

ESPACIOS VITALES
MUSEO Y PARQUE DEL AGUA DE YOPAL

ANIBAL GERMAN ALARCON PINTO



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

BOGOTA, CUNDINAMARCA

18 DE MAYO DE 2019

ESPACIOS VITALES
MUSEO Y PARQUE DEL AGUA DE YOPAL

Aníbal German Alarcón Pinto

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Arquitecto

Docente: Fabián Adolfo Aguilera Martínez



Universidad La Gran Colombia

Facultad de Arquitectura

Programa académico... xxx

Bogotá, Cundinamarca

18 de mayo de 2019

Tabla de contenido

| | |
|--|----|
| Resumen..... | 10 |
| Abstract | 11 |
| Introducción | 12 |
| 1 Objetivo | 13 |
| 1.1 Objetivo General..... | 13 |
| 1.2 Objetivos Específicos..... | 13 |
| 2 Formulación del problema..... | 14 |
| 2.1 Pregunta problema | 16 |
| 2.2 Justificación del problema | 16 |
| 3 Hipótesis | 17 |
| 4 Preselección del lugar de intervención | 18 |
| 5 Marco teórico..... | 21 |
| 5.1 Fundamentos teóricos y conceptuales | 21 |
| 6 Marco de referencia | 26 |
| 6.1 Marco Histórico..... | 26 |
| 6.1.1 Antecedentes | 26 |
| 6.1.2 Conclusiones | 30 |
| 7 Marco Metodológico | 31 |
| 8 Análisis arquitectónico urbano | 32 |

ESPACIOS VITALES, MUSEO Y PARQUE DEL AGUA

| | |
|--|----|
| | 4 |
| 9 Criterio de intervención..... | 36 |
| 9.1 Espacio público e implantación general..... | 36 |
| 9.2 Enfoque espacial y distribución arquitectónica..... | 40 |
| 9.3 Estructural y soluciones de Bioclimática activa..... | 43 |
| 10 Análisis y Discusión de Resultados..... | 47 |
| 10.1 Conclusiones y Recomendaciones..... | 48 |
| Lista de Referencia o Bibliografía..... | 49 |
| Anexos..... | 52 |

Lista de Figuras

Figura 1 Mapa hidrográfico de Yopal recuperado de gobernación de Casanare 18

Figura 2 Mapa remoción de tierra de Yopal recuperado de gobernación de Casanare 18

Figura 3 Distribucion de usos del casco urbano de Yopal recuperado de Gobernación..... 19

Figura 4 Foto de vía marginal sector Sirivana tomada de autor 20

Figura 5 Foto de vía marginal sector Sirivana tomada de autor 20

Figura 6 Proyecto explora Medellín foto tomada de archivo arq 21

Figura 7 Esquema parque explora tomada de autor 21

Figura 8 Planta de tratamiento de agua de Whitney tomada de Archidaily..... 22

Figura 9 Proyecto UVA orfelinato Medellín tomado de autor 23

Figura 10 Biblioteca Virgilio Barco tomado de Portal Bogotá..... 25

Figura 11 Línea temporal tomada de autor 26

Figura 12 Fotos del sector a intervenir tomada de autor..... 33

Figura 13 Esquema de intervención respecto a malla ambiental tomada de autor 33

Figura 14 Fotos de parque del agua, tomadas de Prensa libre Casanare 34

Figura 15 Esquema de intenciones con el proyecto tomada de autor 35

Figura 16 Esquema de intenciones con el proyecto del parque del agua tomada de autor..... 35

Figura 17 Malla ambiental en relación al proyecto tomado de autor 36

Figura 18 Malla hídrica en relación al proyecto tomada de autor 36

Figura 19 Proceso de implantación tomada de autor 37

Figura 20 cuerpos de agua tomada de autor..... 37

Figura 21 Espacios y permanencias tomada de autor 37

| | |
|---|----|
| Figura 22 Zonas verdes tomada de autor | 38 |
| Figura 23 Afectación por asolación y por distribución hidrica tomada de autor | 39 |
| Figura 24 Afectaciones por recorrido de vientos tomada de autor | 39 |
| Figura 25 Distribución del proyecto en su espacio tomada de autor | 40 |
| Figura 26 Corte circulación zona cultural tomada de autor | 40 |
| Figura 27 Corte circulación transversal tomada de autor | 40 |
| Figura 28 Organigrama espacial tomada de autor | 41 |
| Figura 29 Zonificación base tomada de autor | 41 |
| Figura 30 Circulación base proyecto interior tomada de autor | 42 |
| Figura 31 Distribución espacial primer nivel tomada de autor | 42 |
| Figura 32 Distribución espacial primer nivel tomada de autor | 43 |
| Figura 33 Corte transversal proyecto zona social tomada de autor | 43 |
| Figura 34 Distribución estructural del proyecto | 44 |
| Figura 35 Esquema aprovechamiento energético y distribución de agua tomada de autor | 45 |
| Figura 36 Planta general del proyecto tomada de autor | 46 |
| Figura 37 Planta primer y segundo nivel tomada de autor | 47 |

Resumen

La caída de la planta de tratamiento de agua en el Municipio de Yopal reveló una serie de problemas de carácter social y cultural respecto al proceder de su población en relación a su ecosistema y los elementos que lo conforman teniendo como principal afectada la estructura hídrica del sector, si bien la reconstrucción de la estructura hidrosanitaria del municipio es necesaria, también lo es una concientización de la población residente del lugar sobre la delicada estructura ambiental que conforma el sitio donde habitan. Razón por la cual se considera necesario generar un elemento que permita a los afectados mediante un enfoque lúdico y pedagógico concientizarse sobre la importancia que tiene el agua en cada aspecto de su vida diaria y el impacto de intervenciones negativas sobre el mismo; de la misma manera dicho elemento puede utilizarse para generar una conexión urbana con ciertos elementos que actualmente generan detrimento en el municipio por su abandono.

Palabras claves: Recursos hídricos, Museo regional, Ambiente educacional, Desarrollo urbano, Diseño del paisaje

Abstract

The fall of the water treatment plant in the Municipality of Yopal revealed a series of social and cultural problems; regarding the behavior of its population in relation to its ecosystem and the elements that make it up, as the main water structure of the sector is affected, although the reconstruction of the municipality's hydro-sanitary structure is necessary, as is the awareness of the resident population of the municipality. place on the delicate environmental structure that makes up the place where they live. Reason why it is considered necessary to generate an element that allows residents of the sector through a playful and pedagogical approach to become aware of the importance of water in their lives and the impact of all types of interventions on it; In the same way, this element can be used to generate an urban connection with certain elements that currently generate detriment in the municipality due to its abandonment, in order to achieve a reopening through a new social interest with an urban result.

Keywords: Water resources, Regional museum, Educational environment, Urban development, Landscape design.

Introducción

El presente es el resultado de un trabajo de investigación cuyo lineamiento de investigativo es diseño y gestión del hábitat territorial con énfasis en diseño de proyecto arquitectónico; Esto se debe a que se aborda una temática social y ambiental cuya base viene de una serie de afectaciones diversas a las fuentes hídricas del Municipio de Yopal debido a una emergencia causada por el colapso de la planta de tratamiento de agua del lugar a mediados del año 2011; obligando a la población a realizar prácticas impactando negativamente a los diversos cuerpos de agua que hay en el municipio, por lo tanto es necesario generar un elemento que permita concientizar a la población de manera pedagógica, para que el conocimiento a adquirir no sea invasivo sobre el recurso hídrico y los diversos elementos que conforman el bioma. Esto mediante un equipamiento que cumpla con las condiciones mencionadas cuya ubicación permita la fácil adecuación de la población residente con el mismo y que ayude a articular una creciente malla urbana de manera funcional.

1 Objetivos

1.1 Objetivo General

Proponer un equipamiento arquitectónico de carácter pedagógico que permita a la población de la zona interactuar y obtener el conocimiento necesario mediante usos lúdicos sobre la importancia del agua y la correcta disposición de la misma para mitigar el daño ambiental que se está dando en el municipio de Yopal

1.2 Objetivos Específicos

- 1- Generar un hito urbano para articular funcionalmente las distintas zonas urbanas del municipio, el casco urbano central y el casco en expansión
- 2- Concientizar mediante el enfoque pedagógico del proyecto sobre los impactos negativos del comportamiento que el municipio ha tenido con sus recursos hídricos para un mejor aprovechamiento de los mismos
- 3- Responder a la población en crecimiento mediante el equipamiento, para enfocar la pedagogía y la lúdica en la población de menores
- 4- Identificar los problemas que causan las fuentes de distribución de agua improvisadas y artesanales al medio ambiente para que, mediante el equipamiento propuesto, se pueda presentar una solución que responda al enfoque auto sostenible del ámbito arquitectónico actual

2 Formulación del problema

*“Toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente sano, es deber del estado proteger la diversidad del medio ambiente”.*¹

Casanare cuenta 19 municipios; Yopal contando con una población de 142,982 es el municipio con mayor cantidad de habitantes y su capital², población que va en ascenso gracias a su jerarquía como capital departamental, las potencialidades petroleras, así como sus recursos naturales. sin embargo, desde mayo del 2011 hasta hoy, la distribución de agua potable se vio afectada debido a la caída de la planta de tratamiento de agua por causas climatológicas y geológicas, siendo este el inicio de una serie de problemas las cuales han sido abordadas de maneras erróneas puesto que la gobernación en su afán por solucionar la falta de abastecimiento, ha preferido optar por soluciones que cumplen de mediana manera la cobertura del servicio pero sacrifican en buena parte la potabilidad y la purificación de esta³.

