

CENTRO EDUCATIVO AGRICOLA ANASAZI:
EQUIPAMIENTO EDUCATIVO AGRICOLA PARA LA COMUNA "LA DESPENSA"
EN EL MUNICIPIO DE SOACHA.

JHON ALEXANDER CORONADO OTALORA

JOAN SEBASTIÁN SÁNCHEZ CHITIVA

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

BOGOTÁ D.C

2018

**CENTRO EDUCATIVO AGRICOLA ANASAZI:
EQUIPAMIENTO EDUCATIVO AGRICOLA PARA LA COMUNA "LA DESPENSA"
EN EL MUNICIPIO DE SOACHA.**

JHON ALEXANDER CORONADO OTALORA

JOAN SEBASTIÁN SÁNCHEZ CHITIVA

Arquitectos

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

BOGOTÁ D.C

2018

Índice General

Introducción	1
1. Problemática	3
2. Pregunta Problema	4
3. Justificación	5
4. Hipótesis	7
5. Objetivos	8
5.1. Objetivo General	8
5.2. Objetivos Específicos	8
6. Marco Teórico	9
7. Marco Conceptual	14
8. Marco Referencial	17
9. Marco Histórico	29
10. Marco Normativo	32
11. Diseño Metodológico	35
12. Análisis Urbano Arquitectónico	37
13. Criterios De Intervención	42
14. Planteamiento y Propuesta	43
15. Conclusiones	50
16. Bibliografía	51
17. Anexos	52

Índice De Ilustraciones

Ilustración 1 Colegio Saunalahti Finlandia	17
Ilustración 2 . Espacio del corazón	18
Ilustración 3 Aulas de clase primaria (Izq.) y Biblioteca (Der.)	19
Ilustración 4 Espacios Planta subnivel Saunalahti School.....	20
Ilustración 5 Espacios Planta Principal Saunalahti School.....	21
Ilustración 6 Espacios Segunda Planta Saunalahti School	22
Ilustración 7 Colegio Ekiraya	23
Ilustración 8 Estructura Colegio Ekiraya	23
Ilustración 9 Primera Planta Colegio Ekiraya	24
Ilustración 10 Segunda Planta Colegio Ekiraya	25
Ilustración 11 Farming-Kindergarten.....	26
Ilustración 12 Farming-Kindergarten.....	26
Ilustración 13 Planta Principal Farming-Kindergarten.....	27
Ilustración 14 Planta Segundo Nivel Farming-Kindergarten.....	27
Ilustración 15 Estrategias Bioclimáticas	28
Ilustración 16 Comunas De Soacha	37
Ilustración 17 Árbol de Problemas.....	37
Ilustración 18 Barrios en la Comuna 3.....	39
Ilustración 19 Estructura Vial y Ecológica.....	40
Ilustración 20 Equipamientos.....	41
Ilustración 21 Lote a Intervenir.....	42
Ilustración 22 Implantación Proyecto	43
Ilustración 23 Iluminación en el Proyecto y Vientos y Fitotectura.....	43
Ilustración 24 Zonificación Primera Planta.....	44
Ilustración 25 Implantación Proyecto primera planta.....	46
Ilustración 26 Diseño Segunda Planta.....	47
Ilustración 27 Diseño Tercera Planta	48
Ilustración 28 Corte Fugado.....	49
Ilustración 27 Memoria urbana	52
Ilustración 28 Propuesta urbana	52
Ilustración 29 Cortes	53
Ilustración 30 Fachadas.....	54
Ilustración 31 Corte Fachada	55
Ilustración 32 Tipología y perfilaría implementada en las estrategias bioclimáticas	55
Ilustración 33 Perspectiva urbana	55
Ilustración 34 Estrategias activas	56
Ilustración 35 Cubiertas verdes	56
Ilustración 36 Estrategias ambientales	56

Índice De Gráficos

Gráfico 1 Porcentaje de las actividades económicas por comunas (Izq.) y Principales actividades económicas de Soacha (Der.).....	38
Gráfico 2 Distribución Poblacional Comuna 3	38

Índice Tablas

Tabla 1 Normatividad	32
----------------------------	----

ARQUITECTURA PARA LA EDUCACIÓN

Resumen

Las dinámicas sociales que se representan en el desarrollo del ser humano connotan en la actualidad el desafío en la adaptación del medio como satisfactor primario de las necesidades básicas del individuo, siendo así la transformación constante del espacio de vacíos que generan afectación directa sobre la evolución de las comunidades y del tejido social, obteniendo como resultado el detrimento de estos y el estancamiento del ser humano.

En la comuna 3 de la Despensa del municipio Soacha el déficit de equipamientos de tipo educativo ha generado una problemática de índole social que atiende a la desfragmentación en el bienestar de las personas que allí habitan; por lo tanto, tras un proceso de investigación a partir de la lectura de la realidad contextual del lugar identificado se establece una propuesta de tipo arquitectónico que se presenta en un instituto educativo agrícola articulado a las tecnologías flexibles, el cual no solo permitirá la formación académica en los niveles básico, media y bachillerato, si no que a su vez se adaptaran espacios donde se desarrollaran procesos de productividad reconociendo y reforzando las habilidades y capacidades de los individuos.

La propuesta de diseño arquitectónico surge a partir de la conceptualización ancestral del sol, teniendo en cuenta el nombre del municipio de Soacha y su significado “Varón sol” y la necesidad imperante de que sea un espacio que se mantenga a la vanguardia en herramientas de enseñanza y proyección social.

Palabras clave: Educación, diseño arquitectónico, dinámicas sociales, territorio, innovación.

Abstract

The social dynamics that are represented in the development of the human being currently connote the challenge in the adaptation of the environment as a primary satisfying of the basic needs of the individual, being this way the constant transformation of the space of empty spaces that generate direct affectation on the evolution of communities and the social fabric, resulting in the detriment of these and the stagnation of the human being.

In commune 3 of the Pantry of the Soacha municipality, the deficit of educational equipment has generated a social problem that addresses the defragmentation of the well-being of the people living there; Therefore, after a research process based on the reading of the contextual reality of the identified place, a proposal of an architectural type is established and presented in an agricultural educational institute articulated to flexible technologies, which will not only allow academic training in the basic, middle and high school levels, if not in turn they will adapt spaces where productivity processes will be developed, recognizing and reinforcing the skills and abilities of the individuals.

The architectural design proposal arises from the ancestral conceptualization of the sun, taking into account the name of the municipality of Soacha and its meaning "Male Sun" and the prevailing need to be a space that remains at the forefront in teaching tools and social projection.

Keywords: Education, architectural design, social dynamics, territory, innovation.

Introducción

El desarrollo del ser humano en los diferentes territorios donde se ha desenvuelto a lo largo del tiempo a representado un reto en constante transformación; adaptar el medio a las necesidades del individuo conlleva a una serie de aciertos y desaciertos pragmáticos, donde el desafío de poner a prueba el conocimiento y las necesidades se consolidan como una lucha constante, por lo tanto, el factor que se beneficia se reconoce a su vez como el eje central de mejora o detrimento.

La educación como eje fundamental del desarrollo del ser humano, no solo se enfrenta a la idoneidad de un aprendizaje apto que permita articular la brecha entre emisor y receptor, si no que trasciende más allá de la complejidad de la palabra y la praxis, haciendo necesario connotar la importancia de la funcionalidad entre espacio y ambiente educativo; siendo así, la arquitectura se hace indispensable en los procesos de creación y desarrollo de espacios que permitan la potencialización de habilidades y capacidades del sujeto a través de las diferentes etapas del ciclo vital, permitiendo generar espacios y sujetos capaces y productivos que estén a la vanguardia con los cambios constantes de la realidad contextual y la funcionalidad de la sociedad.

Este proyecto inicio con un análisis en el municipio de Soacha, dónde se determinaron una serie de falencias de afectación directa en el desarrollo de sus habitantes, debido al incremento exponencial de las viviendas en la última década; lo cual ha ocasionado una falta de equipamientos educativos generando una falta de alrededor de 5000 cupos escolares. Las 2 comunidades más afectadas fueron Cazucá y La Despensa, se determina continuar con la investigación en la comuna de la Despensa.

Se prosigue a analizar distintos mapas del POT de Soacha, como la estructura de los diferentes equipamientos y se encuentra de que existen 32 colegios y jardines dónde tan solo 3 de

estos se encuentran en el barrio de ciudad verde el cual es un barrio que posee 45000 unidades de vivienda, y estos equipamientos no dan abasto a tanta cantidad poblacional. Analizando la malla vial se encontró que actualmente se está construyendo un tramo de la Av. Ciudad de Cali y que a futuro será una vía de gran importancia casi como la autopista sur, además de la Av. Potrero Grande la cual es la única conexión de ciudad verde con el resto de barrios en Soacha.

Siguiendo con el análisis se encontró a nivel urbano el humedal Tibanica el cuál se encuentra ubicado entre Bosa y Soacha a escasos metros de Ciudad verde, colindante a este humedal se encuentra una serie de viveros. Finalizado este análisis se escoge el sector donde se implantará el centro educativo agrícola el cual está en la intersección de las vías Ac. Ciudad de Cali y la Av. Potrero Grande y se integre con los viveros y el humedal Tibanica.

Tras el reconocimiento y la lectura de la realidad contextual de dicho territorio se plantea una propuesta arquitectónica que atiende a un equipamiento educativo, cuya funcionalidad se direcciona en la productividad agrícola y la articulación de tecnologías flexibles, el cual permita la recepción de gran capacidad de individuos en etapa de escolarización.

1. Problemática

El incremento de vivienda en el municipio y sus alrededores ha generado altos índices de población y a la constante llegada de masas poblacionales, dentro de las cuales se destaca la presencia de desplazados víctimas del conflicto armado, ya que el municipio de Soacha, según estadísticas tomadas del DANE a finales del 2016 contaba con una población de 533.718 siendo el segundo municipio más poblado del país, por lo tanto la demanda de vivienda supera la sostenibilidad del municipio y la prestación de servicios, exaltando la falta de equipamientos educativos, según el ministerio de educación nacional MEN (2016) un promedio de 5.200 niños se encontraban desescolarizados debido a la escases de equipamientos educativos, pues aun cuando se generaron convenios con instituciones de índole privado, su capacidad no soportaba la demanda de oferta académica, así mismo, según un artículo de la revista El Espectador publicado el 12 de febrero del 2016 llamado “Soacha, el vecino pobre de Bogotá”, se afirma que “En este comienzo de año se demandaron 80.000 cupos escolares, pero solo había 56.000. El clamor en Soacha es que se detenga la construcción de viviendas y la llegada de pobladores, al menos hasta que se creen las condiciones mínimas para la vida digna de sus habitantes”.

Soacha, se enfrenta a una serie de problemáticas de índole social, que refuerzan el detrimento de la misma, al no tener la capacidad de satisfacer las diferentes necesidades de la comunidad, dentro de la población afectada se destaca en un número significativo de niños, niñas y jóvenes que, según el último censo realizado por el DANE, ubica esta población en un 32,8% entre los rangos de edad de 5 y 19 años, lo cual representa un tercio de la población de Soacha.

Castellanos. R, H (2017) afirma que “ya no existen cupos suficientes para básica primaria en el municipio”, esto a raíz de la alta afluencia de nuevos habitantes que solicitan estudio para sus hijos, debido a las 24 mil unidades de vivienda que se han entregado y aún están a la espera de

14 mil más que están aprobadas. Por tanto, se reconoce que este problema se presenta en la totalidad del municipio, acrecentándose y reforzando la carencia específicamente en la comuna 3 la Despensa.

Además, sobre esta problemática, es necesario reconocer que mientras más se integre un equipamiento educativo a su entorno físico, social y cultural, se generaría un sentido de pertenencia de la población hacia el equipamiento, adquiriendo una inmediata satisfacción a esta necesidad en un futuro algo que no está sucediendo con las actuales instituciones del país; con el paso del tiempo se plantean nuevos requerimientos que modifican la educación, como son los diferentes espacios que poseen los equipamientos educativos, en especial los que dan un servicio en distintas jornadas escolares (Mañana, Tarde, Noche).

La arquitectura educativa ha vivido una transformación en la última década, debido a cambios en las reformas educativas o en los materiales de construcción o la variación en las dimensiones de los espacios, esto constituye una oportunidad única para replantear los espacios de modo tal que se transformen éstos en un elemento facilitador del proceso educativo, implementando el uso de las nuevas tecnologías flexibles y se pueda generar una apropiación de la población hacia los entornos culturales.

2. Pregunta Problema

Con base a toda la problemática expuesta anteriormente sobre el exceso de demanda de vivienda que generó un déficit de equipamientos educativos, se plantea la siguiente pregunta ¿Cómo desde la aplicación de tecnologías flexibles y espacios arquitectónicos aptos, se puede ayudar al mejoramiento de la educación en la actualidad, en la comuna tres la despensa en el municipio de Soacha?

3. Justificación

El promedio de viviendas edificadas en la última década en el municipio de Soacha de acuerdo con el último censo realizado por el DANE en 2005 corresponde a 97.831, en 2010 se inauguró en la comuna la Despensa el barrio Ciudad Verde con aproximadamente 42.000 apartamentos, estas cifras que desde las fechas han ido en aumento a nivel urbano y rural; en cuanto a las instituciones educativas según la página oficial de la alcaldía de Soacha 2017, en la comuna uno hay cuatro colegios, en la comuna dos hay dos colegios, en la comuna tres hay tres colegios, en la comuna cuatro hay seis colegios, en la comuna cinco hay dos colegios, en la comuna seis hay dos colegios, en el corregimiento número uno hay un colegio y en el corregimiento número dos no hay colegio.

Al analizar en qué comunas del municipio de Soacha se presentaban los mayores déficits de cupos educativos se encontró que las comunas 4 Cazucá y 3 La Despensa es donde se presentan los mayores déficits de cupos escolares, se decide en realizar este proyecto en la comuna de la Despensa el cual está estructurado por 32 equipamientos de educación entre colegios y jardines donde 29 de estos se encuentran ubicados al suroriente de la comuna, y los 3 restantes se encuentran en el barrio de Ciudad Verde (2 colegios y 1 jardín) estos equipamientos no dan abasto para toda la población que se encuentran en este barrio donde se presenta uno de los mayores déficits de cupos educativos del municipio de Soacha, debido a que casi su totalidad son proyectos residenciales.

