

**CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA RESILIENCIA EN
ADOLECENTES**

SECTOR COMUNA 4 DE TUNJA

CENTRO “RE-VIT”

CARLOS EDUARDO JIMÉNEZ GUERRERO

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TUNJA

2017-1

**CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA RESILIENCIA EN
ADOLECENTES**

SECTOR COMUNA 4 DE TUNJA

CENTRO “RE-VIT

Autor

CARLOS EDUARDO JIMÉNEZ GUERRERO

Director

MAURICIO WAKED MACHADO

Arquitecto

Trabajo de grado para optar por el título de Arquitectos

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TUNJA

2017-1

Nota de Aceptación

Firma de Director

Firma Del Jurado

Firma Del Jurado

Tunja, Septiembre de 2017-2

TABLA DE CONTENIDO:

Contenido

1. Introducción	7
2. Marco teórico	9
2.1 Tema	9
2.2 Problema	9
2.3 Justificación	9
2.3.1 Pertinencia:	9
2.3.2 Innovación:	10
2.3.3 Viabilidad.....	10
2.4 Objetivos.....	11
2.4.1 Objetivo: General:.....	11
2.5 Alcance	11
2.6 Localización.....	12
2.7 Generalidades	14
2.7.1 Colombia.....	14
2.7.2 Boyacá.....	14
2.7.3 Tunja	14
2.7.4 Comuna 4.....	14
3. Marco conceptual	15
3.1 Definición	15
3.2 Antecedentes.....	15
3.3 Causas.....	18
3.4 Factores de riesgo	18
3.5 Consecuencias	19
3.6 Acciones para la identificación, prevención y erradicación	19
3.6.1Análisis de situación	19
3.6.2 Prevención:	19
3.6.3 Fortalecimiento institucional	20

3.6.4 Forma de tratamiento	20
3.7 Enfoque arquitectónico.....	22
3.8 Análisis urbano	27
3.9 Introducción (información técnica – POT – modificación excepcional plan de desarrollo) 30	
3.9.1 Líneas de acción 9.....	31
3.9.2 Unidades morfológicas Art 47	31
3.10 Estadísticas	32
3.10.1 Nivel de cobertura en educación (imagen: informe objetivos de desarrollo del milenio).....	32
3.10.2 Población de adolescentes en Tunja (imagen: informe objetivos de desarrollo del milenio).....	32
3.10.3 Nivel de deserción escolar (imagen: informe objetivos de desarrollo del milenio)	33
3.10.4 Nivel de pobreza en Tunja (imagen: informe objetivos de desarrollo del milenio)	33
3.11 Proceso de atención a adolescentes con resiliencia baja	34
3.11.1 Primera fase.	34
3.11.2 Segunda fase, proceso de recepción y emisión.....	35
3.11.3 Tercera fase, atención especializada	35
3.11.4 Cuarta fase	35
3.12 Paisaje.....	36
3.12.1 Componente natural	36
4. Planteamiento general	37
4.1 Estrategias sociales	37
4.2 Estrategias urbanas	37
4.3 Estrategias bioclimáticas	38
4.3.1 Eficiencia energética	38
4.3.2 Paneles Solares:	38
4.3.3 Ventilación cruzada	38
4.3.4 Recolección de aguas lluvias	39
4.3.5 Tratamiento de aguas grises.....	39
4.3.6 Iluminación eficiente	40
4.3.7 Cubiertas verdes.....	41

4.3.8 Aire acondicionado adiabático.....	43
4.3.9 Estrategias técnicas y tecnológicas	44
4.3.10 Estrategias paisajísticas.....	45
4.4 Estructura.....	46
4.4.1 Forjado de chapa colaborante con vigas mixtas	46
4.4.2 Fachada doble piel ventilada.....	49
5. Propuesta	52
5.1 Manejo semiológico	52
5.2 Planteamiento urbano	61
5.3 Norma NTC 4595	63
5.3.1 Ambiente A	63
5.3.2 Ambiente B	63
5.3.3 Ambiente C	63
5.4 Organigrama	63
5.4.1 Zonificación:	64
5.4.2 Biblioteca 1740m2 NTC – Amb A,B	65
5.4.3 Talleres, artes y oficios 372mt2 NTC – Amb B-C	65
5.4.4 Consultorios 834 mt2 NTC – Amb A.....	65
5.4.5 Edificio administrativo 395 mt2 NTC - Amb A-B	66
5.4.6 Sala “Empresa” 576 mt2 NTC - Amb A-B.....	66
5.5 Propuesta arquitectónica.....	67
5.6 Renders	83
6. Conclusión.....	85
7. Bibliografía	86

Lista de imágenes

Imagen 1 ubicación Boyacá en Colombia.....	12
Imagen 2 ubicación Tunja en Boyacá	13
Imagen 3 Ubicación comuna 4 en Tunja.....	13
Imagen 4 el “Yo”.....	17
Imagen 5 la casita.....	17
Imagen 6 Imagen 6 TAC de corte axial	21
Imagen 7 ubicación de los sentidos en cerebro	22
Imagen 8 tabla de colores.....	23
Imagen 9 land Art.....	26
Imagen 10 land Art.....	27
Imagen 11 land Art.....	27
Imagen 12 Morfología Urbana.....	28
Imagen 13 Convenciones	29
Imagen 14 portada ciudades informales.....	29
Imagen 15 Cobertura educación.....	32
Imagen 16 población adolescente Tunja	32
Imagen 17 deserción escolar	33
Imagen 18 pobreza en Tunja	33
Imagen 19 Proceso para el tratamiento de aguas grises.	40
Imagen 20 Sensores de movimiento.....	40
Imagen 21 Sensores de movimiento.....	41
Imagen 22 Capas de una cubierta verde.....	42

Imagen 23 Aislamiento térmico.	43
Imagen 24 Sistema de enfriamiento por evaporación.	43
Imagen 25 fitotectura, rompe vientos.....	45
Imagen 26 Esquema de diseño paisajista.	46
Imagen 27 Chapa colaborante y losa en hormigón.	46
Imagen 28 Detalle constructivo estructura mixta.....	47
Imagen 29 Detalle constructivo estructura mixta.....	48
Imagen 30 Ventilación cámara de aire.	49
Imagen 31 Fachada doble piel en vidrio con estructura metálica	50
Imagen 32 fachada doble piel en vidrio con estructura metálica	50
Imagen 33 detalle constructivo	51
Imagen 34 Puente en paneles de vidrio, Londres, Inglaterra	52
Imagen 35 sketch esquema básico	53
Imagen 36 morfología del terreno como símbolo de ascenso	54
Imagen 37 manejo miradores y de luz	55
Imagen 38 memoria de diseño, manejo espacial.....	56
Imagen 39 memoria de diseño	57
Imagen 40 manejo de luz y arborización	58
Imagen 41 memoria compositiva, consultorios.....	59
Imagen 42 corte consultorios	60
Imagen 43 propuesta urbana	61
Imagen 44 convenciones	61
Imagen 45 lote proyecto.....	62
Imagen 46 medidas lote.....	62

Imagen 47planta general contexto.....	67
Imagen 48 planta general	68
Imagen 49 detalle planta 1 biblioteca.....	69
Imagen 50 detalle planta 1 consultorios.....	70
Imagen 51planta dos.....	71
Imagen 52 detalle planta 2 biblioteca.....	72
Imagen 53 detalle planta 2 consultorios	73
Imagen 54 planta tres	74
Imagen 55 detalle planta 3 consultorios.....	75
Imagen 56 planta cuatro	76
Imagen 57 detalle planta 4 consultorios.....	77
Imagen 58 planta cinco	78
Imagen 59 detalle planta 5 consultorios.....	79
Imagen 60 planta seis	80
Imagen 61 detalle planta 6 emprendimiento.....	81
Imagen 62 cortes y perfiles viales	82
Imagen 63 Vista biblioteca hacia el norte.	83
Imagen 64 Vista edificio administrativo	83
Imagen 65 Vista edificio de consultorios.....	84
Imagen 66 Vista acceso por la biblioteca.....	84

1. Introducción

El proyecto está basado en un concepto psicológico llamado resiliencia que se define como la capacidad que tienen las personas de sobrellevar adversidades de la vida y la facultad de trabajar y desenvolverse bajo presión, según la publicación llamada “resiliencia individual y familiar” de Bea Gómez Moreno publicado en Junio del 2010; la resiliencia es una epidemiología social ya que es un proceso salud-enfermedad como una situación colectiva causada por la estructura de la sociedad y, por los atributos del proceso social hace que la resiliencia se pueda volver un problema muy grave a largo plazo.

La resiliencia tiene varios campos a los cuales se les afrontan de diferente manera, estos son: ámbito biológico el cual es consecuencia de una enfermedad; el ámbito histórico o público que hace frente a catástrofes naturales o guerras civiles; y por último el ámbito privado que concierne a la parte familiar (núcleo emocional primario) y al aspecto micro social, el proyecto le dará frente al ámbito privado en especial a la parte micro social.

Para hacerle frente al problema primero se debe estudiar la resiliencia, cuales son los factores que hace que una persona tenga poca resiliencia e igualmente que factores ayudan a encontrar la manera de promover esa capacidad, según Grotberg “todos podemos volvernos resilientes”.

Primeramente, vamos a estudiar los factores en el ámbito privado que hace que la persona tenga baja resiliencia y posteriormente veremos cómo podemos volverla resilientes.

Los principales factores de riesgo que tiene una persona o un conjunto de personas se centran principalmente en la manera y contexto en el que viven, por ejemplo, sectores aislados o denominados por Carlos Alberto Torres Tovar coordinador del grupo de investigación de procesos urbanos en hábitat, vivienda e informalidad de la Universidad Nacional de Colombia en

su publicación “Ciudad informal Colombiana *barrios contruidos por la gente*” como aglomeraciones urbanas irregulares donde es muy difícil que lleguen servicios primarios y por la forma tan desaforada de desarrollo que no entra ni se tiene en cuenta para un plan de desarrollo o POT de una ciudad. Igualmente, que al ser contruidos por la gente no se tienen en cuenta espacios de esparcimiento como parques o zonas verdes y espacios para desarrollar equipamientos como centros culturales, colegios o espacios que aporten para una mejor vivencia en el sector.

Al estar inmerso en un lugar donde no tiene muchas actividades por hacer los principales perjudicados son los adolescentes y según la Organización Mundial de la Salud la adolescencia va desde la edad de los 10 hasta los 19 años, mismos años donde el adolescente cursa normalmente la secundaria; ahí entra otro factor, la baja cobertura educativa y la deserción escolar.

Esta deserción escolar según el plan de desarrollo de Colombia 2104-2018 en el sector educación se da porque los estudiantes no le ven la necesidad, porque muchos de ellos buscan es dinero. Igualmente se ha identificado que la deserción se concentra en un 60% en los hogares donde no superan los dos salarios mínimos en el hogar.

La propuesta arquitectónica busca hacerle frente a este problema, no solo por medio de la psicología y su debido tratamiento, sino arquitectónicamente hablando, por medio de espacios y manejo de zonas con diversas funciones para el crecimiento tanto intelectual como físico y de sensaciones, combinando de manera óptima los colores, olores, sonidos y texturas estimulando a los adolescentes de todas las maneras posibles, como objetivo principal el aumento de su resiliencia.

2. Marco teórico

2.1 Tema

Resiliencia en adolescentes

2.2 Problema

Se refiere al nivel bajo nivel de resiliencia y proyección de vida en los estudiantes adolescentes.

Se determinan diversos tipos y sectores en donde el nivel de resiliencia es más bajo: Expectativas bajas de educación, entorno vivir con gente con bajas expectativas, baja calidad de vida, el inicio precoz a realizar actividades que no le conciernen. Igualmente, no hay ningún programa del estado que le haga frente a esto.

2.3 Justificación

La falta de planeación de un futuro mejor y la falta de motivación en los adolescentes hace que decrezca su bienestar ahora y en un futuro.

Para eso se requiere un espacio el cual ayude al adolescente a sobrellevar sus problemas pero que al mismo tiempo le de herramientas para poder cumplir sus metas.

2.3.1 Pertinencia:

La baja resiliencia ha llegado hacer una epidemiología social ya que se toma como referencia el proceso salud-enfermedad, como una situación colectiva causada por la estructura de la sociedad y por los atributos del proceso social, y esto afecta al buen desarrollo de una ciudad y de un país.

2.3.2 Innovación:

No se ha encontrado ningún referente sobre el tratamiento de la resiliencia por medio de espacios arquitectónicos (Proyecto piloto)

2.3.3 Viabilidad

Administrativo:

Alcaldía de Tunja, facultad de psicología de la UPTC para el control de historias clínicas y rehabilitación de la resiliencia

Operativo

SENA ayudará con el manejo de las máquinas y trabajos de ornamentación y ebanistería, facultad de bellas artes para el manejo de las aulas de pintura, música y de literatura; y el Ct+i (ciencia tecnología e innovación) encargado de identificar y apoyar planes de innovación para planes de desarrollo en todo el país.

Social

Dada a la estratégica ubicación en la ciudad le hará frente al problema desde el lugar donde más porcentaje de bajar resiliencia hay, y aparte de eso le dará un mejor desarrollo a esa parte de la ciudad.

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo: General:

Materializar el problema diseñando espacios donde los niveles de resiliencia suban en los adolescentes, así aumentar su bienestar.

Específicos:

- Darle una solución a la baja resiliencia por medio de la arquitectura.
- Diseñar espacios bajo conceptos espacio-sensación conectado a la gente con el espacio.
- Generar espacios que ayuden a entender más y darle mejor solución a la baja resiliencia, entendiendo como funciona el cerebro y su manera de estimularlo a través de la arquitectura.
- Vincular el proyecto con diversas disciplinas como la psicología y la educación

2.5 Alcance

- Crear un equipamiento donde se promueva tanto a nivel espacial como funcional la resiliencia
- Llegar a general un modelo de solución para este problema que sirva para cualquier parte del mundo teniendo en cuenta la cultura y el contexto en donde se aplique

2.6 Localización

Localización del Municipio de Tunja en el País



Imagen 1 ubicación Boyacá en Colombia

Localización del Municipio de Tunja en el Departamento



Imagen 2 ubicación Tunja en Boyacá



Imagen 3 Ubicación comuna 4 en Tunja

2.7 Generalidades

2.7.1 Colombia

Oficialmente República de Colombia, es un país situado en la región noroccidental de América del Sur. Está constituido en un estado unitario, social y democrático de derecho cuya forma de gobierno es presidencialista. Esta república está organizada políticamente en 32 departamentos descentralizados y el Distrito capital de Bogotá, sede del gobierno nacional.

2.7.2 Boyacá

Se encuentra ubicado en el centro-nororiente del país, su extensión de tierra sobre el territorio nacional es de 23.189 km²; delimita al norte con el departamento de Santander, al sur con Cundinamarca y Meta, al oriente con Casanare y al Occidente con Antioquia se divide en 123 municipios y su capital es Tunja.

2.7.3 Tunja

Capital del departamento de Boyacá, cuenta con una población de 195.496 hab, se encuentra a 130 km de la capital de país. Su división urbana se divide en 8 comunas.

2.7.4 Comuna 4

Concentra la mayor cantidad de población de la ciudad, como hitos importantes de la comuna 4 se encuentran el monasterio de nuestra Señora del Milagro y el parque arqueológico de los Cojines del Zaque limita al norte con la comuna 2, al sur con la comuna 6, al oriente con la

comuna 5 y al occidente con la vereda Tras del Alto. Este sector se encuentra en POT de la ciudad como “aglomeraciones urbanas irregulares” y presenta el nivel de resiliencia más bajo de la ciudad.

3. Marco conceptual

3.1 Definición

La resiliencia es la capacidad que tienen los seres humanos para sobrellevar adversidades de la vida para seguir proyectando el futuro. En ocasiones, las circunstancias difíciles o los traumas permiten desarrollar recursos que se encontraban latentes y que el individuo desconocía hasta el momento.

El concepto de la psicología hacia la resiliencia ha cambiado con los años. Durante mucho tiempo, psicólogos actuales reconocen que se trata de una respuesta común como forma de ajuste a la adversidad.

3.2 Antecedentes.

“El concepto de resiliencia ha acabado con la dictadura del concepto de vulnerabilidad”
Stanislaw Tomkiewica 2001

Los estudios acerca de la resiliencia han estado ligados solo a la comprensión del concepto y la forma de manejarla por medio de elementos psicológicos, como consultas y tratamiento del mismo. En la publicación “resiliencia individual y familiar” de Bea Gómez Moreno publicado en Junio del 2010 además de identificar a la resiliencia como una epidemiología social por su proceso salud-enfermedad como una situación colectiva causada por la estructura de la sociedad

y, por los atributos del proceso social, nos da ciertos criterios que una persona resiliente debe tener o las pautas en las que debe trabajar una persona que no lo sea, las cuales son: autoestima colectiva que se refiere a la satisfacción con la pertenencia a la comunidad; identidad cultural que consiste en la incorporación de costumbres inherentes al grupo; humor social que es la capacidad de expresar con elementos cómicos una situación estresante y así lograr tranquilizarse; y honestidad colectiva al que se refiere al manejo decente y transparente.

También la doctora Bea Gómez nos da campos en los que se puede aplicar la resiliencia los cuales son tres: ámbito biológico que es la consecuencia de alguna enfermedad; ámbito privado que se refiere a la manera como nos manejamos en la familia y en una micro social, y por último el ámbito histórico y público las cuales se dan por catástrofes naturales y guerras civiles.

Pero no solo hay conceptos o situaciones en donde podemos ser o no ser resilientes, también nos da herramientas para serlo, se les llaman pilares de la resiliencia, que es la manera como se puede promover nuestra propia resiliencia como dice Grotberg “todos podemos volvernos resilientes” y podremos encontrar la manera de promover esa capacidad a nivel individual, familiar, social.

Se empieza con apoyo externo o “yo tengo” lo cual es tener principalmente personas en las que podamos contar incondicionalmente. Acceso a la salud, educación y seguridad igualmente un entorno social estable; debe contar con fuerza interna o “yo soy” que se refiere a ser agradable a los demás, tener seguridad de sí mismo, igualmente ser optimista, confiado y tener la capacidad interpersonal de resolución de conflictos o “yo puedo” las cuales se define con la generación de nuevas ideas, resolver conflictos y controlar impulsos.

Igualmente, varios psicólogos han diseñado herramientas y gráficos que ayudan a las personas con baja resiliencia. Wolin y Wolin fueron unos ellos desarrollando el “mándala de la resiliencia”

que consiste en un círculo en cual tiene al “YO” como centro y a su alrededor las habilidades interpersonales que intervienen entre el “YO” y la resiliencia



Imagen 4 el “Yo”

Otro grafico que representa mejor la resiliencia es “la casita” edificación de la resiliencia, metáfora desarrollada por Stefan Vanistendael, se identifica como debería estar diseñada nuestra casa interna

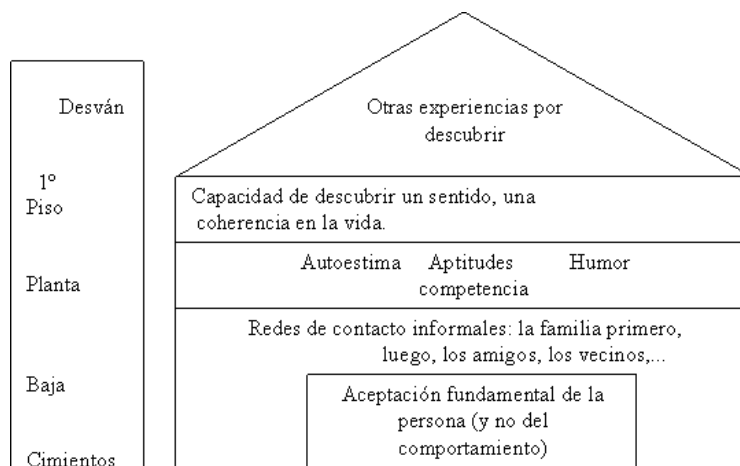


Imagen 5 la casita

3.3 Causas.

Las causas principales de la baja resiliencia se centran gran parte en la manera como el individuo ha sido educado y como ha sido su vivir, no se refiere tampoco a que una persona con bajos recursos tenga la resiliencia más baja que una persona que nunca tenga problemas de dinero, el estado socioeconómico no tiene nada que ver con la resiliencia solo que las personas de bajos ingresos, con poco acceso a la salud y a la educación tienden a tener más riesgo de tenerla.

La manera como la persona aprendió a afrontar las adversidades de la vida, por ejemplo, una persona que desde pequeño ha tenido dificultades en la casa solo tiene dos opciones; seguir viviendo de esa forma y cuando el individuo tenga su familia sea de la misma manera, o puede que esa situación lo motive a ser mejor persona y que le de deseos de ser alguien en la vida.

Eso a nivel personal, a nivel familiar o micro social la causa principal es el ejemplo que la persona ve a su alrededor, la manera en la que viven, las salidas y posibilidades que ellos ven para un buen futuro, si ve solo conflicto, cosas indebidas inevitablemente creará que así debe vivir y no se dará cuenta que hay más posibilidades, por eso se puede decir que es una epidemiología social, porque es algo que se propaga.

3.4 Factores de riesgo

Los factores de riesgo se concentran más que todo en los servicios primarios como lo son la educación, salud, y bienestar social; al tener mayores servicios tendrán mayores posibilidades de salir adelante y de sentir bienestar.

La educación es importante porque si ellos no tienen un acceso asegurado a ella y no le ven la factibilidad de que van a hacer alguien en la vida por medio del estudio, no se vincularán a una

institución creyendo que trabajar desde corta edad y tener dinero es la única manera de obtener algo y estarán cometiendo un error a largo plazo.

En cuanto a salud eso genera confianza hacia la gente igual que el bienestar social, si el no confía en la sociedad es difícil que se abra a un mundo y tenga confianza en el mismo.

3.5 Consecuencias

Como consecuencia importante, a falta de personas que quieran ser alguien en la vida y que se quieran superar, habrá un decrecimiento de mano de obra profesional y eso va a repercutir en un futuro económico para el país.

3.6 Acciones para la identificación, prevención y erradicación

3.6.1 Análisis de situación

Tener conocimiento sistemático de las características y dimensiones del fenómeno, que contribuya a hacerlo visible y a generar estrategias para su intervención a nivel nacional, departamental y local.

3.6.2 Prevención:

Prevenir el problema aumentando y fortaleciendo los factores de protección y disminuyendo los factores de riesgo tanto en la población en condiciones de mayor vulnerabilidad, como en la sociedad en general.

3.6.3 Fortalecimiento institucional

Articular esfuerzos entre las instituciones del Estado y de éstas con las organizaciones no gubernamentales, las entidades de cooperación internacional, el sector privado y la sociedad civil para generar políticas públicas y trabajar por la erradicación del problema.

3.6.4 Forma de tratamiento

Dentro del proceso de atención es muy importante la parte de tratamiento clínico, que se sepa cómo va a hacerle frente al problema y como será recibido el tratamiento a nivel físico y mental de la persona. Que aspectos neuronales serán importantes para el desarrollo de la resiliencia, aquí es donde la forma y la arquitectura empiezan a dar solución al problema por medio de la psicología de la forma, comienza cuando se entra en contacto con un estímulo perceptible, después los órganos de los sentidos y el cuerpo transforman la información captada en impulsos electroquímicos que viajan al sistema nervioso. Una vez en el cerebro los datos son asimilados mediante el proceso neurológico y se procede a la fase de percepción, que radica en la interpretación de la información. A estos le otorga el nombre de «reconocimiento» la cual depende de los conocimientos previos que se relacionan en los datos recibidos.

