

CENTRO EMPRENDER
CENTRO DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN PRODUCTIVA PARA COMUNIDADES VULNERABLES EN EL
MUNICIPIO DE SOACHA

Karol Tatiana Prieto Peña



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Arquitectura, facultad de arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D. C

2022

Centro Emprender

**Centro de formación y capacitación productiva para comunidades vulnerables en el municipio de
Soacha**

Karol Tatiana Prieto Peña

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

Arq. Fabián Adolfo Aguilera Martínez

PhD. Diseño y Estudios Urbanos

Arq. Manuel Jesús Juaspuezan Piarpuezan

Mg. Construcción



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Arquitectura, facultad de arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D. C

2022

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|-----------|
| RESUMEN | 12 |
| ABSTRACT | 13 |
| CAPÍTULO 1. FORMACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN | 14 |
| 1. INTRODUCCIÓN | 14 |
| 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 16 |
| 2.1 DESEMPLEO..... | 19 |
| 2.2 POBLACIÓN VULNERABLE | 20 |
| 2.2.1 <i>Personas desplazadas</i> | 20 |
| 2.2.2 <i>Personas con discapacidad</i> | 21 |
| 2.2.3 <i>Madres cabeza de hogar</i> | 22 |
| 2.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA | 22 |
| 2.4 PREGUNTA PROBLEMA | 26 |
| 2.5 METODOLOGÍA..... | 26 |
| 3. JUSTIFICACIÓN | 29 |
| 3.1 EQUIPAMIENTOS..... | 29 |
| 3.2 ESPACIO PÚBLICO | 30 |
| 4. HIPÓTESIS | 32 |
| 5. OBJETIVOS | 33 |
| 5.1 OBJETIVO GENERAL..... | 33 |
| 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 33 |
| CAPÍTULO II. MARCOS REFERENCIALES | 34 |
| 6. MARCO HISTÓRICO | 34 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 6.1 | CRECIMIENTO URBANO DE SOACHA | 34 |
| 7. | MARCO NORMATIVO | 36 |
| 7.1 | CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA | 36 |
| 7.2 | PLAN NACIONAL DE DESARROLLO | 37 |
| 7.3 | PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL | 38 |
| 7.4 | PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL..... | 39 |
| 8. | MARCO CONTEXTUAL..... | 40 |
| 8.1 | LOCALIZACIÓN GENERAL..... | 40 |
| 8.2 | VÍAS PRINCIPALES..... | 41 |
| 8.3 | LOCALIZACIÓN ESPECIFICA | 42 |
| 8.4 | POBLACIÓN OBJETIVO..... | 43 |
| 9. | MARCO TEÓRICO..... | 44 |
| 9.1 | TEORÍA DE LA ESTRUCTURACIÓN Y LA CONSTITUCIÓN DE LA VIDA SOCIAL, ANTHONY GIDDENS..... | 44 |
| 9.2 | EL DERECHO A LA CIUDAD, HENRI LEFEBVRE. | 45 |
| 9.3 | ARQUITECTURA SOCIAL, INCLUYENTE Y PARTICIPATIVA..... | 46 |
| 10. | MARCO CONCEPTUAL | 48 |
| 10.1 | NEUROARQUITECTURA: DIALOGO ENTRE MENTE Y ESPACIO | 48 |
| 10.2 | ESPACIOS MULTIFUNCIONALES | 48 |
| 11. | REFERENTES DE DISEÑO | 50 |
| 11.1 | CENTRO DE EDUCACIÓN DE PERSONAS ADULTAS Y LUDOTECA..... | 50 |
| 11.2 | CENTRO DE EDUCACIÓN VOCACIONAL | 51 |
| 12. | MEMORIA DE IMPLANTACIÓN | 52 |
| 13. | CARACTERIZACIÓN DEL EQUIPAMIENTO..... | 53 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 13.1 | TAMIZAJE | 53 |
| 13.2 | PROGRAMA DE ACTIVIDADES Y NECESIDADES | 53 |
| 13.3 | MEMORIA COMPOSITIVA | 54 |
| 13.4 | NORMATIVA URBANÍSTICA APLICADA..... | 55 |
| 13.5 | ZONIFICACIÓN | 56 |
| 14. | PROPUESTA ARQUITECTÓNICA | 57 |
| 14.1 | PLANTA ARQUITECTÓNICA PRIMER NIVEL Y ESPACIO PÚBLICO | 57 |
| 14.2 | PLANTA ARQUITECTÓNICA SEGUNDO NIVEL | 58 |
| 14.3 | PLANTA ARQUITECTÓNICA TERCER NIVEL..... | 59 |
| 14.4 | FACHADAS | 60 |
| | 14.4.1 Fachadas en textil arquitectónico | 62 |
| 15. | ESTRUCTURA | 63 |
| 16. | ASPECTOS BIOCLIMÁTICOS | 64 |
| 16.1 | ASOLEACIÓN | 64 |
| 16.2 | VIENTOS | 64 |
| 17. | PROPUESTA FINAL..... | 66 |
| 18. | INSTALACIONES..... | 67 |
| 18.1 | RED DE AGUAS LLUVIA..... | 67 |
| 18.2 | RED DE AGUAS NEGRAS | 68 |
| 18.3 | RED DE AGUA POTABLE..... | 69 |
| 18.4 | RED ELÉCTRICA | 70 |
| 19. | CONCLUSIONES | 71 |
| 20. | LISTA DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 73 |
| 21. | ANEXOS..... | 79 |

21.1 ANEXO 1 79

21.2 ANEXO 2 79

Listado de Tabla

| | |
|---|----|
| Tabla 1 <i>Datos poblacionales de los municipios en el año 2015.</i> | 18 |
| Tabla 2 <i>Clasificación porcentual de las personas con discapacidad en el municipio de Soacha.</i> | 21 |
| Tabla 3 <i>Cobertura bruta en la educación por niveles en Soacha, Sibaté, Bogotá y Cundinamarca.</i> | 23 |
| Tabla 4 <i>Tasa de alfabetismo por zona urbana/rural en Soacha, Sibaté, Bogotá y Cundinamarca.</i> | 23 |
| Tabla 5 <i>Población ocupada por niveles educativos.</i> | 24 |
| Tabla 6 <i>Tabla de cualificación de valores para las problemáticas.</i> | 26 |
| Tabla 7 <i>Tamizaje público objetivo y población flotante.</i> | 53 |

