

Centro Integral Comunitario Comuna 8

Cristhian Camilo Gonzalez Díaz

Universidad Antonio Nariño

Facultad de Artes

Programa de Arquitectura

Ibagué -Tolima

2020.

Centro Integral Comunitario Comuna 8

Encuentro de Generaciones

Cristhian Camilo Gonzalez Díaz

20611613312

Monografía Proyecto Trabajo de Grado

Para Optar por el Título de Arquitecto

Director de Proyecto

Arq. Oscar Fdo. Manrique Flórez, Mg.

Universidad Antonio Nariño

Facultad de Artes

Programa de Arquitectura

Ibagué -Tolima

2020.

NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado centro integral comunitario comuna 8,
De la ciudad de Ibagué, Cumple con los requisitos para optar
Al título de arquitecto.

Firma del Tutor

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Ibagué, 27 Noviembre 2020.

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	1
2	PRELIMINARES	3
2.1	PROBLEMA	3
2.2	JUSTIFICACIÓN	6
2.3	HIPÓTESIS.....	8
2.4	OBJETIVOS.....	9
2.4.1	<i>Objetivo general.....</i>	<i>9</i>
2.4.2	<i>Objetivos específicos.....</i>	<i>9</i>
2.5	OBJETO DE ESTUDIO	9
2.6	POBLACIÓN OBJETIVO	10
2.7	METODOLOGÍA.....	11
3	MARCO TEÓRICO	11
3.1	ANTECEDENTES.....	12
3.2	ESTADO DEL ARTE	13
3.3	REFERENTES.....	13
3.3.1	<i>Referentes proyectuales.....</i>	<i>13</i>
3.3.2	<i>Referentes teóricos.....</i>	<i>17</i>
4	MARCO CONTEXTUAL	19
4.1	DIAGNÓSTICO URBANO	19
4.2	LOCALIZACIÓN	19
4.3	SISTEMA URBANO	22
4.4	NORMATIVA.....	23
4.5	DETERMINANTES.....	27

5	MARCO CONCEPTUAL	31
5.1	CRITERIOS DE INTERVENCIÓN.....	31
6	MARCO PROYECTUAL	31
6.1	LO URBANO.....	31
6.1.1	<i>Implantación.</i>	33
6.1.2	<i>Espacio Público.</i>	35
6.2	LO ARQUITECTÓNICO.....	37
6.2.1	<i>Forma</i>	37
6.2.2	<i>Tipología</i>	48
6.2.3	<i>Función</i>	50
6.2.4	<i>Espacio Interior</i>	51
6.3	LO TECNOLÓGICO.....	55
6.3.1	<i>Procesos Constructivos y Materiales</i>	55
6.3.2	<i>Estructuras</i>	58
6.3.3	<i>Cerramiento.</i>	59
6.3.4	<i>Redes y Aparatos</i>	60
6.3.5	<i>Detalles Constructivos</i>	62
6.4	LO AMBIENTAL	64
6.4.1	<i>Estructura Ecológica</i>	64
6.4.2	<i>Arborización</i>	65
6.4.3	<i>Bioclimática</i>	66
6.4.4	<i>Energías renovables y tecnologías limpias</i>	67
6.4.5	<i>Domótica</i>	68
7	CONCLUSIONES	69
8	BIBLIOGRAFÍA	70

9	ANEXOS.....	71
9.1	LISTA DE FIGURAS.....	71
9.2	LISTA DE PLANOS.....	75

RESUMEN

Este documento nace de la investigación y recolección de datos en la comuna 8 de la ciudad de Ibagué. Que nos indica una amplia y variada problemática para una previa intervención arquitectónica, respondiendo así a estas necesidades actuales y futuras generando iniciativas que tratan de establecer mecanismos que permitan y aporten un mejor desarrollo social e integral del territorio, mediante el proceso participativo de la comunidad para brindar herramientas promoviendo el desarrollo sociocultural de la comuna y que se integren los factores y determinantes del lugar.

Entre estas iniciativas está la creación de un Centro integral comunitario, como el lugar acondicionado para la comunidad en general, cuyo propósito es atender mejorar las condiciones de bienestar y desarrollo integral de las personas, integrar espacios de ocio, educación y cultura. Este proyecto tendrá las condiciones necesarias para mejorar la calidad de vida, incrementando la productividad de la comuna y brindando la posibilidad de constituirse en patrimonio social y cultural del sector.

Frente a las necesidades del sector es evidente el mal estado de las zonas ambientales y la falta de espacio público, se brinda la solución a la actual problemática al proyectar una mejor conectividad, articulación y funcionalidad al aprovechar el paisaje natural, con nuevas plataformas de espacio público y corredores verdes para el disfrute de los habitantes del sector.

Se espera que el proyecto incentive la inclusión social al convertirse en un punto de referencia que genere un cambio de la dinámica social, convirtiendo este tipo de espacios en lugares para la convivencia y el crecimiento intelectual de las mismas generaciones que se quieran ver beneficiadas por este tipo de escenarios.

Palabras Claves

Transformación social, identidad, inclusión social, Integración, forma.

1 INTRODUCCIÓN

La arquitectura y todos aquellos que se dedican a buscar o desarrollar nuevos espacios y lugares que posibiliten la inclusión de las personas por medio de nuevas y mejores opciones de desarrollo y construcción. Es por eso que la arquitectura muestra un alto grado de interés por las necesidades de las poblaciones que de una u otra manera se encuentran en estado de vulnerabilidad ante la sociedad y que a su vez carecen de oportunidades de contar con espacios de diferentes ámbitos (cultural, social, educativo) que permitan tener un desarrollo y crecimiento integral socialmente.

En Ibagué la comuna 8 es un sector vulnerable que evidencia de manera notable la búsqueda de un mejoramiento integral dentro de una población dispersa. Dicho mejoramiento se realiza mediante una intervención arquitectónica sostenible, social e integral. Adaptándose a las necesidades de dicha población en cualquier momento, lugar y situación.

Para lograr un adecuado mejoramiento integral del sector se identifican los puntos vulnerables y centrales para tratar de consolidar el proyecto arquitectónico en el punto estratégico con el propósito de generar una arquitectura funcional y dinámica que responda a las necesidades de la comunidad.

La intervención arquitectónica que se plantea en dichas centralidades, responde también a la integración con los demás equipamientos y con la topografía del lugar, generando el menor impacto ambiental y visual del sector. Acogiéndonos a los criterios y condiciones de emplazamiento que justifiquen las necesidades y el foque del proyecto.

Para lo anterior se analiza el área de estudio, su localización, el sistema urbano, morfológico, ambiental y paisajístico, los usos del suelo y la imagen de la comuna y la ciudad con el fin de generar procesos proyectales que originen relaciones volumétricas con el entorno, operaciones compositivas, tipología, morfología, disposiciones funcionales, sistemas de

circulación y estancias.

El proyecto se caracteriza por la necesidad de innovar en los objetos de diseño e inclusión social el cual están enfocados a garantizar el bienestar del usuario refiriéndose a la integración de una sociedad marginada.

2 PRELIMINARES

2.1 Problema

La comuna 8 de la ciudad de Ibagué, es un sector catalogado de alto impacto dentro de la ciudad, razón por la cual en los últimos años no se han llevado a cabo proyectos de carácter arquitectónico ni urbano, que permitan una integración por parte de su población con el resto de la sociedad, teniendo en cuenta además que presenta un déficit de equipamientos en general pero específicamente de postura educativa y de inclusión social que permitan el apoyo de procesos de capacitación y formación para la población. Este es un sector donde se identifica el desaprovechamiento del tiempo libre por parte de los niños y jóvenes, lo que genera un aumento de índices de robos y drogadicción dentro de la zona.

La comuna 8 por ser la más poblada requiere de acciones pedagógicas e institucionales de todo tipo que articulen colegios, familias y entidades públicas en el mejoramiento de la inclusión social del sector y la deserción escolar.



Figura 1. *Grafica Población por Comunas.*

Fuente. Propia

La comuna 8 es catalogada por ser un sector de estratos bajos en donde la delincuencia y en consumo de estupefacientes han llevado al sector a tener una mala reputación. Lo que con lleva a que no exista un lazo social entre la misma población con

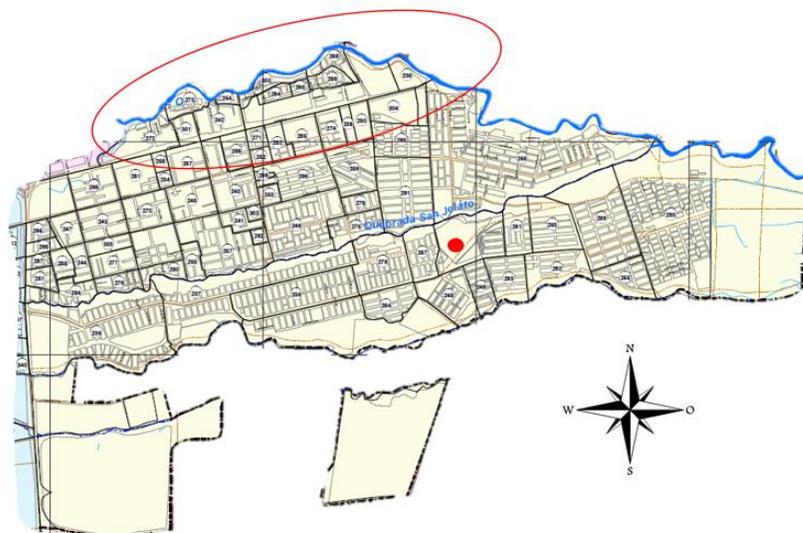
respecto a la convivencia y el sano desarrollo de la comuna.

Comuna	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6	TOTAL
1	297	3.098	4.971	34.968	4.845	0	48.179
2	681	7.732	3.621	6.412	225	0	18.671
3	127	2.228	9.288	3.004	320	18	14.985
4	310	5.030	11.112	11.476	10.575	0	38.503
5	310	2.286	12.909	22.468	3.265	0	41.238
6	1.691	8.836	14.022	10.028	5.565	3.672	43.814
7	3.260	18.712	17.433	1.312	0	0	40.717
8	3.110	26.360	7.518	1.624	855	0	39.467
9	1.003	16.480	29.133	8.252	1.555	1.434	57.857
10	35	1.542	11.004	8.452	5.280	0	26.313
11	1.928	6.264	2.601	40	0	0	10.833
12	1.181	12.502	258	16	0	0	13.957
13	2.250	3.666	78	0	0	0	5.994
TOTAL	16.183	114.736	123.948	108.052	32.485	5.124	400.528

Figura 2 Número de Predios por Estratos de las Comunas de Ibagué.

Fuente Plan de Desarrollo Comuna 8 2012

En la comuna 8 existe un centro cultural dotado de lugares para la atención al Público, como un auditorio con capacidad para 150 personas, la Biblioteca Germán Uribe, Servicio de Roperio y la Unidad de Salud con atención al Adulto Mayor, Sin embargo, teniendo en cuenta el tamaño físico y poblacional de la comuna no cuenta con el espacio suficiente ni con la cobertura total de todo el sector y demanda la necesidad de contar con otro punto adicional de esparcimiento tal es el caso del sector chípalo que comprende barrios como: Prado I y II, Villa del Norte, Villa Magdalena, Roberto Augusto Calderón, Germán Huertas, Villa del Río, Villa Esperanza, entre otros, en los cuales no se tiene en cuenta para la promoción de la educación y cultura.



Plano 1. Barrio de la Comuna 8.

Fuente. Cartografía dec.1000 - 823 - 23 Dic 2014

La comuna 8 ocupa el cuarto puesto en participación con 24 escenarios deportivos. Esta no es una situación alentadora, pues es la unidad territorial con mayor población en Ibagué y requiere de una coherencia entre su ocupación y el sistema de espacio público y de recreación y deporte. La falta de escenarios deportivos dificulta el sano desarrollo de los jóvenes y obstaculiza hábitos saludables de vida en las personas mayores.

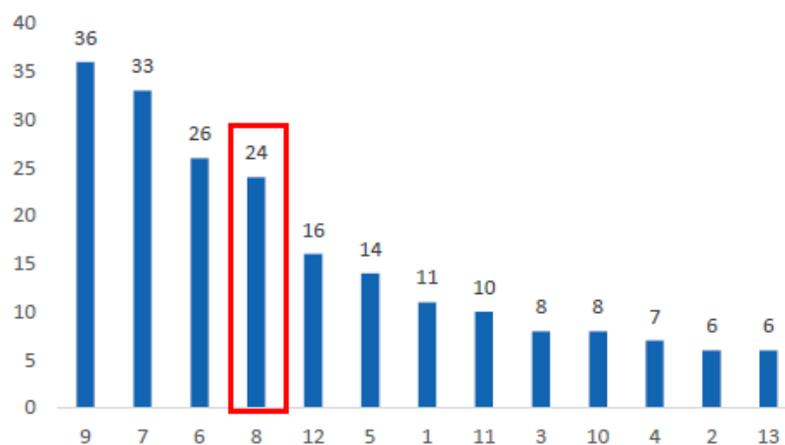


Figura 3 grafica de Inventarios Deportivos

Fuente Plan de Desarrollo Comuna 8 2012

La mayoría de estos escenarios se encuentran en mal estado, no solo debido a la falta de mantenimiento si no que se construyeron como planchones que se adecuaron como escenarios deportivos sin cumplir con especificaciones técnicas, sino que además la misma comunidad no cuida estos espacios y por el contrario se han convertido en botaderos de basura y consumo de drogas.

2.2 Justificación

Para el diseño arquitectónico se tiene en cuenta que todo proyecto arquitectónico responde a unas necesidades y unos requerimientos funcionales, complejos y particulares de un lugar determinado y una comunidad específica. Se ha denominado este proyecto “Centro integral comunitario” partiendo del análisis y síntesis de datos obtenidos en la investigación y la consulta de documentos; como el Plan de Desarrollo de la Comuna 8 de Ibagué y el decreto 1000 - 823, que establece y permite mejorar el déficit de equipamientos existente de servicios sociales y culturales, teniendo en cuenta que en dicha comuna estudiantil no cuenta con este tipo de equipamientos y que el equipamiento existente no tiene la cobertura para toda esta población, y según este análisis, encontramos una situación real y actual tanto de la Comuna 8 como del sitio de intervención. Se determina de esta manera que el proyecto hace sus aportes concretos en los siguientes componentes:

Transformación de un punto crítico: Teniendo en cuenta que se quiere mejorar y trabajar en un cambio social del sector y que esto se lograra realizando una ubicación estrategia del proyecto, para hacerle frente también a los problemas sociales además de realizar la transformación física de un lugar. Se realiza un estudio en la zona encontrando el sector que más es golpeado y estigmatizado socialmente por la misma población. Por actos como hurtos, distribución y consumo de drogas.

Diseño arquitectónico: La propuesta Arquitectónica “Centro integral comunitario” ofrece con su diseño una estética propia, que destaca las potencialidades del sector

donde se realiza el paisaje local, para el aprecio de la comunidad y sus visitantes. La organización armoniosa determinada por la red urbana articulada, todos los servicios que allí se ofrecen (cancha múltiple, ludoteca, salón de artes manuales, cafetería, baños y administración y talleres adicionales) Todo ello contenido en una plataforma con techos y corredores verdes que hacen del lugar un espacio organizado, funcional y apacible para toda persona que visite el lugar.

Ambiente y desarrollo sostenible: Esta propuesta Arquitectónica es diseñada teniendo en cuenta el cuidado y protección de los recursos naturales, El diseño de techos y corredores verdes mejoran la calidad de aire del lugar, regulan la temperatura al interior del equipamiento, y le permite al lugar ser visto como un sitio de interés paisajístico y ecológico. Para el elemento estructurante del territorio y en el diseño arquitectónico se contemplan amplias zonas de espacio público, como respeto y consideración hacia las personas, pensando siempre en su confort.