Para hacerlo más entendible el cerebro debe ser estimulado de varias maneras para que se le dé solución de esta forma, como ejemplo la siguiente imagen:



Imagen 6 Imagen 6 TAC de corte axial

Esto es un Tac de corte axial, en donde se identifica la falta de una sustancia que podría ser adrenalina u oxitocina (que se encuentra en la imagen como el color amarillo), las cuales regulan las emociones, y en la segunda imagen se aprecia la carencia de esta sustancia por ende presenta depresión, la carencia produce falta de concentración y un desequilibrio emocional.

Para estimular de manera correcta en cerebro de debe hacer por medio de los sentidos, los sentidos externos e internos

Sentidos externos:

- Tacto
- Gusto
- Olfato
- Oído
- Vista

Sentidos internos

- Sentido común
- La imaginación
- La memoria

- La cognitiva (facultad de pensar)

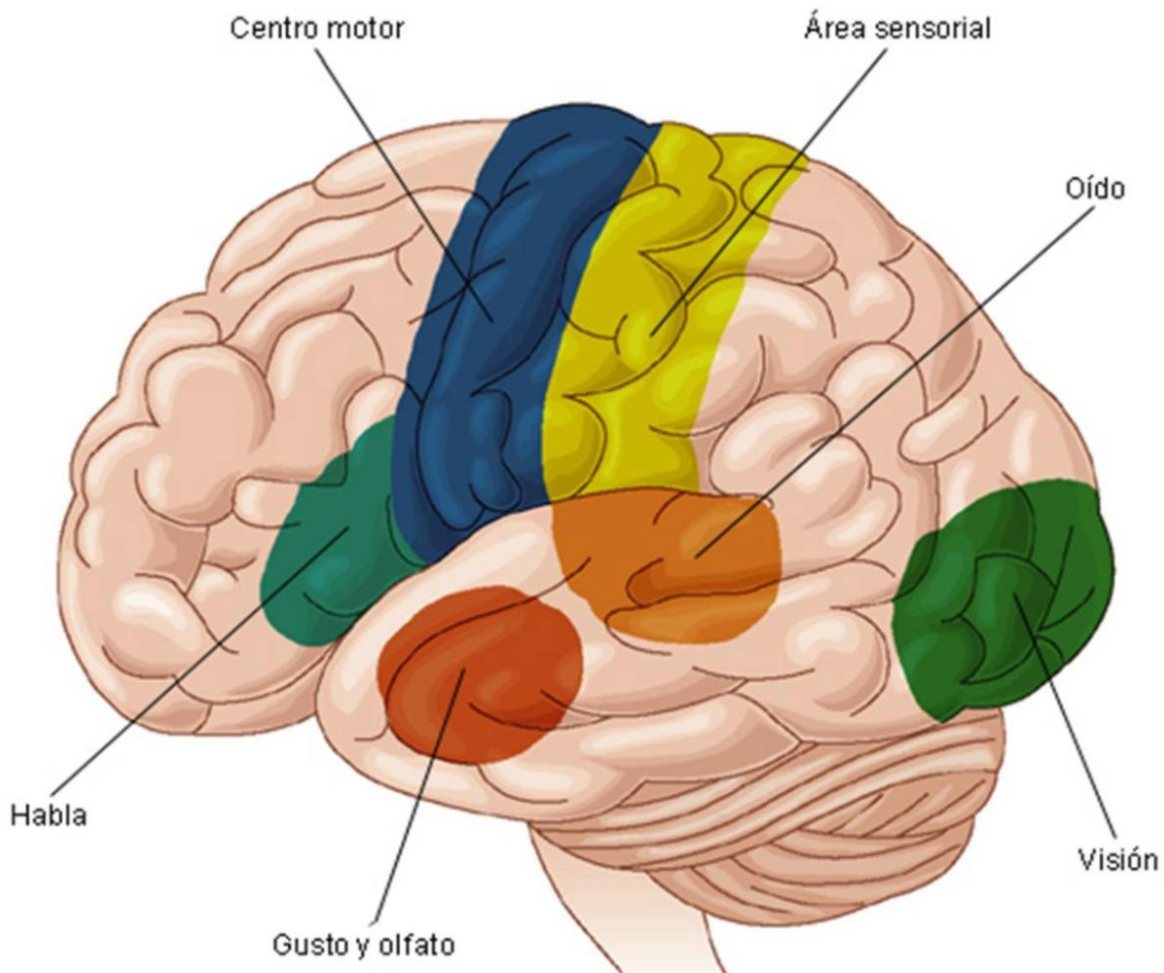


Imagen 7 ubicación de los sentidos en cerebro

Tanto los sentidos internos y externos se pueden estimular por medio de formas y espacios, por medio de arquitectura.

3.7 Enfoque arquitectónico

“la arquitectura hace visible lo invisible... una obra arquitectónica no representa nada más bien hace presente algo, hace visible el espacio invisible del aire”

Dentro del enfoque arquitectónico está la solución al problema, a eso se le apuesta con este proyecto, sabiendo la manera como los lugares afectan o intervienen en las personas, la forma

como una persona se puede sentir dentro de un lugar, el arquitecto debe tener claro lo que quiere hacer sentir para así ser más específico a la hora de diseñar

No todos los lugares sirven para lo mismo y no transmiten lo mismo.

Para lograr esto se debe saber principalmente para que se está diseñando el lugar y con qué fin, se sabe que en la arquitectura hay muchas herramientas para lograrlo, solo depende de la manera como se utilizan.

Dentro de esas herramientas está el color, es una parte importante dentro de esta rama, el manejo del color es fundamental para la generación de espacios ya que los colores transmiten mensajes ocultos, igualmente, el ser humano los identifica y lo estimula de diferente manera generando diversas sensaciones.

Color	Significado	Su uso aporta	El exceso produce
BLANCO	Pureza, inocencia, optimismo	Purifica la mente a los más altos niveles	---
LAVANDA	Equilibrio	Ayuda a la curación espiritual	Cansado y desorientado
PLATA	Paz, tenacidad	Quita dolencias y enfermedades	---
GRIS	Estabilidad	Inspira la creatividad Simboliza el éxito	---
AMARILLO	Inteligencia, alentador, tibieza, precaución, innovación	Ayuda a la estimulación mental Aclara una mente confusa	Produce agotamiento Genera demasiada actividad mental
ORO	Fortaleza	Fortalece el cuerpo y el espíritu	Demasiado fuerte para muchas personas
NARANJA	Energía	Tiene un agradable efecto de tibieza Aumenta la inmunidad y la potencia	Aumenta la ansiedad
ROJO	Energía, vitalidad, poder, fuerza, apasionamiento, valor, agresividad, impulsivo	Usado para intensificar el metabolismo del cuerpo con efervescencia y apasionamiento Ayuda a superar la depresión	Ansiedad de aumentos, agitación, tensión
PÚRPURA	Serenidad	Útil para problemas mentales y nerviosos	Pensamientos negativos
AZUL	Verdad, serenidad, armonía, fidelidad, sinceridad, responsabilidad	Tranquiliza la mente Disipa temores	Depresión, aflicción, pesadumbre
AÑIL	Verdad	Ayuda a despejar el camino a la consciencia del yo espiritual	Dolor de cabeza
VERDE	Ecuanimidad inexperta, acaudalado, celos, moderado, equilibrado, tradicional	Útil para el agotamiento nervioso Equilibra emociones Revitaliza el espíritu Estimula a sentir compasión	Crea energía negativa
NEGRO	Silencio, elegancia, poder	Paz. Silencio	Distante, intimidatorio

Imagen 8 tabla de colores

El color de una manera bien utilizada puede llegar a hacer que la persona sienta confort y equilibrio, o que se sienta incomoda y nerviosa, eso es lo que se busca.

Junto con el color viene la forma de los espacios, lugares donde él se sienta grande o pequeño, donde se sienta “a la altura” del espacio o que se sienta “inferior”.

Esto se puede lograr diseñando espacios estrechos que representen angustia, altos que lo haga sentir pequeño. Espacios angostos y largos que lleguen a grandes zonas generando sensaciones de solución, que a pesar que se vea difícil la situación al final va a haber solución para los problemas, las personas se deben conectar con el espacio de tal manera que lo físico de la arquitectura vaya ayudando a su solución.

En cuanto a la forma se puede decir que las personas como identifican y son estimulados por los diferentes colores, también pasa lo mismo con la forma *“su objetivo no está en sí mismo, sino en expresar el ideal”, “En este arte las escenas de la naturaleza, las acciones de los seres humanos y todo el resto de los fenómenos existentes no serán nombrados para expresarse a sí mismo; será más bien plataformas sensibles destinadas a mostrar sus afinidades esotéricas con los ideales primordiales”*.

Otro elemento muy utilizado en la arquitectura es el manejo de la luz, sombras juego entre oscuro y claro, espacios abiertos (luz) y cerrados (sombras).

Un concepto muy revolucionario muy poco utilizado en la arquitectura es la sinestesia que consiste en sensaciones de diferentes sentidos en un mismo actor perceptivo, por ejemplo:

El color rojo, ¿a qué sabe el color rojo?, ¿Qué sonido representa?

Un ejemplo claro la publicación de Alejandro Cervilla García y Juan Antonio Ruiz Pérez llamada Arquitectura y sinestesia el ejemplo de la arquitectura islámica, nos da una definición de lo que es la arquitectura y la sinestesia y nos describe un edificio estudiado y analizado bajo este concepto;” *En poesía la sinestesia es un recurso artístico intencionado que consiste en el cruce*

simultáneo, real o irreal de dos o más impresiones sensoriales. Fue muy empleada por nuestros poetas modernistas, como por ejemplo Federico García Lorca, que nos habla del trino amarillo del canario o de la violeta voz de una mujer misteriosa, o bien, Juan Ramón Jiménez con su silencio de oro, su tarde de cristales y su caricia rosa. Nuestra hipótesis es que en Arquitectura también se emplea la sinestesia como un recurso artístico intencionado. Y para demostrarlo vamos a traer aquí el ejemplo de la Alhambra de Granada. Veremos cómo sus arquitectos utilizaron intencionadamente la sinestesia para crear la ilusión de un espacio diferente del que físicamente se construyó. Veremos cómo actuaron sobre los sentidos con la combinación de elementos decorativos, paisajísticos y materiales. Y por último intentaremos descubrir el espacio que quisieron evocar a través de la sinestesia”.

Ellos describen la construcción del edificio Comares como un relato, como si el edificio hablara por medio de sus espacios y en su relato les dan atributos a los colores de manera sinestesia:

- Azul: calma, frío, pureza, inmaterialidad, entre más claro más insonoro, música tranquila, sonido de flauta o violonchelo, sonido grave.
- Verde: equilibrio, tranquilidad, sonido de violín (Kandinsky), frescura, quietud.
- Amarillo: inquietud, acidez, tono alto de una trompeta, sonido agudo, color caliente, alegre.
- Marrón: duro, capaza de poco movimiento, sonido flojo, sonido interno poderoso, aroma intenso, lo natural y lo neutro.
- Blanco: gran silencio lleno de posibilidades, es un sonido que va a comenzar.
- Negro: es la nada, sin posibilidades, silencio eterno.

También le hicieron un análisis a la vegetación del lugar; la vegetación tiene un papel importante en el diseño arquitectónico no solo porque armoniza los espacios sino también porque al implementar aromas vegetales se estimularán todos los sentidos en un solo espacio –“dos tipos de vegetación la natural y la artificial, el cual recubre los muros y en él se funde arquitectura, vegetación y paisaje. Al geométrizar lo vegetal, el olor, sonido y el tacto queda un solo elemento puramente visual.”

La manera como la construcción relata situaciones es muy importante para la arquitectura y para el estímulo de las personas.

Y la arquitectura no solo son edificaciones también es la manera como se interviene un espacio con elementos como esculturas y composiciones espaciales que se limitan a producir diversos pensamientos personales ya que no todas las personas perciben los mismo al ver una obra de arte, esta corriente se llama Land art, se distingue principalmente por ser un movimiento artístico que busca alterar o transformar el paisaje con fines estéticos, buscando producir emociones plásticas en el espectador que se enfrenta a la naturaleza.

El sentido de la creación de un espacio arquitectónico es ser habitado, y para ser habitable debe tener un conjunto de cualidades que posibilitan que suceda este fenómeno.

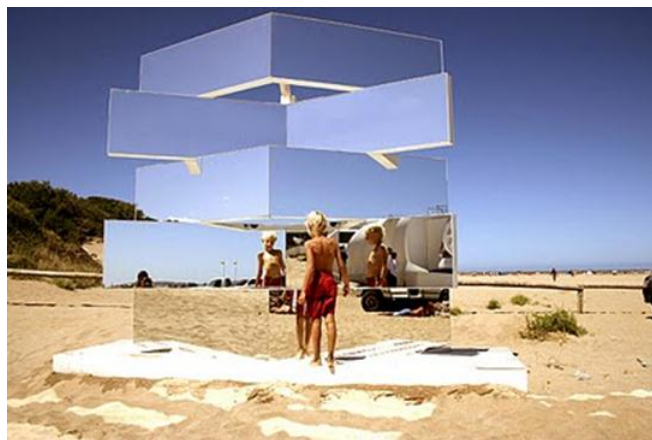


Imagen 9 land Art



Imagen 10 land Art



Imagen 11 land Art

Intervenciones que se conectan con la gente con gran protagonismo de la naturaleza.

3.8 Análisis urbano

Dentro del enfoque arquitectónico también se estudia la parte urbana y como va a intervenir el proyecto en el sector en donde se decida hacer.

Se sabe que uno de los factores de riesgo de la resiliencia es el contexto en el que se vive esto es tanto emocional como espacial y ahí es donde llega a intervenir la arquitectura.

Tunja se divide por comunas, 8 más exactamente las cuales tres de ellas se encuentran según el mapa de morfología urbana como aglomeraciones de trazados menores o irregulares, las cuales no tienen un trazado definido ya que estos sectores no entraban en ningún plan de ordenamiento de la ciudad y fueron lugares invadidos por la gente.

Al no estar bajo ningún plan de desarrollo se construyó de manera muy desaforada

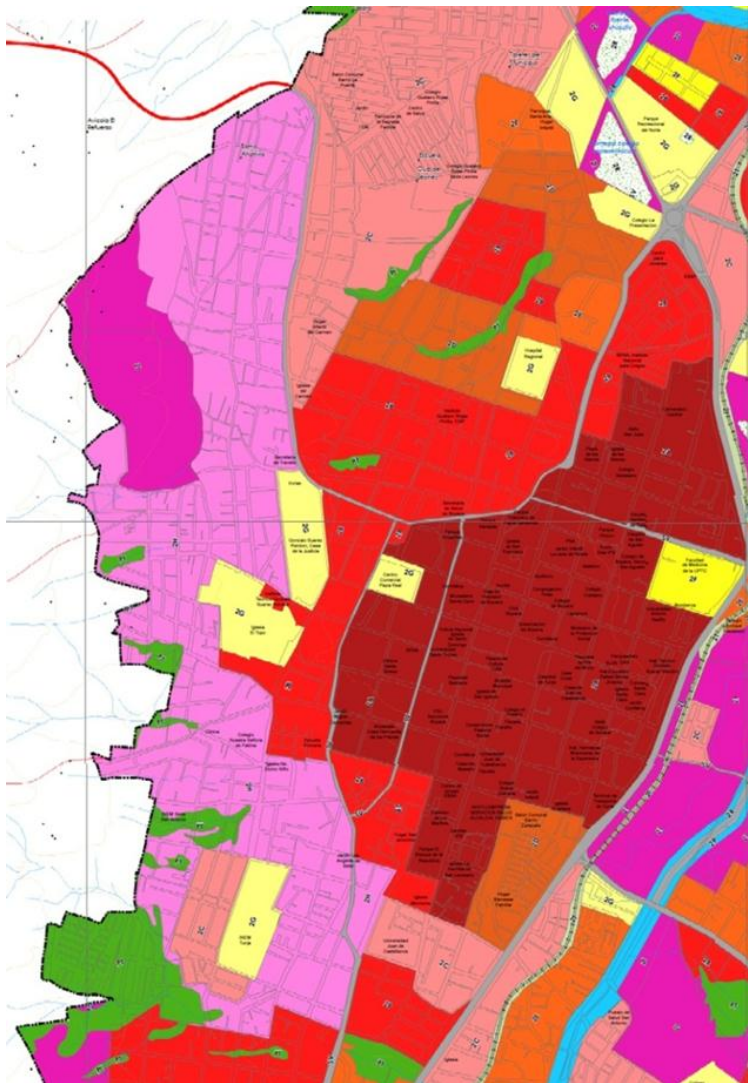


Imagen 12 Morfología Urbana

Trazados

2A, Trazado regular fundacional	2G, Polígonos sin trazado
2B, Trazado regular simple	2H, Aglomeración de Trazados menores
2C, Trazado regular complejo	2I, Suelo no Urbanizado
2D, Trazado irregular geométrico	2R, Ronda de río y cuerpos de agua
2E, Trazado irregular no geométrico	2T, Ronda de Tren
2F, Polígonos con trazado interior	PT, PROTECCION
	SV, Sistema vial

Imagen 13 Convenciones

Y no se tuvieron en cuenta lugares para equipamientos o zonas verdes que armonizaran el lugar, de hecho, en Tunja los metros cuadrados de zonas por habitante está muy por debajo de la establecida a nivel mundial; Tunja presenta un 1.34 m² de zona verde por habitante mientras que la medida estándar o normal esta de 10 a 14 m² de zona verde por habitante.

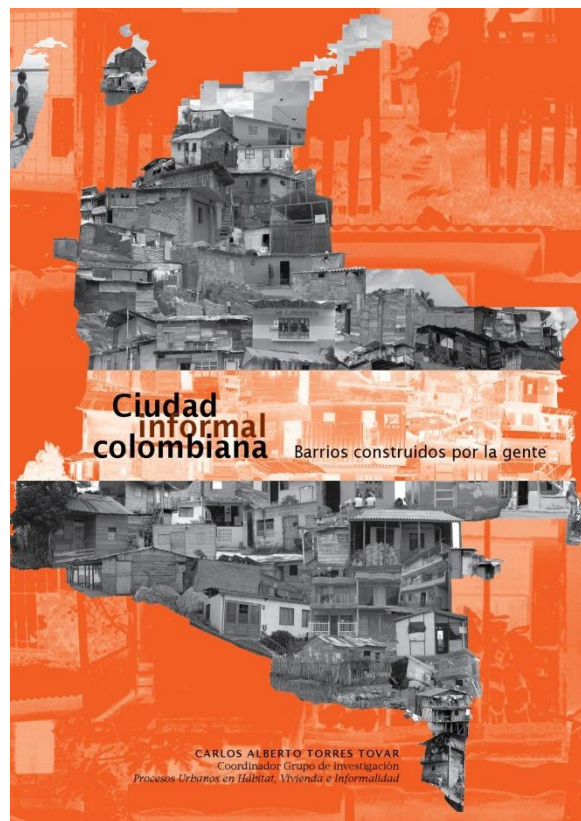


Imagen 14 portada ciudades informales

Según Carlos Alberto Torres Tovar Coordinador Grupo de investigación Procesos Urbanos en Hábitat, Vivienda e Informalidad de la universidad Nacional, en su publicación llamada Ciudad informal colombiana Barrios contruidos por la gente el 24% de las capitales colombianas son informales y se encuentran en los POT como AGLOMERACIONES IRREGULARES. Estos sectores normalmente son depresiones de la ciudad, muchas veces no cuentan con servicios primarios y para la gente que lo habita es muy complicado adquirir salud y educación para sus hijos.

3.9 Introducción (información técnica – POT – modificación excepcional plan de desarrollo)

La viabilidad del proyecto está en la vinculación con el plan de desarrollo de la ciudad ya que será un espacio que fomentará la educación en la ciudad.

- Población en Tunja 177.911 hab
- Urbanista 56.6% población áreas urbanas.
- VOCACIÓN PRINCIPAL DE TUNJA: ESTUDIANTIL 40% (166.733 Estudiantes 2015)

ESTRATEGIAS TERRITORIALES ART 8

- Tunja, moderna de cultura ciudadana

Fortalecimiento de la educación

Establecer programas de educación PUBLICA

Vincular con el sector turístico

- Conformación de la franja universitaria

Consolidación del uso institucional-educativo y creación de puntos estratégicos para enriquecer la actividad estudiantil.

3.9.1 Líneas de acción 9

Sistemas de equipamientos Art 45

Prestadora de servicios a escala REGIONAL con vocación fuerte en **EDUCACIÓN**, se destaca a nivel nacional como centro de atracción para investigación y la formación profesional.

Impactos de equipamientos:

Escala urbana: 100.000 hab

Escala zonal: -20.000 hab

Escala local: - 3.000 hab

Generación de áreas para la expansión de la actividad universitaria y de investigación

Significativo número de estudiantes que son población FLOTANTE lo cual produce una alta demanda en servicios educativos SUPERIORES en la ciudad.

Plantear residencias universitarias estratégicas y campus universitarios

Ciudad generadora de bienestar social

Atención al déficit habitacional

Implantación de estrategias tendientes a incrementar la calidad de la EDUCACIÓN

3.9.2 Unidades morfológicas Art 47

Características Art 48

Trazado regular funcional

Trazado predial, tipología edificatoria permanente y transformable, diagrama funcional, espacio público y equipamientos y uso original y predominante.

Aglomeraciones

Irregularidad en el trazado geométrico, también en usos y función Barrio Altamira y alrededores.

3.10 Estadísticas

Sabiendo esto se toman los factores de riesgo y se cualifica y cuantifican y estos son los resultados: hogares pobres sector más vulnerable en Tunja 17% tiene posibilidades de acceder a educación superior hogares mayor ingreso 70% tiene posibilidades de acceder a educación superior

3.10.1 Nivel de cobertura en educación (imagen: informe objetivos de desarrollo del milenio)

Año	Transición	Primaria	Secundaria	Media	Básica
2011*	90,0	90,0	97,0	87,0	93,0
2012*	102,0	88,0	94,0	83,0	92,0

Fuente. Ministerio de Educación Nacional. Cobertura en Cifras 2011 corte septiembre y 2012 corte junio *Información que se considera preliminar

Imagen 15 Cobertura educación

3.10.2 Población de adolescentes en Tunja (imagen: informe objetivos de desarrollo del milenio)

Grupos de edad	2012		
	Total	Hombres	Mujeres
Total	177.971	84.875	93.096
0-4	14.716	7.545	7.171
5-9	15.938	8.070	7.868
10-14	17.269	8.615	8.654
15-19	16.158	8.251	7.907
20-24	15.001	7.726	7.275
25-29	16.036	7.715	8.321
30-34	14.750	7.010	7.740
35-39	12.596	5.823	6.773
40-44	11.696	5.194	6.502
45-49	10.853	4.766	6.087
50-54	9.746	4.283	5.463
55-59	7.712	3.397	4.315
60-64	5.530	2.449	3.081
65-69	3.617	1.546	2.071
70-74	2.587	1.007	1.580

Fuente: DANE. Proyecciones de población

Imagen 16 población adolescente Tunja

3.10.3 Nivel de deserción escolar (imagen: informe objetivos de desarrollo del milenio)

Nivel	2007	2008	2009	2010
Transición	2.70	5.39	2.89	3.03
Básica Primaria	3.50	2.70	2.55	4.04
Básica Secundaria	5.50	4.14	4.61	6.58
Media	3.30	3.37	3.92	6.04
Total	4.12	3.97	3.58	5.30

Fuente: Sistema Nacional de Información de Educación Básica (Sineb), 2003-2010.

Imagen 17 deserción escolar

3.10.4 Nivel de pobreza en Tunja (imagen: informe objetivos de desarrollo del milenio)

Ciudad	Pobreza 2010	Pobreza 2011
	Porcentaje	Porcentaje
Bucaramanga	10.9	10.7
Bogotá	15.5	13.1
Tunja	22.1	18.3
Manizales	23.8	19.2
Medellín	22.0	19.2
Pereira	26.8	21.6
Ibagué	26.6	22.0
Villavicencio	25.4	23.0
Neiva	27.0	24.9
Cali	26.1	25.1

Fuente: Cálculos del DANE con base en Encuestas de Hogares (Gran Encuesta Integrada de Hogares 2010 - 2011).