Listado de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 <i>Niveles de vulnerabilidad y ciudades intermedias con mayor potencial económico en Colombia.</i> | 16 |
| Figura 2 <i>Ciudades con mayor potencial económico a través de la construcción en Cundinamarca.</i> | 17 |
| Figura 3 <i>Comercio informal en la comuna 5 del municipio de Soacha.</i> | 19 |
| Figura 4 <i>Caserío ubicado al Sureste del área de intervención en la comuna San Mateo.</i> | 20 |
| Figura 5 <i>Infografía con datos de la población vulnerable en el municipio de Soacha.</i> | 22 |
| Figura 6 <i>Localización de las instituciones educativas en Soacha.</i> | 25 |
| Figura 7 <i>Clasificación de las problemáticas diagrama de Vester.</i> | 27 |
| Figura 8 <i>Árbol de problemas.</i> | 28 |
| Figura 9 <i>Mapa equipamientos educativos en Soacha.</i> | 30 |
| Figura 10 <i>Mapa de espacio público y áreas protegidas.</i> | 31 |
| Figura 11 <i>Línea de tiempo municipio de Soacha.</i> | 35 |
| Figura 12 <i>Infografía de la constitución política respecto a la educación.</i> | 36 |
| Figura 13 <i>Infografía del Plan Nacional de desarrollo respecto a las estrategias y metas.</i> | 37 |
| Figura 14 <i>Infografía del Plan Municipal de Desarrollo respecto a las metas y presupuestos municipales.</i> 38 | |
| Figura 15 <i>Infografía del POT de Soacha.</i> | 39 |
| Figura 16 <i>Localización general del Centro Emprender.</i> | 40 |
| Figura 17 <i>Mapa de la estructura vial del municipio de Soacha.</i> | 42 |
| Figura 18 <i>Mapa de análisis comuna número 5 de Soacha y localización específica del proyecto.</i> | 43 |
| Figura 19 <i>Infografía representación de la teoría de la estructuración y el capital social.</i> | 45 |
| Figura 20 <i>Infografía representación de la teoría del derecho a la ciudad.</i> | 46 |
| Figura 21 <i>Infografía de la arquitectura social, incluyente y participativa.</i> | 47 |
| Figura 22 <i>Análisis del diseño del Centro de educación para personas adultas.</i> | 50 |

| | |
|---|----|
| Figura 23 <i>Análisis del diseño del Centro de educación vocacional Ana – Sabrina Enescu</i> | 51 |
| Figura 24 <i>Memoria de implantación Centro Emprender</i> | 52 |
| Figura 25 <i>Infografía del programa de actividades – necesidades</i> | 54 |
| Figura 26 <i>Memoria compositiva Centro Emprender</i> | 54 |
| Figura 27 <i>Normativa aplicada al diseño volumétrico del Centro Emprender</i> | 55 |
| Figura 28 <i>Zonificación del Centro Emprender</i> | 56 |
| Figura 29 <i>Planta arquitectónica implantación primer piso</i> | 58 |
| Figura 30 <i>Planta arquitectónica segundo piso</i> | 59 |
| Figura 31 <i>Planta arquitectónica tercer piso</i> | 60 |
| Figura 32 <i>Fachada frontal – Autopista Sur</i> | 61 |
| Figura 33 <i>Fachada lateral derecha – Calle 30 b</i> | 61 |
| Figura 34 <i>Fachada Posterior – Carrera 3</i> | 61 |
| Figura 35 <i>Fachada lateral izquierda – Calle 30 c</i> | 62 |
| Figura 36 <i>Axonometría del sistema estructura y detalles constructivos</i> | 63 |
| Figura 37 <i>Infografía de análisis asoleación y vientos</i> | 65 |
| Figura 38 <i>Infografía diseño con respecto a criterios bioclimáticos</i> | 66 |
| Figura 39 <i>Render propuesta final</i> | 66 |
| Figura 40 <i>Plano red de aguas lluvia</i> | 67 |
| Figura 41 <i>Plano red de aguas negras</i> | 68 |
| Figura 42 <i>Plano red de agua potable</i> | 69 |
| Figura 43 <i>Plano red eléctrica</i> | 70 |

Dedicatoria

Este trabajo de grado está dedicado con infinito mi amor a mis padres por la formación que me brindaron desde la infancia la cual me forjó como la persona que soy en la actualidad y por la motivación constante para alcanzar mis metas, también a todas aquellas personas que fueron parte de esta experiencia y que me expresaron su apoyo para llegar hasta este punto de mi etapa formativa tanto profesional como personal.

Agradecimientos

Agradezco principalmente a Dios y a mis padres por ser esa base fundamental para el desarrollo de mi formación profesional, por estar a mi lado en todas las etapas y logros conseguidos a lo largo de mi carrera y por ser esas personas incondicionales en mi vida, también agradezco profundamente a mis amigos, compañeros y docentes que con sus esfuerzos me han apoyado en este largo camino el cual emprendí de manera ardua para ser arquitecta.

A todos ellos infinitas gracias.

Resumen

La cercanía del municipio de Soacha con la capital colombiana y el aumento poblacional descontrolado produjeron a lo largo del tiempo un cambio en las dinámicas de uso del suelo, debido a la alta demanda de vivienda como respuesta a los factores inicialmente mencionados; se evidencia que desde el año 2010 se ha producido la consolidación de áreas netamente residenciales a través del desarrollo de planes parciales y proyectos arquitectónicos de gran magnitud, adicional a esto la falta de control y políticas por parte de la alcaldía para un desarrollo urbano equilibrado y sostenible ha ocasionado el déficit en equipamientos educativos, culturales, recreativos, productivos, para integración social, entre otros.

Como respuesta a las problemáticas determinadas en el proceso investigativo y con el fin de mitigar los efectos que estas generan, se proyecta un equipamiento en la comuna número 5 de Soacha que promueva el capital social del municipio, este contará con espacios para la formación y capacitación de saberes y oficios tradicionales destinado a las madres cabeza de hogar.

Palabras clave: Desarrollo participativo, economía colectiva, integración social, capital social y bienestar social.

Abstract

The proximity of the municipality of Soacha to the Colombian capital and the uncontrolled population growth produced over time a change in the dynamics of land use, due to the high demand for housing in response to the factors mentioned above, It is evident that since 2010 there has been a consolidation of purely residential areas through the development of partial plans and large-scale architectural projects, in addition to this the lack of control and policies by the mayor's office for a balanced and sustainable urban development has caused a deficit in educational, cultural, recreational, productive, and social integration facilities, among others.

In response to the problems identified in the research process and in order to mitigate the effects they generate, a facility is planned in commune number 5 of Soacha to promote the social capital of the municipality, this will have spaces for education and training in traditional knowledge and trades for mothers who are heads of households.

Keywords: Participatory development, Collective economy, Social integration, Social capital and Social welfare.