En respuesta a la pregunta surgida de la problemática, se proyecta en pro de mejorar la calidad de la educación y disminuir la falta de cupos a través de la arquitectura, mediante un equipamiento educativo agrícola, que brinde a la comunidad de la Despensa en el barrio de Ciudad Verde. Como señala el arquitecto Rodolfo Almeida “Un buen diseño arquitectónico mejora la

calidad de la educación impartida en esos espacios, y a su vez, la arquitectura misma educa, por sus formas, sus espacios, volúmenes, materiales, instalaciones, colores, espacios exteriores.” Esto es clave en el diseño las instituciones educativas.

Es ahí donde el espacio arquitectónico, busca configurar lugares en las cuales se pueden realizar distintas actividades de encuentro, aprendizaje, diálogo y recreación, al mismo tiempo que la educación es un método pedagógico que se enseña en el espacio y se relacionan con este para crear un perfecto aprendizaje académico; de esta manera, lo que se busca es que la arquitectura sea esencial a la hora de enseñar, lo que permitirá facilitar el desempeño de sus estudiantes la cual cree un lugar que sea confortable donde le guste estudiar, y se les pueda garantizar desde temprana edad una serie de capacidades y habilidades y lograr mitigar la gran deserción que se presentan en las diferentes instituciones educativas del municipio.

Por lo que la proyección de nuevos equipamientos educativos que soporten a la comunidad estudiantil generaría los cupos necesarios para la población de la Despensa, siendo un equipamiento el cual sea confortable y posea las suficientes áreas con la implementación de tecnologías flexibles que son necesarias para el desarrollo y formación de jóvenes que genere niveles de educación y conocimiento de alta calidad, la formación en actividades físicas y artísticas es algo que la mayoría de instituciones educativas en este municipio no posee debido a que van a realizar actividades físicas en los parque locales más cercanos a ellos y que no son recurrentes, que no pueden hacer actividades culturales en las instituciones porque no poseen un teatro, o que no poseen un laboratorio o una sala de computación y las instituciones que poseen alguno de estos espacios no se encuentran en óptimas condiciones para la enseñanza del siglo XXI.

4. Hipótesis

El incremento de vivienda a causa del aumento de masa poblacional que habita en el municipio de Soacha, ha causado una afectación social, generando falencias en la presencia de estructuras de tipo educativo, ya que estos son escasos o no cuentan con la capacidad para concentrar el gran número de población allí identificada.

Se da respuesta a esta problemática mediante una propuesta de un equipamiento educativo agrícola, articulándolo con el uso de tecnología flexible que atienda a las distintas actividades que componen el desarrollo de capacidades y habilidades del individuo, buscando así disminuir el déficit de cupos escolares que existen actualmente en la comuna y en el municipio en general, reduciendo los índices de analfabetismo y los índices de desempleo que existen capacitando a la población en actividades agrícolas, generando nuevas formas de empleabilidad para la población.

5. Objetivos

5.1. Objetivo General

- Diseñar un equipamiento educativo agrícola en la comuna de la Despensa en el municipio de Soacha, que atienda a la mejora de la educación y la oferta de la misma teniendo como elemento base la implementación de tecnología flexible en los procesos de aprendizaje.

5.2. Objetivos Específicos

- Analizar los proyectos educativos que se han desarrollado en el municipio de Soacha.
- Identificar las diferentes características arquitectónicas de las actuales instituciones educativas en la comuna de la Despensa.
- Analizar distintos referentes nacionales e internacionales con la norma vigente establecida para la realización de equipamientos educativos en el municipio de Soacha.
- Diseñar un plan articulador para la implementación del equipamiento educativo agrícola, que se articule con el espacio público y las zonas verdes de la comuna.

6. Marco Teórico

De qué forma varía el comportamiento de las personas, según los diversos espacios educativos como un aula, auditorio, biblioteca, teatro etc... estos múltiples espacios nos enseñan a como socializar, interactuar y aprender tanto individual como colectivamente. Romaña, T. (2004) Blay generó una línea de influencia entre la arquitectura a nivel educativo, afirmando que “El medio arquitectónico provee recursos para necesidades físicas, sociales o intelectuales, funcionando como un sistema de coordenadas cognitivas, afectivas y relacionales. En el medio escolar la riqueza y variedad estimulativas de la arquitectura, facilitan las relaciones por parte de profesores, estudiantes y administrativos”. (p208)

Dewey John, (1915) filósofo y pedagogo estadounidense, señaló que existen factores de aprendizaje como el maestro, el libro y los sentidos, donde estos se relacionan con el aula. Dewey se refería al equipamiento escolar, no solo como edificio sino todo lo que contiene el edificio, y su propuesta era el de incluir a los estudiantes como constructores materiales en diversos talleres con los que contaban los equipamientos para que emplearan estos conocimientos fuera de las aulas o talleres, en la vida cotidiana de cada estudiante.

Saliendo del conductismo

El aprendizaje que se vive en pleno siglo XXI se basa en el conductismo, sobre la teoría del aprendizaje que se ve fuertemente en la educación. Rojas. R (2016) argumenta que:

Los estudiantes son todos iguales, receptores pasivos que aportan nada al proceso de enseñanza-aprendizaje y que, para aprender, dependen de los estímulos que reciban del exterior. El estudiante espera recibir del profesor la información y las tareas a realizar, a las que debe responder según estándares predeterminados. En algunas ideas bien cimentadas acerca de la relación estudiante-profesor y acerca del conocimiento. (p4)

Las asignaturas que se ven en la escuela como lo son las Matemáticas, Religión, Historia, Filosofía, son materias que son conductistas porque se basan en lo que enseñe el docente, pero también existen materias que no son conductistas debido a que se basan en la experimentación como la Química, Física, Música, Dibujo. Se evidencia también en algunos lugares de la educación que son estrictamente de forma conductista, como los lugares donde se dan seminarios o conferencias, estos son más conductistas que espacios de experimentación como talleres, laboratorios, o trabajos de campo. La revista A+C habla sobre como la arquitectura educacional en el mundo occidental la diseñan basándose en 3 patrones del conductismo definiéndolos como: el aula como el espacio privilegiado de la completa hegemonía de la docencia presencial, la focalización visual, material y espacial en la persona del profesor, como único interactuante facial con el estudiante y la formalidad absoluta y jerárquica en la organización del aula y del establecimiento educacional, para acoger el proceso formativo. (2016, p. 5)

De estos 3 patrones se deduce, que la inteligencia y el conocimiento se tienen que modificar, para ir saliendo de esta forma de enseñanza unida con las nuevas tecnologías, que hace que sea un modo más fácil de adquirir nuevos conocimientos de manera más autónoma. En este siglo, la enseñanza y la tecnología genera nuevos problemas educativos que nacen para los arquitectos y diseñadores de cómo deben ser los nuevos espacios de aprendizaje.

Del documento arquitectura para el aprendizaje en el siglo XXI sobre cómo salir del conductismo se toman 2 autores que formulan preguntas y proponen soluciones pertinentes ante este problema de enseñanza, en “Caracterización del estudiante ubicuo”, Serrano, P (sf) argumenta que:

Comprender los cambios en los espacios, modos y métodos de aprendizaje, producto de estudiantes cada vez mejor equipados con sistemas portátiles de computación y comunicación, generando dos enfoques: el

Aprendizaje y trabajo presencial tradicional y el trabajo a distancia. (2016, p. 6)

Ipinza. C (2016) afirma que:

En “Arquitectura y Acústica en Centros Educativos”, destaca la importancia del diseño con los sentidos humanos, da importancia al oído en la percepción del espacio. Se valoran consecuencias físicas, psicológicas y sociales que un diseño acústico deficiente puede provocar en los usuarios un espacio destinado al aprendizaje. (2016, p. 7)

Cambiando La Educación

La arquitectura escolar ha sido un campo importante para varios arquitectos en la actualidad, la relación entre arquitectura y pedagogía se ha convertido en un interés general. La relación entre espacio y aprendizaje es algo que viene desde el siglo XIX existen y ha existido escritos que dicen cómo afecta la arquitectura al ambiente educativo, Roth (1957) señala que:

En clase y en la escuela el niño debe encontrar en la medida de lo posible la atmósfera de intimidad y de libertad que disfruta en su casa. El medio natural o creado por el hombre -la casa, la escuela, la ciudad forman una parte vital de la educación del niño.

Finalizada la revolución industrial, toda la población infantil que existía en las ciudades se instauraron en las escuelas funcionales que construyeron, donde las primeras edificaciones eran inspiradas en el régimen militar donde la seguridad, el control y la vigilancia eran parámetros necesarios en su construcción. Con el paso del tiempo se crean teorías de pedagogía como la de Montessori, Froebel o Malaguzzi y esto género en la arquitectura una configuración espacial en las edificaciones que se construían.

Teoría Malaguzzi

El espacio como “tercer profesor” una teoría por Loris Malaguzzi, creando el diseño de las escuelas Reggio Emilia donde los padres, docentes y el niño cumplen los roles importantes en esta doctrina, estas consideran a los niños como los motores de su propia educación, es reconocida

mundialmente como una de las mejores propuestas educativas para la primera infancia, donde fomentando sus potencialidades de forma individual se expresan a través de lo que Malaguzzi llamaba “los cien lenguajes” del niño, al describir esto reconoce todas las maneras que tiene el niño de interpretar y aprender del mundo. Este método usado en las escuelas Reggio Emilia incentiva a aprender investigando a través de la exploración del interés del niño, generando la comunicación y las relaciones en un entorno didáctico y de manera libre.

Teoría Froebel

Froebel, F. Filósofo pedagogo del siglo XVIII, generó una teoría dirigida a niños de educación pre-escolar donde tenía tres pilares fundamentales en su teoría, las cuales eran el juego y el trabajo, la disciplina y la libertad, el fin educativo que pretendía Froebel era por medio de Juegos gimnásticos, el cultivo, el cuidado de las plantas y animales, las excursiones, poesía y dramatización. El papel que tenía que cumplir el docente era el de respetar al estudiante, ser un tutor que da y recibe una orientación dejando libertad y la de conocer cada etapa de la vida infancia, niñez, pubertad, juventud y madurez. Unas ideas claves que tuvo fueron: la educación es a través de la evolución natural en las actividades del niño, la meta en la enseñanza es extraer más de un niño, no poner más en él, el niño no debe iniciar otra nueva materia hasta que esté maduro en eso, el juguete es fundamental en el proceso inicial de la educación, el plan de estudio de un niño se basa en las actividades e intereses según su etapa, la tarea de la educación es ayudar a conocerse a sí mismo y a vivir en paz con la naturaleza y en unión con Dios. (Jiménez. 2013)

Teoría Montessori

Según Montessori, M. (1924) “la escuela es un lugar donde la inteligencia y la parte psíquica del niño se desarrolla a través del trabajo libre, con material didáctico especializado”.

Esto lo que logra generar es un ambiente preparado para que el niño sea espontáneo, donde no existan los premios ni castigos logrando evitar la competencia y fomentando el compañerismo.

El aula Montessori integra edades agrupadas en 7 grupos en períodos de 3 años, lo que promueve naturalmente la autonomía en forma intelectual al formar un pensamiento crítico, moral a través del respeto mutuo, social al trabajar en grupo, emocional a la seguridad que se brinda sin juzgarlo. Esta teoría de Montessori distinguió cuatro niveles en el desarrollo de las personas, que va desde el nacimiento hasta los 24 años.

El primer nivel desde el nacimiento hasta los 6 años, el niño tiene un desarrollo físico y psicológico rápido y significativo, es un explorador participativo de la vida el desarrollo psicológico de auto-construcción y construcción de su independencia.

En el Segundo nivel se desarrolla de los 6 a los 12 años, existen cambios físicos en los niños y niñas. Su objetivo es crear un ambiente escolar adecuado con las nuevas características como su forma crecimiento, los niños realizan sus trabajos en grupos, psicológicamente lo que se predomina es la razón y la imaginación. El trabajo de los niños es la formación de la independencia intelectual de sentido moral.

El tercer nivel desde los 12 a los 18 años, se caracteriza por los cambios físicos de la pubertad, el cambio de ideas y su estado de ánimo y la dificultad para concentrarse, Montessori cree que el trabajo del niño en este nivel ayuda a la construcción del yo adulto en la sociedad.

El cuarto nivel de los 18 a los 24 años. Montessori se imaginó a los adultos jóvenes preparados a partir de sus experiencias a través de su método, ella creía que la independencia económica, en forma de trabajo, era fundamental en esta edad y pensaba que un límite al número de años de estudio de nivel universitario era innecesario porque el estudio podría continuar durante toda la vida.

7. Marco Conceptual

Áreas recreativas

Las Áreas Recreativas según León, S. en (1998) los denomina como “espacios abiertos no construidos y ubicados en el interior o próximos a sectores reservados para construcciones. “Se caracteriza por la realización de actividades de juego y participación al aire libre”. Y Martínez, T en 2004 decía que son “espacios que pueden ser concebidos como parte del espacio público, es decir surge como un complemento, pero debido a que puede albergar actividades espontaneas también se pueden adaptar diversas tipologías, complementando así las actividades que se den dentro de ese espacio con las actividades específicas de cada edificación”.

Como concepto general se describe como espacios en el que se puede usar para gran diversidad de actividades al aire libre fundamentales en la calidad de vida de las personas, pueden ser parte del espacio público porque mejoran las condiciones de la ciudad, se usan para las actividades específicas según la edificación. En el proyecto se encontraran como complemento del equipamiento en su espacio público con espacios para una buena recreación con diverso mobiliario público, que pueda ser usado tanto para los estudiantes como para la comunidad para que así se pueda generar un sentido de pertenencia de la población, además de implementar una diversa vegetación que se conecte con la ya existente en Ciudad Verde y el Humedal Tibanica, mejorando la comuna e integrándose con una buena arborización en un municipio en el cual es muy desértico. Algunos criterios de diseño serian:

- Que posean diversidad de actividades y un buen mobiliario público (bancas, asientos, basureros, mesas, componentes de iluminación, esculturas o elementos ornamentales, paneles informativos, estacionamientos para bicicletas y áreas de estar techadas, entre otros).

- Que pueda ser usado por todo el público en general (Adultos, Jóvenes, Niños, Ancianos), espacios de circulación peatonal, vegetación preferiblemente nativa
- Infraestructura de juegos infantiles y deportivos.

Espacio educativo

Domenech. F (2003) afirmó los Espacios Educativos “como el conjunto de escenarios en las que, a partir de entidades, se busca educar mediante diversos aspectos. Es decir, se relaciona más al espacio como un ambiente físico, y lo que puede generar a partir de este”. Y Guallart en 2001 lo menciona en que “la educación parte del inicio de transmitir procesos, esto a su vez potencia la creatividad, pues el proceso no es el mismo para cada ser humano. Entonces la arquitectura complementa estos procesos y educa a los usuarios para entender y actuar en el espacio.”