Desarrollo social, educativo y Cultural: Esta propuesta busca el mejoramiento integral para la comuna 8, ofreciendo para ello, la organización, la funcionalidad, la estética y belleza que plantea el “Centro integral comunitario” que se enfoca en brindar una educación alterna y muy de la mano con las instituciones involucradas además de brindar nuevas oportunidades siendo el motor de la transformación social, que a su vez impulsa el desarrollo tanto en formación educativa y cultural, llegando a establecer un convenio con entidades públicas como el SENA para el desarrollo de programas técnicos que respalden la calidad de los programas a implementar, además de las diversas problemáticas que se encuentran en el sector para brindar el apoyo o capacitaciones sociales, culturales, espirituales, materiales, intelectuales y emocionales de los cuales requieren las personas de sector de la Comuna 8, y comprender más allá de las artes y las letras, modos de vida, derechos humanos, sistemas de valores, tradiciones y creencias con el cual se busca una integridad

entre población y el objeto arquitectónico.

La relación sitio y habitante que se desarrollara al transcurso del funcionamiento de este proyecto es poder enfocarnos en el desarrollo motriz, cognitivo y de sentido de pertenencia para las diversas generaciones existentes brindando servicios encaminados a cubrir las necesidades de personas y grupos en materia de instrucción información recreación y formación personal.

En escenarios deportivos está demostrado que en la comuna 8 se requieren de actividades para generar empatía entre los mismos habitantes, y una de las formas para lograrlo, es en encuentros deportivos que el centro integral comunitario quiere promover mediante convenios con entidades públicas que fomentan el deporte en la población infantil, juvenil y de la tercera edad como herramientas para el mejoramiento de la calidad de vida organizando campeonatos de micro fútbol, baloncesto, vóleibol entre otros.

Los eventos culturales serán partícipes dentro del proyecto en general por eso son un modelo de integración social que se maneja teniendo en cuenta las fechas importantes de las actividades culturales de la comunidad y la ciudad, integrando concursos de música, danza y baile que es a lo que se quiere llegar.

2.3 Hipótesis

El alcance y la población a la que está dirigida la atención del centro cultural existente es muy inconclusa dejando básico sociales, incluso excluye la población estudiantil que es la que más porcentaje de habitabilidad tiene en la comuna 8 y la que más requiere un espacio de integración social educativa y cultural, una posible solución es la intervención buscando retribuir al equipamiento actual y a la necesidad de un equipamiento integral y educativo, incrementar los espacios en el cual se puedan realizar actividades para satisfacer las necesidades de la población fortaleciendo y mejorando la inclusión social.

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo general

Diseñar un Centro integral comunitario con enfoque a la educación, como propuesta arquitectónica, que dé solución a la actual problemática espacial, educativa, social y cultural, que carece el sector de la comuna 8, además de contribuir y aprovechar el recurso existente del centro cultural con el objetivo de formar un solo equipamiento integral.

2.4.2 Objetivos específicos.

Es un planteamiento para el encuentro y compartir de las nuevas generaciones con la interacción del adulto mayor generando un mejor vínculo social contando con objetivos como:

- Potencializar y fomentar el desarrollo de actividades educativas, priorizando las necesidades de los planteles educativos estudiados para que cuenten con la alternativa de un equipamiento para el desarrollo de estas actividades.
- Plantear un esquema básico como solución de conectividad y de actividad educativa-cultural, que a futuro demuestre su funcionalidad y pertinencia.
- Contribuir al mejoramiento y desarrollo de la comunidad en general enfocándonos directamente a los jóvenes a través de los procesos mencionados anteriormente para poder generar una transformación y lograr nuevos perfiles sociales, esto también afectará indirectamente a la demás población.

2.5 Objeto de Estudio

Está basado en el comportamiento social de la población del sector de la comuna 8, que se viene caracterizando por ser una de la comuna más peligrosa de la ciudad de Ibagué, estudiando cuáles son los puntos de integración e influencia que puedan contrarrestar o

trabajar en un cambio social de la misma población del sector.

2.6 Población Objetivo

Está enfocada directamente en la población estudiantil de la comuna 8, basando en el análisis radial de las instituciones educativas y teniendo en cuenta que los problemas sociales afectan a los más jóvenes.



Figura 4. Radio Colegios de la Comuna 8

Fuente. Propia

A estudio del punto de desarrollo del proyecto se encuentran 15 instituciones educativas en un radio de 1500 m a la redonda, obteniendo una población de 10.009 estudiantes, pero descartando 1.342 estudiantes del colegio franciscano de Cisneros por ser un colegio estrato 6 que no tendría la necesidad de hacer parte del proyecto integral. Para obtener una población total de 8.667.

Entendiendo que se quiere hacer una integración con un equipamiento cultural existente esto también afectaría indirectamente al resto de la población de la comuna.

2.7 Metodología

El proceso de investigación se basa en el estudio de la comuna 8 enfocándolo en lo personal al centro cultural comuna 8 existente investigando aspectos como el medio ambiente, el entorno inmediato, aspectos sociales, culturales y educativos como tema principal.

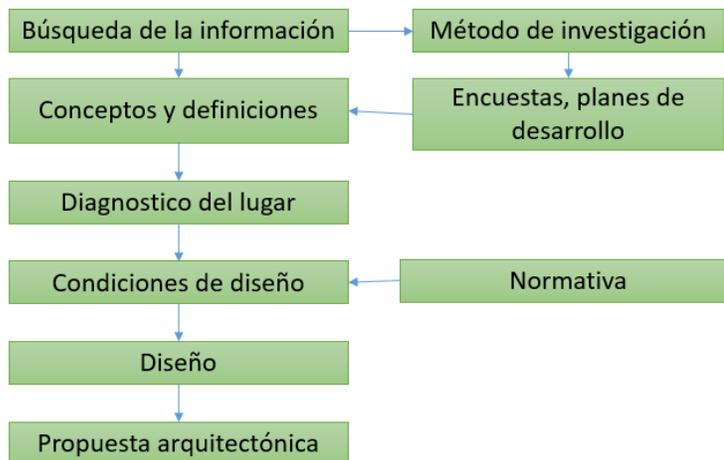


Figura 5. Organigrama Metodológico

Fuente. Propia

3 MARCO TEÓRICO

La falta de recursos económicos y educativos hace que una sociedad no pueda ser productiva, la escasez de herramientas y acceso a una educación son unos de los principales problemas que se afrontan en nuestra sociedad. El ingreso económico afecta notablemente las posibilidades de estudio de una persona de bajos recursos es así como se busca fortalecer este gran déficit mediante la creación de un centro integral comunitario.

Los centro integrales comunitarios están propuestos como espacios de recreación y aprendizaje complementados por talleres que fortalecen las habilidades de las personas de cierta comunidad, están diseñados para que las personas con escasos recursos fortalezcan una actividad que les permita generar un ingreso adicional y poder vender y exponer su trabajo

desarrollado en el centro comunitario.

Los centros comunitarios se llevan a cabo para solucionar un problema o un déficit que sufren las personas de dichos lugares. Hacen parte de proyectos sociales que buscan mejorar la vida a través de la satisfacción de sus necesidades básicas siendo incluyente con las personas del lugar. Buscan fortalecer especialmente en las personas jóvenes y demás población con un carácter de aprendizaje y de conciencia a través de talleres y metodologías de estudio.

La elaboración de un centro comunitario se emplea a través de un diagnóstico y un análisis realizado en el sector que permita identificar las problemáticas y el déficit de desarrollo que se tiene en el lugar. Es necesario identificar varios factores fundamentales para poder desarrollar un proyecto de este tipo su historia entra ser una de las partes primordiales para poder entender las problemáticas del sector.

“Cristian Camilo Martin Santana (2016). Monografía Final [PDF file]. Bogotá: Autor. Recuperado de file:///C:/Users/telcos/Downloads/MONOGRAFIA%20FINAL%20(1).pdf”

Los centros comunitarios se convierten en una excelente herramienta de progreso y sustentabilidad económica para las personas que lo necesitan, ya que les aporta una solución educativa y laboral.

En este marco teórico presentaremos algunas de las teorías en las cuales se ha basado esta investigación y cuáles se han llevado a cabo en el proceso del planteamiento arquitectónico para el centro integral comunitario, con el fin de lograr el objetivo planteado teniendo en cuenta los antecedentes del sector de intervención y de las estrategias de transformación que se buscan plantear por medio de este equipamiento.

3.1 Antecedentes

Los planes de desarrollo de los años anteriores al 2019 de la comuna 8 de la ciudad

de Ibagué siempre se han enfatizado en la necesidad de equipamientos urbanos y sectoriales en cuanto salud, educación deporte industria y comercio, debido a la importancia de su crecimiento poblacional sin embargo los aspectos culturales y educativos no han sido planteados muy de la mano.

Los proyectos que sirven como antecedentes son dos escenarios, uno muy influyente que es la biblioteca virtual, que viene siendo más de cobertura urbana que de la propia comuna 8 (sectorial) siendo muy poca la influencia que ha tenido con la misma, y el otro es la biblioteca Germán Uribe propuesta como centro cultural comuna 8 con objetividad en temas de programas de salud, educación y cultura, pese a los años se ha visto corta en cobertura y direccionada atender las necesidades de los adultos mayores sin tener en cuenta el tamaño físico y poblacional de la población estudiantil.

3.2 Estado del Arte

Es muy influyente el ámbito musical para la comuna 8 encontrando distintas bandas sinfónicas juveniles que hacen parte de los colegios de la comuna, Siendo esta una motivación que cada día crece por parte de otros colegios y que va muy de la mano con los talleres de pinturas y artesanías que comienzan a tener mucha más acogida.

Otra expresión combinada con la música y la pintura es la organización de grupos juveniles de hip hop que ellos mismo denominan como festivales de rap, canto y pinturas grafitis utilizando escenarios como polideportivos para dar a conocer su cultura.

3.3 Referentes

3.3.1 Referentes proyectuales.

Un claro ejemplo nacional es la biblioteca España de Giancarlo Mazzanti, ubicada en un sector marginado formado parte de un conjunto de proyectos urbanísticos sociales desarrollados en Medellín para la transformación cultural y social de la ciudad. La biblioteca

España propone un programa multitareas fragmentado en tres volúmenes integrados a través de una plataforma inferior que permite una mayor autonomía y flexibilidad del espacio, dándole mayor participación a la comunidad y permeabilidad al proyecto, así mismo le permite independencia a cada volumen en cuestiones de funciones que se dividen de la siguiente manera:

El proyecto se divide en tres volúmenes que se conectan a través de una plataforma que le da vida urbana al sector, la división del proyecto en tres cuerpos es para darle una vida distinta a cada edificio, pues cada uno funciona de manera independiente sin perder esa unión del proyecto. El primer volumen es de formación, el segundo volumen es el auditorio y el tercer volumen cuenta con una biblioteca y ludoteca para que los más pequeños puedan aprender jugando.



Figura 6. *Biblioteca España Medellín*

Fuente. <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/biblioteca-espana-en-medellin/>

En este apartado también se identificaron algunos centros comunitarios que tienen influencia en la elaboración del proyecto, los cuales tienen aspectos destacables y generan

aportes significativos al proyecto planteado, la principal característica de los siguientes referentes son el usuario en común (problemas sociales)



Figura 7. *Centro Comunitario-Nursia-Italia*

Fuente <https://www.archdaily.co>

El Centro de usos múltiples y protección civil de Norcia fue diseñado por Stefano Boeri Architetti como parte de un proyecto más amplio para el desarrollo económico y cultural de la ciudad y fue creado gracias a los fondos recaudados por “*Un aiuto súbito. Terremoto Centro Italia 6.0*”, promovido por el Corriere della Sera (diario italiano) “



Figura 8. Comedor Comunitario-Tailandia

Fuente <https://www.archdaily.co>

“*Diseño y Construcción para la Comunidad*, es un programa copatrocinado por el Programa Internacional de Diseño y Arquitectura de la Universidad de Chulalongkorn y Mitsubishi, Tailandia. El programa anual ofrece mejoras en la arquitectura de las escuelas en zonas rurales de Tailandia y ofrece a los estudiantes la oportunidad única de trabajar en un proyecto, desde el diseño conceptual hasta su construcción. Durante este proceso, los estudiantes obtienen una valiosa experiencia práctica mientras retribuyen a la comunidad a través del proyecto.”

INDA Design Build, Peter Strzebnik (2015). *Comedor de la escuela comunitaria Chonnabot*.
<https://www.archdaily.co/co/786606/comedor-de-la-escuela-comunitaria-chonnabot-inda-design-build-plus-peter-strzebnik>



Figura 9. *Centro Cultural – Agordo, Italia*

Fuente <https://www.archdaily.co>

El proyecto está situado en una zona verde fuera del centro de la ciudad, en un paisaje alpino caracterizado por signos naturales y antrópicos bien reconocibles enfocado en las problemáticas y abandono social.

3.3.2 Referentes teóricos.

La investigación plantea como tema el desarrollo de un centro integral comunitario. El cual se define a partir de las siguientes bases teóricas:

Arquitectura: en la arquitectura se maneja el término comunitario para determinar escenarios alternos para una población, este tipo de proyectos surgen como respuestas a las propuestas de ciudad funcional, generadas en la carta de Atenas del congreso internacional de arquitectura moderna (CIAM) de 1933, desarrollando un modelo urbano limitado a cuatro funciones (trabajo, residencia, descanso y circulación).

La idea es generar espacios sociales, tiende hacer el resultado de intervenciones

puntuales que se articulan con el desarrollo de un sector hasta de la ciudad de manera integral "atiende a la complejidad de lo urbano como articulación del tejido espacial con el tejido social" esto da como resultado proyectos en donde se integra el trabajo, la habitación, la cultura, la recreación, la comunicación como sistema de espacios habitables.

Semántica: la real academia de la lengua española (RAE) define la palabra multifuncional como un elemento capaz de desempeñar diferentes funciones; integración como la acción y efecto de integrar o integrarse y social como un adjetivo perteneciente o relativo a una compañía o sociedad.

Social: en el contexto social se define integración como la actividad de dos o más individuos realizando algún tipo de relación o actividad entre sí.

Teniendo en cuenta los postulados anteriormente mencionados, un centro integral comunitario debe responder a un proyecto dinámico en funciones, programa y usuario; dando un espacio a la comunidad para que el edificio se adapte a las distintas necesidades de la población y no viceversa. Para ello es necesario un múltiple de usos que pueda brindar esta dinámica a los usuarios generando los distintos espacios para usos como cultural, educativo y recreativo; que serían los más adecuados para tratar el tema de la investigación en la población.

Un ejemplo se encuentra en la ciudad de Medellín, en donde un territorio dividido por elementos geográficos que separan a la sociedad generando segregación y violencia. Durante la alcaldía de Sergio Fajardo se planteó la iniciativa de desarrollar equipamientos para integrar esos territorios afectados, la idea fue proponer estas edificaciones en esos puntos estratégicos que dividen a la comunidad y así por medio de esto integrar y socializar a los habitantes de distintos barrios o comunas.

4 MARCO CONTEXTUAL

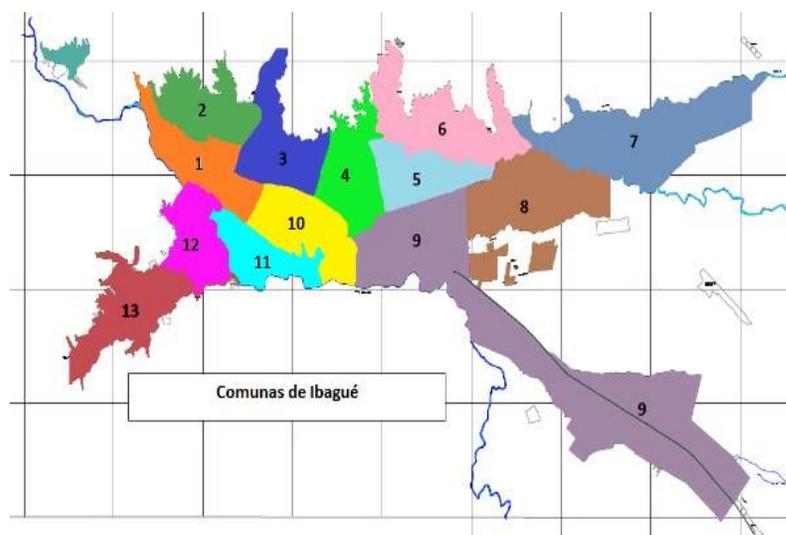
4.1 Diagnóstico Urbano

En el contexto urbano del sector del proyecto hay amplia falta de articulación y conectividad debido a su topografía y crecimiento fragmentado de los barrios, la falta de organización del espacio público y vehicular con vías inconclusas que no contribuyen de forma positiva para el mejoramiento urbanístico de la comuna.