Como consecuencia los habitantes del casco urbano se han visto afectados en primer lugar por una distribución insuficiente del recurso hídrico el cual los ha orillado a buscar alternativas bruscas que atentan de manera negativa contra las fuentes hídricas como las quebradas y sub quebradas para abastecerse de agua, las cuales han comprometido su salud, tanto ingiriendo un agua no apta para consumo así como siendo esta un foco de enfermedades debido a la falta de

¹ <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-3/articulo-79>

² Resultados y proyecciones (2005-2020) del censo 2005. DANE. Consultado el 12 de enero de 2017.

³ Charry S. (2016) Especiales Semana. Yopal sedienta. consultado de <http://especiales.semana.com/especiales/yopal-sediento-sin-acueducto/index.html>

purificación de microorganismos que con las condiciones del clima, proliferan enfermedades peligrosas por la falta de controles⁴

La falta de distribución de agua de la misma manera ha generado problemas en instituciones públicas y privadas como colegios; puesto que el desabastecimiento ha obligado a estos a detener sus clases en distintas ocasiones para evitar problemas sanitarios, situación que se ha agravado al punto de generar protestas y otros problemas similares que parten con la base del descontento público⁵

Sin embargo, de manera casi irónica, en su necesidad de encontrar la manera de abastecerse de agua por su cuenta, las personas del casco urbano han comenzado a violentar ambientalmente su territorio con la excavación de pozos profundos, así como modificando bruscamente el cauce de los brazos de las quebradas, demostrando de clara manera como la falta de conocimiento sobre la clase de riesgos que conlleva estos comportamientos son también parte del problema central.

⁴ http://yopal-casanare.gov.co/apc-aa-files/34633439623961383838323233376564/plan-de-desarrollo-municipal-2016-2019-una-bendicin-para-yopal.yopal-ciudad-regin-con-ro-joven-justa-y-todos-trabajando_1.pdf página 118

⁵ <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/14733/1/RinconAlbarracinAnaMerita.2016.pdf> pagina 12

2.1 Pregunta problema

¿Cómo se puede mediante la arquitectura concientizar a la población local sobre el impacto negativo en el medio ambiente que tiene su proceder inadecuado sobre estos para evitar continuar con el deterioro de los recursos hídricos del sector?

2.2 Justificación del problema

Este proyecto tiene como objetivo buscar una solución que permita a la comunidad generar una conciencia ambiental así como tener un control y un cuidado respecto a la situación actual y futura de su medio ambiente, puesto que si se observa en las estadísticas, para dentro de 20 años futuros se advierte que ningún país se salvara de los efectos de la crisis de agua, siendo la población en situaciones de vulnerabilidad la más afectada ya que el promedio de abastecimiento por persona se reducirá a un tercio a causa del crecimiento poblacional y las condiciones ambientales violentadas, la arquitectura requerirá un 20% más de agua, la industria un 50% y el uso doméstico casi un 80%

Razón por la cual se plantea que la solución desde el ámbito arquitectónico tiene que ser una que permita que la población obtenga un conocimiento pedagógico sobre los factores tanto internos como externos que atañen lo relacionado con el agua; esto mediante un acercamiento lúdico puesto que esta clase de proceder no pueden ser impuestos a la fuerza ya que de lo contrario se obtendría el resultado opuesto al esperado.

La propuesta de un equipamiento de este tipo siendo el más coherente con el mismo un museo integrado a un parque pedagógico permitirá establecido en una de las zonas con mayor cantidad de afectaciones del tipo ecológico y educacional permitirá que la población tenga una primera toma de contacto de carácter amigable la cual servirá de objetivo para hacer que la población objetivo se integre paulatinamente a este. Obteniendo mediante la interacción con el mismo el conocimiento sobre que es el agua, cómo funciona el agua y las consecuencias de una intervención agresiva sobre esta que afecte a esta como al medio ambiente

3 Hipótesis

La falta de abastecimiento de agua ha hecho que la población local afecte negativamente sus propios recursos naturales siendo uno de los más drásticos el agua. Lo cual de continuar siendo así sumado a las afectaciones climatológicas propias de nuestra época hará que el Municipio eventualmente se vea en una carencia de agua mayor a la actual; razón por la cual el proyecto mediante tendrá como objetivo concientizar a la población sobre el agua como elemento imprescindible para la vida y el desarrollo de la misma con el fin de que la misma mitigue su actuar negativo contra el medio ambiente.

4 Preselección del lugar de intervención

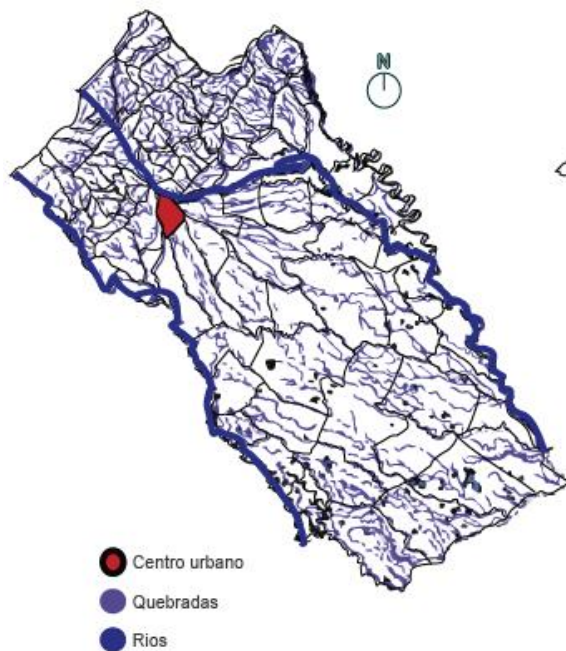


Figura 1 Mapa hidrográfico de Yopal recuperado de gobernación de Casanare

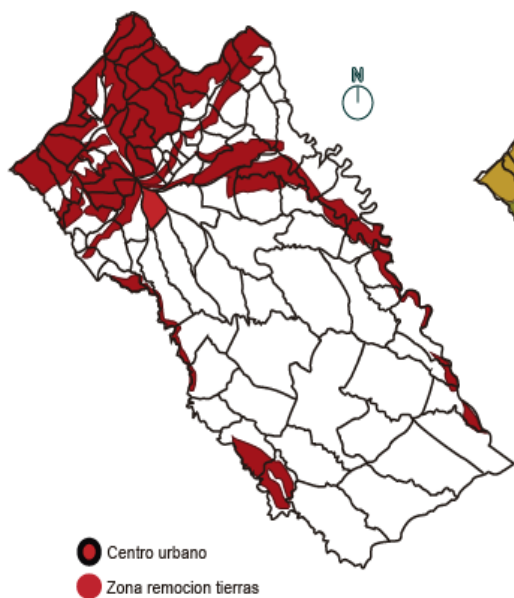


Figura 2 Mapa remoción de tierra de Yopal recuperado de gobernación de Casanare

Después de realizar un análisis sobre las condiciones físicas, sociales y ambientales del Yopal, el sitio a intervenir va a ser el sector del casco urbano que colinda con la vereda de Sirivana, esto debido a que en el casco urbano hay una concentración muchísimo mayor de población que en el resto de corregimientos aledaños los cuales la población en algunos no llega a superar los 2000 habitantes en comparación a los cerca de 130.000 habitantes que se concentran en ese punto, se escoge también como sitio de intervención este sector puesto que la mancha urbana va creciendo en esa dirección y se encuentra fuera del sitio de remoción de tierras al cual la ciudad se ve sometida por su ubicación geográfica.

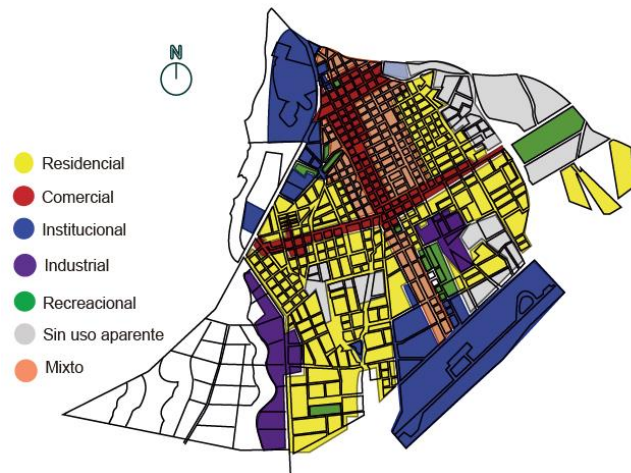


Figura 3 Distribucion de usos del casco urbano de Yopal recuperado de Gobernación de Casanare

El sector a intervenir es la transición de la maya urbana hacia su extensión al siguiente corregimiento (Sirivana) en este ya hay varias edificaciones tanto de carácter residencial como equipacional (estación de policías de Yopal) lo cual permite un amplio margen de posibilidades para la intervención.