Imagen 18 pobreza en Tunja

En conclusión, de podría decir que Si se toman **100** estudiantes de Tunja **48** de ellos cuentan con cobertura de educación secundaria y media, **10** se encuentran en estado de pobreza (menos de 2 smmlv) y **43** de ellos no podrán acceder a una educación superior. Cruzando los datos se puede ver que un 30% de los adolescentes pueden llegar a estar en riesgo estamos hablando de aproximadamente 11.000 adolescentes y de estos 2.000 ya están en alto riesgo, a estos 2.000 son a los que el proyecto intervendrá.

3.11 Proceso de atención a adolescentes con resiliencia baja

3.11.1 Primera fase.

Se identificará el sector de la ciudad donde se encuentren más factores de riesgo y se realizara un censo para saber que aqueja a la población y se enfocara en los jóvenes, se deberá investigar el colegio al que asisten o si no asisten al colegio, lugares que habitúa, la manera en la que se desenvuelve con los demás, tanto en la familia como con los amigos.

El saber en qué colegio estudian es muy importante ya que, según un estudio realizado por la secretaria de protección social de la Alcaldía de Tunja y el periódico El Tiempo hay ciertas instituciones en las cuales se presentan más el matoneo y enfrentamiento entre estudiantes y esto se liga notoriamente con la resiliencia.

Se tiene una lista de aquellos colegios donde se presentan más estos casos de matoneo:

- Normal Femenina
- Normal superior
- I. E libertador Simón Bolívar
- INEM
- I. E Gustavo Rojas
- I. E rural del sur
- Colegio Antonio José
- I. E Emiliani
- Gonzalo Suarez Rendón
- Gran colombiano

- Julios Sieber
- Silvino Rodríguez

Se realiza un perfil de los estudiantes y de esa manera es más fácil identificar por medio de sus hábitos y comportamientos, luego se tomarán los salones y los colegios donde más se presenten estos casos y remitirán al proyecto para ser intervenidos.

Y si el adolescente no está inscrito en ningún colegio se deberá matricular en alguno ya que es obligatorio el acceso por medio de algún colegio.

3.11.2 Segunda fase, proceso de recepción y emisión

Se acercan al centro y se les hace saber que serán intervenidos, y de qué manera lo serán.

Se les explicara que serán intervenidos de manera grupal (núcleo emocional primario y núcleo emocional secundario) e individual.

3.11.3 Tercera fase, atención especializada

Se hará un análisis a cada estudiante y se identificará cuáles son las falencias y fortalezas de cada uno, por medio de un examen tanto de conocimiento como perceptivo, y se identificará quienes de ellos necesitan refuerzos académicos y otros de comportamiento.

3.11.4 Cuarta fase

La solución del problema se trabajó bajo tres conceptos: reconocimiento, aceptación y reformativa para pasar de una a la otra se realiza un examen y los alumnos más adelantados apadrinarán a los que están iniciando el proceso.

En la parte de reconocimiento tendrán trabajo físico, terapias tanto individuales como grupales.

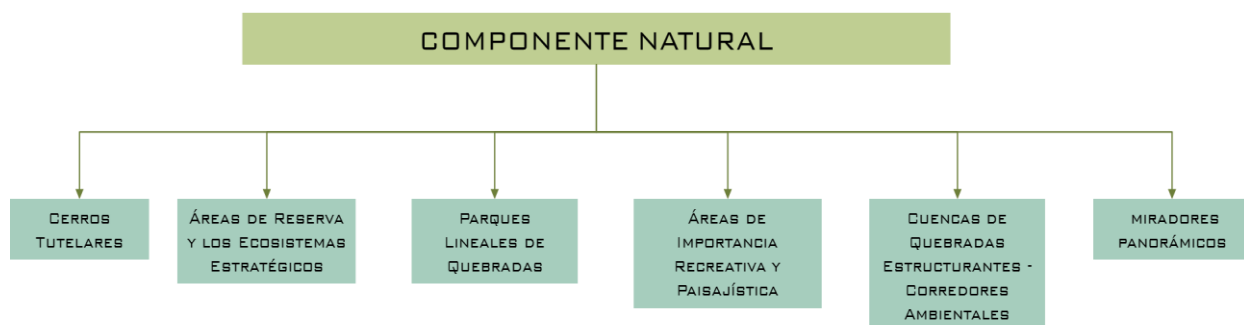
En la parte de aceptación, tendrá espacios de contemplación e introspección será un trabajo más individual pero aún debe tener tutoría y acompañamiento, tendrá contacto con los talleres y las maquinas del centro.

Y la parte de reformación, afianzará sus habilidades adquiridas podrá ayudar y colaborar a lo que están iniciando, además estará en el sector más alto del proyecto donde se les enseña cómo hacer empresa y el manejo del dinero.

3.12 Paisaje

3.12.1 Componente natural

El sistema estructurante en el suelo rural en el que tiene prevalencia el medio ambiente natural, el paisaje y los corredores construidos de importancia ambiental integrados a un sistema ecológico regional como componentes básicos de los suelos de protección y conservación.



4. Planteamiento general

4.1 Estrategias sociales

Implementar una experiencia diferente para los adolescentes buscando su atención por medio de expresiones artísticas y lúdicas, que ellos vean en el proyecto un lugar donde se puedan desenvolver libremente.

4.2 Estrategias urbanas

Revitalización urbana, el cambio o la solución al problema de la baja resiliencia comienza por un cambio urbano, la revitalización Urbana es el instrumento y el recurso potencial para revertir los efectos del deterioro físico, social y económico de los centros de ciudad y de otras partes importantes de la misma; es la oportunidad para recrear las condiciones urbanas que los centros tradicionales demandan para su sostenibilidad. A través de la definición de lineamientos y estrategias para la formulación de políticas públicas de revitalización urbana será posible orientar las actuaciones necesarias de planificación de un entorno urbano.

El factor fundamental para revalorizar un barrio radica en fortalecer el arte y la cultura, esto impacta positivamente en el desarrollo humano ya que mejora las condiciones de vida de sus habitantes, fortalece el sentido de pertenencia, la economía, la seguridad, el turismo urbano; embellece y hace sostenible el entorno.

4.3 Estrategias bioclimáticas

4.3.1 Eficiencia energética

La eficiencia energética consiste en reducir la cantidad de energía requerida para proporcionar los mismos productos y servicios, buscando la generación de energías renovables y protegiendo el medio ambiente. Lo que se traduce en una mayor eficiencia y menor consumo de energía.

Esta técnica busca reducir las necesidades energéticas del edificio mediante el ahorro de energía, aumentando su capacidad de capturar energía solar o de generar su propia energía.

4.3.2 Paneles Solares:

Energía solar fotovoltaica: Es la transformación directa de la radiación solar visible (luz) a electricidad por medio de paneles solares. Estos están compuestos por celdas fotovoltaicas que contienen silicio. El silicio contenido en una celda solar es suficiente para producir densidades de corriente de entre 10 y 40 miliamperios.

Varias celdas conforman un módulo fotovoltaico con capacidad de 2 y 100 watts. Y varios módulos un arreglo fotovoltaico que es el que satisface los requerimientos de las cargas necesarias para el consumo.

4.3.3 Ventilación cruzada

La estrategia más práctica para lograr una adecuada ventilación natural, cuando las condiciones del entorno lo permiten, es la ventilación cruzada. Esta estrategia consiste en generar aberturas estratégicamente ubicadas para facilitar el ingreso y salida del viento a través de los espacios

interiores de los edificios, considerando de manera cuidadosa la dirección de los vientos dominantes. Siendo más precisos, la ventilación cruzada implica generar aberturas en zonas de alta y baja presión de viento de la envolvente arquitectónica.

4.3.4 Recolección de aguas lluvias

La recolección de aguas lluvias significa recolectar y capturar agua lluvia al caer y almacenarla en depósitos o tanques para poder utilizarlas en diferentes procesos del edificio. Por ejemplo, cisternas, puntos de agua para limpieza y riego de zonas verdes.

Componentes:

- Captación: Techo o superficie de la edificación donde iniciará el proceso de recolección.
- Transporte: Canaletas que llevarán el agua al tanque de almacenamiento.
- Almacenamiento: Es donde se almacenará el agua lluvia recolectada necesaria para el consumo.
- Filtro: Impide el paso de materiales indeseados al tanque de almacenamiento.
- Sistema de control: Por medio de este se controla la distribución del agua hacia su destino final.

4.3.5 Tratamiento de aguas grises

Las aguas grises son todas aquellas utilizadas en duchas, bañeras y lavamanos. Denominamos reciclaje o tratamiento de aguas grises al sistema que nos permite utilizar esta agua para usos en los que no es imprescindible el agua potable, tales como inodoros, riego, lavadoras o limpieza de suelos o vehículos. El agua resultante es un agua limpia y completamente higiénica que, sin

embargo, no recibe el estatus de agua potable, pero que puede utilizarse en multitud de usos cotidianos ahorrando miles y miles de agua potable al año.

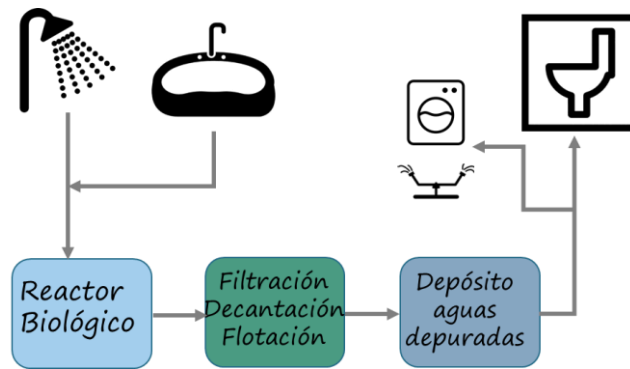


Imagen 19 Proceso para el tratamiento de aguas grises.

4.3.6 Iluminación eficiente

La combinación de LED y sistemas de control permite conseguir un ahorro energético de hasta el 85% en comparación con instalaciones equipadas con fuentes de luz tradicionales.

Cuando los espacios públicos no se usan, la iluminación a plena potencia es un desperdicio de energía. Los escenarios de regulación y las prestaciones de luz a petición pueden adaptar la iluminación a las necesidades reales del lugar y la hora.

El uso de sistemas de control incluye sensores de detección de movimiento que pueden funcionar tanto en puntos de iluminación individuales como en una red completa.

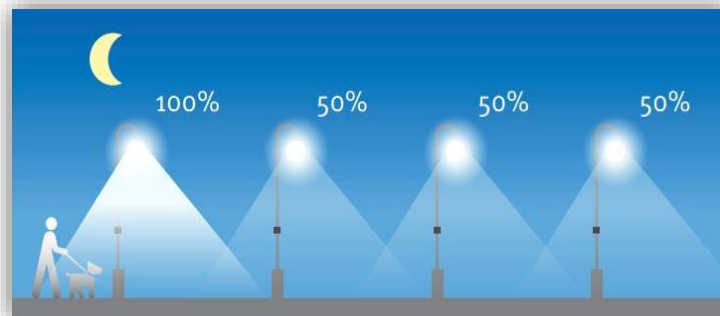


Imagen 20 Sensores de movimiento.

- Sensores que miden los niveles de luz natural, el movimiento o la velocidad para proporcionar luz sólo en el lugar y momento en que se necesita. Esto permite evitar la iluminación innecesaria a favor del ahorro energético.
- En áreas de actividad no lineal (plazas, parques, calles residenciales... lugares con un poco de actividad nocturna), la iluminación puede ser regulada hasta el mínimo la mayor parte del tiempo. Usando sensores de movimiento, pueden elevarse los niveles tan pronto como se detecta un peatón o un vehículo lento en la zona, lo cual incrementa la seguridad y el bienestar de los usuarios.



Imagen 21 Sensores de movimiento.

4.3.7 Cubiertas verdes

Un techo verde, azotea verde o cubierta ajardinada es el techo de un edificio que está parcial o totalmente cubierto de vegetación, ya sea en suelo o en un medio de cultivo apropiado, con una membrana impermeable. Puede incluir otras capas que sirven para drenaje e irrigación y como barrera para las raíces. Se refiere a tecnologías usadas en los techos para mejorar el hábitat o ahorrar consumo de energía, es decir tecnologías que cumplen una función ecológica.

En la actualidad, las cubiertas verdes son un componente importante en el desarrollo urbano sostenible. Gracias a las ventajas económicas y ecológicas aportan beneficios al medio ambiente urbano y a sus habitantes, a la vez que mejoran la esperanza de vida y el balance energético de los edificios.

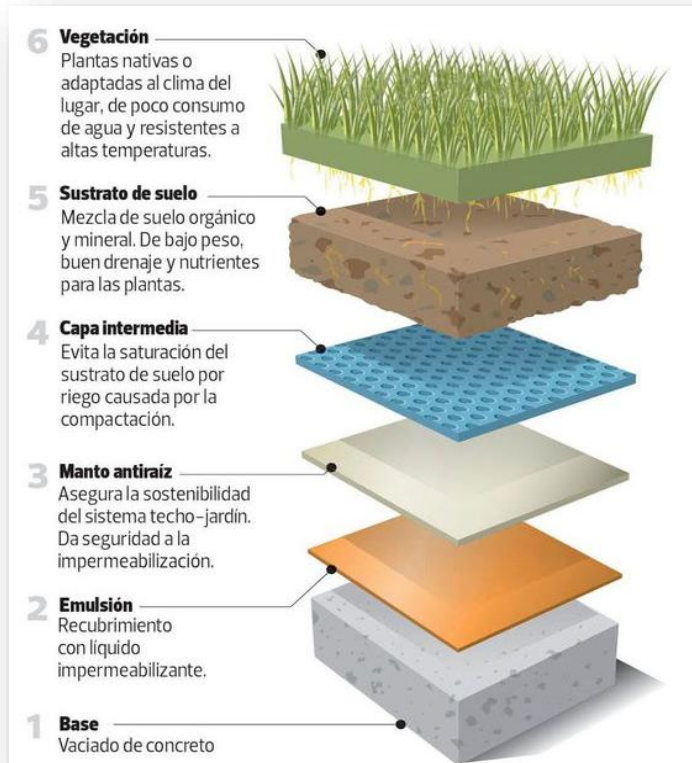


Imagen 22 Capas de una cubierta verde

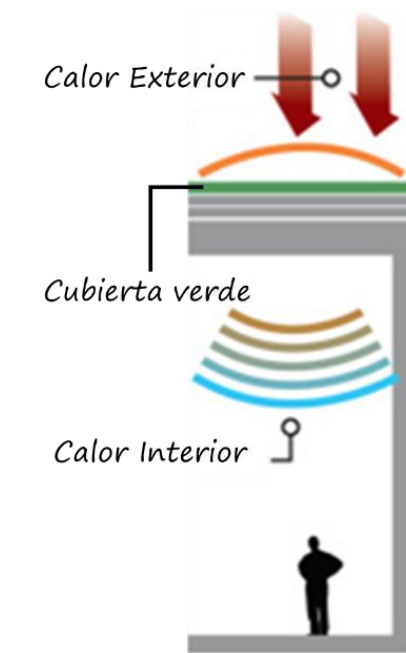


Imagen 23 Aislamiento térmico.

4.3.8 Aire acondicionado adiabático

El enfriamiento adiabático consiste en enfriar la temperatura ambiente del aire utilizando agua, de forma que el climatizador evaporativo recoge el aire caliente y seco del exterior y lo hace circular a través de un filtro húmedo; y gracias al proceso de evaporación del agua el aire se enfría, y luego es impulsado al ambiente mediante uno o varios ventiladores.

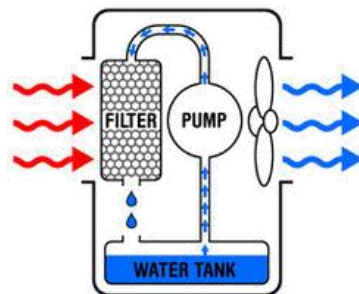


Imagen 24 Sistema de enfriamiento por evaporación.

Es totalmente distinto al aire acondicionado típico que usa ciclos de refrigeración por absorción o vapor mediante componentes químicos, por lo que es una muy buena alternativa, ya que se basa únicamente en el proceso de evaporación del agua de forma natural, por lo que el consumo energético es mucho menor, y no solo refrigera, sino que acondiciona el aire con humedad, lo que da un mayor confort.

4.3.9 Estrategias técnicas y tecnológicas

Imnótica

Modo de gestión remoto, centralizado y automatizado que supone la incorporación de subsistemas en las instalaciones de los edificios con el fin de optimizar recursos, reducir costos y el consumo de energía innecesaria, al mismo tiempo que aumentar la seguridad y el confort.

- Iluminación.
- Sistema de evacuación.
- Detección contra incendios.
- Seguridad y control de acceso.
- Grabación digital.
- Control de ventilación y calefacción.

Ofrece un edificio más atractivo mientras alcanza grandes reducciones en los costos de energía y operación. Para los usuarios del edificio, mejora notablemente su confort y seguridad. Para el personal de mantenimiento del edificio que, mediante la información almacenada y el posterior estudio de tendencias, puede prevenir desperfectos. Para el personal de seguridad, facilita y complementa su tarea con el fin de hacerla mucho más eficiente.

4.3.10 Estrategias paisajísticas

Fitotectura

En el diseño arquitectónico y paisajístico del proyecto los árboles urbanos, cumplen diversas funciones: aumentan la privacidad, enfatizan vistas u ocultan aquellas que son desagradables, mitigan y reducen los reflejos y la luz intensa. Direccionan la circulación de peatones. Realzan y complementan los detalles arquitectónicos. Suavizan el paisaje y ofrecen nuevas perspectivas del diseño. Además de esto el uso de especies nativas de la ciudad nos permite reducir costes en riego, fertilización, plaguicidas y una reducción significativa en cortes y podas. Y así mismo la preservación de la fauna y flora de la región.

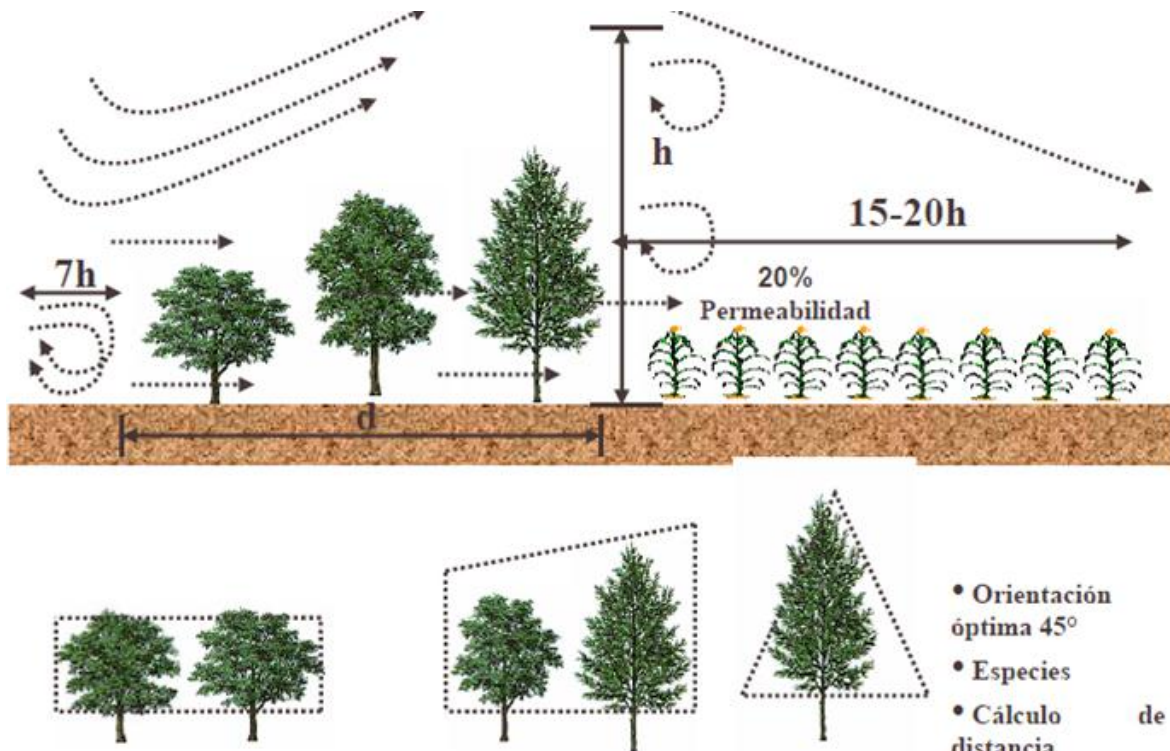


Imagen 25 fitotectura, rompe vientos

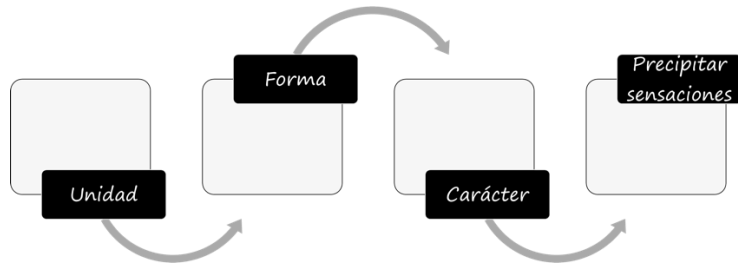


Imagen 26 Esquema de diseño paisajista.

4.4 Estructura

4.4.1 Forjado de chapa colaborante con vigas mixtas

La construcción mixta consiste en vigas de acero de perfil en I o en H, con conectores soldados al ala superior de la viga para permitir que ésta actúe conjuntamente con la losa mixta (chapa colaborante y hormigón armado “in situ”), como puede observarse en la Figura. La losa mixta y la viga de acero actúan unidas para incrementar la resistencia a flexión y la rigidez del forjado.



Imagen 27 Chapa colaborante y losa en hormigón.

