fuente: <http://www.tiposdeinvestigacion.com/metodos-de-investigacion/>

Adicionalmente, se ha hecho un análisis propositivo donde se estudió todo el respaldo teórico, con la finalidad de definir conclusiones que dan lugar a la siguiente etapa, que es la Proyección.

¹² Metodología Comparativa EN: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/22333> [citado: 04/08/2017]

13.2 ETAPA II – PROYECTUAL:

Ilustración 5: Etapa Proyectual



Fuente: <http://www.marketingguerrilla.es/negocios-por-internet/> [citado 70/06/2017]

Delimitación del proyecto a nivel urbano, arquitectónico y conceptual para así, responder de la forma más acertada a las necesidades del proyecto.

Aquí, se ha hecho un análisis del sector a intervenir, a través de la información previamente recopilada y, además, mediante trabajo de campo, para vivir el lugar y reconocer con la experiencia, el contexto en el que se encuentra inmerso nuestro proyecto.

En esta etapa, se analizó todo lo referente a las determinantes, criterios de diseño y se comenzó el proceso de diseño que culminó en la propuesta arquitectónica y urbana que hemos diseñado.

13.3 ETAPA III – FORMULACIÓN:

Elaboración de la propuesta arquitectónica y urbana, teniendo en cuenta la información y conocimientos adquiridos durante el proceso, con el fin de dar una respuesta satisfactoria al problema.

Esta propuesta, contempla la renovación del sector, para así mejorar la conectividad de la ciudad y además, para facilitar la movilidad de todos los actores sociales, contando con la creación de nuevas vías y mejorando los perfiles viales.

En el aspecto arquitectónico, se ha planteado un diseño innovador y futurista, en el que hay una explotación artística y tecnológica, que hace al proyecto único y diferente de otras obras de su clase.

Ilustración 6: Formulación



Imagen: <https://dvacom.net/vyvod-sajta-iz-bana> [citado: 07/06/2017]

Por esto, el proyecto se ha diseñado partiendo del surrealismo en el arte, para transformarse en arquitectura, de la mano de tecnologías de punta, como el cristal led, uso de energías renovables y la incorporación de cubiertas y fachadas verdes, para un mayor confort bioclimático.

14. DIAGNÓSTICO

De acuerdo a la investigación realizada en la ciudad de Tunja, sobre las instituciones y equipamientos artísticos, se ha hecho un diagnóstico que se muestra en la siguiente tabla y que refleja la actual escasez de equipamientos artísticos en la ciudad.

Tabla 1 Instituciones dedicadas a la difusión y enseñanza de las artes.

Instituciones artísticas de Tunja		
Institución	Énfasis	Cantidad
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	Licenciatura en Artes Plásticas	1
	Música	1
Escuela de Bellas Artes	Artes Plásticas	1
Carpa Teatro Experimental del Boyacá	Teatro	1
Escuela de Arte Sacro	Artes Plásticas	1
Instituciones de música		1
Instituciones de Teatro		1
Instituciones de artes plásticas		3
Total		5

Fuente: Elaboración Propia [Elaborado: 25/07/17]

15. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

El Complejo Artístico Para Tunja, es un proyecto destinado a darle un lugar al arte en nuestra ciudad.

Con el fin de lograr nuestro objetivo, decidimos crear una red de equipamientos interconectados a través de diversos espacios abiertos y cubiertos, que permitan una mejor apropiación de la ciudadanía.

El proyecto contará con generosas zonas verdes, en las cuales se den diversas manifestaciones artísticas.

Adicional a esto, tendremos un área académica que permita el aprendizaje de las artes, por parte de todos los actores de nuestra ciudad. No obstante, contaremos con infraestructura idónea para acoger a un sector muy importante de nuestra sociedad, que son las personas con NEE.

Esta población tendrá acceso pleno a la totalidad del proyecto, permitiendo así la relación entre todos los ciudadanos.

16. PLAN DE NECESIDADES

El siguiente plan de necesidades, surge de la investigación realizada durante el proceso, con el fin de responder satisfactoriamente a los requerimientos espaciales de nuestro proyecto.

Tabla 2 Cuadro de áreas

CUADRO DE AREAS		M2
INDICE DE OCUPACION		11.689M2
INDICE DE CONTRUCCION		13.213
AREA TOTAL LOTE		35.809
ESPACIO PUBLICO		26.426

Fuente: Elaboración Propia [Elaborado: 25/07/17]

16.1 Área Pedagógica y Cultural:

Tabla 3 Programa de Necesidades área pedagógica

PROGRAMA DE NECESIDADES	
PEDAGOGICO	
TALLER ARTE / ADULTOS/DEPOSITOS	180M2
TALLER ARTE /JOVENES/DEPOSITOS	180M2
AUDITORIOS	430M2
BIBLIOTECA/SALA DE ESPERA/ATENCION AL PUBLICO/DEPOSITOS	100M2
AULA MUSICA / ADULTOS	208M2
AULA MUSICA / JOVENES	208M2
AULAS INDIVIDUALES / ADULTOS	120M2
AULAS INDIVIDUALES /JOVENES	120M2
DEPOSITOS	69M2
SALAS DE VIDEO	56M2
W.C.	44M2
SALAS DE PINTURAS	150M2
AGORAS	220M2
SALA DE USO MULTIPLE	75M2
SALA DE ESCULTURAS	150M2
SALA DE DIBUJO	150M2

Fuente: Elaboración Propia [Elaborado: 25/07/17]

16.2 Administración:

Tabla 4 Programa de necesidades área administrativa:

PROGRAMA DE NECESIDADES	
ADMINISTRACION	
ARCHIVO GENERAL	13M2
SALA DE JUNTAS W.C.	51 M2
AREA DE CAFÉ / TERRAZA	10M2
SALA DE PROFESORES / AREA DESCANSO	169M2
RECEPCION / AREA DE ESPERA	90M2
TAQUILLAS	25M2
SALA DE ESTAR	30M2
OFICINA DE INFORMACION	28M2
CONTABILIDAD	32M2
SECRETARIA	23M2
GERENTE/ARCHIVO	50M2
JEFE DE PERSONAL	35M2
REGISTRO Y CONTROL	33M2
JEFE DE SEGURIDAD	25M2
JEFE MANTENIMIENTO	25M2
RESTAURANTE	420M2
BIBLIOTECA	420M2

Fuente: Elaboración Propia [Elaborado: 25/07/17]

16.3 Servicios:

Tabla 5 Programa de necesidades área de servicios

PROGRAMA DE NECESIDADES	
SERVICIOS	
PLANTA DE ENERGIA	35M2
CUARTO DE ASEO	22M2
W.C.	55M2
PARQUEADEROS	3306M2
BASURAS	40M2
VESTUARIOS	42M2
CAFETERIA PRINCIPAL/TERRAZA	300M2
COCINA	38M2
ALMACEN	40M2
DEPOSITOS	40M2
SALAS DE DESCANSO	33M2
CAJEROS AUTOMATICOS	15M2

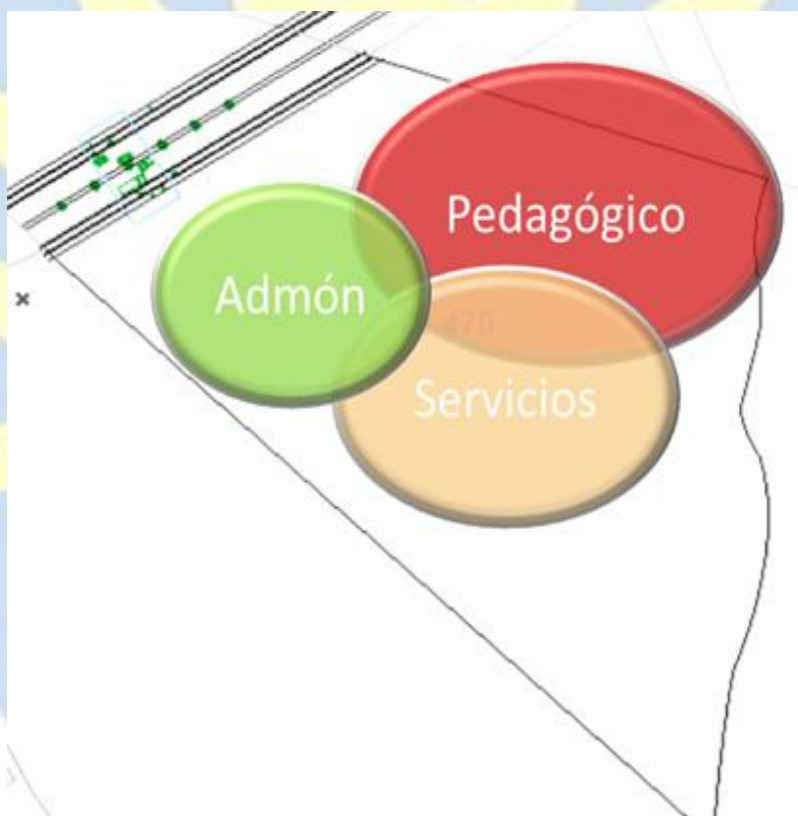
Fuente: Elaboración Propia [Elaborado: 25/07/17]

17. ZONIFICACIÓN

De acuerdo al análisis del sector y del lote, se ha decidido distribuir la zonificación del proyecto, como se indica en la siguiente gráfica, de manera tal que la administración, quede más accesible a todo el público, la zona educativa esté relacionada con el equipamiento de igual función que queda aledaño a este sitio.

Finalmente, la zona de servicios, se encuentra como punto medio entre las zonas anteriormente mencionadas, con el fin de atender a todas las personas del proyecto de la mejor manera.

Gráfica 5 Zonificación:

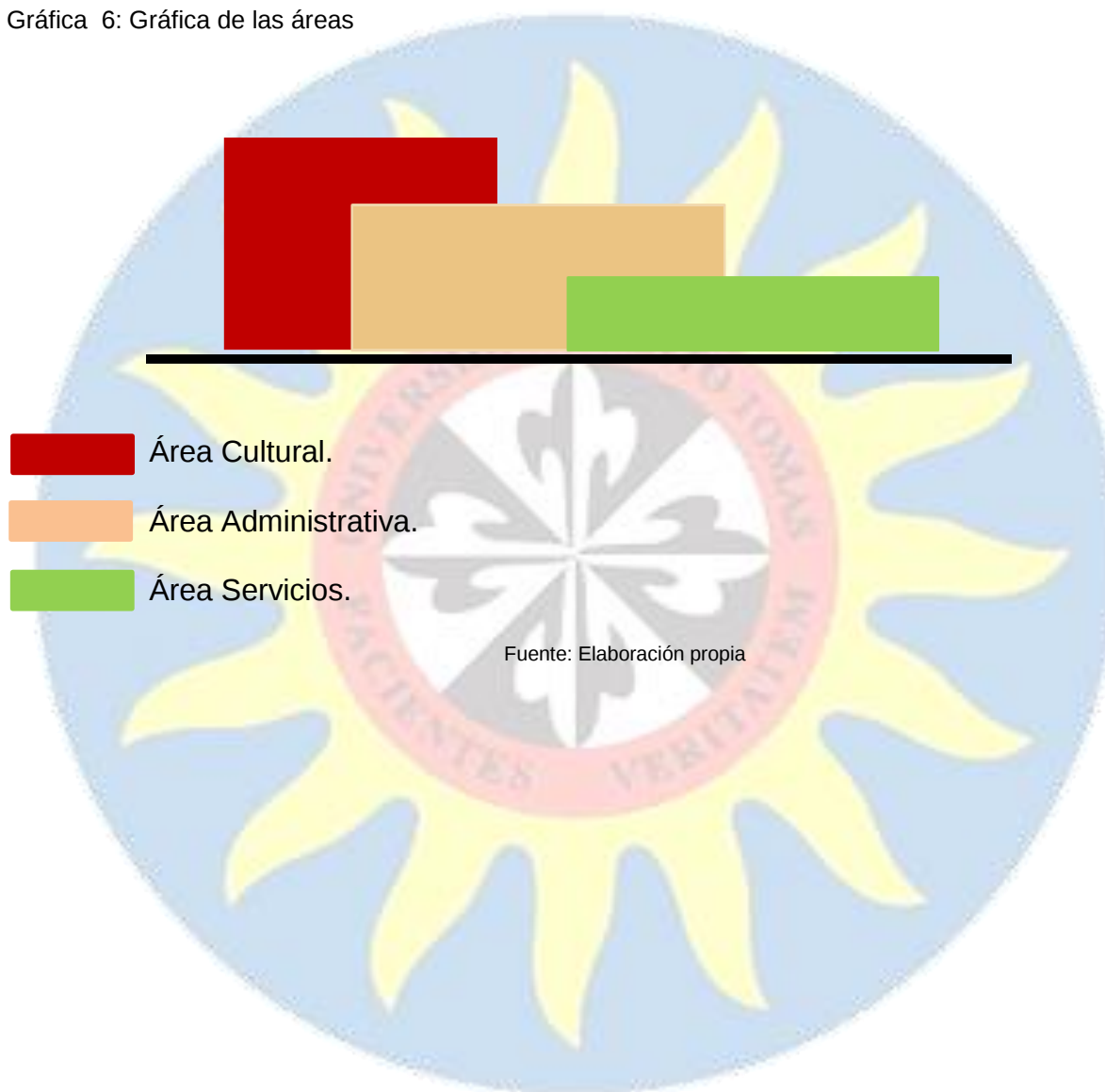


Fuente: Elaboración propia

17.1 JERARQUÍA DE LAS ZONAS

En la siguiente gráfica, podemos tener una visión de la jerarquía que cada área. El área cultural, está simbolizada por el color rojo, la rosada representa la administrativa y finalmente, el recuadro verde simboliza el área de servicios.