Figura 4 Foto de vía marginal sector Sirivana tomada de autor



Figura 5 Foto de vía marginal sector Sirivana tomada de autor

5 Marco teórico

5.1 Fundamentos teóricos y conceptuales



Figura 6 Proyecto explora Medellín foto tomada de archivoarq

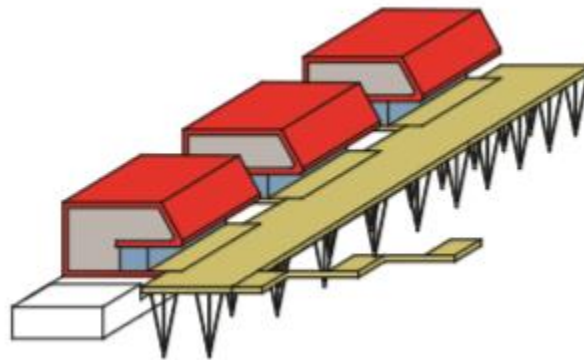


Figura 7 Esquema parque explora tomada de autor

La propuesta que se tiene proyectada cuenta con una serie de dimensiones tanto arquitectónicas como urbanas las cuales se deben abordar desde diferentes perspectivas puesto que su uso de carácter dinámico en una zona de influencia social lo dota de una complejidad que no puede ser abordada mediante un único concepto arquitectónico.

Cuando hablamos de un tema de carácter pedagógico que se integre adecuadamente con su contexto urbano inmediato lo más común a nivel nacional (Colombia) es pensar en Medellín cuyos

proyectos y planes han estado más enfocados en este punto con el fin de atender a una población juvenil la cual crece cada vez de manera más exponencial.⁶

En primera instancia un referente clave para el proyecto es El parque Explora de Medellín el cual tiene un enfoque de carácter concretamente Lúdico de apertura al público general. Tratándose de un proyecto que se integra al espacio urbano inmediato de manera casi orgánica y cuyos espacios tanto internos como externos funcionan bajo la idea de “Explorar” y “Circular” dos de las bases fundamentales del proyecto a proponer

Una aproximación más directa al tema de la intervención de equipamientos hídricos, es la planta de tratamiento de agua y Parque de Whitney



Figura 8 Planta de tratamiento de agua de Whitney tomada de Archidaily

6

<https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpcontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Plan%20de%20Desarrollo/Secciones/Informaci%C3%B3n%20General/Documentos/POT/medellinPoblacion.pdf>

Aquí el equipo arquitectónico de Steven Holl Architects se plantea como objetivo integrar una planta de tratamiento de agua con el elemento urbano. Esto remarcando el contraste entre la visión tecnológica y casi ajena del equipamiento en cuestión con la amigabilidad y la comodidad de un planteamiento ambientalmente funcional, pero de la misma manera, logrando una integración entre ambos elementos. El edificio central en cuestión tiene una sensibilidad de su emplazamiento en su entorno razón por la cual cada uno de sus elementos tanto a nivel mecánico como a nivel estético apuntan a una idea logística del agua y todo lo que esto representa en sus diferentes aspectos

No obstante, el acercamiento puede hacerse más concreto interviniendo elementos respecto al tratamiento, almacenamiento y distribución del tratamiento del agua

El proyecto UVA Orfanato de la ciudad de Medellín es la mejor muestra de cómo se puede integrar a la población civil con lo que respecta a los elementos que conforman el proceso del tratamiento del agua



Figura 9 Proyecto UVA orfanato Medellin tomado de autor

Lo que originalmente era un espacio dedicado únicamente a un reservorio de agua implantado en medio de la ciudad se convierte en un punto focal para el espacio público el cual integra a la ciudad misma con este elemento ajeno en lo que respecta comúnmente al planteamiento social

El proyecto Orfelinato de Medellín interviene directamente este espacio y lo convierte en un elemento de relación pública haciendo que la población implícita en esta se relacione de manera dinámica y se apropie del mismo como un elemento de identidad cultural y nodo de ciudad

Estos distintos actores en lo que respecta una aproximación a la idea de la arquitectura como elemento articulador entre lo técnico y lo social es algo que se lleva viendo en distintos proyectos desde que la idea de la renovación y la recuperación arquitectónica existe, no obstante muy pocas veces el elemento arquitectónico interviene directamente en una mecánica tan compleja como lo es el manejo, distribución y abastecimiento del agua, no obstante este enfoque es mucho más antiguo de lo que se piensa en primera instancia.

De la misma manera debe haber un tercer actor en la ecuación como un elemento que se complemente y articule funcionalmente los dos usos mencionados, el parque pedagógico y la planta de tratamiento de agua. En concordancia con los elementos urbanos que predominan el sector como son los dos puntos educacionales (Colegio Braulio Campestre y Universidad de San Gil) los dos nodos residenciales próximos, así como los proyectos de carácter recreativo (parque deportivo el Hobo y Parque del Agua). Se plantea un centro cultural integrado como elemento

articulador de ambos usos principales, este enfoque se plantea debido a que mediante el mismo se puede convertir a la planta de tratamiento de agua, un elemento netamente técnico en la teoría predominante, en un elemento activo e integrado activamente dentro del carácter participativo social, reduciendo la brecha que suele haber a la hora de abordar a una población activa con un elemento netamente técnico como una planta de tratamiento de agua.



Figura 10 Biblioteca Virgilio Barco tomado de Portal Bogotá

No son muchos los proyectos que hayan ahondado en la teoría de conectar un elemento tecnificado con un espacio urbano dinámico, no obstante, se plantea que una clave para el éxito de este enfoque es la correcta integración conceptual en el espacio a intervenir, en este caso se toma como referente la Biblioteca Virgilio Barco puesto que Rogelio Salmons en su proyecto tuvo como idea conceptual principal la idea del agua como enfoque y todo en este edificio expresa una reflexión sobre la misma. Aplicándolo a nivel de concepto en el proyecto y teniendo en cuenta que la dinámica del proyecto arquitectónico mediante corre en torno al agua de la misma manera, el

enfoque de este referente puede ser una pieza clave a la hora de ejemplificar como plantear un elemento integrador de espacio público junto a la dinámica principal del proyecto a proponer.

6 Marco de referencia

6.1 Marco Histórico

6.1.1 Antecedentes

En cuanto a historia, podemos determinar siete momentos históricos importantes a destacar en lo que se refiere a la integración de una comunidad con el agua y como mediante procesos arquitectónicos, desde los más sencillos hasta los más complejos, ha logrado adaptar este recurso hídrico a su mayor beneficio y conveniencia

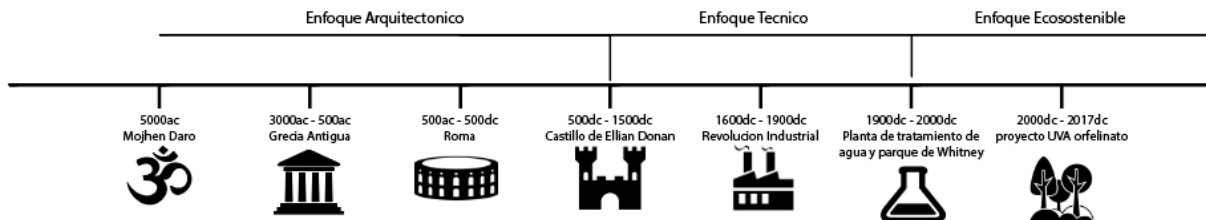
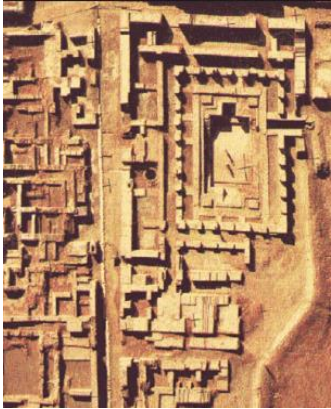