REMATE Y ENTREGA DE FORJADO COLABORANTE A VIGA METALICA

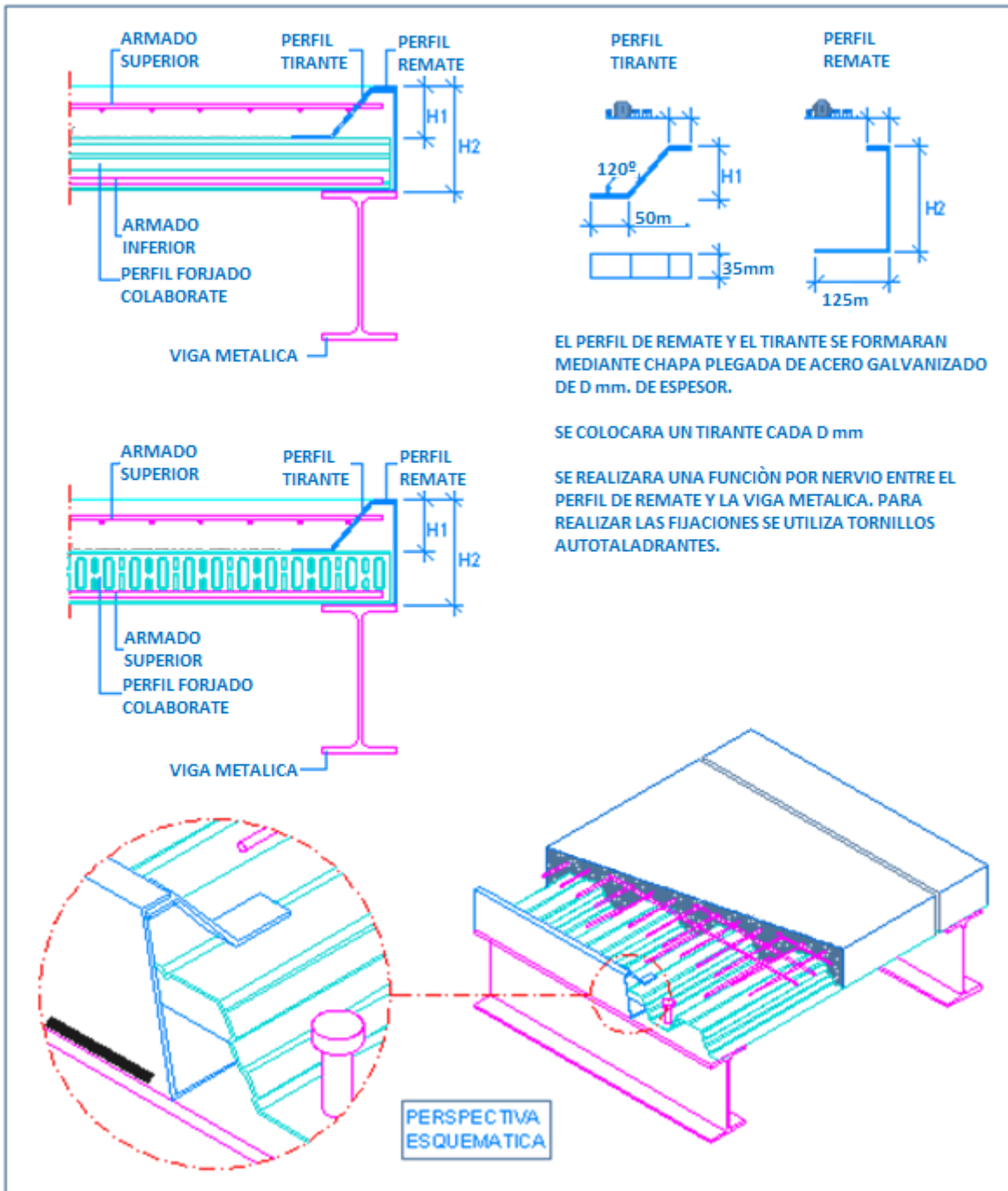


Imagen 28 Detalle constructivo estructura mixta

SECCION CONSTRUCTIVA FORJADO COLABORANTE

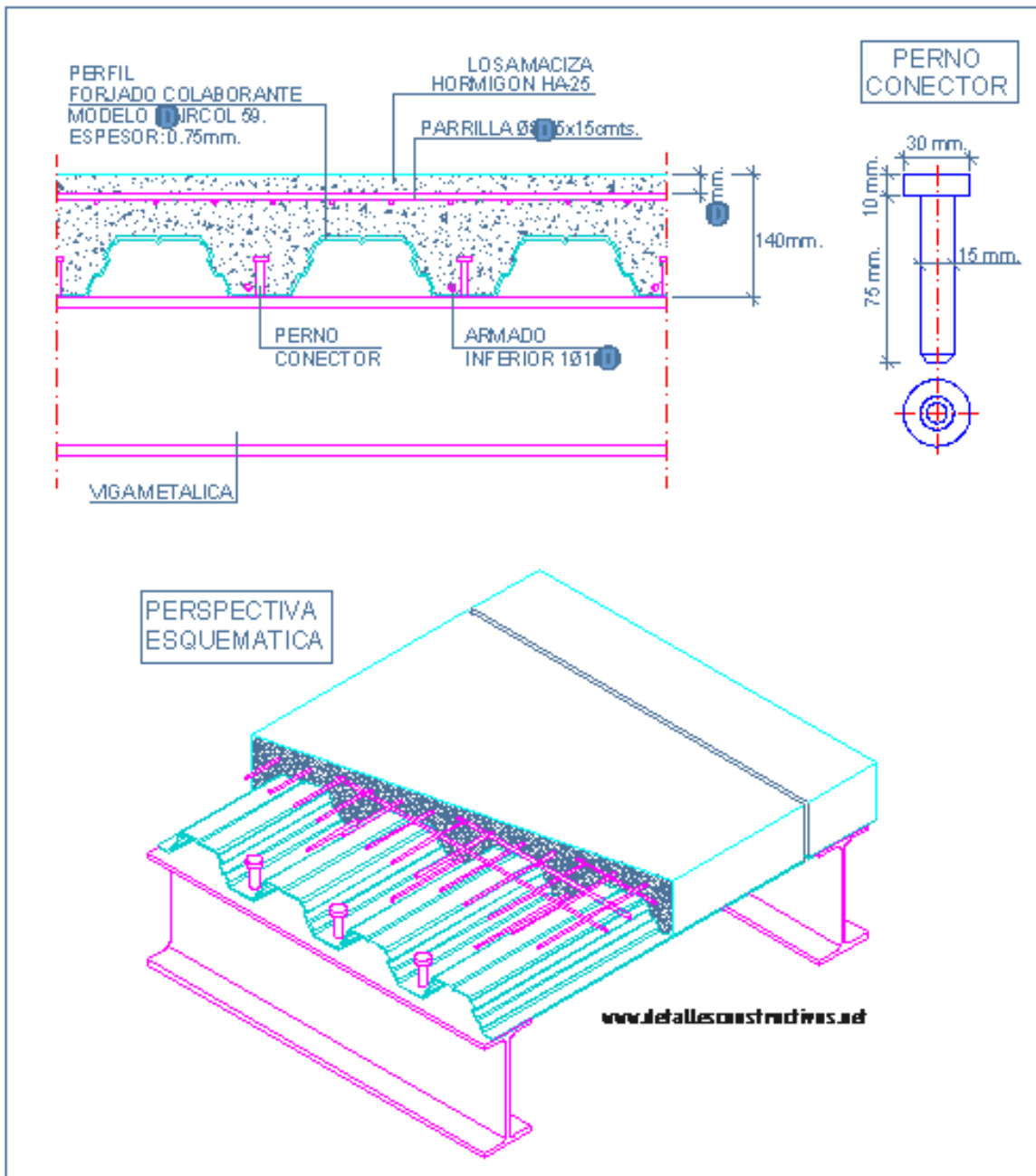


Imagen 29 Detalle constructivo estructura mixta

4.4.2 Fachada doble piel ventilada

Está compuesta normalmente por dos “pieles” separadas por un corredor. La cámara de aire entre las capas de vidrio actúa como amortiguador frente a las condiciones climáticas externas. Las protecciones solares se encuentran entre las dos pieles.

El sistema de doble piel se utiliza normalmente para mejorar el impacto medioambiental de la construcción. Esto incluye reducción de los costos de energía, así como mejoras en cuanto a habitabilidad. Esto incluye la ventilación y luz natural, sombreado, confort visual y la optimización del comportamiento térmico del edificio.

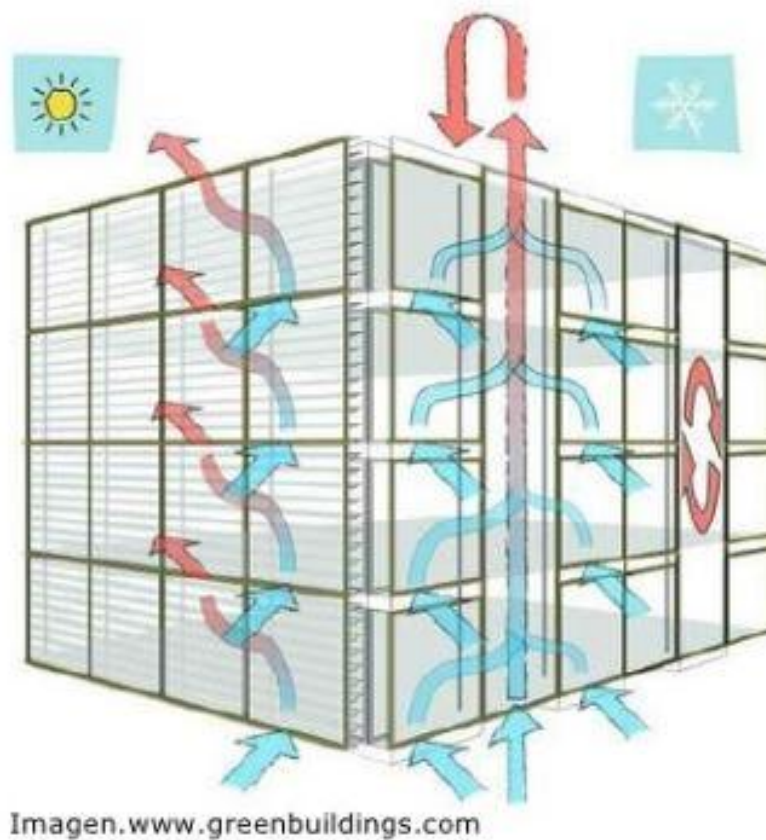


Imagen 30 Ventilación cámara de aire.

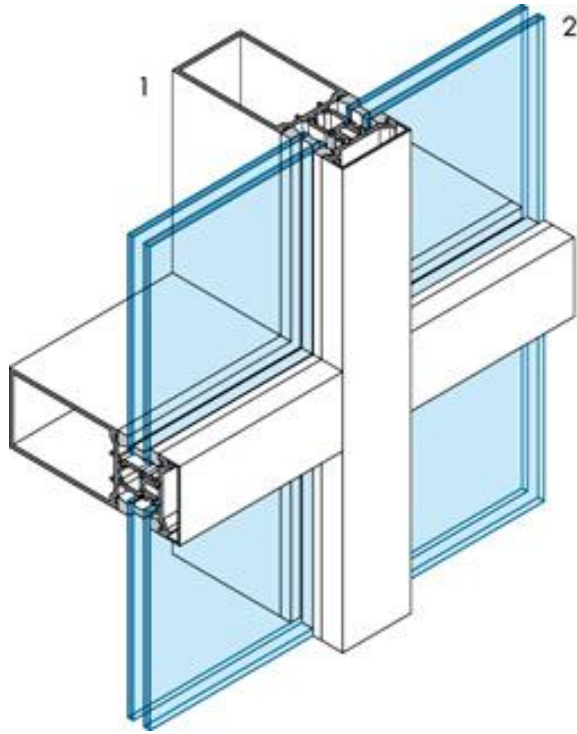


Imagen 31 Fachada doble piel en vidrio con estructura metálica

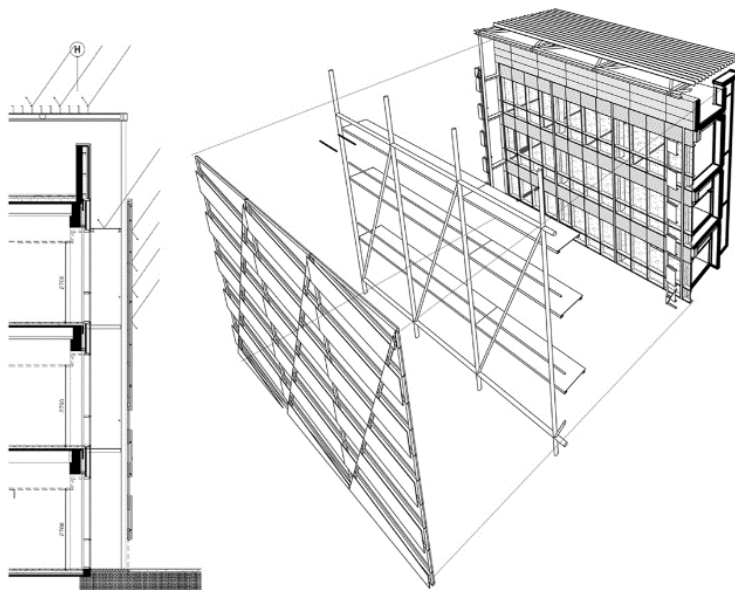


Imagen 32 fachada doble piel en vidrio con estructura metálica

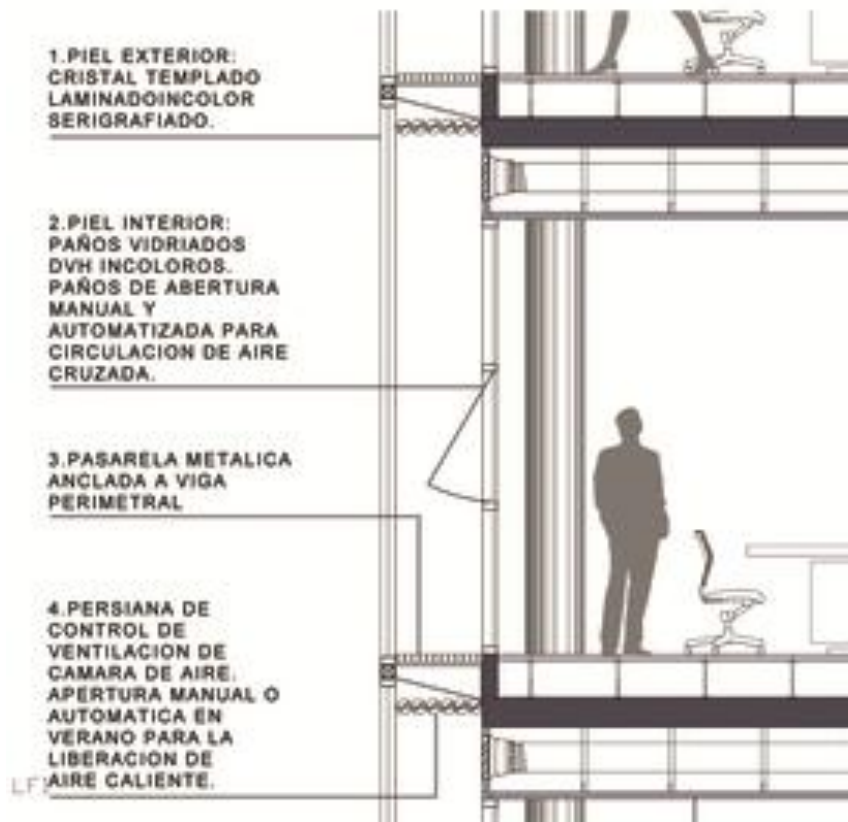


Imagen 33 detalle constructivo

Puente central en paneles de vidrio y estructura en acero. Cables pos tensados y vigas diagonales sometidas a tracción.



Imagen 34 Puente en paneles de vidrio, Londres, Inglaterra

5. Propuesta

5.1 Manejo semiológico

Dentro del proyecto se le dio gran importancia a la semiología, como un plus muy importante dentro de él. Para entender este proyecto debemos tener muy en cuenta este concepto, como definición de semiología se pueden encontrar muchos, pero se entenderá de mejor manera con un ejemplo; el mundo está lleno de objetos que podemos interpretar, y cuando un objeto o hecho nos proporciona información de algo distinto a él mismo lo consideramos signo.

El significado del objeto no está en sí mismo, sino en expresar el ideal.

Sabiendo esto se desarrolló los espacios del proyecto, no son simplemente muros, es una composición de luz, sombras, colores y olores que hacen que una persona se sienta cómoda o irritada.

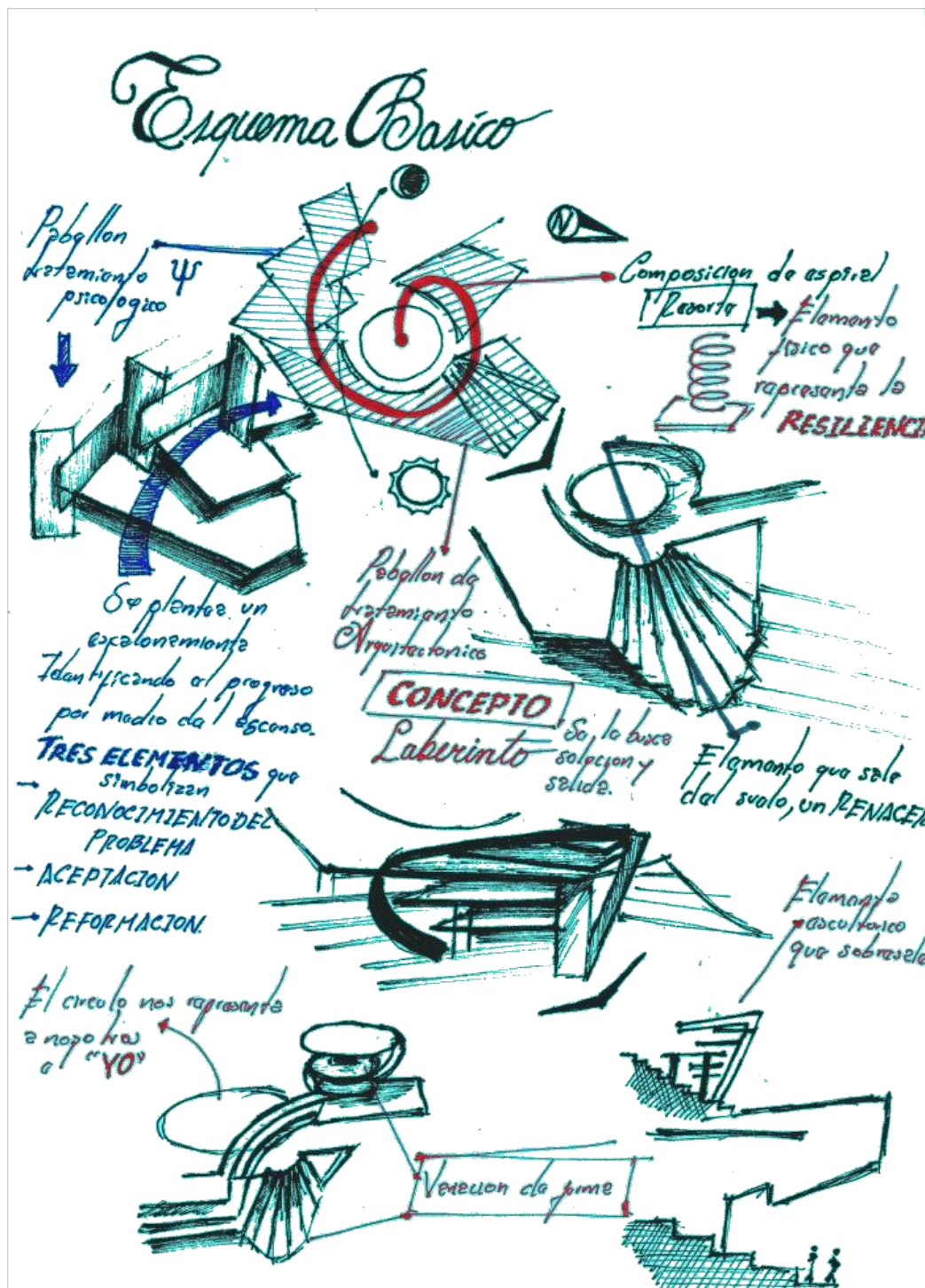


Imagen 35 sketch esquema básico

En la imagen podemos ver la manera como se comienza a configurar los elementos semióticos del proyecto generando proyecciones de crecimiento, renacer y progresión los cuales son los conceptos que se utilizan para la solución de la baja resiliencia.

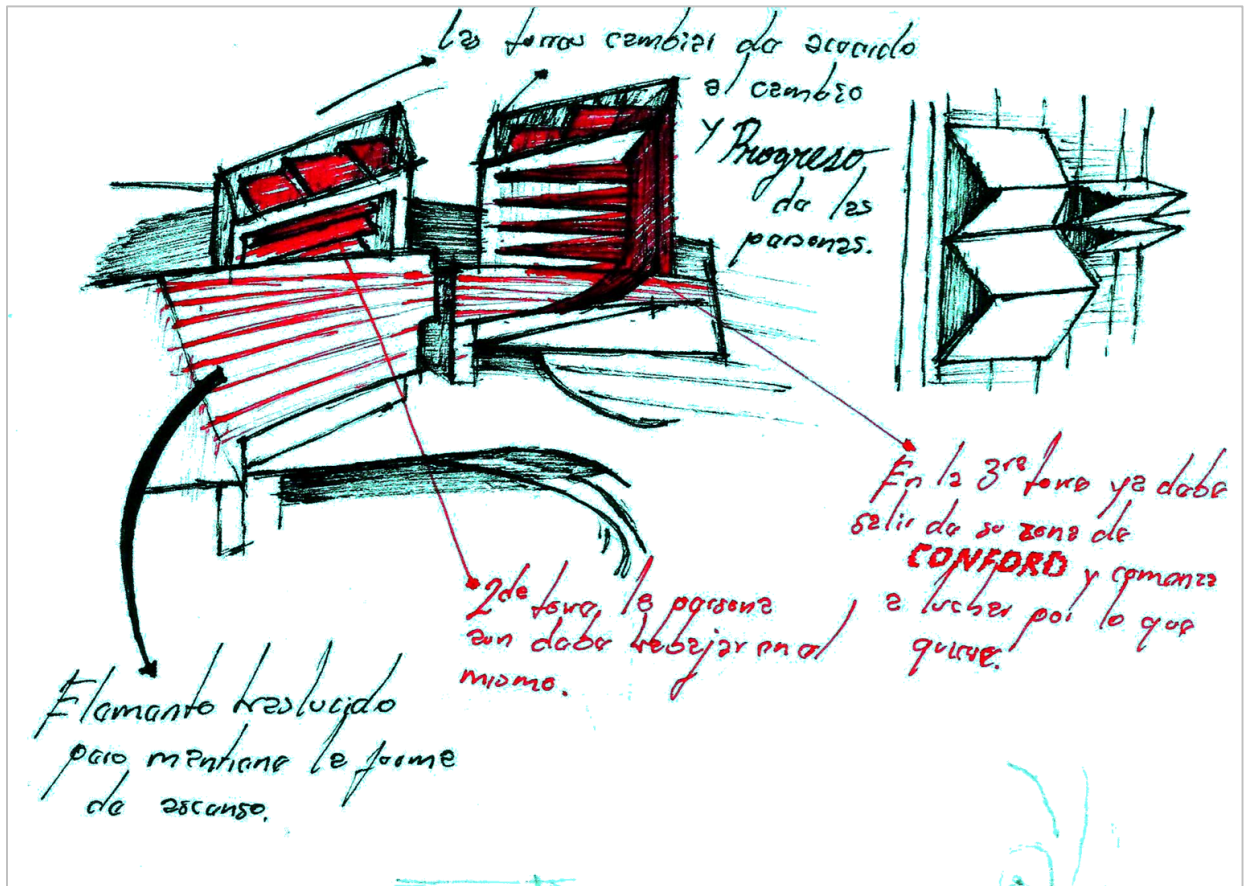


Imagen 36 morfología del terreno como símbolo de ascenso

El terreno nos da la herramienta para representar el ascenso, el avance del adolescente en búsqueda de la resiliencia, entre más arriba este, más cerca está de la solución.