Es importante reconocer la falta de una red urbana para la comuna que brinde la articulación de nodos de carácter educativo, cultural, turístico y económico que dará una mayor funcionalidad y una mejor comunicación a todo nivel de actividad del lugar, el disfrute del paisaje natural y cultural.

4.2 Localización

Actualmente el proyecto “centro integral comunitario” se plantea desarrollar en la comuna 8, ubicada al occidente de la ciudad de Ibagué entre las comunas 9 y 7 y colinda con las comunas 5 y 6.



Plano 2. *Comunas de Ibagué*

Fuente Plan de Desarrollo Comuna 8 2012

Límites de la comuna 8

Basado en estudios realizados para “revisión y ajuste POT” realizado mediante convenio entre la universidad de Ibagué y el municipio de Ibagué, los límites de la comuna 8 son los siguientes: partiendo del cruce de la avenida el Jordán con la variante mirolindo - Jordán, hacia el oriente hasta la quebrada el salto (costado oriental de la urbanización las margaritas), por estas aguas abajo hasta la quebrada chípalo, por la quebrada chípalo aguas abajo hasta la desembocadura de la quebrada el hato de la virgen.



Plano 3. *Comunas 8 de Ibagué*

Fuente Plan de Desarrollo Comuna 8 2012

Proyecto

El predio para el proyecto está ubicado sobre la carrera 4 sur colindando con las urbanizaciones la cima, barlovento y nuevo combeima, con un área de 16.100 m², que cuenta con una gran zona verde y con una construcción olvidada que se convirtió en el refugio ideal para los vándalos y que además de estar cerca de un parque principal no frecuentado por los habitantes de la zona por las mismas problemáticas sociales mencionadas anteriormente y que requiere una recuperación inmediata. El predio está en punto centro de la comuna 8 más hacia la zona residencial que cuenta con los estratos más bajos.



Plano 4. Estratos de la Comuna 8

Fuente. Cartografía dec.1000 - 823 - 23 Dic 2014

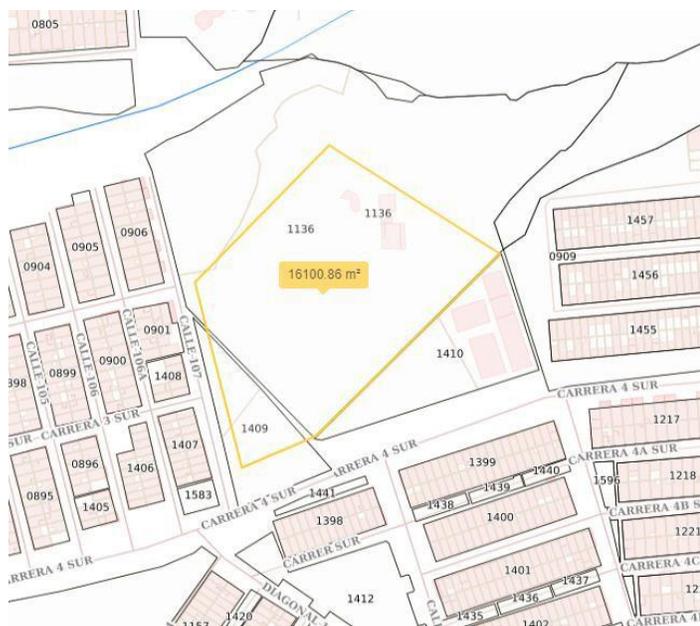


Figura 10. Área Equipamiento Nuevo

Fuente. <https://www.igac.gov.co/>



Figura 11. Área Equipamiento Nuevo

Fuente Google Earth

Actualmente el área estudiada es el predio colindante con el centro cultural existente y teniendo en cuenta el objetivo general que es poder formar un solo equipamiento, es el lugar más idóneo para contribuir con una mejor articulación y funcionalidad entre las dos partes a beneficio de toda la comuna.

4.3 Sistema Urbano

El sistema urbano de la ciudad decretado por el POT proyecta una vía principal que mediante al crecimiento urbano va tomando un rol muy importante de conectividad con el epicentro de la ciudad, vías secundarias y terciarias de los barrios aledaños, para este caso de la comuna 8 y en el sector a desarrollar el proyecto, es la carrera 4 sur proyectándose con doble carril pero que en su actualidad se encuentra con tramos inconclusos generando confusión tanto en señalización y movilidad vehicular.



Figura 12. *Delimitación Proyecto*

Fuente Google Earth

4.4 Normativa

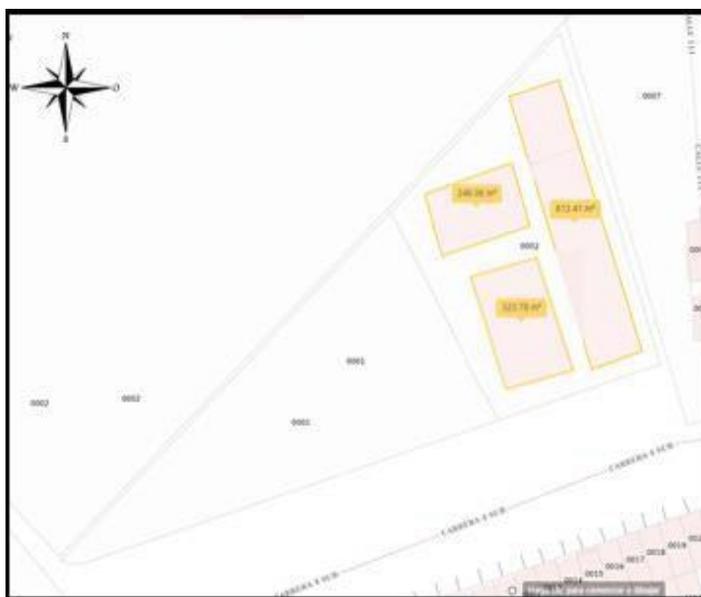
Equipamiento existente

Es un equipamiento colectivo de tres bloques dentro de un área de 4.588 m² y 1,182 m² de área construida. Siendo un escenario que intenta ofrecer a todos los habitantes, programas de salud y cultura, este centro se encuentra dotado de sala de cómputo, un auditorio con capacidad para 150 personas, la biblioteca Germán Uribe, servicio de ropero, la unidad de salud y un centro de atención al adulto mayor.



Figura 13. Área Equipamiento Existente

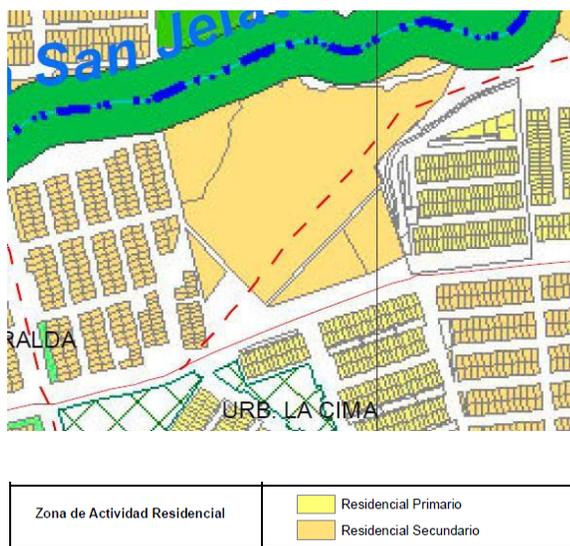
Fuente <https://www.igac.gov.co/>



más barrios y se consideran de mediano impacto urbano y social.

Para los equipamientos de cultura se permitirá la integración de predios siempre y cuando se certifique la insonorización y solución a demanda de parqueaderos.

En el área predomina el uso residencial secundario y que por el decreto 1000-823 y el acuerdo 116 del 2000 se hacen uso del otras disposiciones como el uso compatible para cambiar a zona institucional y desarrollar el equipamiento colectivo.

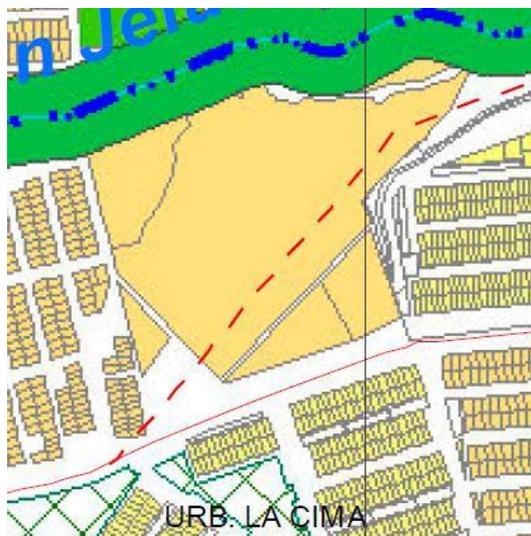


Plano 5. Usos del Suelo

Fuente Cartografía dec.1000 - 823 - 23 dic 2014

Afectación

Sobre los predios a intervenir pasa una línea de alta tensión de 225 kV y tomando las medidas de aislamiento del Acuerdo 009-2002 Artículo 35. Se debe tomar una distancia de 16 metros.



Plano 6. Usos del suelo

Fuente Cartografía dec.1000 - 823 - 23 dic 2014

En la propuesta nueva del centro integral comunitario por ser un proyecto desarrollado para ser complemento de las instituciones educativas se opta por velar por la seguridad de la población estudiantil y nos acogemos a la norma técnica colombiana **NTC 4596 de ingeniería y arquitectura del planteamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares.**

Titulo 3 planteamiento general

3.4 No se deben realizar proyectos con fines educativos en predios que no permitan un distanciamiento mínimo de la construcción o instalación más cercana de 50 m a líneas de alta tensión, canales o pozos abiertos, vías férreas y vías vehiculares de alto tráfico.

En consecuencia con estas dos normativas se realizan dos aislamientos uno de 16 m y otro de 50 m.

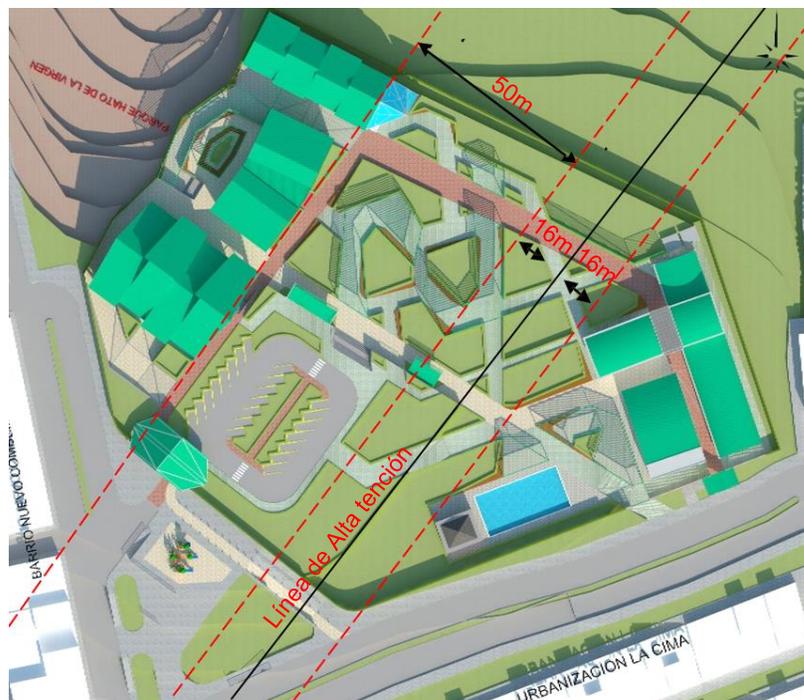


Figura 15. Delimitación Línea de Alta Tensión

Fuente. Propia

4.5 Determinantes

Clima

Se puede interpretar el clima de la comuna como el resultado promedio de una serie de cambios tras años que no son muy exactos a demás son determinados por los valores medios de los llamados elementos del clima como son: precipitación, temperatura, radiación, humedad del aire que varían con las estaciones del año. Fácilmente se puede definir el clima de la comuna debido a que es vecina del aeropuerto perales, quien tiene estación hidrometeorológica.

Vientos

En el sector los vientos son fuertes por la aeronáutica del aeropuerto perales con cambios bruscos de dirección, pero por lo regular oscilan en direcciones sur occidente al oriente.

Asolación

Los pisos térmicos que clasifica la comuna en un clima cálido con temperatura que oscila entre los 22.1 y 35 grados centígrados. Pero con un estudio directamente en la zona como es la carta solar podemos observar los cambios continuos del sol a dichas horas.



Figura 16. Ubicación Carta Solar

Fuente <https://www.sunearthtools.com/es/index.php>

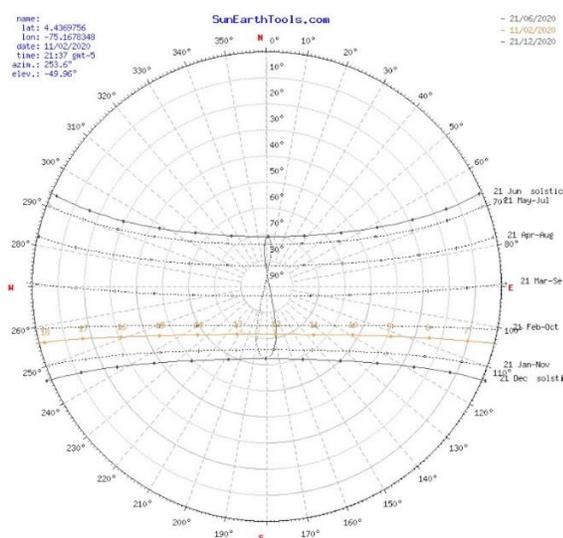


Figura 17. Sistema de Radiación Solar

Fuente <https://www.sunearthtools.com/es/index.php>



Figura 18. Sistema de Radiación Solar

Fuente <https://www.sunearthtools.com/es/index.php>

Realizando este estudio se tiene como objetivo tomar la mejor decisión al momento de diseñar, la orientación del proyecto garantizando la mejor ubicación para mitigar la radiación solar directa.