Figura 11 Línea temporal tomada de autor

| | Momentos | Referente | Características | Aporte |
|--|---------------------------------------|---|---|---|
| 1 | Primer momento Mohendo daro | | <p>Ciudad central de la cultura del valle del Indo, de los primeros y más importantes asentamientos urbanos junto a Mesopotamia, Carat, el antiguo Egipto y Creta</p> | <p>primera estructura enfocada al tema inteligente del almacenamiento del agua traducida en forma del gran baño, primer centro social enfocado al uso lúdico y recreativo del agua siendo el mismo un elemento de jerarquía a nivel de ciudad</p> |
| Periodo 5000 a.c - 3000 a.c. | | | | |
|  | | | | |
| 2 | Segundo momento Grecia antigua | | <p>Periodo histórico de Grecia en el cual esta civilización asentó las bases que se utilizarían como referente central para la cultura occidental posteriormente, una civilización marítima debido a lo accidentado de su morfología geográfica</p> | <p>Primeros modelos de distribución de agua a largas distancias así como la extracción y obtención de la misma mediante sistemas definidos por las primeras contemplaciones de la física, los canales de distribución del agua se hacen más funcionales</p> |
| Periodo 3000 a.c - 500 a.c | |  | | |

| | | | |
|---|----------------------------|---|---|
| 3 | Tercer momento Roma | <p>Actualmente la capital de Italia, no obstante, en el periodo de la antigüedad clásica. fue la cuna del imperio romano el cual en su apogeo se extendió de tal manera que fue considerado de los imperios más grandes de toda la historia</p> | <p>Su dinámica expansionista orillo a Roma a desarrollar métodos de distribución y almacenamiento de agua más elaborados que sus periodos predecesores, se consolida la idea de acueducto Romano y en el ámbito social aparecen las termas romanas como puntos focales de la cultura Romana</p> |
| | Periodo 500 a.c - 500 d.c | | |
|  | | | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| 4 | Cuarto Momento Edad media, Renacimiento | <p>Periodo definido por el final de la antigüedad clásica, sus características fue el crecimiento desmedido de la ciudad y la abolición de la iglesia a la mayoría de las nuevas ideas debido a que los consideraban infructuosos y ofensivos para su dogma.</p> <p>Este periodo finaliza con la llegada del renacimiento el cual permitió retomar el proceder científico al dejar la Teología en un segundo plano en vez de considerar esta misma como una verdad absoluta</p> | <p>Durante este periodo no hay ningún avance per se respecto al almacenamiento, tratamiento o distribución de agua, de hecho, hay un retroceso en términos de abastecimiento por el crecimiento desmedido de las urbes. El único planteamiento nuevo son los castillos en medio del agua</p> |
| | Periodo 500 d.c. - 1900 d.c | | |
|  | | | |

| | | | |
|---|--|--|---|
| |  | | <p>En el renacimiento ya se vislumbran las primeras muestras de intervención del agua a nivel químico, esto permite la aparición de la primera planta de tratamiento de agua en Italia en el año 1900</p> |
| 5 | <p>Quinto Momento Parque y planta de tratamiento de Whitney</p> <p>Periodo 1900 d.c. - 2000 d.c.</p> | <p>Proyecto en el cual se puede contemplar una necesidad de reexaminar el papel del hombre respecto a su entorno ambiental posterior a la segunda guerra mundial y un periodo de industrialización que ha violentado considerablemente al medio ambiente</p> | <p>Se puede considerar la primera aproximación de integrar una planta de tratamiento de agua con un espacio urbano dinámico y funcional, teniendo como base un enfoque eco sostenible a base de sus materiales y su implantación en el terreno a intervenir</p> |
| |  | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 6 | Sexto Momento Proyecto UVA Orfelinato | <p>Los programas de recuperación urbana son propuestas del nuevo milenio donde se busca reintegrar elementos presentes en la ciudad y apropiarse culturalmente de estos, el proyecto UVA Orfelinato de Medellín es una consolidación de esta idea</p> | <p>se toma un elemento completamente aislado como un Reservorio de agua y en torno a este se hace un proceso de recuperación del espacio urbano para dinamizar lo que antes era un espacio que únicamente pertenecía a un tanque de agua y su espacio de mantenimiento</p> |
| | Periodo 2000 d.c. 2018 d.c. | | |
| |  | | |

6.1.2 Conclusiones

A través de los referentes tomados del marco histórico, se puede ver la importancia que el elemento del agua ha tenido en diferentes culturas, no solamente como parte de su identidad sino también como un elemento activo de su estructura arquitectónica tal cual se vio en la Roma de antes de la división del imperio Romano. De la misma manera podemos observar las claras consecuencias que ha tenido la falta de sensibilización respecto al agua cuando se le resta la importancia de la misma más allá de un consumible del día a día necesario para sobrevivir.

Es por eso mismo que ver ejemplos de proyectos que vienen tras la llegada del nuevo milenio donde el componente eco sostenible comenzó a tomar fuerza en la arquitectura es necesario más allá de un precedente conceptual. Puesto que este proceso por el que se ha pasado

históricamente remarca la importancia, así como los beneficios y consecuencias de fortalecer el uso del agua o desplazarla a un segundo plano.

También podemos ver como el enfoque arquitectónico puede ser urbano o constructivo, el proyecto UVA orfelinato es un proyecto que tiene un enfoque urbano completamente el cual presenta una solución de conexión urbana con los espacios del EPM (Elemento hídrico intervenido) como su jerarquía social; mientras que el enfoque netamente arquitectónico se puede ver en la planta de tratamiento de agua y parque de Whitney donde se presenta como se puede construir un elemento propiamente técnico y hacer que la praxis arquitectónica de las soluciones tanto estéticas como eco sostenibles. Razón por la cual mediante el proyecto actual se pretende dar otro respecto a este enfoque de la integración urbana arquitectónica con los elementos técnicos de una planta de tratamiento de agua. El éxito del proyecto arquitectónico se basará específicamente en la unificación de los conceptos que se han mencionado en los marcos actualmente referenciados.

7 Marco Metodológico

Habiendo hecho la investigación previa y teniendo en cuenta lo teorizado, se propone la siguiente serie de pasos

- Definida la idea conceptual, se procede a identificar un sector de intervención el cual permita la adecuada implementación de un equipamiento tipo centro cultural que sirva de articulación entre el parque ambiental, el mejor lugar para hacer la implementación es uno cercano al sector de Sirivana por su posicionamiento adecuado entre el casco urbano y el Rio Cravo Sur

- Por medio de la investigación en diferentes fuentes, se procede a identificar las distintas características espaciales con las que debe cumplir para el adecuado funcionamiento de los equipos necesarios para la adecuación del equipamiento según el uso arquitectónico que pretende dársele
- Con estos elementos definidos, se analiza el elemento puntual que fungirá como Museo el cual será la jerarquía dentro del parque pedagógico que se pretende realizar
- Tras las conclusiones técnicas, se procede a realizar la tarea de diseño tanto del centro cultural y parque pedagógico.
-

8 Análisis arquitectónico urbano

Hasta el momento, se ha hecho un análisis detallado de lo que ha sido el sector Rural del Municipio de Yopal, así como de su casco urbano, sin embargo, estas áreas de estudio aún son demasiado grandes en su extensión para la propuesta de un proyecto arquitectónico por lo que se procede a proponer un sitio de intervención del proyecto cerca de la zona definida con anterioridad como conexión entre el casco urbano actual y el que se está expandiendo por sobre el sector de Sirivana



Figura 13 Esquema de intervención respecto a malla ambiental tomada de autor



Figura 12 Fotos del sector a intervenir tomada de autor

Sobre este sector encontramos una serie de características importantes a tener en consideración, la primera ya mencionada es su espacio de conexión entre lo que es el casco urbano actual y el que se está expandiendo sobre el sector de Sirivana, el segundo son los equipamientos educacionales que hay en este sector, tales como la universidad de San Gil y el Liceo Braulio campestre como los principales determinantes de estas características, otro factor determinante del proyecto es la peculiaridad que todo el sector esta mínimamente construido, fuera de unas cuantas edificaciones dispersas por la vía principal, la construcción de la misma es prácticamente nula, sin embargo, el rasgo que más predomina y la razón por la cual se escogió como sitio de intervención en conjunto con todas las características anteriores, es la presencia de dos implantaciones arquitectónicas importantes que han sido desaprovechadas y de cierta manera, abandonadas por la gobernación quien las propuso originalmente

1. Parque de las aguas
2. Complejo deportivo “el Hobo”



Figura 14 Fotos de parque del agua, tomadas de Prensa libre Casanare

Propuesto originalmente como un posible foco turístico para impulsar el crecimiento de Yopal, el parque del agua ha pasado por una serie de situaciones que ha comprometido su desarrollo a día de hoy, mucha de estas a nivel burocrático y técnico que han tenido como consecuencia última que actualmente este proyecto este estancado por que se propuso sin tener en claro de donde se iba a sacar el agua que lo iba a alimentar, puesto que se tenía propuesto para este caso la excavación de un pozo profundo el cual por estudios inexactos termino por no tener la capacidad suficiente para alimentar el mismo.⁷

⁷ <http://prensalibrecasanare.com/yopal/22614-parque-de-las-aguas-de-yopal-sin-agua-para-funcionar.html>

Siendo que la propuesta mediante tiene como objetivo la recuperación del parque del agua es importante tener a esta área en especifica como un objetivo a intervenir, no obstante, se plantea hacer esto desde la potenciación con el proyecto arquitectónico a proponer, para esto se plantea mediante la potenciación de los usos de la zona mediante el Museo y parque pedagógico el cual conectaría al parque del agua con el parque deportivo el Hobbo haciendo de estos tres una unidad a nivel urbano teniendo como fin que de esta manera los tres elementos de la zona se