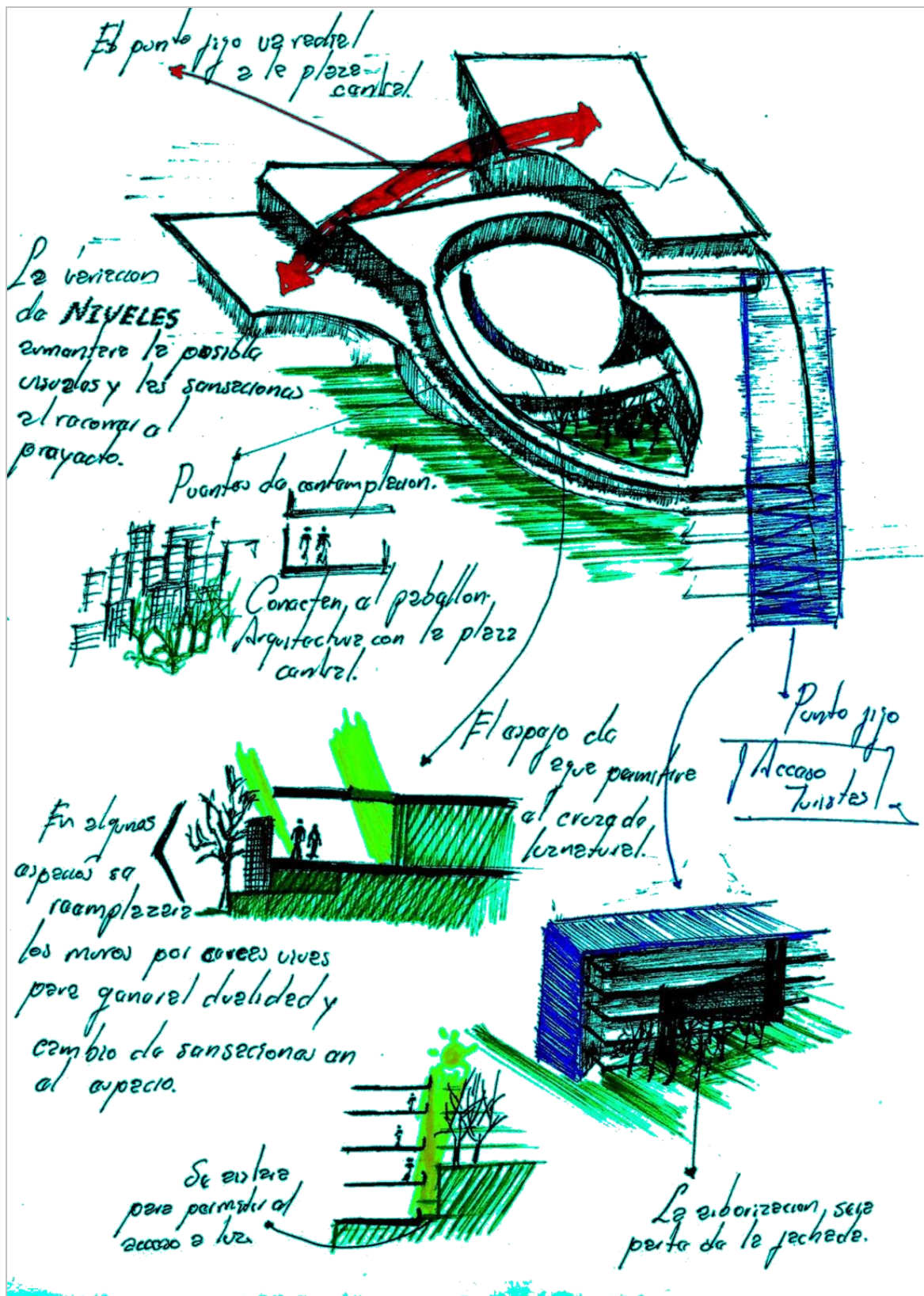


Imagen 37 manejo miradores y de luz

Los miradores en especial el puente se conceptualiza como la progresión, el paso de un problema a la solución y también la manera del poder ver lo que se ha avanzado. El manejo de la luz como elemento que representa la verdad y a donde se quiere llegar, ellos nunca deben dejar que la luz de sus sueños se desvanezca por eso los espacios de ocio presentan gran luz natural.

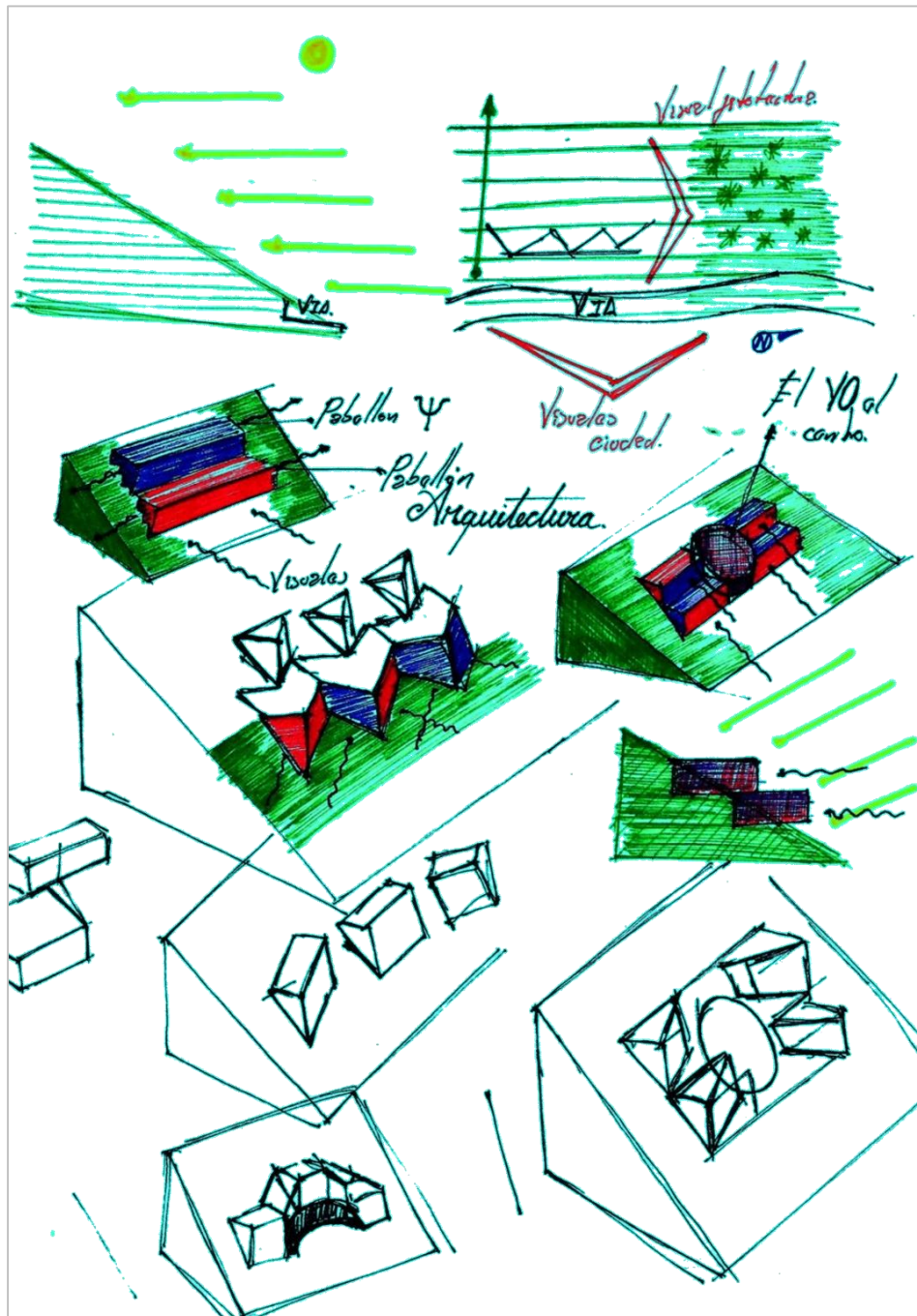


Imagen 38 memoria de diseño, manejo espacial.

Determinando las herramientas semiológicas pasamos a la materialización de los conceptos, identificando las visuales, luz, determinantes naturales y artificiales y el manejo del terreno y su debida implantación.

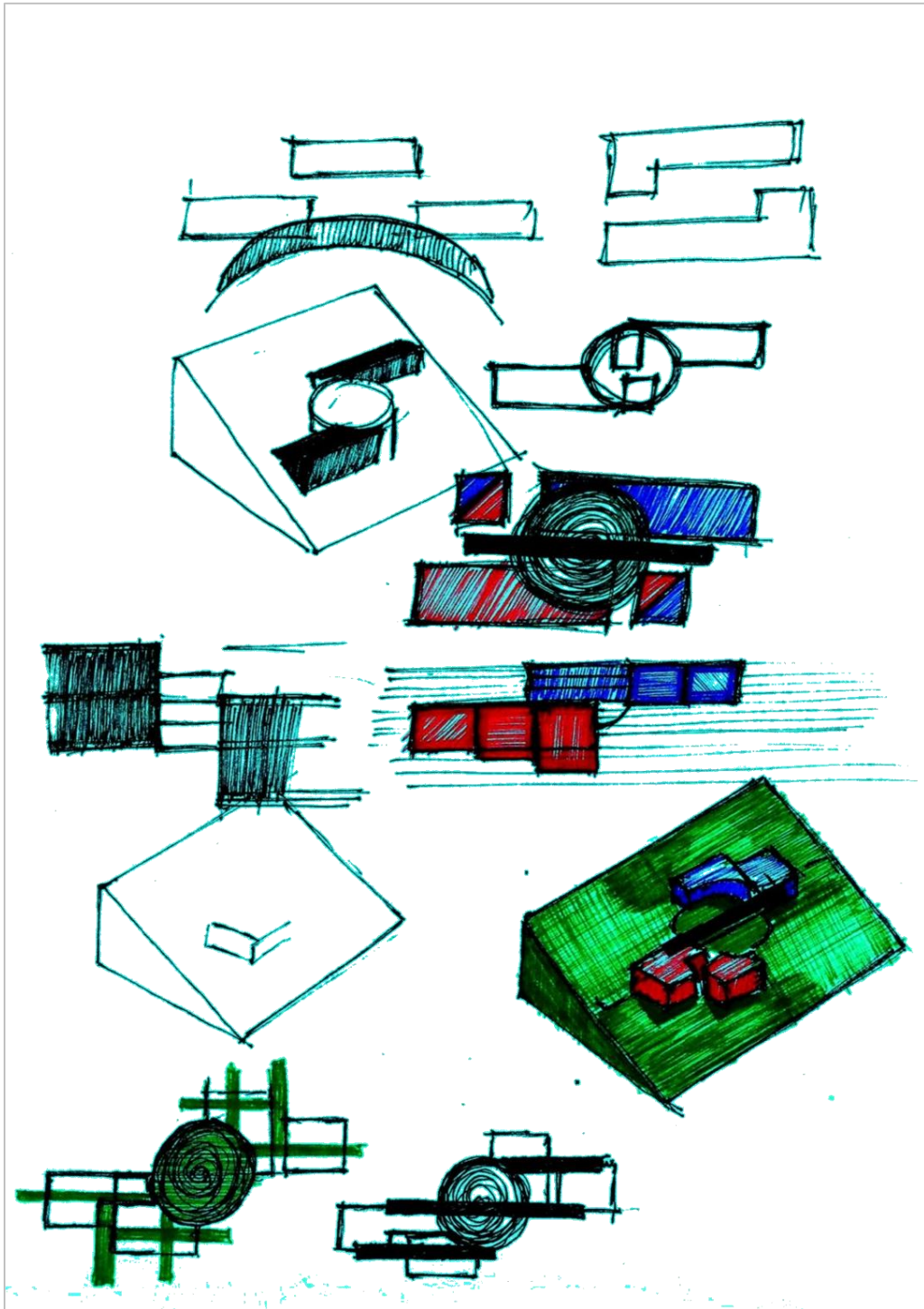


Imagen 39 memoria de diseño

El “YO” como centro y la manera como los agentes de cambio interactúan con él, es la manera simbólica de representar como el individuo será intervenido con la arquitectura y la psicología. La generación de un único recorrido de principio a fin representa que solo hay un camino hasta llegar a la solución, al éxito.

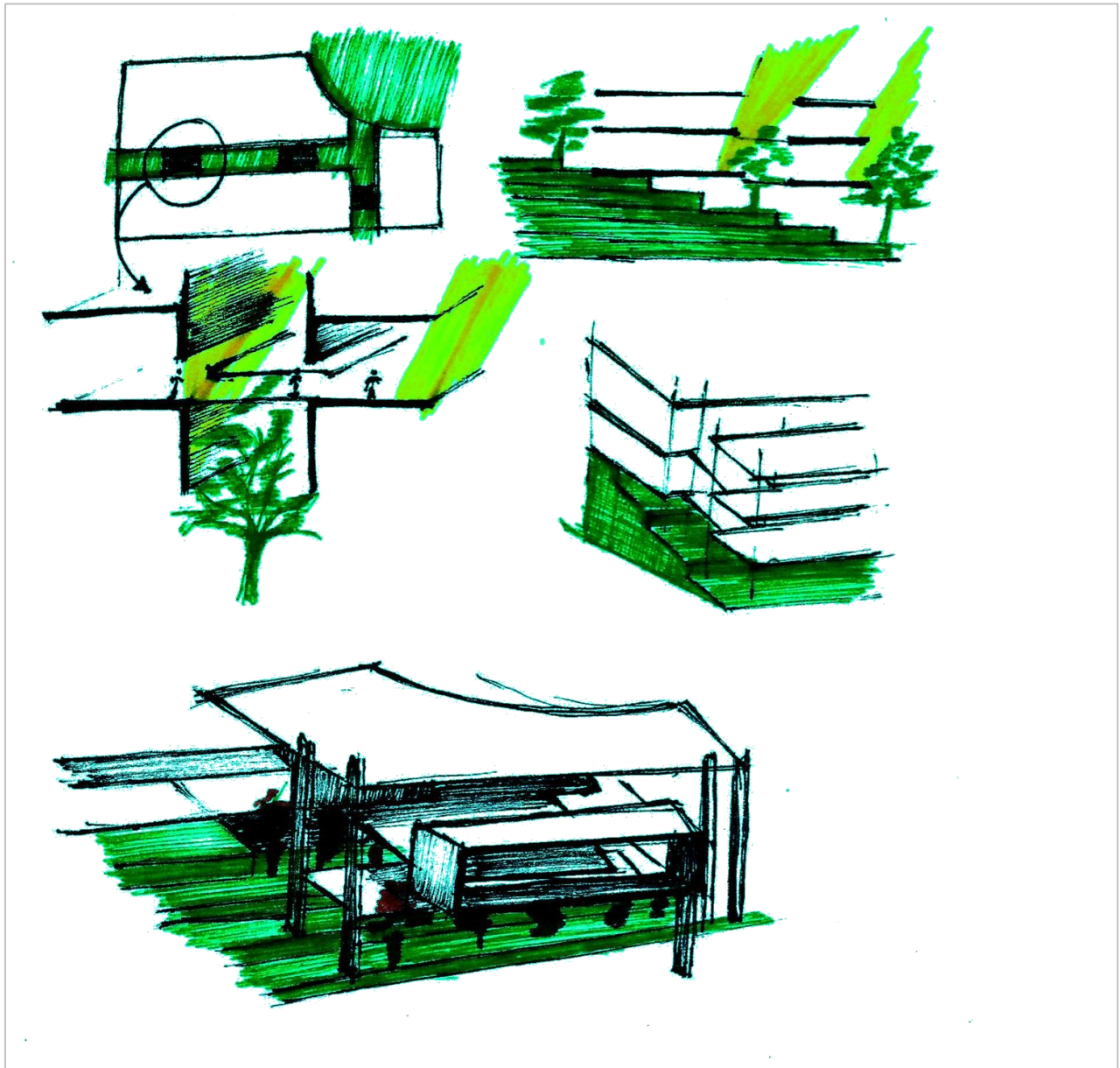


Imagen 40 manejo de luz y arborización

Espacios sin muros, sin límites divididos por arborización que hacen que el espacio se vuelva más ameno y confortable, utilizando la gran fitotectura que se encuentra en el lugar. El proyecto se adapta al espacio.

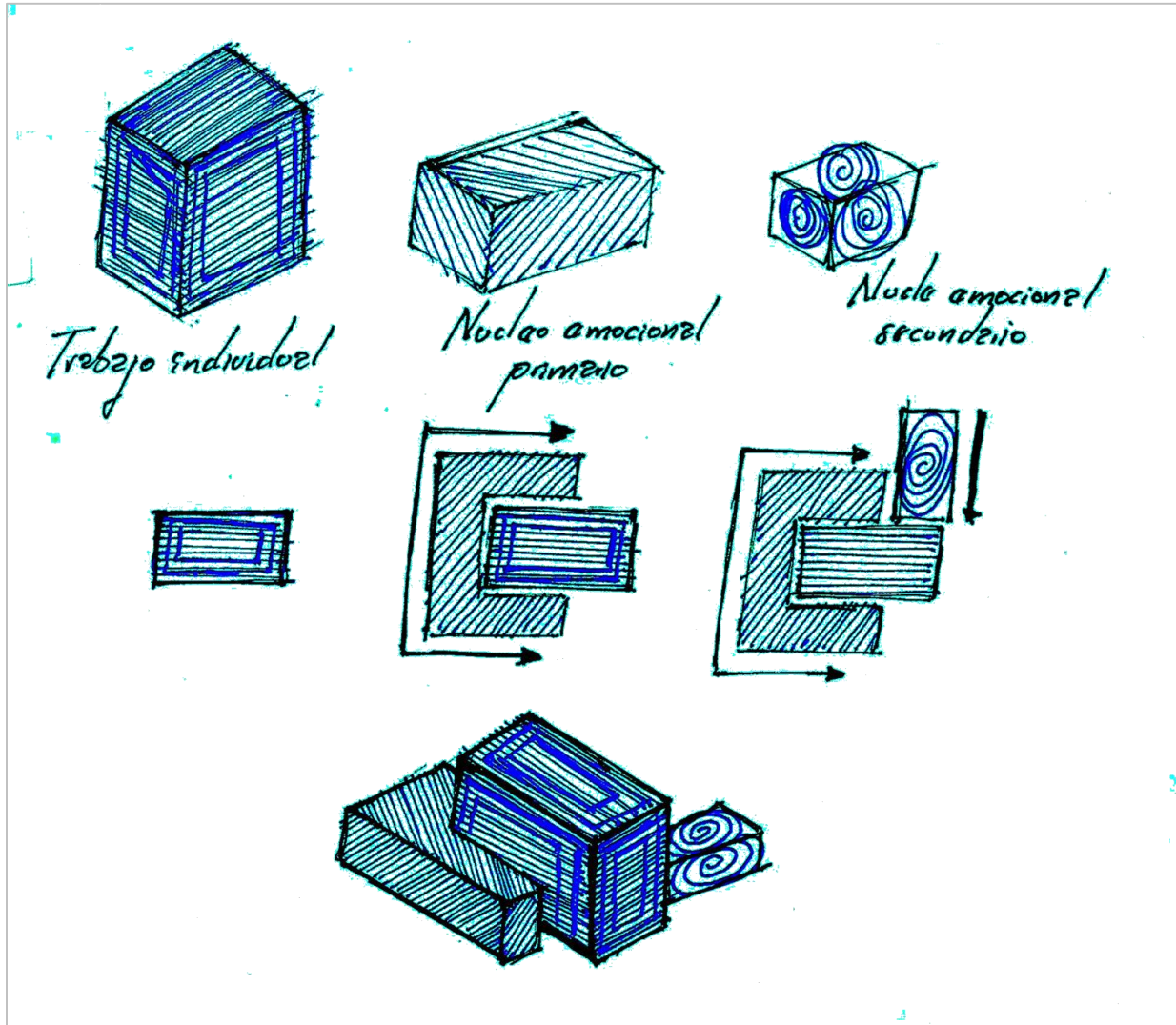


Imagen 41 memoria compositiva, consultorios

Se diseña la forma de los consultorios de acuerdo a la forma como se interviene al individuo, de manera individual y grupal (núcleo emocional primario y secundario).

El individuo es rodeado por su familia (núcleo emocional primario) ofreciéndole resguardo y apoyo, al igual que sus amigos (núcleo emocional secundario).

En el corte se identifica la interacción de los tres espacios igualmente vinculados con la naturaleza.

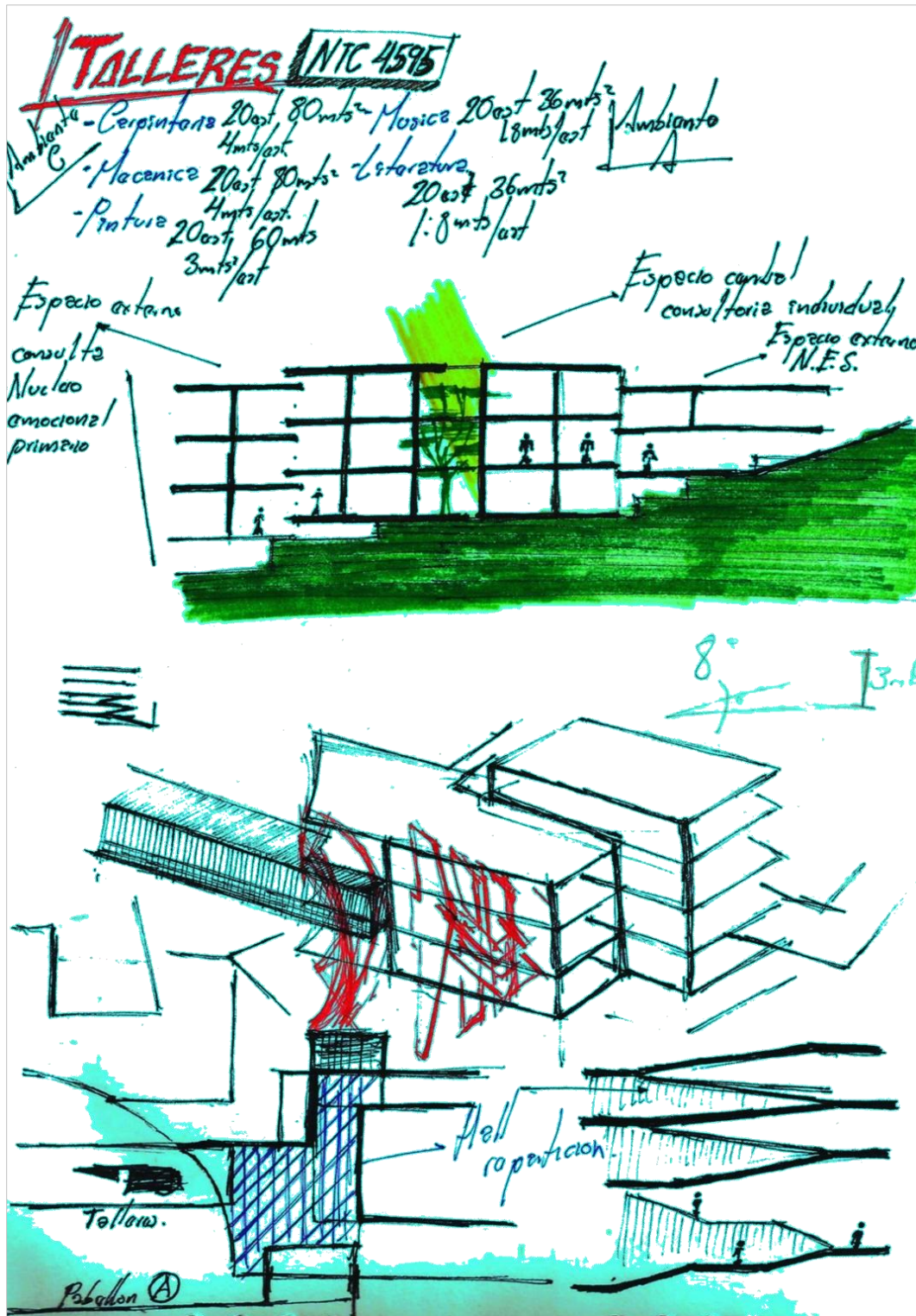


Imagen 42 corte consultorios

5.2 Planteamiento urbano

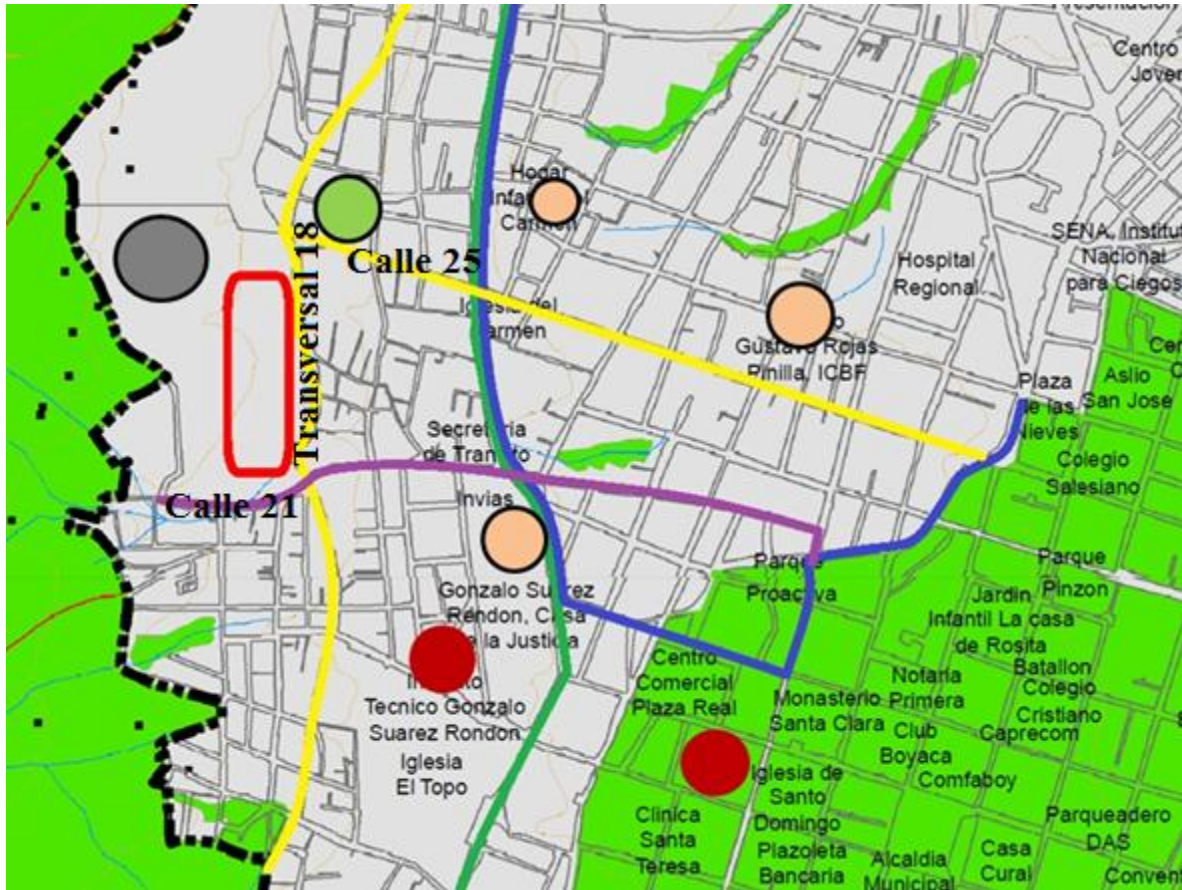


Imagen 43 propuesta urbana



Imagen 44 convenciones

La propuesta urbana ayudara junto con el equipamiento a solucionar el problema de la resiliencia ya que al mejorar el entorno de las personas ayuda a su calidad de vida para la propuesta se tuvo en cuenta planes de desarrollo de la ciudad



