

**PLAN DE MEJORAMIENTO URBANO, CENTRO EDUCATIVO Y
APOYO SOCIAL EL JARDIN**

EMERSON ANDREY RUEDA PEÑALOZA

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

FACULTAD DE ARTES

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

IBAGUÉ-TOLIMA

2020

**PROYECTO DE MEJORAMIENTO URBANO Y CENTRO EDUCATIVO Y APOYO
SOCIAL EL JARDIN**

EMERSON ANDREY RUEDA PEÑALOZA

COD. 20611522324

**MONOGRAFÍA DE PROYECTO DE GRADO
PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ARQUITECTO**

DIRECTOR DE PROYECTO

ARQUITECTO:

DIEGO ALEJANDRO DELGADILLO AYA

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

FACULTAD DE ARTES

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

IBAGUÉ-TOLIMA

2020

NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado plan de mejoramiento urbano, centro educativo y de apoyo
social El Jardín,
de EMERSON ANDREY RUEDA PEÑALOZA,
cumple con los requisitos para optar
al título de arquitecto.

Firma del Tutor

Firma del Jurado

Firma del Jurado

IBAGUÉ, MES DE AÑO

DEDICATORIA

El presente proyecto de grado está dedicado a las personas que me han influenciado en la vida, aconsejándome de manera oportuna, guiándome y generando una persona de bien, se lo dedico a mi mamá por su sacrificio, esfuerzo y paciencia que me ha brindado durante toda la vida, siendo así, mi pilar fundamental para la construcción de mi vida profesional, creyendo en mis capacidades y activando mi motivación con palabras de aliento día a día, llevándola hasta lo que soy hoy.

A mis hermanos que han sido mis ejemplos a seguir y han confiado firmemente en mi potencial, especialmente a mi hermano Danni que fue quien durante 3 años se prestó como deudor solidario para que yo pudiera continuar con mis estudios, logrando de esta manera un apoyo económico importante para mí normal desarrollo académico.

A Nikol Quintero que, con su comprensión, ternura y paciencia, me ha acompañado en las diferentes entregas de proyectos, adaptando su esfuerzo a altas horas de la noche colaborándome, apoyándome y creyendo con certeza en mis ideas.

A mis actuales y pasados compañeros y amigos, quienes sin esperar nada a de vuelta me brindaron su conocimiento y, por último, pero no menos importante, a todas las personas que durante los últimos cinco años estuvieron a mi lado apoyándome e hicieron que este sueño sea una realidad.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a mi mamá Nohora Peñaloza Toro que ha sido un apoyo indispensable en cada momento de mi vida, mi carrera y que ha sido el motivo principal de inspiración para ser profesional y exitoso. A mi hermano Danni Oswald Rueda Peñaloza, que sin esperar nada a cambio, hizo que el préstamo con la entidad pertinente fuera un logro y poder continuar normalmente con la carrera.

También a Nikol Dayanna Quintero Perdomo y a Milvia Sirley Perdomo Varón que me apoyaron en lo que más pudieron en la maquetación de las entregas en conjunto con mi mamá. A Cristhian Alexander Rueda Roa que me colaboro al comienzo de la carrera con las maquetas. A mi amigo Carlos Julio Pinilla Acosta que me colaboro en el desarrollo de ideas para mi proyecto de grado. A Mario Rodríguez Calderón y la empresa donde actualmente laboro, que me brindaron todas las facilidades de tiempo que necesité durante el proceso académico, así como también la solvencia económica para poder pagar mis estudios y la oportunidad del conocimiento en el campo de la arquitectura.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	11
1. PRELIMINARES.....	11
1.2. POBLACIÓN OBJETIVO:	12
1.3. PROBLEMA:.....	13
1.4. JUSTIFICACIÓN:.....	14
1.5. HIPÓTESIS:.....	15
1.6. OBJETIVOS:	16
1.6.1. OBJETIVO GENERAL:	16
1.6.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:.....	17
2. METODOLOGIA:.....	17
2.3 REFERENTES:.....	19
2.3.1. REFERENTES PROYECTUALES:	19
A. IMPLANTACION NIVEL 1:.....	20
B. IMPLANTACION NIVEL 2	21
C. IMPLANTACION NIVEL 3	22
D. FACHADAS Y CORTES:.....	23
2.3.2 REFERENTES TEÓRICOS:	29
3. MARCO CONTEXTUAL:.....	30
3.1. DIAGNÓSTICO URBANO:.....	30
3.2. LOCALIZACIÓN:.....	30
3.3. SISTEMA URBANO:	31
3.3.1. ANÁLISIS AMBIENTAL:.....	31
3.3.2. ANÁLISIS ESPACIO PÚBLICO:.....	32
3.3.3. ANÁLISIS DE EQUIPAMIENTOS:.....	33
3.4. NORMATIVA:.....	34
3.4.1. NORMATIVA LOCAL:	34
3.4.2. IMPLEMENTACIÓN VERIFICACIÓN DE NORMATIVA LOCAL:	34

A. USOS DEL SUELO:	34
B. TRATAMIENTOS:	35
C. AMENAZA Y RIESGO:	36
3.4.3. NORMATIVA POR USABILIDAD:	36
3.5 ANÁLISIS DEL LUGAR:	44
3.5.1. DETERMINANTES FÍSICAS:	44
A. TOPOGRAFÍA (PLANIMETRÍA Y ALTIMETRÍA), OROGRAFÍA E HIDROGRAFÍA TOPOGRAFÍA:	44
B. HIDROGRAFÍA:	46
C. ASOLACIÓN Y RADIACIÓN SOLAR:	47
D. VIENTOS:	48
E. CLIMA:	48
3.5.2. DETERMINANTES SOCIALES Y CULTURALES:	49
A. INCLINACIONES CULTURALES:	49
B. CONDICIONES DE COMPORTAMIENTO SOCIAL DE LA POBLACIÓN OBJETIVO:	50
C. ESTRATIFICACIÓN SOCIO ECONÓMICA:	50
D) COMPORTAMIENTOS Y DINÁMICAS ECONÓMICAS DEL LUGAR:	51
4. MARCO CONCEPTUAL:	53
4. CRITERIOS DE INTERVENCIÓN:	53
4.2 IDEACIÓN	54
A. PUERTA URBANA:	54
B. PLANTA LIBRE:	54
C. TERRAZA JARDÍN:	54
4.3. MAPA MENTAL ESPACIAL:	55
5. MARCO PROYECTUAL	55
5.1. LO URBANO:	55
5.1.1. IMPLANTACIÓN:	55
5.1.2. ESPACIO PÚBLICO:	57

5.2 LO ARQUITECTÓNICO:	60
5.2.1. FORMA:	60
5.2.2 TIPOLOGÍA DE FACHADAS:	61
5.2.3. FUNCIÓN:	63
5.2.4. ESPACIO INTERIOR:	63
5.3 LO TECNOLÓGICO:	65
5.3.1 PROCESOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES:	65
5.3.2. ESTRUCTURAS:	65
5.3.5 DETALLES CONSTRUCTIVOS:	66
5.4 LO AMBIENTAL:	66
5.4.2. ARBORIZACIÓN URBANA:	66
5.4.3. BIOCLIMÁTICA:	67
5.4.4. ENERGÍAS RENOVABLES Y TECNOLOGÍAS LIMPIAS:	70
6. CONCLUSIONES:	72
7. BIBLIOGRAFÍA:	74
8. ANEXOS:	75
8.2. MEMORIA 2:	76
8.3. MEMORIA 3:	77
8.4. PLANCHA 1:	78
8.5. PLANCHA 2:	79
8.6. PLANCHA 3:	80
8.7. PLANCHA 4:	81
8.8. PLANCHA 5:	82
8.9. PLANCHA 6:	83
8.10. PLANCHA 7:	84
8.11. PLANCHA 8:	85
8.12. PLANCHA 9:	86
8.13. PLANCHA 10:	87
8.14. PLANCHA 11:	88

9. LISTA DE FIGURAS Y GRÁFICOS:	89
12. LISTA DE PLANOS:	89

RESUMEN.

En la conformación de las ciudades se han desarrollado variados fenómenos que configuran lugares de urbanización espontánea, sin un orden preestablecido y que generan dinámicas socioculturales, de seguridad y caos desde el punto de vista de la conformación del espacio público y los aspectos sociales.

En Ibagué, el sector de la periferia de la plaza El Jardín, ubicado en la comuna 8 sobre el borde del río Chípalo, ha sido construido desde unas particularidades que le han hecho un sitio con unas características que lo condicionan simbólicamente como un escenario de peligro, de pocas oportunidades, de desorden y de la no posibilidad de un establecimiento de la planificación urbana. En esa medida, intervenir este espacio desde la planeación y la dinámica urbanística permite proyectarlo como ese escenario de las nuevas experiencias, emprendimiento y prospectiva.

Lo anterior obliga a la necesidad de la implementación de un Centro Educativo y de apoyo social que se desarrollaría por medio de una Unidad de operación urbana establecida en suelo con tratamiento de consolidación por implementación, con el fin de coadyuvar a la imagen objetivo del territorio, al ser una unidad de planeamiento, la idea es promover el uso racional del suelo cumplimiento con las normas urbanísticas y facilitando la dotación con cargo a sus propietarios de la infraestructura de vías y servicios y de los equipamientos colectivos mediante el reparto equitativo de cargas y beneficios.

El Centro educativo y de apoyo social se plantea, finalmente, como una solución para cambiar las condiciones urbano ambientales, arquitectónicas y educativas en el sector de los alrededores de la plaza El Jardín, mejorando técnicamente la productividad comercial evidenciada allí, de la mano del fortalecimiento del espacio público y zonas verdes que aumenten la calidad de vida en el área de estudio.

INTRODUCCIÓN.

Un centro educativo y de apoyo social contribuye a la adecuada formación del individuo desde sus primeras etapas, por lo tanto, conlleva a un favorable impacto social, cultural y educativo inmerso en la sociedad. Esto se ve reflejado en el desarrollo prospero de la ciudad; dejando como resultado amplias probabilidades de salidas que permitan generar solución a la decaída economía actual.

1. PRELIMINARES.

1.1 Objeto de estudio:

El proyecto educativo y apoyo social El Jardín se enfocará en el polígono que encierra desde la calle 95 hasta la calle 103 y desde la avenida el Jordán hasta el borde del Rio Chípalo, en la comuna 8 de Ibagué, afectando comunidades de estratos del 1 al 3, con el fin de resolver las problemáticas culturales, educativas y sociales de la zona, fomentando la culturalización de la población vulnerable y permitiendo con ello, las posibilidades de formación de los niños y adolescentes; reduciendo la delincuencia y drogadicción.

1.2. POBLACIÓN OBJETIVO:

Se estima que el proyecto afectará de manera directa un promedio de 2.146 habitantes dentro de este polígono, y de manera indirecta a la población total de la comuna, teniendo en cuenta que esta tiene alrededor de 77.421 habitantes, el espacio público del proyecto cuenta con 17.751 m² que equivale a un 22.92% de la totalidad de sus habitantes. Además de esto, el equipamiento ofrece una capacidad de atención que da respuesta a 1.367 personas.

- **Población total:** 77.421 hab.
- Adultos: 30.099 hab.
- Jóvenes: 13.579 hab.
- Niños: 22.365 hab.
- Adultos mayores: 10.993 hab.
- **Población objetivo:** 2.146 hab. (596 viviendas x 3.6 hab. x vivienda)

Proyección de población por comuna, Ibagué 2012-2019

Mostrar registros

Año		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Número de habitantes por comuna	Comuna 1	29601	29630	29981	30147	30335	30642	30895	31009
	Comuna 2	39350	39900	40037	40261	40472	40668	41000	41219
	Comuna 3	22750	22800	23119	23358	23416	23693	24009	24603
	Comuna 4	41891	42000	42422	42635	43008	43330	43610	44077
	Comuna 5	28129	28140	28589	29003	29111	30078	30309	30549
	Comuna 6	46995	47470	48049	48645	48801	49106	50056	50477
	Comuna 7	40581	41240	42058	42574	43044	43335	43685	44219
	Comuna 8	73992	74300	75453	75889	76005	76554	77048	77421

Ilustración 1, Proyección de población. Fuente: CIMPP

1.3. PROBLEMA:

La comuna 8 es uno de los sectores con más problemáticas sociales, ambientales, culturales y educativas de la ciudad, sin embargo, posee características físicas que podrían generar potenciales soluciones. Esta comuna posee un déficit educativo y de espacio público, este último que, aunque es el más alto a nivel ciudad con 4.49 m²/hab., sigue siendo bajo si se compara con la meta nacional de 10 m²/hab. En cuanto a la oferta, demanda y déficit educativo, según los indicadores de desarrollo territorial de Ibagué, en la comuna 8 la oferta es de 10.800 y la demanda es de 18.014, con un déficit de 7.214 matrículas.

Además de ello, el sector cuenta con espacios ambientales que están siendo desaprovechados por la presencia de asentamientos informales que a su vez conllevan la

manifestación de actos delictivos y consumo de estupefacientes generando un deterioro social y percepción de zozobra e inseguridad en el sector. Es así, como nace la necesidad de incentivar educativa y culturalmente a la población, además de recuperar el componente medio ambiental.

1.4. JUSTIFICACIÓN:

Los nuevos escenarios globales inciden directamente en todas las organizaciones sociales y las obligan a emprender rápidas transformaciones. La educación no es ajena a este fenómeno y, por esta razón, el sistema educativo enfrenta importantes desafíos para dar respuestas oportunas y pertinentes a las nuevas necesidades de formación de los ciudadanos para el siglo XXI. (mineducacion, 2007).

Citado lo anterior, la propuesta que se está implementando, busca emprender las transformaciones culturales y de aprendizaje, puesto que, según la investigación realizada, en Ibagué son muy escasas, por no decir nulas, las instituciones educativas que brinden apoyo a la comunidad, en cuanto a la erradicación de dinámicas sociales negativas que degraden la imagen de la sociedad de dicho sector en general; situación que se tiene en cuenta para llevar a cabo por medio de la propuesta el incremento de la economía del sector y la mejoría en la convivencia ciudadana.

Por consiguiente, la intención del proyecto es suplir las capacidades intelectuales de los pobladores enfocándolos en pro de la innovación en el ámbito, teniendo clara la prospectiva del desarrollo de la economía, así mismo, fomentando actividades lúdicas para los niños y

adolescentes aislándolos de la delincuencia y sus derivados comportamientos negativos, considerando también el avance en el aspecto físico ambiental del área a intervenir, mejorando la calidad de vida y con ello, ayudando a combatir la criminalidad promoviendo la concurrencia del resto de la población ciudadana.

La propuesta planteada lleva como propósito la implementación del centro educativo y de apoyo social El Jardín, como promesa de mejoramiento urbano, social, económico y cultural.

1.5. HIPÓTESIS:

¿Cuál es el aporte que le da al sector de la plaza El Jardín y su comunidad, la implementación de un diseño arquitectónico de un centro educativo y de apoyo social, en torno a la mejora de la calidad de vida de sus habitantes?

El aterrizaje de un equipamiento institucional educativo de esta índole, permite dar soluciones de formación académica que fomentan el desarrollo social, cultural y económico potencializando la productividad en la zona, puesto que la mayoría de comerciantes de los puestos del mercado y la sociedad del sector en general, carece de estudios superiores en cualquiera de los ámbitos de educación avanzada, inclusive ni los de secundaria; a pesar de lo anterior estas personas poseen mecanismos de venta, publicidad y mercadeo obtenidos de manera empírica. Problemática que tiene en gran parte cabida, a la ausencia de equipamientos educativos cercanos que impulsen el crecimiento de dinámicas sociales y culturales en los jóvenes y adolescentes. Paralelamente esto ampliaría alternativas de solución a la

productividad en dichos negocios, ya que la formación adquirida ocasionaría indiscutiblemente un adecuado funcionamiento del mercadeo y diferentes actividades económicas, por ende, los incrementos en los ingresos de la población.

Cabe apuntar que la realización de este, no solo va enfocada al beneficio de la plaza de mercado; si no indirectamente al crecimiento y evolución del sector de la comuna 8.

Más aun, cuando la falta de equipamientos de educación superior, las condiciones económicas y la deficiente incentivación a la comunidad por educar académica y culturalmente, son las causas principales por las cuales se presentan conflictos sociales y económicos derivados en la delincuencia, drogadicción y desorden público. Reiterando lo que se mencionó al principio, el equipamiento institucional subsana la poca estimulación, ya que al tener una edificación contigua la población aledaña se motiva indirectamente al querer educarse sin contar con condiciones difíciles para ello.

Además de esto, la infraestructura está pensada para suavizar los conflictos sociales, puesto que al ser un centro Educativo y apoyo social cualquier persona tendrá acceso a los espacios que impulsen la convivencia, formación y cultura de los ciudadanos.

1.6. OBJETIVOS:

1.6.1. OBJETIVO GENERAL:

Fortalecimiento del tejido social retribuido por la construcción de un equipamiento educativo, que brinde la satisfacción de las necesidades de la población en el sector.

1.6.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Desarrollar una propuesta urbana, paisajista y de espacio público que vincule directamente la propuesta arquitectónica con el sector.
- Plantear una reforma a la morfología urbana que vincule el afluente hídrico del Río Chípalo con la propuesta de espacio público y el equipamiento educativo.
- Planear unidades de vivienda para reubicar a la comunidad vulnerable del barrio Villa Magdalena, mediante el diseño de vivienda multifamiliar en altura digna y confortable, debido a la decadente calidad de vida de las familias, así como también la reforma proyectada en la intervención urbana y espacio público de la propuesta.
- Implementación de bajo consumo energético mediante la elaboración de alternativas de sostenibilidad que aporten un beneficio al medio ambiente.
- Limitar plazas de parqueos sobre terreno para vehículo privado reduciendo la superficie destinada al mismo, por medio del planteamiento de estacionamientos subterráneos.
- Integración de personas con movilidad reducida.

2. METODOLOGIA:

- **PRIMERA FASE:** En primer lugar, el método deductivo es un razonamiento que parte de una realidad universal para obtener resultados particulares, razón por la cual se sigue los parámetros de investigación puesto que lo primero que se lleva a cabo es la indagación y recopilación de información que resulta de visitas de campo y encuestas a la comunidad, como parte fundamental del desarrollo de la búsqueda de

problemáticas que se presentan en el sector. Derivando así una serie de dificultades que la población de la zona ha venido sufriendo, pero que no se han solucionado debido a la poca atención que la administración municipal le presta.

- **SEGUNDA FASE:** No obstante, el método inductivo siendo opuesto al anteriormente enunciado es el que se ve implementado en esta fase, debido a que la interpretación del territorio se ve necesariamente aludida por los conocimientos normativos que se instauran en el plan de ordenamiento territorial de la ciudad de Ibagué con el fin de darle principios de organización al municipio, reuniendo datos técnicos con previos estudios realizados por las entidades responsables; tales como: Decretos, acuerdos, cartografías, documentos, planimetría, etc.; que conllevan el adecuado desarrollo de la función del proyecto a proponer; con la finalidad de reconocer la zona de estudio, identificando las pautas, directrices y criterios de intervención para el desenvolvimiento del proyecto.

2. MARCO TEORICO:

2.1 ANTECEDENTES:

En el transcurso del tiempo, en la ciudad de Ibagué han aparecido diferentes equipamientos de carácter educativo básico, tecnológico y superior; como lo son el SENA, la universidad de Tolima, entre otros. Sin embargo, estos no aportan un apoyo para la posible solución del conflicto social, cultural o ambiental que pueda existir de la población inmediata, así como tampoco el fortalecimiento de las actividades económicas que se ven acogidas dentro del sector.

Según los representantes sociales de la zona de actuación al norte de la comuna 8, el desinterés de las administraciones municipales por planificar y gestionar una intervención urbano arquitectónica que ayude a mitigar las diferentes problemáticas que se ven reflejadas en el día a día; ha permitido dar paso a los conflictos y deterioro de la sociedad en dicho sector.

Teniendo en cuenta esto, resulta imprescindible dar acto a una respuesta que conlleve al planteamiento urbano y arquitectónico que se interpreta mediante el Centro educativo y de apoyo social El Jardín, cuya funcionalidad sea tejer la ciudad con los barrios marginados del norte de la comuna y ayude a dar un beneficio general por encima del particular, dando cumplimiento a una de las leyes por las cuales se rige la constitución.