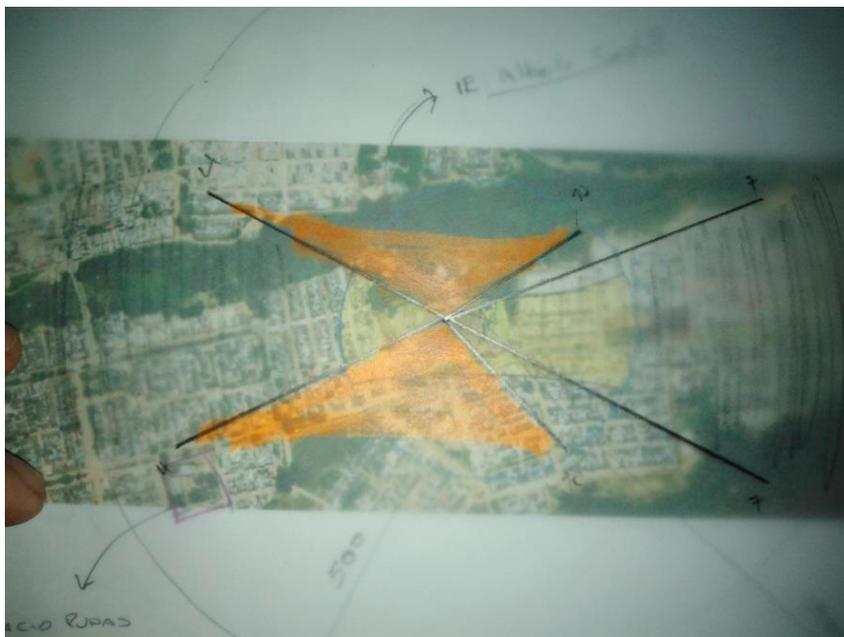
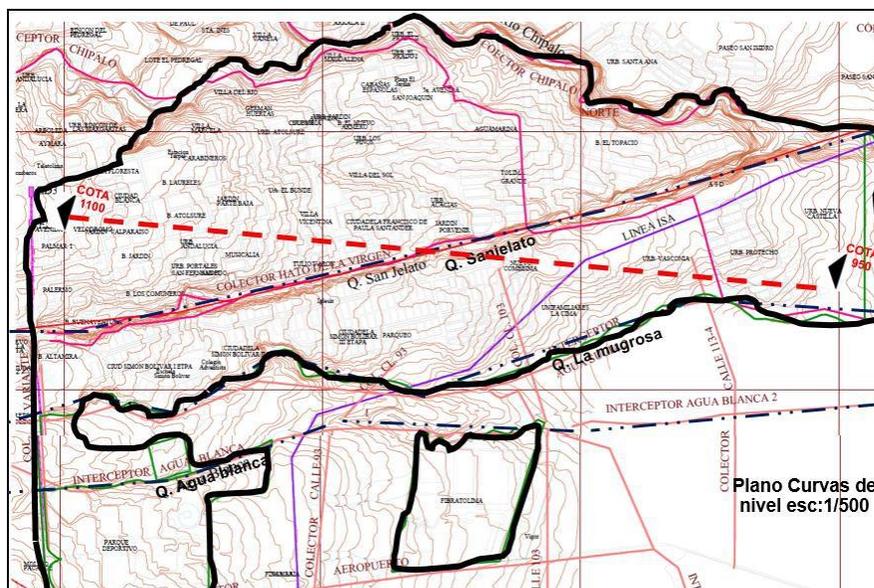


Figura 19. Estudio Solar del Sector

Fuente Propia

Topografía

Desde el punto de vista físico la comuna hace parte del sector alto del cono fluvial - volcánico de Ibagué, desde las cotas topográficas de los 950 hasta los 1.100 metros de altura sobre el nivel del mar, en depósitos sedimentarios que durante miles de años fueron aportados por el río Chípalo y por el volcán - nevado del Tolima.



Plano 7. Topográfico

Fuente Cartografía dec.1000 - 823 - 23 dic 2014

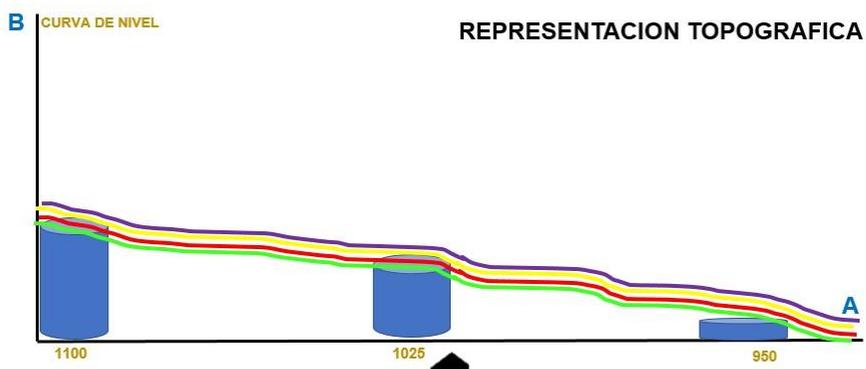


Figura 20. Representación Topográfica

Fuente Propia



Figura 21. Corte Topográfico

Fuente Google Earth

5 MARCO CONCEPTUAL

5.1 Criterios de Intervención

En este proyecto es importante el aprovechamiento del recurso existente y fortaleciéndolo más para la comuna en el ámbito socioeconómico, cultural y educativo teniendo una intervención arquitectónica urbanística recuperando y mejorando las áreas destinadas para el espacio público y ecológico, debido a las viviendas asentadas ilegalmente y desarrollar un equipamiento que supla las necesidades del sector garantizando su auto sustentabilidad.

6 MARCO PROYECTUAL

6.1 Lo Urbano

Se realiza una breve intervención urbana alrededor del predio a intervenir y del predio existente de acuerdo la estructura vial plasmada en el POT y bajo la ley 142 de julio 11 de 1994 se continúa con la doble vía que actualmente está proyectada sobre el mismo eje de la carrera 4 sur recuperando la continuidad y mejoramiento de la vía.

Teniendo en cuenta la afectación de la línea de alta tensión sobre el predio y tomando los 50 m de aislamiento normativo para la construcción del proyecto.

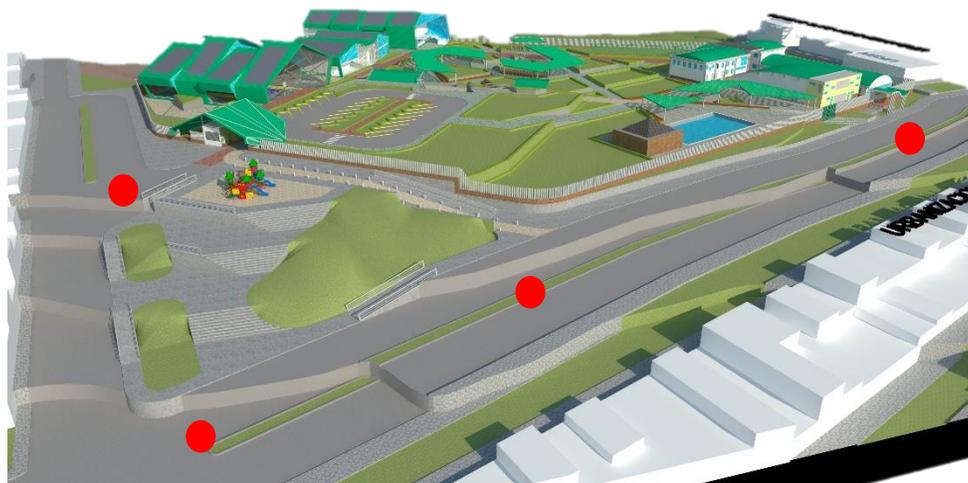


Figura 22. *Perspectiva Urbana*

Fuente Propia

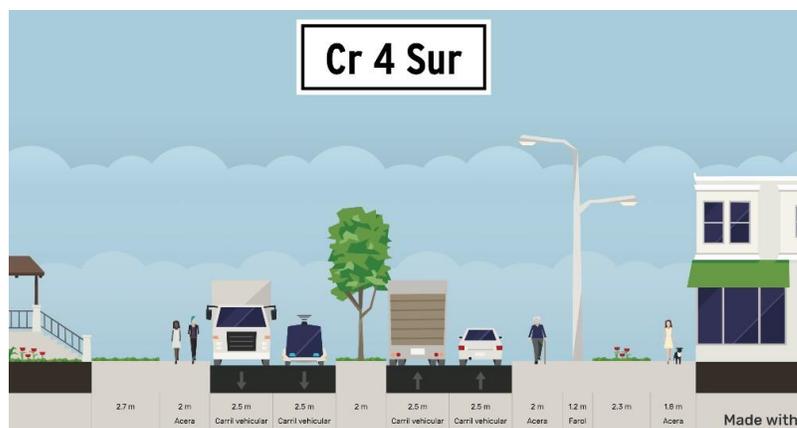


Figura 23. *Perfil Vial Cr 4 Sur*

Fuente Propia



Figura 24. Perfil Vial Vía Secundaria

Fuente Propia

6.1.1 Implantación.

Se toma en cuenta para realizar una correcta implantación del proyecto, la ubicación y conectividad directa con el equipamiento existente utilizando los criterios ambientales más apropiados como:

- **S-1** adecuada conformación del espacio
- **S-2** eficiente ocupación del terreno

Haciendo una muy buena conformación y un buen uso de la ocupación en el terreno se tiene en cuenta los aislamientos normativos que son los que nos delimitan las áreas a desarrollar del proyecto.

Después de los 50 m de distancia de la línea de alta tensión se realiza el proyecto.

Después de los 16 m de distancia de la línea de alta tensión y antes de los 50 m se hace una mejor conformación del espacio desarrollando los parqueaderos para el proyecto y una zona de estar que bien si se complementa con él ambiente natural existente adecuándonos al entorno.

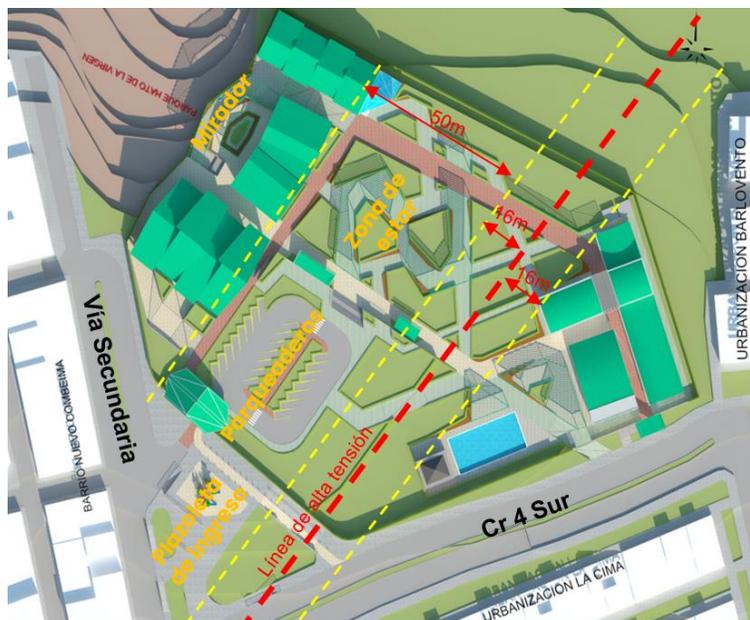


Figura 25. *Implantación Proyecto*

Fuente Propia

Uso eficiente de la iluminación

Se ubica el proyecto pensando en darle la mejor orientación con respecto al sol y al estudio de la carta solar, estudiando las estaciones y movimientos solar se ubicó el proyecto con dirección de sur oriente a noroccidente.

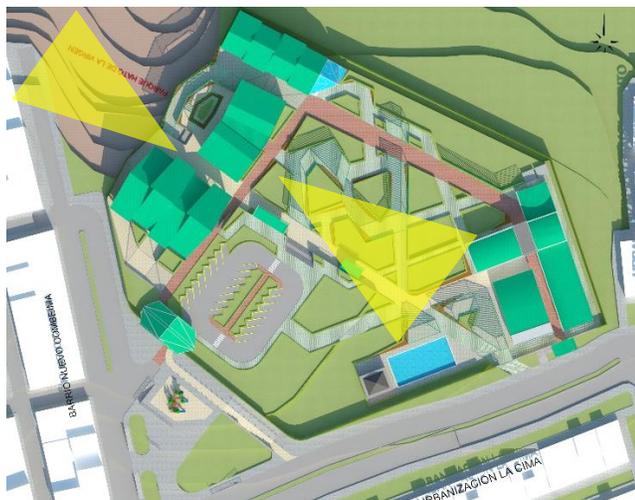


Figura 26. *Iluminación Natural del Proyecto*

Fuente Propia

Uso eficiente de la ventilación

Con vientos en esta zona fuertes por la aeronáutica proveniente del aeropuerto perales que ocasionan cambios bruscos de dirección que por lo regular oscilan en direcciones sur occidente a no oriente coinciden con la ubicación del proyecto.

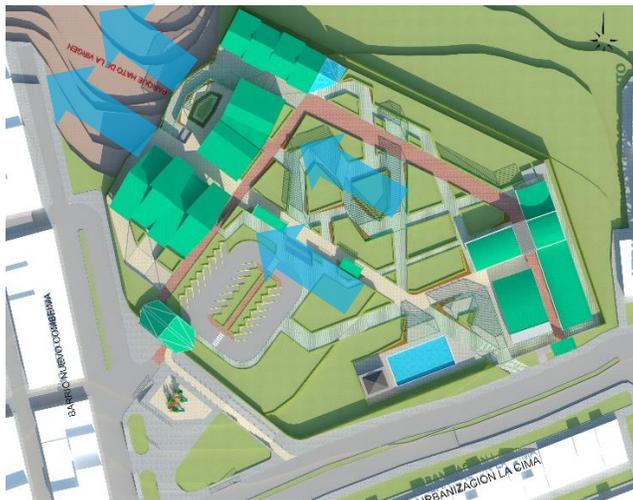


Figura 27. Ventilación Natural del Proyecto

Fuente Propia

6.1.2 Espacio Público.

Cuando se mejoran las condiciones de los perfiles viales inmediatamente se mejora el espacio público alrededor del proyecto.

Dándole una mejor resolución al espacio público inconcluso existente que diariamente sufre más deterioro.

El proyecto genera un mirador pensado para promover el uso del parque y espacio público de la zona hato de la virgen ubicado en una zona marginada que frecuentemente está siendo golpeada por el micrográfico. Con el desarrollo del centro integral comunitario este parque tendrá una renovación visual convirtiéndose en un punto clave de actividades sociales.



Figura 28. *Relación Mirador Parque*

Fuente. Propia



Figura 29. *Relación Parque Mirador*

Fuente. Propia

El proyecto también generara una plazoleta de recibimiento y de espacio público en varios niveles topográficos, dotada de un parque recreacional, zonas verdes y amplios trayectos de zona dura.



Figura 30. *Plazoleta de Recibimiento*

Fuente. Propia

6.2 Lo Arquitectónico

6.2.1 Forma

Surge de una forma de ser, de una identidad propia de la comuna 8, surgiendo de una tradición racionalista. Más allá de la forma moderna del proyecto es una arquitectura que trasciende y desciende de los cimientos de la misma comunidad, convirtiendo las crisis o problemas sociales en actos para una mejor convivencia.

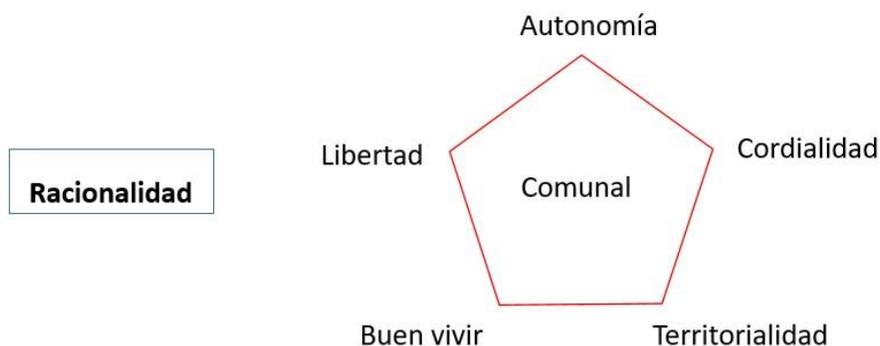


Figura 31. *Relación Racionalidad*

Fuente Libro Autonomía y Diseño, la Realización de lo Comunal

Por eso lo comunal es un sistema de aprendizaje de sí misma, y que si nos detenemos a observar cómo funciona la comuna 8 de Ibagué naturalmente, podremos llegar a proponer una situación o un lugar que nos denote una transformación social.

Relacionado el esquema básico universal de nuestra casa común con la conciencia de que somos una sola población que no hay fronteras ni barreras discriminatorias que nos obligue a aislarnos los unos a los otros y que este espacio será como sentirnos en casa.