Gráfica 6: Gráfica de las áreas



18. ORGANIGRAMA

Con el fin de mostrar las diversas áreas del proyecto y como se relacionan entre sí, se ha elaborado el siguiente organigrama.

De color verde, encontramos la zona administrativa, de rojo la zona pedagógica y cultural y de rosado, la zona de servicios.

Gráfica 7 Organigrama:



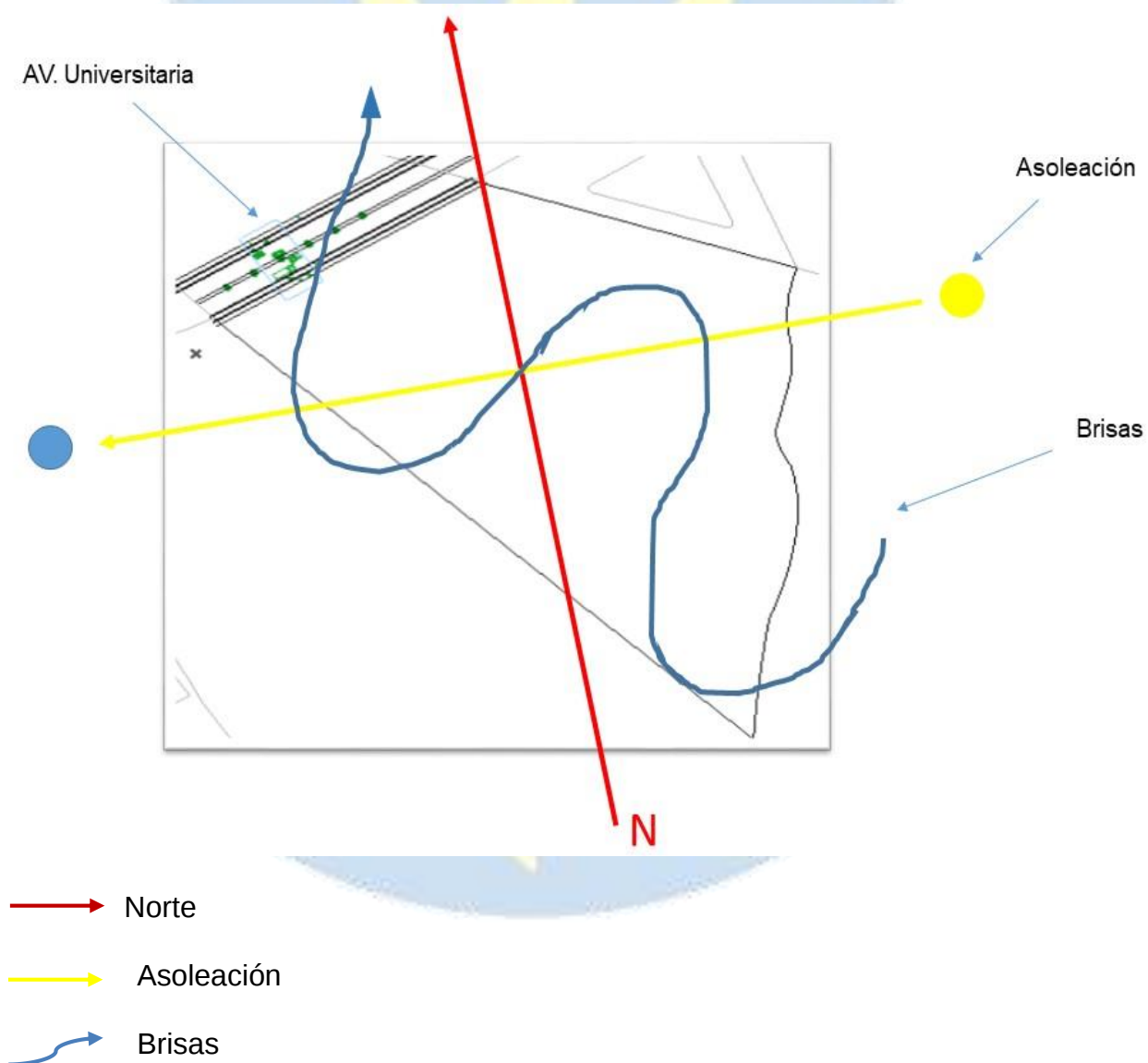
Fuente: Elaboración propia [Elaborado: 09/04/17]

19. CRITERIOS DE DISEÑO

19.1 Determinantes:

Entre las determinantes del lote podemos encontrar el norte, la asoleación, las brisas y la avenida universitaria.

Gráfica 8 Determinantes:



Fuente: Elaboración propia. [Elaborado: 06/03/17]

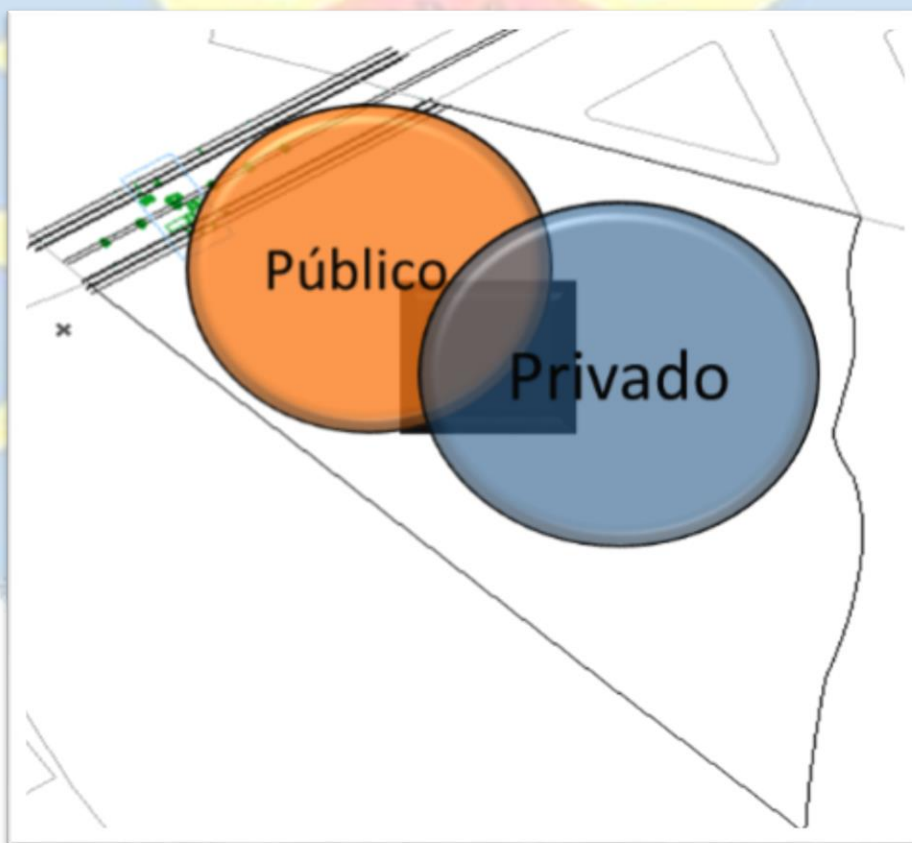
19.2 Privacidad:

La privacidad del proyecto, está determinada por la accesibilidad vial del mismo, por lo cual, en la parte que está más próxima a la Av. Universitaria, estarán ubicados los espacios de reunión públicos y el volumen administrativo.

Por su parte, en el sector posterior del proyecto, estarán ubicados los espacios que requieren más privacidad y aislamiento acústico.

La relación entre espacios públicos y privados, la podemos apreciar en la siguiente gráfica.

Gráfica 9: Privacidad



Fuente: Elaboración Propia [Elaborado: 06/03/17]

20. PROPUESTA URBANA

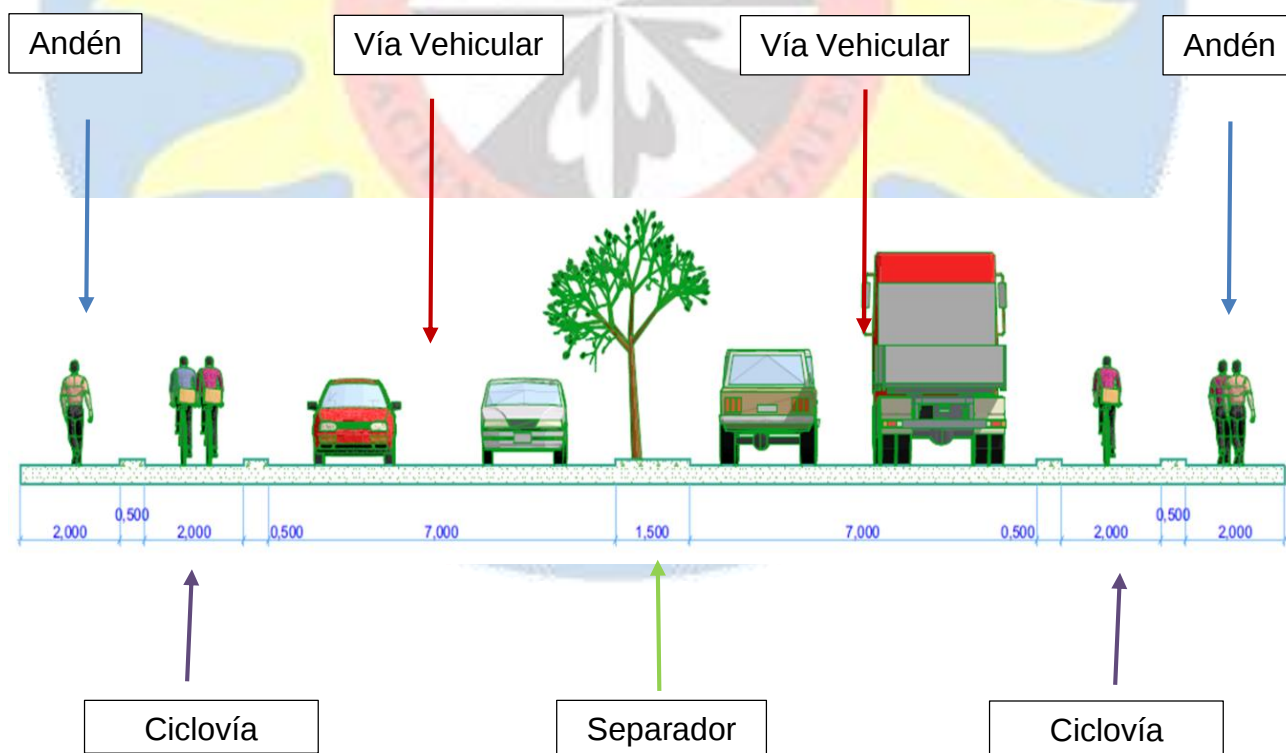
20.1 PERFILES VIALES EXISTENTES:

Actualmente, el sector cuenta con una vía conformada por dos carriles vehiculares, divididos por un separador central. A los extremos tenemos algunos andenes, pero no son continuos, lo cual dificulta la movilidad peatonal. Cabe resaltar, que dicho perfil, no posee sendero para ciclistas ni para personas en condición de discapacidad.

20.2 PERFIL VIAL PLANTEADO

Debido a la ausencia de infraestructura vial adecuada para la movilización peatonal y ciclovías, se ha diseñado un nuevo perfil vial, el cual permite la accesibilidad y convivencia de todos los ciudadanos, teniendo en cuenta su forma de recorrer el sector. Por lo anterior, se han incluido senderos peatonales y ciclovías en ambos sentidos de la vía, de manera tal, que no haya conflictos de movilidad.

Gráfica 10: Perfil Vial Planteado



Fuente: Elaboración propia [Elaborado: 20/10/17]

20.3 IMPLEMENTACIÓN DE LOS PERFILES VIALES PROPUESTOS

A pesar de que el sector cuenta con vías que facilitan su accesibilidad vehicular, se ha hecho necesario diseñar nuevos perfiles que le den lugar a los ciclistas y a los peatones. Esto debido a que actualmente estos actores de la movilidad, no tienen senderos aptos para desarrollar sus recorridos en el sector.