2.3 REFERENTES:

2.3.1. REFERENTES PROYECTUALES:

El siguiente referente arquitectónico y urbano es tomado como objeto de análisis de sus características de diseño y distribución de espacios, proyecto el cual es catalogado de suma importancia en el complejo de edificaciones institucionales de la universidad autónoma de Yucatán. Si bien es cierto, se va a tomar apenas una fracción de la universidad, la facultad de educación posee las características necesarias para entrar a detallar la funcionalidad del mismo y así tomar las ideas como parámetros guía para implementarlas en el centro educativo y de apoyo social.

A. IMPLANTACION NIVEL 1:

Accesos	▲
Área Educativa	■
Conexión Vehicular Directa	➡
Área Administrativa	■
Servicios	■
Punto Fijo	■
Parqueaderos	■
Circulaciones	↔

Se logra visualizar en la planta del primer nivel el componente urbanístico como primicia en el concepto de diseño, logrando disminuir el impacto negativo de las edificaciones sobre el entorno inmediato, integrando directamente el equipamiento con el medio ambiente.

Contando con la zona de servicios en la parte inferior el equipamiento se obliga a mantener el uso constante de las

zonas verdes sociales, disfrutando de esta manera de la naturaleza del diseño.

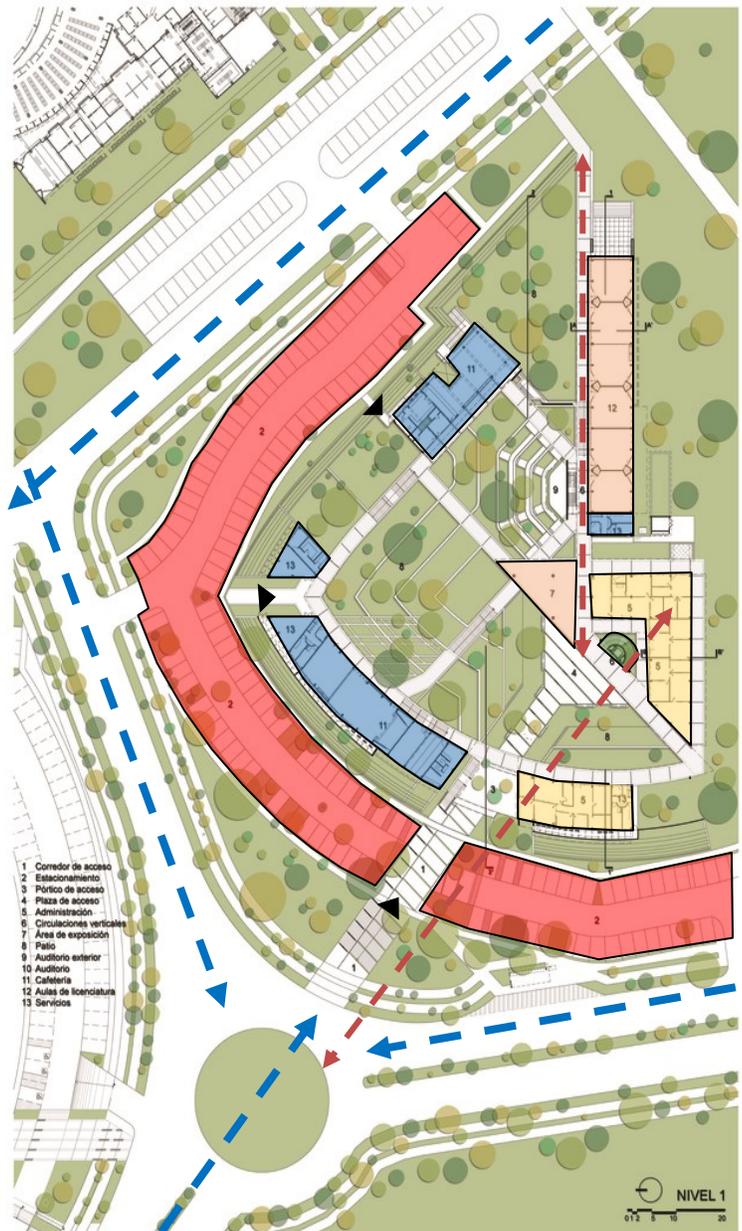


Ilustración 2, Facultad de Educación de la universidad Autónoma de Yucatán Fuente. Archdaily.com

B. IMPLANTACION NIVEL 2

Área Educativa	
Área Administrativa	
Servicios	
Punto Fijo	

En la implantación del segundo nivel se puede observar que se encuentra ubicada gran parte del área administrativa, así como también la distribución de algunas aulas de clases de la facultad. Aprovechando de esta manera una visual paisajista del entorno y sus características urbanísticas.

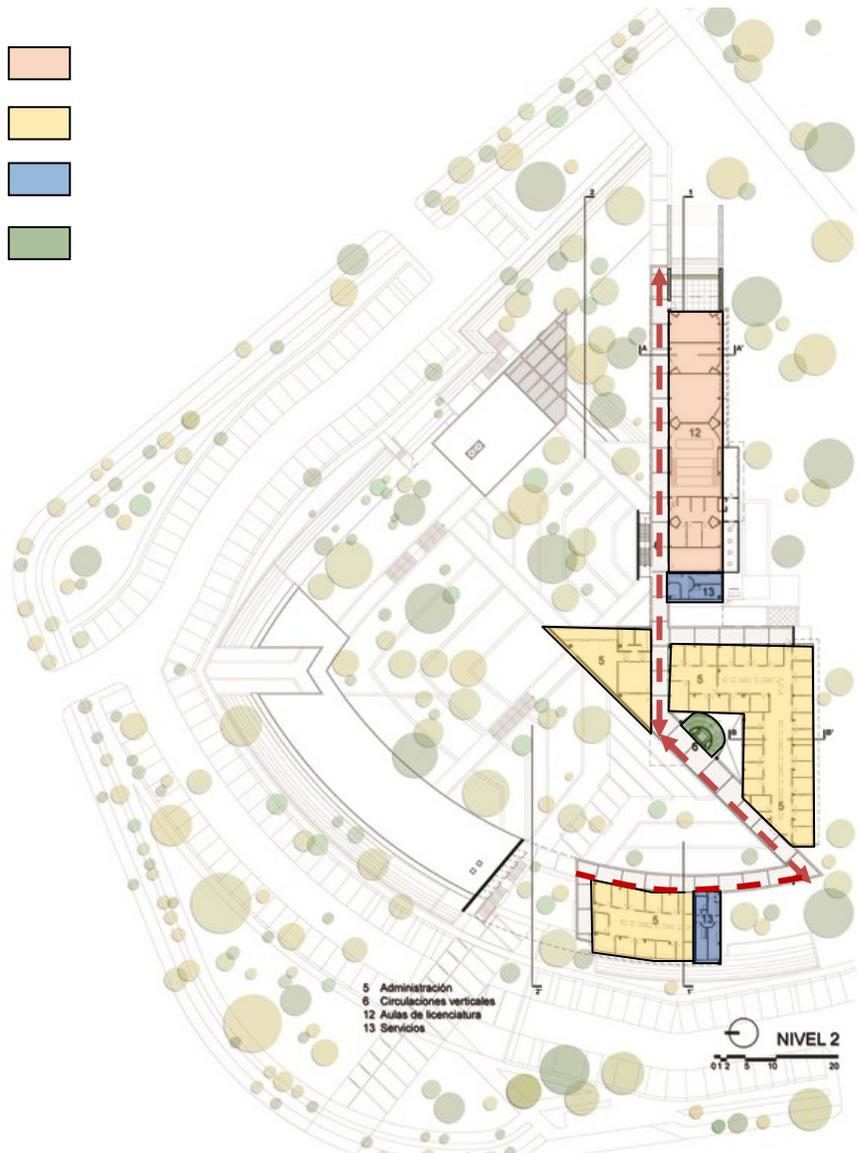


Ilustración 3, Facultad de Educación de la universidad Autónoma de Yucatán Fuente. Archdaily.com

Dedicar el sector administrativo a una sección independiente de las aulas, favorece al enfoque y concentración de los estudiantes, así mismo, la eficacia y responsabilidad de los empleados administrativos.

C. IMPLANTACION NIVEL 3

Área Educativa	
Servicios	
Punto Fijo	
Visuales (relación con el Entorno)	

Por otra parte, gran parte del factor educacional se ve completamente aislado en el tercer piso, generando la concentración absoluta. Sin embargo, lo que se quiere tomar como referencia son las visuales y su relación con el entorno como concepto de diseño en el centro educativo y apoyo social, aprovechando el paisaje del río Chípalo y la propuesta urbana a implementar.

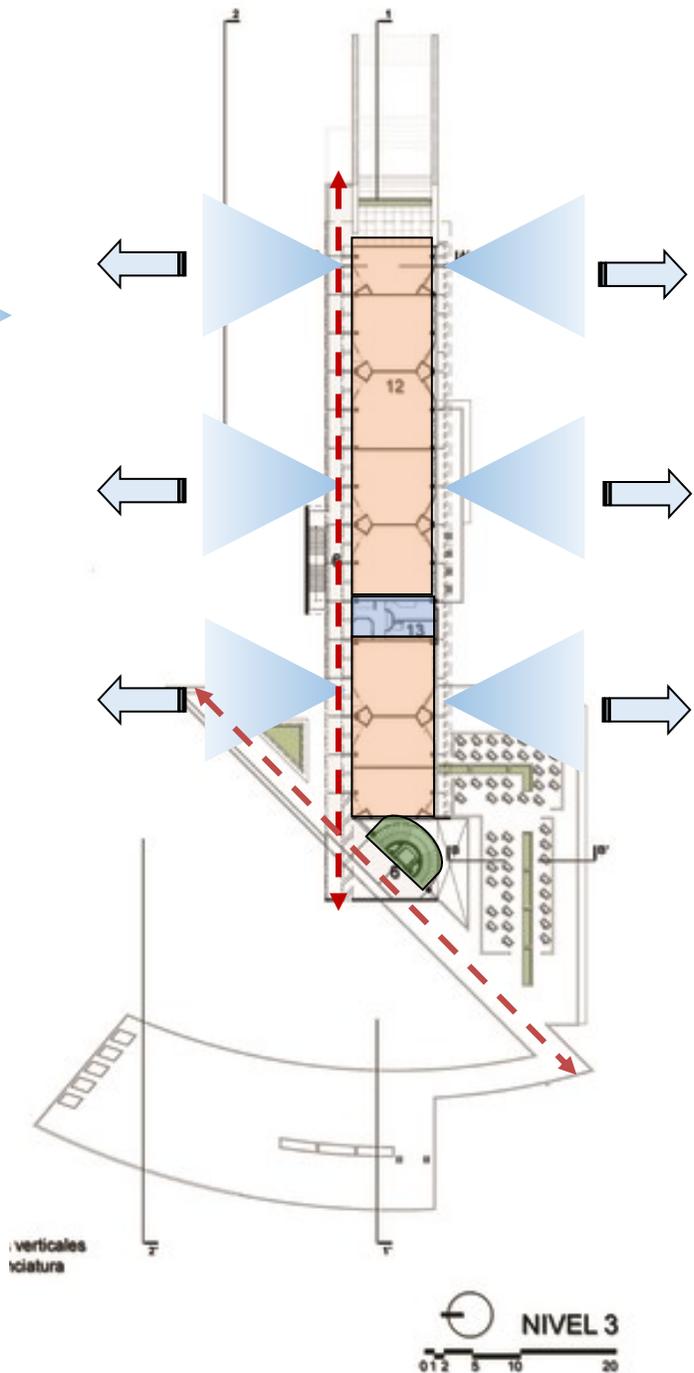
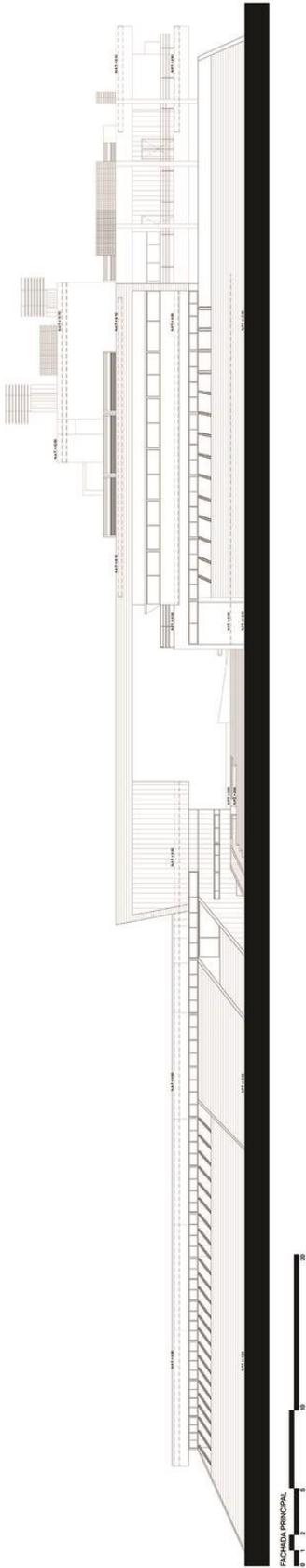


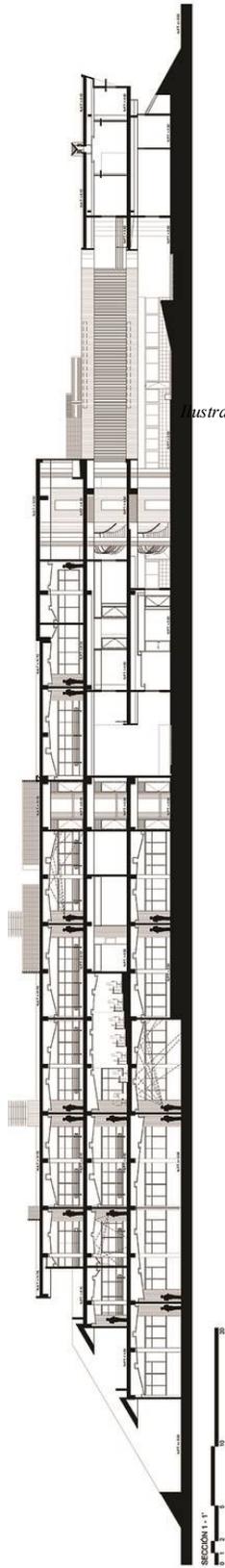
Ilustración 4. Facultad de Educación de la universidad Autónoma de Yucatán Fuente. Archdaily.com

D. FACHADAS Y CORTES:

FACHADA PRINCIPAL



CORTE 1-1'



CORTE 2-2'

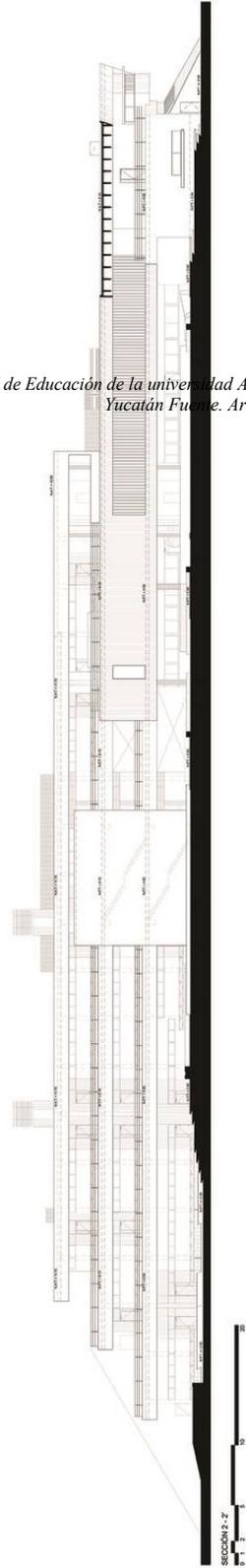


Ilustración 5, Facultad de Educación de la universidad Autónoma de Yucatán Fuente. Archdaily.com

CORTE A-

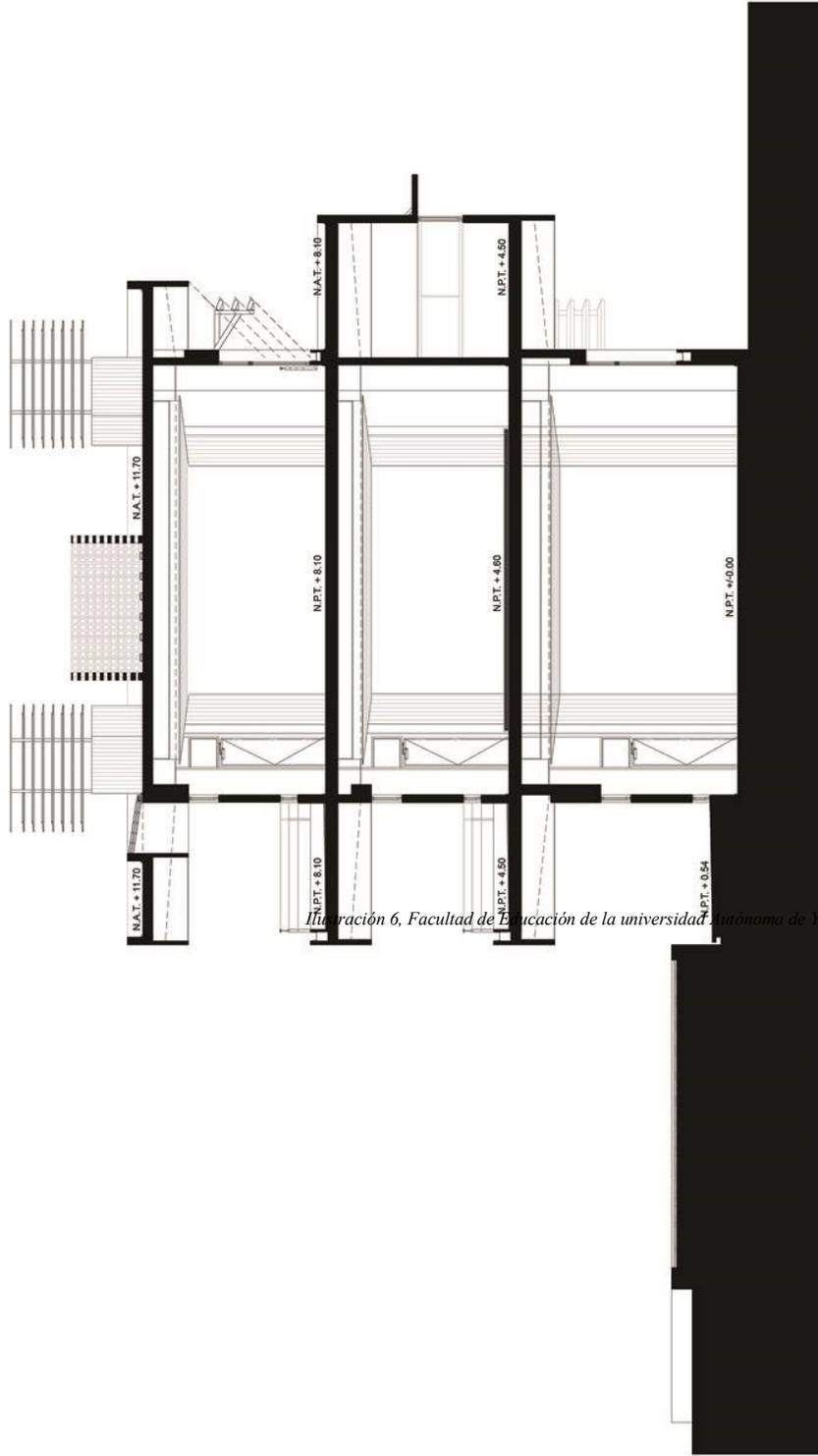


Ilustración 6, Facultad de Educación de la universidad autónoma de Yucatán Fuente: Archdaily.com