Relación de la forma

- Relación de lo comunal + esquema básico de vivienda=casa común

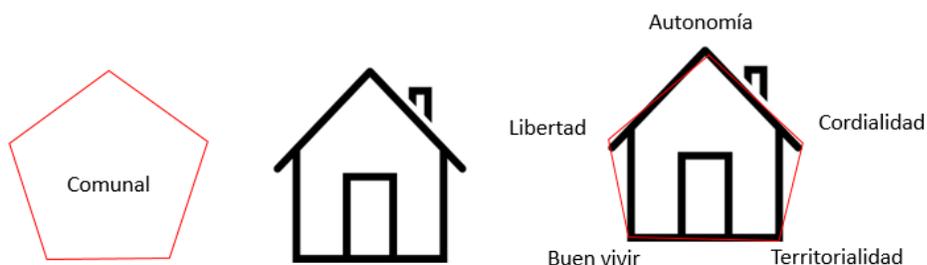


Figura 32. *Relación Racionalidad Forma*

Fuente Propia



Figura 33. *Tipología del Sector*

Fuente Propia

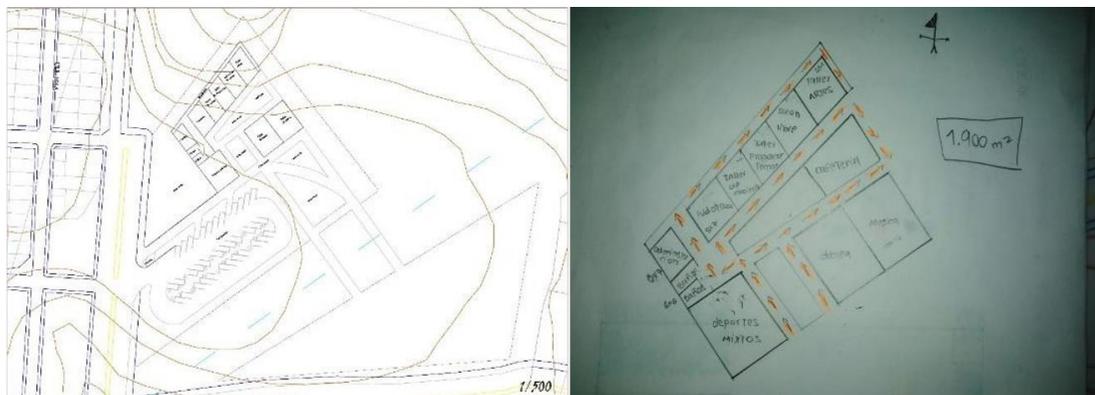


Figura 34. Zonificación propuesta inicial

Fuente Propia

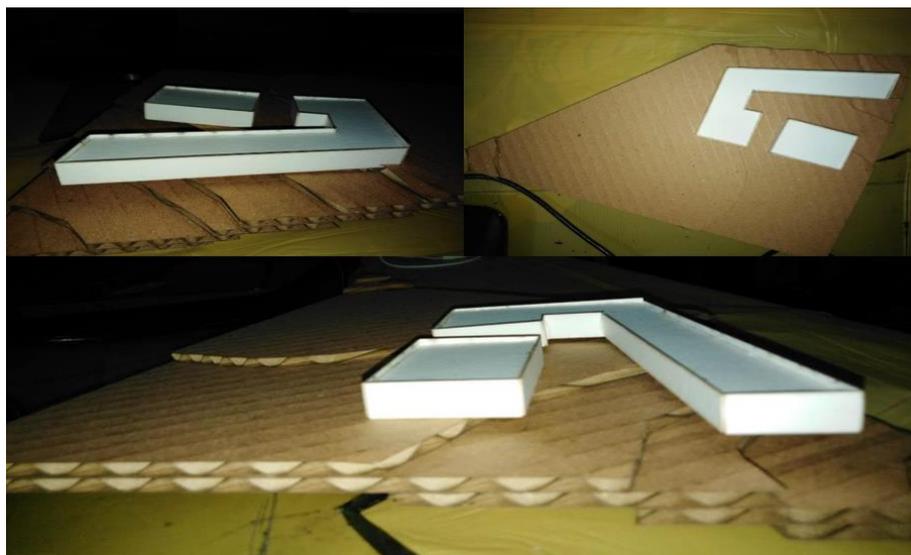


Figura 35. Maqueta inicial

Fuente Propia



Figura 36. División Función Predios

Fuente Propia



Figura 37. Referente Forma 2

Fuente Propia

Se complementa con la adición geométrica triangular del predio existente para darle una forma de pentágono irregular siendo la figura más referente para el proyecto, proyectando ejes lineales para conectar con el equipamiento existente y tener comunicaciones directas entre estos dos volúmenes.

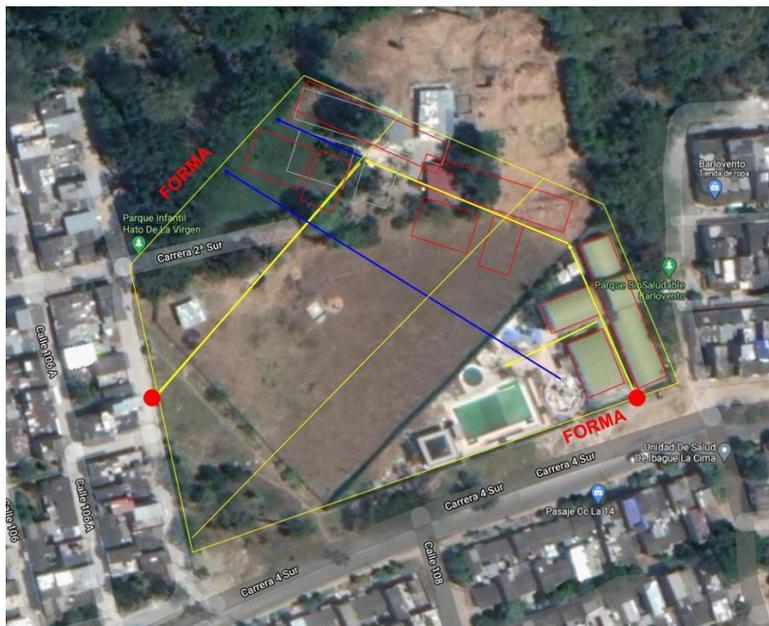


Figura 38. *Conexiones Entre los Equipamientos*

Fuente propia

Conceptos ordenadores de implantación.

- Simetría de la forma
- Eje ordenado
- Traslado de forma
- Conformación del espacio
- Incorporación de nuevos ejes y visuales
- Previamente al estudio de determinantes físicas se generan unas rotaciones en las formas

Levantamiento inicial del pentágono generando una jerarquía envolvente.

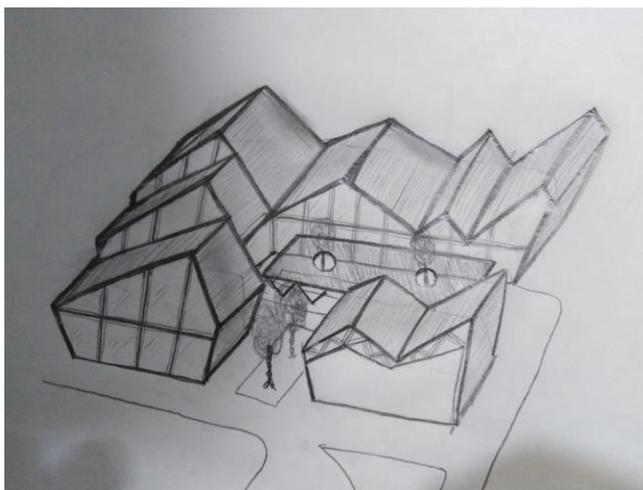


Figura 39. *Levantamiento Inicial Propuesta*

Fuente Propia

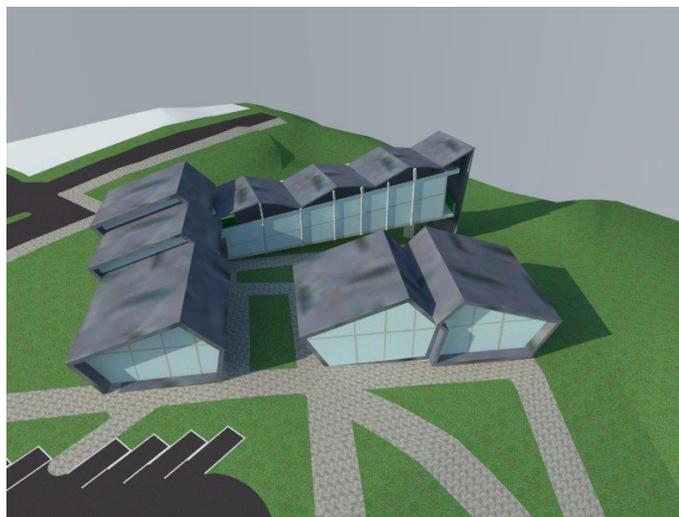


Figura 40. *Levantamiento 3D Inicial Propuesta*

Fuente propia

Teniendo en cuenta los aislamientos normativos y un estudio de la determinante de asolación del lugar se llega al resultado inicial de una forma geométrica implantada en el predio teniendo muy en cuenta los espacios necesarios para la comunidad se proyectan tres bloques.

Para llegar a la forma final nos adaptamos al terreno teniendo en cuenta la topografía del lugar, para dar una ilusión de ritmo al intercambiar y generar espejos de las mismas formas tomando como referente la tipología del sector

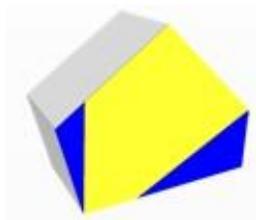


Figura 41. *Forma General*

Fuente Propia

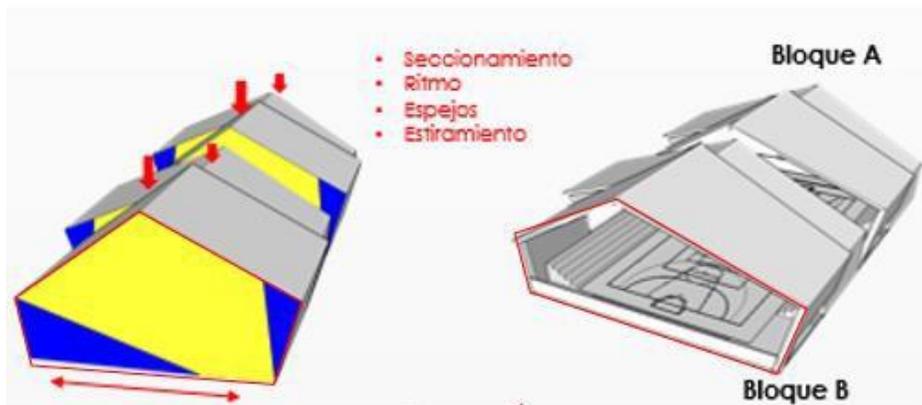


Figura 42. *Desarrollo de la Forma Bloque A*

Fuente Propia



Figura 43. *Manzaneo del Sector*

Fuente Propia

Vivienda adosada esquinera

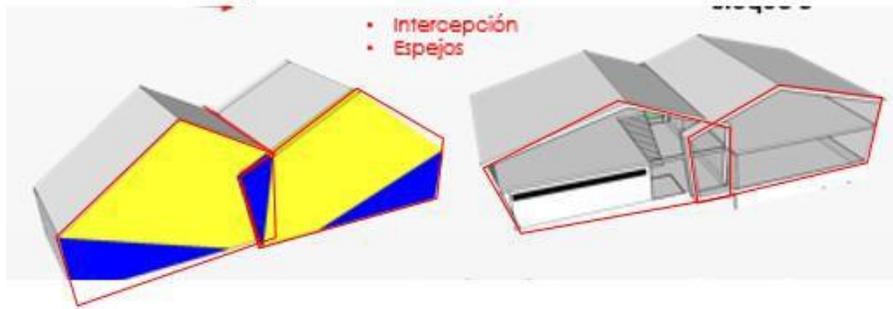


Figura 44. Desarrollo de la forma bloque B

Fuente propia



Figura 45. Tipología Viviendas Adosadas del Sector

Fuente Propia

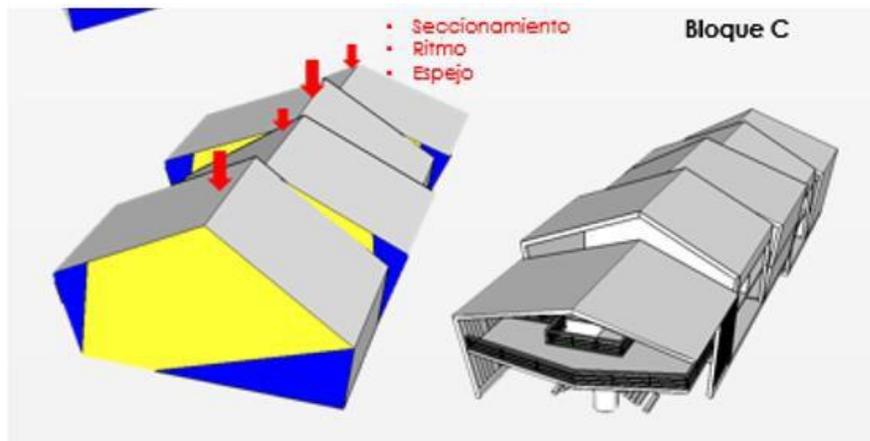


Figura 46. Desarrollo de la Forma Bloque C

Fuente Propia

Vivienda adosada



Figura 47. *Tipología Viviendas Adosadas del Sector*

Fuente Propia

El color en esta forma se toma de las cubiertas del equipamiento existente.



Figura 48. *Equipamiento existente*

Fuente Arq. Dimitry Zawadzky

Por condiciones de vientos y para generar un espacio abierto se modifica un volumen realizando una rotación ubicándolo sobre un mismo eje lineal.

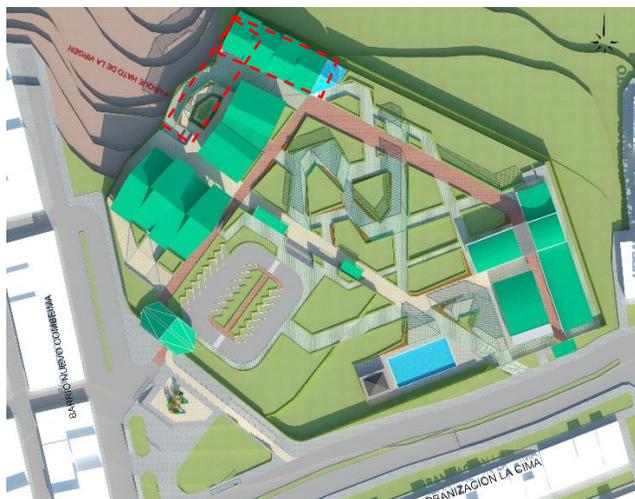


Figura 49. *Reubicación bloque C*

Fuente Propia

Forma del parque y portería

Esta forma hace referencia a la vista frontal del proyecto plasmando un juego geométrico entre sí misma.