Como concepto general, se describiría un espacio destinado para el público que converge en la educación, como estudiantes, maestros que sirve para la enseñanza de ambos. Todo esto es acabo de la conjunción de los aspectos físicos como el diseño, materiales, ventilación, iluminación entre otros con los aspectos de distribución de las áreas del equipamiento, disposición de los materiales propios del ambiente de aprendizaje, atendiendo a características de tipo estimulante y agradable para los sentidos, fácil accesibilidad, flexible y funcional sus espacios. En el equipamiento agrícola, se verá reflejado en cuanto a que poseerán áreas adecuadas (Aulas, Bibliotecas, Ludotecas, etc...) y un diseño que genere una sensación agradable en cuanto a confort térmico, acústico y sensitivo que mejore el aprendizaje entre estudiante-maestro. Algunos criterios de diseño básicos para estos espacios serían:

- Posibilidad de admitir usos diversificados, así como cambios en las estructuras.

- Espacios de fácil acceso, bien iluminados y ventilados, y que sus colores y textura generen un ambiente agradable y cálido, espacios adaptados a las características de aquellos alumnos con necesidades específicas y que los materiales adecuados para los niños en sus diferentes edades.

Espacios flexibles

Los Espacios Flexibles según Kronenburg (2007) lo expone como “una arquitectura fluida que se completa al ser habitada y utilizada, busca cambiar, alternar o modificar el interior del espacio para lograr diversas actividades”. Como concepto general se describiría como que son los que poseen la capacidad de cambiar y modificar su entorno debido a que tiene una estructura u organización de su espacio que deja cierto espacio libre para subdividirlo en diversos ámbitos según necesidad.

Los espacios flexibles poseen 4 características según Kronenburg como lo son su forma de adaptarse a los lugares la posibilidad de modificar los espacios en el tiempo, además estos espacios se pueden transformar según su actividad a partir de una serie de factores que se pueden aumentar, quitar y variar, que sirva estos espacios para trasladarse a otras partes así como a sus elementos que se encuentran dentro, y por último que todos estos espacios sirvan para la interacción del sujeto con la sociedad, el ambiente etc..

Esto se verá reflejado en cuanto a que los salones cerrados por solo muros con sus paredes herméticas están desapareciendo con el pasar del tiempo. Se diseñarán espacios que sean polivalentes, donde varios de sus muros sean de vidrio que generen una visibilidad a su exterior, sillones o mesas de trabajo grupales que eliminen a los actuales pupitres. Lo que se busca es ofrecer flexibilidad y adaptabilidad para un mejor aprendizaje.

8. Marco Referencial

Saunalahti School (Espoo, Finlandia).

Considerada como la mejor escuela del mundo, abrió sus puertas en agosto del 2012 y cambio la forma de la educación no solo la relación Docente-Alumno sino en la configuración espacial de sus aulas. Son la única escuela del mundo donde tienen un plan de aprendizaje para cada estudiante acorde a sus habilidades, necesidades e intereses, esto en cooperación con los padres. Actualmente estudian 650 niños, y acuden poco más de 110 adultos que visitan su centro de día o la biblioteca pública, que tiene como finalidad integrar la vida escolar con la ciudad.

Ilustración 1 Colegio Saunalahti Finlandia



Fuente. Verstas Architects, Saunalahti School, 2012

Las instalaciones del Saunalahti fueron diseñadas por el grupo de arquitectos VERSTAS y se caracteriza por los espacios gigantescos que tratan de generar un mejor dialogo entre Alumnos-Docentes-Adultos. Uno de los pilares más importantes de este colegio es la formación en Artes, Teatro, Música, Literatura, Danzas, Deportes y Manualidades algo que en la educación de Colombia suele ser dejados de lado. Según su directora Sarakorpi comentó sobre las clases artísticas de que “los niños pueden aprender de verdad a ser creativos, y en el arte, no pueden

equivocarse debido a que no hay una manera correcta de hacerlo” a nivel general se puede dar 3 análisis sobre esta escuela y por qué hace que se destaque de las demás escuelas del mundo.

Interacción y colaboración: El colegio cuenta con aulas, donde su organización no tiene nada que ver con las tradicionales no hay pupitres individuales y poseen grandes ventanales; no solo al exterior sino también a las otras aulas. Todo el equipamiento está para fomentar el trabajo grupal y sus espacios son de tipo universidad, como los pasillos que poseen mesas y sillas donde los alumnos estudian o socializan.

Ilustración 2 . Espacio del corazón



Fuente. Verstas Architects, Saunalahti School, 2012

Además de que cuentan con 9 talleres, poseen un centro de día para los adultos mayores, guardería, biblioteca pública que a su vez es escolar, una casa de la juventud y un gimnasio abierto para todos los ciudadanos. Con estos espacios durante el día los niños disfrutan de las clases, en las tardes sus padres están en la biblioteca o gimnasio y los fines de semana algunas asociaciones organizan actividades para el barrio. La idea es que si las actividades de la comunidad giran entorno a la escuela todo el mundo se preocupa por el buen uso y cuidado de este equipamiento.

Aprendizaje fuera del aula: El colegio está diseñado para fomentar un sistema pedagógico donde prima la enseñanza informal, donde las clases y el recreo son prácticamente

iguales, según Salminen una arquitecta que ayudo al diseño dice “Todos los espacios interiores y exteriores son potenciales lugares de aprendizaje”

Ilustración 3 Aulas de clase primaria (Izq.) y Biblioteca (Der.)



Fuente. Verstas Architects, Saunalahti School, 2012

El colegio posee múltiples espacios para sentarse, trabajar, estudiar y hacer actividades lúdicas. A los niños de primera infancia les encanta explorar en los patios y sentarse a leer en los alfeizares de las ventanas. El edificio trata de que no de esa sensación de estar encerrado, algo común en la mayoría de colegios de Soacha. Visto arquitectónicamente los patios de los niños más pequeños están orientados al este donde reciben más luz natural, mientras que los estudiantes mayores que permanecen más tiempo en la escuela reciben la iluminación natural en las horas de la tarde desde el tejado inclinado para aprovecharlo al máximo.

Aprender haciendo: El sistema educativo de Finlandia da importancia a las artes, la educación física y los trabajos manuales, asignaturas que según estudios hacen mejoramiento en el rendimiento académico de los estudiantes. En Saunalahti el gimnasio y talleres son espacios de gran importancia, poseen una situación privilegiada en el edificio, y sus actividades se pueden

observar desde el patio incluso en los corredores, lo que hace que posean una importancia el trabajo físico en el día a día de la escuela.

Ilustración 4 Espacios Planta subnivel Saunalahti School



Fuente. Autor, 2018

Arquitectónicamente posee 3 plantas donde la primera planta es de un subnivel (véase ilustración 4), esta posee las aulas de los grados más inferiores conectados por un corredor, además de tener los espacios de recreación como lo son el gimnasio y el salón de deportes que son los espacios más utilizados por estos chicos, debido a que están en una etapa donde su aprendizaje es por medio de la recreación, alejado de estos espacios se encuentran el espacio de almacenamiento.

Ilustración 5 Espacios Planta Principal Saunalahti School

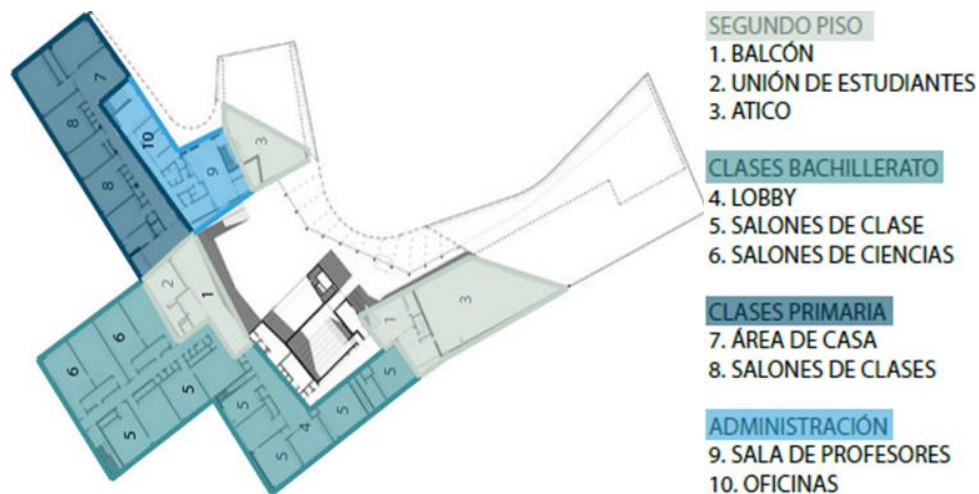


Fuente. Autor, 2018

En su segundo nivel (véase figura 5) el cual es su planta principal, la cual su espacio recibidor es conocido como el espacio corazón el cual distribuye a los demás espacios por medio de un corredor el cual se encuentra con una visión hacia el exterior del equipamiento por medio de unos ventanales desde el piso hasta el techo dando una amplia visión, los espacios que poseen aparte son salones para la educación primaria, todos los salones de los talleres que se enseñan tanto para estudiantes como para los adultos que deseen aprender en estos salones, y espacios culturales y de servicio como auditorio, biblioteca, cocina y comedores, y todo los espacios de servicio estudiantil como lo son la enfermería. El edificio tiene dos puntos de acceso principales, uno de zona de aparcamiento, y otra para acceso peatonal, además posee un espacio central con doble altura, las escaleras que se encuentran en el espacio central es la única conexión que existe entre esta planta y la del tercer nivel, los corredores que se encuentran en estos dos niveles son amplios y cuentan con mobiliario para los tiempos libres de los estudiantes. Por otra parte, las zonas de

juego se implantan en el terreno para que estén protegido por la edificación y vinculado a la plaza, con mobiliario recreativo que se puede utilizar por los alumnos y los ciudadanos.

Ilustración 6 Espacios Segunda Planta Saunalahti School



Fuente. Autor, 2018

Por último el tercer nivel (Véase figura 6), la planta posee espacios donde se dictan clase tanto para primaria como para secundaria, estos están divididos donde los salones de primaria se encuentra en el costado donde recibe la luz natural en la mañana mientras, los de bachillerato al estar más tiempo en el colegio se encuentran al otro costado donde, reciben las luz en las horas de la tarde, en el medio de estas dos áreas de enseñanza se encuentran los salones de química y física, por último se encuentra toda el área administrativa.

Colegio Ekiraya (La Calera, Colombia)

El colegio Ekiraya (su nombre viene de la lengua wayuu y significa enseñar) es un equipamiento educativo basado en la teoría Montessori expuesta en el marco teórico, que busca guiar a los estudiantes a que desarrollen su propio conocimiento con su lema “Educar para la vida y educar para la paz”. El proyecto consta de 3 hectáreas ubicado en La Calera, muy cerca a Bogotá.

Al estar en zona rural el equipamiento posee una arquitectura campestre, que busca integrar a los estudiantes y maestros con el contexto.

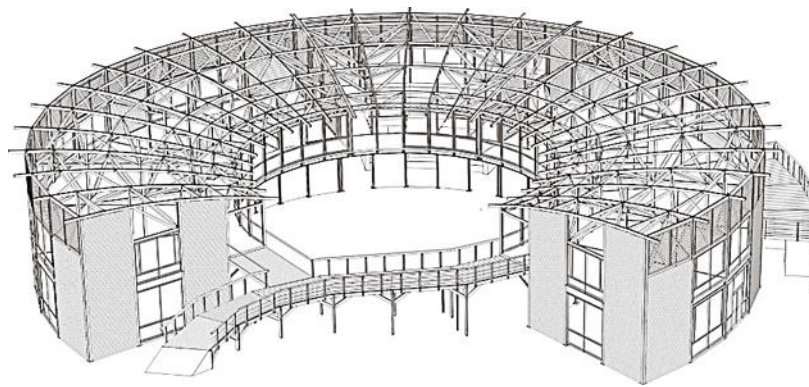
Ilustración 7 Colegio Ekiraya



Fuente. Google Maps, 2018

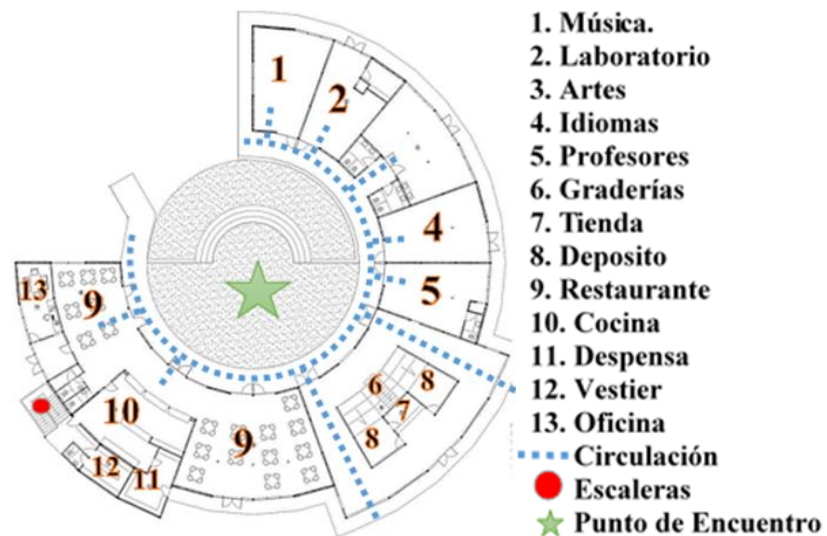
El equipamiento posee a 300 estudiantes y se genera para la educación en 5 fases, una es la casa de los niños (4 a 5 años), taller 1 (6 a 9 años), taller 2 (9 a 12 años), taller 3 (12 a 15 años), taller 4 (15 a 18 años), con aulas complementarias como salón de música, de cerámica, ajedrez, campos deportivos etc... Su estructura de pórticos arriostrados con muros y cubiertas en madera y metal hace que sea una construcción liviana. El colegio utiliza demasiado la madera como acabado debido a las cualidades que posee este material por su resistencia y diseño.