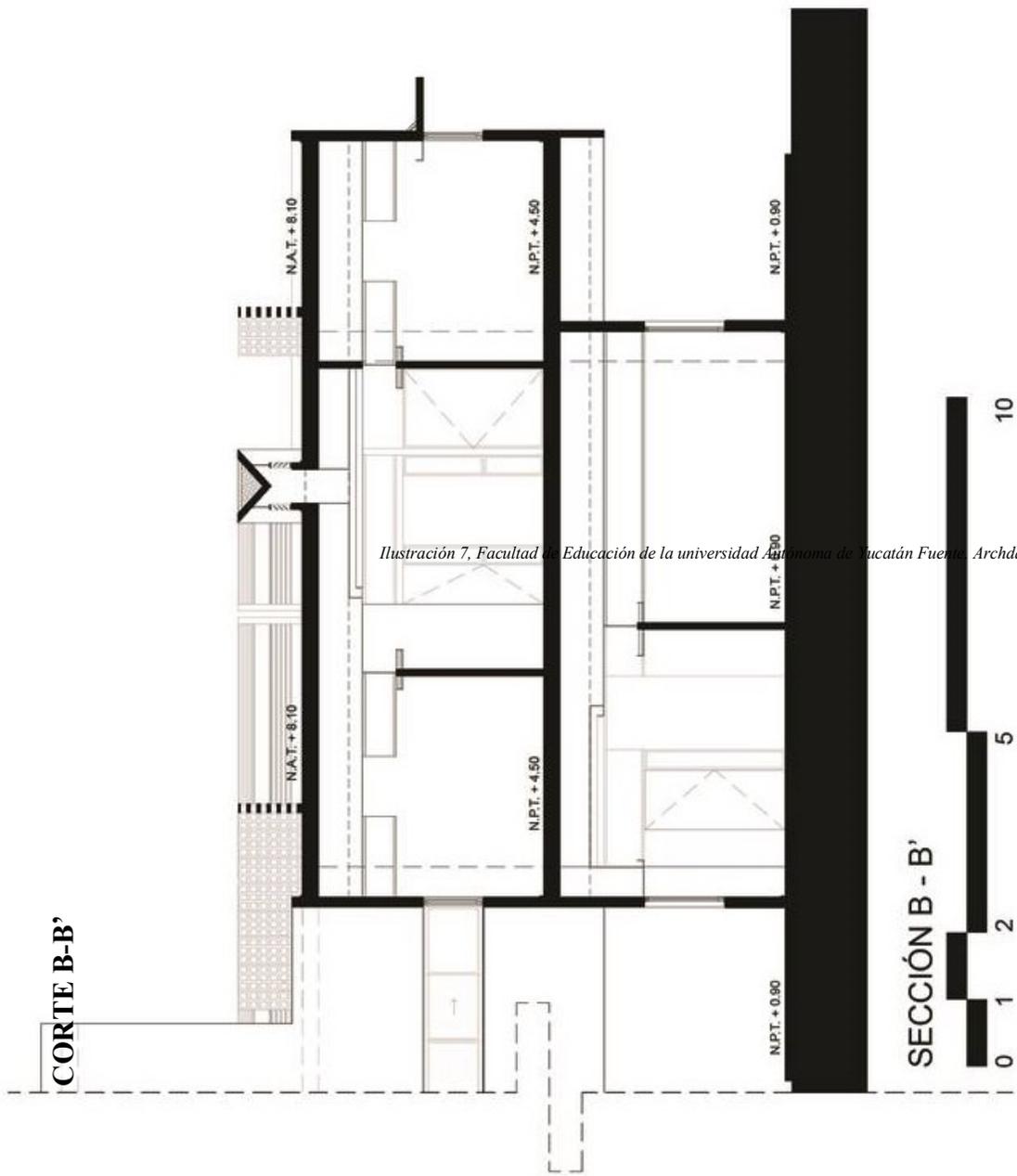


Ilustración 7, Facultad de Educación de la universidad Autónoma de Yucatán Fuente: Archdaily.com

Corte Longitudinal Aulas de Licenciatura

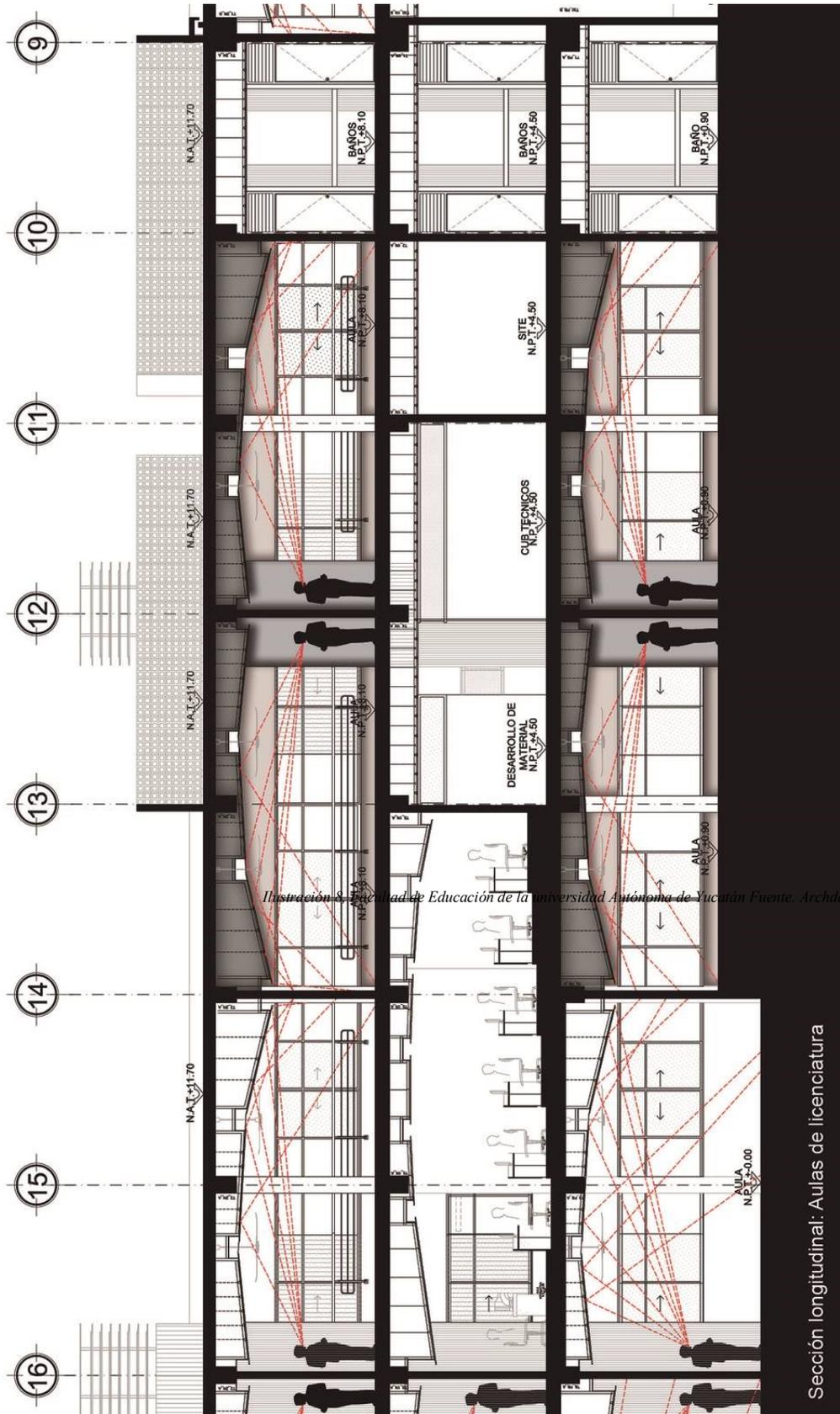
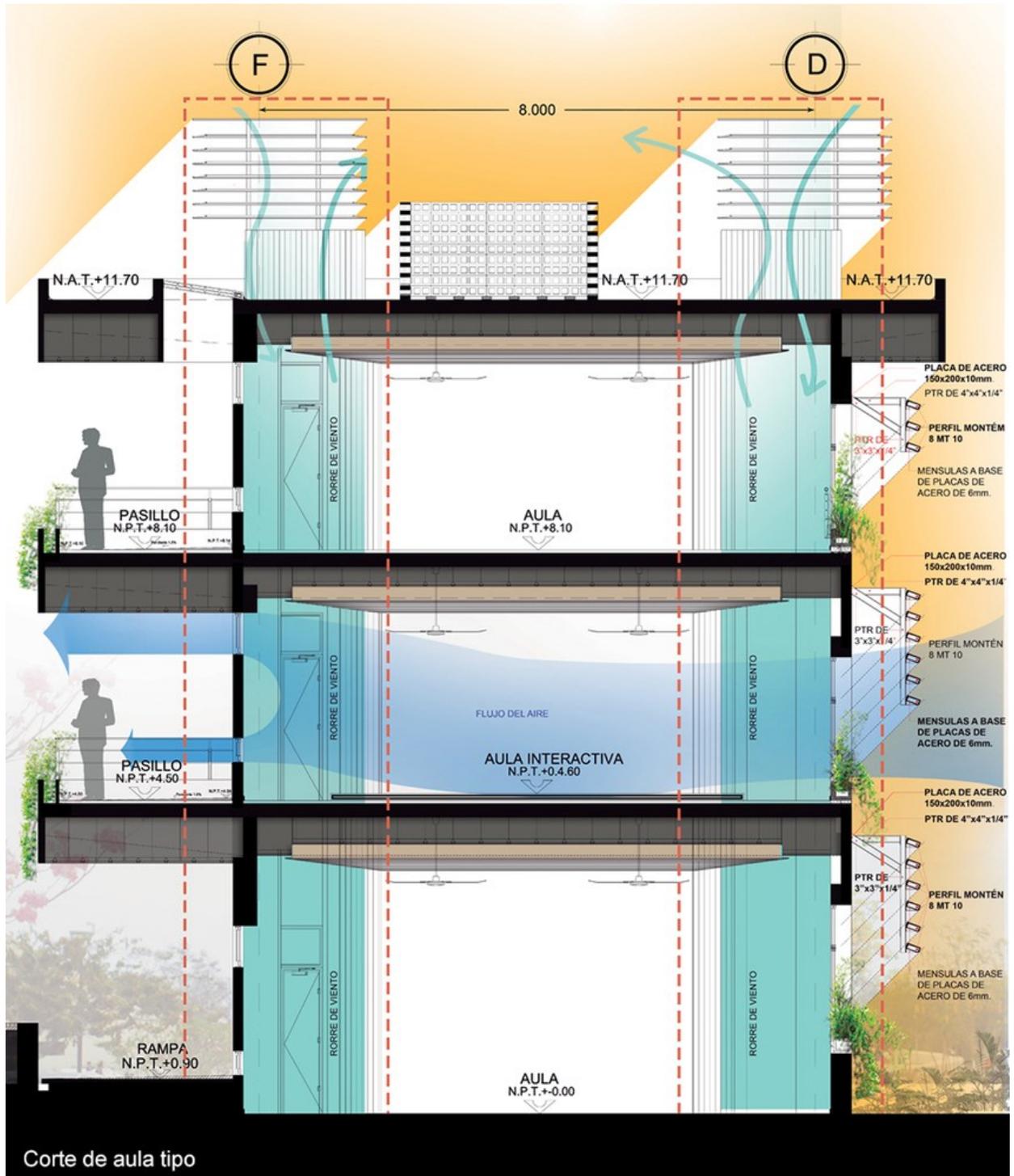


Ilustración 8. Facultad de Educación de la universidad Autónoma de Tuxtla. Fuente: ArchDaily.com

Sección longitudinal: Aulas de licenciatura

Corte Aulas Tipo



Corte de aula tipo

Ilustración 9, Facultad de Educación de la universidad Autónoma de Yucatán Fuente. Archdaily.com

Corte del área de Cubículos de docentes

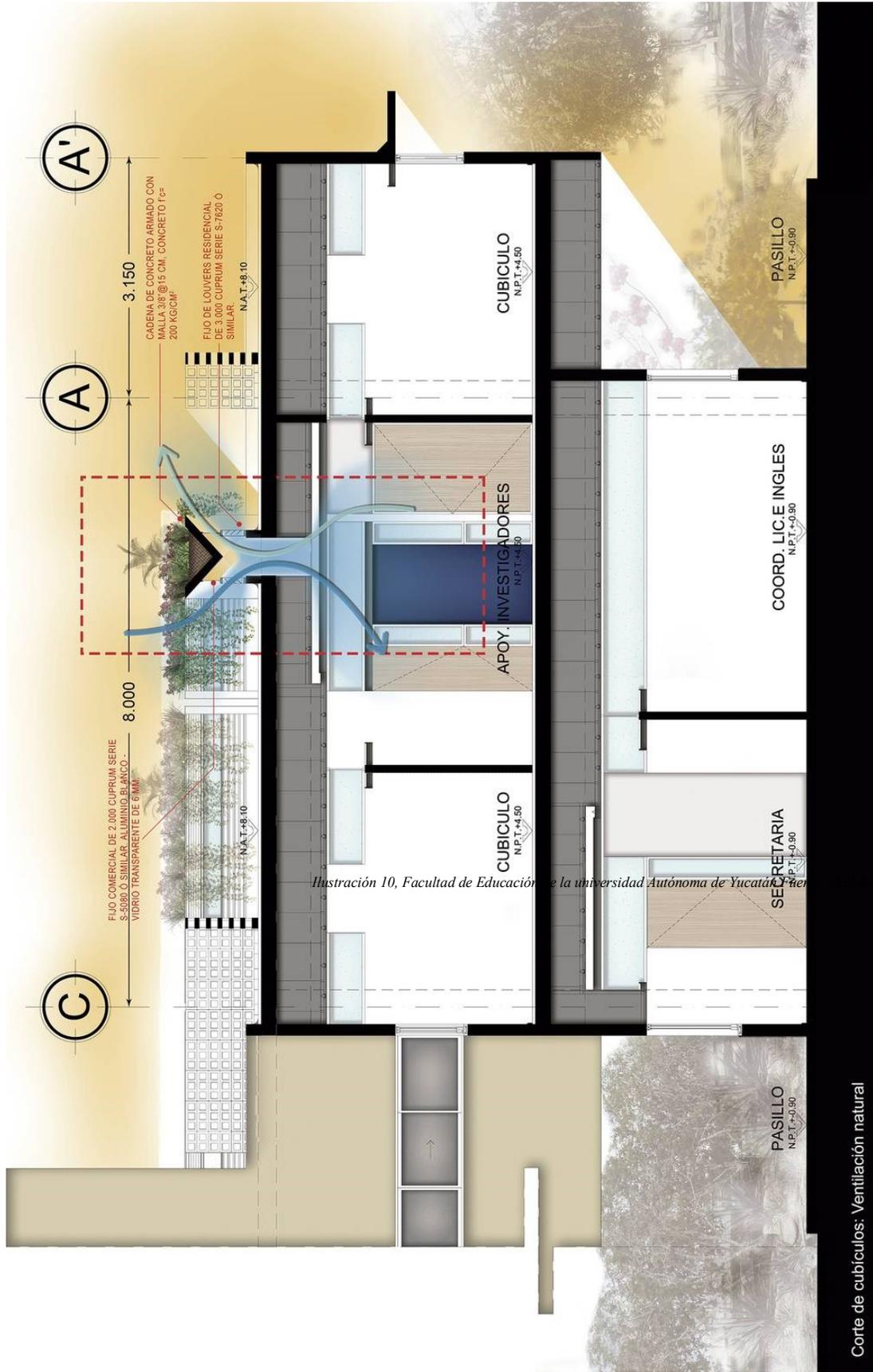


Ilustración 10, Facultad de Educación de la universidad Autónoma de Yucatán. www.iaa.uady.mx/iaa/ly.com

Corte de cubículos: Ventilación natural

2.3.2 REFERENTES TEÓRICOS:

- Educación: Formación destinada a desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de las personas de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia de la sociedad a la que pertenecen. (LEXICO powered by OXFORD 2020)
- Urbanismo: El urbanismo constituye la organización u ordenación de los edificios y los espacios de una ciudad acorde a un marco normativo. Es por tanto una disciplina que define teniendo en cuenta la estética, la sociología, la economía, la política, la higiene, la tecnología, el diseño de la ciudad y su entorno. Se ocupa tanto de los nuevos crecimientos como de la ciudad ya existente y consolidada a fin de mantenerla o mejorar sus infraestructuras y equipamientos. (ST Sociedad de Tasación s.f.)
- Perfil vial: El perfil es el área conformada y contenida por los paramentos de construcción y/o por los elementos naturales que conforman el espacio público, en el cual se identifican diversos elementos fijos, constitutivos de las vías. (Agencia nacional de infraestructura ANI 2018)
- Reforestación: La reforestación es la acción por la cual se vuelve a poblar de árboles un territorio. Su finalidad es de tipo medioambiental, ya que no hay que olvidar que la masa forestal es esencial para el oxígeno que respiramos, regula el clima y es el hábitat natural de especies vegetales y animales. (Navarro 2015)
- Malecón: Se llama malecón a la muralla que se construye como mecanismo defensivo ante el avance del agua. (Gardey 2019)

- **Planta libre:** La expresión planta libre es un concepto arquitectónico utilizado para indicar que la estructura de un edificio es totalmente independiente de los elementos verticales que dividen el espacio (muros, tabiques). Como dichos elementos no tienen función estructural, el espacio puede organizarse como se desee, sin necesidad de mantener una disposición rígidamente ordenada, propia de los muros de carga. (Wikipedia 2019)
- **Terraza jardín:** El uso de terrazas, balcones y tejados para crear zonas ajardinadas es una de las tendencias que viene desarrollándose con más fuerza desde Estados Unidos y Canadá. En Europa también empieza a calar esta idea que sirve para aprovechar espacios a priori inútiles en zonas de vida que además contribuyen a purificar el aire de nuestras ciudades creando nuevas zonas verdes en espacio antaño ocupados por el cemento y el ladrillo. (EMpúries 2010)

3. MARCO CONTEXTUAL:

3.1. DIAGNÓSTICO URBANO:

3.2. LOCALIZACIÓN:

El proyecto se encuentra localizado en la ciudad de Ibagué en el área norte de la comuna 8, acordonando los barrios Prado I, Prado II, Villa del Norte, Villa Magdalena y Villa Jardín; tomando un gran tramo del perfil vial de la avenida el Jordán y la plaza El Jardín.

COLOMBIA



TOLIMA



IBAGUÉ

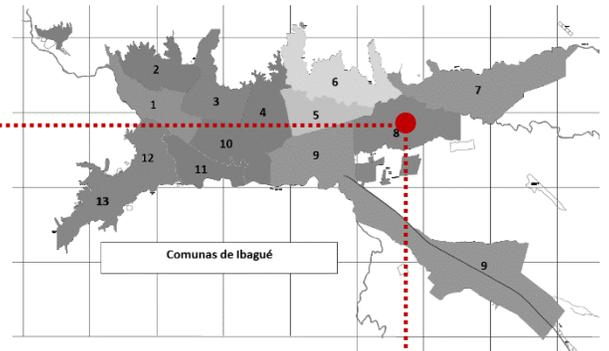


Ilustración 11, Localización General. Fuente: Propia

3.3. SISTEMA URBANO:

3.3.1. ANÁLISIS AMBIENTAL:

Según el estudio del componente ambiental que se realiza en la zona, puede apreciar la deficiencia de espacios destinados para parques y zonas verdes dentro del polígono de intervención, ya que, aunque posee un cuerpo hídrico que se demarca notablemente dentro de la gráfica, no es aprovechado totalmente debido a los asentamientos informales que allí se instalan.



Ilustración 12, Fuente: Propia

3.3.2. ANÁLISIS ESPACIO PÚBLICO:

Como se puede observar en la imagen continua, existen 3 tipos de redes peatonales de espacio público urbano según la cartografía del plano U9 del Plan de ordenamiento territorial, decreto 823 de 2014. Las cuales permiten entender que el área de intervención cuenta con altos índices de flujo peatonal y que podría ser de impacto social favorable para el sector.



Ilustración 13, Fuente: Propia

3.3.3. ANÁLISIS DE EQUIPAMIENTOS:

Además de lo anterior, el sector carece de equipamientos institucionales de carácter educativo, pues la única infraestructura destinada a un equipamiento cercano y que se puede encontrar a menos de 500 metros es la plaza de mercado El jardín.