Figura 50. *Implantación General*

Fuente Propia

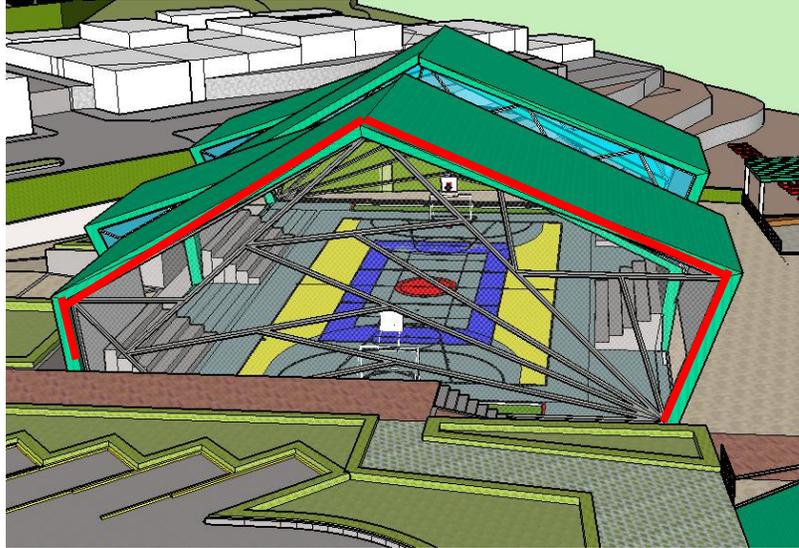


Figura 51. *Fachada Principal Bloque A Referente*

Fuente Propia

Portería

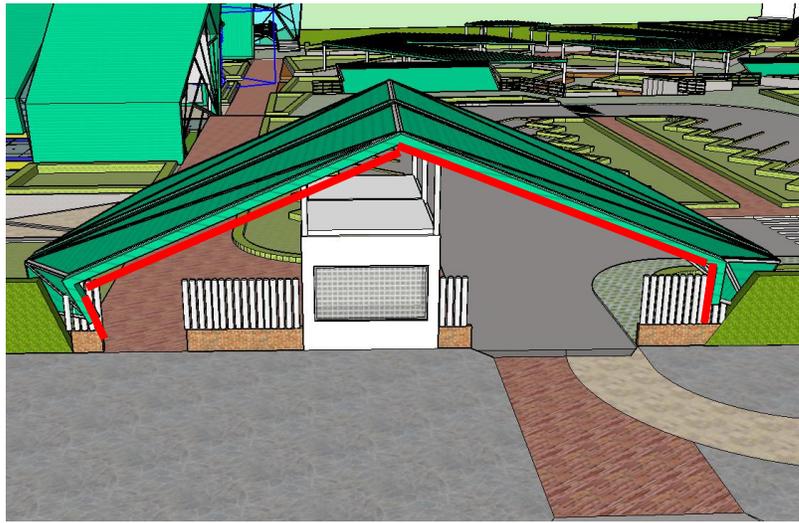


Figura 52. *Fachada Principal Portería*

Fuente Propia

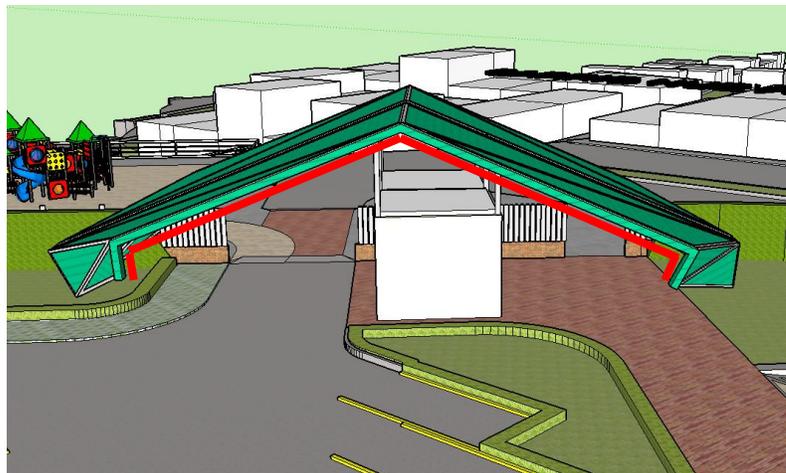


Figura 53. *Fachada Posterior Portería*

Fuente Propia

Arquitectura aplicada

Para este proyecto se tiene muy en cuenta la arquitectura de nuestros días que aplica una amplia gama de estilos de estructuras de construcción, por eso la arquitectura contemporánea es un punto influyente en la forma del diseño de este equipamiento teniendo muy claro lo que fue su recorrido en el siglo de la industrialización y sus necesidades.



Figura 54. *La Opera del Oslo*

Fuente. <https://saltaconmigo.com/blog/2020/08/arquitectura-contemporanea-nuestros-favoritos/>

6.2.2 Tipología

La tipología más común del sector es manejada con viviendas de interés social de 1, 2

y 3 pisos máximo siendo este el modelo más replicado del sector.



Figura 55. *Tipología de Vivienda*

Fuente Propia

Tipología del centro cultural existente conforme a la existente es de involucrar un solo volumen acoplándose a la tipología del lugar.



Figura 56. *Tipología equipamiento existente*

Fuente Propia

Se busca replicar esto en el proyecto nuevo generando un solo volumen que proyecta la imagen de un elemento envolvente, manejando una doble altura para un segundo nivel.



Figura 57. *Relación con la Tipología Equipamiento Nuevo*

Fuente Propia

6.2.3 Función

La distribución de los espacios está diseñada para funcionar con relación al equipamiento existente con espacios y recorridos conectados entre sí para tener la relación rotatoria entre los equipamientos y los usuarios.

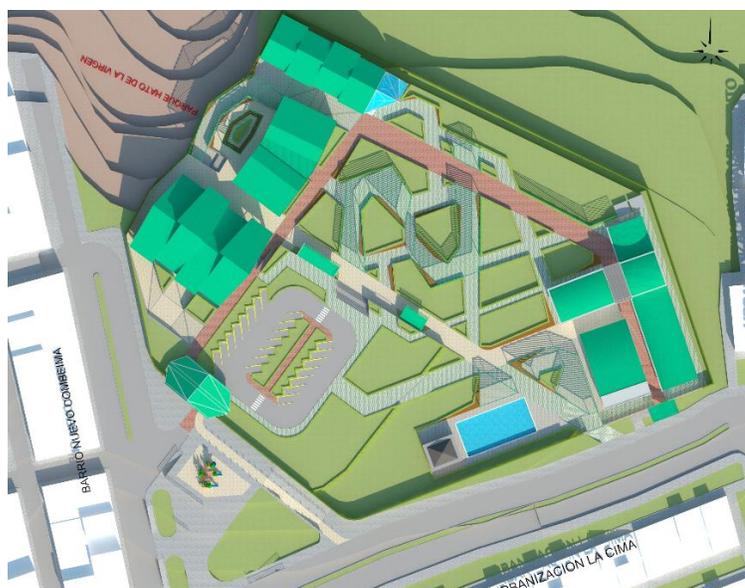


Figura 58. *Relación Implantación Función*

Fuente Propia

El aprovechamiento del recurso existente y fortaleciéndolo más para la comuna en el ámbito socioeconómico, cultural y educativo teniendo una intervención arquitectónica

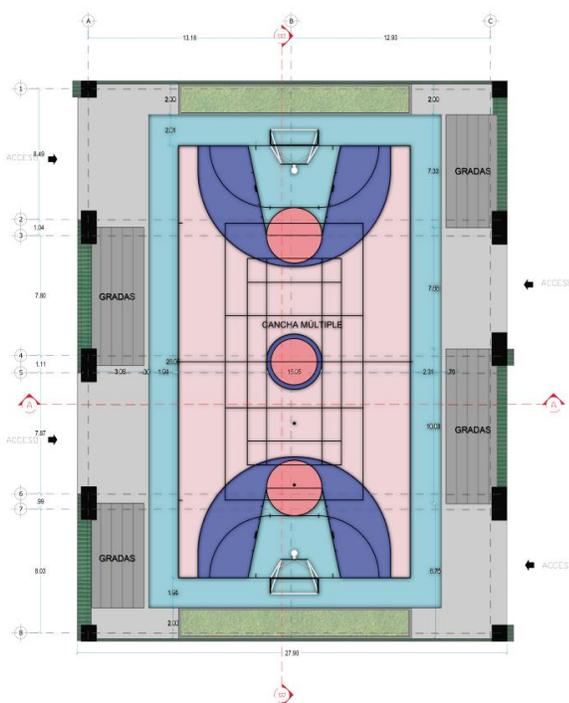
urbanística recuperando y mejorando las áreas destinadas para el espacio público y ecológico, debido a las viviendas asentadas ilegalmente y desarrollar un equipamiento que supla las necesidades del sector garantizando su auto sustentabilidad.

6.2.4 Espacio Interior

El espacio interior es diseñado del modo en el que se puedan satisfacer las necesidades del usuario haciendo énfasis en mejorar las condiciones de:

- La acústica
- Confort visual
- Hidrotérmica y ventilación
- Confort espacial.

Bloque A

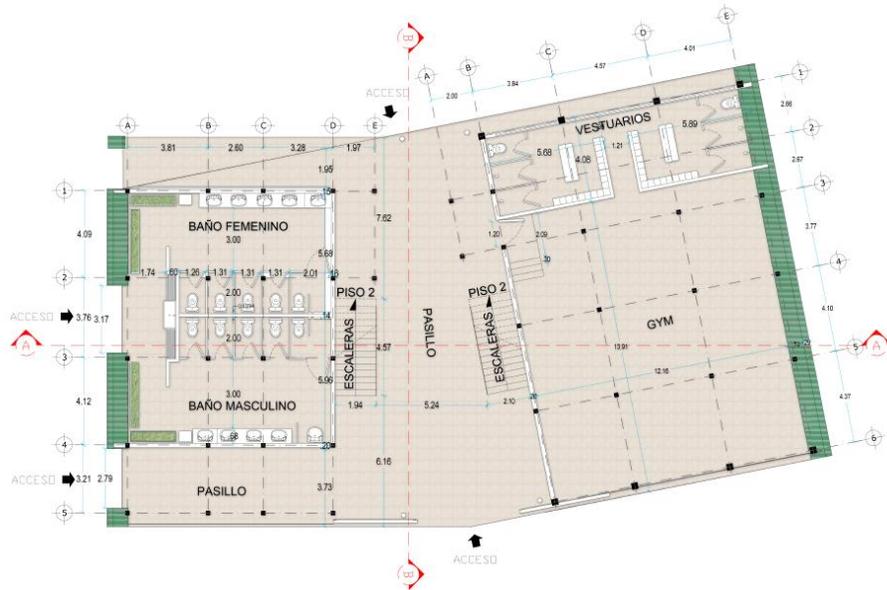


Plano 8. Bloque A

Fuente Propia

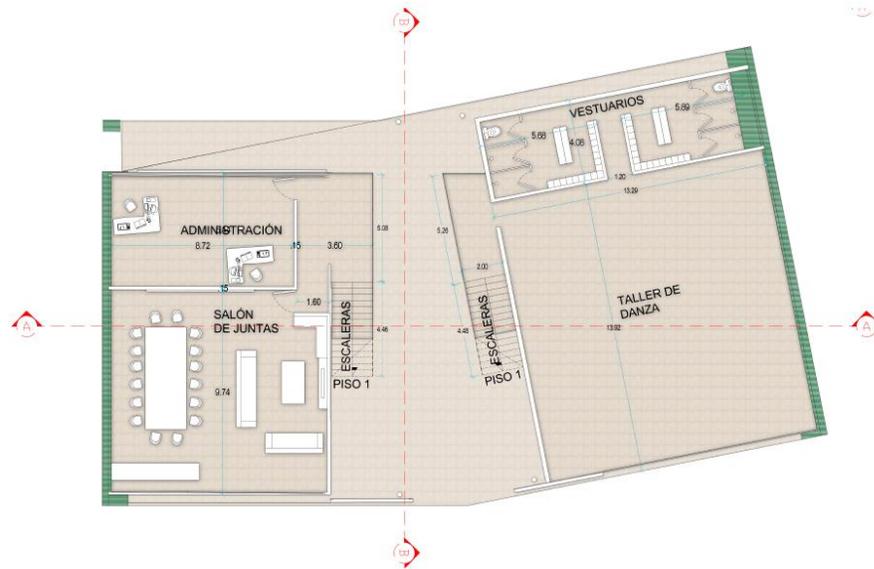
Bloque B

Es un área destinada para el deporte mixto cuenta con una altura superior a la común
4 accesos de diferentes direcciones lo que lo hace un espacio ideal para el deporte.



Plano 9. Bloque B Primer Piso

Fuente Propia

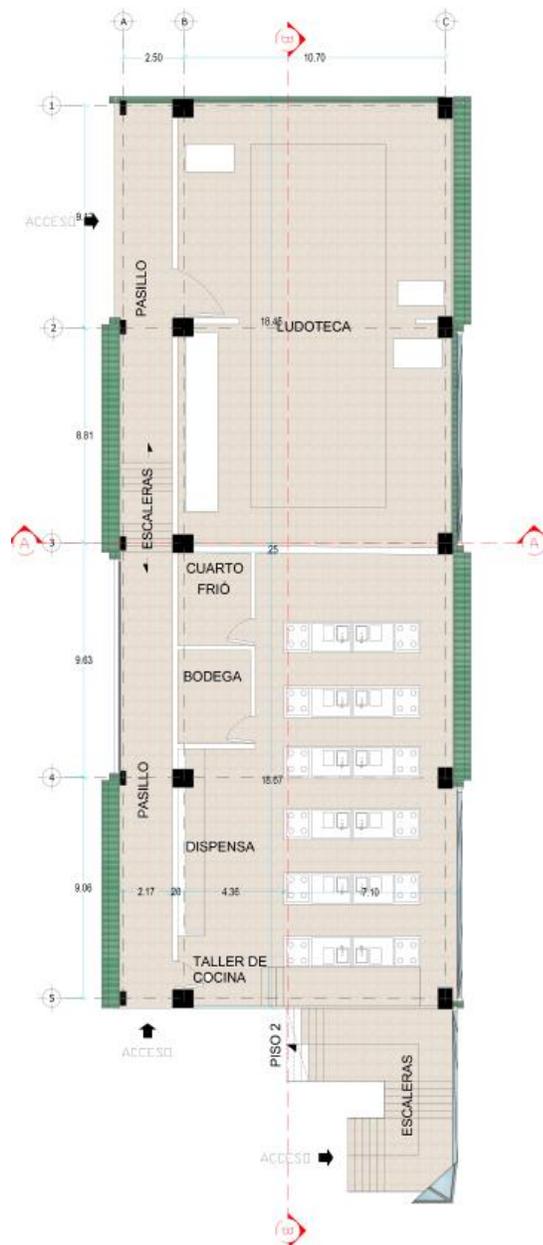


Plano 10. Bloque B Segundo Piso

Fuente Propia

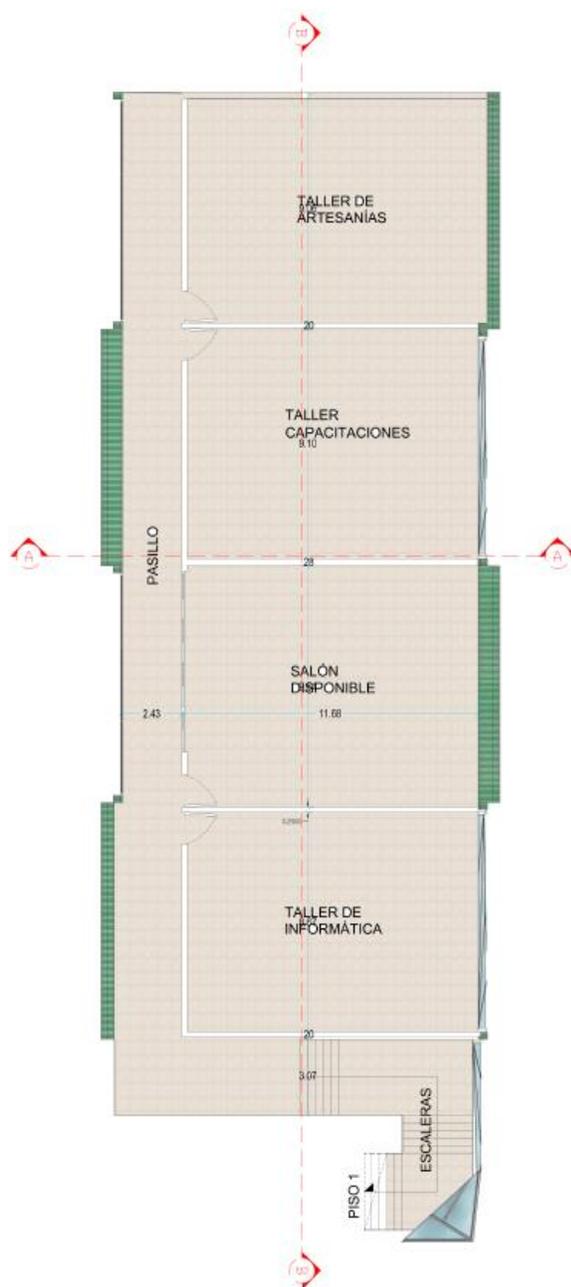
Bloque C

Es un lugar de servicio con baños, una administración sala de juntas para los dos equipamientos en general un gimnasio y un salón de danzas con un espacio centran de doble altura.