Gráfica 11 Implementación de los Perfiles Viales Propuestos:



Fuente: Elaboración propia [Elaborado: 02/08/16]

21. PROCESO DE DISEÑO

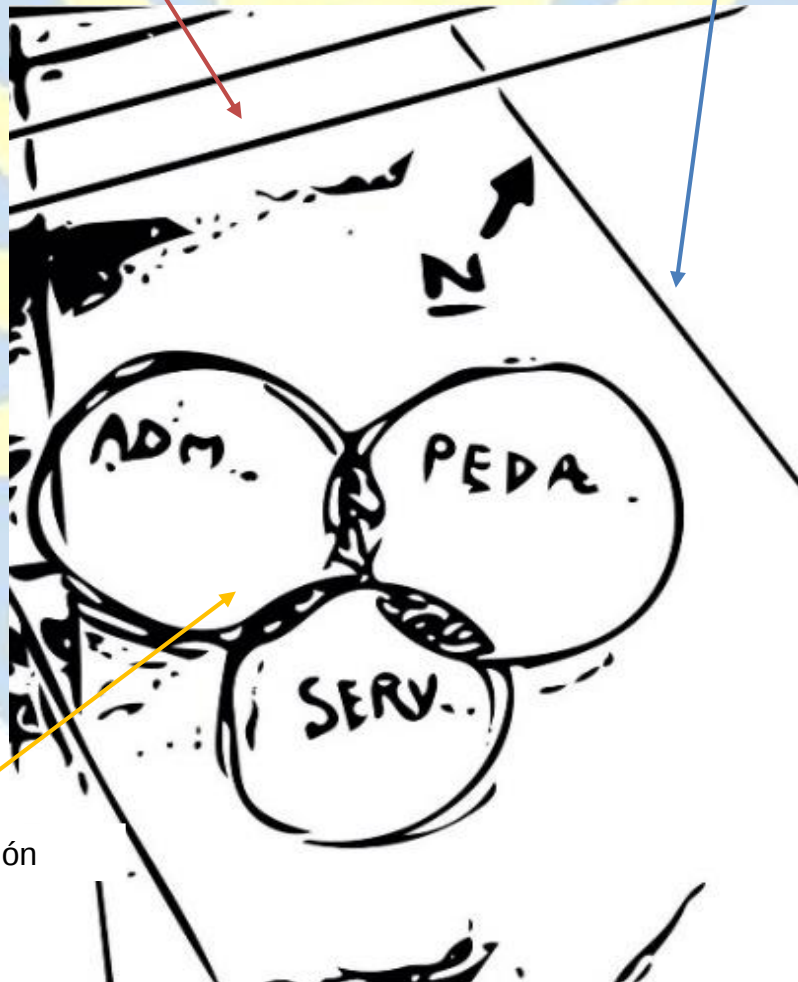
En las siguientes gráficas, podemos observar los bocetos de la zonificación del proyecto y diseño arquitectónico.

Gráfica 12 Sketche I

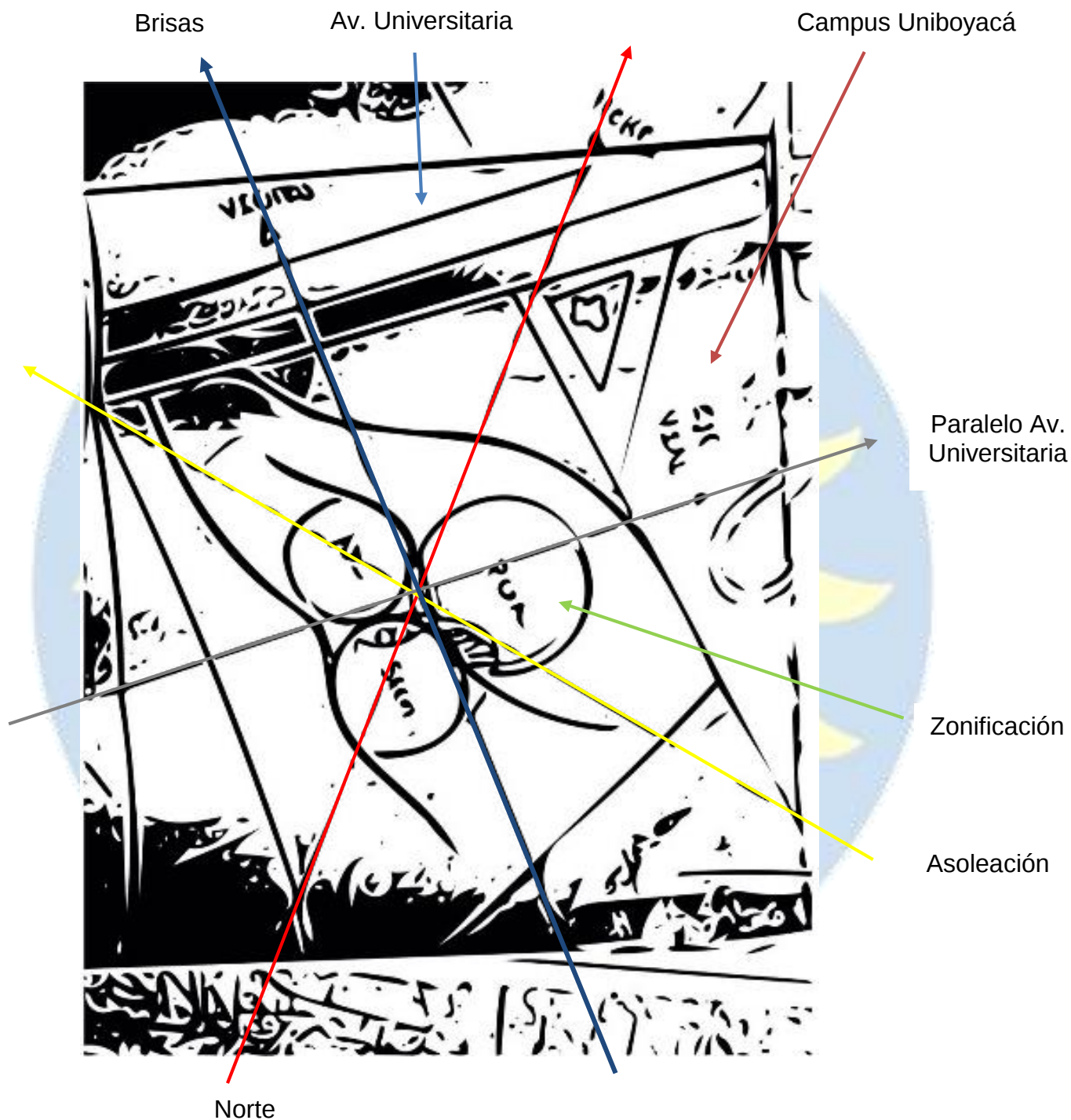
Av. Universitaria

Límite del Lote

Zonificación

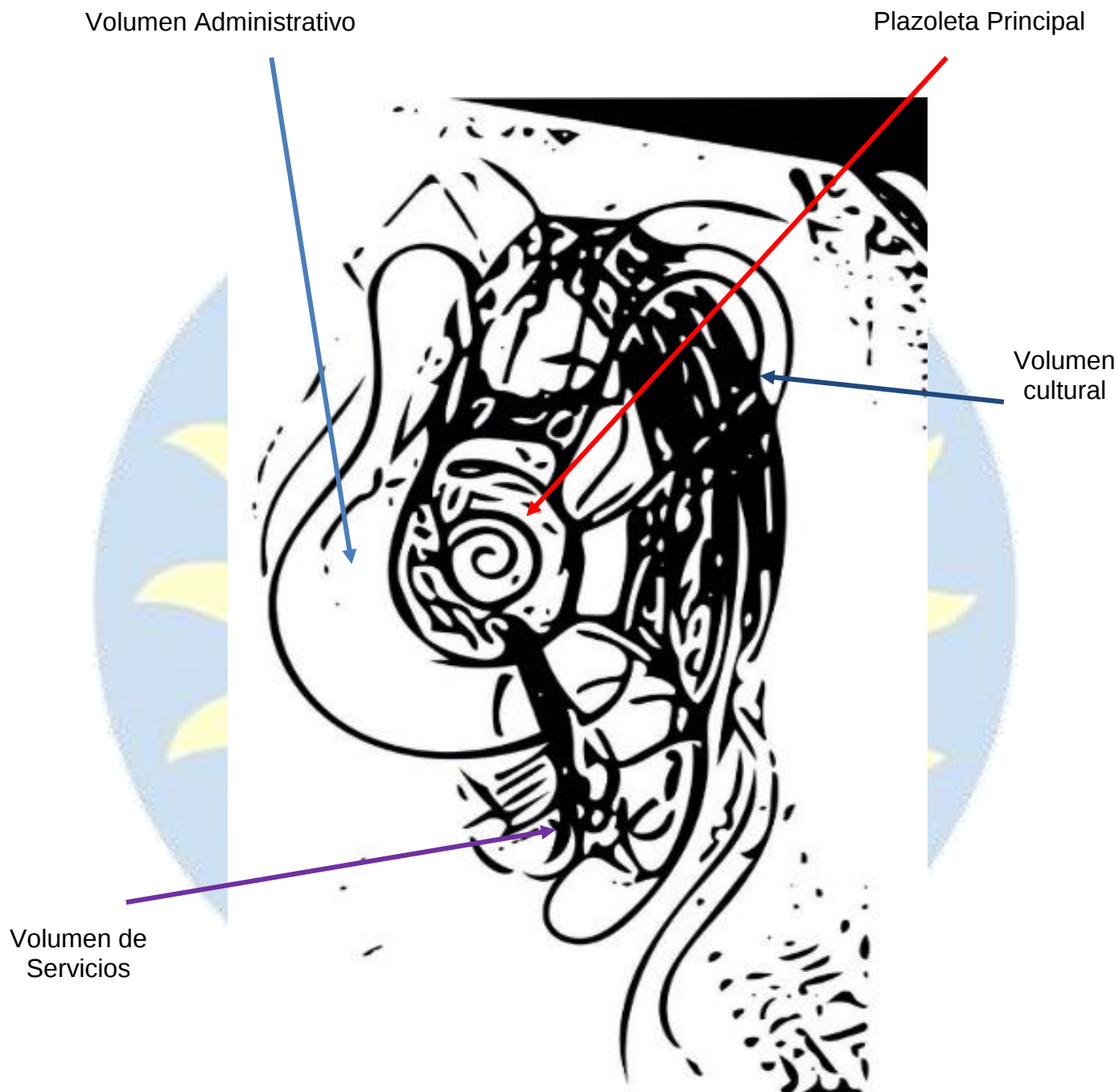


Fuente: Elaboración Propia [Elaborado: 10/10/16]



Fuente: Elaboración Propia [Elaborado: 10/10/16]

Gráfica 14 Sketch de diseño arquitectónico



Fuente: Elaboración Propia [Elaborado: 10/10/16]

Fotografía 9: Propuesta Volumétrica del Edificio Administrativo.



Fotografía: Daniel Felipe Arenas Quevedo. [Fecha de toma: 20/10/2016]

Fotografía 10: Propuesta Volumétrica del Volumen de Servicios



Fotografía: Daniel Felipe Arenas Quevedo. [Fecha de toma: 20/10/16]

Fotografía 11: Maqueta Esquemática de la propuesta arquitectónica.



Fotografía: Daniel Felipe Arenas Quevedo. [Fecha de toma: 05/05/17]

22. MAQUETA URBANA

En esta maqueta, podemos apreciar la localización del proyecto en contexto, para poder identificar los equipamientos actuales, red vial y el área de influencia que tendrá.

Maqueta 1 Maqueta del Sector, escala 1:3000:



Fotografía: Daniel Felipe Arenas Quevedo [Fecha de toma: 15/08/17]

23.PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

23.1 MAQUETA ARQUITECTÓNICA

En esta maqueta, se muestra la propuesta formal del proyecto, incluyendo los aspectos arquitectónicos y urbanos del mismo.

Maqueta 2 Maqueta arquitectónica, elaborada a escala 1:250



Fotografía: Daniel Felipe Arenas Quevedo. [Fecha de Toma: 31/08/17]

23.2 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

A continuación, tenemos las plantas arquitectónicas, donde se muestra con detalle el funcionamiento del proyecto.

23.2.1 Planta General:



Imagen: Elaboración Propia [Elaborado: 21/08/2017]

23.2.2 PLANTA TEATRO SUBTERRÁNEO:

El teatro subterráneo es un lugar dedicado a diferentes actividades culturales. Este espacio, consta de un ágora, que está conectada mediante un recorrido a una galería y al teatro principal. El ágora, tiene como fin llevar a cabo actividades al aire libre, la galería, a la difusión de muestras artísticas como pintura y escultura y finalmente, el teatro, es para la realización de actividades como cine, foros, conferencias y por supuesto, actividades teatrales.