CAPÍTULO 1. FORMACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1. Introducción

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2012) en su documento *población, territorio y desarrollo sostenible* afirma que en la actualidad existe un modelo de ocupación del territorio influenciado por la demografía que produce desafíos para la sustentabilidad en las áreas urbanas de cada ciudad. En el caso de América Latina, según Collin (1992), “es un continente marcado por un largo y fuerte crecimiento demográfico que se traduce por las rápidas modificaciones de la población urbana y de los espacios habitables” (p. 5), este crecimiento descontrolado se encuentra ubicado principalmente en las periferias de las ciudades con mayor desarrollo donde las políticas de incentivación del capital económico se han vuelto imperativas; en un contexto más delimitado, de acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE, 2021), en Colombia el crecimiento poblacional entre los años 2010 a 2020 es del 1,9%, siendo así el tercer país más poblado de Hispanoamérica, lo cual ha ocasionado transformaciones tanto sociales, políticas, demográficas y sobre todo económicas, donde la necesidad principal de los Colombianos ha sido la posición ocupacional, principalmente hablando de Soacha, informa que es una ciudad intermedia donde el mercado laboral necesita reformas debido a que el 36,4% de la población trabaja por cuenta propia sin garantías, es decir, la tasa de desempleo es alta con respecto a las otras ciudades intermedias con potencial económico en el país como: Buenaventura, Barrancabermeja, Tumaco y Río Negro.

Esta investigación se encamina al análisis de las consecuencias que ha producido el crecimiento urbano sin planificación en el municipio de Soacha, que debido a su proceso de urbanización acelerado ha ocasionado déficit en componentes urbanos como: zonas verdes, espacio público, áreas recreativas, equipamientos educativos, entre otros, a raíz de estas carencias espaciales se produce el desplazamiento de la mayoría de los habitantes del municipio hacia otras ciudades del país en busca de servicios básicos

como: educación, salud, recreación y por otra parte en busca de oportunidades laborales; Este trabajo contiene específicamente el análisis de los factores que desencadenan en el alto índice de desempleo que presenta el municipio y como este afecta a la población vulnerable. Se pone escena San Mateo que mediante la delimitación del problema se determinó que es la comuna que presenta mayor déficit de equipamientos educativos, pero cuenta con una ubicación estratégica con respecto a movilidad y centralidad, es por ello que se determinó que es una zona apta para la implantación de un proyecto destinado al bienestar social de la población soachuna.

Teniendo en cuenta las problemáticas del sector y a través del análisis de documentos normativos como el Plan Nacional de Desarrollo (PND) y el Plan Municipal de Desarrollo (PMD), análisis contextuales desde el ámbito urbano departamental y municipal y el análisis de teorías enfocadas a la razón de ser de este proyecto como: el derecho a la ciudad, el capital social y la arquitectura social, incluyente y participativa, se plantea el diseño de un equipamiento para la capacitación laboral de carácter público en el municipio de Soacha, que potencialice actividades económicas y productivas para sus habitantes.

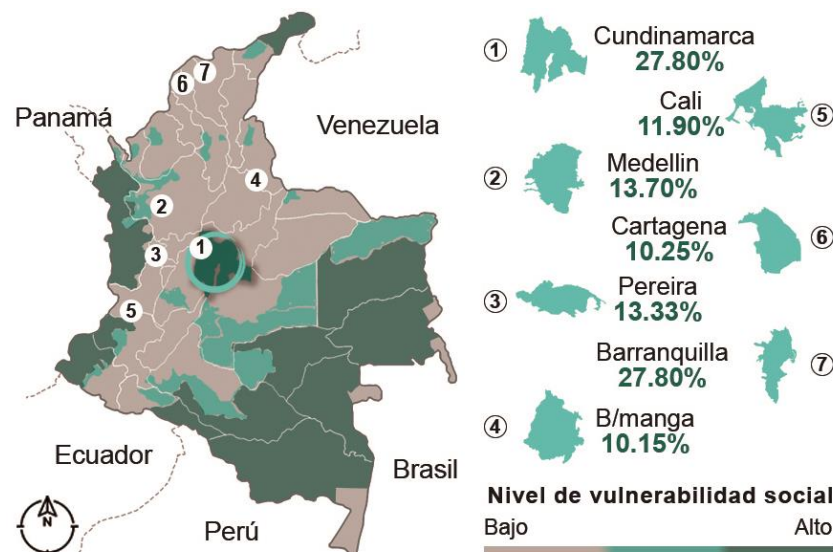
En conclusión, este documento contiene todo el alcance y proceso investigativo que permitió determinar las problemáticas, los objetivos a desarrollar, los marcos referenciales (histórico, teórico, conceptual, normativo y referentes proyectuales), los análisis contextuales que determinaron la ubicación y la razón de ser del proyecto y todo el desarrollo arquitectónico del mismo.

2. Planteamiento del problema

El proceso de urbanización en Colombia según el DANE (2021), ha sido acelerado debido a que en los últimos 39 años la población pasó del 63% en 1981 al 95% en el año 2020, produciendo que en las ciudades cercanas a la capital del país existan mayores procesos de construcción, lo anterior concordando con Aguilera et al. (2019) donde en su texto llamado *El borde urbano como territorio complejo, reflexiones para su ocupación*, explica que los fenómenos de expansión urbana son el resultado de la migración y la búsqueda de oportunidades, esto ocasiona efectos como: “la urbanización informal, irregular, fragmentada y dispersa, que impacta la periferia y sobrecarga los bordes de la ciudad” (p. 34). Como primera instancia se analizaron las ciudades intermedias con mayor potencial económico, que según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2014), son: Bucaramanga, Barranquilla, Pereira, Cartagena, Medellín y en el departamento de Cundinamarca se encuentran 2 ciudades: Chía y Soacha, concluyendo que estas 2 ultimas mencionadas cuentan con el mayor porcentaje de potencial económico para el país y presentan un nivel de vulnerabilidad alto.

Figura 1

Niveles de vulnerabilidad y ciudades intermedias con mayor potencial económico en Colombia.

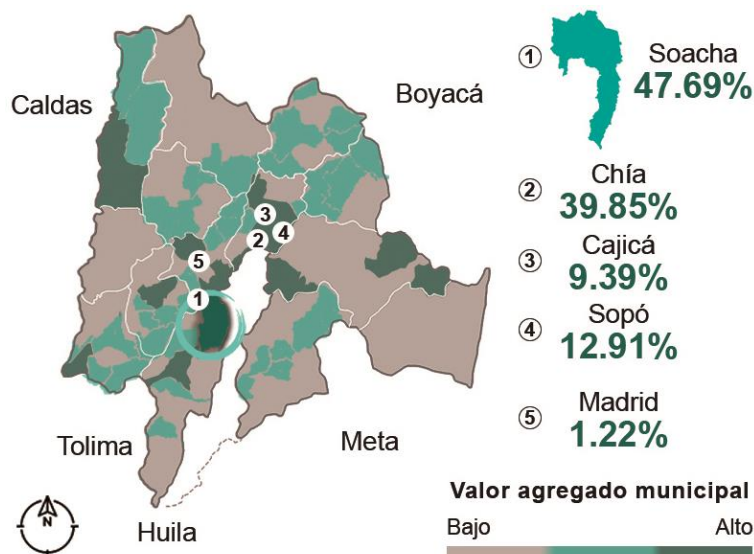


Nota: Adaptado de “Guía metodológica. Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles” Banco Interamericano de Desarrollo, 2014. (https://issuu.com/ciudadesemergentesysostenibles/docs/gu_a_metodol_gica_ices_-_segunda_).