Plano 11. *Bloque C primer piso*

Fuente Propia



Plano 12. *Bloque C Segundo Piso*

Fuente Propia

Es el lugar acondicionado en temas de aprendizaje donde se cuenta con gran variedad de talleres para la misma comunidad estudiantil.

6.3 Lo Tecnológico

6.3.1 Procesos Constructivos y Materiales

Sistema constructivo aporticado

Es un sistema implementado como base para los cimientos vigas, columnas del primer piso del proyecto. Destinado para servir de apoyo o punto de anclaje para poder darle continuidad al sistema estructural metálico de la cubierta.

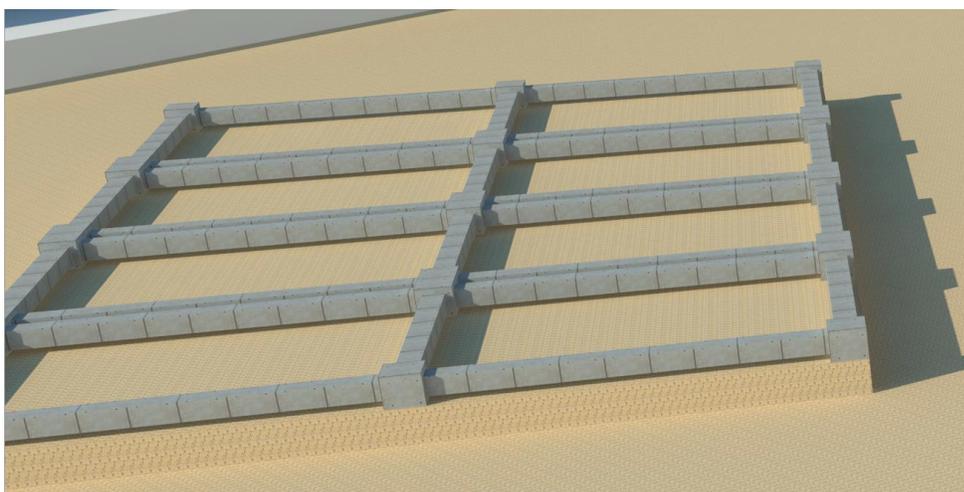


Figura 59. *Sistema Constructivo Bloque A*

Fuente Propia



Figura 60. *Sistema constructivo bloque B*

Fuente Propia

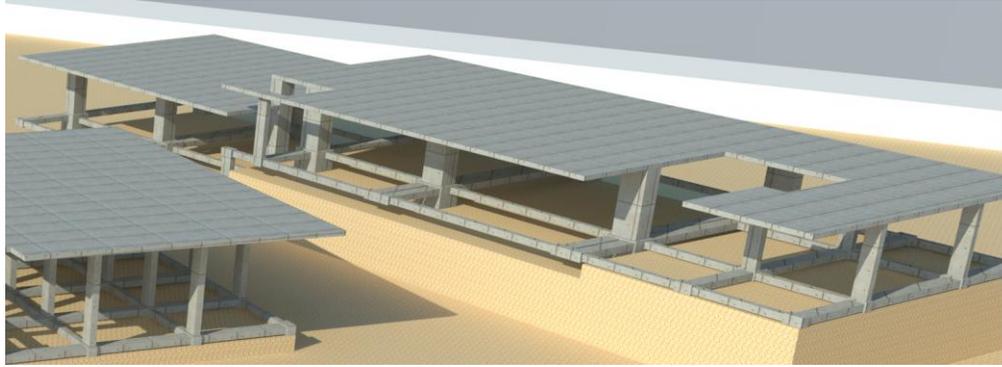


Figura 61. Sistema constructivo bloque C

Fuente Propia

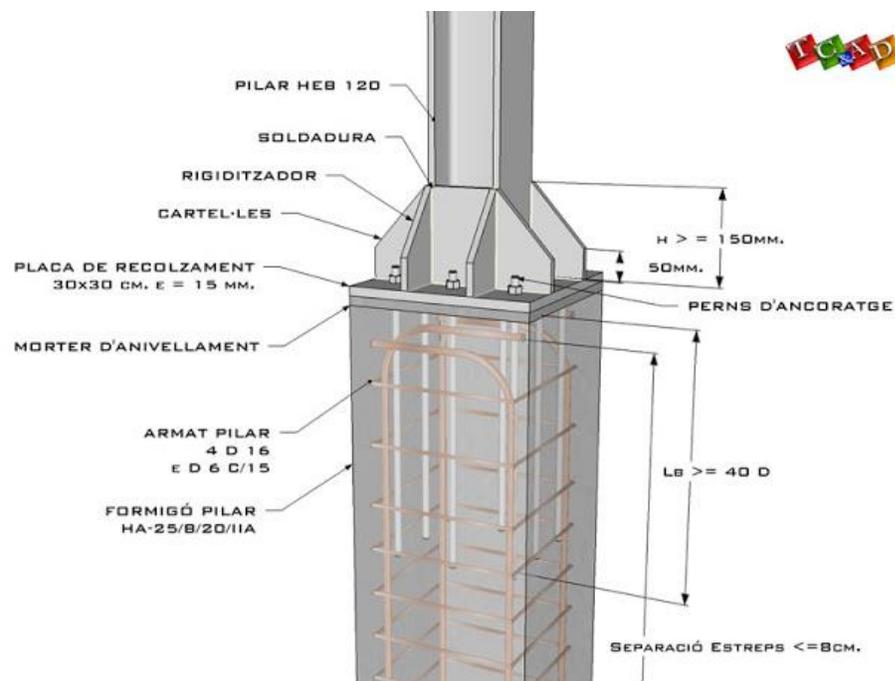


Figura 62. Detalle Estructural Encuentro de Pilar de Hormigón Armado con Pilar Metálico

Fuente. <https://belenfernandezfranca.wordpress.com/2012/06/29/catalogo-de-detalles-constructivos-3d/>

Construcción en seco

Consistirá en la división e enceramientos de interiores, este permitirá la reducción de costos y tiempos es su ejecución.

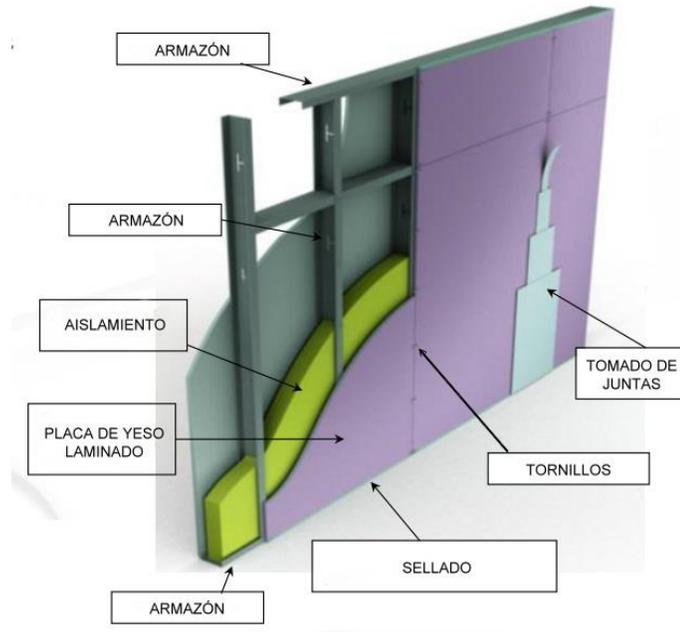


Figura 63. *Detalle de Muros Divisores*

Fuente. <https://www.demaquinasyherramientas.com/herramientas-manuales/construccion-en-seco-introduccion>

Para este proyecto las ventanas, barandas y persianas serán en aluminio y vidrio, teniendo en cuenta que es un material con garantía contra la humedad, el sol y cualquier incidente meteorológico que soporta muy bien la radiación solar, obteniendo una mejor durabilidad.



Figura 64. *Fachada Bloque B*

Fuente. Propia

6.3.2 Estructuras

Las estructura metálicas permitirá para el proyecto el manejo de grandes luces que generaran la ilusión de un solo elemento monolítico envolvente.



Figura 65. *Perspectiva general estructuras*

Fuente Propia

Pérgolas ajardinadas

Estas pérgolas tienen como función mitigar la radiación solar y generar microclimas para un mejor confort en las zonas de espacios sociales.



Figura 66. *Pérgolas Ajardinadas*

Fuente Propia



Figura 67. *Pérgolas Ajardinadas*

Fuente <https://www.guiadejardineria.com/las-19-mejores-plantas-para-pergolas/>

6.3.3 Cerramiento.

Cambiando un poco el cerramiento existente se le dará un aspecto más natural con un cerramiento verde en los dos proyectos

Encerramiento actual



Figura 68. *Fachada Equipamiento Existente*

Fuente Propia

Encerramiento tubular

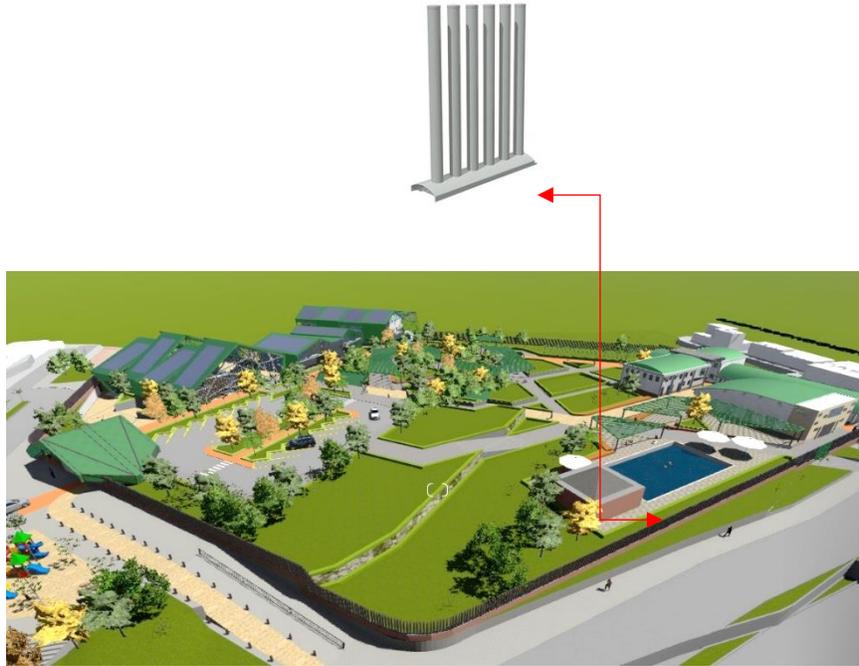


Figura 69. *Encerramiento Propuesta*

Fuente Propia

6.3.4 Redes y Aparatos

Uso de aparatos y dispositivos eficientes (economizadores o ahorradores).

Esta instalación debido al constante uso al que serán sometidos se opta por implementar dispositivos de ahorro de agua como:

- Sistemas de regulación y control de agua
- Grifos monomandos
- Cisterna doble descarga de bajo consumo



Figura 70. *Aparatos Eficientes*

Fuente <https://ecoinventos.com>

A-3 utilización de agua lluvia

El proyecto la quinta fachada cuenta con pendientes que van desde 57 % hasta 26% lo que lo hace ideal para el provecho en la captación de agua lluvia teniendo en cuenta su breve proceso de:

- Captación
- Recolección
- Almacenamiento
- Captación de materiales metálicos

Para después ser utilizadas en agua de riego para plantas, baterías sanitarias y mantenimiento de las mismas instalaciones.