Plano 1 Planta Subterráneo

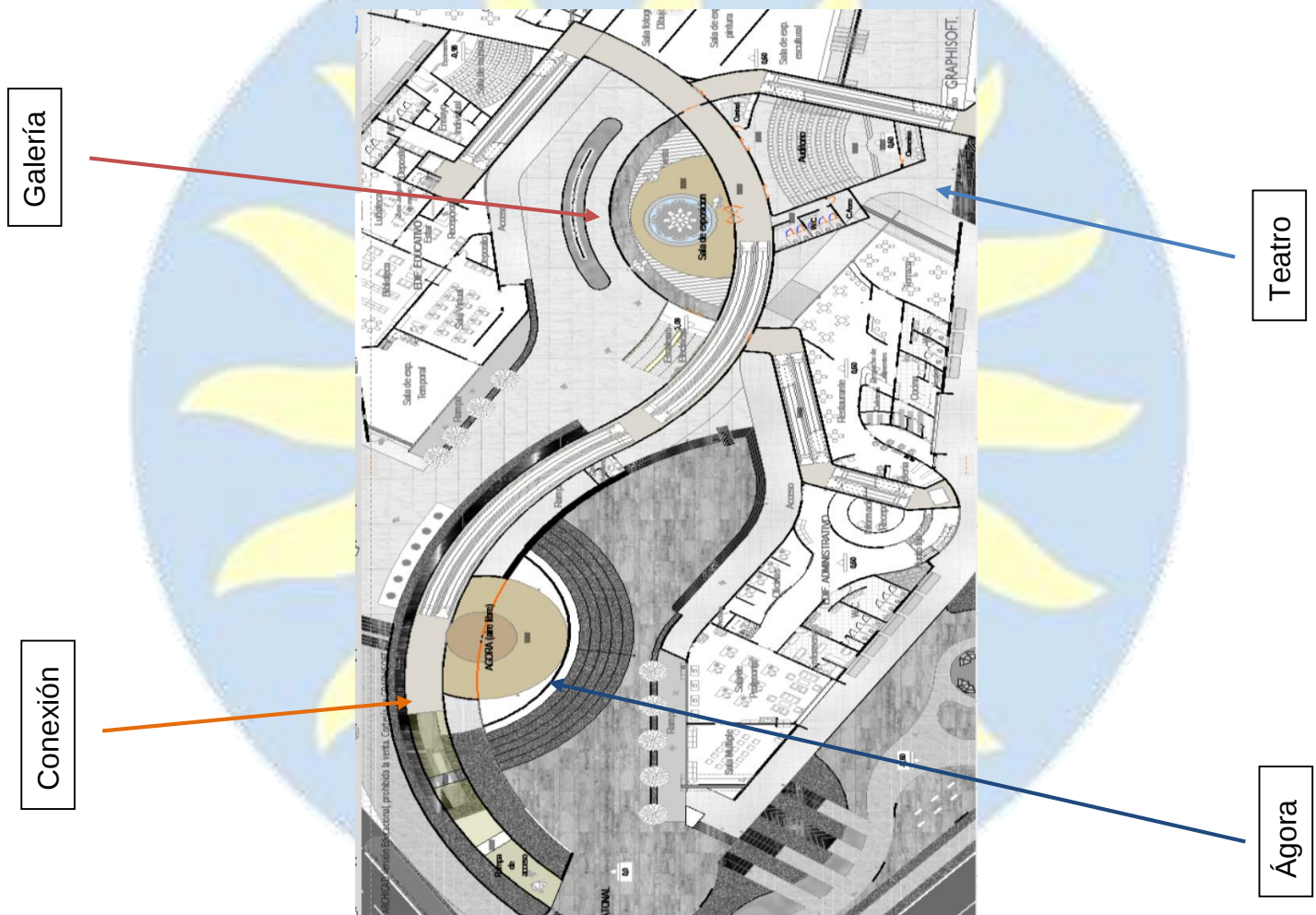


Imagen: Elaboración Propia [Elaborado: 21/08/2017]

23.2.3 PLANTA PRIMER PISO

En el primer piso, encontramos las diferentes intervenciones a nivel urbano, como los perfiles viales, puentes peatonales y espacio público. A nivel arquitectónico, contamos

con una plazoleta cívica, zonas de lectura al aire libre, plazoletas, parques, espejos de agua, zonas de parqueo y encontramos los volúmenes que conforman el proyecto.

En los volúmenes, encontramos el administrativo que cuenta con recepción, salas de espera, restaurante, cafetería, cocina, terraza, baños, enfermería, oficinas, sala de profesores y sala múltiple. Después, tenemos el volumen educativo, que posee recepción, salas de espera, galerías, salas de exposición temporal, auditorios y baños.

Finalmente tenemos el volumen de servicios, que tiene restaurante, cafetería, cocina y baños.

Plano 2: Planta Primer Piso



Imagen: Elaboración Propia [Elaborado: 21/08/2017]

23.2.4 PLANTA SEGUNDO PISO

En el segundo piso, tenemos en el volumen administrativo, un punto de control, zona de oficinas, sala de juntas, zona de descanso, terraza, baños, cafetín y la gerencia, con baño privado, secretaría, sala de juntas, sala de estar y archivo. En el volumen educativo, tenemos puntos de control, talleres para pintura, escultura y fotografía con sus respectivos depósitos, baños, salones de ensayo para música, auditorios, sala audiovisual y cafetería. En el volumen de servicios tenemos baños, salas de estar, cocina y cafetería.

Plano 3: Planta Segundo Piso

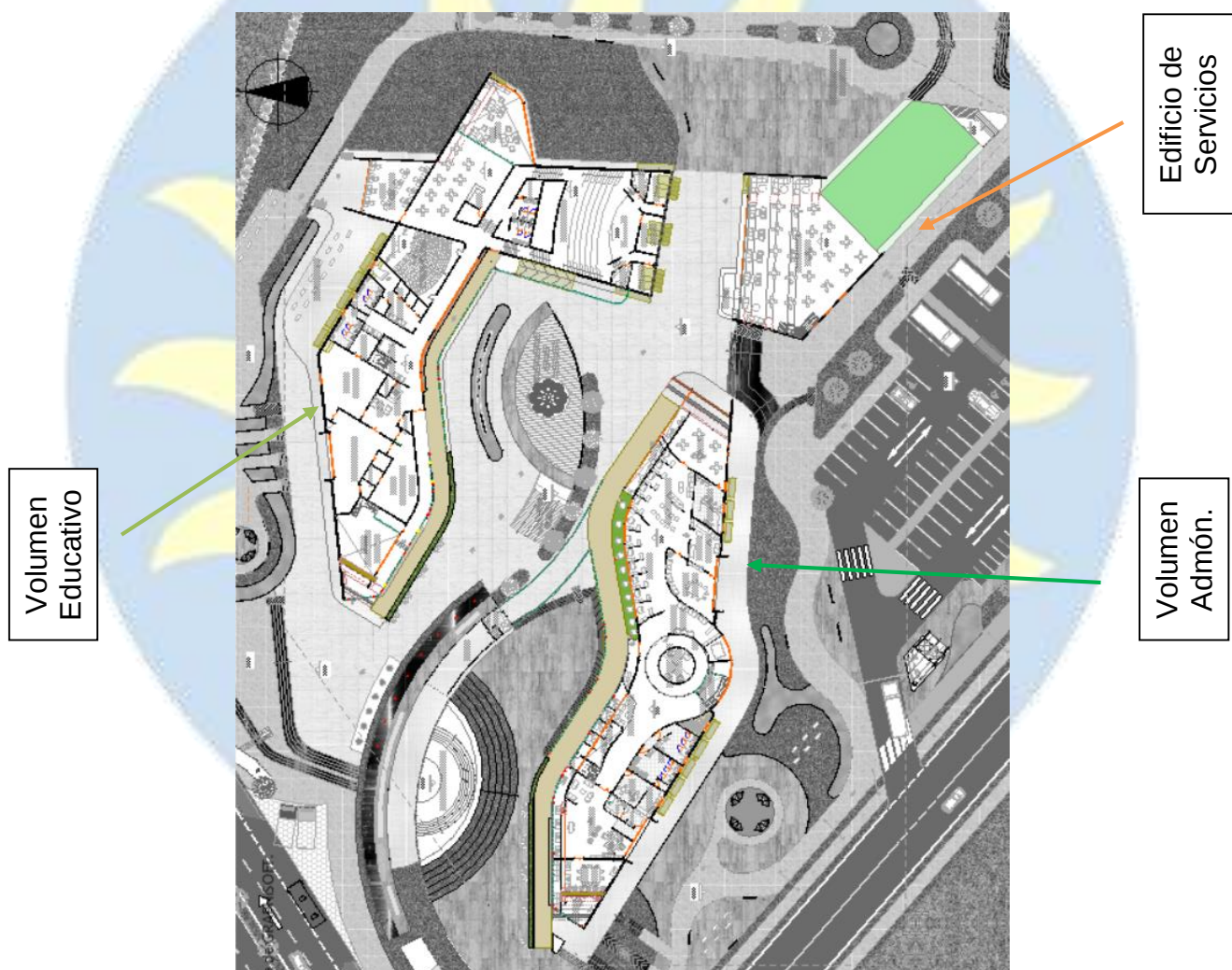


Imagen: Elaboración Propia [Elaborado: 21/08/2017]

23.2.5 PLANTA TERCER PISO

En el tercer piso, tenemos en el edificio administrativo un punto de control, ludoteca, sala de informática, cafetín, baños, zona de juegos, sala de estar, terraza y un salón de descanso infantil. Por su parte, en el volumen educativo, tenemos talleres de fotografía, pintura y escultura, con sus respectivos depósitos, baños, auditorios, cafetería y una sala audiovisual. Finalmente, en el volumen de servicios, encontramos una generosa terraza descubierta, desde la cual se puede apreciar la totalidad del proyecto debido a su ubicación estratégica, que permite tener una visual privilegiada.

Plano 4: Planta Tercer Piso

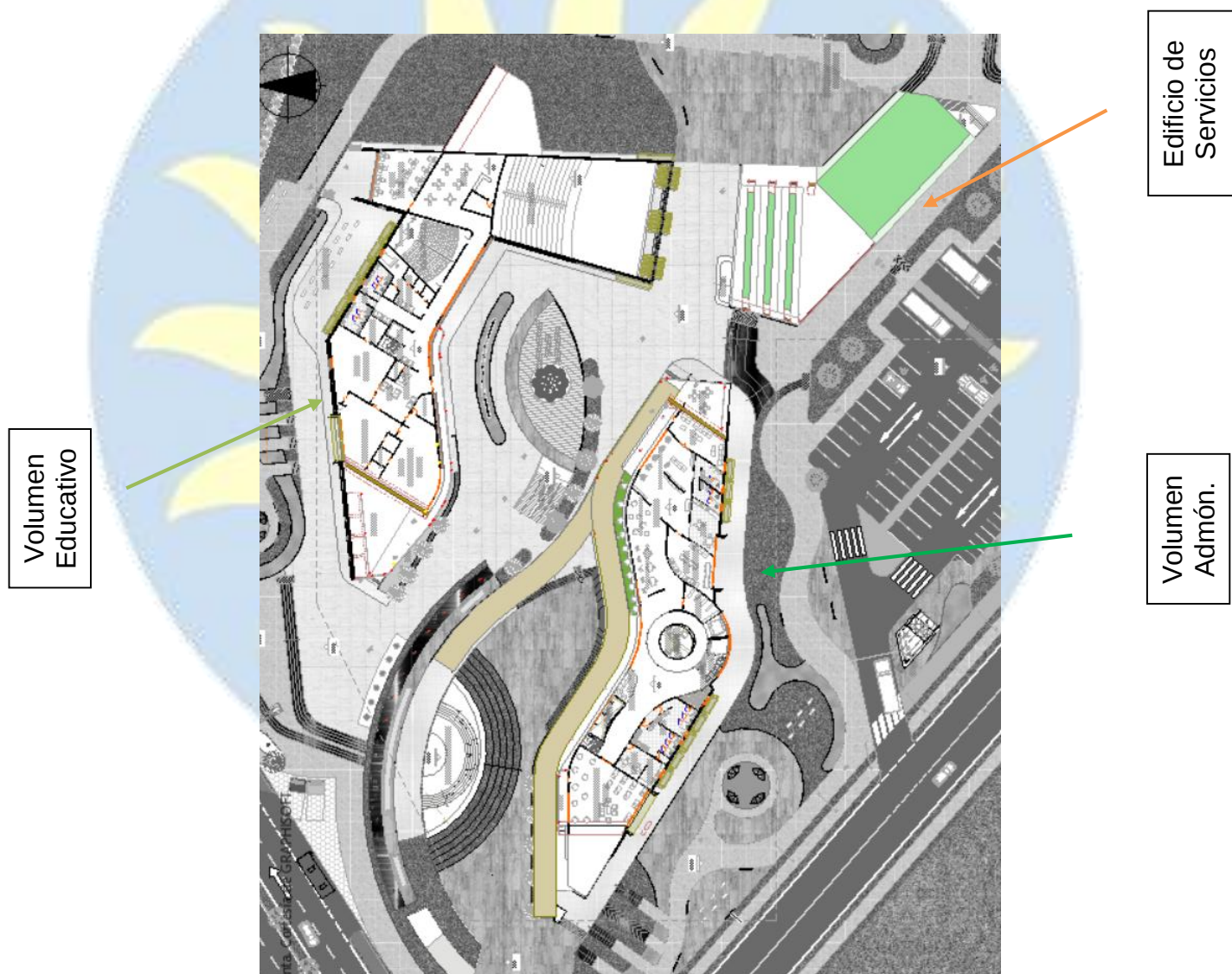


Imagen: Elaboración Propia [Elaborado: 21/08/2017]

23.2.6 PLANTA CUARTO PISO

En este piso, tenemos que el volumen administrativo, cuenta con un auditorio, biblioteca, cafetería, salas de estar y punto de control. En el volumen educativo, tenemos parte de las cubiertas y en el volumen de servicios, tenemos la cubierta total del edificio.