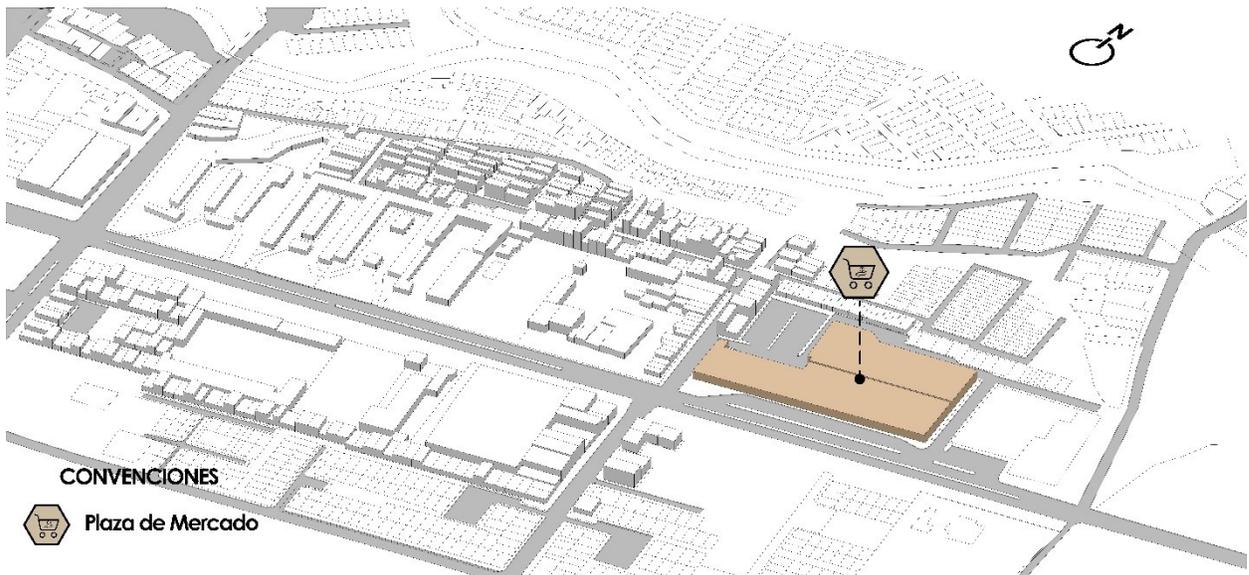


Ilustración 14, Fuente: Propia

3.3.4. ANÁLISIS SISTEMA VIAL:

En cuanto a sistema vial se refiere, el proyecto cuenta con redes de transporte público principal que es la avenida El Jordán, secundarias que son las calles 95b y 99 y la complementaria que es la calle 103, permitiendo así generar accesibilidad al proyecto.

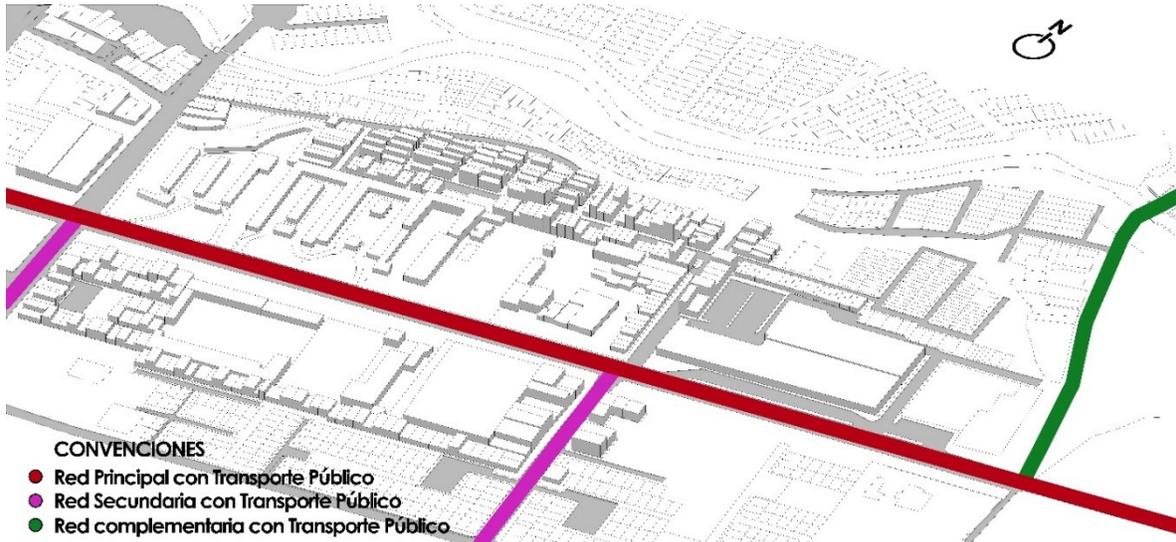


Ilustración 15. Fuente: Propia

3.4. NORMATIVA:

3.4.1. NORMATIVA LOCAL:

- a) POT-Decreto 1000 823 del 23 de diciembre de 2014
- b) Acuerdo 009 de 2002, Circular 012 de 2018.

3.4.2. IMPLEMENTACIÓN VERIFICACIÓN DE NORMATIVA LOCAL:

A. USOS DEL SUELO:

Según el análisis que se estudia del plano de usos del suelo definido por el plan de ordenamiento territorial (POT) 1000 823 de 2014, se entiende que el polígono de

intervención está constituido en su mayoría por zonas de actividad residencial, contando con una pequeña franja de actividad institucional de carácter equipamiento colectivo. Dando a entender que el planteamiento de una infraestructura educativa es pertinente para la zona, puesto que afectara de manera inmediata al ámbito residencial y a si mismo a la comunidad vulnerable.

LEYENDA	
DESCRIPCION	USOS
Zona de Actividad Residencial	Residencial Primario
	Residencial Secundario
Zona de Actividad Institucional	Equipamiento Esencial
	Equipamiento Colectivo
	Equipamiento Recreativo



Ilustración 16, Plano Cartografía U2 Usos del Suelo. Fuente: POT 1000 823 2014

B. TRATAMIENTOS:

Analizando el plano generado por el POT, la superficie del polígono de intervención abarca en su totalidad el tratamiento de consolidación por implementación; dejando claridad



Ilustración 17, Plano Cartografía U3 tratamientos urbanísticos. Fuente: POT 1000 823 2014

en las condiciones a las que la propuesta está obligada a respetar, considerando que se puede lograr un mejoramiento siempre y cuando se conserve la mayor cantidad de predios como sea posible.

C. AMENAZA Y RIESGO:

Dentro de la demarcación del perímetro del área de intervención se logra evidenciar que el 95% aproximadamente de la superficie se encuentra en el grado de amenaza baja por remoción en masa, aunque también evidencia zonas de media por remoción en masa, esto no afecta la viabilidad del proyecto.

GRADO Y CLASE DE AMENAZA	SIMBOLO
Alta por remoción en masa	ARM
Media por remoción en masa	MRM
Baja por remoción en masa	BRM
Cauce mayor (alta por inundación)	Ai
Media por inundación (Baja remoción en masa)	Mi-BRM

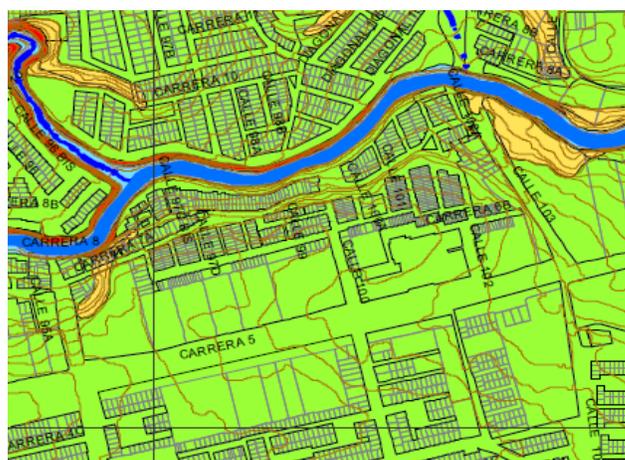


Ilustración 18, Plano Cartografía U3 tratamientos urbanísticos.
Fuente: POT 1000 823 2014

3.4.3. NORMATIVA POR USABILIDAD:

- a) **Normativa educativa** - NTC 4595 Actualización 2020
- b) **Normativa de accesibilidad** - NTC 4595 Actualización 2020, NTC 4140, NTC 4143, NTC 4144, NTC 4145, NTC 4201, NTC 4349, NTC 4733, NTC 4774, NTC 4960, NTC 5017, NTC 5610, NTC 6047.

- c) **Normativa de vinculación de discapacitados** - NTC 4595 Actualización 2020, NTC 4349 Ascensores incluyendo personas con discapacidad, NTC 4733 Pupitres para alumnos en silla de ruedas
- d) **Normativa de circulaciones** - NTC 4595 Actualización 2020
- e) **Normativa de regulación sanitaria en restaurantes** - Resolución Ministerial 363-2005
- f) **Normativa de espacios laborables y clima de trabajo** - Real Decreto 486-1997

Decreto 1000 0823 del 2014

Artículo 262.- CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD INSTITUCIONAL, SEGÚN SU COBERTURA: Se entiende por impacto de la actividad institucional, el efecto positivo o negativo que causa en la población asistida según la cobertura de su servicio; siendo local, sectorial, urbana y regional y Hace referencia a las actividades que cumplen la función de prestar los servicios asistenciales educativos, administrativos, culturales, de seguridad, de culto, transporte, abastecimiento y recreación.

Urbana. Corresponde a los usos cívicos, institucionales, recreativos, asistenciales etc., que prestan servicios especializados a toda la población del Municipio. Se consideran de alto impacto urbano y social. De acuerdo con sus características de cobertura, estos equipamientos solamente pueden funcionar en espacios construidos especialmente para el uso o usos similares.

Características:

- ✓ Generan alta concentración de usuarios
- ✓ Generan altos volúmenes de tráfico y contaminación auditiva
- ✓ Requiere relación directa con el transporte público, colectivo e individual.
- ✓ Requiere espacio público complementario especializado (Bahías de acceso peatonal y vehicular, bahías de parqueo para residentes y visitantes, bahías de estacionamiento para residentes y visitantes, etc.).
- ✓ Generan usos complementarios.
- ✓ Requiere mayor capacidad instalada de servicios públicos que el sector aledaño.

Normas específicas:

- ✓ Deberán cumplir con todas las normas vigentes sobre seguridad,
- ✓ habitabilidad e integración de discapacitados.
- ✓ El área no debe ser mayor al catastro típico del sector. Solo se permitirá la integración de predios o edificaciones existentes si con ello se garantiza la solución de parqueaderos al interior del área útil.
- ✓ La localización Permitida, está de acuerdo con lo estipulado en la estructura general de usos del suelo, el sector normativo y la Matriz de Usos del Suelo.
- ✓ No requiere zona de cargue y descargue
- ✓ Las actividades permitidas, deberán cumplir con los requerimientos sobre calidad de aire, niveles de contaminación, emisiones contaminantes y de ruido contenidas en las normas ambientales vigentes y las contenidas en este acuerdo.

Parágrafo: La secretaría de Planeación municipal deberá reglamentar las áreas máximas de construcción en el uso de las escalas de los usos institucionales dentro de los seis (6) meses

siguientes a la aprobación de este Acuerdo. Mientras dicha reglamentación es expedida, se aplicarán las escalas establecidas en el artículo 48 del Acuerdo 009 de 2002.

Artículo 293.- ACCIONES A IMPLEMENTAR SEGÚN EL TRATAMIENTO URBANÍSTICO. Para todos los efectos del presente plan, se establecen como prioritarias las acciones que se listan de manera subsiguiente, para cada tratamiento:

Consolidación.

- ✓ Recuperación Espacio Público.
- ✓ Reubicación de Usos incompatibles.
- ✓ Normativa de Usos, Urbanismo y Construcción.
- ✓ Optimización de equipamientos colectivos
- ✓ Generación de Espacio Público
- ✓ Integración Inmobiliaria
- ✓ Consolidación Articulación Vial y de Transporte.
- ✓ Evaluación general de amenazas y riesgos.
- ✓ Censos e Inventarios.
- ✓ Dotación de Servicios Públicos

Artículo 478.- UNIDAD DE OPERACIÓN URBANA. Se adopta como instrumento de planificación la figura definida como Unidad de Operación Urbana, que corresponde a un área conformada por uno o varios inmuebles y que debe ser urbanizada o construida en el suelo urbano para coadyuvar a la imagen objetivo del territorio, sin tener que desarrollarse a

través de planes parciales. Entendida como una unidad de planeamiento, el objeto es promover el uso racional del suelo garantizando el cumplimiento de las normas urbanísticas y facilitando la dotación con cargo a sus propietarios de la infraestructura de vías y servicios y de los equipamientos colectivos mediante el reparto equitativo de cargas y beneficios. Podrá ser iniciativa pública o privada.

Artículo 479.- REQUISITOS MÍNIMOS PARA UNA UNIDAD DE OPERACIÓN URBANA.

La unidad de Operación Urbana tiene como base los objetivos políticos y estrategias del plan de ordenamiento territorial y su conformación debe, además satisfacer las siguientes condiciones:

- a. La unidad debe reunir un área mínima de 6400 m² o lograr un desarrollo coherente con los propósitos establecidos en las estrategias del componente Urbano.
- b. Debe contar con una solución urbanística y arquitectónica; eventualmente podrá plantearse soluciones mediante la redistribución del espacio en áreas de alto impacto urbano.
- c. Debe contar con estudios de factibilidad técnica, financiera, económica y social que establezcan su conveniencia en pro de buscar el mejoramiento de la calidad de vida tanto en la parte pública como privada.
- d. Debe contar con respaldo institucional bien sea público o privado, para asegurar su ejecución.
- e. Deberá definir el área de influencia o de beneficio, la que delimitará las zonas geoeconómicas para el cobro de la intervención amparada en el reparto equitativo de cargas y beneficios.

Artículo 480.- PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE UNA UNIDAD DE OPERACIÓN URBANA. Para realizar el procedimiento de aprobación de una Unidad de Operación Urbana se debe presentar ante el Secretaria de Planeación Municipal para visto bueno el anteproyecto con su área de influencia, objeto y justificación, presentación del programa de ejecución.

Si la promotora de la Operación Urbana es una entidad Municipal, deberá presentar el proyecto financiero para la recuperación de la inversión; además de definir si se trata de un proceso de participación comunitaria o si es de integración inmobiliaria.

Parágrafo. Facúltese a la administración municipal para desarrollar procesos de enajenación, venta, dación en pago, encargo fiduciario u otro negocio inmobiliario para viabilizar las operaciones urbanas con los predios de su propiedad que hagan parte del ámbito de delimitación de la propuesta.

Artículo 481.- APROBACIÓN PARA LA UNIDAD DE OPERACIÓN URBANA. Las unidades de operaciones urbanas deberán ser propuestas a la Secretaria de Planeación Municipal y de su respectivo programa de ejecución, cumpliendo la formulación técnica, jurídica y financiera.

Parágrafo 1. La administración municipal reglamentará la unidad de operación urbana en un plazo máximo de (6) seis meses a partir de la entrada en vigencia del presente decreto.

Artículo 482.- SEÑALAMIENTO DE OPERACIONES URBANAS. Las operaciones urbanas deben contar con la aprobación de la administración municipal a través de la secretaria de planeación Municipal - Grupo del Plan de Ordenamiento Territorial, para

proceder a su ejecución una vez cumpla con los requisitos legales y jurídicos establecidos en el presente plan.

Adicionalmente, a las operaciones urbanas a las aquí establecidas, se podrán presentar otras por parte de la comunidad o de las entidades públicas o privadas que no estén contempladas en este listado, pero que deberán cumplir con las condiciones mínimas establecidas en el presente decreto.

ACUERDO 009 DE 2002

Artículo 48. DESCRIPCIÓN DEL USO O ACTIVIDAD INSTITUCIONAL SEGÚN SU IMPACTO Y NORMATIVA URBANÍSTICA ESPECIFICA.

1. **Institucional de Cobertura Urbana:** Corresponde a los usos cívicos, institucionales, recreativos, asistenciales etc., que prestan servicios especializados a toda la población del Municipio. Se consideran de alto impacto urbano y social.

De acuerdo con sus características de cobertura, estos equipamientos solamente pueden funcionar en espacios construidos especialmente para el uso o usos similares.

Parágrafo 3. El funcionamiento de esta tipología tiene las siguientes características:

- ✓ Generan alta concentración de usuarios
- ✓ Generan altos volúmenes de tráfico y contaminación auditiva
- ✓ Requieren relación directa con el transporte público.
- ✓ Requieren espacio público complementario especializado.
- ✓ Generan usos complementarios.
- ✓ No requieren mayor capacidad instalada de servicios públicos que el sector aledaño.

NORMAS ESPECIFICAS	
Institucional de Cobertura Urbana.	
Deberán cumplir con todas las normas vigentes sobre seguridad, habitabilidad e integración de discapacitados.	
Área máxima:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Servicios administrativos, culturales, de seguridad ó de recreación: 1.500 m² ✓ Servicios de culto: 2.500 m² ✓ Servicios asistenciales o educativos: 5.000 m² ✓ Sólo se permitirá la integración de predios o edificaciones existentes para el funcionamiento de equipamientos de cobertura urbana si con ello se garantiza la solución de parqueaderos al interior del área útil.
Localización Permitida	<ul style="list-style-type: none"> ✓ De acuerdo con lo estipulado en la estructura general de usos del suelo, el sector normativo y la Matriz de Usos del Suelo.
Condiciones.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los usos permitidos, deberán cumplir con los requerimientos sobre calidad de aire, niveles de contaminación, emisiones contaminantes y de ruido contenidas en las normas ambientales vigentes. No se

	permite la ocupación del espacio público con actividades relacionadas con el uso.
--	---

Nota: El área máxima establecida corresponde al área construida, sin incluir el área de parqueaderos.

3.5 ANÁLISIS DEL LUGAR:

3.5.1. DETERMINANTES FÍSICAS:

A. TOPOGRAFÍA (PLANIMETRÍA Y ALTIMETRÍA), OROGRAFÍA E HIDROGRAFÍA TOPOGRAFÍA:

Trazando un corte longitudinal A-A' que atraviese la comuna 8, iniciando desde el parque deportivo hasta el barrio topacio con una longitud de aproximadamente 3.430 ml y una diferencia de nivel de 95 m desde la cota 1.085 msnm hasta 990 msnm, se genera una pendiente de 2.77%. Dando a entender que en ese sentido desciende levemente, siendo prácticamente una superficie plana. Teniendo en cuenta además que transversalmente también posee una superficie potencialmente plana con 1.67% puesto que, aunque tiene diferencias de nivel por los afluentes hídricos el punto mínimo de descenso es desde el nivel 1.010 msnm al 1.045 msnm en una longitud de 2.090 ml aprox.

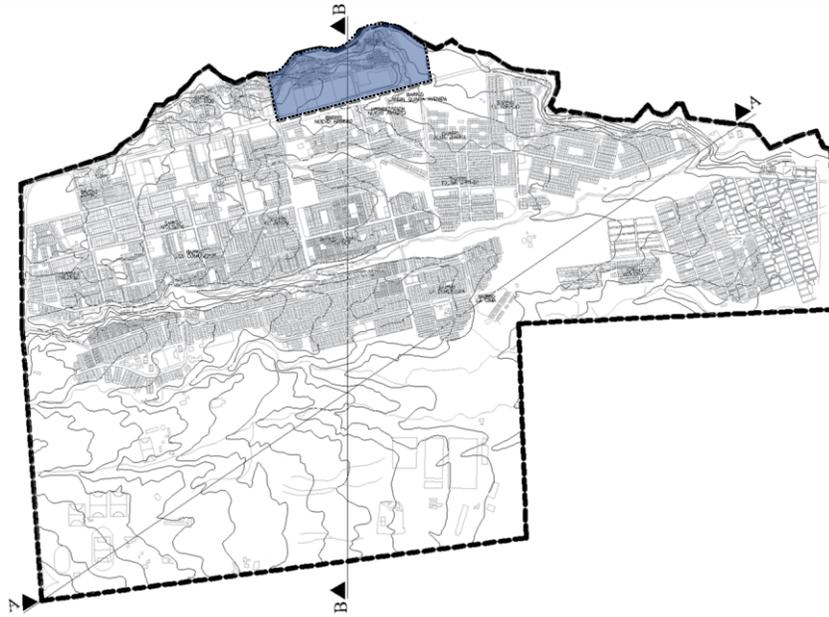


Ilustración 19, Plano Topografía Comuna 8. Fuente: Propia

Altitud: 990 msnm a 1085 msnm

- Corte urbano Longitudinal A-A' - 990 msnm a 1085 msnm



Ilustración 20, Corte Longitudinal A-A'. Fuente: Propia

- Corte urbano transversal B-B' – 1010 msnm a 1045 msnm



Ilustración 21, Corte Transversal B-B'. Fuente: Propia

- Corte urbano Longitudinal 1-1' - 1035 msnm a 1010 msnm

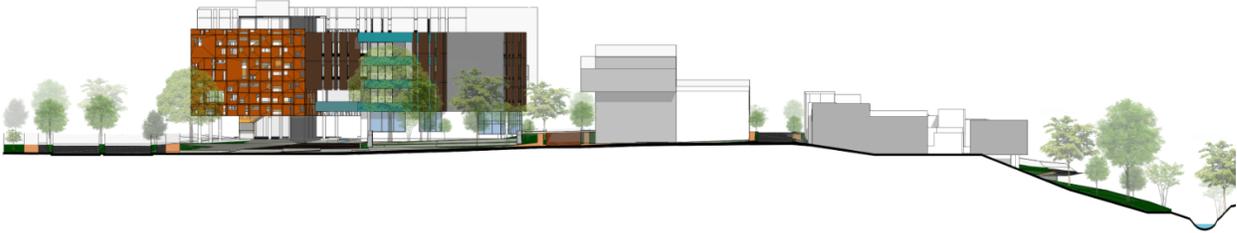


Ilustración 22, Corte urbano Longitudinal 1-1'. Fuente: Propia

- Corte urbano Transversal 2-2' – 1040 msnm a 1015 msnm



Ilustración 23, Corte Urbano Transversal 2-2'. Fuente: Propia

B. HIDROGRAFÍA:

En cuanto a la hidrografía se refiere, el sector cuenta con afluentes hídricos de carácter principal y secundarios, siendo de esta manera el principal el Río Chípalo que delimita gran parte del perímetro norte a la comuna 8 y también se convierte en el afluente hídrico que impacta de manera más inmediata la zona de intervención. Por otro lado, los afluentes hídricos de carácter secundarios en la comuna, son las quebradas La Panela, Hato de la virgen y Agua Sucia.