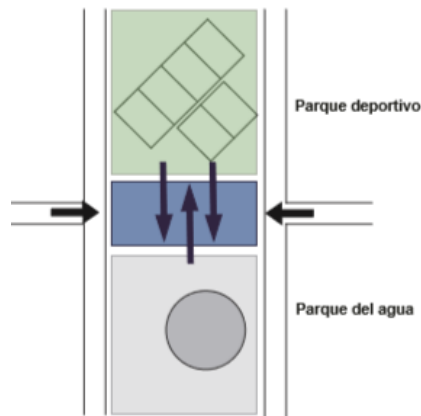


Figura 15 Esquema de intenciones con el proyecto tomada de autor

retroalimenten

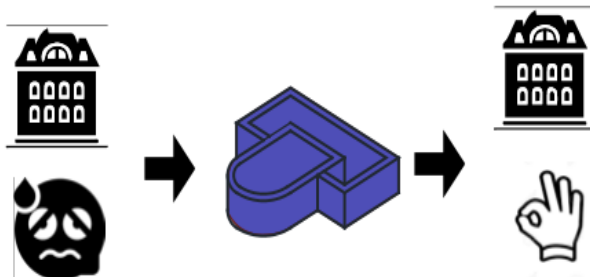


Figura 16 Esquema de intenciones con el proyecto del parque del agua tomada de autor

Respecto a los elementos ecológicos de la zona de intervención, nos encontramos en una zona considerablemente cercana a la ronda del río Cravo sur del cual salen unos cuantos brazos

hídricos que van en circulación limitando lo que es la via Siribana en el norte. Otro cuerpo hídrico cercano al proyecto es el que limita con el parque del agua, el Canal del remanso, mas allá de eso la estructura ecológica de la zona está limitada a la intervención de las vías principales que tienen elementos de fitotectura entre sus separadores.

9 Criterio de intervención.



Figura 18 Malla hídrica en relación al proyecto tomada de autor



Figura 17 Malla ambiental en relación al proyecto tomada de autor

9.1 Espacio público e implantación general

Ya teniendo el análisis urbano realizado así como entendiendo las condiciones ecológicas y ambientales de la zona de intervención. Se procede a hacer una primera aproximación a la intervención del proyecto, esta responde a como las determinantes afectan en puntos específicos del área propuesta para la implantación del equipamiento propuesto. Teniendo especial énfasis en los ambientales. Dando como resultado una volumetría sencilla pero que se articula de manera eficiente a lo que se está buscando.

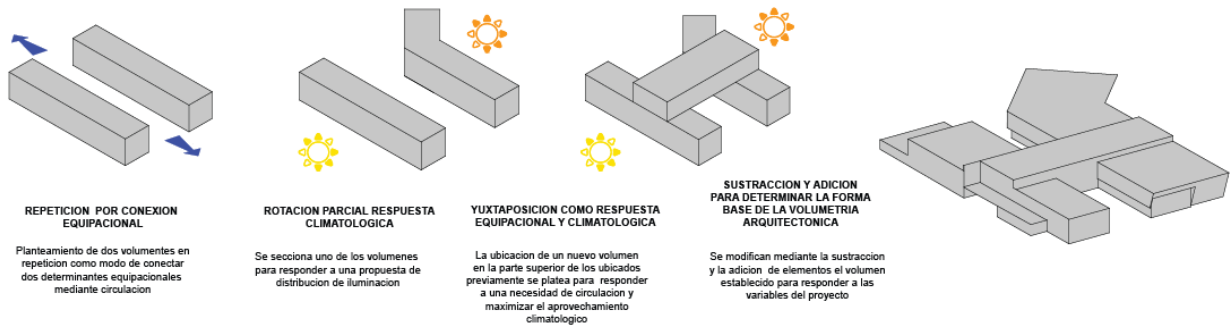


Figura 19 Proceso de implantación tomada de autor

Ya con estos elementos definidos se procede a hacer la primera distribución del espacio intervenido dividiéndolo en los tres elementos primordiales que conforman el proyecto en su base. Las zonas verdes, los espacios y las permanencias en relación a la volumetría con su espacio público y los diversos cuerpos de agua que permearan y conectarán a ambos elementos.

ESPACIOS Y PERMANENCIAS

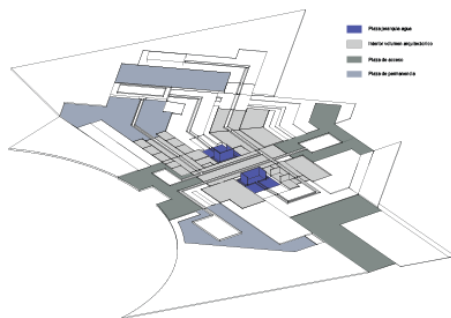


Figura 21 Espacios y permanencias tomada de autor

CUERPOS DE AGUA

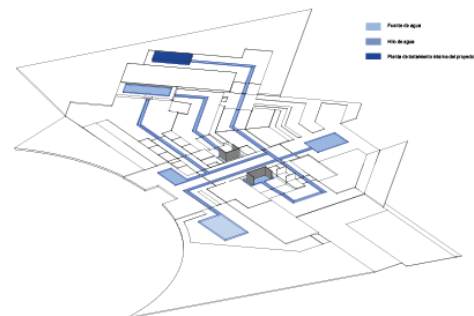


Figura 20 cuerpos de agua tomada de autor

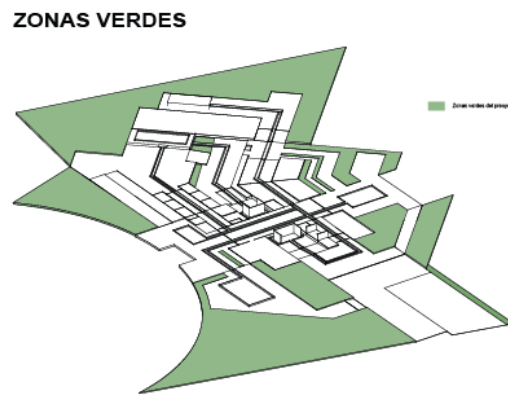


Figura 22 Zonas verdes tomada de autor

El proyecto toma esta disposición espacial con el fin de aprovechar varios elementos puntuales que afectan el área de intervención buscando explotar los mismos, a nivel ambiental se busca mediante la disposición volumétrica y la jerarquía de la misma el mayor aprovechamiento de la energía solar de la que se dispone por su ubicación. Si bien la influencia del impacto de la luz solar en el proyecto también puede resultar negativa, mediante los elementos Fito tectónicos y los cuerpos de agua se ayuda a controlar este factor a lo largo del espacio urbano y el volumen arquitectónico. Las zonas verdes con una selección de árboles que van desde Pomarrosas hasta carboneros ayudan a generar sombras y a dirigir los vientos por las distintas permanencias del proyecto, mientras que los distintos cuerpos de agua ayudan a controlar los efectos tales como islas de calor en ciertos espacios del volumen arquitectónico y de la misma manera ayudan a generar microclimas en sitios puntuales del espacio público, algo necesario debido al tamaño del mismo.

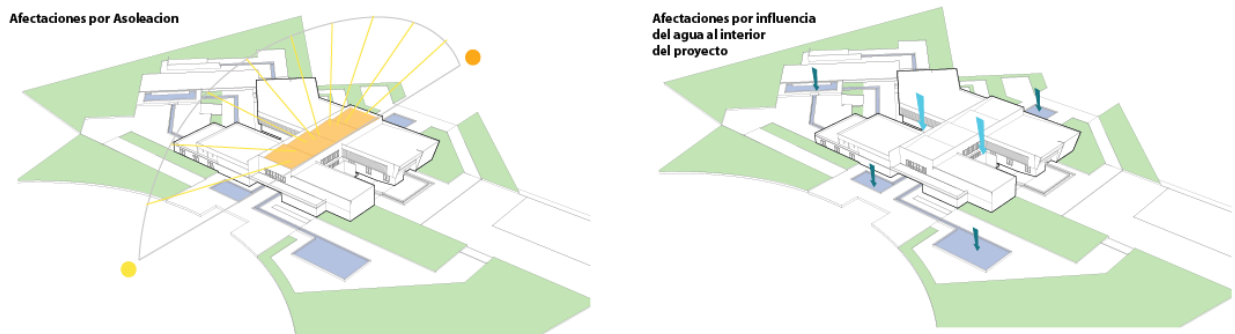


Figura 23 Afectación por asoleación y por distribución hidrica tomada de autor

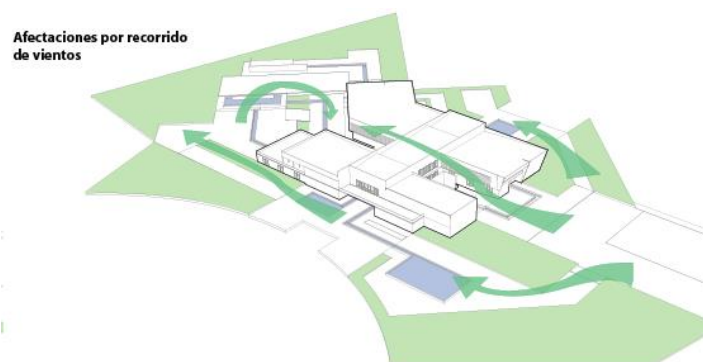


Figura 24 Afectaciones por recorrido de vientos tomada de autor

Con estos elementos ya se propone a consolidar las intenciones originales que se tenían respecto a la implantación general del proyecto, el principal tratándose de la conexión de la malla urbana para potenciar los equipamientos del parque deportivo el Hobbo y el parque del agua, en este caso por supuesto la conexión no puede ser desorganizada, el proyecto para esto adquiere un carácter que da bastante énfasis en la circulación de todo el área en general como foco de atención, esto se ve cuando el volumen jerárquico del proyecto tiene un uso enfocado específicamente en la circulación, la interna para conectar las distintas permanencias dentro del edificio y la externa conectando a los dos equipamientos antes mencionados