Plano 5: Planta Cuarto Piso

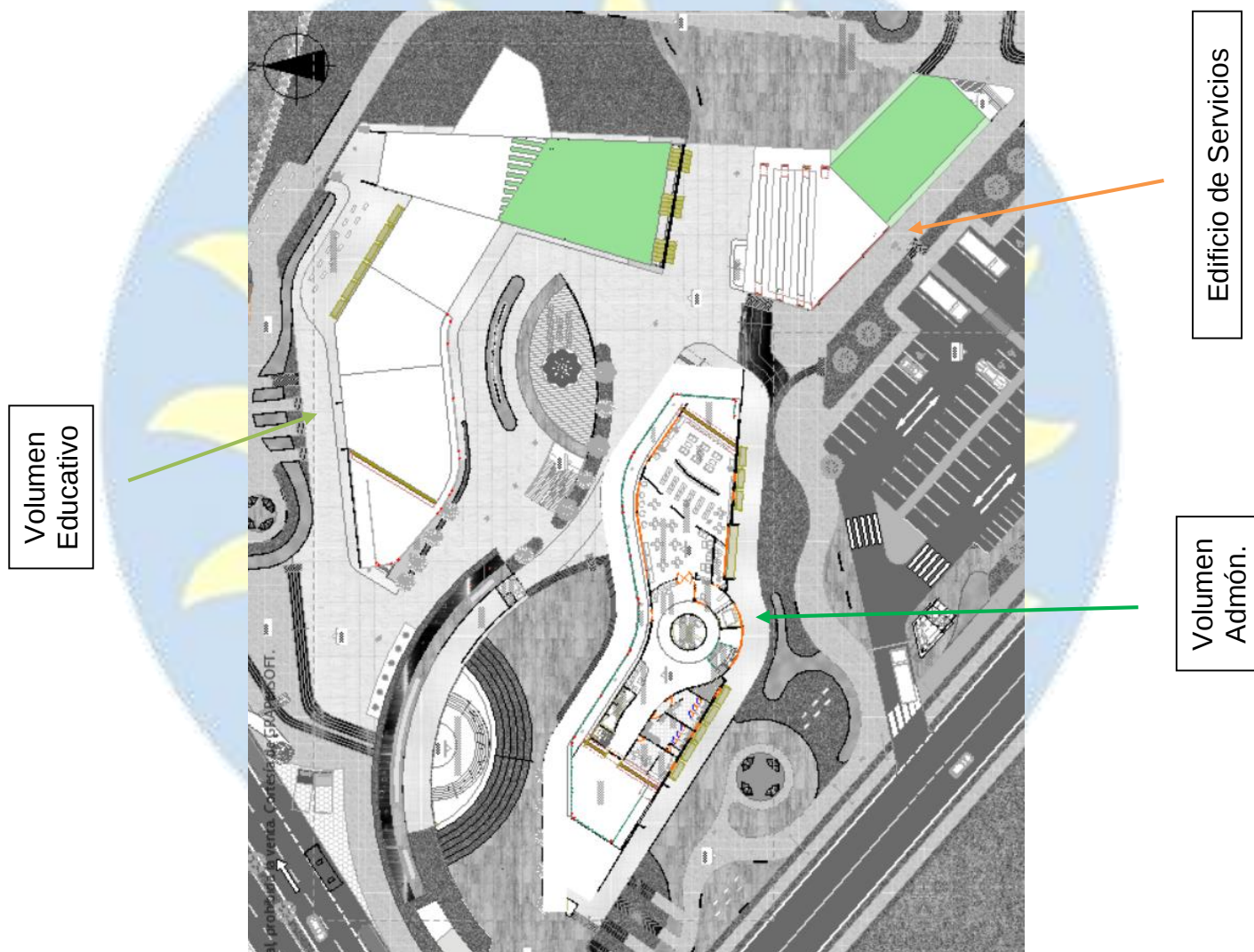
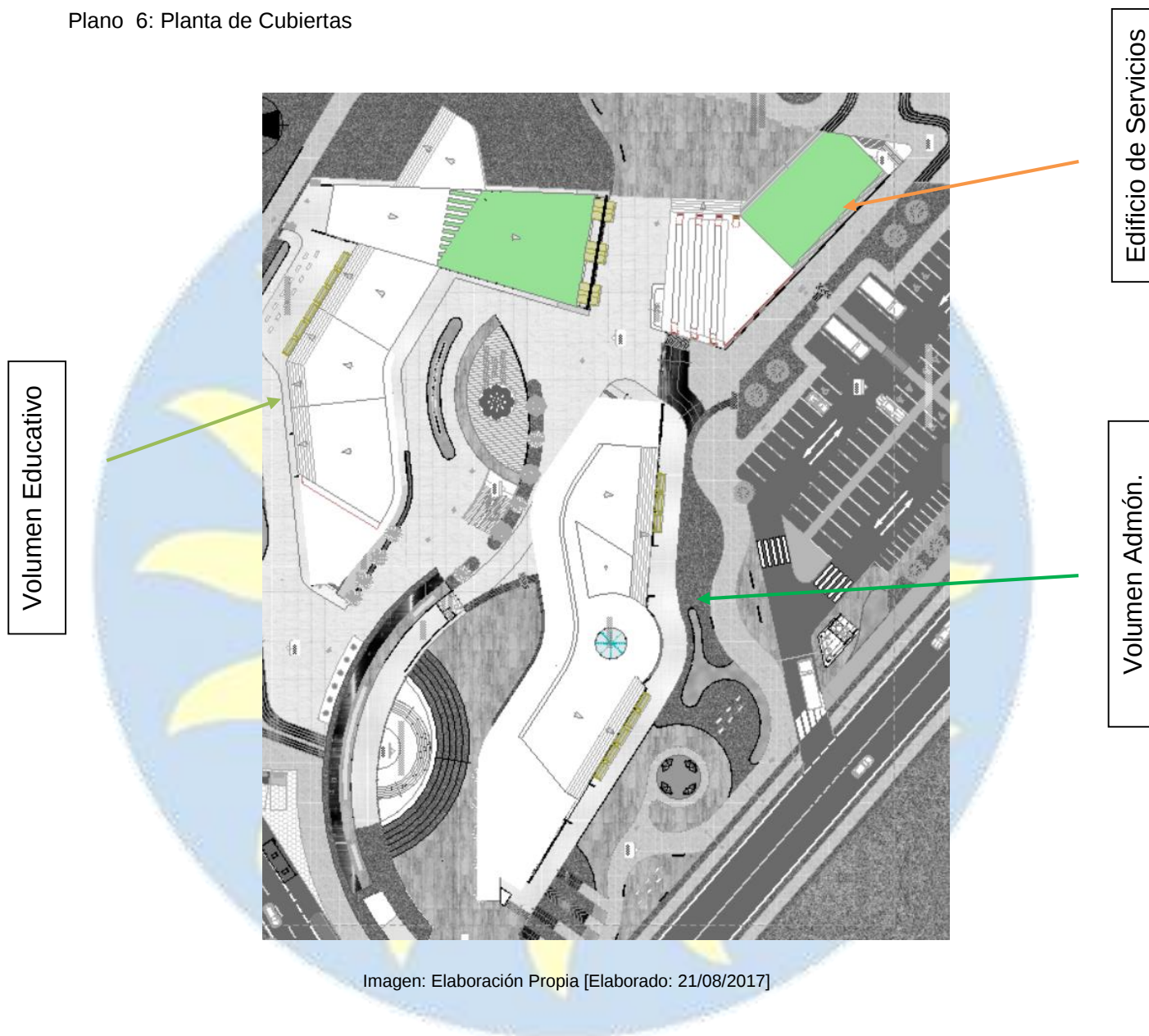


Imagen: Elaboración Propia [Elaborado: 21/08/2017]

23.2.7 PLANTA DE CUBIERTAS

En este plano, podemos apreciar las cubiertas de cada uno de los volúmenes

Plano 6: Planta de Cubiertas



23.3 PLANTAS ESTRUCTURALES

En este plano, damos a conocer la parte estructural de nuestro proyecto, que está constituida por un sistema de pórticos con estructura metálica en las columnas y placas en concreto, la cual se adapta a nuestros requerimientos técnicos.

Plano 7 Planta Estructural subterráneo.

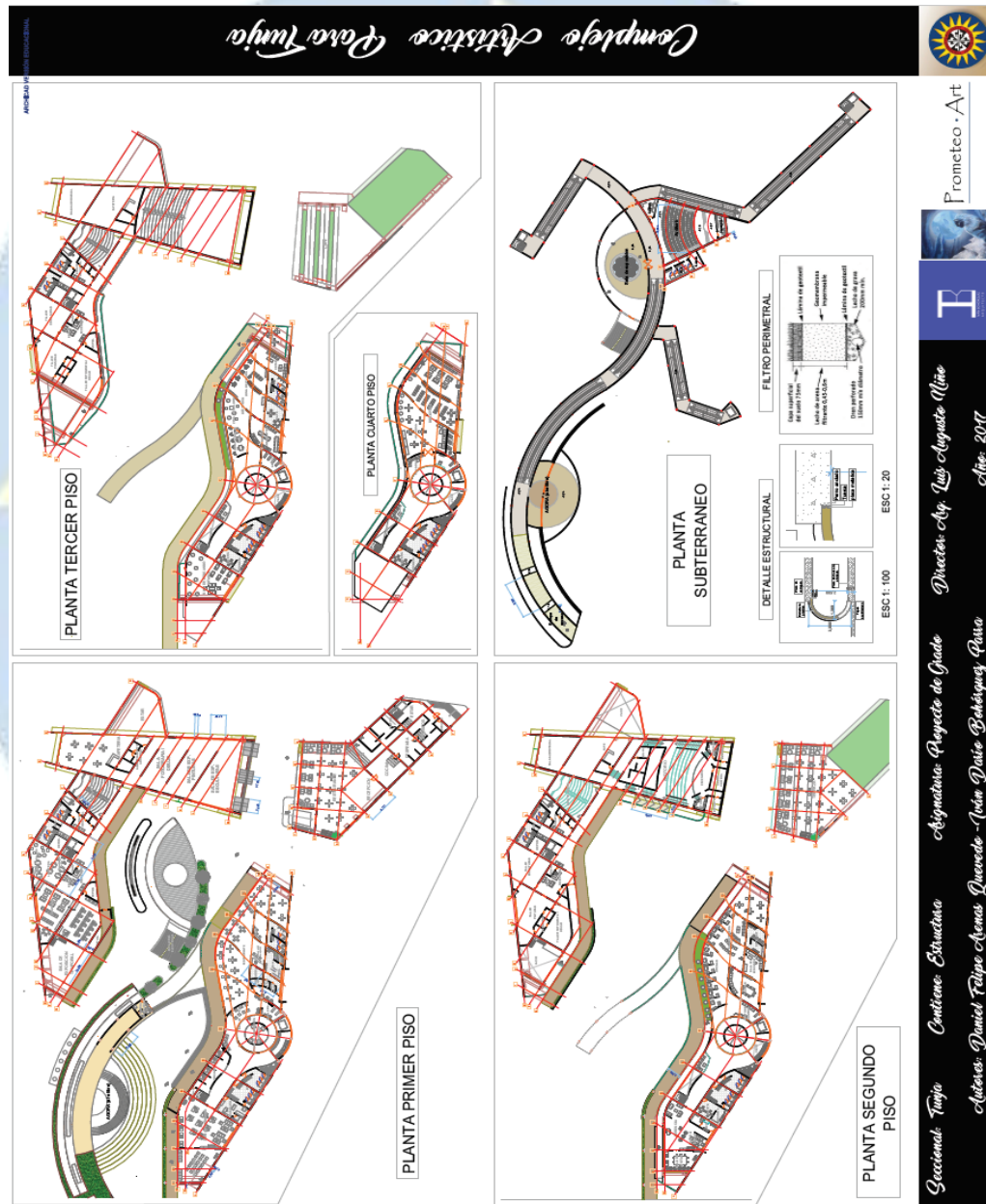


Imagen: Elaboración Propia [Fecha de elaboración: 25/08/2017]

23.4 FACHADAS

A continuación, mostramos las fachadas del proyecto, para tener una mayor claridad sobre su diseño arquitectónico.

Plano 10 Fachadas

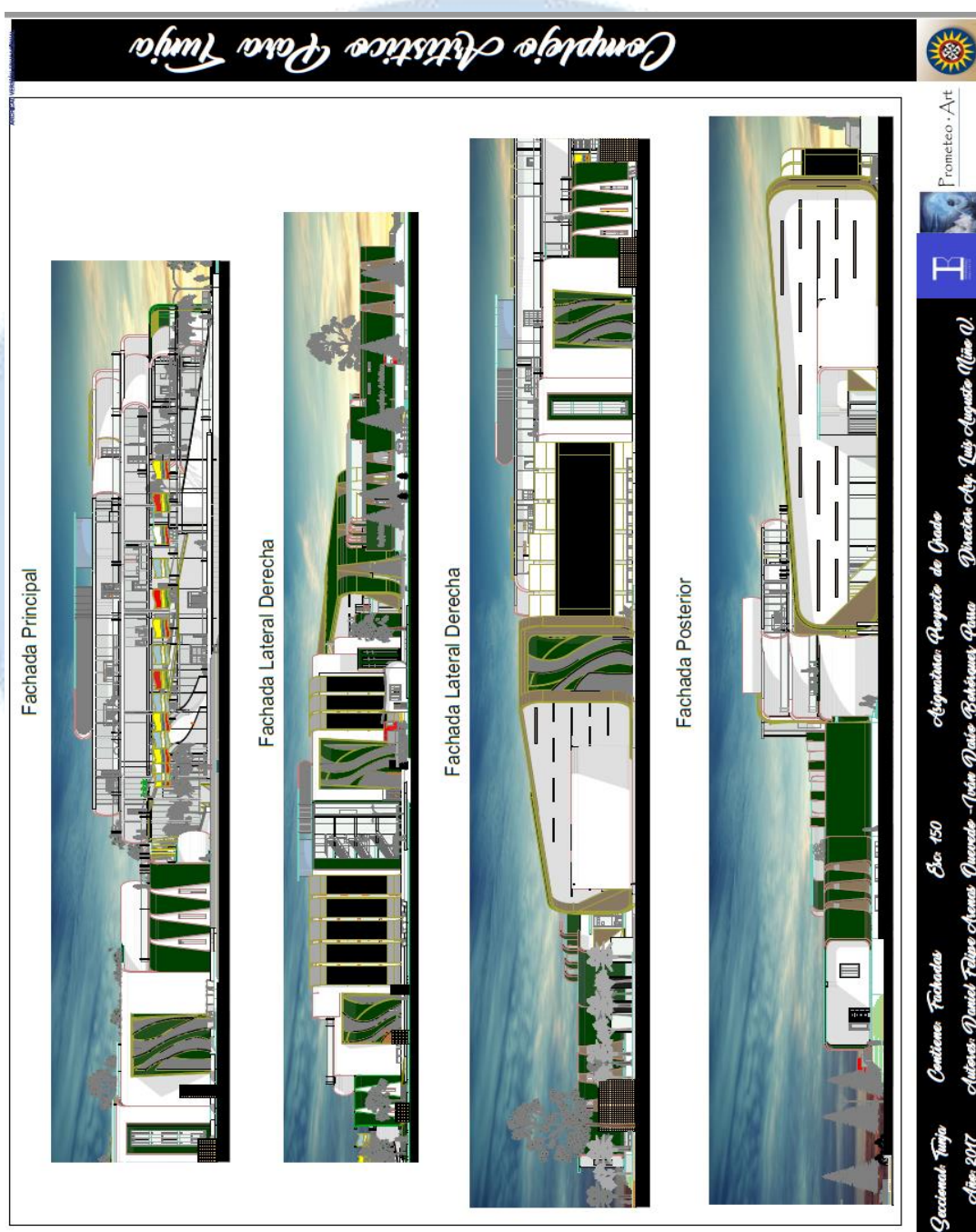


Imagen: Elaboración Propia [Fecha de elaboración: 26/08/2017]

23.5 CORTES

Los cortes arquitectónicos, nos permitirán una visión interna del proyecto, con el fin de conocer con mayor detalle, su funcionamiento, diseño y distribución.