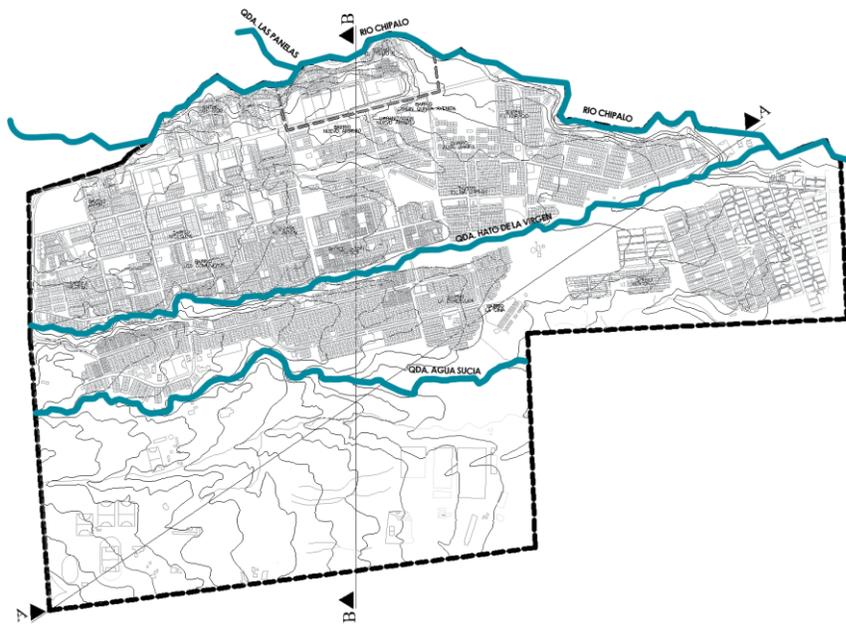


Ilustración 24, Plano de hidrografía comuna 8. Fuente: Propia

C. ASOLEACIÓN Y RADIACIÓN SOLAR:

Según el IDEAM en su Atlas de climatología, la radiación solar de la ciudad de Ibagué se encuentra en un promedio de $\text{KWh/m}^2/\text{día}$, con su punto máximo de radiación en el mes de agosto y el mínimo en diciembre.

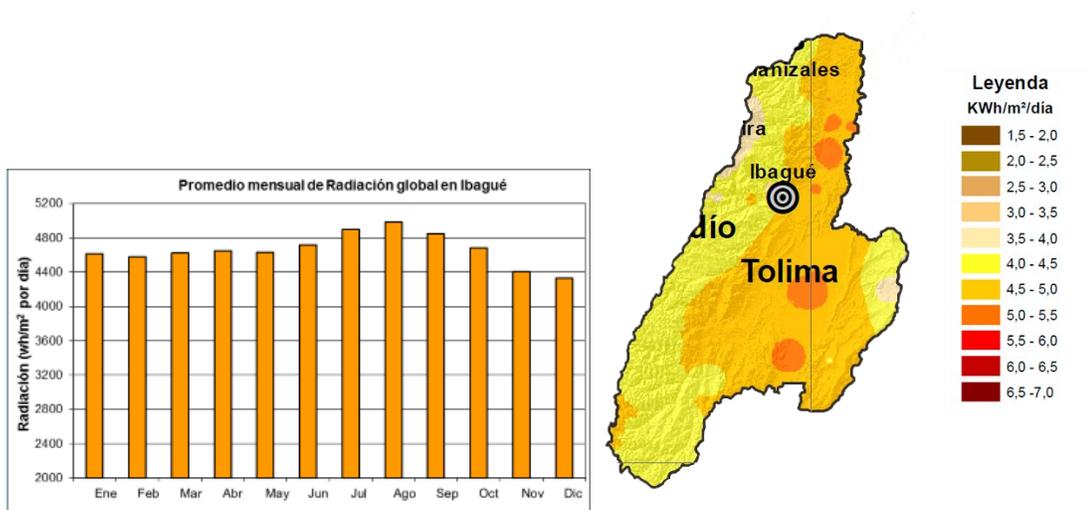


Ilustración 25, Atlas de Radiación Solar Tolima. Fuente: Atlas de climatología IDEAM

D. VIENTOS:

El IDEAM en un estudio minucioso, indica que los vientos llegan en dirección Sur a la ciudad de Ibagué, favoreciendo a la investigación ya que da una idea de orientación de las fachadas para el aprovechamiento de estos y así, poder generar un confort climático dentro de la edificación.

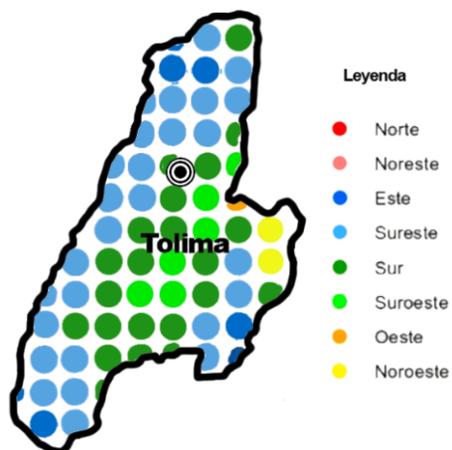


Ilustración 26, Mapa de Vientos Tolima. Fuente: Atlas de climatología IDEAM

E. CLIMA:

- **TEMPERATURA:**

En la siguiente imagen sacada del Atlas de climatología del IDEAM, la temperatura promedio de Ibagué oscila entre los 24 y 26 °C, esto quiere decir, que se hace necesario generar fachadas que ayuden a amortiguar el clima del exterior y así poder cumplir con un confort térmico interno en la propuesta arquitectónica.

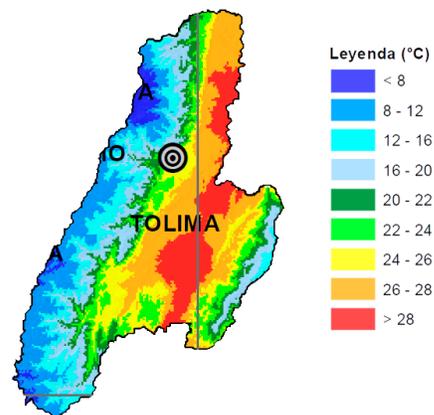


Ilustración 27, Mapa de Vientos Tolima. Fuente: Atlas de climatología IDEAM

- **HUMEDAD:**

La ciudad de Ibagué se ve afectada por altos niveles de humedad de alrededor del 75 a 80%, situación que permite dar paso a la implementación de arquitectura sostenible en la propuesta para suavizar ese impacto.

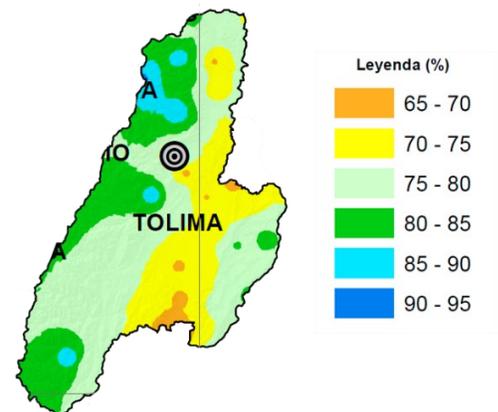


Ilustración 28, Mapa de Humedad Tolima. Fuente: Atlas de climatología IDEAM

- **PRECIPITACIÓN:**

En cuanto a la precipitación en Ibagué, la ciudad representa entre 1500 y 2000 mm de agua, teniendo en cuenta que 1 mm es equivalente a 1 L/m², es decir, que la cantidad de agua que cae es bastante grande

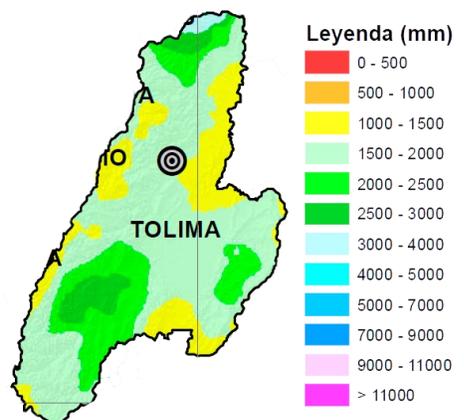


Ilustración 29, Mapa de Precipitación. Fuente: Atlas de climatología IDEAM

3.5.2. DETERMINANTES SOCIALES Y CULTURALES:

A. INCLINACIONES CULTURALES:

En la comuna 8 existen pocas actividades conllevan a la proliferación de la cultura, sin embargo, una de ellas es la elaboración de convocatorias para hacer parte del encuentro

municipal del folclor que se realiza anualmente en la ciudad, tales como, reinado municipal del folclor, concurso de parejas oficiales y grupos folclóricos.

B. CONDICIONES DE COMPORTAMIENTO SOCIAL DE LA POBLACIÓN OBJETIVO:

El comportamiento de la sociedad va de la mano de la topofilia, puesto que se mezcla con el sentido de identidad cultural entre las personas y el amor por ciertos aspectos de dicho lugar, dicho esto, la comunidad del sector es casi ajena a estos sentimientos, puesto que la presencia de actos ilícitos que constantemente allí se exponen, conciben en la población juvenil la incentivación de ideas que con el pasar del tiempo generan la ilegalidad de los mismos.

Por otra parte, los escasos de formación educativa y la falta de apoyo social que se presenta en el sector, desfavorecen de manera significativa el correcto desarrollo de la cultura ciudadana, ya que desmotiva a la sociedad a conseguir un sustento honrado y sin ilegalidades por la carencia de oportunidades estudiantiles y laborales.

C. ESTRATIFICACIÓN SOCIO ECONÓMICA:

Dentro del polígono de intervención existen 3 tipos de estratificación que denotar, de las cuales el estrato 2 hace referencia a todo lo que es de carácter barrial o vivienda; mientras que en el estrato 3 podemos resaltar las actividades comerciales económicas principales de la zona, además de esto, se encuentran áreas sin definir por estratificación como la calle 103.

Resaltando esto, se entiende entonces que la zona es más propensa a la ilegalidad debido a las necesidades que la población de estratos bajos puedan tener y la desatención por parte de la administración municipal.

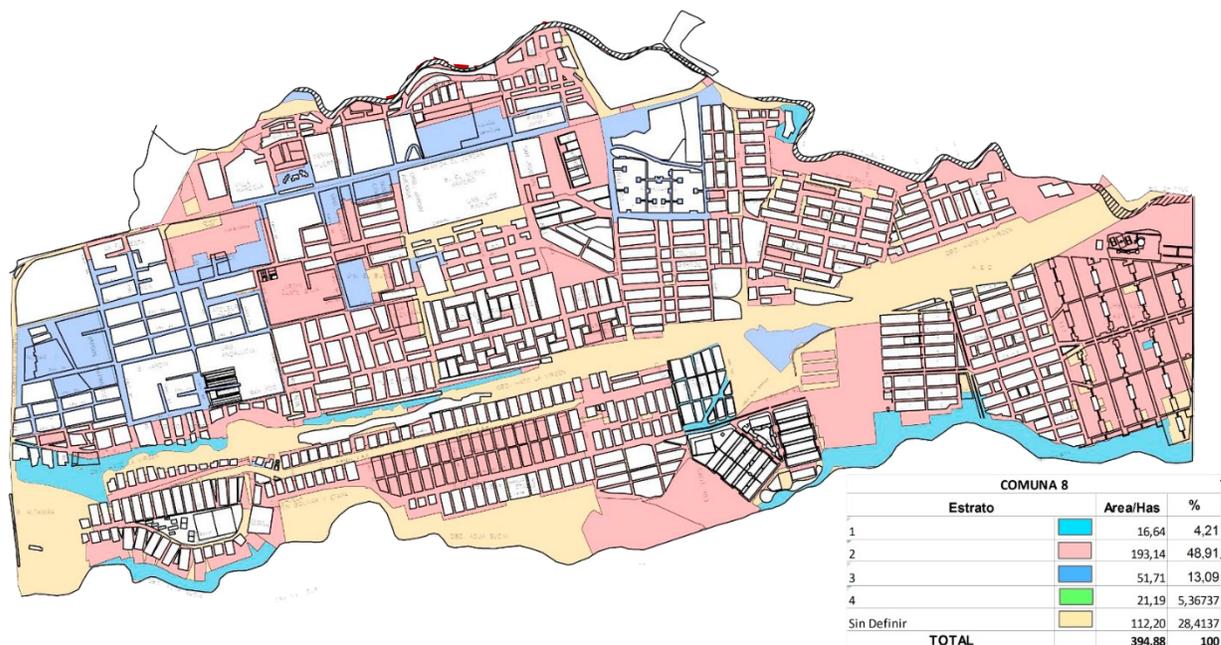


Ilustración 30, Mapa de estratificación Comuna 8. Fuente: Secretaria de Planeación municipal de Ibagué

D) COMPORTAMIENTOS Y DINÁMICAS ECONÓMICAS DEL LUGAR:

En el sector se puede constatar de la ausencia del sentido de pertenencia en las personas que ejercen el mercadeo de alimentos mediante el desaprovechamiento de residuos orgánicos arrojados en las calles y andenes de la zona, aun así, siendo esta su principal actividad económica. Asimismo, la percepción de inseguridad y zozobra que el tramo de los moteles genera debido a su abandono total y parcial.



Ilustración 31, Usos y Dinámicas económicas Inmediatas. Fuente: Propia

4. MARCO CONCEPTUAL:

4. CRITERIOS DE INTERVENCIÓN:



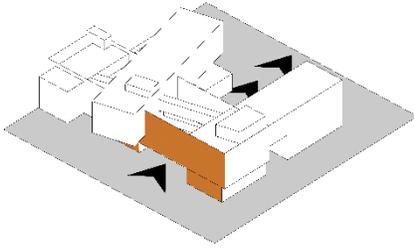
Ilustración 32, Ejes de composición Urbana. Fuente: Propia

La propuesta urbana esta referenciada a partir de 4 ejes de composición, los cuales 2 se originan de la necesidad de implementar entradas peatonales adicionales para tejer la ciudad teniendo en cuenta la deficiencia de accesos que presenta el sector segregándolo del resto de la población; llevando una perpendicularidad entre estos y la avenida el Jordán.

Por otra parte, existe un eje que atraviesa el área de intervención y genera una tensión entre la plaza el Jardín y Centro educativo y de apoyo social; además de ello, se traza un último eje que nace de la orientación solar pues cuenta con una alineación en el sentido Este-Oeste, aportando lineamientos de diseño que se amoldan a la sostenibilidad del proyecto.

4.2 IDEACIÓN

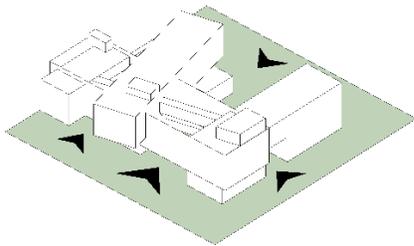
A. PUERTA URBANA:



La idea de Implementar el proyecto como puerta urbana nace a partir de la necesidad de jerarquizar las entradas peatonales propuestas, por medio del edificio mismo.

Ilustración 33, Diagrama Puerta urbana. Fuente: Propia

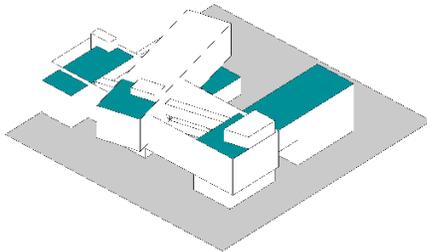
B. PLANTA LIBRE:



Este concepto se pensó con el fin de dar espacios públicos sin limitantes de circulación en la propuesta, permitiendo el uso y gozo del proyecto por la ciudad.

Ilustración 34, Diagrama Planta Libre. Fuente: Propia

C. TERRAZA JARDÍN:



La terraza jardín es el resultado de una condición de conservación medio ambiental que prima en el diseño de la propuesta, generando micro ecosistemas que recuperen la fauna y flora nativa del área de intervención.