Como segunda instancia se analizó en un contexto departamental las ciudades que presentan mayor impulso económico en Cundinamarca a través de la construcción en los últimos 10 años, donde según la secretaria de Planeación (s. f.), en su texto titulado *Plan Departamental de Desarrollo Cundinamarca: unidos podemos más 2016 – 2020*, menciona que son: Madrid, Sopó, Cajicá, Chía y con el mayor porcentaje (47.69%) se encuentra el municipio de Soacha.

Figura 2

Ciudades con mayor potencial económico a través de la construcción en Cundinamarca.



Nota: La figura muestra las ciudades con mayor potencial económico para el país que a la vez presentan riesgos de sustentabilidad debido a que presentan zonas con vulnerabilidad por la falta de oportunidades educativas y laborales. Adaptado de “Plan Departamental de Desarrollo Cundinamarca: unidos podemos más 2016 – 2020” gobernación de Cundinamarca, s. f. (<https://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/2a9dd7d1-d693-414a-94cd-37fe5f901e7d/PLAN+DE+DESARROLLO+VERSION+FINAL.pdf?MOD=AJPERES&CVID=IDIW39U>).

Se concluye con los datos anteriormente expuestos que la ciudad con mayor potencial económico que presenta zonas de vulnerabilidad alta y actualmente cuenta mayor desarrollo por medio de la construcción en el país es Soacha, es por ello que se plantea el desarrollo del proyecto en este municipio.

Soacha es una de las 5 ciudades que cuenta con más de 500.000 habitantes junto con Cúcuta, Soledad, Ibagué y Bucaramanga (ver tabla 1), teniendo actualmente 660.179 habitantes según el pre

conteo realizado por el DANE (2020), donde en el área urbana se encuentra el 96% de la población que corresponde a 633.771 habitantes, con predominancia de asentamiento en las áreas con mayor desarrollo del municipio.

Tabla 1

Datos poblacionales de los municipios en el año 2015.

| POBLACIÓN 2015 | MUNICIPIOS |
|-----------------------------------|--|
| Con más de 1 millón de habitantes | Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Cartagena. |
| Con más de 500.000 habitantes | Cúcuta, Soledad, Ibagué, Bucaramanga y Soacha . |
| Con más de 300.000 habitantes | Villavicencio, Santa Marta, Pereira, Bello, Valledupar, Montería, Pasto, Buenaventura, Manizales, Neiva y Palmira. |
| Con más de 100.000 habitantes | 41 municipios. |
| Con más de 50.000 habitantes | 67 municipios. |
| Con más de 30.000 habitantes | 118 municipios. |
| Con más de 10.000 habitantes | 435 municipios. |
| Con más de 5.000 habitantes | 261 municipios. |
| Con más de 3.000 habitantes | 105 municipios. |

Nota: Adaptado de “Soacha emergente, alternativa desde el desarrollo urbano sostenible” Rodríguez, J., 2016. (<https://ciencia.lasalle.edu.co/urbanismo/13/>).

Según Fundación Panamericana para el Desarrollo (FUPAD, 2014), estas centralidades urbanas presentan problemáticas de uso del suelo, inequidad urbana, deficiencias en la movilidad, baja competitividad productiva y laboral, desempleo, déficit en educación, inseguridad, entre otras. Soacha ha tenido un proceso de urbanización acelerado donde de 1993 al año 2012 creció su población en un 87% y como lo menciona Torres (2015), en el documento llamado *Las ciudades intermedias con mayor potencial*

es Colombia Un sistema de identificación, Soacha es una de las 10 ciudades intermedias que necesitan medidas de gestión urbanas especiales debido a que presenta un fuerte crecimiento económico con capacidad de diligencia institucional y administrativa.

2.1 Desempleo

De acuerdo con DANE (2020), debido a la problemática anteriormente expuesta se desencadena como efecto el desempleo que en Soacha para el año 2017 era del 52%, donde el 35% de la población trabaja en subempleos, es decir, oficios informales donde las condiciones laborales para las personas no son muy favorables, ejemplo: vendedores ambulantes (ver figura 3) y el porcentaje de desocupación supera el 40%, esto ocasiona afectación en el espacio público, presencia de grupos armados ilegales y violencia debido en gran parte a la ausencia de adecuada formación a todas aquellas personas que no tienen acceso a la educación superior.

Figura 3

Comercio informal en la comuna 5 del municipio de Soacha.



Nota: Tomado de “Respuesta de la Alcaldía Municipal a vendedores informales de Soacha” periodismo público, 2019. (<https://periodismopublico.com/respuesta-de-la-alcaldia-municipal-a-vendedores-informales-de-soacha>).

2.2 Población vulnerable

Según el periódico El Espectador (2020), en Soacha el 62% de la población total del municipio se encuentra registrada en condición de vulnerabilidad, esto corresponde a 411.000 habitantes de acuerdo con la alcaldía municipal la cual implemento una plataforma web llamada *ayudasoacha.com* donde las personas que viven en precarias condiciones se inscriben con su número de cédula para ser tenidos en cuenta por esta misma entidad.

Figura 4

Caserío ubicado al Sureste del área de intervención en la comuna San Mateo.



Nota: La figura representa una de las zonas en condición de vulnerabilidad de la comuna número 5 de Soacha, donde debido a la falta de oportunidades se han generado grupos de delincuencia. Tomado de “La comuna V de Soacha, detrás de la violencia” RCN radio, 2020. (<https://www.rcnradio.com/recomendado-del-editor/la-comuna-iv-de-soacha-detras-de-la-violencia>).

2.2.1 Personas desplazadas

Según lo señalado por el Centro Nacional para atención a víctimas (s. f.), “entre 1985 y 2018 han llegado a Soacha 55.538 desplazados, de los cuales 51.265 han sido declarados oficialmente. El mayor registro se dio en el año 2017, con 5.672 víctimas de desplazamiento forzado, lo que equivale a 15 diarios” (como se cita en Polanía, G, 2021, p. 10), las cuales se ubican en su gran mayoría hacia las zonas de periferia y ruralidad, donde el 50.68% son mujeres y el 49.32% son hombres.