Plano 7: Cortes

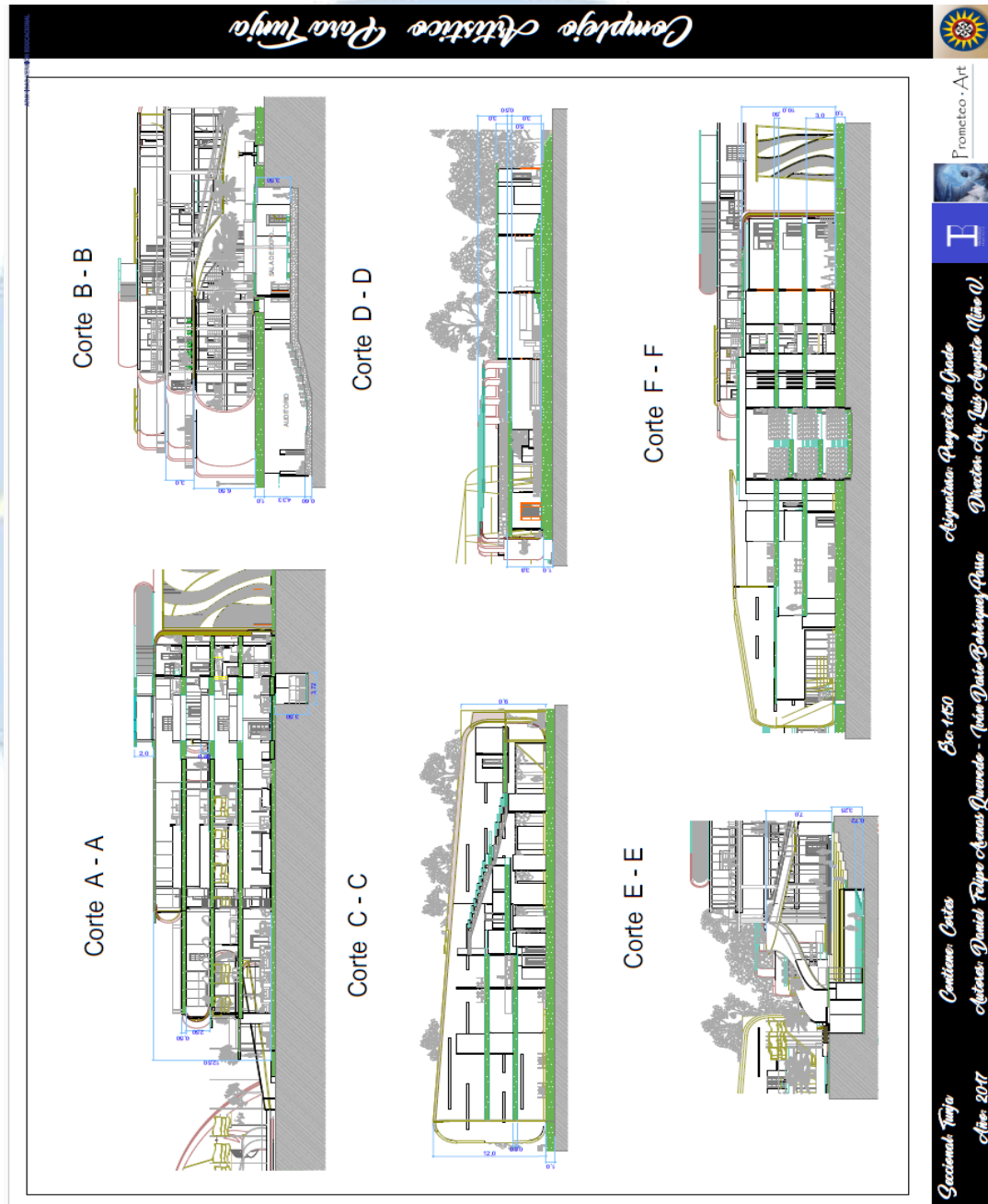


Imagen: Elaboración Propia [Fecha de elaboración: 26/08/2017]

23.6 RENDERS

23.6.1 RENDER 1

Imagen tomada desde el sector sur del proyecto, mostrando la relación espacial de los volúmenes.

Render 1

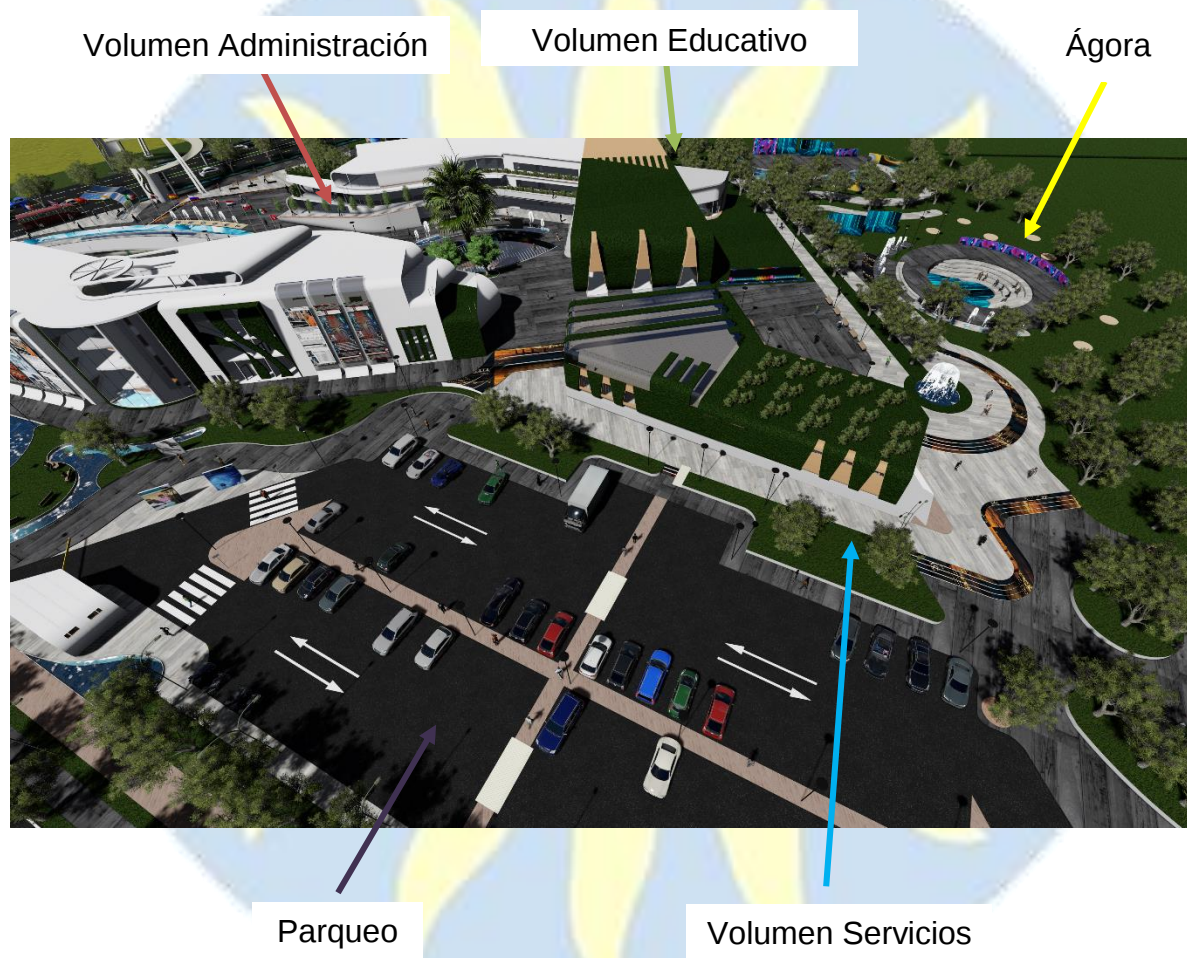


Imagen: Elaboración Propia [Elaborado: 21/08/2017]

23.6.2 RENDER 2

Acceso del proyecto, El cual se encuentra enmarcado por la plazoleta cívica, el volumen administrativo y pantallas LED, las cuales tienen como fin la difusión de contenido cultural y publicitario a nivel del espacio público.

Render 2

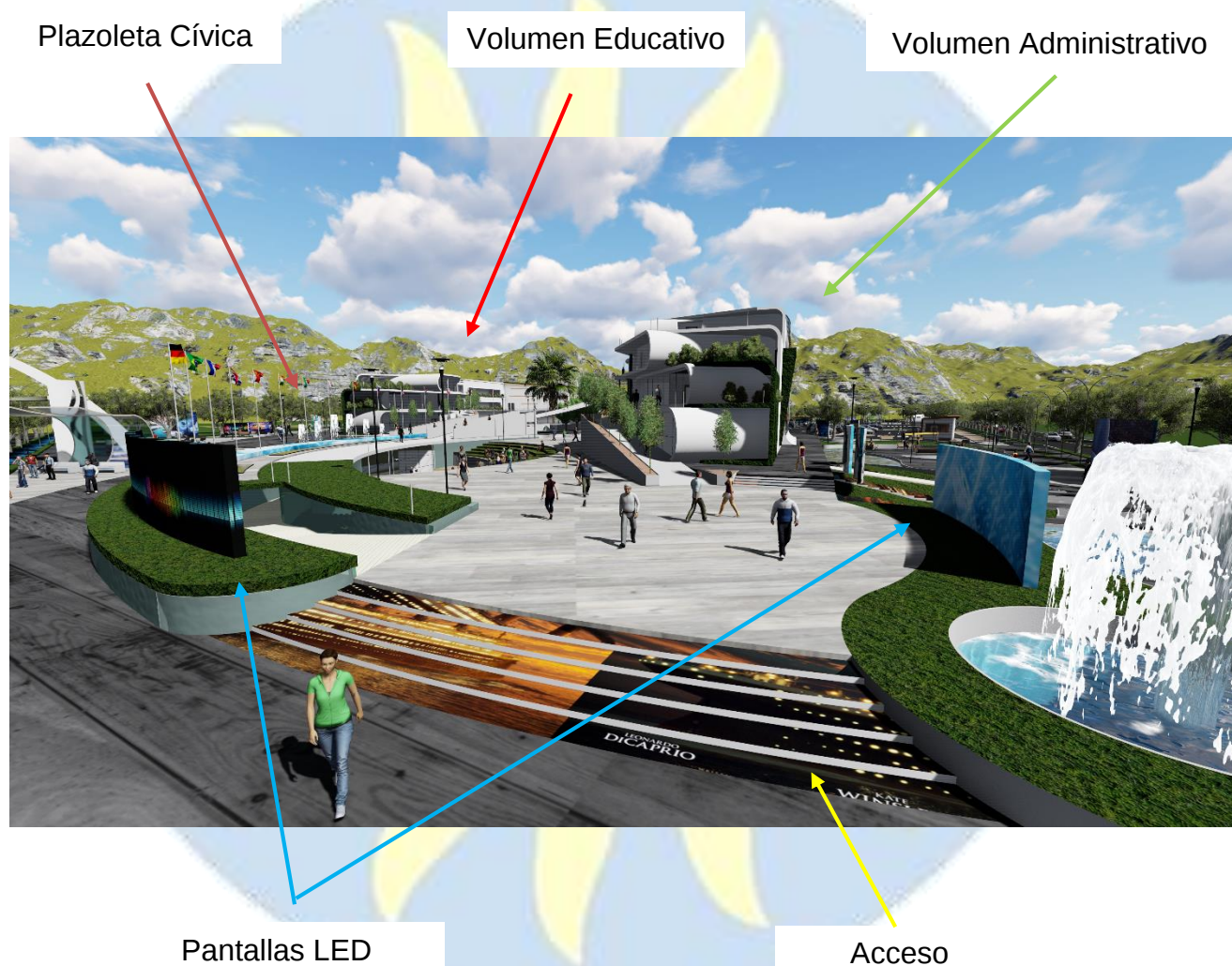


Imagen: Elaboración Propia [Elaborado: 21/08/2017]

23.6.3 RENDER 3

Aquí podemos apreciar la zona de parqueo, junto con la fachada del edificio de servicios, parte del ágora y espacio público.