Ilustración 35, Terraza Jardín. Fuente: Propia

4.3. MAPA MENTAL ESPACIAL:

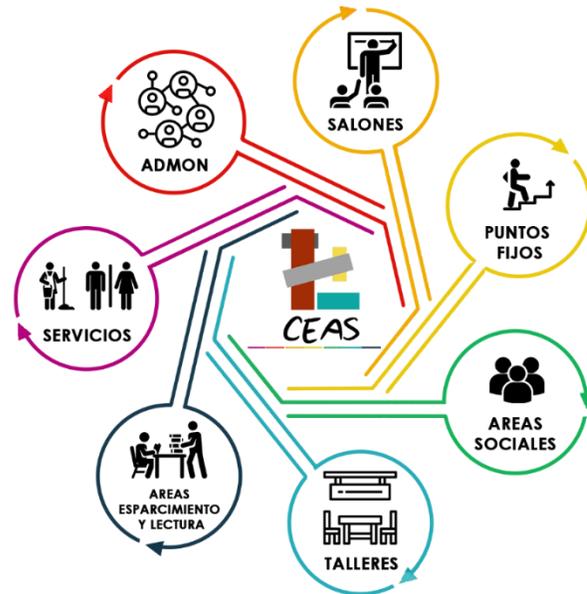


Ilustración 36, Mapa mental. Fuente: Propia

5. MARCO PROYECTUAL

5.1. LO URBANO:

5.1.1. IMPLANTACIÓN:



Ilustración 37, implantación. Fuente: Propia

5.1.2. ESPACIO PÚBLICO: Perfiles Viales:

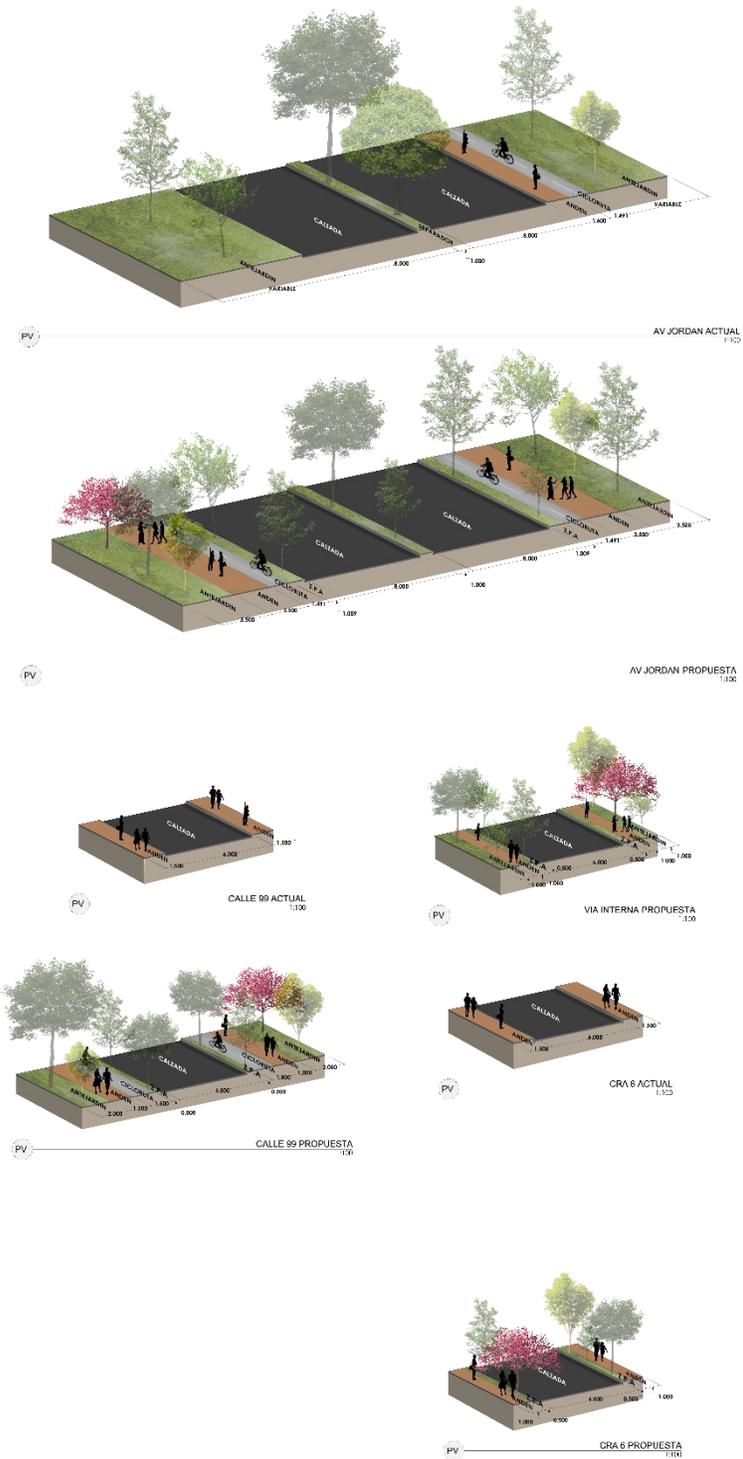


Ilustración 38, Perfiles Viales. Fuente: Propia

Mobiliario Urbano

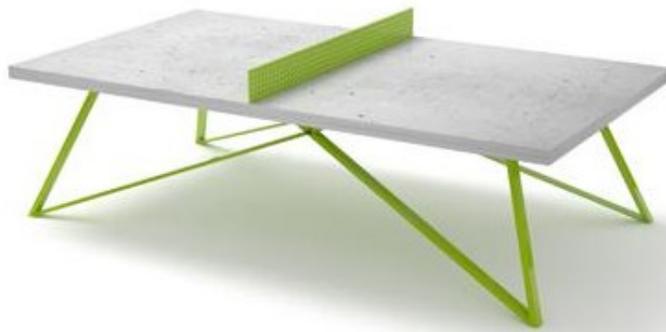


Ilustración 39. Mesa APPEL. Fuente: Konkretus



Ilustración 41. Banca MC. Fuente: Konkretus

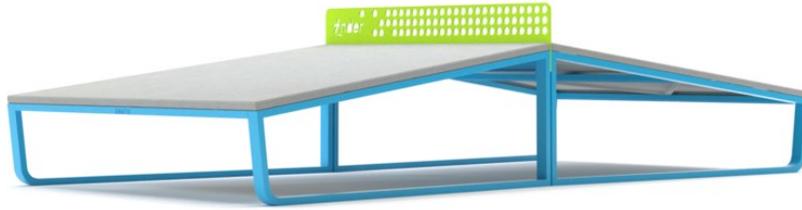


Ilustración 45. Me

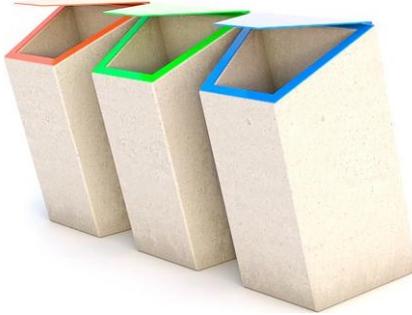


Ilustración 44. Paelera Flim. Fuente: Konkretus



Ilustración 43. Samle con espaldar. Fuente: Konkretus



Ilustración 42. Vinkel Silla mesa. Fuente: Konkretus

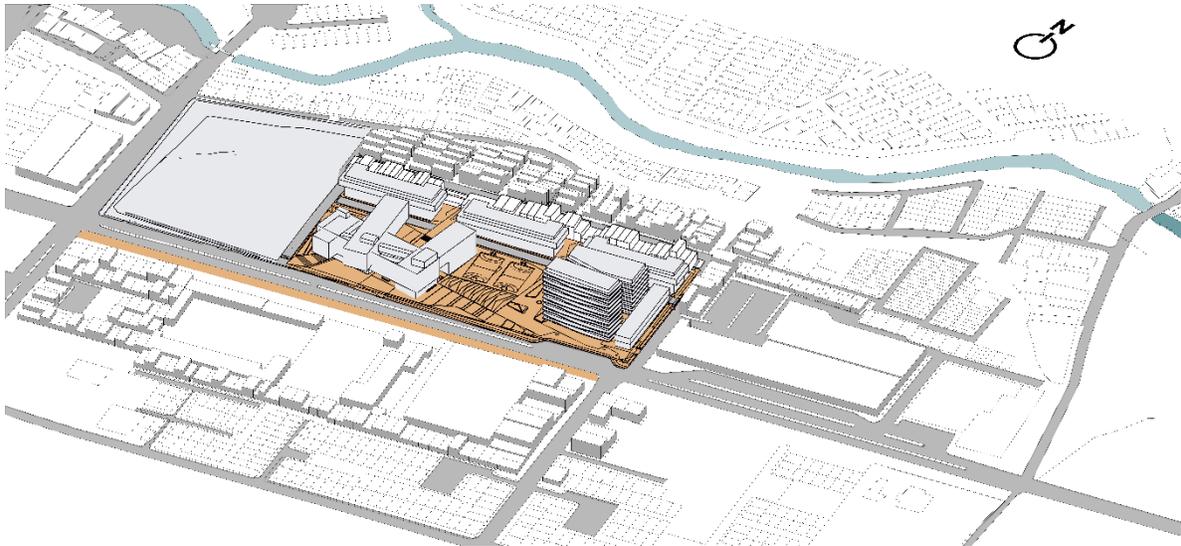


Ilustración 46, Perfiles Viales. Fuente: Propia

● Espacio público Propuesto

5.2 LO ARQUITECTÓNICO:

5.2.1. FORMA:

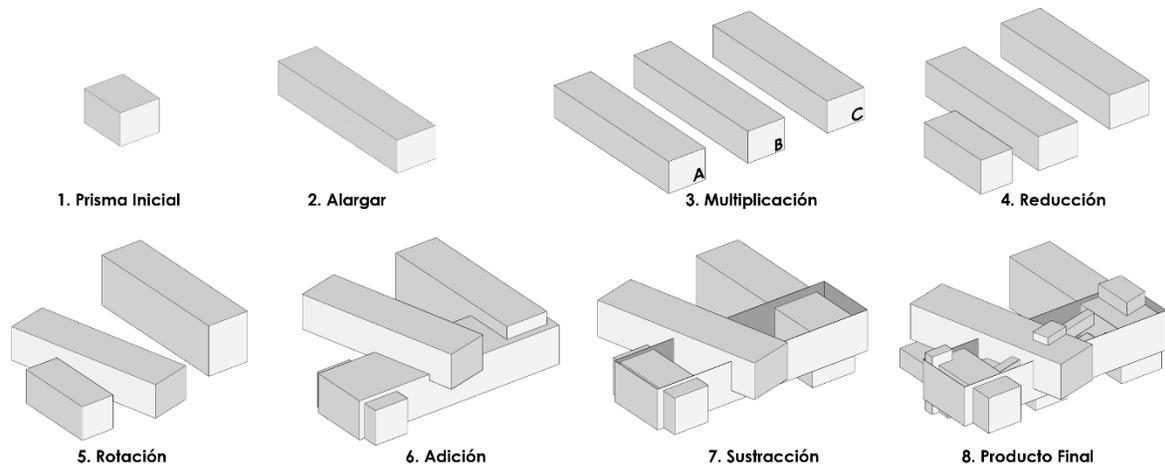


Ilustración 47, Despiece de la forma. Fuente: Propia.

La morfología del proyecto se basa en la descomposición de un prisma que, sumado a una serie de adiciones, reducciones, rotaciones, sustracciones y demás expuestos en la gráfica,

representan la proyección de un edificio que sigue de manera acertada las determinantes del componente urbano.

5.2.2 TIPOLOGÍA DE FACHADAS:

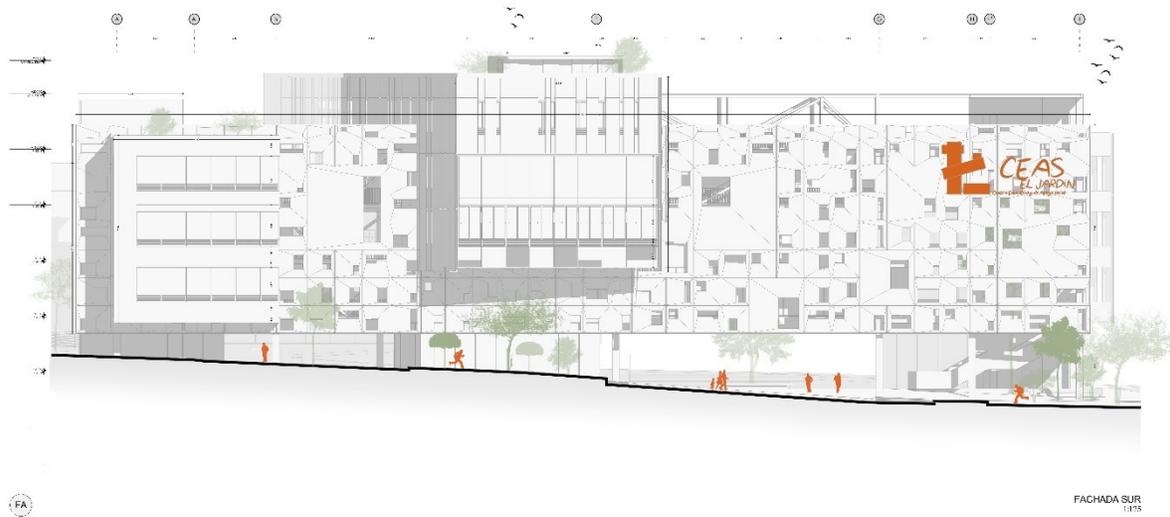


Ilustración 48, Fachada Sur. Fuente: Propia



Ilustración 49, Fachada Norte. Fuente: Propia



Ilustración 50, Fachada Este. Fuente: Propia



Ilustración 51, Fachada Oeste. Fuente: Propia

5.2.3. FUNCIÓN:

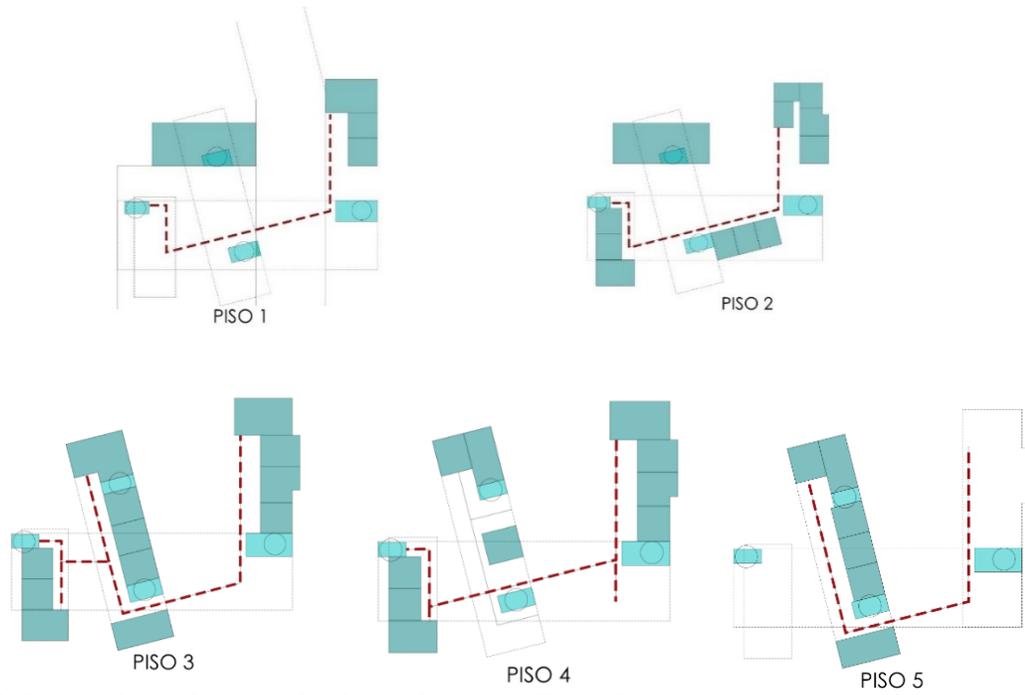


Ilustración 52, Esquema de circulaciones y distribución de espacios. Fuente: Propia

5.2.4. ESPACIO INTERIOR:



Ilustración 53, Render Interior 1. Fuente: Propia



Ilustración 55, Render Interno 2. Fuente: Propia

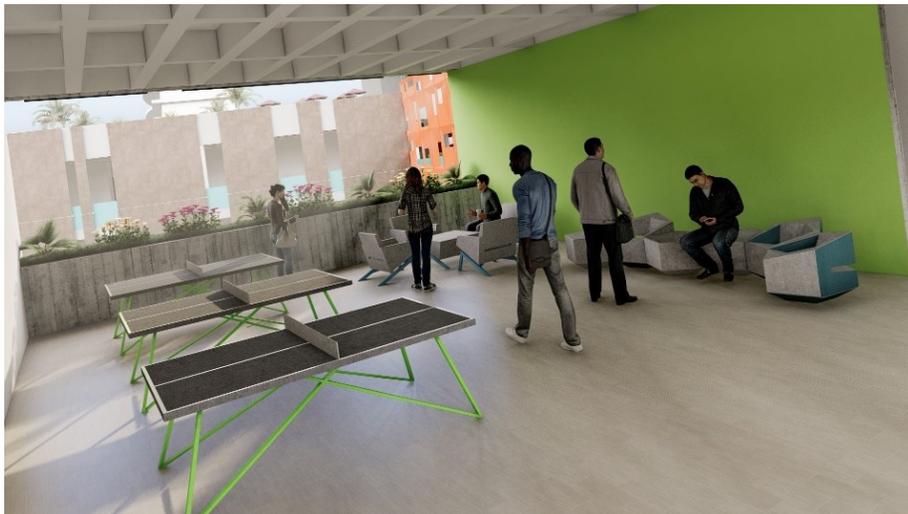


Ilustración 54, Render Interior 3. Fuente: Propia

5.3 LO TECNOLÓGICO:

5.3.1 PROCESOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES:

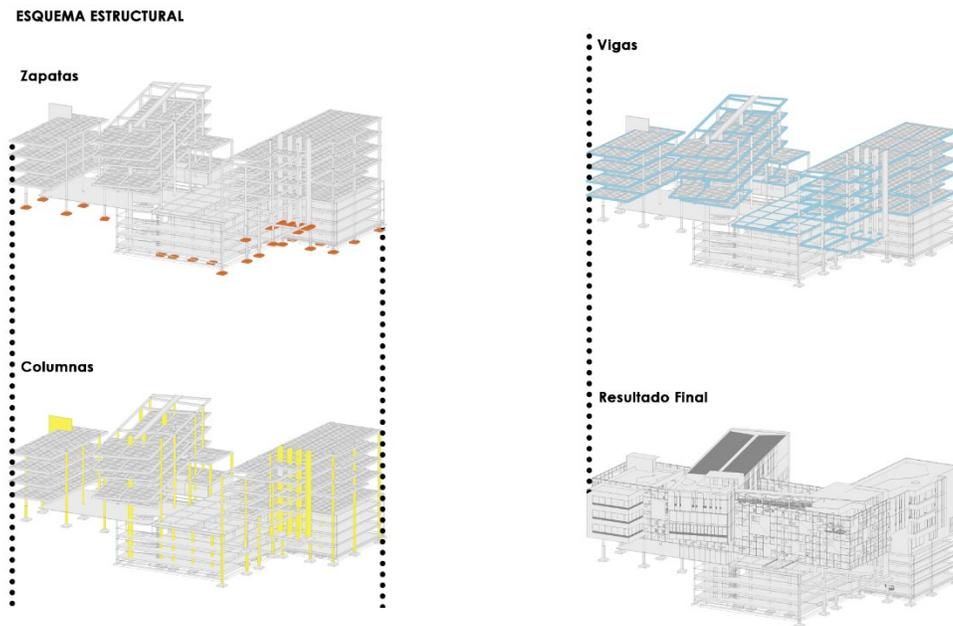


Ilustración 56, Esquema estructural. Fuente: Propia

5.3.2. ESTRUCTURAS:

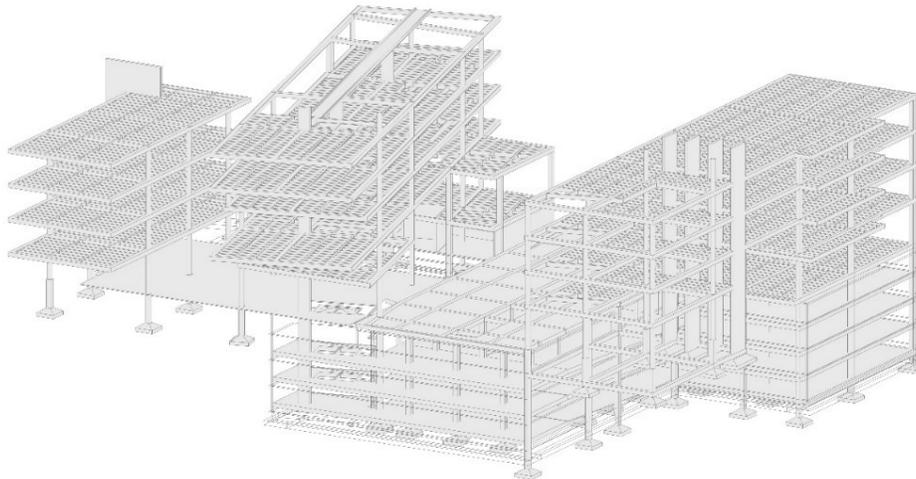


Ilustración 57, Modelo Estructural. Fuente: Propia

5.3.5 DETALLES CONSTRUCTIVOS:

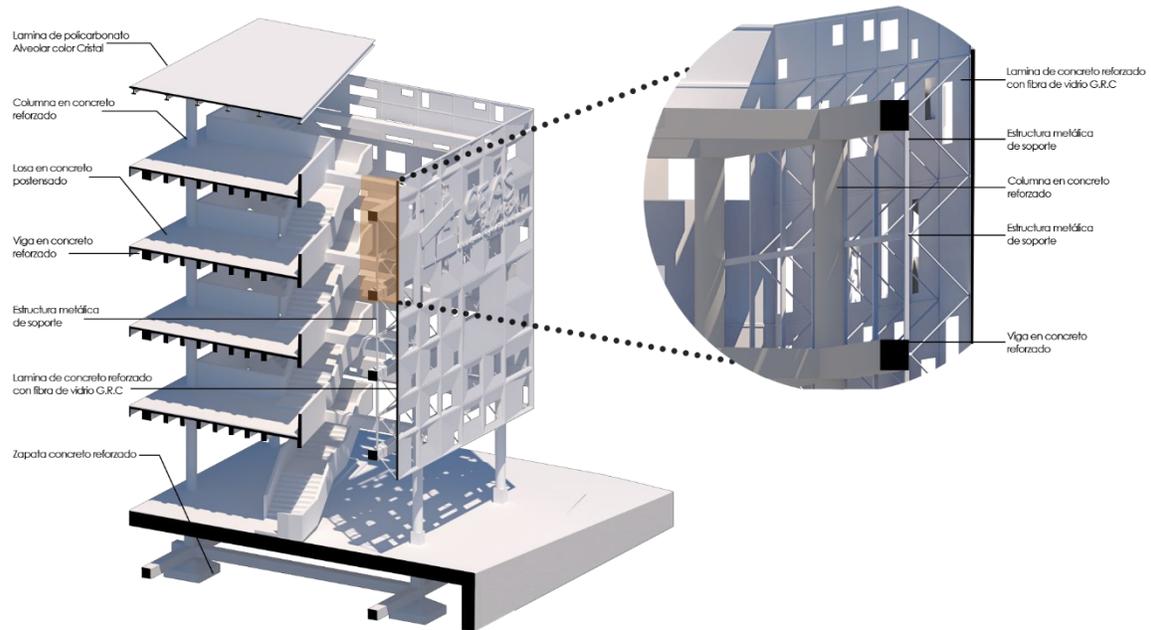
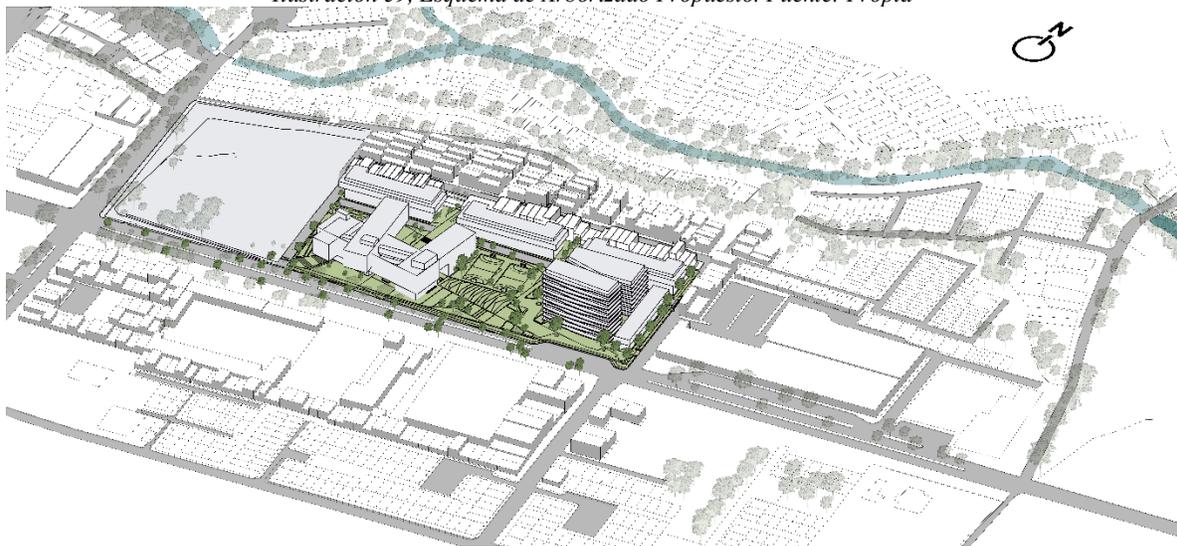


Ilustración 58, Detalle Estructural Fachada falsa. Fuente: Propia

5.4 LO AMBIENTAL:

5.4.2. ARBORIZACIÓN URBANA:

Ilustración 59, Esquema de Arborizado Propuesto. Fuente: Propia



5.4.3. BIOCLIMÁTICA:

Radiación Solar

Si bien es cierto, el impacto de radiación solar no es desfavorable ya que oscila entre los 461400 y 721000 Wh/m² en todas sus fachadas, se busca y recomienda implementar fachadas falsas que conlleven a una mitigación más significativa de la misma y que permitan generar un confort térmico interior.