Ilustración 8 Estructura Colegio Ekiraya



Fuente. Archdaily, 2018

Ilustración 9 Primera Planta Colegio Ekiraya

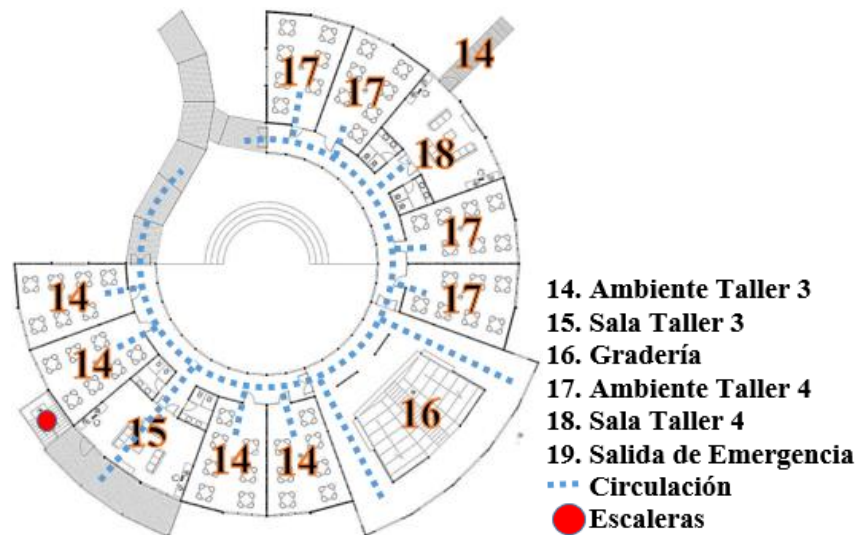


Fuente. Autor, 2018

El diseño del equipamiento busca que los estudiantes se apropien del lugar y lo hagan parte de su vida cotidiana. El colegio tiene espacios que facilitan el aprendizaje por medio de la interacción y colaboración social, generando conciencia y amor por la naturaleza y la educación.

El proyecto posee de 2 niveles: la primera planta (Véase figura 9), donde están el comedor, la cocina, el depósito y los talleres de artes, música y ciencias además de un lugar de estudio y reunión como son las graderías y el salón de profesores.

Ilustración 10 Segunda Planta Colegio Ekiraya



Fuente. Autor, 2018

En el segundo nivel (Véase figura 10) hay 8 ambientes. 4 por cada taller, más dos salas que funcionan, solo para los estudiantes, como un lugar estudio, de socialización y juegos, de presentaciones y de diversas actividades. El consumo energético es mínimo debido a un control pasivo de la temperatura y que posee en su mayoría iluminación natural principalmente en las horas de la mañana, además el consumo del agua es muy controlado, por medio de almacenamiento y reciclaje de las aguas lluvias.

Farming-Kindergarten (Biên Hòa, Dong Nai, Vietnam)

Vietnam es un país históricamente agrícola y en el último tiempo se ha enfrentado a cambios debido a la manufactura, provocando una afectación al medio ambiente. Las sequías e inundaciones ponen en peligro el suministro de alimentos, mientras que la gran cantidad de vehículos ha causado altos índices de contaminación del aire. Posee un problema muy similar a Ciudad Verde debido a la rápida urbanización que priva a los niños de zonas de juegos, y equipamientos educativos.

Ilustración 11 Farming-Kindergarten

Fuente. Arquitectura y empresa, 2018

El colegio fue creado por Vo Trong Nghia Architects, ubicado al lado de una fábrica de zapatos el cual fue diseñado para los 500 hijos de sus trabajadores, el edificio posee una cubierta verde transitable, con huertas que funcionan como suministro de alimentos y zona de aprendizaje así como una amplia zona de juegos a cielo abierto para los estudiantes.

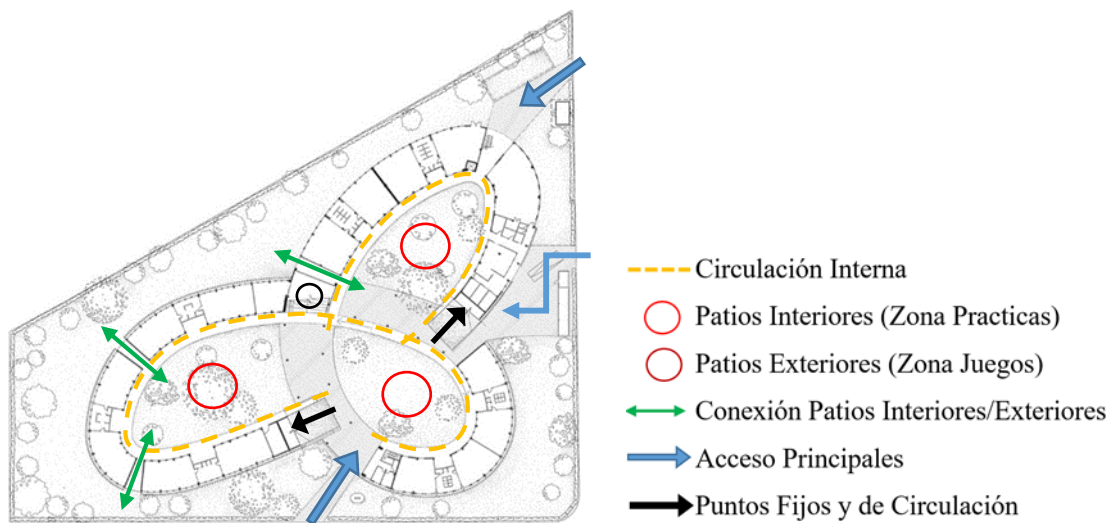
Ilustración 12 Farming-Kindergarten

Fuente. Arquitectura y empresa, 2018

La cubierta tiene forma de triple anillo, rodeando tres patios interiores que sirven de zonas de prácticas. La cubierta además se ha equipado con huertas, mientras que los espacios cubiertos

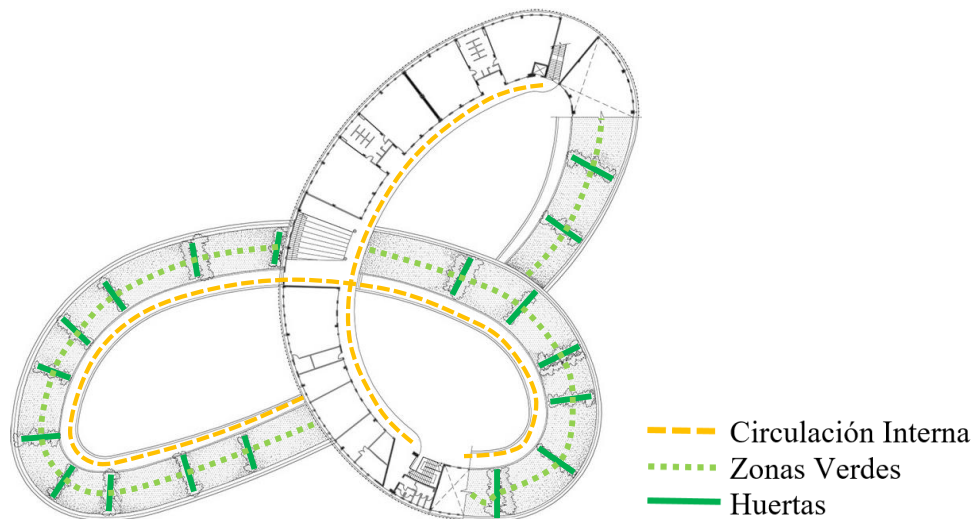
poseen todas las funciones de una guardería. El edificio posee una franja continua de corta soles practicables que bioclimáticamente maximizan la ventilación cruzada e iluminación natural.

Ilustración 13 Planta Principal Farming-Kindergarten



Fuente. Autor, 2018

Ilustración 14 Planta Segundo Nivel Farming-Kindergarten

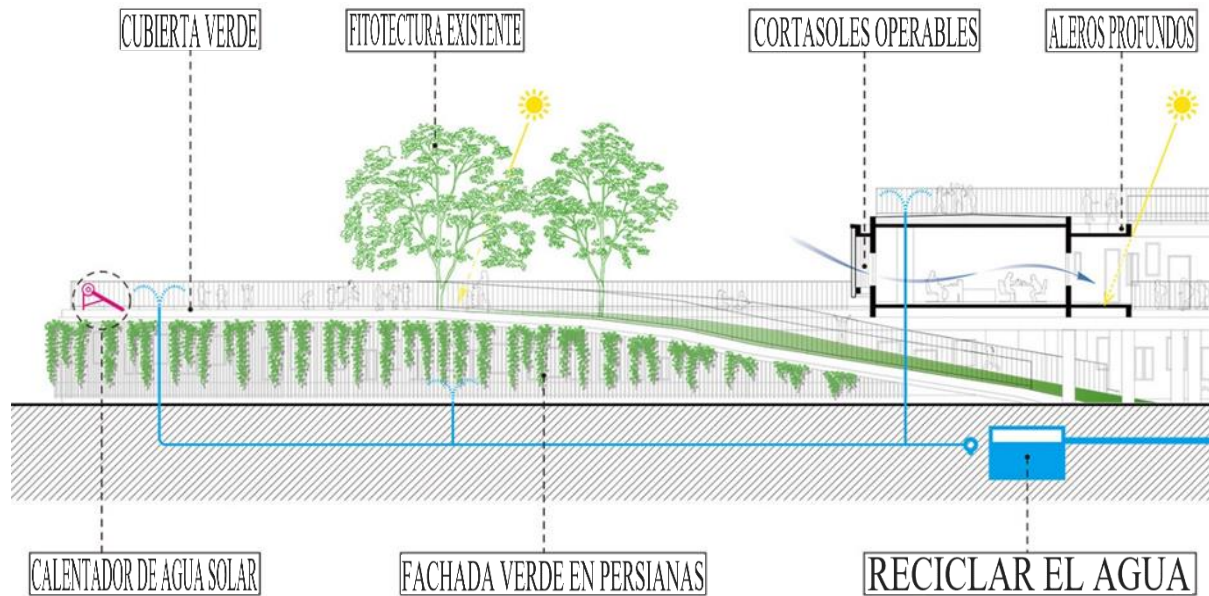


Fuente. Autor, 2018

Las aguas residuales del edificio son recolectadas y recicladas para regar zonas verdes e inodoros. Como resultado de estas estrategias bioclimáticas el edificio funciona sin necesidad de

aire acondicionado en las aulas a pesar de estar en un clima tropical. El edificio es capaz de ahorrar un 25% de energía y hasta un 40% de agua, reduciendo el coste de su funcionamiento. Su cubierta verde posee huertas de cinco vegetales diferentes en un área de 200 m² para la educación agrícola.

Ilustración 15 Estrategias Bioclimáticas



Fuente. Arquitectura y empresa, 2018

9. Marco Histórico

La educación en el estado colombiano ha representado a lo largo de la historia la promesa de un mejor futuro para el ser humano, desde la época de la conquista se reconocían estos escenarios a través de la presencia de escuelas indígenas rudimentarias, a medida que el tiempo transcurría y con los diferentes sucesos a nivel económico, social y cultural estos procesos se fueron transformando y adaptando a la modernización. Herrera, M (1993) afirma que:

Desde los primeros decenios del siglo Colombia presenta un incipiente desarrollo industrial, así como una lenta modernización. Las exportaciones de café, la indemnización del canal de Panamá, los préstamos y las inversiones extranjeras en petróleo, minería y servicios públicos, así como el florecimiento de industrias manufactureras y la inversión estatal en obras de infraestructura, son algunos de los elementos que constituyeron la dinámica de estas transformaciones. Fenómenos como la urbanización, la expansión demográfica y las migraciones rural-urbanas, llevaron a que nuevos grupos generaran expectativas en materia de participación social, salud, educación y servicios públicos. (p1).

Durante el gobierno de Enrique Olaya Herrera en 1930 y 1934 se dan las reformas educativas, de forma pausada, ya que la recesión económica influenciaba en ese momento, de allí de reglamente la ley 56 de 1927 en correlación a la reforma educativa nacional, por tanto “se unifica la educación rural y urbana” consolidando las facultades de educación basados en la pedagogía de “la escuela activa europea”. En 1934 – 1938 durante el mandato de Alfonso López Pumarejo, mediante un acto legislativo surge una reforma constitucional, la cual direccionaría a la injerencia estatal en el sector educativo buscando ampliar la misma a la totalidad de la población del país, para ese entonces la educación no era gratuita ni obligatoria.

En 1938 – 1942 el gobierno de Eduardo Santos se amplía la visión frente a la construcción escolar, implementando el patronato escolar que forjaría la educación popular, cerca de 1940 se habla de la importancia de la modernización en el ámbito educativo, por tanto se adaptan nuevas

ideologías, persistiendo en la necesidad de la modernización en la parte educativa; con el transcurso del tiempo se da la reorganización del ministerio de educación nacional, donde la funcionalidad social condicionado por las pretensiones presentes de control y centralización por parte de los líderes mandatarios, reconociendo la importancia de la función de la inspección nacional creada en 1931, la cual surgió con fines de “vigilar la organización y funcionamiento de los establecimientos educativos” (p4).

La difusión cultural represento la herramienta sobre la cual el ministerio de educación baso su visión acerca de la educación en Colombia, fomentando la creación de nuevos espacios como bibliotecas, articulando los procesos de educación popular desarrollados hasta la fecha, cerca de 1946 se hizo realidad la reglamentación de la educación a nivel técnico, donde la participación en el sector agrícola se hizo presente, en Buga se conformó la primera escuela vocacional, para 1949 ya contaba con 23 escuela; ya para 1950 el instituto etnológico nacional era reconocido por los procesos de estudios arqueológicos y etnológicos; de la misma manera la creación de entidades financieras como Icetex ser hacen presentes para brindar posibilidades de acceso a todas las personas.

Teniendo en cuenta que en el año 1955 hubo un significativo aumento en el número de población infantil, en 1957 se genera el primer plan quinquenal que se basaba en “la planificación de la educación y estructuración del sistema educativo” (p24), en el año 1960 se impulsa el desarrollo de infraestructura educativa, con el fin de erradicar el analfabetismo.

Entre 1970 hasta 1974 aumenta el presupuesto para el desarrollo de otros programas dando paso a la creación de casas de la cultura, cerca de 1980 la educación de índole privado adquiere mayor importancia en el Estado colombiano; desde 1980 el incremento de infraestructura educativa se da a causa de la re significación que se la da a la educación bachillerato y la

diversificación que se está dando, en la búsqueda de desfragmentar el centralismo educativo presente y hay una inversión 0,7% del gasto público a la ciencia y la tecnología; en 1988 se establece la ley general de educación, desde el año 2000 en adelante se profesionaliza la labor docente a través de la ley 1278, surgiendo a su vez el decreto 230 para la evaluación de los estudiantes; en 2010 se da un nuevo sistema de evaluación; avanzando en 2013 a la ley 1620 de marzo en referencia al desarrollo y los derechos humanos; en 2015 se establece el día “E” el cual evalúa la calidad de la educación, evidenciando las grandes diferencias y la necesidad en la ampliación de la educación en los sectores más vulnerables del país, enfrentando a Colombia a lo que hoy día a la problema educacional en cuanto a desarrollo de calidad e infraestructura educacional, aunque las proyecciones que se han en torno al tema sean aún más ambiciosas y globales.