Imagen 45 lote proyecto

Perímetro:	54.023,52	Centímetros
Área:	18.118,67	Metros cuadrados

Imagen 46 medidas lote

5.3 Norma NTC 4595

Define las áreas de los espacios educativos

De acuerdo a los numero de estudiantes y del uso del espacio

5.3.1 Ambiente A

No presenta ningún tipo de maquina o aparato tecnológico 1.6 mt/est

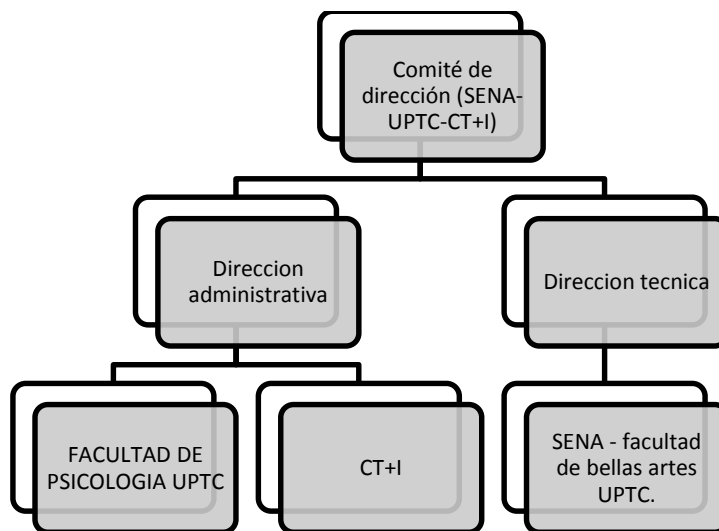
5.3.2 Ambiente B

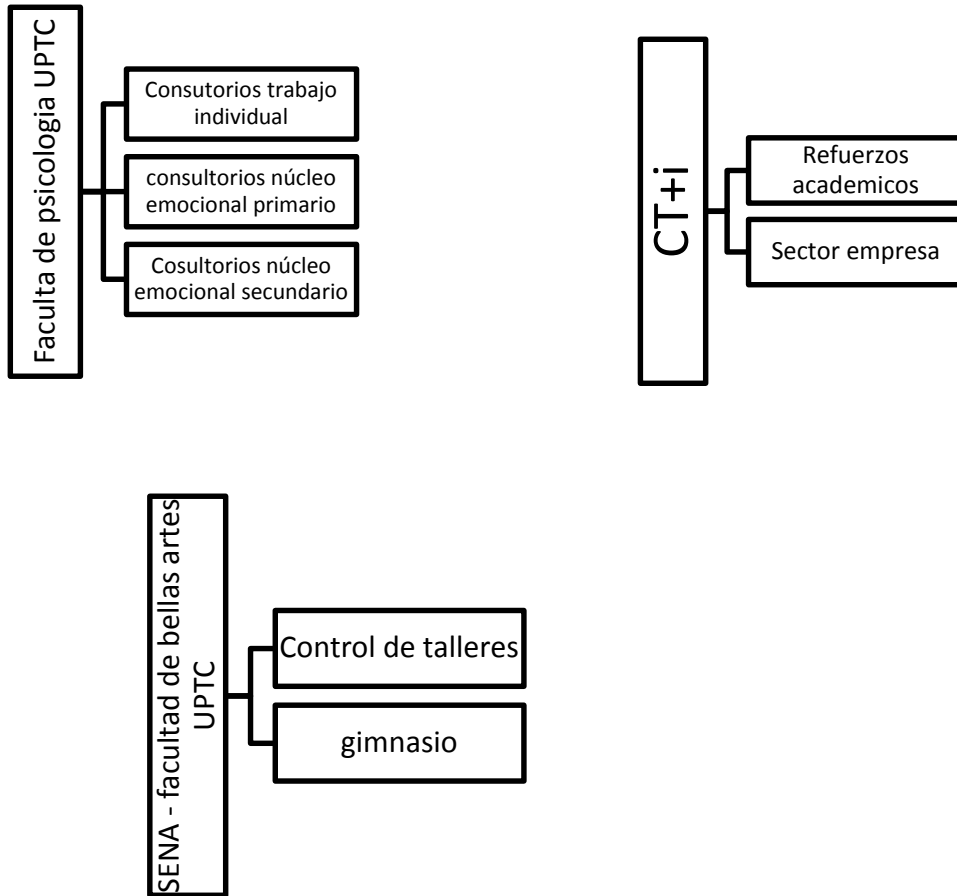
Presenta algún tipo de aparato tecnología como computadores 3 mt/est

5.3.3 Ambiente C

Presenta maquinaria de trabajo pesado 4 mt/est

5.4 Organigrama





Forma de vincularse con el proyecto: Acceso obligatorio por colegios

5.4.1 Zonificación:

- Biblioteca
- Gimnasio
- Talleres artes y oficios
- Consultorios (individual, núcleo familiar primario)
- Administrativo
- Salas sensoriales al aire libre

-Servicios generales

-Sala “Empresa”

5.4.2 Biblioteca 1740m2 NTC – Amb A,B

Espacio de trabajo y estantería de libros 900 mt2

Sala de investigación 390 mt2

Mapoteca 110 mt2

Sala de reprografía 50 mt2

Sala de ordenadores 80 mt2

Sala de exposiciones 150 mt2

Sala de revistas 60 mt2

5.4.3 Talleres, artes y oficios 372mt2 NTC – Amb B-C

Gimnasio 80 mts2

Taller de ebanistería 80 mt2

Taller de mecánica 80 mt2

Taller pintura 60 mt2

Taller literatura 36 mt2

Taller música 36 mt2

5.4.4 Consultorios 834 mt2 NTC – Amb A

20 consultorios (12 mt2 cada consultorio)

5 salones (42 mt2 cada salón)

12 salones familia (12 mt2 cada salón)

6 salas múltiples (20 mt2 cada sala)

2 teatros (80 mt2 cada teatro)

5.4.5 Edificio administrativo 395 mt2 NTC - Amb A-B

3 Sala de juntas (23 mt2 cada sala)

1 Sala general (40 mt2)

1 Tesorería 28 mt2

1 Secretaria 30 mt2

1 Recepción 40 mt2

9 Oficinas (12 mt2 cada oficina)

1 Cafetería 80 mt2

5.4.6 Sala “Empresa” 576 mt2 NTC - Amb A-B

3 salones (56 mt2 cada salón)

1 teatro 160 mt2

3 salas de juntas (56 mt2 cada sala)