2.2.2 Personas con discapacidad

En Colombia aproximadamente el 2,55% de la población presenta alguna discapacidad, eso equivale a 1,3 millones personas según cifras del ministerio de salud y protección social (2020), las principales deficiencias fueron: ceguera (34,5%), sordera (24.8%) y deficiencia mental (16,6%); en Soacha para el año 2003 había 60.183 personas con alguna discapacidad (ver tabla 2).

Tabla 2

Clasificación porcentual de las personas con discapacidad en el municipio de Soacha.

| DISCAPACIDAD PERMANENTE | HOMBRE | MUJER | TOTAL |
|--|--------------|--------------|-------------|
| Para ver a pesar de usar lentes o gafas | 14.8% | 18.6% | 33.4% |
| Para moverse o caminar | 5.9% | 7.2% | 13.1% |
| Para movilizarse en trayectos reducidos por dificultades en el corazón | 5.5% | 7.4% | 12.9% |
| Para su auto cuidado | 3.7% | 4.4% | 8.1% |
| Para entender o comprender | 3.6% | 4.2% | 7.8% |
| Para usar sus brazos y manos | 3.2% | 4.3% | 7.5% |
| Para oír aun con aparatos especiales | 3.3% | 3.0% | 6.3% |
| Para hablar o comunicarse | 3.0% | 2.5% | 5.5% |
| Para relacionarse con los demás | 2.6% | 2.9% | 5.4% |
| TOTAL | 45.6% | 54.4% | 100% |

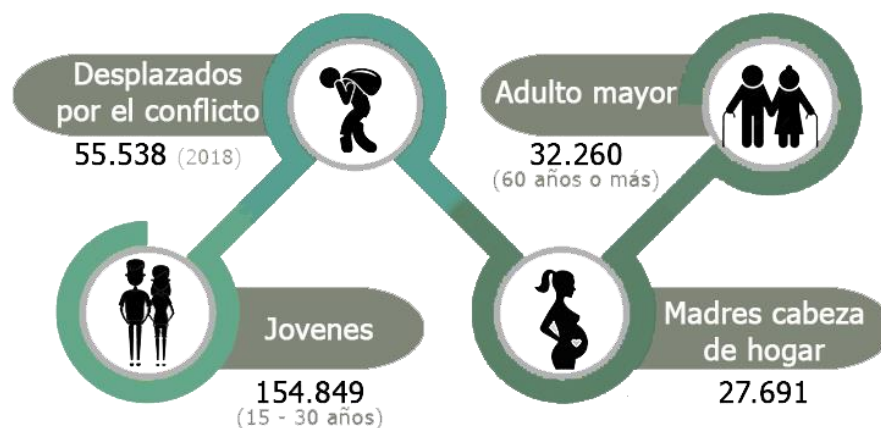
Nota: La tabla representa los tipos de discapacidad que presentan las personas del municipio con sus datos porcentuales discriminado por género. Adaptado de “Caracterización sociodemográfica de la población en condición de discapacidad en el municipio de Soacha” Rodríguez S, 2020. (https://doi.org/10.48713/10336_20955).

2.2.3 Madres cabeza de hogar

Según cifras de la consejería y la equidad para la mujer (2014), en Colombia 2'169.000 hogares dependen de una mujer, este fenómeno se debe a que deciden responder por sus hijos solas, se separan de sus parejas, el padre no responde, muerte de sus parejas, entre otras causas (Como se cita en Rico, M, 2019, p. 7). Específicamente en Soacha el 28% de las mujeres en edades fértiles son madres cabeza de hogar, es decir, 27.691 mujeres.

Figura 5

Infografía con datos de la población vulnerable en el municipio de Soacha.



Nota: Adaptado de “Mejoras en retroproyecciones de población con base en el CNPV 2018” DANE, 2020. (<https://www.dane.gov.co/files/censo2018/proyecciones-de-poblacion/presentacion-estimaciones-retroproyecciones-de-poblacion-1985-2017.pdf>).

2.3 Delimitación del problema

Para delimitar el problema se analizó en un contexto municipal el principal componente estructurante en esta investigación que es el de equipamientos educativos, a partir de la tasa de analfabetismo, el desempleo, la estructura de la población ocupada por niveles educativos y a través de la relación o dependencia que existe entre los colegios, las universidades y las bibliotecas como satisfactor de la necesidad de formación y oportunidades que se encuentran en Soacha.

Tabla 3

Cobertura bruta en la educación por niveles en Soacha, Sibaté, Bogotá y Cundinamarca.

| | BÁSICA PRIMARIA | BÁSICA SECUNDARIA | MEDIA ACADÉMICA |
|--------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| CUNDINAMARCA | 101,38% | 107,92% | 79,32% |
| BOGOTÁ | 89,84% | 99,41% | 85,53% |
| SOACHA | 95,26% | 107,53% | 77,29% |
| SIBATÉ | 96,69% | 83,72% | 59,89% |

Nota: Adaptado de “Soacha emergente, alternativa desde el desarrollo urbano sostenible” Rodríguez, J., 2016. (https://doi.org/10.48713/10336_20955).

De acuerdo con la tabla 3 el departamento de Cundinamarca, incluido el municipio de Soacha, cumplen con los rangos entre estudiantes/nivel educativo, sin embargo, existe una tasa de analfabetismo del 96% aproximadamente (ver tabla 4) producto del déficit de equipamientos institucionales.

Tabla 4

Tasa de alfabetismo por zona urbana/rural en Soacha, Sibaté, Bogotá y Cundinamarca.

| | URBANO | RURAL |
|--------------|--------|-------|
| CUNDINAMARCA | 93,7% | 88,4% |
| BOGOTÁ | 97,6% | 92,1% |
| SOACHA | 96,8% | 92,1% |
| SIBATÉ | 95,2% | 78% |

Nota: Adaptado de “Soacha emergente, alternativa desde el desarrollo urbano sostenible” Rodríguez, J., 2016. (https://doi.org/10.48713/10336_20955).

La alta tasa de analfabetismo dirige la investigación al análisis de los factores que ocasionan los alarmantes índices de desempleo en el municipio, que de acuerdo con datos obtenidos del Consejo

municipal de Soacha – Cundinamarca (2008), del total de la población en edad para trabajar, que corresponde a personas entre los 25 a 39 años (300.149 habitantes), el 43.3% se encuentran en inactividad productiva debido a la falta de oportunidades, es decir, 129.964 habitantes del municipio de Soacha se encuentran desempleados.