Para el año 2009 el ministerio de educación reconoció la labor del alcalde Samuel Moreno en un avance significativo para la educación Colombia, puesto que se fortaleció la educación en todos los aspectos, logrando que para el año 2010 un millón de estudiantes pudiera acceder a esta de manera gratuita, Moreno, S. (2010) afirmó que “se fortaleció la parte de las becas para bachilleres para educación superior y la articulación de educación media con educación superior, gratuita y de calidad” siendo este uno de los logros más relevantes para la población que estaba dispuesta a dar continuidad a sus estudios hacia un enfoque de índole profesional.

El aumento de población desmesurado en el municipio de Soacha en la última década, el cual es atribuido a la llegada de personas víctimas del conflicto armado ha generado un déficit en el desarrollo socio económico y cultural del municipio, reconociendo que para el año 2016 el déficit educativo en un estimado de 3.500 estudiantes por fuera del sistema escolar, ya que el equipamiento educativo no podía cumplir con la demanda de servicio.

10. Marco Normativo

Para el diseño de un equipamiento educativo, es necesario seguir unas normas, que nos serán de gran ayuda para la creación de este proyecto, son bases y regulaciones necesarias para la legalidad del equipamiento ante las instituciones que dan el aval para la creación de este proyecto.

Tabla 1 Normatividad

<p>Norma por la cual se señala los requisitos para el “planeamiento y el diseño físico espacial” de infraestructura cuyo fin es brindar servicios y ambientes destinados a la educación inicial “Esta norma abarca aquellas unidades de servicio, instalaciones y ambientes donde se presta el servicio de la educación inicial, que son generados para el desarrollo de procesos educativos que se llevan a cabo de manera intencional y sistemática para niños...” (p8)</p>	<p>Norma Técnica Colombiana 6199</p>
<p>Normas para la regulación en la prestación de un servicio público de tipo educacional, reconociendo la satisfacción de las necesidades de la población en general.</p>	<p>Ley 15 de 1994 Ley general de educación</p>
<p>“...la cual sienta las bases conceptuales, técnicas y de gestión para garantizar el desarrollo integral, en el marco de la Doctrina de la Protección Integral.” (p1)</p>	<p>Ley 1804 de 2016 Política de estado por el desarrollo integral de la primera Infancia</p>

Sostenibilidad ambiental con el menor impacto sobre el medio ambiente y manejo de costos, teniendo en cuenta accesibilidad, seguridad y comodidad	Decreto 1285 de 2015
Según el Decreto 2269 de 1993, requisitos para la planeación y diseño físico y espacial de tipo escolar, donde se debe tener en cuenta	NTC Norma Técnica Colombiana 4595 Ingeniería Civil y Arquitectura Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares
Desarrollo de adecuación de espacios e insumos físicos que con los que estos deben contar dentro de los que se destaca equipamiento y materiales a implementar en cuanto a: higienes seguridad, sistema contra incendios, suministros gasodomèsticos, ventilación, accesibilidad “edificios y espacios urbanos rurales, pasillos, corredores y características generales” elementos de protección y señalización	NTC Norma Técnica Colombiana 920 – 1461 – 1500 – 1669 – 1674 – 1700 – 1868 – 1931 – 2050 – 2301 – 2500 – 2505 – 2332-1 – 2831-2 – 2885 – 3631 – 3632 – 3838 – 3853 – 4140 – 4143- 4144 – 4145 – 4201 – 4279 – 4552-2 – 4596 – 4774 – 4904 – 4960 – 5017 – 5183 – 5610 – 5760 – 5761 – 5762 – 5763 –57664 - 5765 – 5774 - 5776 – 5777.
Principios y conceptos basados en la sociedad de acuerdo a las TIC’s	Ley 1341 de 2009

“financiamiento y establecimiento de planes, programas y proyectos que permitan masificar el uso y apropiación de TIC” Secretaria de educación y cultura (p13)	artículo 35 define funciones del Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Licencia de urbanismo y construcción colegios	Decreto 1197 del 21 de julio de 2016
Requisitos de infraestructura en cuanto a: aspecto, áreas generales, aulas, espacios de apoyo pedagógico, espacios de recreación y deporte, servicios sanitarios, áreas administrativas, seguridad y accesibilidad, características de corredores y rampas y características de escaleras	Circular 9 de 1994
Proceso por el cual se busca generar las condiciones aptas para incrementar la competitividad, potencializando capacidades entre ciencia, conocimiento y tecnología	Proyecto de acuerdo 301 de 2010 Por medio del cual se crea el programa -"clústers" Bogotá ventaja competitiva"

Fuente. Autor

El desarrollo y la funcionalidad de espacios de tipo educativo comprenden una serie de procesos que buscan mitigar la problemática social de desarrollo del ser humano a nivel educativo, por tanto al establecer las normas pertinentes para dar respuesta a la misma se demarcan las pautas a seguir en el proceso de creación y edificación de un espacio que comprenda múltiples funcionalidades que se enfocan a un mismo fin, en la actualidad la presencia de la problemática ya presentada devela las falencias en cuanto el equipamiento educativo existente, connotando que

estos no suplen las necesidades de la población en general, no solo por el planteamiento de oferta y demanda, sino porque las condiciones de los espacios no atienden a la garantía del desarrollo de la competitividad del individuo, por tanto la proyección de un centro educativo agrícola en la aplicación y cumplimiento de las normas establecidas en el Estado colombiano.

11. Diseño Metodológico

Se desarrolla una investigación de tipo descriptivo, ya que como procedimiento científico permite observar y describir la realidad de la comuna tres de la Despensa perteneciente al municipio de Soacha, permitiendo la generación de una propuesta arquitectónica de tipo educativo que atienda las características relevantes de la población ya especificada.

Teniendo en cuenta que el estudio corresponde a una investigación descriptiva se emplea el método cualitativo, ya que a través de la pregunta ¿Cómo desde la aplicación de tecnologías flexibles y espacios arquitectónicos aptos, se puede ayudar al mejoramiento de la educación en la actualidad, en la comuna tres la despensa en el municipio de Soacha?

Se logra hacer una lectura de la realidad concisa, así como analizar y evaluar el impacto de la misma en el territorio y sus habitantes.

En consecuencia con lo proyectado, se da uso de técnicas como revisión documental, ya que esta brinda el sustento teórico y argumentativo pertinente en el proceso de investigación, así como se implementan técnicas de observación y entrevista; tomando la población del municipio de Soacha ubicados en las diferentes etapas del ciclo vital en una muestra probabilística teniendo en cuenta que “las muestras son recogidas en un proceso que brinda a todos los individuos de la población las mismas oportunidades de ser seleccionados”

En reciprocidad con el objetivo de investigar los proyectos educativos que se han desarrollado en el municipio de Soacha, se emplea una revisión documental, a lo largo de los últimos años y posteriormente el desarrollo de una entrevista, para identificar bajo información verídica de una fuente primaria los proyectos desarrollados y en vigencia en el sector educativo del municipio, apoyado en un sustento y evidencia de ficha técnica.

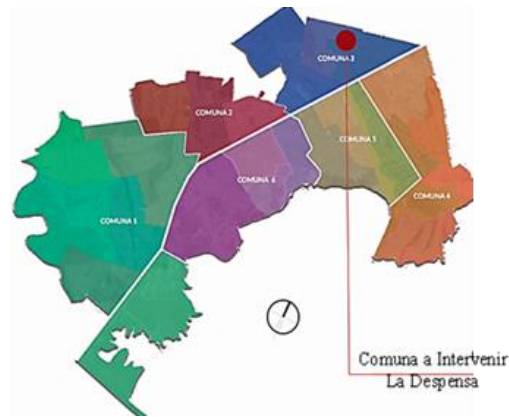
Para identificar las diferentes características arquitectónicas de las actuales instituciones educativas en la comuna de la Despensa, se realiza una observación directa, revisión, análisis documental, evidencia de tipo fotográfico y audiovisual a nivel de Soacha y de la comuna tomada como referencia para el desarrollo de la propuesta.

Una vez reconocidos los niveles micro de la proyección a desarrollar, se argumenta y se sustenta el proceso en el estudio y análisis de diferentes tipos de referente en el ámbito educativo a nivel meso y macro desde la perspectiva de la normatividad vigente establecida para la realización de equipamientos educativos.

Tras el diagnóstico situacional del territorio, a partir de una lectura de la realidad contextual se procede a diseñar un plan parcial para la implementación de un equipamiento educativo agrícola.

12. Análisis Urbano Arquitectónico

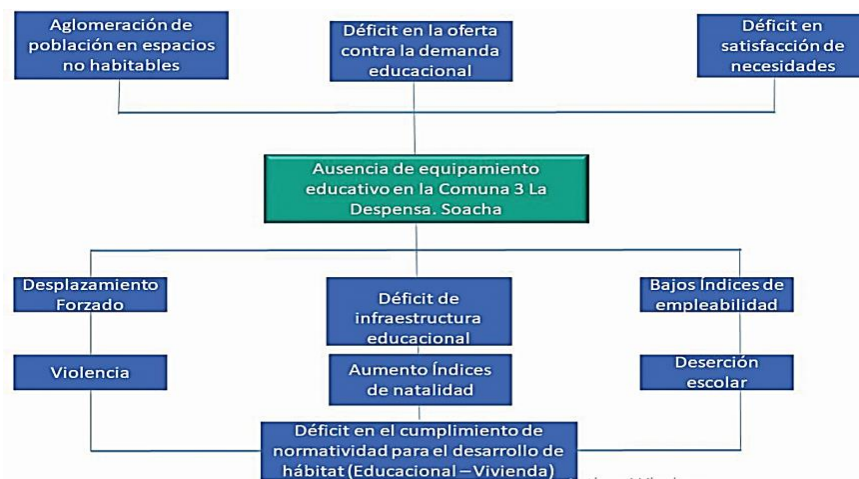
Ilustración 16 Comunas De Soacha



Fuente. Autor, 2018

La comuna la despensa es la tercera de las 6 comunas del casco urbano del municipio de Soacha localizada al oriente del municipio, (Véase Figura 16). Lo primero que se hizo al analizar la comuna 3 la Despensa en el municipio de Soacha fue encontrar falencias o problemas con los que contaba dicho municipio esto conllevó a realizar un árbol de problemas mostrando estas problemáticas (Véase figura 17).

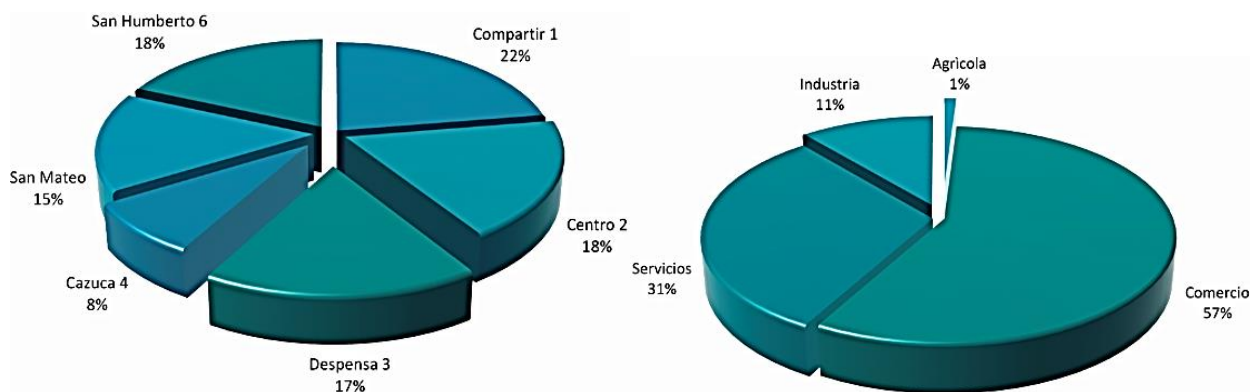
Ilustración 17 Árbol de Problemas



Fuente. Autor, 2018

La problemática identificada genera una reacción en cadena hacia otras falencias, reforzando el deterioro de la sociedad en los diferentes aspectos en los que esta se desarrolla, por lo tanto, el abordar una posible solución desde la educación, representa una mejora y disminución de los índices de déficits de la estructura, empleabilidad, deserción escolar entre otros. Soacha es un municipio potencialmente productivo en la parte comercial, lo cual ha ido dejando en desventaja la producción agrícola a pesar de que el municipio cuenta con varias zonas aptas para este tipo de productividad (Véase gráficos 1 y 2).

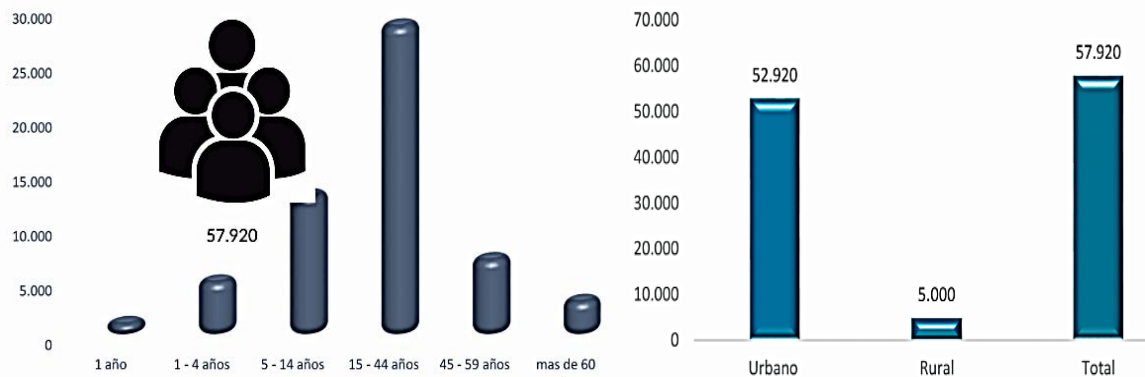
Gráfico 1 Porcentaje de las actividades económicas por comunas (Izq.) y Principales actividades económicas de Soacha (Der.)