1 sala de cómputo 80 mt2

5.5 Propuesta arquitectónica



Imagen 47planta general contexto

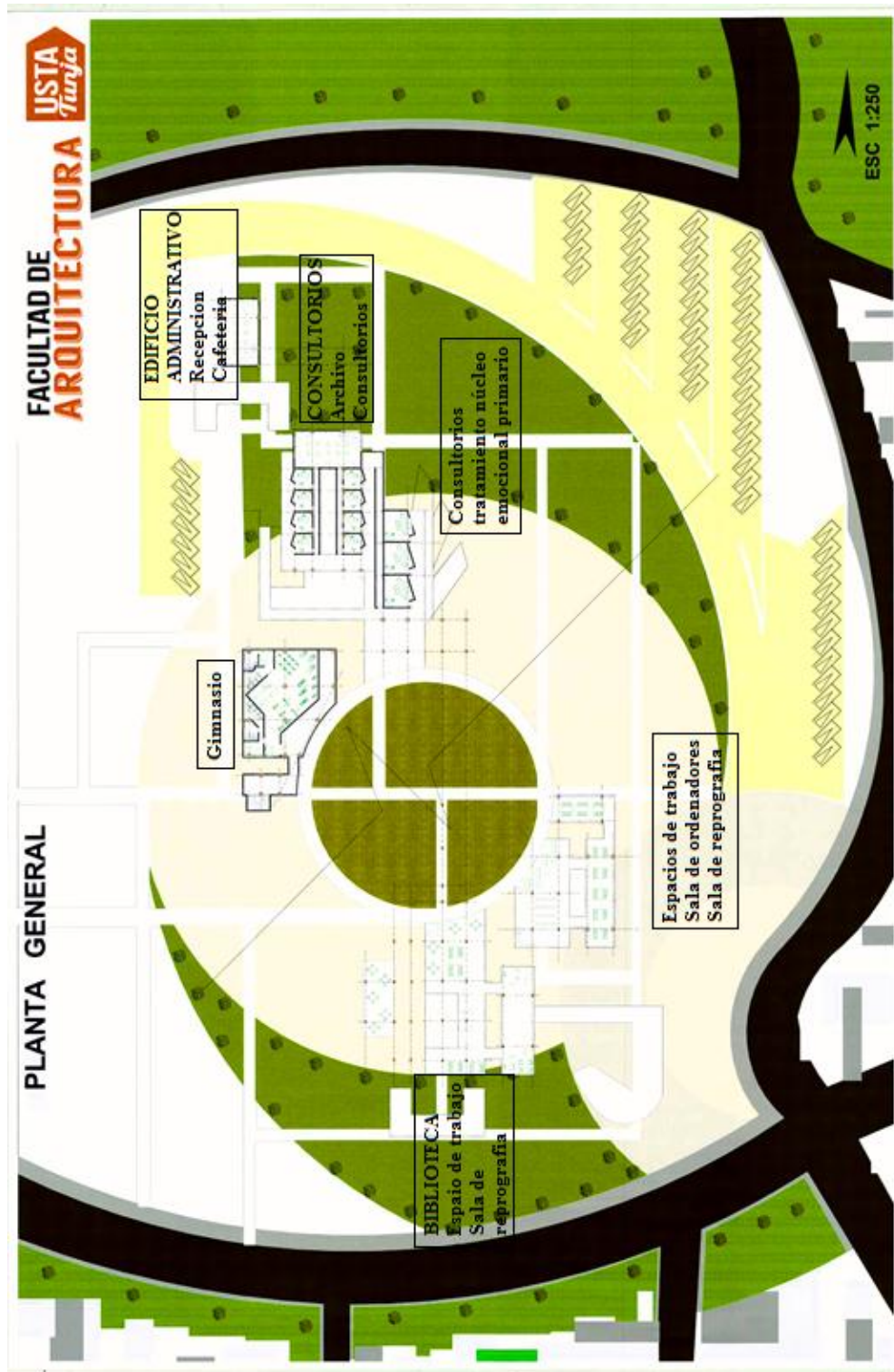


Imagen 48 planta general

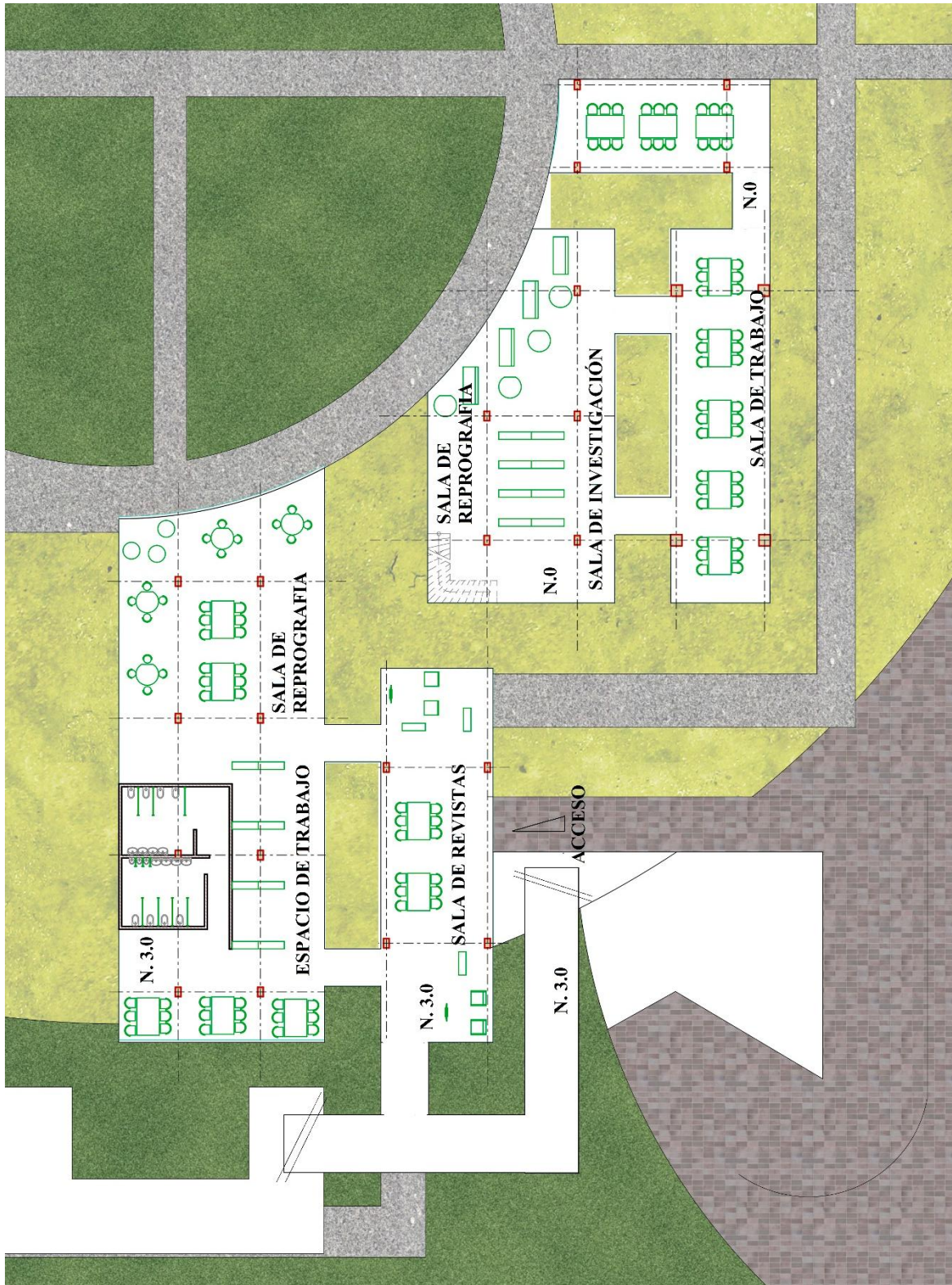


Imagen 49 detalle planta 1 biblioteca

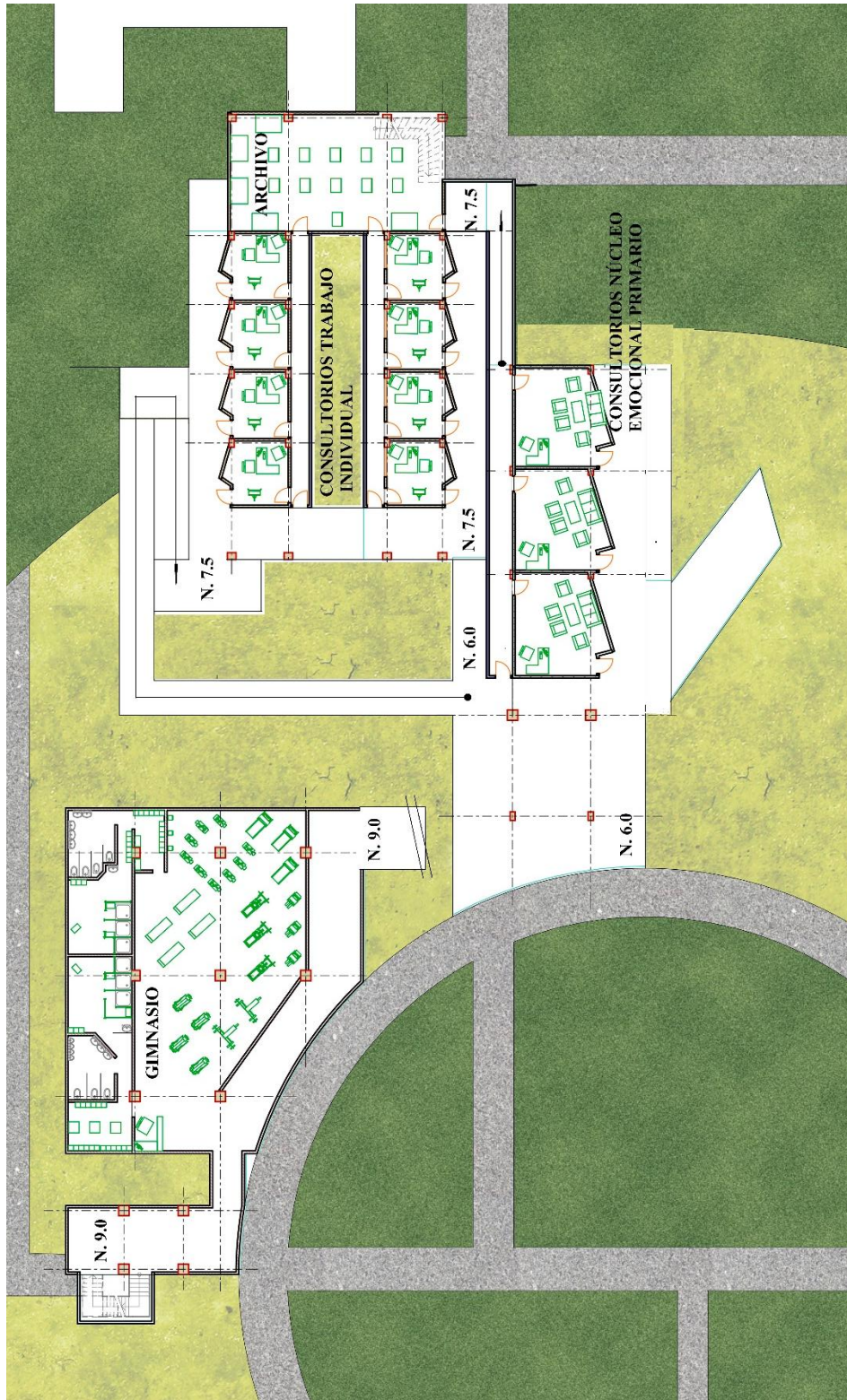


Imagen 50 detalle planta 1 consultorios

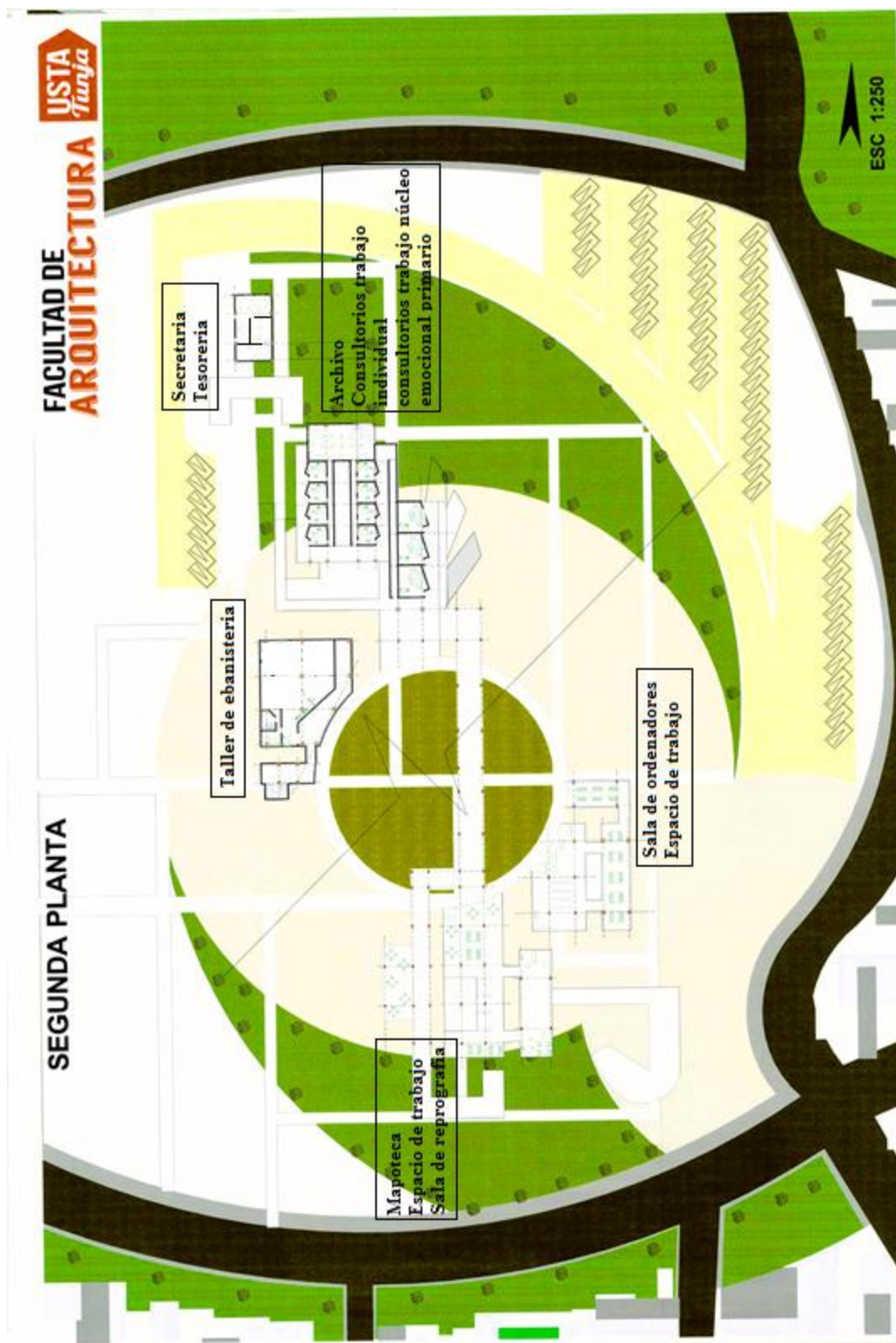


Imagen 51 planta dos

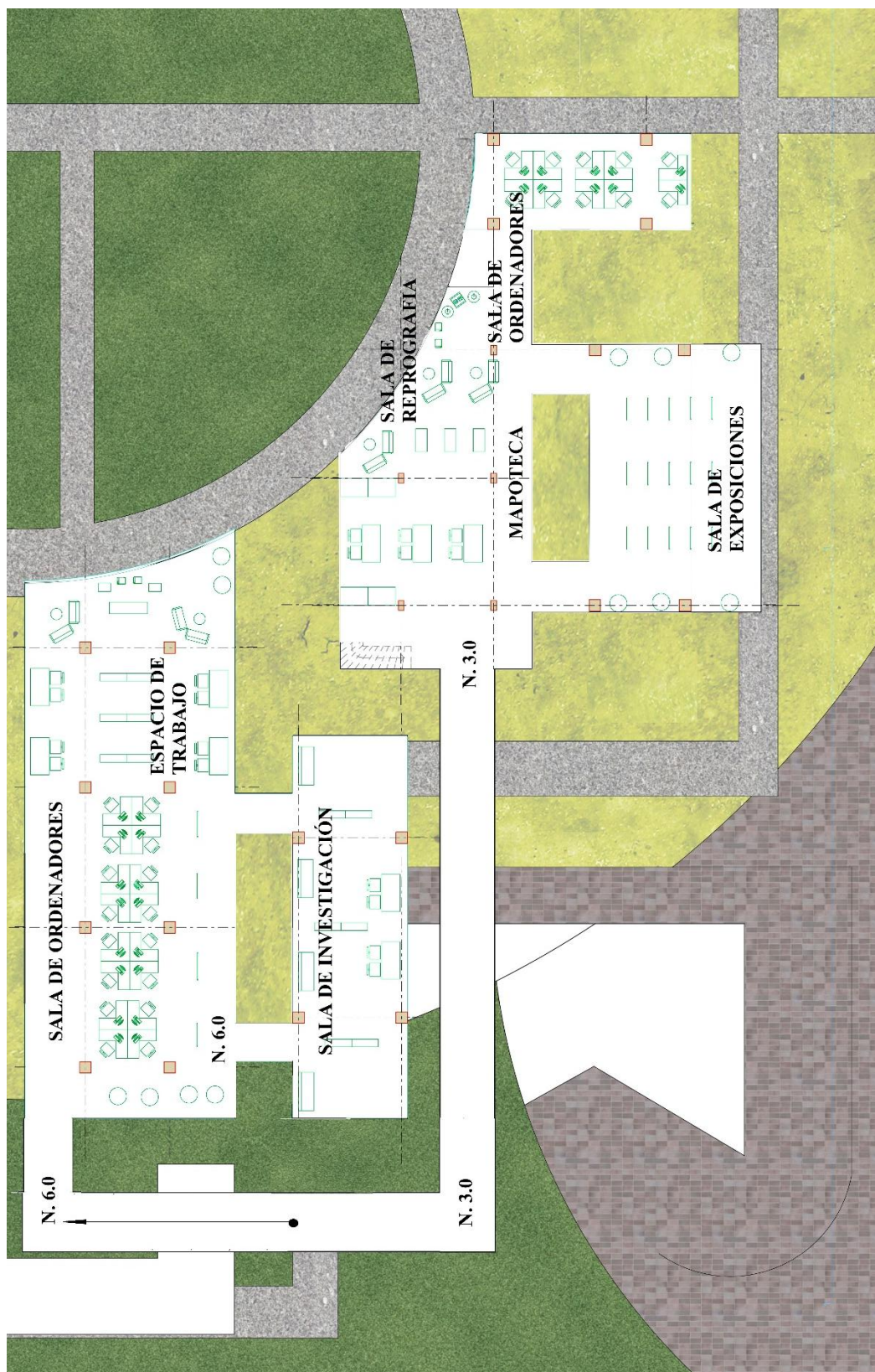


Imagen 52 detalle planta 2 biblioteca

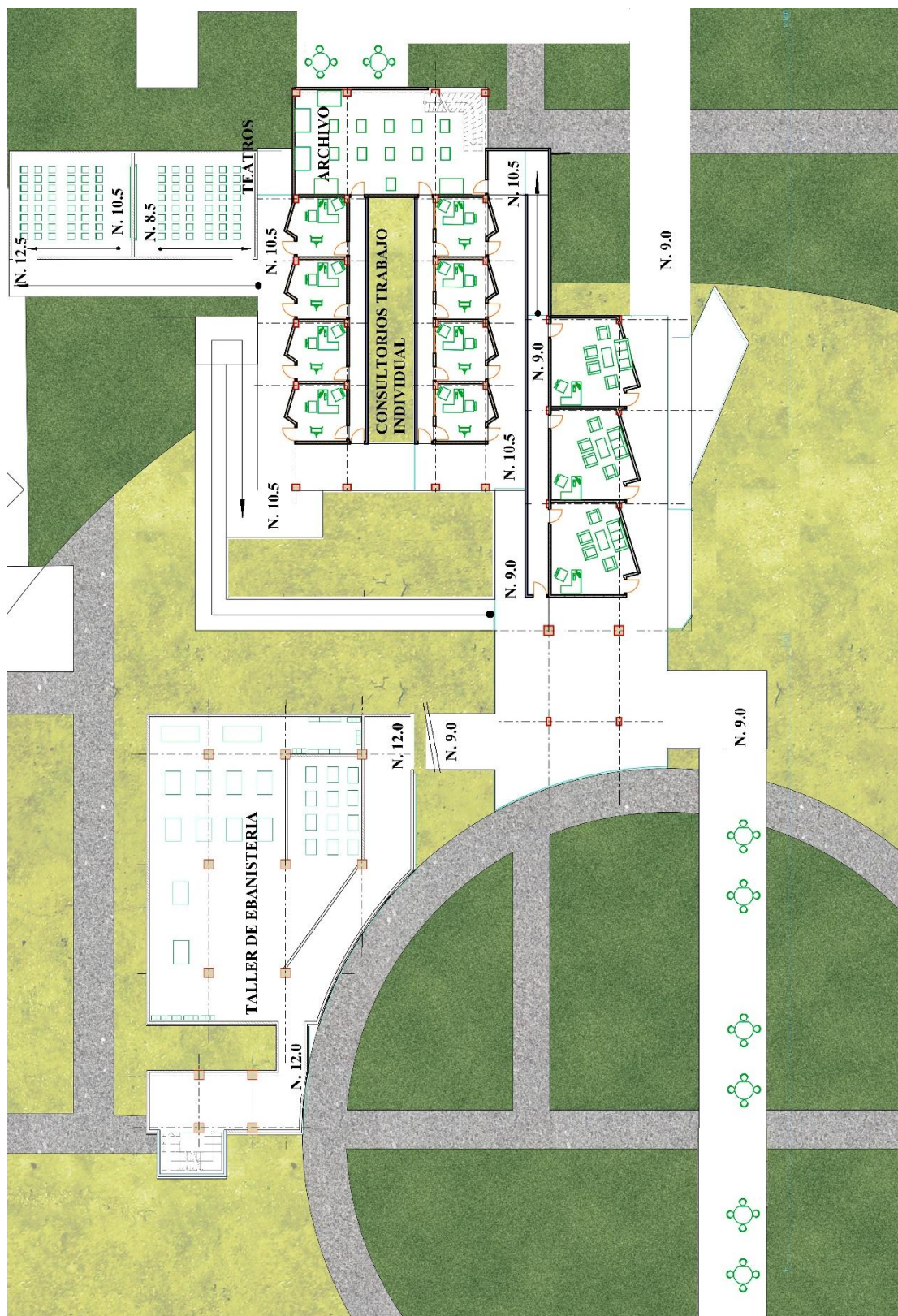


Imagen 53 detalle planta 2 consultorios

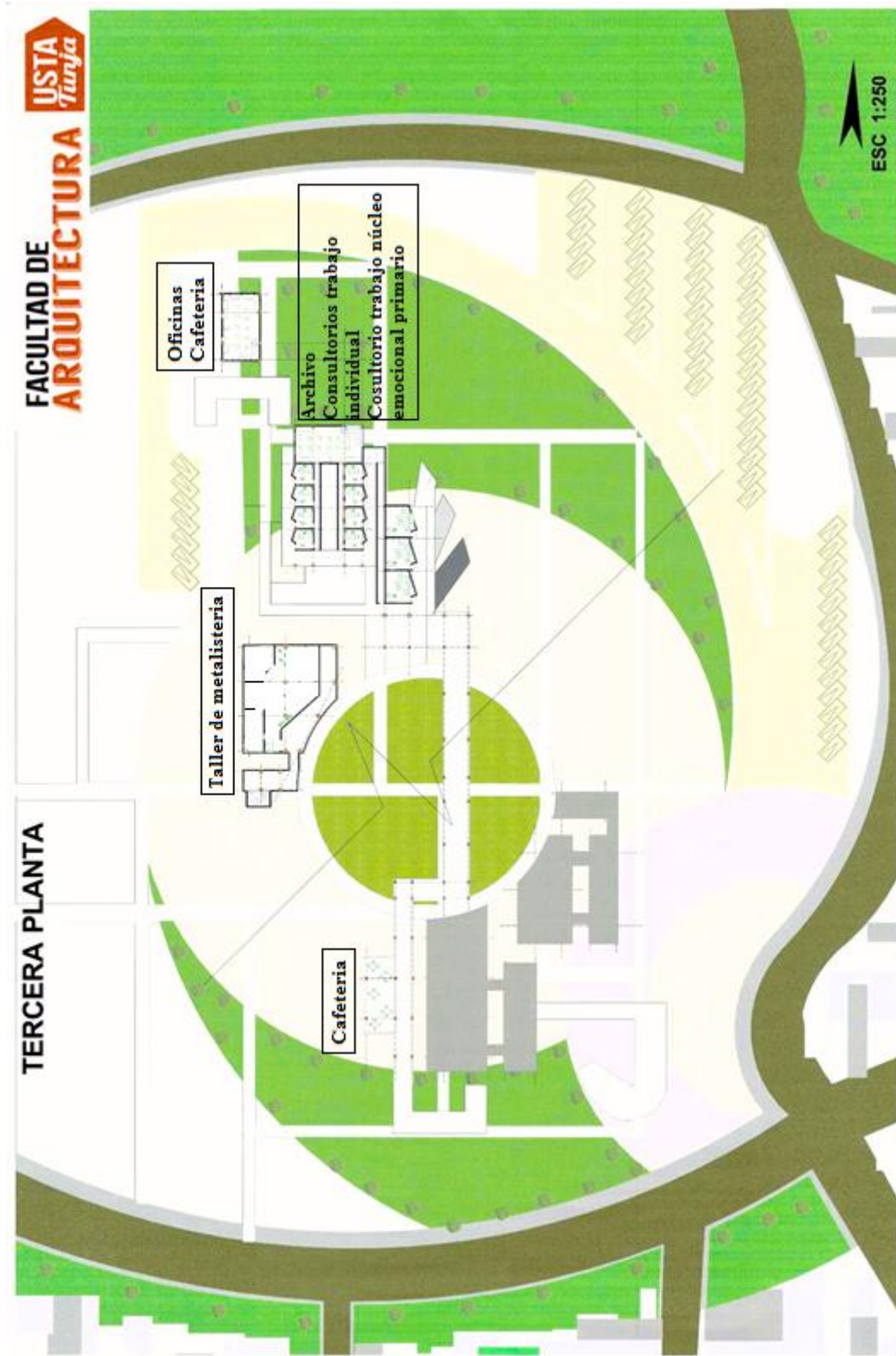


Imagen 54 planta tres

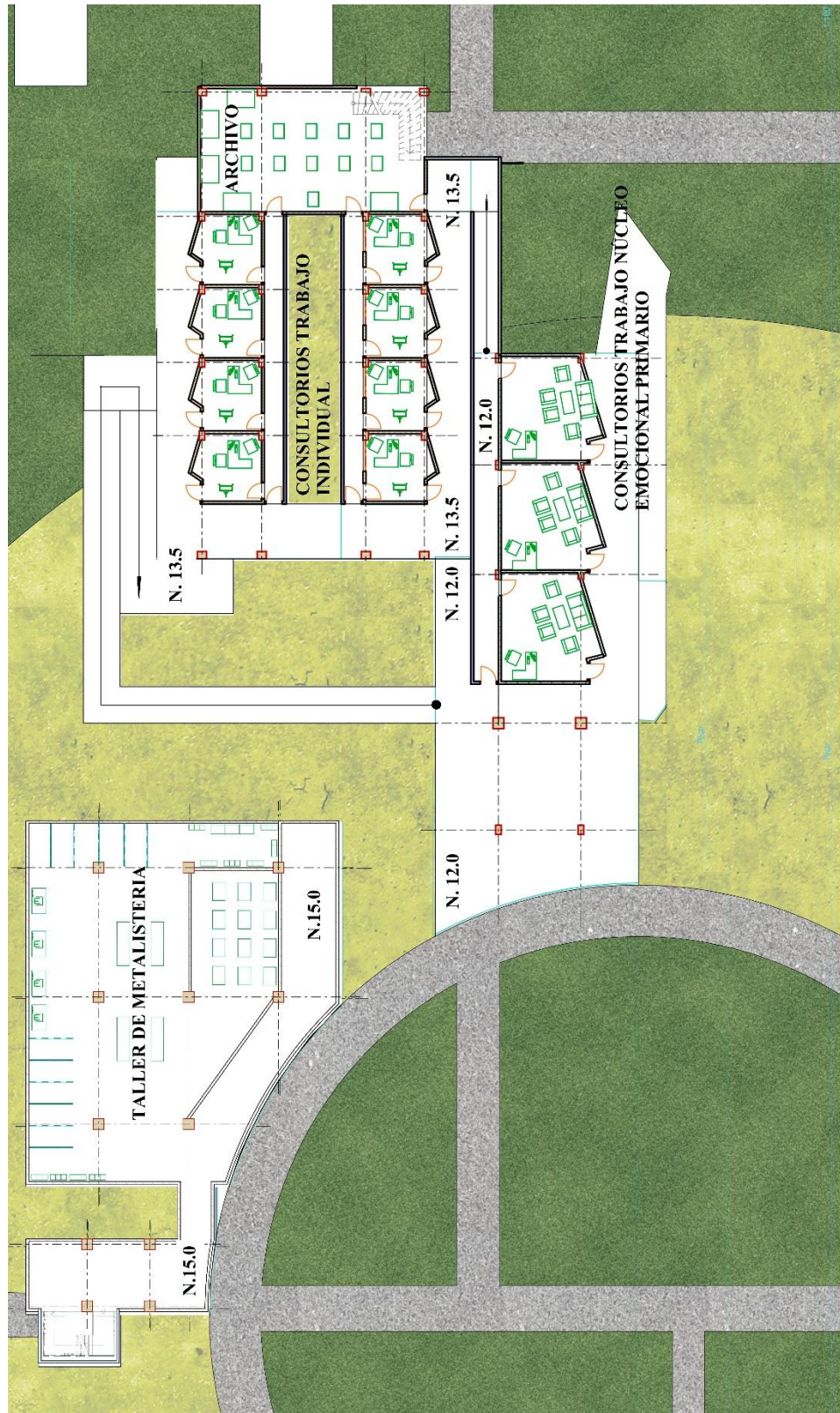


Imagen 55 detalle planta 3 consultorios

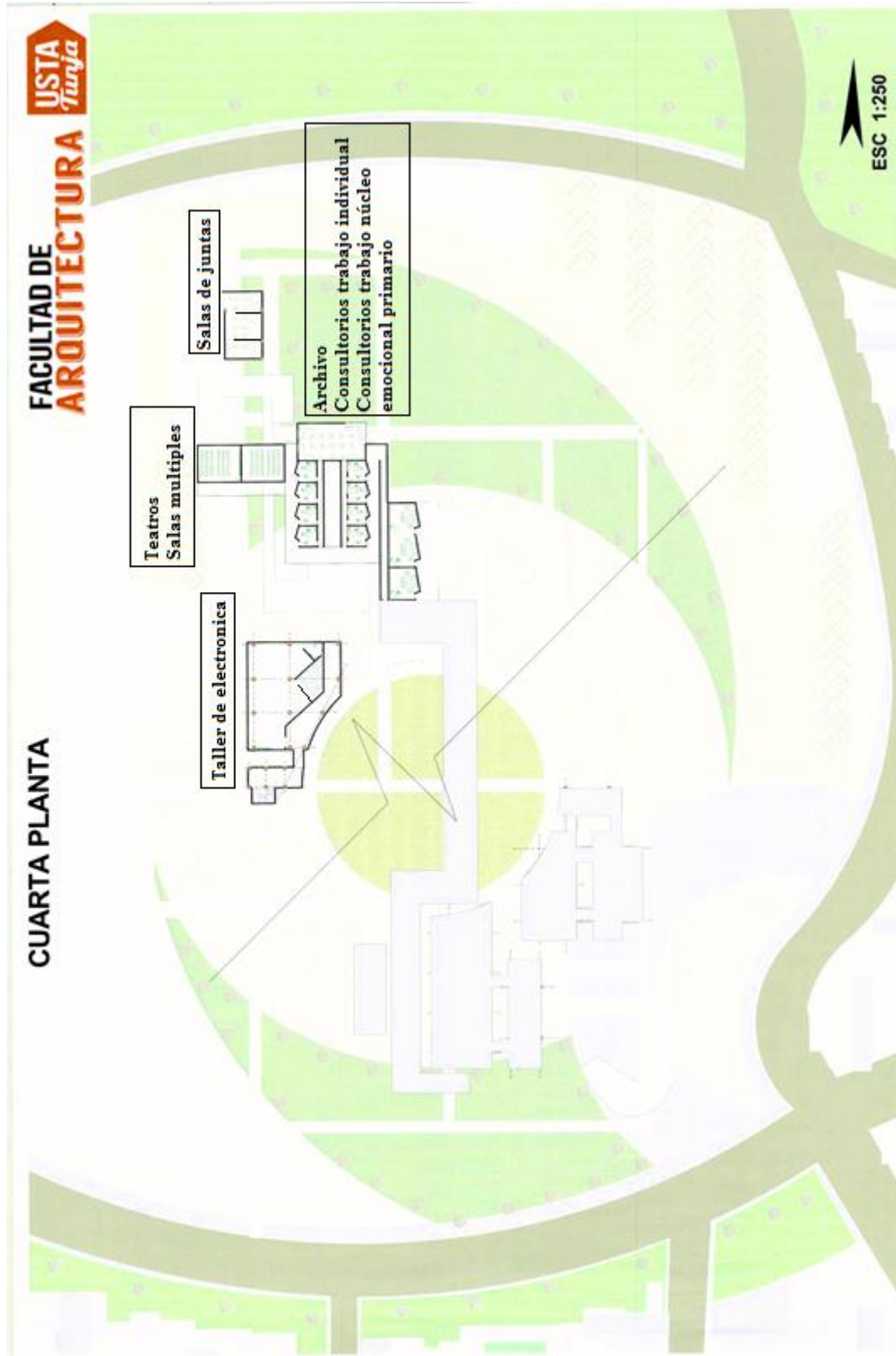


Imagen 56 planta cuatro

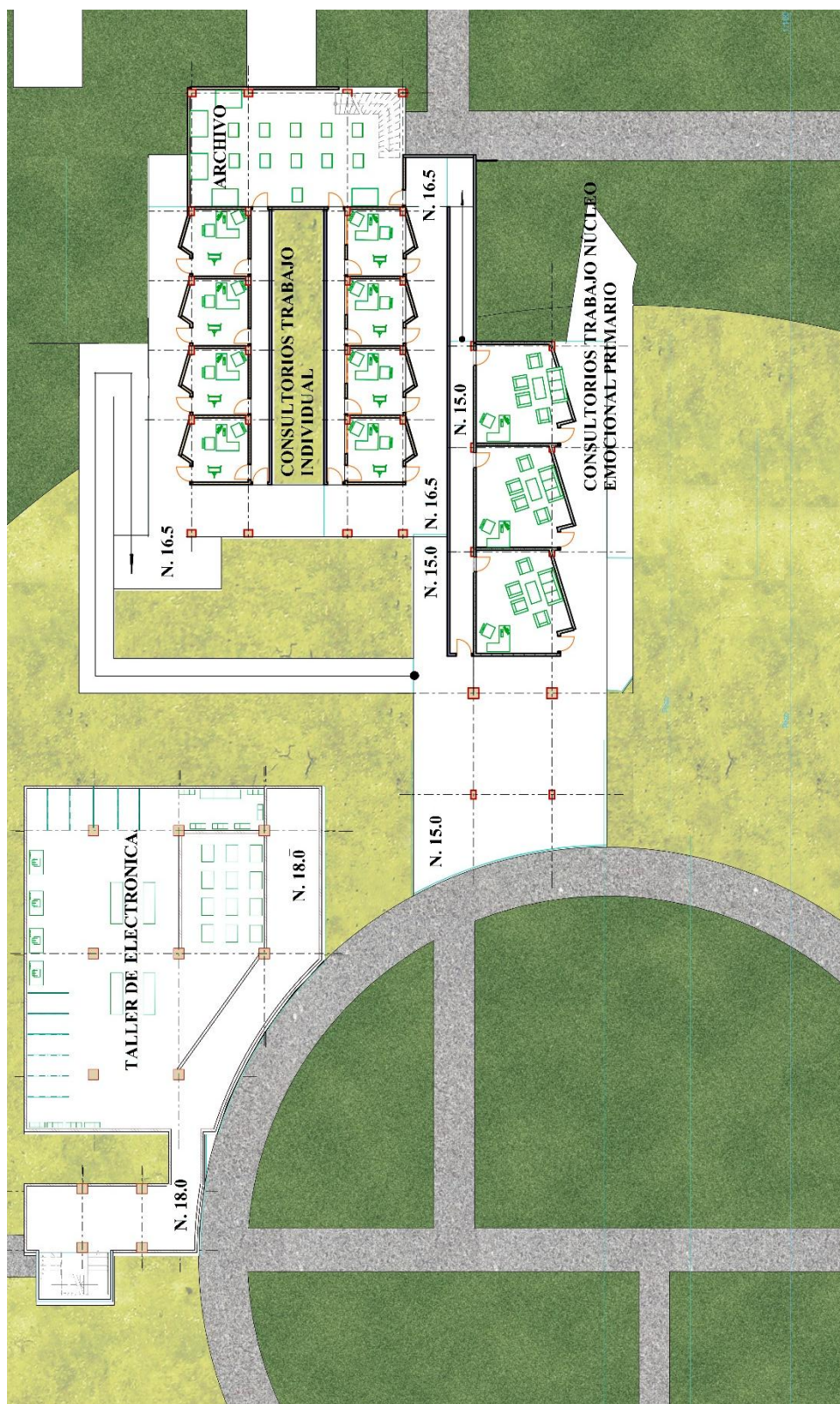


Imagen 57 detalle planta 4 consultorios

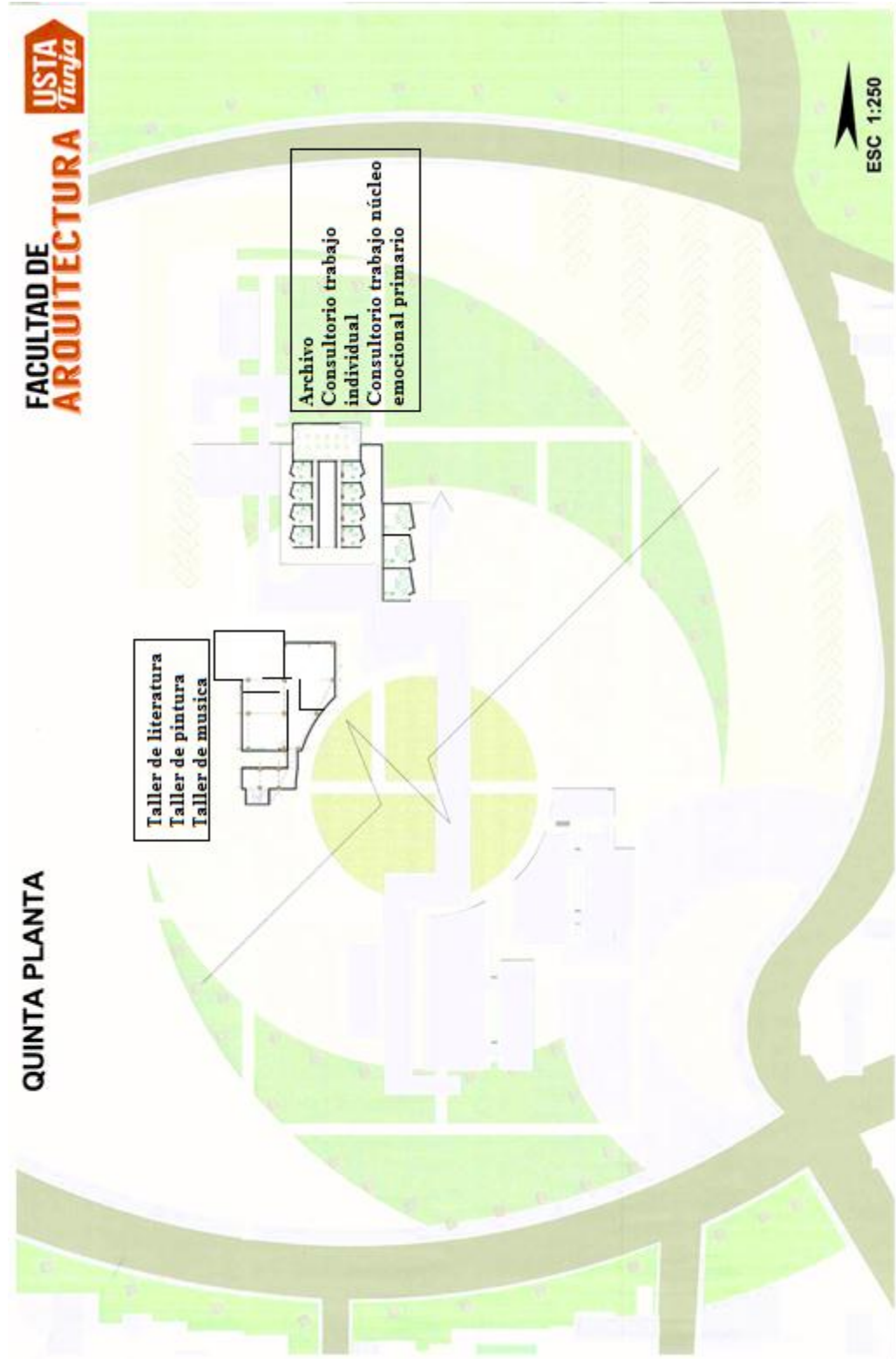


Imagen 58 planta cinco

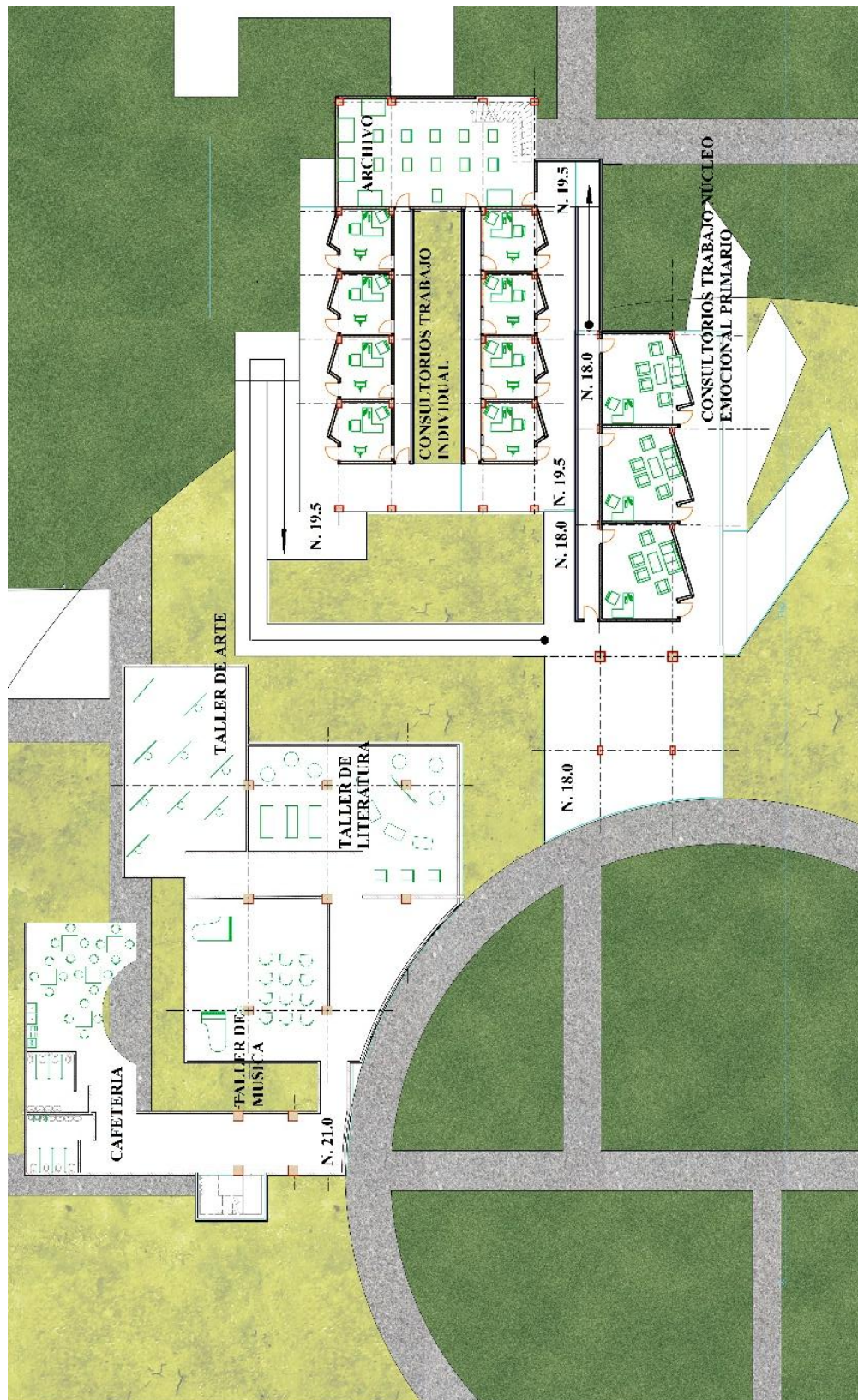


Imagen 59 detalle planta 5 consultorios

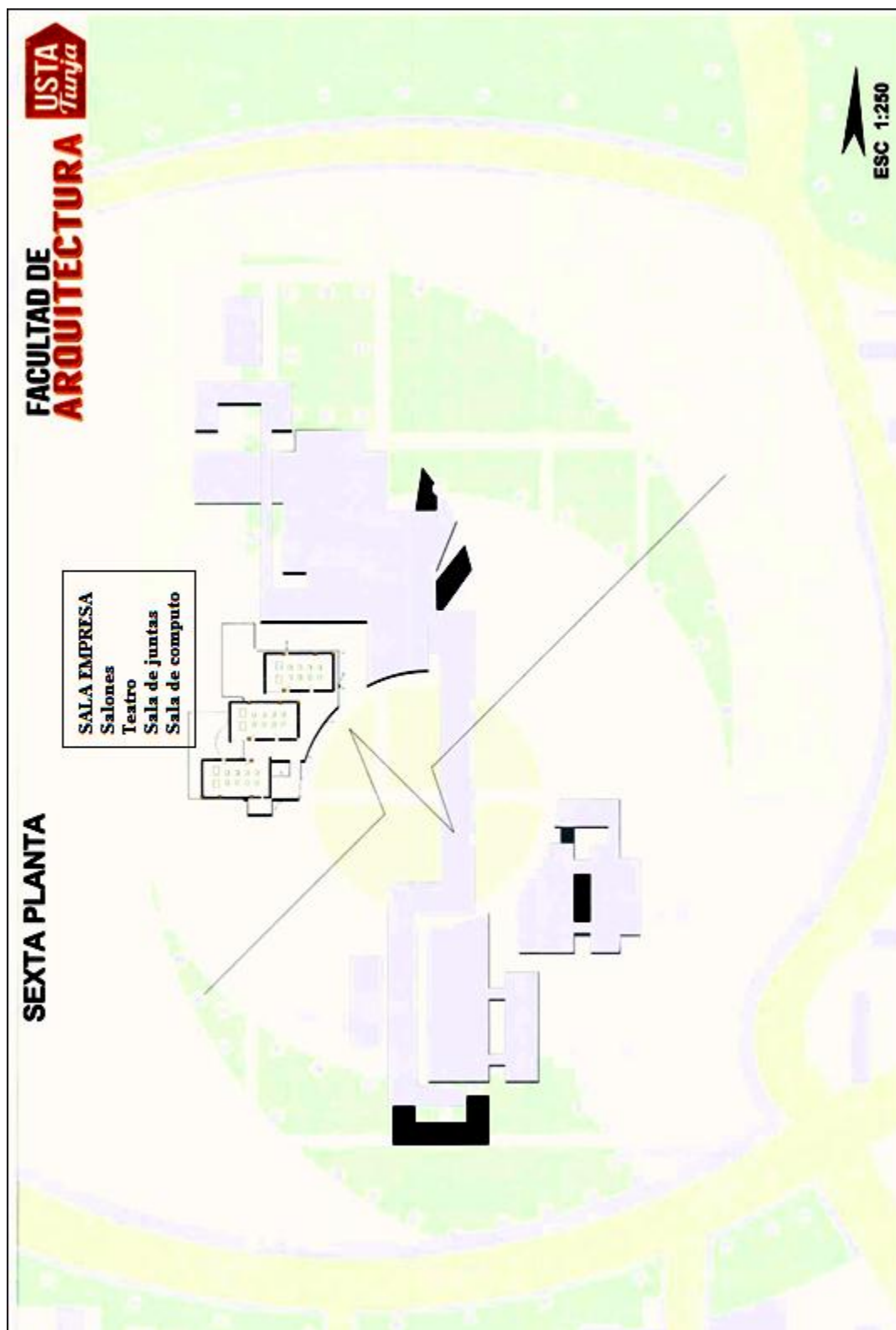


Imagen 60 planta seis

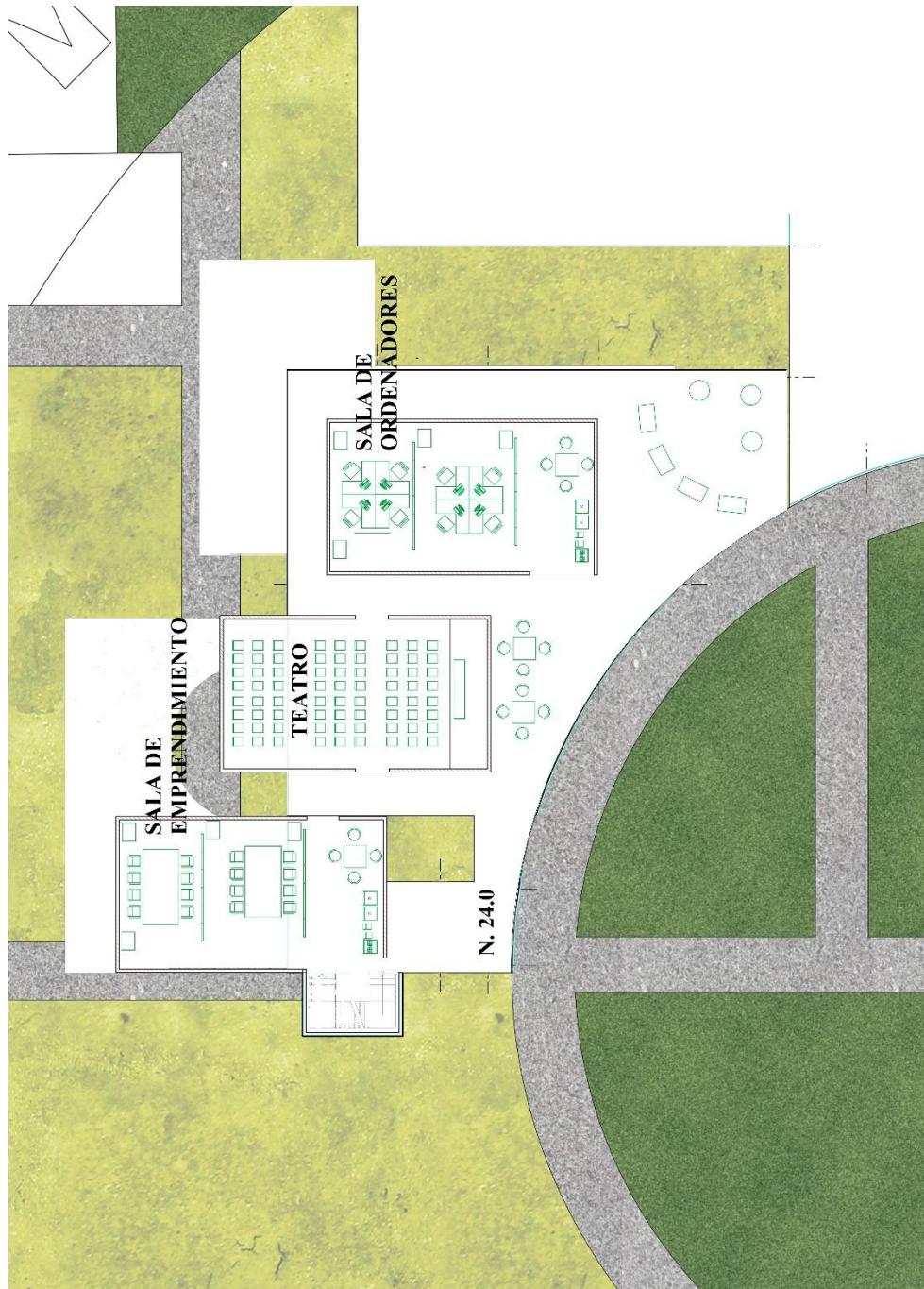


Imagen 61 detalle planta 6 emprendimiento

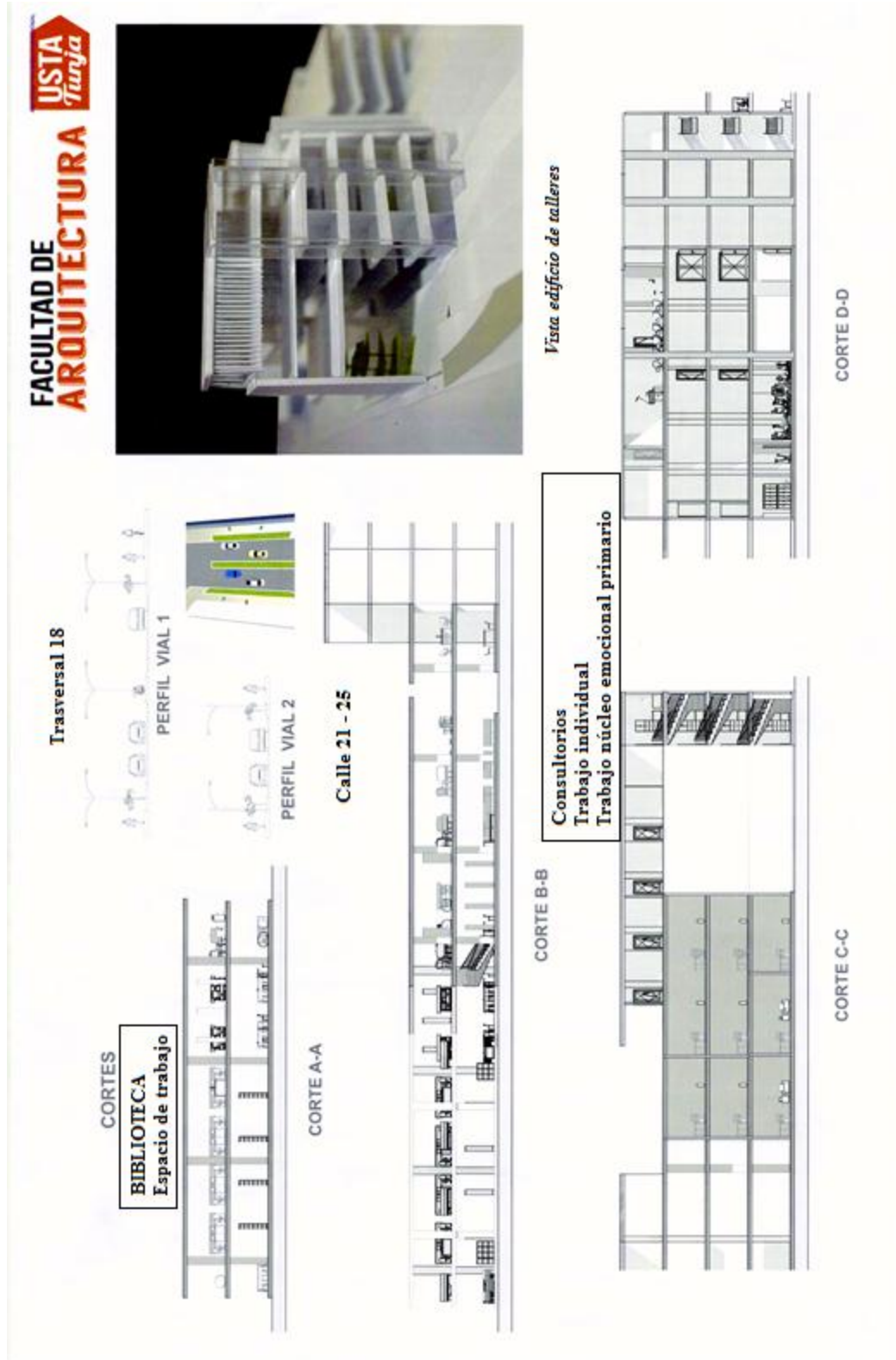


Imagen 62 cortes y perfiles viales

5.6 Renders



Imagen 63 Vista biblioteca hacia el norte.



Imagen 64 Vista edificio administrativo



Imagen 65 Vista edificio de consultorios



Imagen 66 Vista acceso por la biblioteca

6. Conclusión

La propuesta articula una serie de estrategias, culturales, sociales, arquitectónicas, urbanísticas, paisajísticas, bioclimáticas, técnicas y tecnológicas con el fin de obtener un proyecto que responde a las necesidades del mundo actual de igual manera logra atender una problemática social tan relevante como lo es la resiliencia porque a pesar que aún no se le da la importancia que debería tener es muy importante iniciar a mitigar este problema a partir de la inclusión social y el fortalecimiento de las capacidades mentales y físicas de los adolescentes. Así como propender por el bienestar de una comunidad mediante la generación de nuevos centros urbanos y la recuperación del espacio público existente.

La realización del presente proyecto nos deja una nueva alternativa aplicable a otros proyectos arquitectónico-urbanísticos que busquen la integración de potenciales sociales y tecnológicos, identificar lo importante que son los espacios arquitectónicos en el comportamiento humano y desarrollo de modelos que estén a nivel de ser aplicados internacionales y que nos permitan tener una visión más global de lo que significa la Arquitectura. El planteamiento de nuevos retos y la realización de propuestas más complejas, que se simplifiquen en la obtención de resultados óptimos.

7. Bibliografía

La recuperación de vacíos urbanos y su transformación en nuevos espacios (2013) master oficial en estudios del territorio y de la población

Paisajismo criterios de diseño sostenible (2012) maneras de soluciones paisajísticas y manejo del contexto como principal actor en el paisaje y utilización de recursos como la morfología del espacio y visuales.