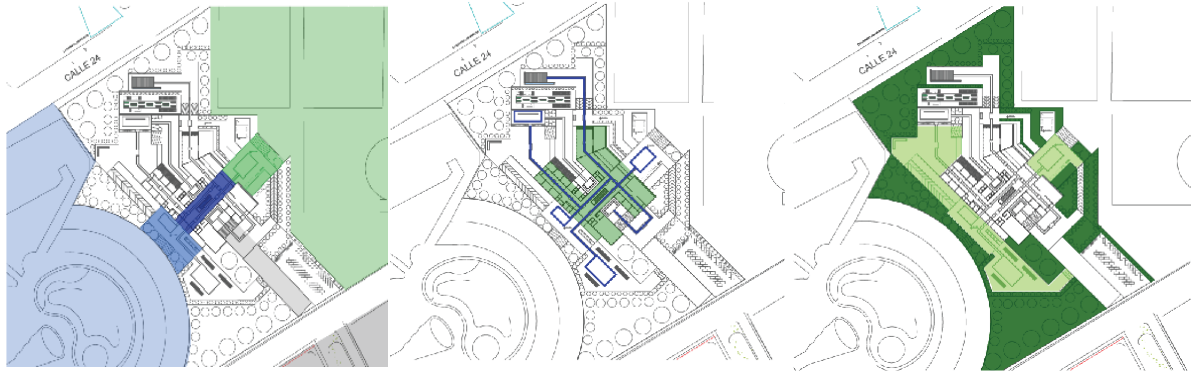


Figura 25 Distribución del proyecto en su espacio tomada de autor

9.2 Enfoque espacial y distribución arquitectónica

Con el criterio de intervención urbano resuelto se procede a revisar la distribución arquitectónica interna del proyecto y como este funciona respecto a los elementos definidos por el programa arquitectónico.

Consolidando los elementos internos del proyecto, los hilos de agua que permean al interior del volumen arquitectónico se distribuyen a todas las circulaciones del proyecto permitiendo el cruce de estos pequeños puentes que no rompan la circulación, todas las permanencias del proyecto están conectadas de esta manera ayudando a la ambientación del proyecto y a su climatización interna.

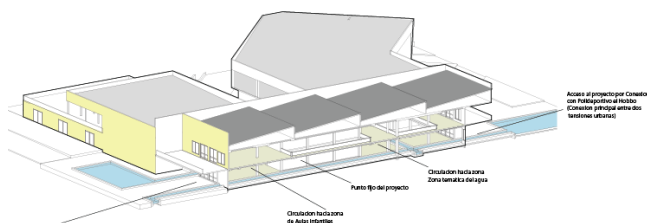


Figura 27 Corte circulación transversal tomada de autor

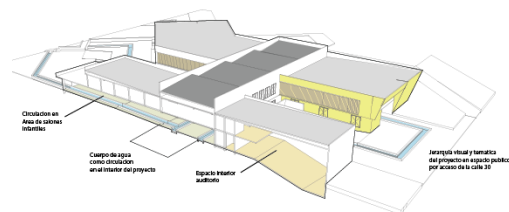


Figura 26 Corte circulación zona cultural tomada de autor

Gracias a esto ya se tiene una idea clara de cómo será la distribución final del proyecto de cómo y a que responderá respecto a las influencias urbanas y como funcionaran sus espacios de permanencia en el interior.

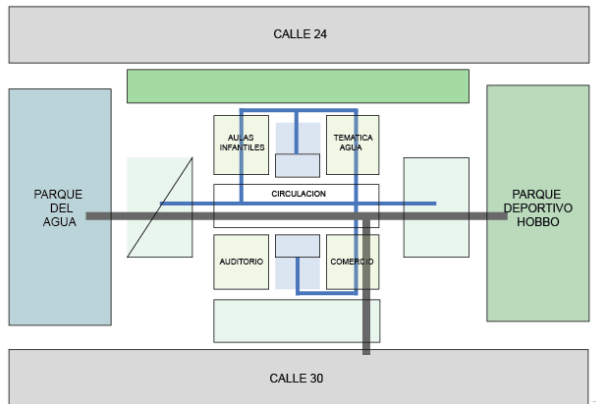


Figura 29 Zonificación base tomada de autor

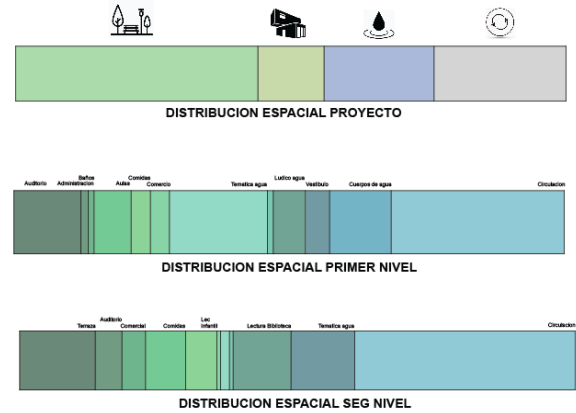


Figura 28 Organigrama espacial tomada de autor

De esa manera se consolida el programa arquitectónico y como estarán distribuidos los espacios del proyecto en detalle.