Fuente. Autor

La comuna la despensa tiene 57.920 habitantes distribuidos en 17 barrios que integran esta comuna (Véase gráfico 2), donde se evidencia que la mayor parte de la población se encuentra entre los 15 y los 44 años. La distribución poblacional se define en el desarrollo de la productividad en el territorio, por lo tanto, la concentración poblacional es menor en la parte rural (Véase gráfico

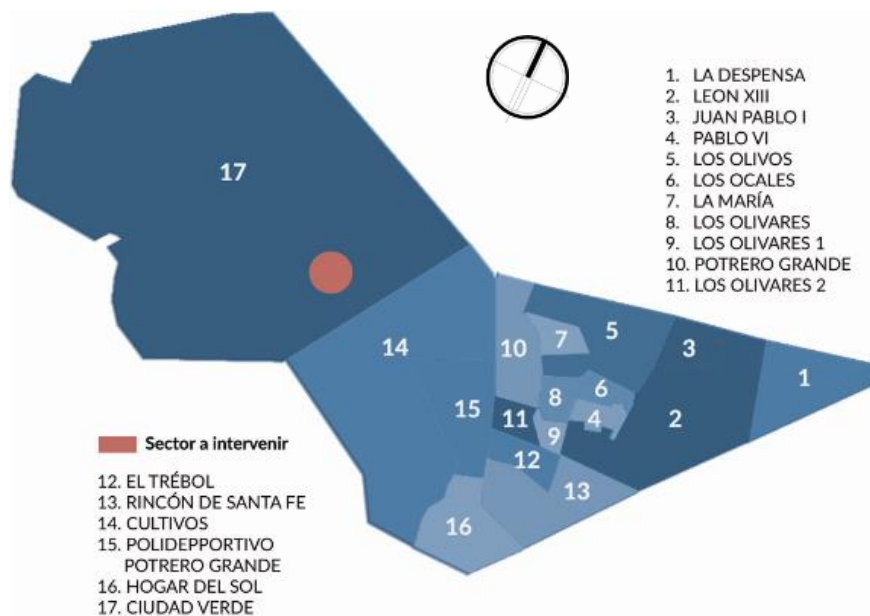
Gráfico 2 Distribución Poblacional Comuna 3



Fuente. Autor

La comuna la despena está conformada por 17 barrios (Véase Figura 18), donde el barrio Ciudad Verde un barrio diseñado como un macro proyecto de vivienda, desarrollado por la firma Amarilo, limita con la zona rural y está actualmente en expansión, lo cual permite una mayor acogida de la población y por lo tanto genera una mayor demanda de equipamientos, una de las principales falencias con las que cuenta esta comuna.

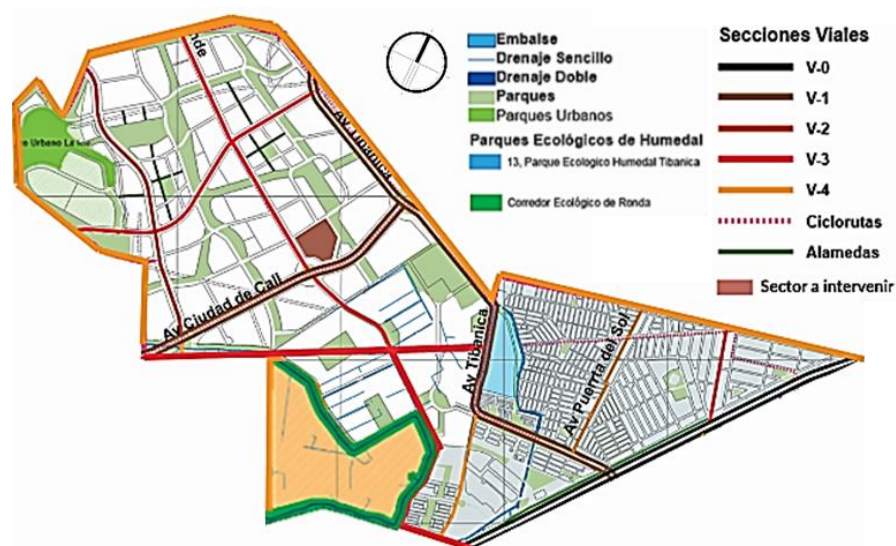
Ilustración 18 Barrios en la Comuna 3



Fuente. Autor.

Su estructura vial (Véase Figura 19) está compuesta por 3 avenidas principales tipo V-1 que son la Av. Tibanica, la Av. Puerta del sol y la Av. Ciudad de Cali, que aún se encuentra en construcción y tendrá una conexión directa con Bosa, además esta comuna posee 3 avenidas de menor densidad que son vías tipo V-3 las cuales son la Av. Eugenio Díaz, la Av. Tierra grande y la Av. Potero Grande la cual actualmente es la única forma de acceso al barrio Ciudad Verde, por último se encuentra la vías más importante la cual es la autopista sur principal conector entre Soacha con Bogotá y atraviesa por la mitad del casco urbano de Soacha, pasando por todas las comunas del municipio y es el eje que divide estas comunas, esta vía conecta también con el municipio de Sibaté, los cuales permiten un mejor desplazamiento de la población entre el equipamiento educativo, el perímetro rural y el perímetro urbano. En su estructura ecológica (Véase Figura 19) la comuna 3 de la Despensa cuenta con 2 parques urbanos como lo son Tierra Grande y La Niebla, 8 parques de Bolsillo, Un corredor ecológico de ronda y un gran humedal como lo es el Tibanica que se encuentra ubicado entre el límite de Soacha y Bosa ya que hace parte de los 2 barrios.

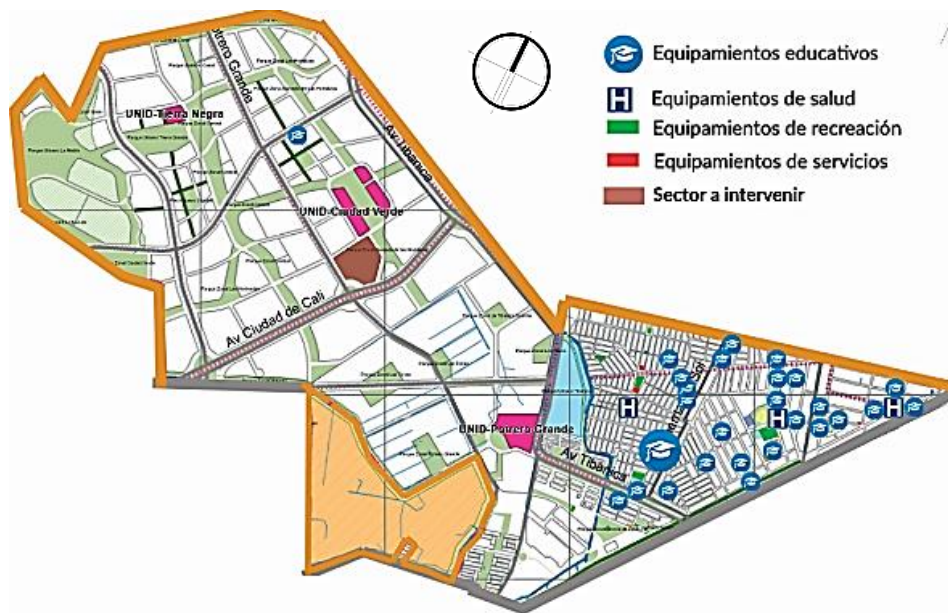
Ilustración 19 Estructura Vial y Ecológica



Fuente. Autor.

En la estructura de equipamientos (Véase Figura 20), la comuna se encuentra estructurada con 11 equipamientos de recreación, el cual se destaca el Coliseo León XIII donde se realizan competencias deportivas de Taekwondo, Fustal, Basquetbol, Porras, Bandas, entre otros, posee 32 equipamientos de educación entre colegios y jardines donde 29 de estos se encuentran ubicados al suroriente de la comuna, y los 3 restantes se encuentran en el barrio de Ciudad Verde 2 colegios uno por parte de la UNAD y el otro de la Uniminuto y 1 jardín; En la zona nororiental se evidencia solo 3 equipamientos de cultos y 3 equipamientos de salud, los equipamientos no cumplen con la demanda frente al número de población.

Ilustración 20 Equipamientos



Fuente. Autor.

13. Criterios De Intervención

Una vez finalizado el análisis urbano/arquitectónico expuesto en el capítulo anterior, se opta escoger el sector a intervenir (Véase Figura 21), debido a que se encuentra sobre 2 vías principales como la Av. Potrero Grande la cual actualmente es la única conexión de entrada desde las otras comunas, y la Av. Ciudad de Cali que aún se encuentra en construcción, además el sector a intervenir tiene una conexión directa con unos viveros existentes y el humedal tibanica esto se lograra conectar aún mejor por medio de un eje verde que integre el proyecto con estos sectores, y por ultimo tiene una conexión con los 3 equipamientos educativos que actualmente posee Ciudad Verde generando un gran punto de conexión educativa, este centro educativo a diferencia de los otros equipamientos educativos se diseña abierto para todo público para que se pueda generar una interacción y apropiación por parte de todo el público y se logre poder tener esa apropiación similar al referente de Saunalahti School.

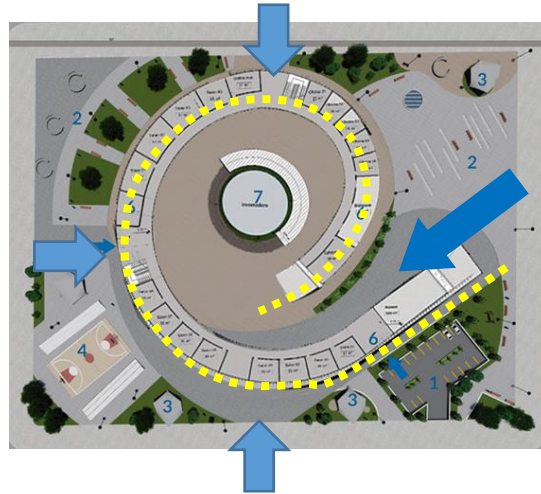
Ilustración 21 Lote a Intervenir



Fuente. Autor.

14. Planteamiento y Propuesta

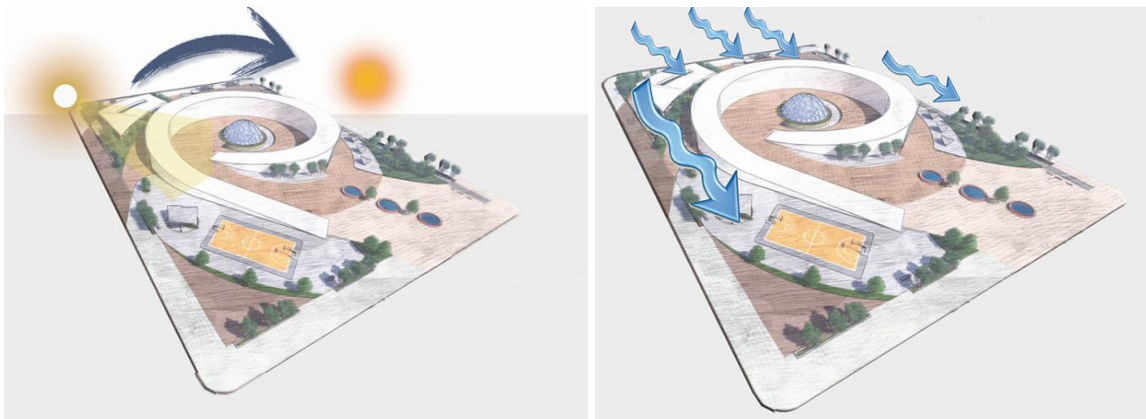
Ilustración 22 Implantación Proyecto



Fuente. Autor.

Se empieza a implantar y diseñar los espacios por medio de unos ejes de composición, para distribuir los espacios de una manera ordenada y modulada. Y generar una serie de conexiones con una entrada principal y 3 secundarias generando un fácil acceso al proyecto, se tiene como base el concepto del sol debido a que Soacha significa “Varón del Sol” además de que antiguamente los indígenas cultivaban en forma circulares.

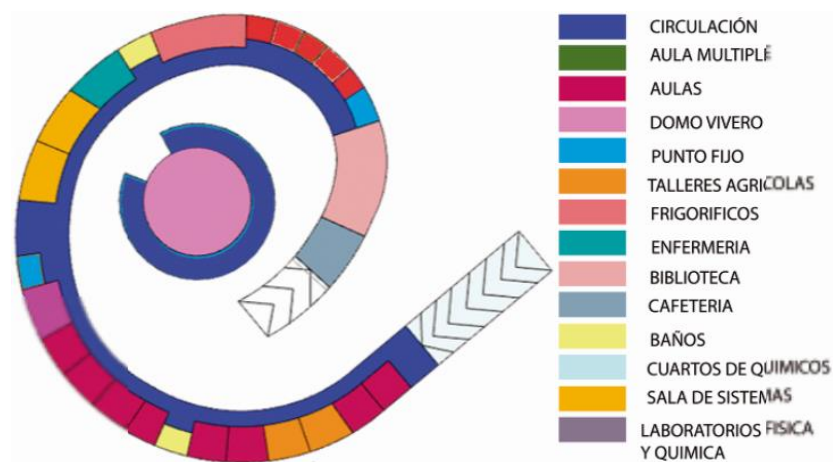
Ilustración 23 Iluminación en el Proyecto y Vientos y Fitotectura



Fuente. Autor.

La orientación del equipamiento está ubicada de tal manera que los vientos fuertes fluyan de manera correcta para que se pueda generar una óptima ventilación natural y no halla necesidad de aparatos eléctricos para la ventilación del equipamiento. La vegetación está distribuida para de tal modo que sirva para tener una conexión con el entorno y genere espacios agradables que se convertirán en zonas de estar, además de que servirá para pausar y dar el acceso adecuado de la ventilación del sector y generara una agradable iluminación.