Render 3



Imagen: Elaboración Propia [Elaborado: 21/08/2017]

23.6.4 RENDER 4

Imagen de la plazoleta cívica, junto con los volúmenes administrativo y educativo, tomada desde la Avenida Universitaria.

Render 4

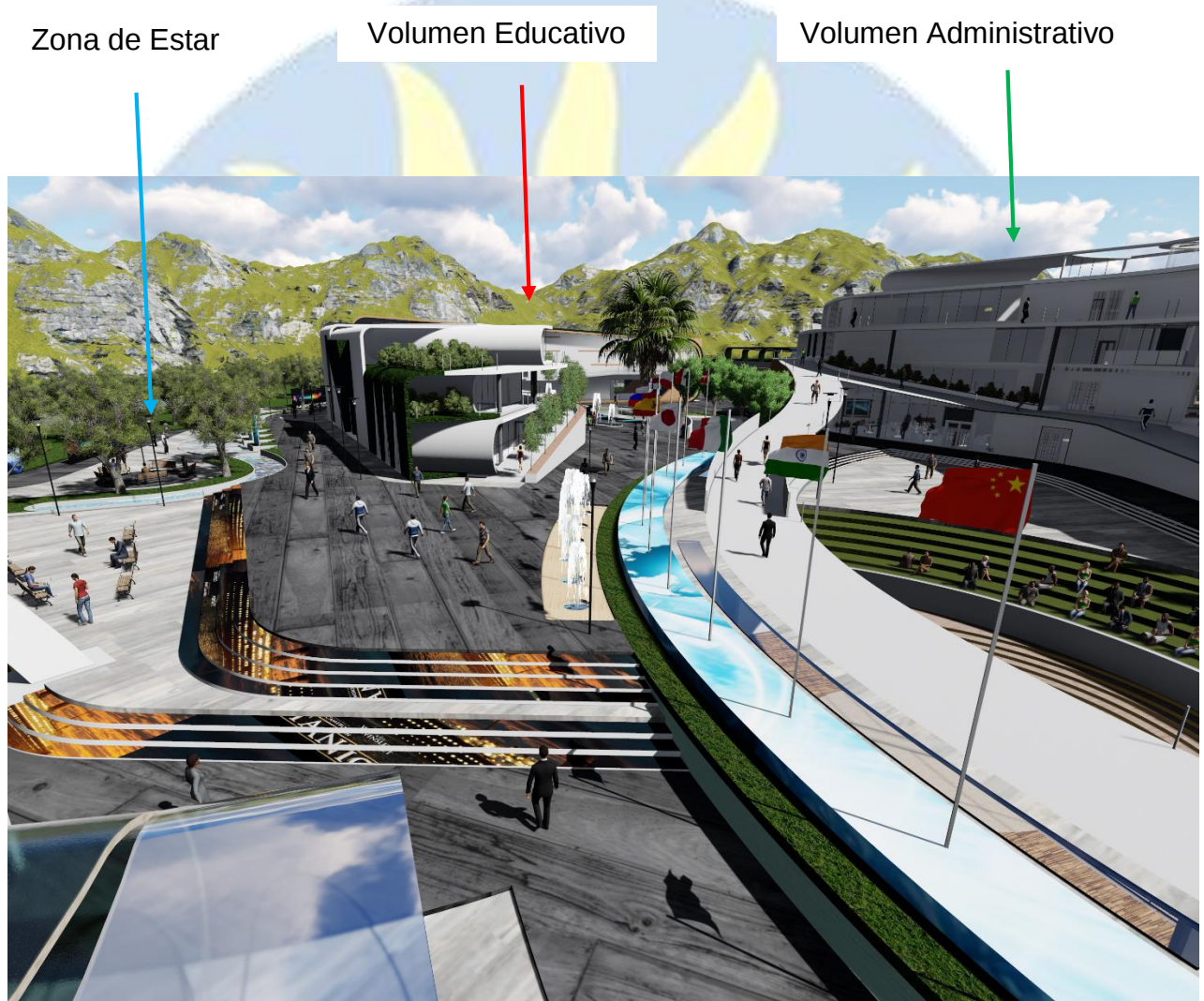


Imagen: Elaboración Propia [Elaborado: 21/08/2017]

23.6.5 RENDER 5

Visual aérea en la que podemos apreciar el volumen administrativo, parte de la zona de parqueo y espacio público.

Render 5



Imagen: Elaboración Propia [Elaborado: 21/08/2017]

23.7 RENDER 6

Cafetería localizada en el edificio educativo

Render 6



Imagen: Elaboración Propia [Elaborado: 21/08/2017]

23.8 RENDER 7

Aquí mostramos la zona de estar, ubicada en el primer piso del volumen cultural

Render 7



Imagen: Elaboración Propia [Elaborado: 21/08/2017]

24.PROPUESTA TECNOLÓGICA

Este componente, está basado principalmente en el uso de energías renovables, con el fin de mitigar el impacto ambiental y hacer de nuestro Complejo, un proyecto autosostenible.

Por lo anterior, se tendrán en cuenta las siguientes tecnologías:

24.1 Bandas Transportadoras:

Una cinta transportadora o banda transportadora o transportador de banda o cintas francas es un sistema de transporte formado por una banda continua que se mueve entre dos tambores.

Ilustración 7 Banda transportadora Metro de Madrid, España



Imagen: <https://11870.com/pro/metro-madrid/media/e1ee3ce6> [citado: 14/08/2017]

Por lo general, la banda es arrastrada por la fricción de sus tambores, que a la vez este es accionado por su motor. Esta fricción es la resultante de la aplicación de una tensión a la banda transportadora, habitualmente mediante un mecanismo tensor por husillo o tornillo tensor. El otro tambor suele girar libre, sin ningún tipo de accionamiento, y su función es servir de retorno a la banda. La banda es soportada por rodillos entre los dos tambores. Denominados rodillos de soporte.¹³

¹³ Bandas Transportadoras EN: https://es.wikipedia.org/wiki/Cinta_transportadora [citado: 05/08/2017]

24.2 Vías Solares

Las vías de acceso Solar son un sistema de pavimento modular de paneles solares que pueden soportar hasta el más pesado de los camiones (250.000 libras).

Estos paneles solares se pueden instalar en las carreteras, estacionamientos, calzadas, aceras, biciesendas, parques infantiles... literalmente cualquier superficie bajo el sol. Ellos pagan por sí mismos en primer lugar a través de la generación de electricidad, que puede alimentar los hogares y empresas conectados a través de vías de acceso y estacionamientos.

Un sistema nacional podría producir energía renovable más limpia que un país utiliza en su conjunto.¹⁴

Ilustración 8 Ciclovía solar, iluminada con LED



Imagen: <http://kuow.org/post/dutch-town-glowing-bike-path-inspired-van-gogh> [citado:11/08/2017]

Ellos tienen muchas otras características, así, como: elementos de calefacción para derretir nieve / hielo y así liberar las rutas, LED para hacer líneas de tráfico y señalización. Vehículos eléctricos podrán cargarse con la energía del sol (en lugar de los combustibles fósiles) a partir de los estacionamientos y vías de acceso y después de que el sistema de carreteras este en su lugar, la tecnología de inducción mutua permitirá la carga mientras conduce.¹⁵

¹⁴ Vías Solares EN http://tn.com.ar/tnylagente/noticias/rutas-hechas-con-paneles-solares_501353 [citado: 11/08/2017]

¹⁵ Ibid 14

24.3 TopMix Permeable:

Con el fin de proteger nuestro proyecto de posibles amenazas de inundación, hemos decidido implementar un innovador producto llamado TopMix Permeable.

Este material, es un asfalto que absorbe una cantidad de 3.300 litros de agua por minuto.

Ilustración 9 Vertimiento de agua sobre vía hecha con TopMix:



Imagen: <http://www.t13.cl/noticia/tendencias/tecnologia/Este-revolucionario-asfalto-calles-absorbe-miles-de-litros-de-agua>
[citado: 13/08/2017]

El agua se almacena bajo la capa asfáltica y se elimina mediante la evaporación, por lo cual no necesita de canales, ni infraestructura similar, para la evacuación del agua lluvia.

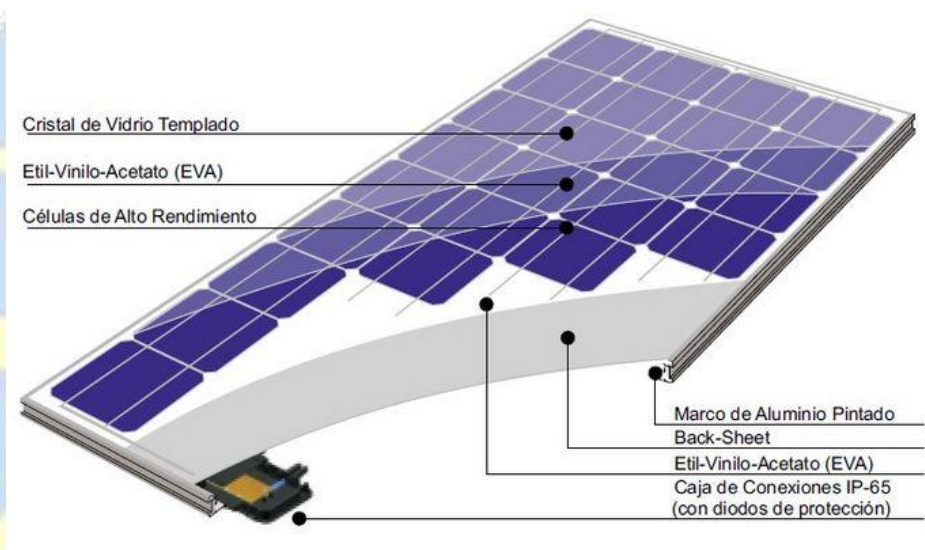
Este tipo de tecnología, no es recomendable en lugares de temperaturas extremadamente frías, pues si el agua drenada alcanza su punto de congelación estando bajo el asfalto, podría generar agrietamiento del mismo.

24.4 Energía Fotovoltaica:

La energía solar fotovoltaica es una fuente de energía con al cual se genera electricidad, obtenida de manera directa por la radiación solar mediante un dispositivo llamado célula fotovoltaica.

Esta energía es empleada para abastecer diversas clases de aparatos, para suplir la demanda energética de refugios o viviendas aisladas de la red eléctrica y para producir electricidad a una escala mayor.

Ilustración 10: Partes de una Celda Fotovoltaica.



Fuente: <http://eliseosebastian.tumblr.com/post/27900695685/componentes-de-un-panel-solar-fotovoltaico> [citado: 08/02/2017]

Gracias a sus grandes ventajas, la energía solar fotovoltaica ha llegado a ocupar la tercera posición entre las energías renovables más utilizadas, esto después de las energías hidroeléctrica y eólica.

24.5 Cubiertas Verdes

Desde siempre, las cubiertas, han sido espacios urbanos con un uso inferior al que deberían.

No obstante, al cambiar la visión que se tenía de estas zonas, se han convertido en una gran fuente de beneficios ambientales y sociales.

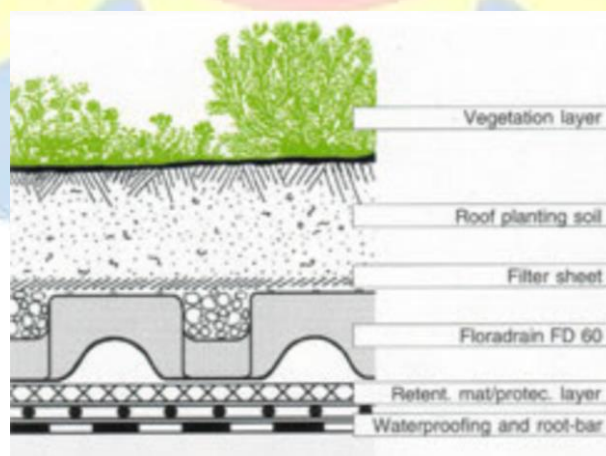
Imagen: 8 Cubierta Verde



Fuente: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:20080708_Chicago_City_Hall_Green_Roof.JPG [citado: 08/06/217]

En la actualidad, esta clase de cubiertas permiten el cultivo de alimentos, espacios de recreación y descanso y adicionalmente, permiten un aislamiento térmico, lo cual permite un confort permanente en el interior de las edificaciones.

Imagen: 9 Detalle Constructivo de Cubierta Verde



Fuente: <http://www.terra.org/categorias/articulos/cubiertas-verdes> [citado: 08/06/2017]

No se refiere a techos de color verde, como los de tejas de dicho color ni tampoco a techos con jardines en macetas. Se refiere en cambio a tecnologías usadas en los techos para mejorar el hábitat o ahorrar consumo de energía, es decir tecnologías que cumplen una función ecológica.

El término techo verde también se usa para indicar otras tecnologías "verdes", tales como paneles solares fotovoltaicos o módulos fotovoltaicos. Otros nombres para los techos verdes son techos vivos y techos ecológicos.

24.6 Fachadas Verdes

La construcción de una fachada vegetal, es una de las composiciones más complejas de llevar a cabo en el ámbito de la jardinería y el paisajismo, puesto que su objetivo es emular las características de un jardín tradicional, pero en perpendicular, razón por la que también recibe el nombre de jardín vertical.

Existen diversos sistemas para su construcción, así como diversos métodos basados en paneles modulares, en geomallas e incluso en macetas superpuestas.