Tabla 5

Población ocupada por niveles educativos.

| NIVEL EDUCATIVO | POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (HAB.) | POBLACIÓN OCUPADA (HAB.) | TASA DE DESEMPLEO |
|--------------------------------|--|--------------------------|-------------------|
| NINGUNO, PREESCOLAR O PRIMARIA | 47.180 | 39.522 | 16,2% |
| BÁSICA SECUNDARIA | 83.474 | 69.923 | 16,2% |
| TÉCNICA PROFESIONAL | 5.770 | 5.073 | 12,1% |
| UNIVERSITARIA | 10.619 | 9.520 | 10,3% |
| POSGRADO | 1.334 | 1.277 | 4,3% |
| TOTAL | 148.377 | 125.315 | 59,1% |

Nota: Adaptado de “Soacha emergente, alternativa desde el desarrollo urbano sostenible” Rodríguez, J., 2016. (https://doi.org/10.48713/10336_20955).

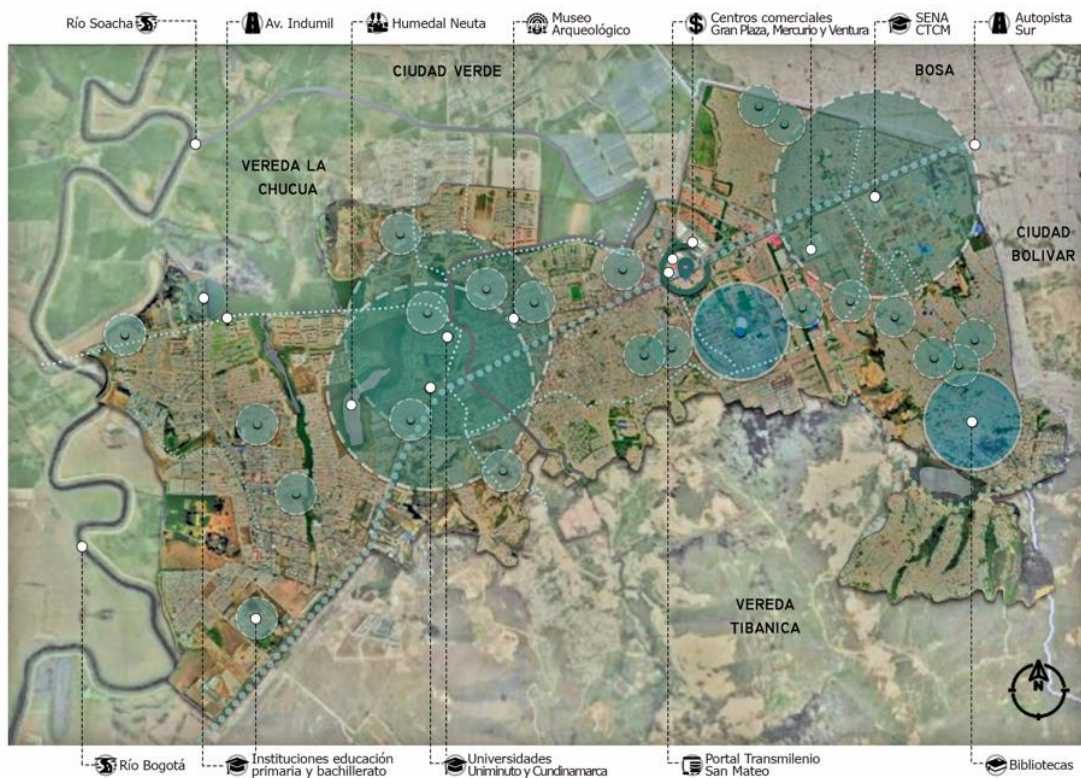
Como resultado de los anteriores análisis que permitieron la identificación de las problemáticas, se determinó el tipo de equipamiento: formativo, enfocado en la capacitación de saberes y oficios tradicionales con el fin de minimizar el riesgo en la sustentabilidad urbana local, debido a que Soacha a lo largo del tiempo se ha convertido en una ciudad dormitorio, es decir, las personas viven en este lugar pero se desplazan a otras ciudades en busca de estudio, trabajo y recreación y por otra parte este proyecto busca mejorar las condiciones de bienestar de habitantes mediante espacios que ofrezcan oportunidades de capacitación y potencialización de la economía que generen alguna ocupación productiva. Como

usuario principal se toman las madres cabeza de hogar y en general la población en condición de desventaja que en su gran mayoría poseen bajos niveles educativos y por lo tanto limitaciones al momento de querer acceder a la educación superior para aumentar sus oportunidades laborales.

por último, la ubicación del proyecto que se delimitó estratégicamente a través de 3 conclusiones obtenidas del anterior estudio que son: un área donde se encuentre menor cantidad de instituciones educativas (ver figura 6), zonas con alta densidad residencial y un área cercana hacia las zonas que presenten mayor desarrollo urbano y accesibilidad del municipio que es donde existe mayor cantidad de asentamientos de población vulnerable.

Figura 6

Localización de las instituciones educativas en Soacha.



Nota: La imagen representa los radios de influencia o también llamado radios de sostenibilidad que presentan los equipamientos educativos en el contexto municipal. Adaptado de Google Earth.

De acuerdo a la figura 6 se concluye que existe un déficit de equipamientos institucionales en la comuna 5 de Soacha.

2.4 Pregunta problema

¿Cómo un proyecto arquitectónico enfocado en la capacitación laboral influye en la economía y la cultura del municipio de Soacha?

2.5 Metodología

Se utiliza la matriz de Vester como herramienta de investigación para la polarización de problemas con el fin de identificar de forma efectiva las causas y efectos de una situación problémica general, que es: la falta de equipamientos para la formación productiva y la integración social en el municipio.

Tabla 6

Tabla de cualificación de valores para las problemáticas.