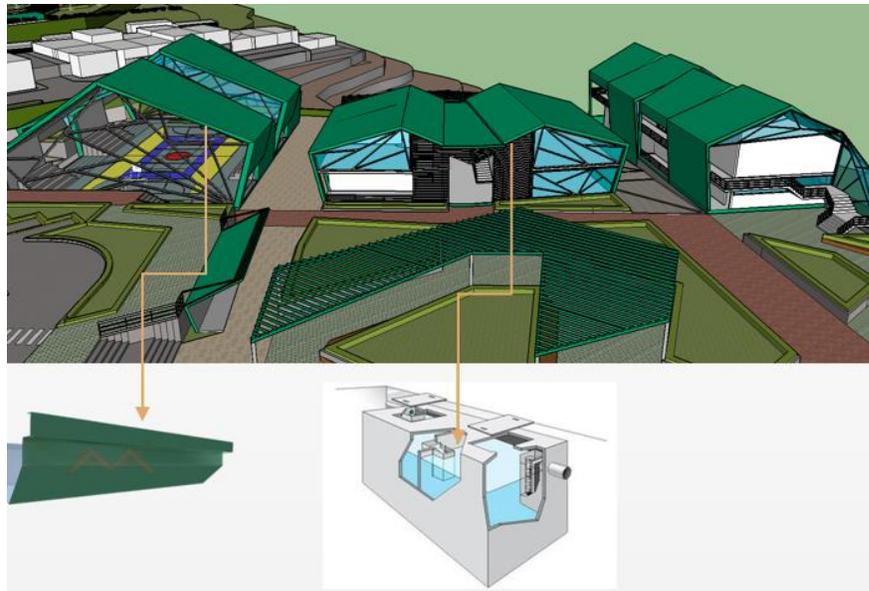


Figura 71. Sistema de Recolección de Agua Lluvia

Fuente Propia

6.3.5 Detalles Constructivos

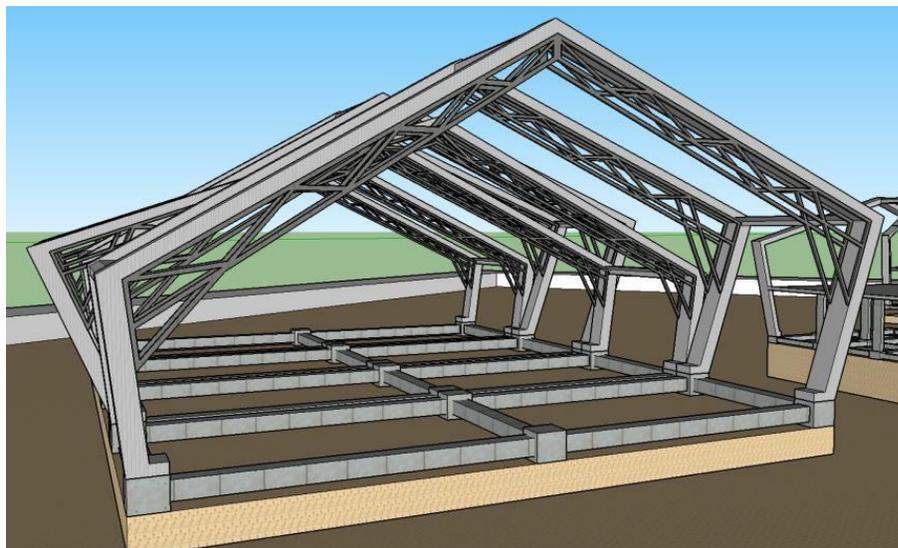


Figura 72. Detalle Constructivo Estructura metálica y cimentación Bloque A

Fuente Propia

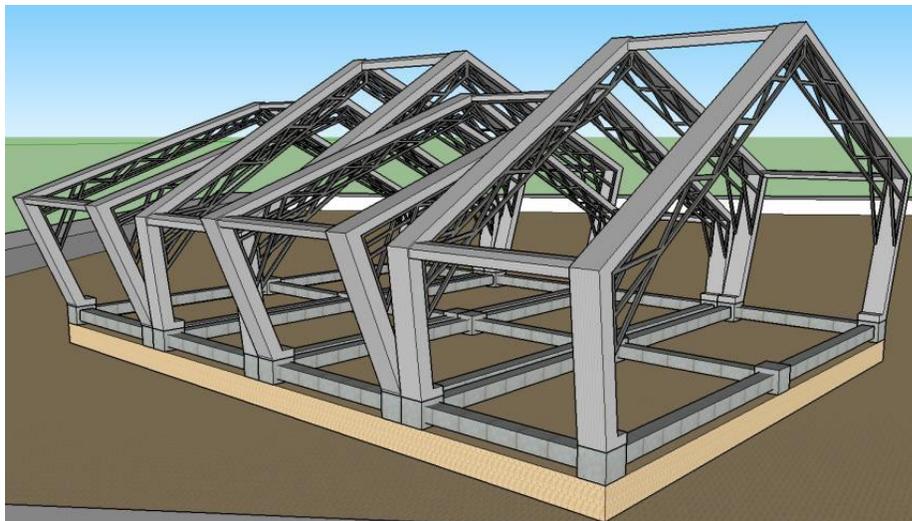


Figura 73. Detalle Constructivo Estructura metálica y cimentación Bloque A

Fuente Propia

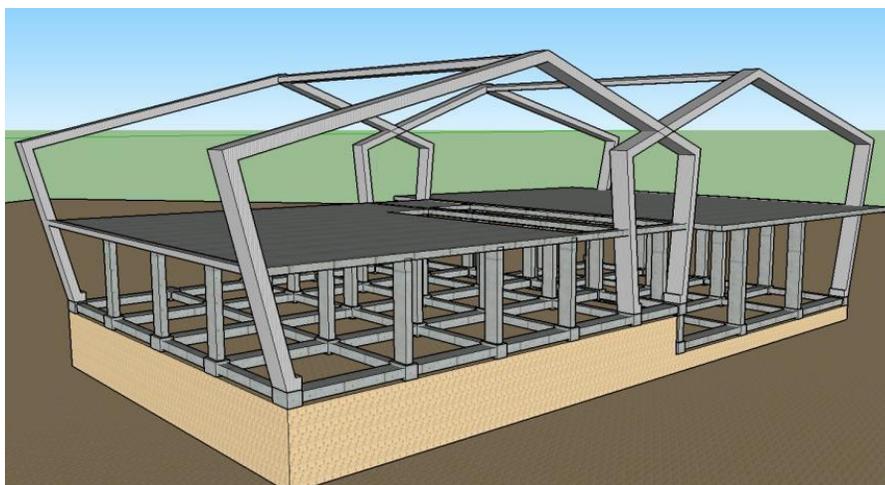


Figura 74. Detalle Constructivo Bloque B

Fuente propia



Figura 75. Detalle Constructivo Bloque C

Fuente Propia

6.4 Lo Ambiental

6.4.1 Estructura Ecológica



Figura 76. Estructura Ecológica

Fuente <https://www.igac.gov.co/>

Le estructura ecológica del sector hato de la virgen cumple un papel importante ya que favorece el equilibrio ambiental de la zona. De acuerdo a esto la quebrada empieza a tomar un papel importante en las áreas protegidas del lugar ya que además de tener un gran valor ambiental este empieza a formar parte de un ecosistema que genera vida en la zona.

Esto se implementara en el proyecto haciéndolo parte al igual potencializar el parque hato de la virgen. Los espacios verdes de uso colectivo implementados en el proyecto que mantendrán el equilibrio ambiental para el sector además de garantizar un espacio para la recreación contemplación y ocio de los habitantes.

Es importante reconocer que la estructura natural de la quebrada hato de la virgen se ha visto amenazada por años a causa de la contaminación por convertirse en un punto por lo habitantes para que arrojen basuras además el estado del parque y las zonas verdes del sector se encuentran en mal estado o no se usan de buena forma ocasionado deterioro.

6.4.2 Arborización

La arborización en el área a desarrollar es de muy pocos árboles nativos pero que de igual forma y teniendo en cuenta el decreto 1791 de 1996 de régimen forestal.

Se plantea hacer una compensación forestando plantas acorde al lugar implementándolas en el mismo proyecto como lo es el ocobo y el casco de vaca que por ser árboles que por su notorio color y que se adaptan con las especies nativas del sector , son árboles que les dará más firmeza al terreno y que su raíz no se propagara ocasionando daños en edificaciones o levantamiento de pisos y que manejan alturas de 12 a 15 metros de altura, esto respetando la red de alta tensión al no sembrar árboles por debajo y después de una distancia prudente de 15m de distancia.



Figura 77. Arborización

Fuente Propia

6.4.3 Bioclimática

Provechando al máximo las condiciones del lugar el proyecto cuenta con la ubicación y el diseño apropiado para aprovechar las condiciones medio ambientales del sector enfocados en los dos mismos criterios ambiente mencionados antes en la implantación del proyecto.

E-2 uso eficiente de la ventilación

E-1 uso eficiente de la iluminación

Para una eficiente ventilación e iluminación el diseño tiene unas proporciones de doble altura que generan una climatización interior más fresca adicional se implementaron ventanas, Persianas y claraboyas con proporciones significativas que contribuyan a una ventilación cruzada con el fin de permitir un mejor paso o circulación del aire al interior del edificio.



Figura 78. Bioclimática Ventilación

Fuente Propia

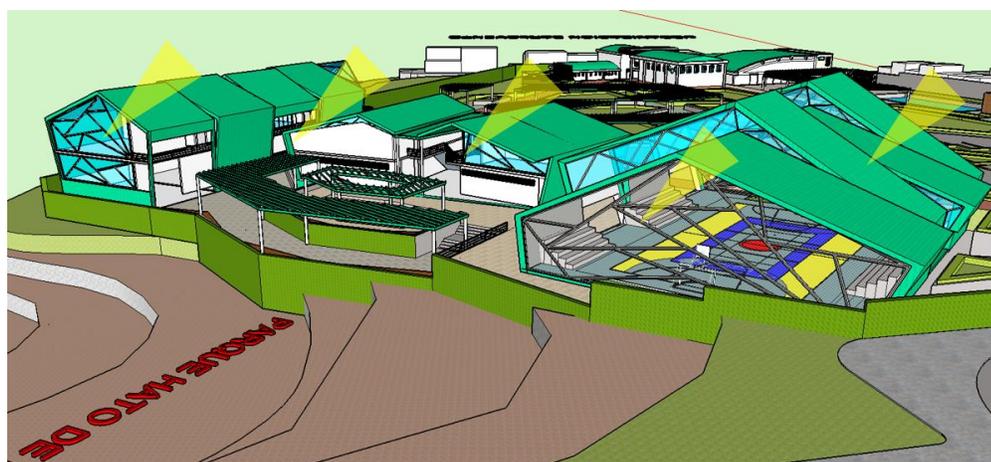


Figura 79. Bioclimática iluminación

Fuente Propia

6.4.4 Energías renovables y tecnologías limpias

E-A aprovechamiento de la energía solar

El aprovechamiento de la energía solar es la alternativa limpia implementada en el proyecto implementando paneles solares sobre las cubiertas generando una fuente de energía inagotable renovable y que no produce contaminación en su generación y utilización.

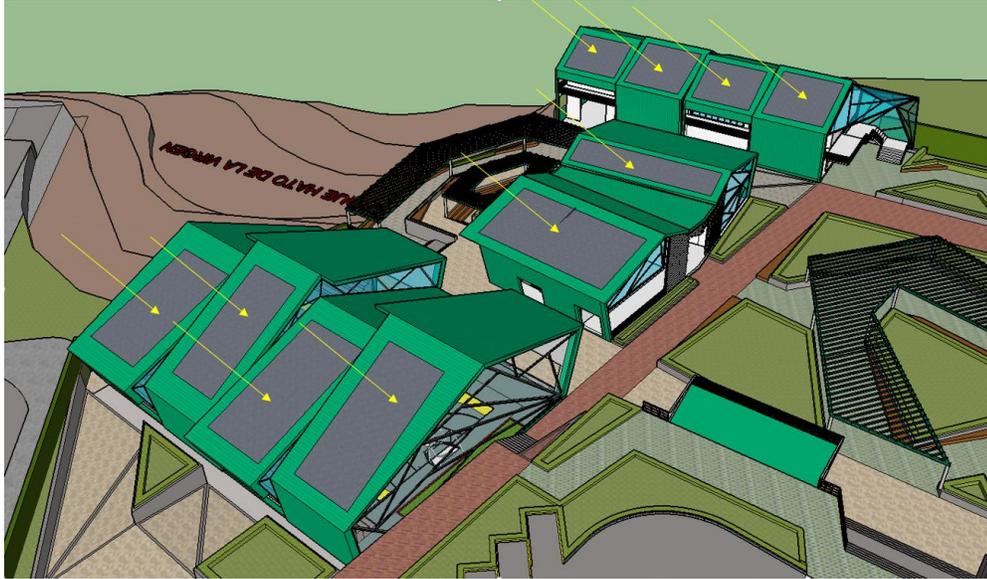


Figura 80. *Energía Renovable Paneles Solares*

Fuente Propia

6.4.5 Domótica

Empleando una eficiencia por sistema de control se tiene pensado para el proyecto:

- Sensores de control de iluminación en áreas públicas
- Sensores de áreas privadas
- Sistemas domóticos expandibles



Figura 81. *Domótica*

Fuente <https://ecoinventos.com>

7 CONCLUSIONES

Para finalizar es necesario tener en cuenta la importancia de generar la integración social de la comunidad educativa y en general a través de una propuesta arquitectónica que busca una conexión con el equipamiento existente para generar zonas educativas, culturales y sociales dentro del sector de la comuna 8 que empleadas con un buen manejo de espacio se puede llegar a comprender un buen funcionamiento ambiental, urbano y social dentro de la comunidad. También es importante conocer y comprender las fases iniciales de un proyecto frente a la arquitectura y a la formación como profesional hay que ser una persona innovadora y aprender a confiar en lo que se proyecta a la hora de diseñar y sobre todo tener la habilidad y la capacidad para lograr adaptarse a los cambios que se presentan a la hora de implantar un proyecto y de responder a las necesidades de un sector.

8 BIBLIOGRAFÍA

Documento criterios sostenibles (Anexo 1) Pg 38 a 41

Recuperado de: https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/pdf/7D4B8993-EA5A-488F-96E7-0F146C46E67E/111260/6.pdf

CARTOGRAFIA DEC.1000 - 823 - 23 DIC 2014 Alcaldía de planeación municipal Ibagué Tolima

POT DECRETO 1000 - 823 _1326 Alcaldía de planeación municipal Ibagué Tolima

acuerdo009_2002 Alcaldía de planeación municipal Ibagué Tolima

Plan de desarrollo comuna 8 alcaldía de Ibagué (camino a la seguridad humana)

<https://es.slideshare.net/delDespojoCnricas/autonoma-y-diseo-la-realizacin-de-lo-comunal-arturo-escobar>

<https://www.oas.org/es/sg/casacomun/docs/papa-francesco-enciclica-laudato-si-sp.pdf>

<https://acimedellin.org/wp-content/uploads/publicaciones/del-miedo-a-la-esperanza-2014.pdf>

http://blogs.unlp.edu.ar/planificacionktd/files/2013/08/1942_carta_de_atenas-1933.pdf

<https://ovacen.com/modelo-de-certificacion-leed-modelos-sostenibles/>

9 ANEXOS

9.1 LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Grafica Población por Comunas	3
Figura 2 <i>Número de Predios por Estratos de las Comunas de Ibagué.</i>	4
Figura 3 grafica de Inventarios Deportivos	5
Figura 4. Radio Colegios de la Comuna 8.....	10
Figura 5. Organigrama Metodológico	11
Figura 6. Biblioteca España Medellín	14
Figura 7. Centro Comunitario-Nursia-Italia	15
Figura 8. Comedor Comunitario-Tailandia	16
Figura 9. Centro Cultural – Agordo, Italia	17
Figura 10. Área Equipamiento Nuevo	21
Figura 11. Área Equipamiento Nuevo	22
Figura 12. Delimitación Proyecto	23
Figura 13. Área Equipamiento Existente	24
Figura 14. Área Equipamiento Existente	24
Figura 15. Delimitación Línea de Alta Tensión.....	27
Figura 16. Ubicación Carta Solar.....	28
Figura 17. Sistema de Radiación Solar	28
Figura 18. Sistema de Radiación Solar	29
Figura 19. Estudio Solar del Sector.....	29
Figura 20. Representación Topográfica	30
Figura 21. Corte Topográfico	31
Figura 22. Perspectiva Urbana.....	32
Figura 23. Perfil Vial Cr 4 Sur	32

Figura 24. Perfil Vial Vía Secundaria.....	33
Figura 25. Implantación Proyecto	34
Figura 26. Iluminación Natural del Proyecto.....	34
Figura 27. Ventilación Natural del Proyecto	35
Figura 28. Relación Mirador Parque	36
Figura 29. Relación Parque Mirador	36
Figura 30. Plazoleta de Recibimiento	37
Figura 31. Relación Racionalidad	37
Figura 32. Relación Racionalidad Forma.....	38
Figura 33. Tipología del Sector	38
Figura 34. Zonificación propuesta inicial	39
Figura 35. Maqueta inicial	39
Figura 36. División Función Predios.....	40
Figura 37. Referente Forma 2.....	40
Figura 38. Conexiones Entre los Equipamientos	41
Figura 39. Levantamiento Inicial Propuesta.....	42
Figura 40. Levantamiento 3D Inicial Propuesta.....	42
Figura 41. Forma General	43
Figura 42. Desarrollo de la Forma Bloque A.....	43
Figura 43. Manzaneo del Sector	43
Figura 44. Desarrollo de la forma bloque B	44
Figura 45. Tipología Viviendas Adosadas del Sector.....	44
Figura 46. Desarrollo de la Forma Bloque C.....	44
Figura 47. Tipología Viviendas Adosadas del Sector.....	45
Figura 48. Equipamiento existente.....	45
Figura 49. Reubicación bloque C.....	46

Figura 50. Implantación General	46
Figura 51. Fachada Principal Bloque A Referente	47
Figura 52. Fachada Principal Portería	47
Figura 53. Fachada Posterior Portería	48
Figura 54. La Opera del Oslo	48
Figura 55. Tipología de Vivienda	49
Figura 56. Tipología equipamiento existente	49
Figura 57. Relación con la Tipología Equipamiento Nuevo.....	50
Figura 58. Relación Implantación Función	50
Figura 59. Sistema Constructivo Bloque A	55
Figura 60. Sistema constructivo bloque B.....	55
Figura 61. Sistema constructivo bloque C.....	56
Figura 62. Detalle Estructural Encuentro de Pilar de Hormigón Armado con Pilar Metálico.....	56
Figura 63. Detalle de Muros Divisores	57
Figura 64. Fachada Bloque B	57
Figura 65. Perspectiva general estructuras	58
Figura 66. Pérgolas Ajardinadas	58
Figura 67. Pérgolas Ajardinadas	59
Figura 68. Fachada Equipamiento Existente	59
Figura 69. Encerramiento Propuesta	60
Figura 70. Aparatos Eficientes	61
Figura 71. Sistema de Recolección de Agua Lluvia.....	62
Figura 72. Detalle Constructivo Estructura metálica y cimentación Bloque A	62
Figura 73. Detalle Constructivo Estructura metálica y cimentación Bloque A.....	63
Figura 74. Detalle Constructivo Bloque B	63
Figura 75. Detalle Constructivo Bloque C	64

Figura 76. Estructura Ecológica	64
Figura 77. Arborización	66
Figura 78. Bioclimática Ventilación	67
Figura 79. Bioclimática iluminación	67
Figura 80. Energía Renovable Paneles Solares	68
Figura 81. Domótica	68

9.2 LISTA DE PLANOS

Plano 1. Barrio de la Comuna 8.	5
Plano 2. Comunas de Ibagué	19
Plano 3. <i>Comunas 8 de Ibagué</i>	20
Plano 4. Estratos de la Comuna 8	21
Plano 5. Usos del Suelo	25
Plano 6. Usos del suelo	26
Plano 7. Topográfico	30
Plano 8. Bloque A	51
Plano 9. Bloque B Primer Piso.....	52
Plano 10. Bloque B Segundo Piso	52
Plano 11. Bloque C primer piso	53
Plano 12. Bloque C Segundo Piso	54