CIRCULACION BASE PROYECTO INTERIOR

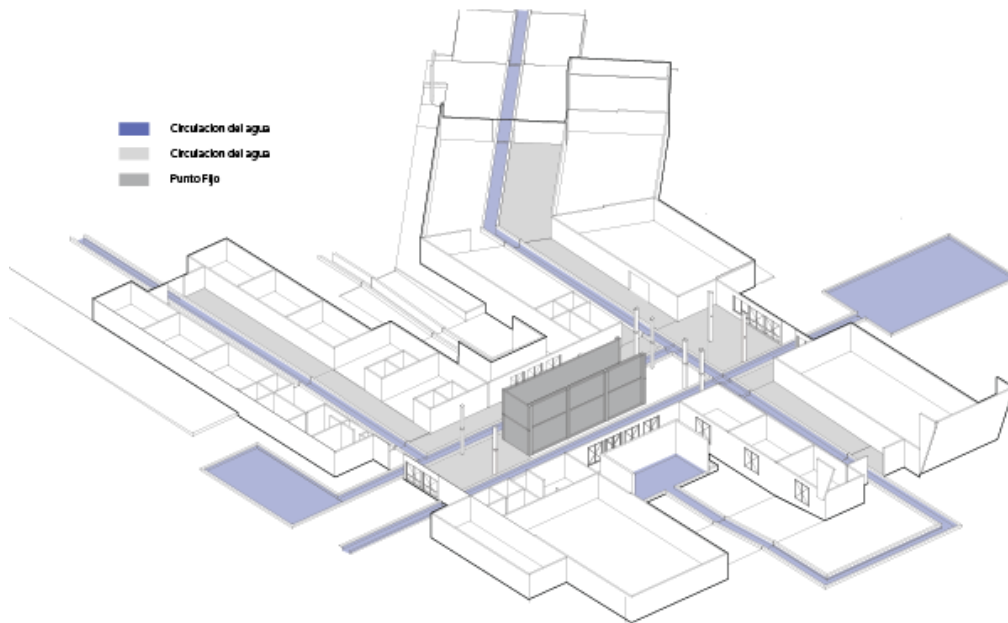


Figura 30 Circulación base proyecto interior tomada de autor

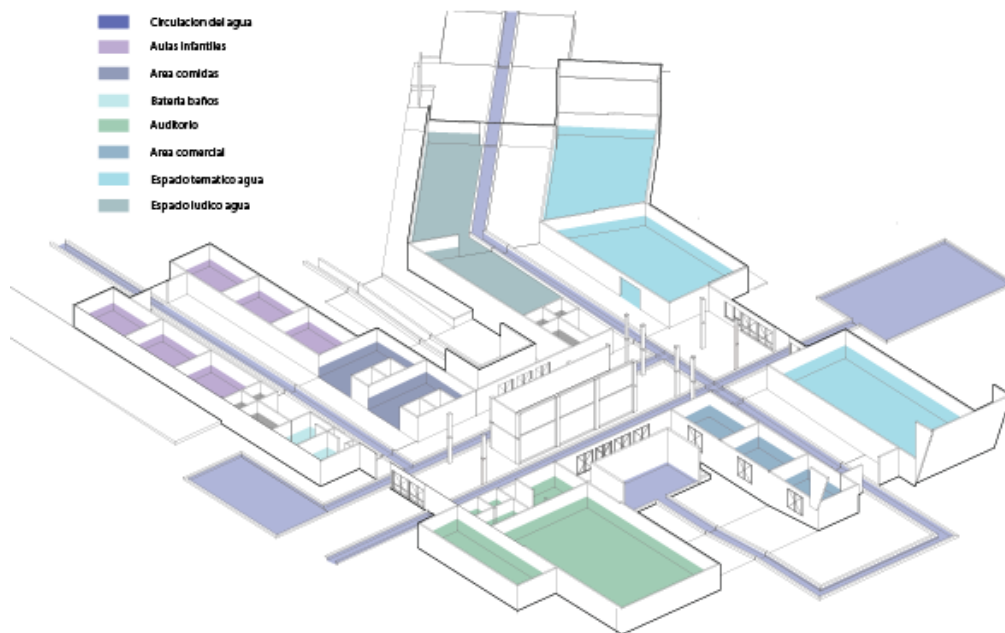


Figura 31 Distribución espacial primer nivel tomada de autor

DISTRIBUCION ESPACIAL PRIMER NIVEL

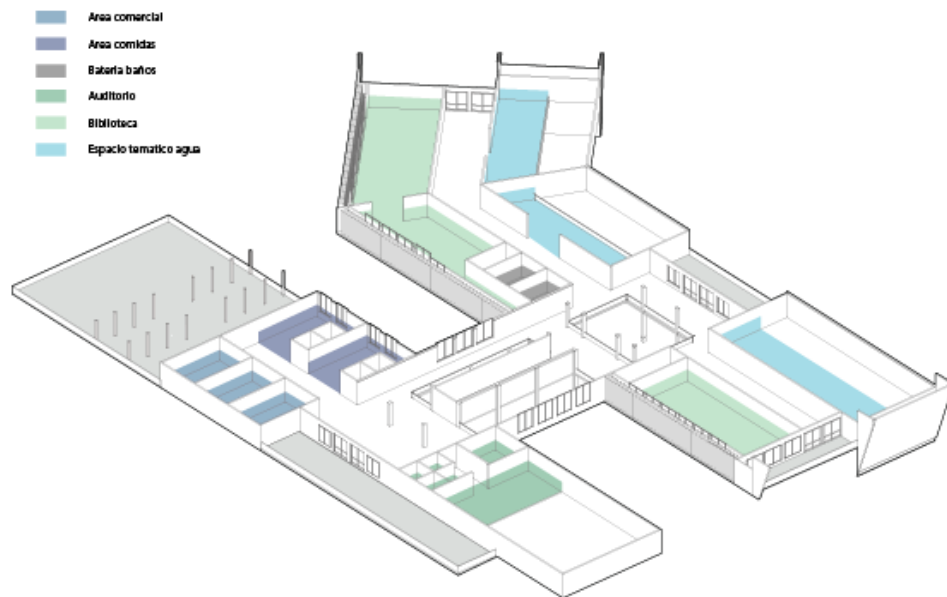


Figura 32 Distribución espacial primer nivel tomada de autor

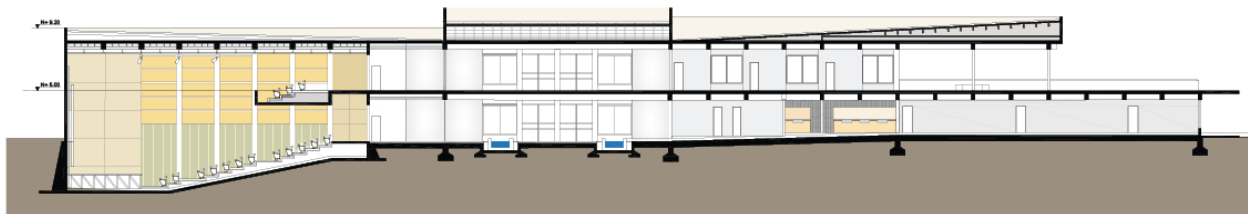


Figura 33 Corte transversal proyecto zona social tomada de autor

9.3 Estructural y soluciones de Bioclimática activa

El proyecto funcionar en varias cotas de nivel y teniendo espacios que varían demasiado debido a su tipo de uso como el Auditorio, requieren que la cimentación del proyecto no sea de un mismo tipo y que por su parte se articulen diferentes técnicas para la consolidación estructural del

edificio, para su perímetro se hace uso de zapatas corridas para fortalecer el proyecto como un elemento único desde su base teniendo como excepción el auditorio cuya profundidad requiere el manejo de muros de contención. Para la construcción de la siguiente placa mediante columnas que perimetralmente responden a una corta distancia entre ambas se propone un entrepiso de Metaldeck soportado por una unión serializada de vigas y columnas el cual por su distribución rítmica a corta distancia entre ellas permite el manejo de luces más amplias en la zona de circulación que es uno de los objetivos que se busca, la cubierta responde gracias a dos elementos, una cubierta metálica tipo sándwich la cual entre esta y las vigas que soportan su estructura general tiene una protección con láminas de Yeso para limitar el impacto de la asolación sobre los espacios que cubre.

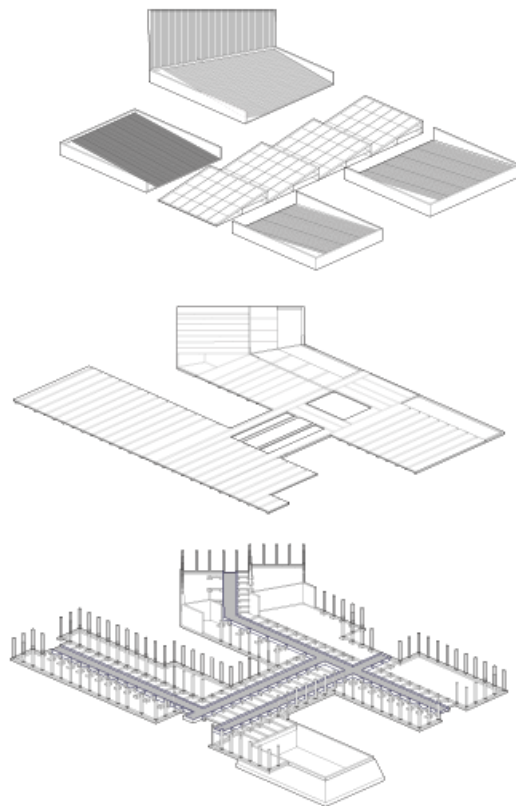


Figura 34 Distribución estructural del proyecto

El segundo elemento se trata de una cubierta que integra en si misma paneles solares, aprovechando el recorrido de la asolación y la distribución del volumen donde está instalada la misma permite el mayor aprovechamiento energético el cual soportara fuertemente el gasto de energía que se tiene propuesto para redirigir el flujo de los cuerpos de agua cuando estos llegan a la parte de menor nivel del proyecto permitiéndoles volver al punto de acometida inicial donde se encontrara instalada una planta de tratamiento de agua de baja escala para recuperar el agua que se consume en la circulación del agua por el proyecto y la que llega de la bocatoma propuesta.

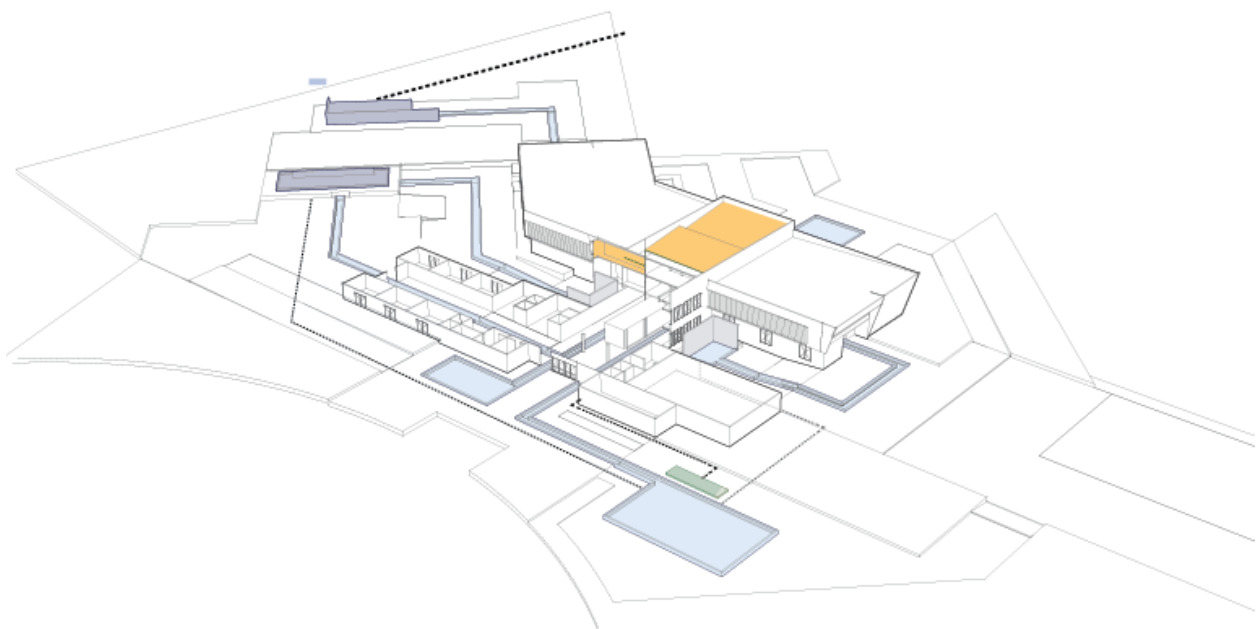


Figura 35 Esquema aprovechamiento energético y distribución de agua tomada de autor

Gracias a estos elementos el proyecto puede utilizar los elementos más fuertes de su área de intervención, véase la influencia hídrica de la zona y la fuerte asolación del lugar para retroalimentarse y manejar en enfoque autosustentable respecto a los recursos que usa, esto es de principal importancia para el factor hídrico puesto que el proyecto debido a la cantidad de agua que demanda para funcionar era necesario encontrar alguna manera de que el gasto no fuera a generar un impacto ambiental negativo.