Resiliencia individual y familiar (2010) de Bea Gómez Moreno; factores de riesgo de la resiliencia, estudios previos, como promoverla. Campos de acción y ámbitos en donde se puede intervenir.

Adaptación de la escala de resiliencia de Wagnild y Young (2015) Universidad de los Andes definición de la resiliencia a nivel social y determinada como la inteligencia de proyecto de vida.

Wolin y Wolin (1997) diseño de gráficos el “YO”

Stanislaw Tomkiewicz (2001) psiquiatra y psicoterapeuta de niños y adolescentes.

Manual de identificación de resiliencia en niños y adolescentes; Grotberg (1995) factores de riesgo, estudios que demuestran que la resiliencia es una facultad que se desarrollar

Land Art Michael Heizer, 1984 es una corriente del arte contemporáneo, que utiliza el marco y los materiales de la naturaleza (madera, tierra, piedras, arena, viento, rocas, fuego, agua etc.). Esta expresión inglesa se ha traducido también como «arte de la construcción del paisaje» o «arte terrestre».

Stefan Vanistendael (1994) como construimos la resiliencia, metáfora “mi casita”.

El espacio en el espacio vacío in-tangente de la potencialidad poética (2012) Karina Contretas Castellanos posibilita la expansión espiritual como componente esencial del diseño de un hábitat significativo.

Bioclimática (2010) María Dolores García manejo de la asolación, solsticio y equinoccios, armonización, manejo de aguas lluvias, vientos.

“Ciudad informal Colombiana *barrios contruidos por la gente*” Carlos Alberto Torres Tovar coordinador del grupo de investigación de procesos urbanos en hábitat, vivienda e informalidad de la Universidad Nacional de Colombia en su publicación

Estado de avance plan desarrollo del milenio (2012) deserción escolar, porcentaje de pobreza, cobertura en educación

Plan de desarrollo de Colombia 2014 – 2018; plan de desarrollo de Boyacá ajustes en educación, la insuficiencia en infraestructura y la reducción acceso a la educación media.

Alcaldía de Tunja y el periódico El Tiempo (2011) estudios de colegios en Tunja con la mayor tasa de matoneo.

Introducción (información técnica – POT – modificación excepcional plan de desarrollo) (2012 – 2014)

Normas NTC 4595(2006) normas de diseño y planteamiento de instalaciones o ambientes escolares.

Arquitectura sinestesia, mezcla de un espacio real y un irreal; arquitectura islámica de Alejandro Cervilla García y Juan Antonio Ruiz Pérez (2013) Universidad de Granada

Brokenbrough, Roger L Frederick S. Merrit (1998). Manual de diseño de estructuras de acero.
Mc Graw Hill. Tomos I,H,HI.

Atecos (2005). Sistemas pasivos. Ventilación Natural. Asistente técnico para la construcción sostenible.

Schroeder Owlet (2013). Control inteligente para una iluminación eficiente.

Neila González, F. Javier, Arquitectura Bioclimática en un entorno sostenible (2004) Edit.
Munilla-Lería, Madrid.

Lloyd Jones, David, arquitectura y entorno (2002) Edit. Blume, Barcelona.

Labein - Tecnalía. S. Meno y J.A. Chica (2008). Buenas prácticas para la construcción en acero. Guía para arquitectos, diseñadores y constructores, Europa.