Imagen: 10 Fachada Verde



Fuente: <http://www.taringa.net/posts/ecologia/17643832/Como-hacer-Muros-Verdes-y-Jardines-verticales.html> [citado 07/06/2017]

Sin embargo, ninguno de estos sistemas garantiza la supervivencia de las plantas seleccionadas para nuestro muro vegetal. Uno de los principales retos que supone el

diseño y la construcción de una fachada verde vegetal es el hecho de que las plantas y la vegetación carecen de suelo en el que enraizar, por lo que será necesaria la utilización de láminas de diversos materiales para que puedan asentarse y recibir el suministro necesario de agua y nutrientes.

Así pues, para asegurar la durabilidad de una fachada o muro vegetal se vuelve indispensable poseer un profundo conocimiento de cómo funciona el isótopo. En Paisajismo Urbano somos especialistas en la construcción de fachadas ecológicas vegetales, yendo un paso más allá con el desarrollo de nuestra patente de construcción de ecosistemas verticales.

Ilustración 11 Detalle constructivo Fachada Verde:

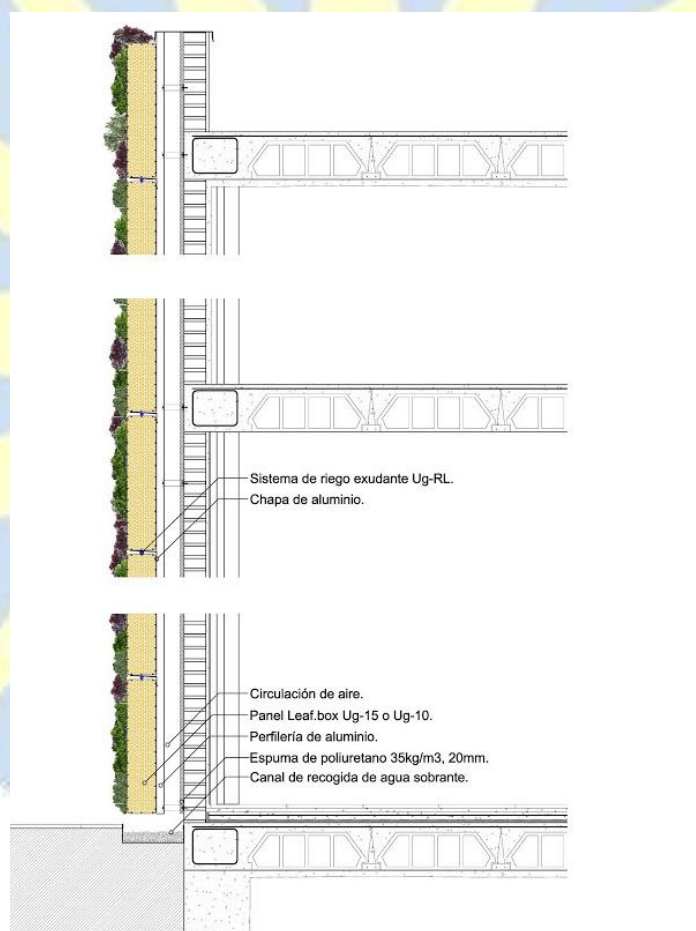


Imagen: <https://es.pinterest.com/pin/574842339917092872/> [citado: 05/08/2017]

24.7 Recolección de Aguas Lluvias

Una de las soluciones para hacer frente a la escasez de agua es el aprovechamiento eficiente del agua de lluvia, tradición milenaria que se practica desde hace 5000 años.

Ilustración 12 Lluvia



Fuente: http://photo.poco.cn/special_topic/topic_id-18978-p-2.html. [citado: 08/06/2017]

A lo largo de distintas épocas, culturas en todo el mundo desarrollaron métodos para recoger y utilizar el recurso pluvial, sin embargo, con el progreso de los sistemas de distribución entubada, estas prácticas se fueron abandonando.

Ahora ante el reto que supone el aumento de la población y la escasez del suministro, tanto en las zonas urbanas como rurales, la captación de agua de lluvia y nuevos sistemas para su correcta gestión, vuelven a verse como una solución para ahorrar y aumentar las reservas de agua.

25. MEMORIAS

25.1 Memoria de Investigación:

En esta memoria, está contenido el respaldo teórico de nuestro proyecto, comenzando desde el problema, y finalizando en la propuesta tecnológica.

Memoria 1 Investigación:

Complejo Artístico Para Tunja - 2017

Linea de Investigación: Naturaleza Humana y Desarrollo Urbano y Regional

Problema: Ausencia de un espacio culturalizado pensado para la expresión artística, considerando de la oferta pública y privada de la ciudad de Tunja, por parte de TODOS los actores involucrados en el desarrollo urbano y regional, en condiciones de equidad y sostenibilidad, considerando la importancia de la cultura en la vida de la ciudad.

Objetivo General: Facilitar la apropiación de la ciudad por parte de la ciudadanía, a través de la creación de espacios culturales, que permitan la participación de la ciudadanía en la vida cultural de la ciudad.

Objetivos Específicos:

- 1. Generar un espacio culturalizado que permita la participación de la ciudadanía en la vida cultural de la ciudad.
- 2. Generar un espacio culturalizado que permita la participación de la ciudadanía en la vida cultural de la ciudad.
- 3. Generar un espacio culturalizado que permita la participación de la ciudadanía en la vida cultural de la ciudad.

Metodología:

- 1. Investigación cualitativa y cuantitativa.
- 2. Investigación documental.
- 3. Investigación de campo.
- 4. Investigación experimental.
- 5. Investigación etnográfica.
- 6. Investigación histórica.
- 7. Investigación geográfica.
- 8. Investigación sociológica.
- 9. Investigación psicológica.
- 10. Investigación filosófica.
- 11. Investigación literaria.
- 12. Investigación artística.
- 13. Investigación científica.
- 14. Investigación tecnológica.
- 15. Investigación médica.
- 16. Investigación jurídica.
- 17. Investigación política.
- 18. Investigación económica.
- 19. Investigación social.
- 20. Investigación ambiental.
- 21. Investigación energética.
- 22. Investigación espacial.
- 23. Investigación temporal.
- 24. Investigación lingüística.
- 25. Investigación matemática.

Justificación:

La cultura es un elemento fundamental en la vida de la ciudad, que permite la participación de la ciudadanía en la vida cultural de la ciudad. La cultura es un elemento fundamental en la vida de la ciudad, que permite la participación de la ciudadanía en la vida cultural de la ciudad.

Conclusiones:

La cultura es un elemento fundamental en la vida de la ciudad, que permite la participación de la ciudadanía en la vida cultural de la ciudad. La cultura es un elemento fundamental en la vida de la ciudad, que permite la participación de la ciudadanía en la vida cultural de la ciudad.

Imagen: Elaboración Propia. [Elaborado 18/04/14]

25.2 Memoria Arquitectónica:

Aquí, está contenido todo el soporte técnico y, además, el proceso de diseño para tener claridad sobre la evolución del proyecto en cuanto a forma y función.

Memoria 2: Arquitectónica:

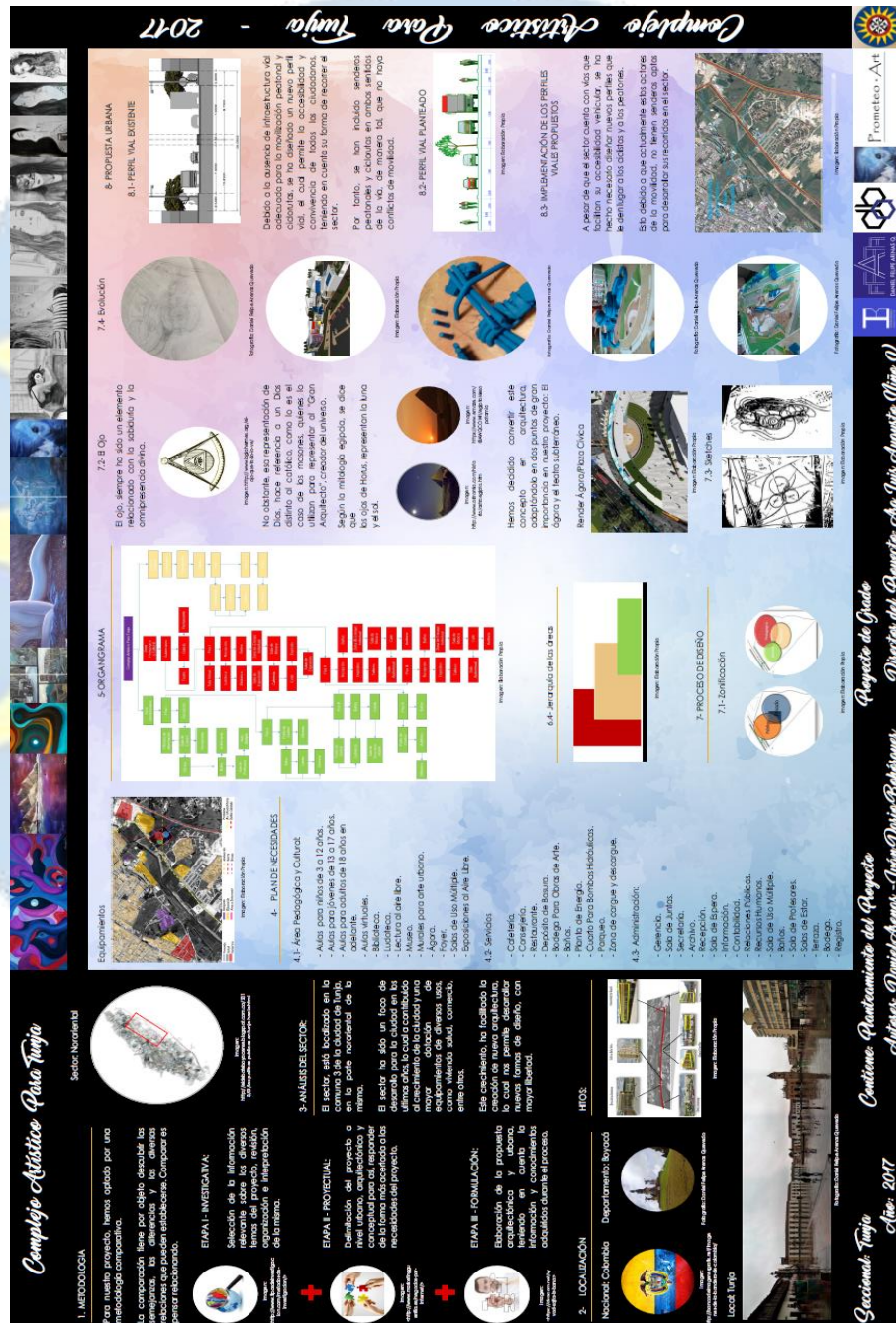


Imagen: Elaboración Propia. [Elaborado 09/05/17]

26. CONCLUSIONES

Después de tan arduo y bello trabajo, podemos afirmar que el Complejo Artístico para Tunja, es un proyecto que cubre las necesidades artísticas de una ciudad reconocida culturalmente, como lo es Tunja, pues ha sabido adaptarse al lugar y los requerimientos de la población.

Al hablar de población, llegamos al concepto de Inclusión Social. Este ha sido un factor determinante en nuestro proyecto, por lo cual podrán ser partícipes todos los actores de nuestra ciudad. Gracias a esto, tendremos la posibilidad de aprovechar todas las capacidades y puntos de vista de todos, contando también con la población en condición de discapacidad que es muy destacada en temas artísticos.

Pasando a otro aspecto de nuestro proyecto, cabe resaltar, que los eventos internacionales, tendrán cabida en este complejo arquitectónico, contando con infraestructura a la vanguardia, pues como lo demostramos, la ciudad actualmente no cuenta con un sitio como tal.

Lo anterior se hace posible, gracias los estudios urbanos y arquitectónicos realizados, de la mano de las nuevas tecnologías, que van a permitir una sostenibilidad ambiental y que, además, harán del proyecto un lugar más interactivo e innovador.

Finalmente, el mayor aporte de nuestro proyecto, es que podemos comprobar, que, a través de la arquitectura, podemos generar espacios de interacción cultural y social, mejorando así, las relaciones de todos los actores que participan de ella.

27. Infografía

Bandas Transportadoras EN: https://es.wikipedia.org/wiki/Cinta_transportadora [citado: 05/08/2017]

Bernard Tschumi EN https://es.wikipedia.org/wiki/Bernard_Tschumi [citado 25/07/17]

Diseño Universal EN: https://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_universal [citado: 07/06/2017]

Escuela de Artes de la UPTC EN

http://www.uptc.edu.co/facultades/f_educacion/pregrado/artes/inf_general/index.html [citado 26/07/17]

La Confluence EN https://es.wikipedia.org/wiki/La_Confluence [citado: 09/08/2017]

Ley Estatutaria 1618 del 27 de Febrero de 2013 EN:

<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/2013/LEY%201618%20DEL%2027%20DE%20FEBRERO%20DE%202013.pdf> [citado 07/06/2017]

Ley 1349 de 2009 EN https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707_documento.pdf [citado 07/06/2017]

Metodología Comparativa EN: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/22333> [citado: 04/08/2017]

Omar Rayo EN: https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%93mar_Rayo [citado: 04/08/2017]

Plan Parcial EN <http://www.angelfire.com/co3/planesparciales/perpetuo%20socorro/queespp.htm> [citado: 22/08/2017]

Surrealismo EN <https://es.wikipedia.org/wiki/Surrealismo> [citado 26/07/17]

Universidad Nacional de Colombia EN: <http://www.facartes.unal.edu.co/fa/informacion.html> [citado 15/06/2017]

Vías Solares EN http://tn.com.ar/tnylagente/noticias/rutas-hechas-con-paneles-solares_501353 [citado: 11/08/2017]