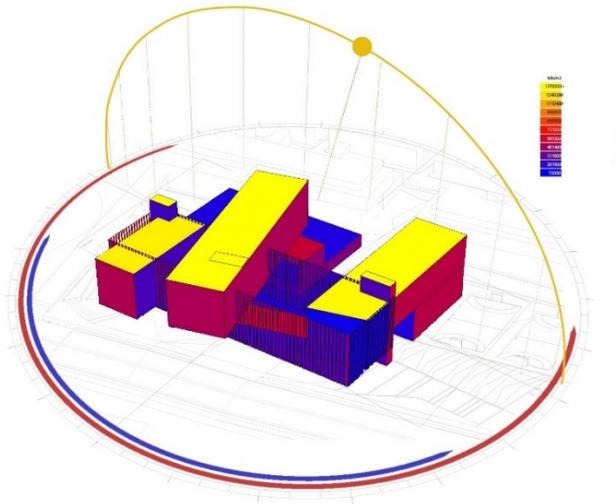


Ilustración 60, Esquema de Arborizado Propuesto. Fuente: Ecotect 2011

Iluminación Natural

La apertura de ventanales en las fachadas de piso a techo en todos los pisos de los edificios, permiten no solo dar una visual llamativa desde adentro, sino también la certeza de que los

bloques se iluminan adecuadamente en su interior en cuanto a iluminación natural se refiere; reduciendo el consumo energético de la edificación.

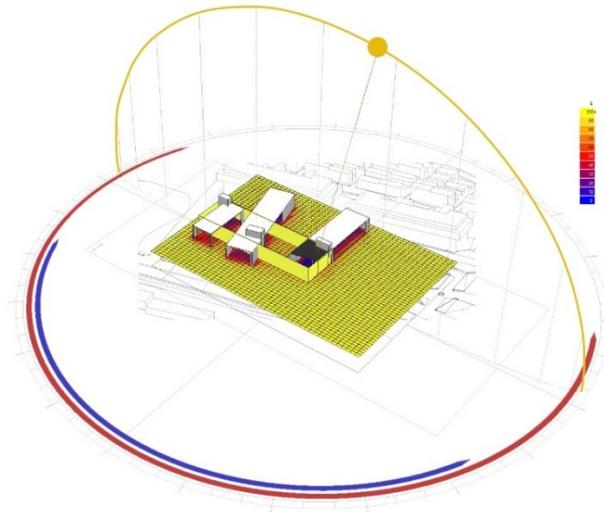


Ilustración 61, Esquema de iluminación Natural. Fuente: Ecotect 2011

Análisis de Sombras

Teniendo en cuenta la densidad de las sombras que se generan en medio de los edificios se busca plantear en la propuesta, espacios de uso, goce y disfrute al público como lo son: zonas de esparcimiento y lectura, juegos integradores, juegos de mesa, fuentes de agua, espacios para descanso y contemplación, superficies de libre apropiación, entre otros.

8 am a 12 m

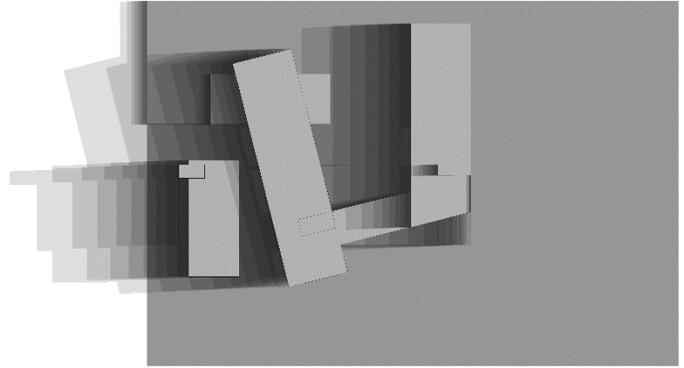
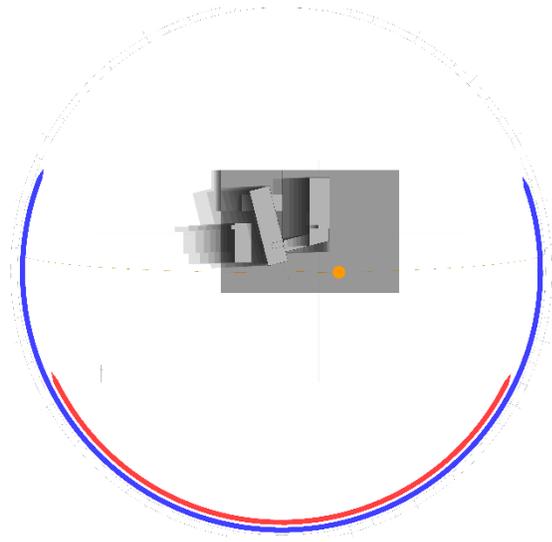


Ilustración 62, Esquema de Sombras. Fuente: Ecotect 2011

12 m a 6 pm

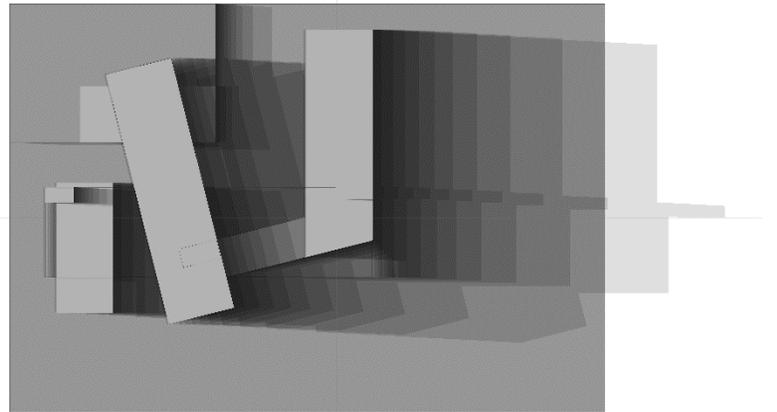
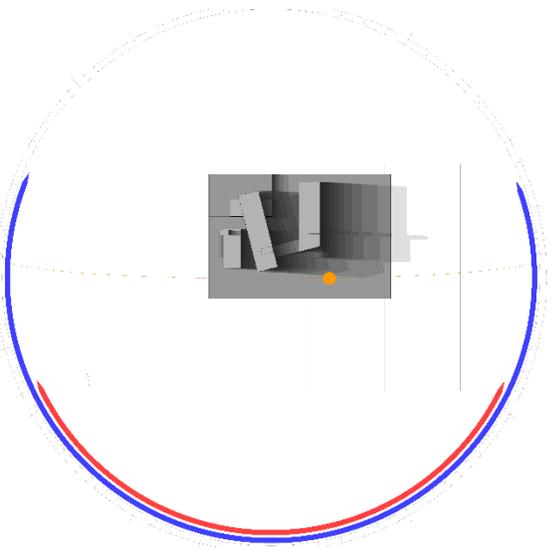


Ilustración 63, Esquema de Sombras. Fuente: Ecotect 2011

5.4.4. ENERGÍAS RENOVABLES Y TECNOLOGÍAS LIMPIAS:

El edificio cuenta con sistemas que aportan a la sustentabilidad y sostenibilidad del proyecto, siguiendo la eficacia en la conservación de energía y reducción del consumo del agua. Es así como el uso de cubierta ajardinadas transitables fomentan la biodiversidad, el uso de paneles LED, sensores de movimiento y alternativas de arquitectura bioclimática, ayudan a la producción local de energía optimizando y reduciendo el consumo de energía. Además de esto, el uso de dispositivos que reducen el desperdicio de agua y el sistema de retención y filtración recogida de aguas pluviales y grises impactan de manera responsable el consumo racional de agua.

Cubiertas Ajardinadas



Ilustración 64, Diagrama estructura Cubierta Verde. Fuente: Pinterest

Aprovechamiento de Condiciones Climáticas (Sol y vientos)

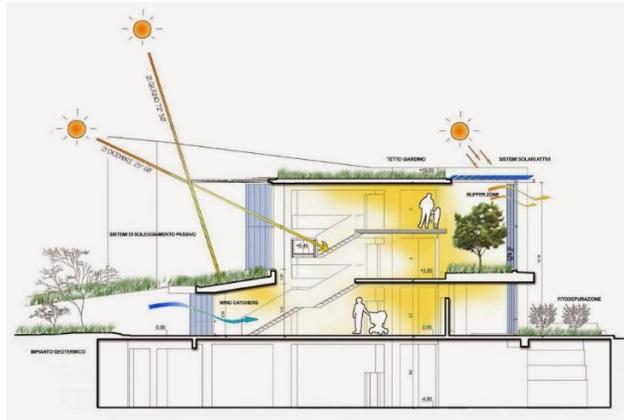


Ilustración 65, Diagrama Aprovechamiento Solar y de vientos. Fuente: ALFA arquitectura bioclimática

Paneles LED y Sensores de movimiento



Ilustración 66, Fuente: Steren.com

Sistema de retención y filtración recogida de aguas pluviales y grises

Optimizar y reducir el consumo del agua



Ilustración 68, . Dispositivos de bajo desperdicio de agua Fuente: Wikipedia

Ilustración 67, Fuente: Wikipedia

6. CONCLUSIONES:

El objetivo principal de este proyecto de tesis es abordar las distintas problemáticas que se presentan en el área de estudio, las cuales están referidas a la delincuencia común, expendio y consumo de sustancias psicoactivas, la falta de formación educativa en todos los rangos, carencia de espacio público, asentamientos informales, contaminación de la cuenca hídrica del Río Chípalo, etc. Para ello se da solución mediante el análisis, estudio y la proyección de un centro educativo y de apoyo social que pretende la inclusión social, la reducción y/o eliminación de la delincuencia, el consumo y venta psicoactivas, implementando espacio público acorde a las necesidades de la población y el sector, etc. Creando así un programa

enfocado en diversas áreas que van desde ayudas lúdicas y recreativas para las madres y jóvenes vulnerables, hasta la creación de espacios para la formación técnica y tecnológica de la población en general.

7. BIBLIOGRAFÍA:

- Agencia nacional de infraestructura ANI. *ANI agencia nacional de infraestructura*. 16 de Agosto de 2018. <ftp.ani.gov.co>.
- EMpúries, Hostal. *El blog del hostel empúries*. 19 de enero de 2010. <https://hostalempuries.wordpress.com/2010/01/19/el-concepto-de-jardin-terraza/>.
- Gardey, Julian Perez y Ana. *Definicion.de*. 2019. <https://definicion.de/malecon/#:~:text=Definici%C3%B3n%20de%20malec%C3%B3n,los%20embates%20de%20las%20olas>.
- LEXICO powered by OXFORD. *LEXICO*. 2020. <https://www.lexico.com/es/definicion/educacion>.
- Navarro, Javier. *Definicion ABC tu diccionario hecho facil*. Abril de 2015. <https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/reforestacion.php#:~:text=Definici%C3%B3n%20de%20Reforestaci%C3%B3n,de%20especies%20vegetales%20y%20animales>.
- ST Sociedad de Tasación. *ST Sociedad de Tasación*. s.f. <https://www.st-tasacion.es/es/informes/glosario/que-es-el-urbanismo.html> (último acceso: 03 de Junio de 2020).
- Wikipedia. *Wikipedia La enciclopedia libre*. 7 de Septiembre de 2019. https://es.wikipedia.org/wiki/Planta_libre.

8.3. MEMORIA 3:

ASPECTOS ARQUITECTÓNICOS

GEOMETRIA

DESCRIPCIÓN
La finalidad del Centro Educativo y de apoyo a la finalización del ciclo educativo y de apoyo a la superación y desarrollo educativo puesto que brinda programas académicos y actividades culturales que fomentan el crecimiento ciudadano, mejorando la relación entre el estudiante y su entorno, fomentando la pertenencia y su participación en las actividades de la zona. Además, brinda espacios para el desarrollo de los mismos, permitiendo a la población utilizar sus capacidades (técnicamente facilitadas) en el sistema educativo superior y terciario.

1. Plana total

2. Atrio

3. Multiplicación

4. Reducción

5. Rotación

6. Adición

7. Subsección

8. Protección final

ASPECTOS TÉCNICOS

DETALLES CONSTRUCTIVOS

CONCEPTOS DE DISEÑO

- PLANTA LIBRE
- PUERTA URBANA
- TERRAZA JARDÍN

PROGRAMA

CUADRO DE ÁREAS

ÁREA	DESCRIPCIÓN	ÁREA (m²)
PISO 1	ÁREA PRIVADA	174,09
	ÁREA SERVICIOS	111,25
	ÁREA SOCIAL	101,81
PISO 2	ÁREA PRIVADA	174,09
	ÁREA SERVICIOS	111,25
	ÁREA SOCIAL	101,81
PISO 3	ÁREA PRIVADA	174,09
	ÁREA SERVICIOS	111,25
	ÁREA SOCIAL	101,81
PISO 4	ÁREA PRIVADA	174,09
	ÁREA SERVICIOS	111,25
	ÁREA SOCIAL	101,81
PISO 5	ÁREA PRIVADA	174,09
	ÁREA SERVICIOS	111,25
	ÁREA SOCIAL	101,81
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	ÁREA TOTAL	1449,76

MATERIALIDAD

Concreto reforzado con fibra de vidrio GRC

Derecho laminado

Concreto a la vista

Lamina metálica perforada

Paredes de Alveolar 4 mm GRC

Perforado blanco 12x60 cm

Mural Aluminio Negro Costado

Metalacero inoxidable

ZONIFICACIÓN GENERAL

- ÁREA PRIVADA
- ÁREA SERVICIOS
- ÁREA SOCIAL
- CIRCULACIONES

ZONIFICACIÓN ESPECÍFICA

- ZONA ADMINISTRATIVA
- BASES
- PUNTOS FIJOS
- CIRCULACIONES
- TALLERES
- SALONES DE CLASE
- RESTAURANTE Y CAFETERÍA
- BIBLIOTECA
- SALA DE CONFERENCIAS
- SALA DE DESCANSO
- CINEMATICA
- ZONAS SOCIALES Y TERRAZAS

ZONAS DE ESPACIAMIENTO INTERIORES

- CANCHA MULTIPROPOSITO
- CANCHA DE FÚTBOL
- ZONAS DE ESPACIAMIENTO INTERIORES

Ilustración 71, Memoria 3. Fuente: Propia.

8.4. PLANCHA 1:

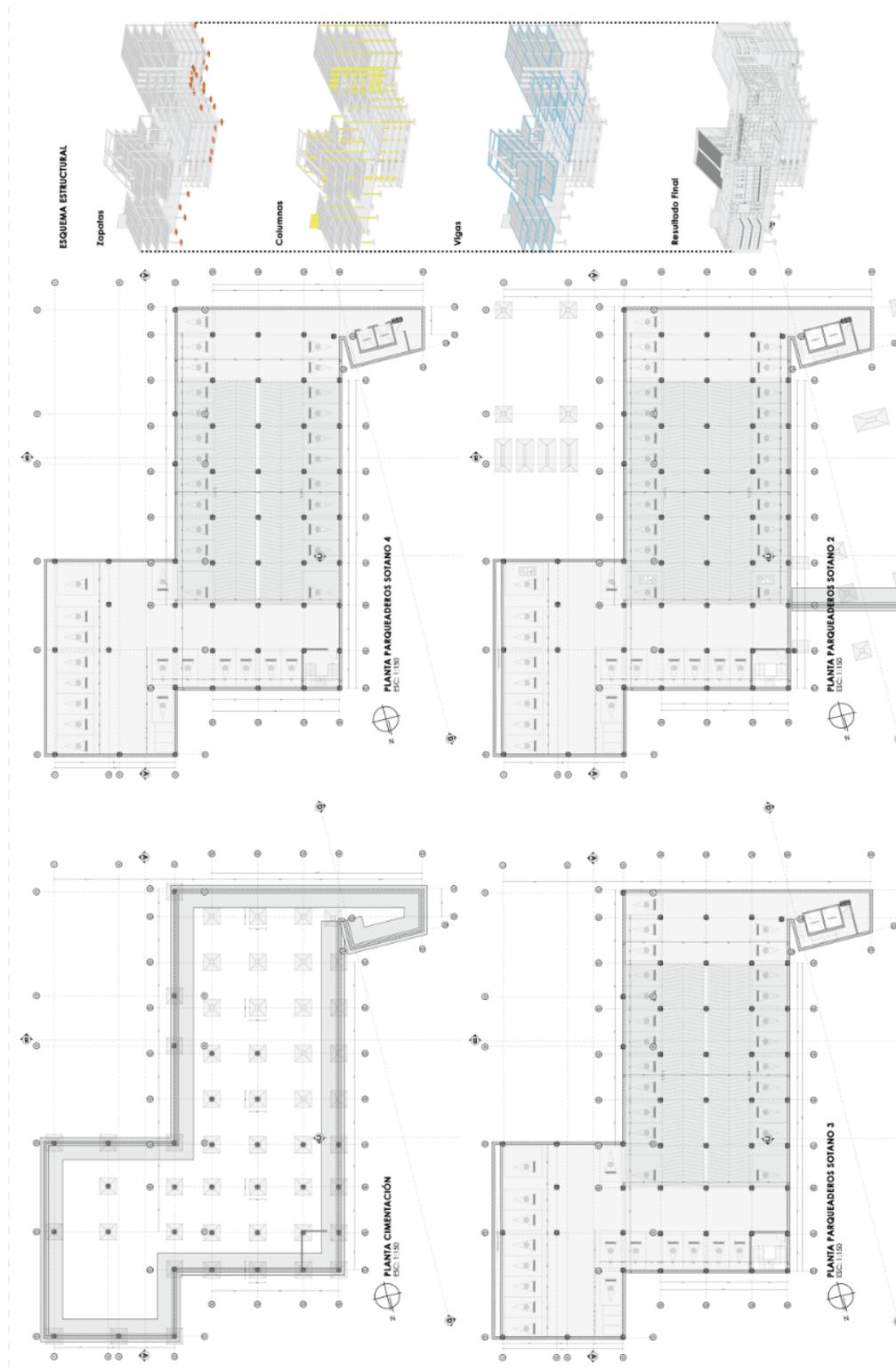


Ilustración 72, Plancha 1. Fuente: Propia.