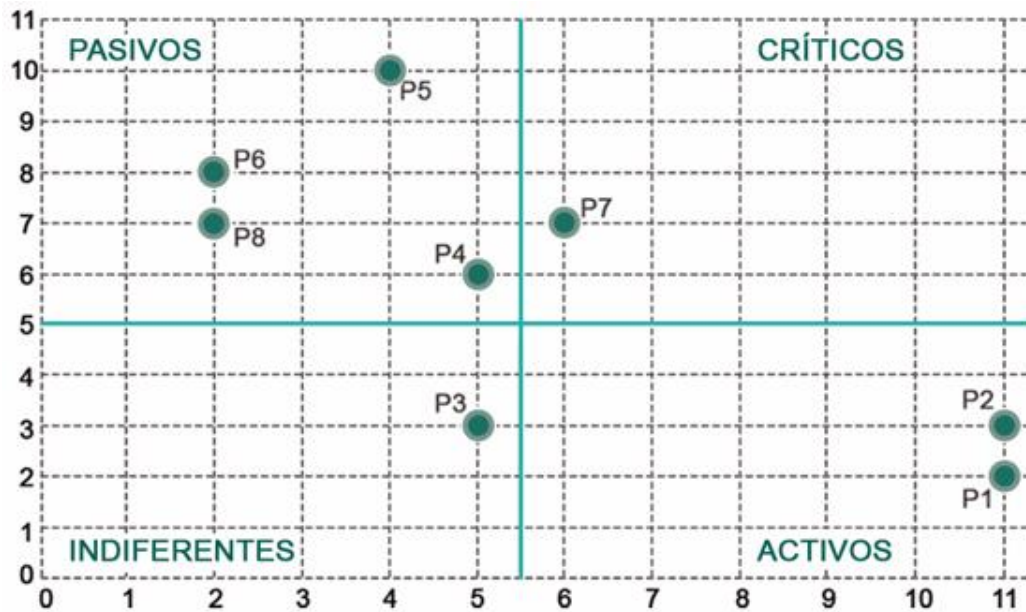
| CÓDIGO | VARIABLE | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | INFLUENCIA |
|-------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|
| P1 | Consolidación de áreas netamente residenciales | 0 | 3 | 3 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 11 |
| P2 | Falta de equipamientos educativos públicos | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 11 |
| P3 | Crecimiento poblacional no proyectado | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| P4 | Carencia de zonas verdes y recreativas | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 5 |
| P5 | Riesgo de sustentabilidad urbana local | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| P6 | Desplazamiento poblacional en busca de oportunidades | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| P7 | Falta de conocimientos y apropiación con el territorio | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 3 | 6 |
| P8 | Aumento de la criminalidad | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| DEPENDENCIA | | 2 | 3 | 3 | 6 | 10 | 8 | 7 | 7 | |

Nota: Adaptado de "Plantilla matriz de Vester" Ingenio empresa, 2016. (<https://ingenioempresa.com/wp-content/uploads/2016/06/Plantilla-matriz-de-vester.xlsx>).

Esta metodología consiste en comparar unas problemáticas con otras asignándole a cada una un valor numérico el cual va de 0 a 3 que identifica los valores de influencia que presenta cada problema respecto a los otros (influencia/causa), obteniendo como resultado una gráfica con la clasificación de los problemas en críticos, activos, pasivos e indiferentes (ver figura 7).

Figura 7

Clasificación de las problemáticas diagrama de Vester.



Nota: Adaptado de "Plantilla matriz de Vester" Ingenio empresa, 2016. (<https://ingenioempresa.com/wp-content/uploads/2016/06/Plantilla-matriz-de-vester.xlsx>).

En conclusión, la problemática principal es la falta de equipamientos educativos de carácter público en el municipio a causa de la falta de apropiación del territorio, consolidación de áreas netamente residenciales y el déficit de espacios para la integración social, estas desencadenan en afectaciones como: el riesgo de la sustentabilidad urbana local, desplazamiento de la población a otros lugares del país en busca de oportunidades y en cierta forma el aumento de la criminalidad por falta de oportunidades.

Figura 8

Árbol de problemas.



Nota: Elaboración propia con base a información obtenida del diagrama de Vester.

3. Justificación

Al pasar de los años en Soacha se ha producido un crecimiento demográfico acelerado y descontrolado debido a que es uno de los 10 municipios más grandes que colindan con la capital colombiana, lo cual ha ocasionado la expansión del territorio urbano, desarrollando así intervenciones de financiación y gestión del suelo para operaciones de gran escala que contribuyan al avance territorial, claros ejemplos de lo anteriormente mencionado son los proyectos residenciales que se han venido consolidando desde el año 2010, entre ellos se encuentran el megaproyecto Hogares Soacha y el macroproyecto Ciudad Verde.

Según el Instituto Departamental de Cultura y Turismo de Cundinamarca (IDECUT, 2015), la consolidación de zonas urbanas netamente residenciales como respuesta a la demanda de vivienda han producido problemáticas como el déficit de equipamientos educativos y áreas recreativas, debido a la baja cobertura que brindan las construcciones existentes de este tipo en el municipio, lo cual tiene efectos negativos en los componentes de infraestructura, ambiental y social.

Con el fin de mitigar estas problemáticas se propone el desarrollo de un equipamiento de carácter público destinado a todas aquellas poblaciones en condición de riesgo o vulnerabilidad, potencializando el capital social a través de espacios destinados al fortalecimiento de saberes tradicionales, enfocados en la capacitación productiva que incentive el emprendimiento, la integración social y apropiación del territorio; lo anterior dando solución a través de 2 componentes:

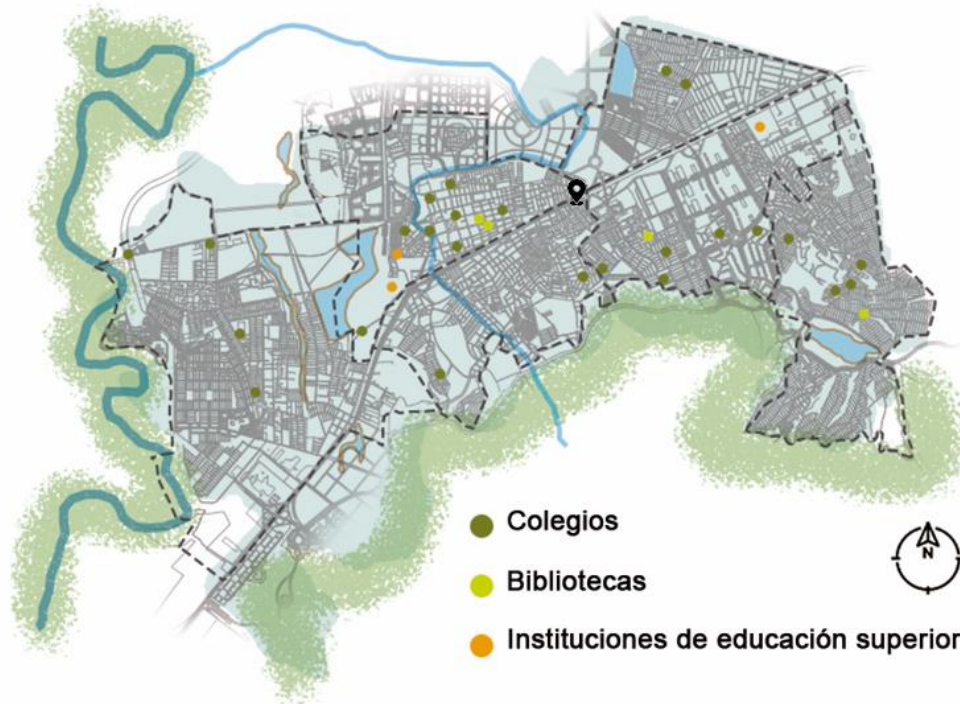
3.1 Equipamientos

De acuerdo a datos obtenidos de la secretaría de educación y cultura de Soacha (2015), actualmente se encuentran funcionando 24 colegios, 3 entidades de educación superior y 4 bibliotecas en todo el municipio y no hay instituciones educativas cerca al área de implantación, para lo cual se

proyecta el diseño de un espacio que cuente con aulas teóricas y talleres prácticos donde se capacitará al público objetivo en saberes y oficios, esto con el fin de contribuir a la disminución del porcentaje de inactividad económica.