Ilustración 24 Zonificación Primera Planta



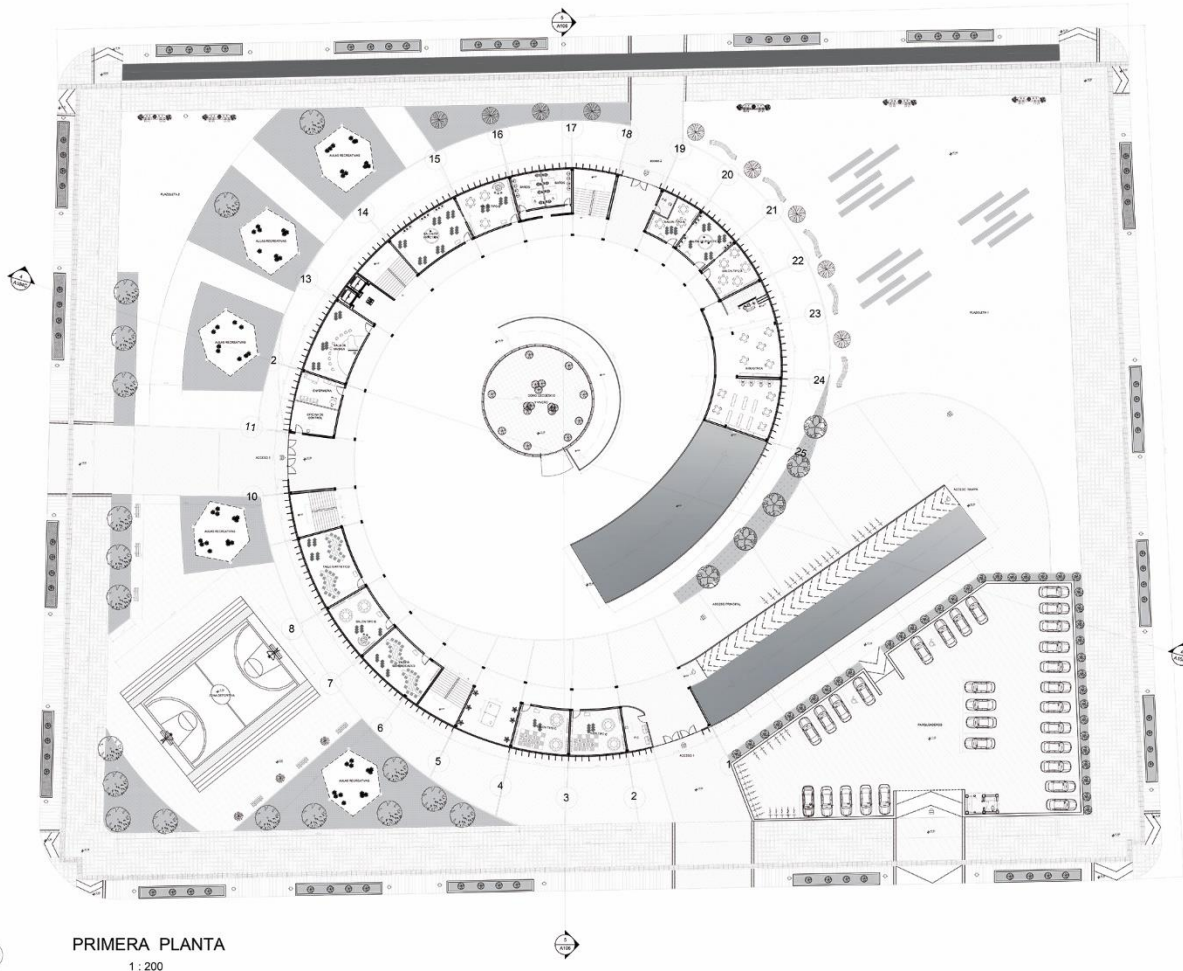
Fuente. Autor.

La distribución espacial (Véase Figura 24), es muy similar al referente Farming-Kindergarten donde su circulación es continua en un eje interior y alrededor de este se encuentran todos los espacios arquitectónicos como las Aulas, Administración, Biblioteca, Cafetería, Laboratorios. También se distribuye los niveles en tres zonas o niveles (Véase Figura 25), donde la primera planta se encuentra toda la zona de educación pàrvula y primaria teniendo una conexión más directa con las plazas y las zonas de recreación estas aulas poseen un mobiliario en sus aulas que hacen que sus estudiantes trabajen más en grupo y exploren. En el segundo nivel se encuentra

las aulas de Bachillerato y Técnicos los cuales tienen una educación similar y por último en el tercer nivel se encuentran las aulas de tecnología y ciencias agrícolas.

En cuanto los riesgos se siguen las normas de Colegio 10 sobre la distribución y el tamaño de las diferentes espacios existentes como zona administrativas, aulas múltiples, zona de recreación, estacionamientos, y la biblioteca la cual va a tener conexión con la red de bibliotecas públicas donde el punto más cercano se encuentra en Madelena, además de las zonas de circulación y puntos fijos donde las, el título J y K de la NSR 10 donde en el título J son catalogadas como un subgrupo de ocupación I-3, además de poseer hidrante con un caudal de 63 L/s y estar situado a no más de 100m de distancia al acceso del edificio como lo establece la norma, describe también los diferentes y más óptimos materiales para acabados contra incendios, estos espacios contarán con rociadores automáticos contra incendios, como dice el título K las rutas de evacuación deben estar iluminadas además de que esta edificación debe poseer un sistema de evacuación para discapacitados y la principal ruta de evacuación será por la cubierta debido a que es transitable además de ascensores cerca de las escaleras.

Ilustración 25 Implantación Proyecto primera planta

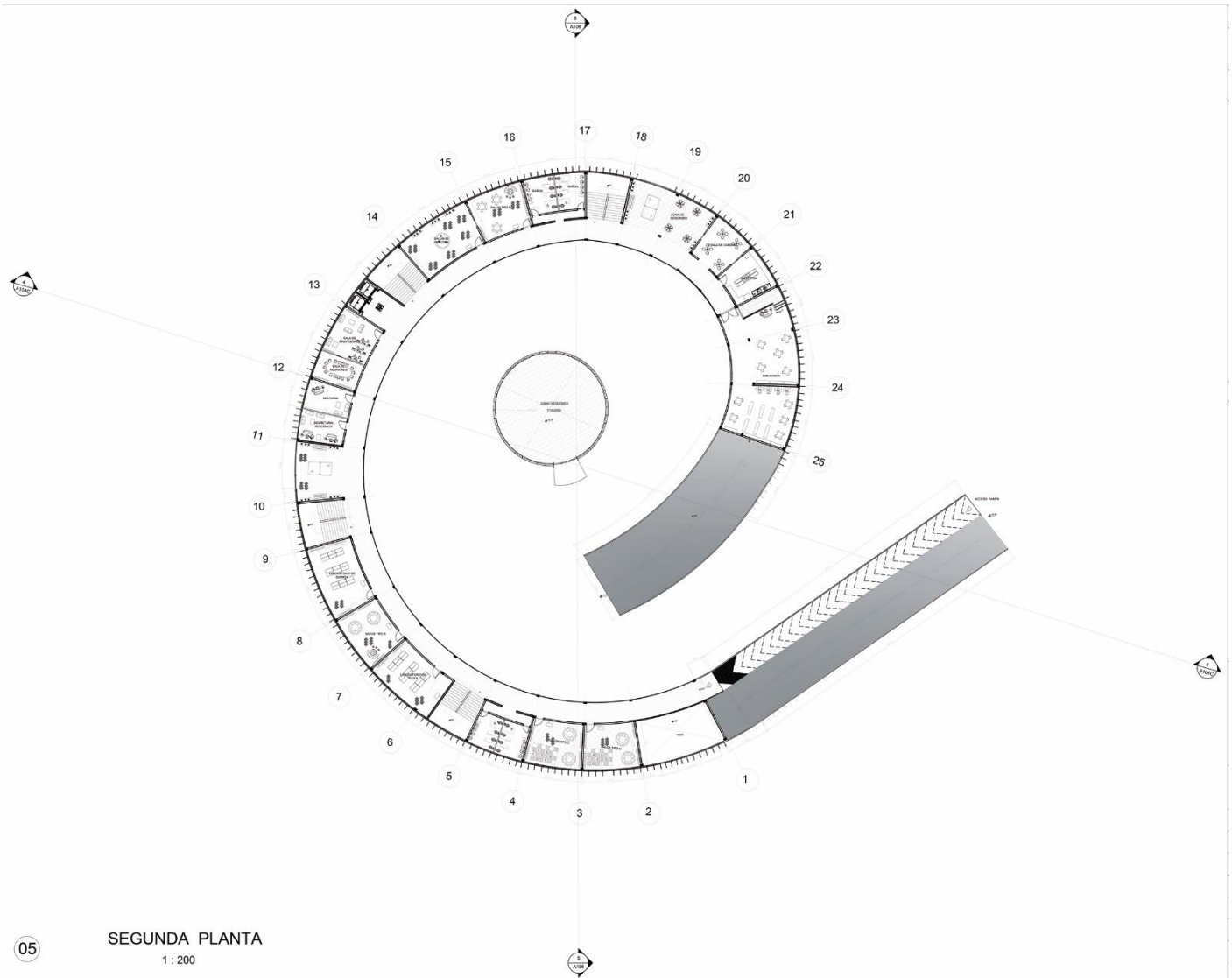


04

PRIMERA PLANTA
1 : 200

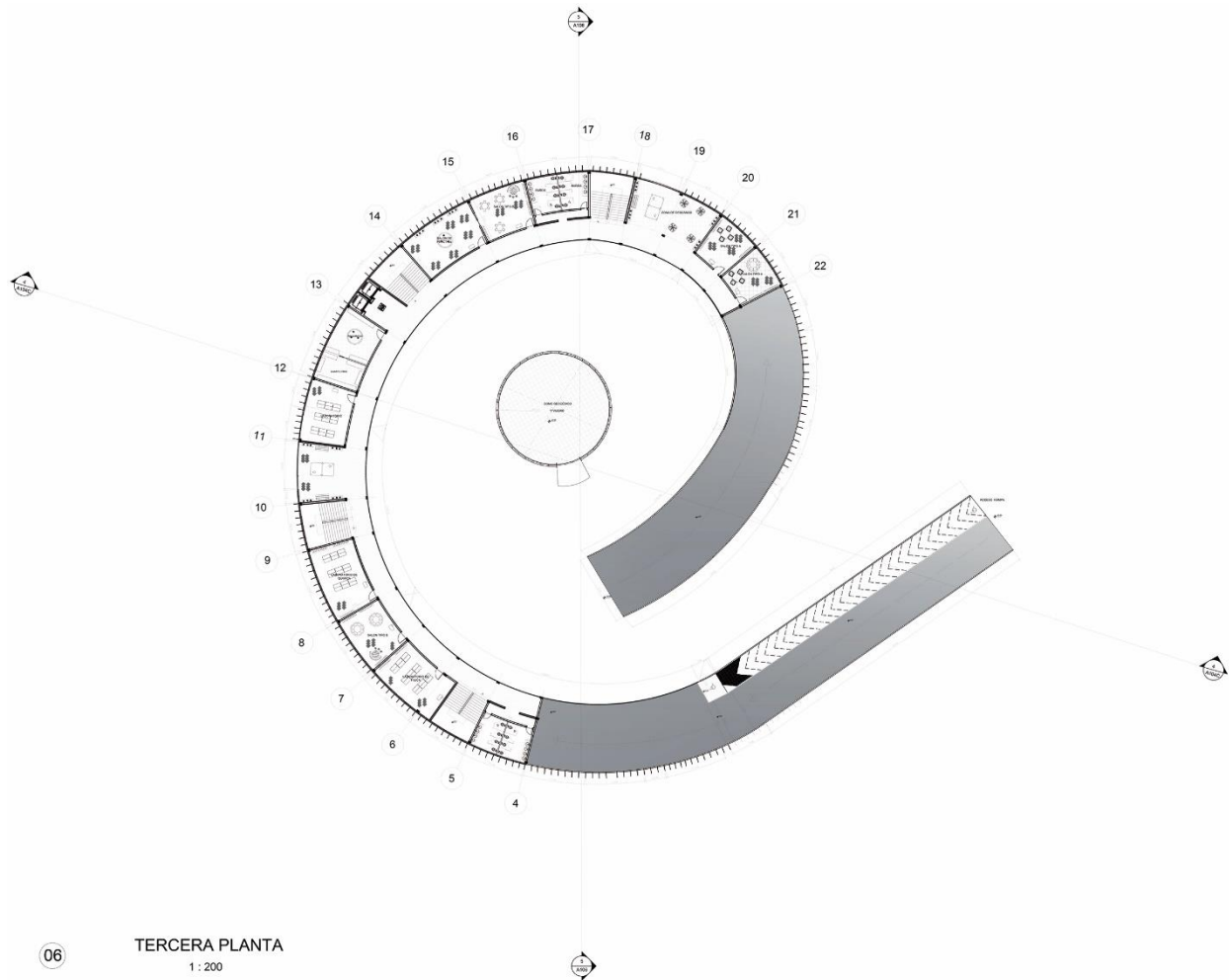
Fuente. Autor.

Ilustración 26 Diseño Segunda Planta



Fuente. Autor.

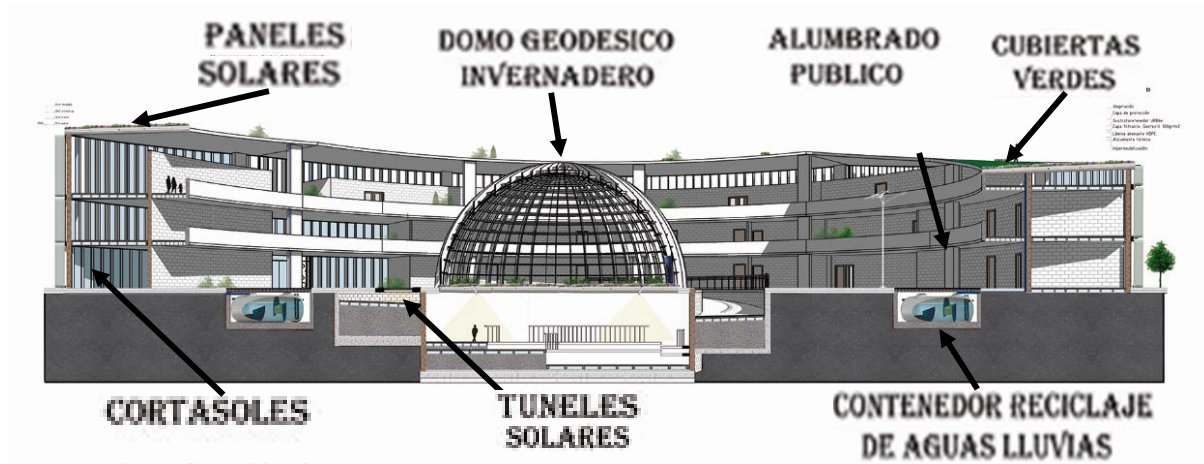
Ilustración 27 Diseño Tercera Planta



Fuente. Autor.

Para hacer el edificio más a meno con el medio ambiente (Véase Figura 26), el edificio posee paneles solares para disminuir el uso de energía eléctrica por una energía más ambiental, cubierta verde que hará que los espacios más cálidos al recibir el calor del sol y trasladarlo a las aulas para hacerlas más confortables, recolección de aguas lluvias para el riego de los sanitarios y riego de plantas, cortasoles en toda la fachada exterior para no dejar pasar toda la radiación en los diferentes espacios del equipamiento, túneles solares que iluminaran el auditorio que ayudara a no generar gastos de energía eléctrica.