8.6. PLANCHA 3:



Ilustración 74, Plancha 3. Fuente: Propia.

8.7. PLANCHA 4:



Ilustración 75, , Plancha 4. Fuente: Propia.

8.8. PLANCHA 5

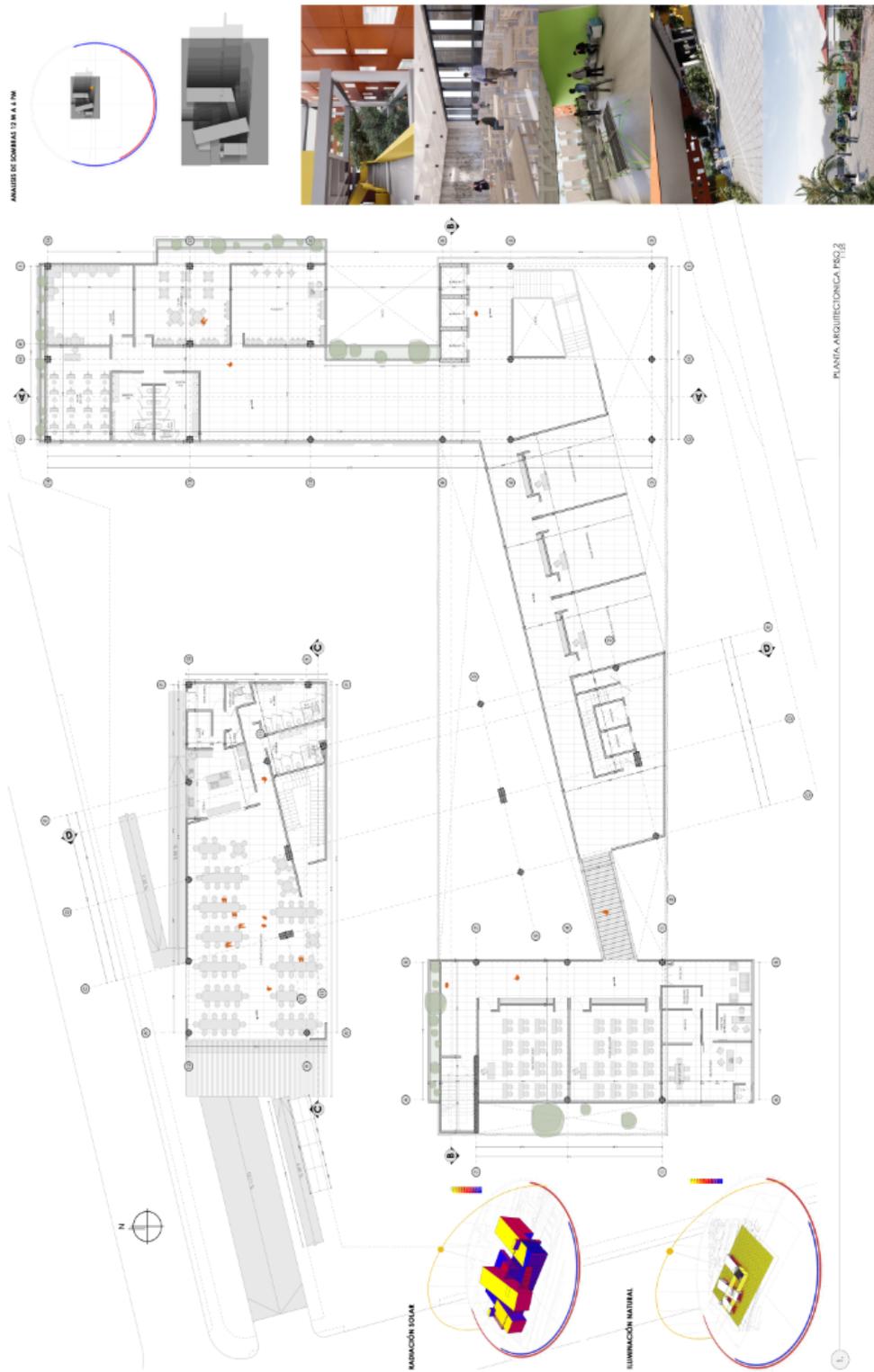


Ilustración 76, Plancha 5. Fuente: Propia.

8.9. PLANCHA 6:



Ilustración 77, Plancha 6. Fuente: Propia.

8.10. PLANCHA 7:

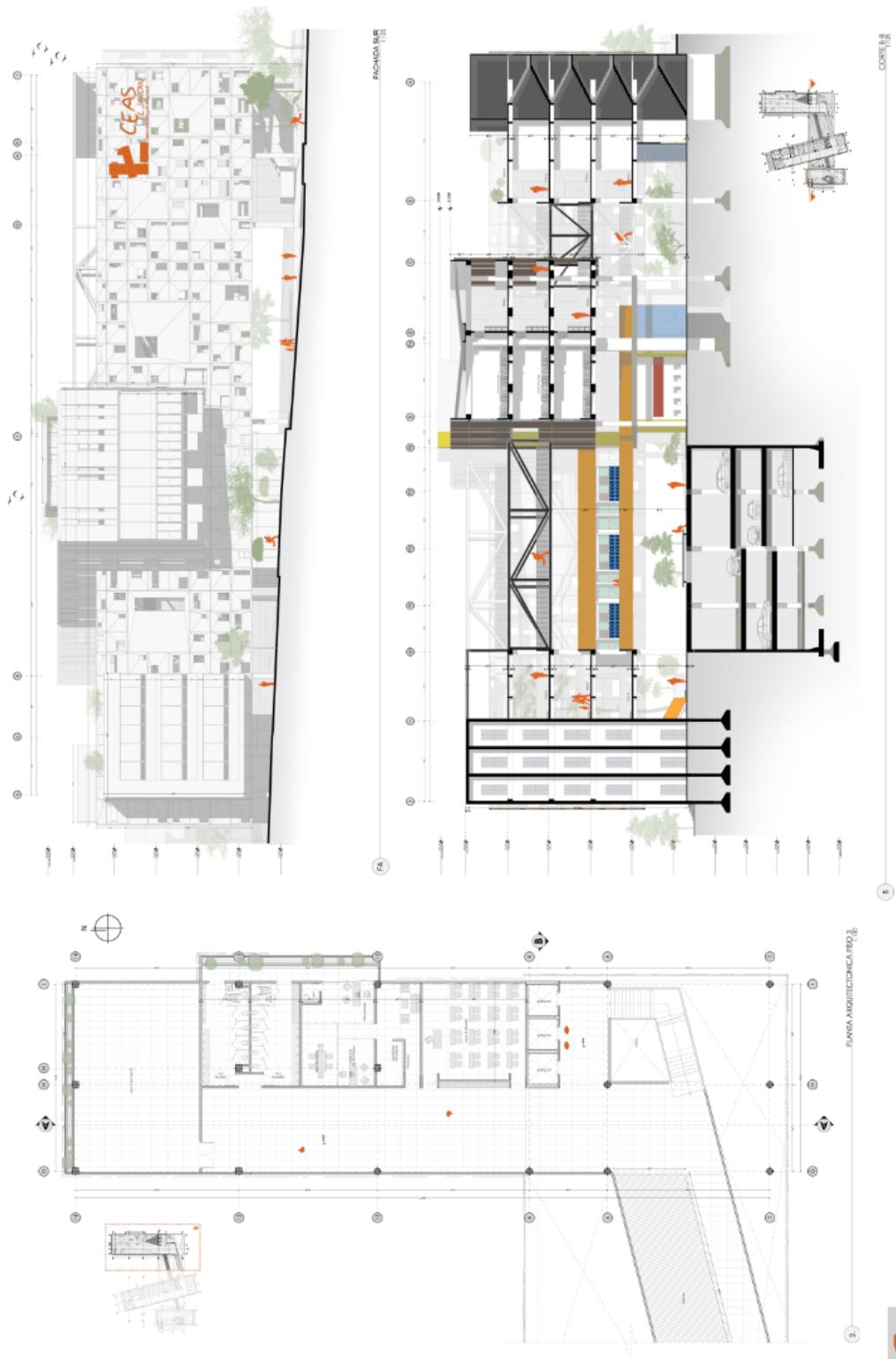


Ilustración 78, Plancha 7. Fuente: Propia.

8.11. PLANCHA 8:



Ilustración 79, Plancha 8. Fuente: Propia.

8.12. PLANCHA 9:



Ilustración 80, , Plancha 9. Fuente: Propia.

8.13. PLANCHA 10:



Ilustración 81, Plancha 10. Fuente: Propia.

8.14. PLANCHA 11:

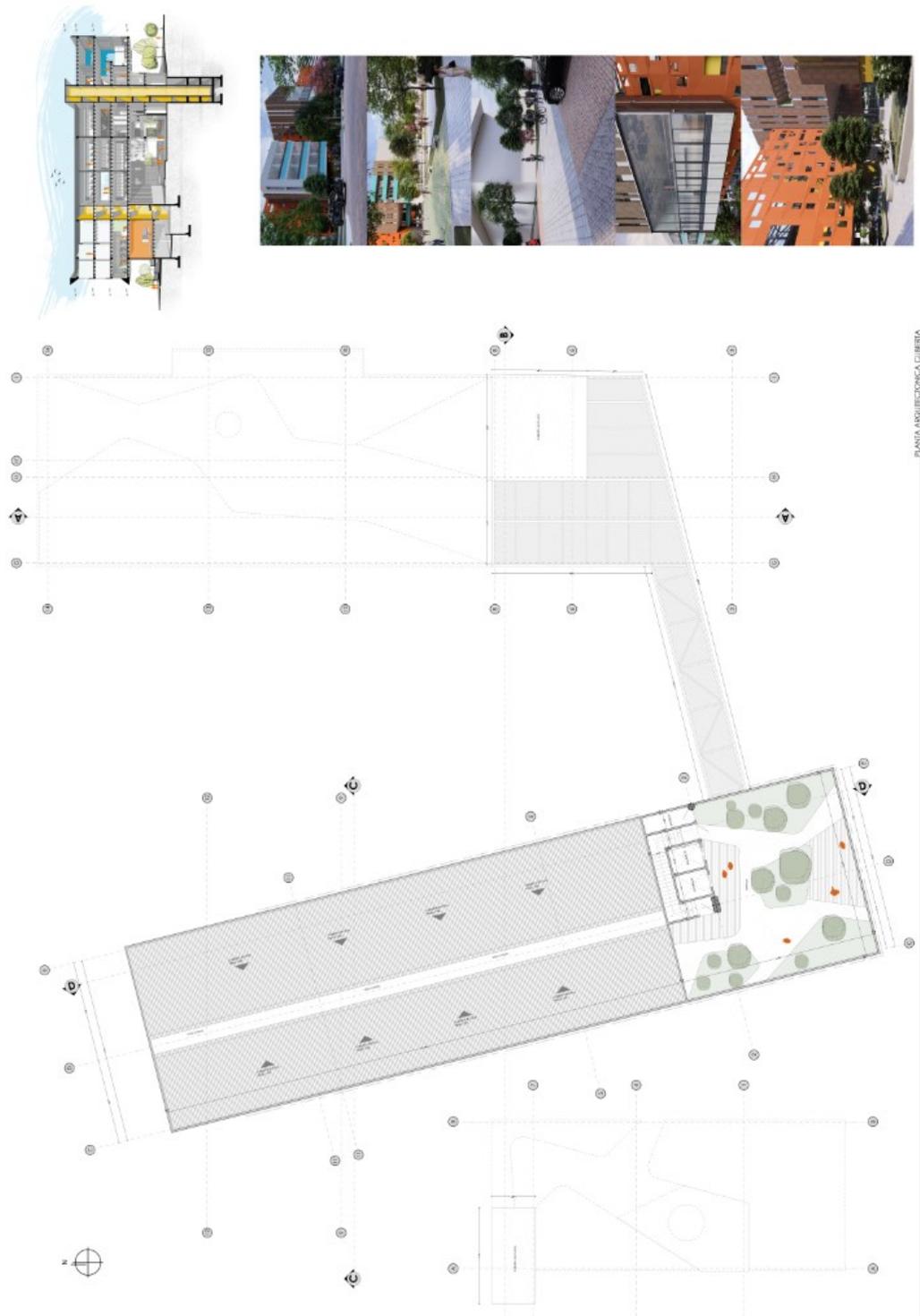


Ilustración 82, Plancha 11. Fuente: Propia.

9. LISTA DE FIGURAS Y GRÁFICOS:

Ilustración 1, Proyección de población. Fuente: CIMPP	13
Ilustración 2, Facultad de Educación de la universidad Autónoma de Yucatán Fuente. Archdaily.com	20
Ilustración 3, Facultad de Educación de la universidad Autónoma de Yucatán Fuente. Archdaily.com	21
Ilustración 4, .Facultad de Educación de la universidad Autónoma de Yucatán Fuente. Archdaily.com	22
Ilustración 5, Facultad de Educación de la universidad Autónoma de Yucatán Fuente. Archdaily.com	23
Ilustración 6, Facultad de Educación de la universidad Autónoma de Yucatán Fuente. Archdaily.com	24
Ilustración 7, Facultad de Educación de la universidad Autónoma de Yucatán Fuente. Archdaily.com	25
Ilustración 8, Facultad de Educación de la universidad Autónoma de Yucatán Fuente. Archdaily.com	26
Ilustración 9, Facultad de Educación de la universidad Autónoma de Yucatán Fuente. Archdaily.com	27
Ilustración 10, Facultad de Educación de la universidad Autónoma de Yucatán Fuente. Archdaily.com	28
Ilustración 11, Localización General. Fuente: Propia.....	31

Ilustración 12, Fuente: Propia.....	32
Ilustración 13, Fuente: Propia.....	33
Ilustración 14, Fuente: Propia.....	33
Ilustración 15. Fuente: Propia.....	34
Ilustración 16, Plano Cartografía U2 Usos del Suelo. Fuente: POT 1000 823 2014.....	35
Ilustración 17, Plano Cartografía U3 tratamientos urbanísticos. Fuente: POT 1000 823 2014	35
Ilustración 18, Plano Cartografía U3 tratamientos urbanísticos. Fuente: POT 1000 823 2014	36
Ilustración 19, Plano Topografía Comuna 8. Fuente: Propia	45
Ilustración 20, Corte Longitudinal A-A'. Fuente: Propia.....	45
Ilustración 21, Corte Transversal B-B'. Fuente: Propia	45
Ilustración 22, Corte urbano Longitudinal 1-1'. Fuente: Propia.....	46
Ilustración 23, Corte Urbano Transversal 2-2'. Fuente: Propia.....	46
Ilustración 24, Plano de hidrografía comuna 8. Fuente: Propia	47
Ilustración 25, Atlas de Radiación Solar Tolima. Fuente: Atlas de climatología IDEAM..	47
Ilustración 26, Mapa de Vientos Tolima. Fuente: Atlas de climatología IDEAM.....	48
Ilustración 27,Mapa de Vientos Tolima. Fuente: Atlas de climatología IDEAM.....	48
Ilustración 28, Mapa de Humedad Tolima. Fuente: Atlas de climatología IDEAM	49
Ilustración 29, Mapa de Precipitación. Fuente: Atlas de climatología IDEAM.....	49
Ilustración 30, Mapa de estratificación Comuna 8. Fuente: Secretaria de Planeación municipal de Ibagué.....	51

Ilustración 31, Usos y Dinámicas económicas Inmediatas. Fuente: Propia.....	52
Ilustración 32, Ejes de composición Urbana. Fuente: Propia.....	53
Ilustración 33, Diagrama Puerta urbana. Fuente: Propia	54
Ilustración 34, Diagrama Planta Libre. Fuente: Propia.....	54
Ilustración 35, Terraza Jardín. Fuente: Propia.....	54
Ilustración 36, Mapa mental. Fuente: Propia	55
Ilustración 37, implantación. Fuente: Propia.....	56
Ilustración 38, Perfiles Viales. Fuente: Propia	57
Ilustración 39. Mesa APPEL. Fuente: Konkretus.....	58
Ilustración 40. Mesa Lippet Individual. Fuente: Konkretus.....	58
Ilustración 41. Banca MC. Fuente: Konkretus	58
Ilustración 42. Vinkel Silla mesa. Fuente: Konkretus	59
Ilustración 43. Samle con espaldar. Fuente: Konkretus.....	59
Ilustración 44. Papelera Flim. Fuente: Konkretus	59
Ilustración 45. Mesa Kball. Fuente: Konkretus	59
Ilustración 46, Perfiles Viales. Fuente: Propia	60
Ilustración 47,Despiece de la forma. Fuente: Propia.	60
Ilustración 48, Fachada Sur. Fuente: Propia.....	61
Ilustración 49, Fachada Norte. Fuente: Propia	61
Ilustración 50, Fachada Este. Fuente: Propia	62
Ilustración 51, Fachada Oeste. Fuente: Propia	62
Ilustración 52, Esquema de circulaciones y distribución de espacios. Fuente: Propia.....	63

Ilustración 53, Render Interior 1. Fuente: Propia	63
Ilustración 54, Render Interior 3. Fuente: Propia	64
Ilustración 55, Render Interno 2. Fuente: Propia.....	64
Ilustración 56, Esquema estructural. Fuente: Propia	65
Ilustración 57,Modelo Estructural. Fuente: Propia.....	65
Ilustración 58, Detalle Estructural Fachada falsa. Fuente: Propia.....	66
Ilustración 59, Esquema de Arborizado Propuesto. Fuente: Propia	66
Ilustración 60, Esquema de Arborizado Propuesto. Fuente: Ecotect 2011	67
Ilustración 61, Esquema de iluminación Natural. Fuente: Ecotect 2011	68
Ilustración 62, Esquema de Sombras. Fuente: Ecotect 2011	69
Ilustración 63, Esquema de Sombras. Fuente: Ecotect 2011	69
Ilustración 64, Diagrama estructura Cubierta Verde. Fuente: Pinterest	70
Ilustración 65, Diagrama Aprovechamiento Solar y de vientos. Fuente: ALFA arquitectura bioclimática	71
Ilustración 66, Fuente: Steren.com	71
Ilustración 67, Fuente: Wikipedia.....	72
Ilustración 68, . Dispositivos de bajo desperdicio de agua Fuente: Wikipedia.....	72
Ilustración 69, Memoria 1. Fuente: Propia.....	75
Ilustración 70, Memoria 2. Fuente: Propia.....	76
Ilustración 71, Memoria 3. Fuente: Propia.,.....	77
Ilustración 72, Plancha 1. Fuente: Propia.....	78
Ilustración 73, Plancha 2. Fuente: Propia.....	79

Ilustración 74, Plancha 3. Fuente: Propia.....	80
Ilustración 75, , Plancha 4. Fuente: Propia.....	81
Ilustración 76, Plancha 5. Fuente: Propia.....	82
Ilustración 77, Plancha 6. Fuente: Propia.....	83
Ilustración 78, Plancha 7. Fuente: Propia.....	84
Ilustración 79, Plancha 8. Fuente: Propia.....	85
Ilustración 80, , Plancha 9. Fuente: Propia.....	86
Ilustración 81, Plancha 10. Fuente: Propia.....	87
Ilustración 82, Plancha 11. Fuente: Propia.....	88

12. LISTA DE PLANOS:

Ilustración 69, memoria 1. Fuente: Propia.....	72
Ilustración 70, memoria 2. Fuente: Propia.....	73
Ilustración 71, memoria 3. Fuente: Propia.....	74
Ilustración 72, plancha 1. Fuente: Propia.....	75
Ilustración 73, plancha 2. Fuente: Propia.....	76
Ilustración 74, plancha 3. Fuente: Propia.....	77
Ilustración 75, plancha 4. Fuente: Propia.....	78
Ilustración 76, plancha 5. Fuente: Propia.....	79
Ilustración 77, plancha 6. Fuente: Propia.....	80
Ilustración 78, plancha 7. Fuente: Propia.....	81
Ilustración 79, plancha 8. Fuente: Propia.....	82
Ilustración 80, plancha 9. Fuente: Propia.....	83

Ilustración 81, plancha 10. Fuente: Propia.....	84
Ilustración 82, plancha 11. Fuente: Propia.....	85