Figura 36 Planta general del proyecto tomada de autor

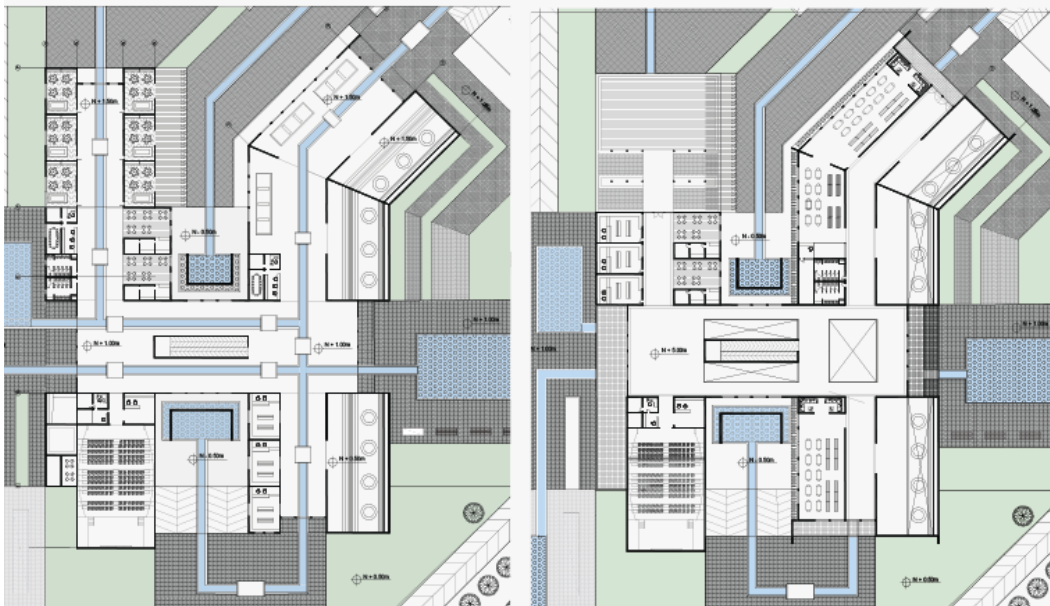


Figura 37 Planta primer y segundo nivel tomada de autor

10 Análisis y Discusión de Resultados

Al momento de escoger la sección media entre el área que comprendía el parque del agua y el parque deportivo el Hobbo, el proyecto gano un nuevo nivel de complejidad al tener que adaptarse a una dinámica urbana secundaria de la cual tendría que ocuparse, ya no se trataba únicamente de proponer un equipamiento educacional, ahora también se trataba de recuperar unos elementos de carácter urbano que estaban generando un fuerte detrimento tanto en el sector inmediato como a la imagen del municipio en general. Gracias a esto se puede potenciar ambos equipamientos para su posterior recuperación y de paso generar una nueva dinámica urbana que se integre al enfoque educacional que antañía la zona con su colegio y universidad, un punto muy adecuado para la construcción del proyecto que se tenía planeado al principio de esta investigación.

10.1 Conclusiones y Recomendaciones

Para que el proyecto funcionase como se tenía planteado, el enfoque Pedagógico y Lúdico tenía que ser la clave puesto que imponer un conocimiento a una población en general es consecuentemente negativo, ya sea por la evidente falta de interés de la misma o como en el peor de los casos reaccionando de manera negativa razón, por la cual el enfoque tenía que ser divertido y dinámico para una población juvenil quienes serían sus más frecuentes usuarios, de esta manera se lograría el objetivo desde las herramientas arquitectónicas que nos brindaba la zona de intervención lo cual es clave porque son los hitos arquitectónicos los que ayudan a definir una parte importante de la identidad de un sector, no propiamente por el simbolismo de los mismos sino por el sentido de apropiación que pueden generar gracias a las dinámicas que de este se pueden desprender.

Lista de Referencia o Bibliografía

-Charry S. (2016) Especiales Semana. Yopal sedienta. consultado de <http://especiales.semana.com/especiales/yopal-sediento-sin-acueducto/index.html>

-Cristancho M. (2016) Prensa Libre Casanare. La Historia de la planta de agua potable que conoce el procurador, el presidente, pero sobre la cual nadie dice nada. Consultado de <http://prensalibrecasanare.com/principal/10382-la-historia-de-la-planta-modular-de-agua-potable-para-yopal-que-conoce-el-procurador-el-presidente-pero-sobre-la-cubl-nadie-dice-nada.html>

-Resultados y proyecciones (2005-2020) del censo 2005. DANE. Consultado el 12 de enero de 2017.

-Suarez A. (2017) El Espectador, Acueductos contaminados por la corrupción. Consultado de <http://www.elespectador.com/noticias/nacional/acueductos-contaminados-corrupcion-articulo-674279>

-Correa O. (2017) el diario del llano. Avance de la construcción de la nueva planta de tratamiento de agua potable de Yopal es del 17% --consultado de <http://www.eldiariodelllano.com/avance-en-construccion-de-nueva-planta-de-tratamiento-de-agua-potable-de-yopal-son-del-17>

-Ana R.A. (2016) Efectos disciplinarios por la responsabilidad de la prestación del servicio de agua Potable en Yopal – Casanare, recuperado de [http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/14733/1/RinconAlbarracinAnaMerita.2016.p](http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/14733/1/RinconAlbarracinAnaMerita.2016.pdf)df el 15 de agosto de 2017

-Municipio de Yopal, Concejo municipal, (2016) Plan de desarrollo municipal 2016-2019, “una bendición para Yopal” ”Yopal empresarial, ciudad región con río, joven, justa y todos trabajando” recuperado de http://yopal-casanare.gov.co/apc-aa-files/34633439623961383838323233376564/plan-de-desarrollo-municipal-2016-2019-una-bendicin-para-yopal.yopal-ciudad-regin-con-ro-joven-justa-y-todos-trabajando_1.pdf el 16 de agosto de 2017

-Municipio de Yopal, Concejo municipal, (2012) plan de desarrollo “Yopal con sentido social 2012-2015”, recuperado de http://www.yopal-casanare.gov.co/apc-aa-files/38373637613335353231613733653633/PLAN_DE_DESARROLLO_2012_2015_DEFINITIVO_COM_MEDIO_1.pdf el 16 de agosto de 2017

- Vighneshwar J. Building Technology of Ancient India, recuperado de <http://blog-ced.blogspot.com.co/2010/02/building-technology-of-ancient-india.html> el 01 de octubre de 2017

-Lennetch, Historia del tratamiento del agua potable, recuperado de <https://www.lenntech.es/procesos/desinfeccion/historia/historia-tratamiento-agua-potable.htm> el 01 de Octubre de 2017

-Jose G. (2017) Agua en la antigua Grecia. Recuperado de <https://prezi.com/busu-fndtxy/agua-en-la-grecia-antigua/> el 22 de Octubre de 2017

-Revista Ambientum, Suministro de agua a la antigua ciudad de Roma, recuperado de http://www.ambientum.com/revista/2004_01/ROMA.htm el 21 de Octubre de 2017

-Steven H. Planta de tratamiento de agua y parque de Whitney, recuperado de <http://www.arquitecturaenacero.org/proyectos/edificios-para-la-industria/planta-de-tratamiento-de-aguas-y-parque-de-whitney> el 22 de Octubre de 2017.

-Daniela G. Primer Lugar en concurso nacional UVA orfelinato/ Medellin, Colombia, recuperado de <https://www.archdaily.co/co/02-333718/primer-lugar-concurso-nacional-uva-orfelinato-en-la-ciudad-de-mellin> el 23 de octubre de 2017.

-Orc. Partidos agua potable. Capitulo 6 Reservorio de almacenamiento, recuperado de http://www.cepes.org.pe/pdf/OCR/Partidos/agua_potable/agua_potable7.pdf el 09 de diciembre de 2017

-SENA. Programa de capacitación y certificación del sector de agua potable. Operación y mantenimiento de plantas de potabilización de agua. Curso básico. Recuperado de http://biblioteca.sena.edu.co/exlibris/aleph/u21_1/alephe/www_f_spa/icon/17651/operacion_potabilizacion/pdf/OPERACION%20Y%20MANTENIMIENTO%20DE%20PLANTAS.pdf el 09 de diciembre de 2017

Anexos

Se anexa junto a la monografía Cd con material intelectual construido y su resultado final, esto en formato de planos arquitectónicos y paneles de representación grafica