Ilustración 28 Corte Fugado



Fuente: Autor

15. Conclusiones

Durante la evolución y desarrollo de este proyecto, se logró reconocer los dinamismos asociados a la educación y la realidad contextual de la comuna tres de la despensa del municipio de Soacha, evidenciando las falencias presentes en el desarrollo del ser humano en la integralidad de un acondicionamiento óptimo de espacio y herramientas de tipo educacional que atienden a equipamiento arquitectónico.

Siendo así, es necesario mencionar que los equipamientos actualmente existentes no atienden a la satisfacción de las necesidades del individuo, puesto que no cuentan con la capacidad de recepción, ni con la infraestructura adecuada para el desarrollo del aprendizaje en entornos innovadores que permiten la exploración y refuerzo de habilidades y capacidades de los estudiantes; hechos que se atribuyen al déficit presente en el detrimento de la economía y la sobrepoblación existente en el municipio en general, pero que no justifican la vulneración de derechos presente.

Sin embargo, es de exaltar que el rol del medio en la lectura de esta realidad ha destacado por permitir su transformación y adaptabilidad, en el desarrollo de espacios habitables generadores de oportunidades, así como de construcción y cambio social

A lo largo del desarrollo de este proyecto se implementaron procesos de innovación asociados a la articulación de las tecnologías flexibles y la sostenibilidad en proyección con la productividad y la generación de sentido de pertenencia y arraigo con el territorio como eje central de desarrollo del ser humano, desde una visión arquitectónica que permitió direccionar y crear un diseño innovador y funcional dentro del tejido social.

16. Bibliografía

- Arquitexs. (s.f.). *Las TIC, TICs o NTIC revolucionan la Arquitectura*. Obtenido de <http://www.arquitexs.com/tic-tics-ntic-tecnologias-informacion/>
- DANE. (2005). *Departamento Administrativo Nacional de Estadística*. Obtenido de Perfil Soacha: https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/25754T7T000.PDF
- DANE, D. A. (2016.). *DANE*. Obtenido de Perfil de Soacha: https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/25754T7T000.PDF
- Domenech, F. (2003). *La organización del espacio y el tiempo en el centro educativo*. Barcelona: GRAO. Obtenido de https://books.google.com.co/books?id=O54lVgUi6xkC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Gausa, M., & Guallart, V. (2001). *Diccionario Metapolis de la arquitectura avanzada*. Barcelona: Actar.
- Herrera, M. (1993). *Revista colombiana de educación*. Obtenido de HISTORIA DE LA EDUCACION EN COLOMBIA LA REPUBLICA LIBERAL Y LA MODERNIZACION DE LA EDUCACION: 1930-1946 : <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RCE/article/view/5297/4329>
- León, S. (1998). Conceptos sobre espacio público, gestión de proyectos y lógica social: reflexiones sobre la experiencia chilena. *Revista para docentes de educación inclusiva. SEPEC*. Obtenido de <https://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/1162/263>
- Martínez, T. (2004). Espacio público y recuperación del habitat urbano. *Revista semestral e la escuela de ciencias ambientales de la universidad de San Jose de Costa Rica*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/729/72920817008.pdf>
- MEN. (4 de Febrero de 2016). *Ministerio de educación nacional*. Obtenido de MinEducación habilita 31 colegios privados en Soacha para 5.200 niños sin cupo: <https://www.mineduccion.gov.co/1759/w3-article-362965.html>
- Ramírez, M. T., & Tellez, J. P. (12 de Enero de 2016). Obtenido de La educación primaria y secundaria en Colombia en el siglo XX : <http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra379.pdf>
- Soachaeducativa. (10 de enero de 2017). *Soacha educativa*. Obtenido de Soacha en alerta por el déficit de cupos escolares : <http://www.soachaeducativa.edu.co/>
- UniQuindío. (24 de Noviembre de 2015). *Conformación del primer Clúster educativo del Eje Cafetero y del país*. Obtenido de http://www.uniquindio.edu.co/publicaciones/conformaci%C3%B3n_del_primer_cl%C3%ADster_educativo_del_eje_cafetero_y_del_pa%C3%ADs_pub

17. Anexos

Ilustración 29 Memoria urbana



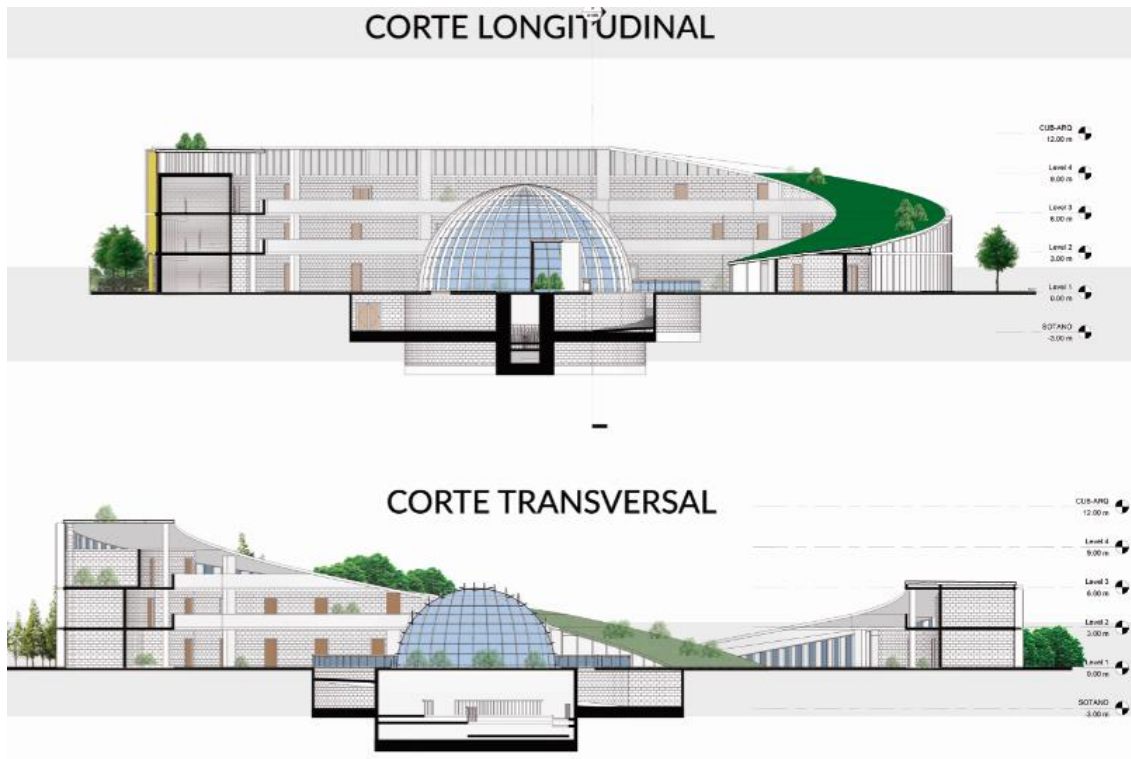
Fuente: Autor

Ilustración 30 Propuesta urbana



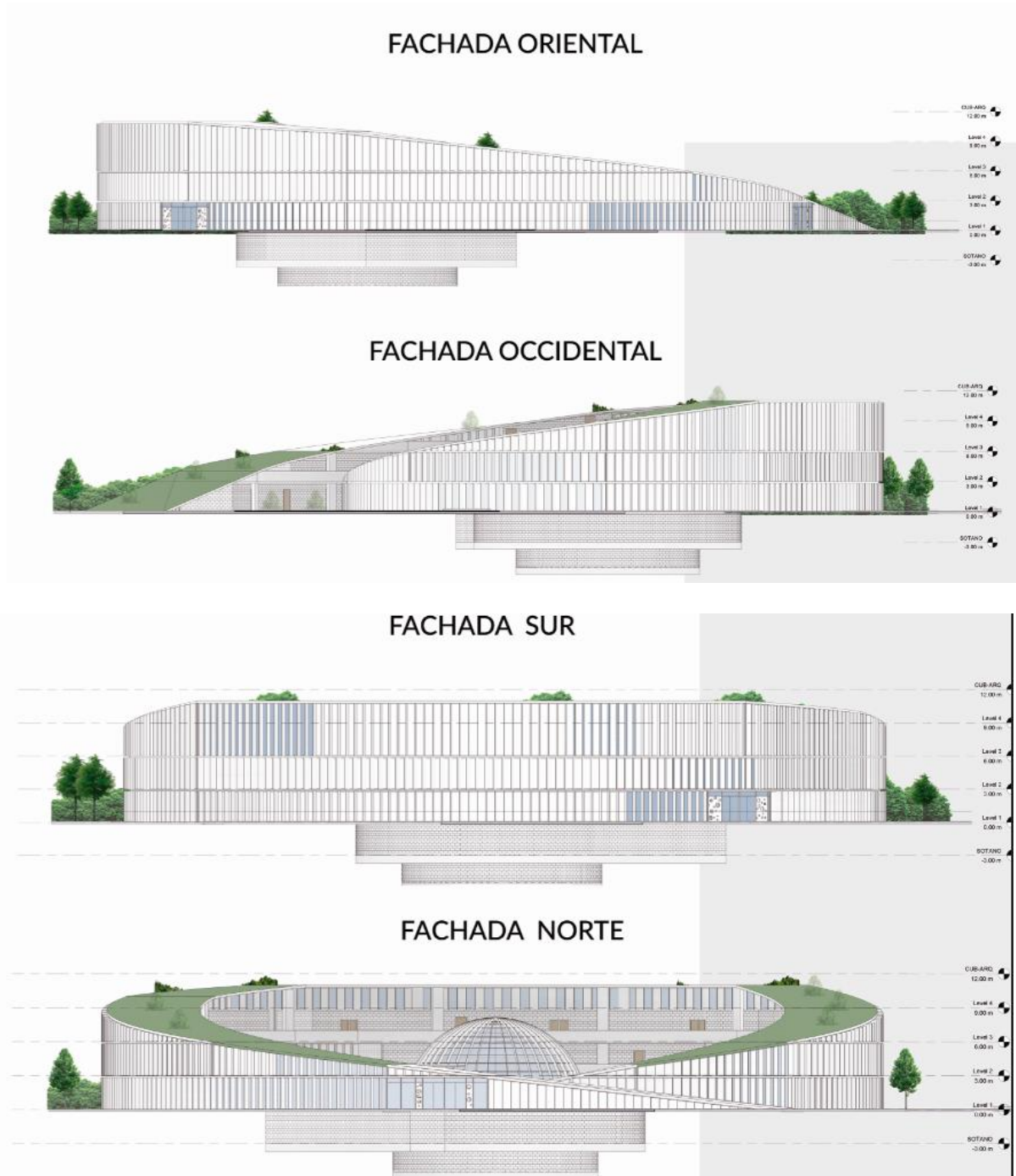
Fuente: Autor

Ilustración 31 Cortes



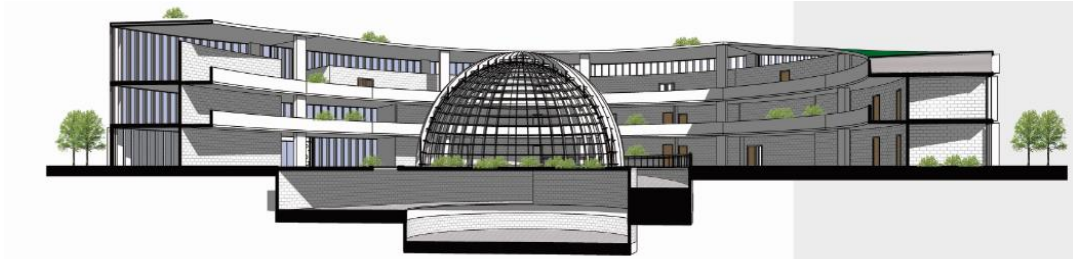
Fuente: Autor

Ilustración 32 Fachadas



Fuente: Autor

Ilustración 33 Corte Fachada



Fuente: Autor

Ilustración 34 Tipología y perfilaría implementada en las estrategias bioclimáticas



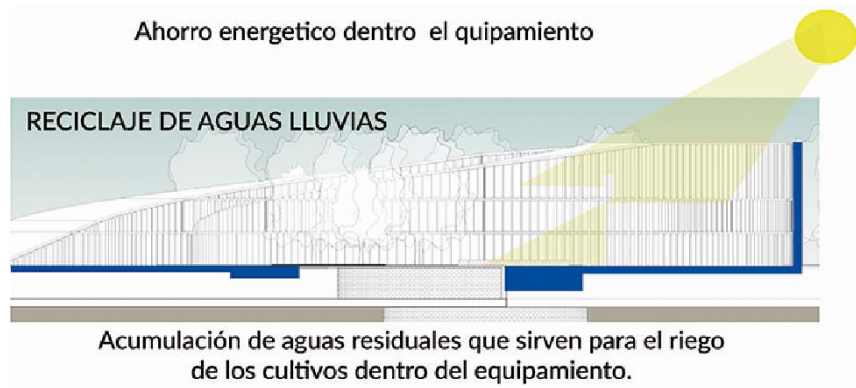
Fuente: Autor

Ilustración 35 Perspectiva urbana



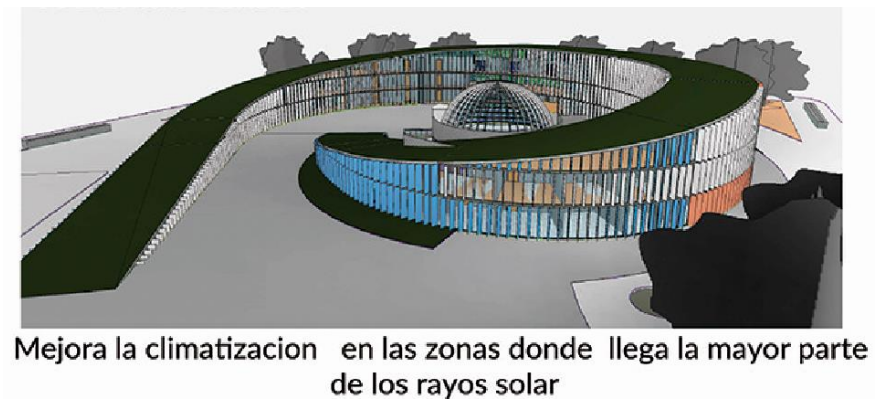
Fuente: Autor

Ilustración 36 Estrategias activas



Fuente: Autor

Ilustración 37 Cubiertas verdes



Fuente: Autor

Ilustración 38 Estrategias ambientales



Fuente: Autor