Figura 9

Mapa equipamientos educativos en Soacha.



Nota: La imagen representa la ubicación de las 3 instituciones de educación superior, los 24 colegios reconocidos por la alcaldía municipal y las 4 bibliotecas presentes en el municipio de Soacha. Adaptado de SIG-OT, (<http://sigotvg.igac.gov.co:8080/>).

3.2 Espacio público

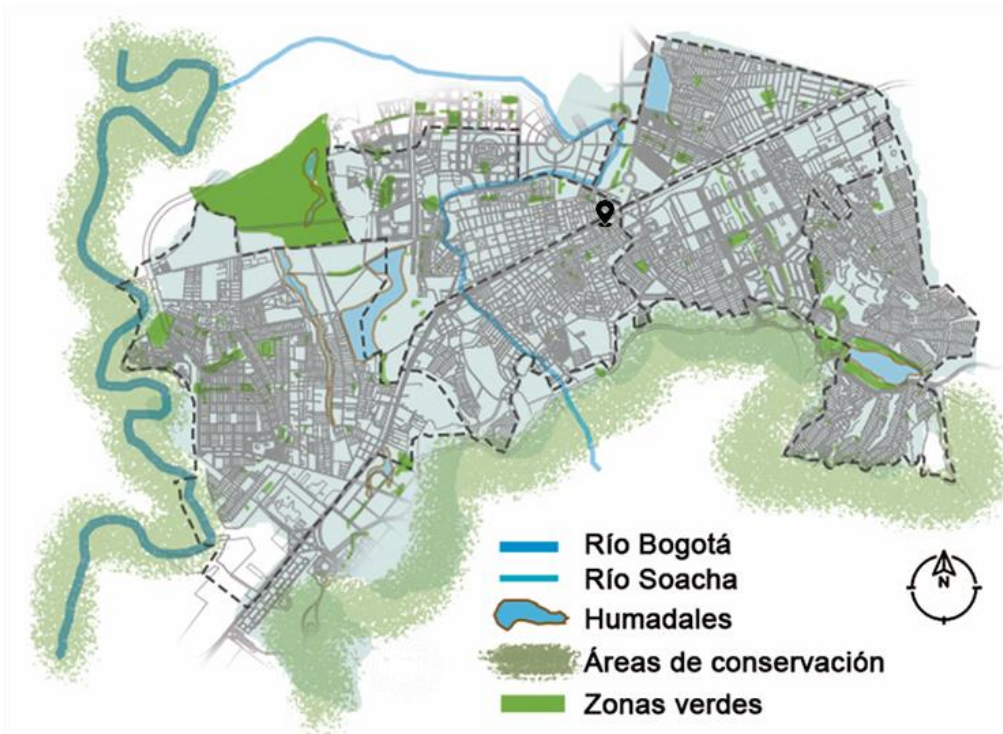
Según el Plan de Ordenamiento Territorial (POT, 2010), el sistema de espacios públicos y/o parques de bolsillo son uno de los 3 estructurantes ecológicos primordiales en Soacha junto con corredores ecológicos y sistema de áreas protegidas; en cuanto a espacio público, de acuerdo con información obtenida del Observatorio Urbano Regional (OUR, 2017), se determina un déficit ya que Soacha cuenta actualmente con 0,65 m²/ hab. índice demasiado bajo con respecto a los 9 m²/hab. mínimos que recomienda la Organización de las Naciones Unidas (ONU Hábitat, 2015), y por último el

ítem analizado en este componente es el de zonas verdes, en el cual se determina que Soacha cuenta actualmente con 3,65 m²/hab. índice que representa un déficit si tenemos en cuenta que el POT (2010), estipula 15 m²/hab.

Para dar cumplimiento al artículo 74 de la Secretaría de Planeación se plantea diseñar zonas de recreación pasiva en aquellos espacios baldíos los cuales producen áreas de vacíos urbanos ocasionando focos de inseguridad para los habitantes de la zona.

Figura 10

Mapa de espacio público y áreas protegidas.



Nota: La imagen los 3 estructurantes ecológicos del municipio de Soacha según el POT. Adaptado de SIG-OT, (<http://sigotvg.igac.gov.co:8080/>).

4. Hipótesis

La construcción masiva de proyectos residenciales con el fin de suplir la demanda de vivienda que presenta el municipio de Soacha debido a su crecimiento demográfico descontrolado, ha producido necesidades en la población con respecto a los demás componentes urbanos que brindan un bienestar para la comunidad, entre ellos se encuentra el déficit de equipamientos institucionales y espacios para la integración social. Es por esto que se plantea un centro de emprendimiento en la comuna número 5 de Soacha (San Mateo), que cuente con espacios para la formación en saberes y oficios considerados potenciales económicos del municipio, que cumpla con las estrategias de fortalecimiento y apoyo a comunidades en riesgo o desventaja como lo especifica el Plan de Desarrollo Municipal.

El desarrollo de este equipamiento contribuirá a la formación con un enfoque productivo de poblaciones vulnerables, en específico las madres cabeza de hogar, con el fin de potencializar el capital social para evitar el riesgo en la sustentabilidad urbana y que promueva la inclusión de la comunidad tanto al aprendizaje como a la economía local.

5. Objetivos

5.1 Objetivo general

Diseñar un equipamiento de capacitación productiva que cuente con espacios para la enseñanza de saberes tradicionales, destinado a madres cabeza de hogar en el municipio de Soacha, que permita brindar nuevas condiciones de vida y satisfacer necesidades de bienestar.

5.2 Objetivos específicos

Analizar las problemáticas existentes en el municipio, para el desarrollo del proyecto arquitectónico que supla las necesidades de la población.

Determinar estrategias de diseño de acuerdo con las condiciones espaciales del lugar de implantación, que permitan caracterizar un equipamiento de bienestar social.

Establecer lineamientos que cumplan con especificaciones y normativas para el diseño de un equipamiento educativo.

CAPÍTULO II. MARCOS REFERENCIALES

6. Marco histórico

6.1 Crecimiento urbano de Soacha

Según Rojas (2000), en su libro titulado *Suacha: 400 años*, los vestigios humanos más antiguos fueron encontrados en los abrigos rocosos del Tequendama aproximadamente unos 400 a. C – 200 d. C, donde su principal actividad de sustento era la caza de grandes animales, los cultivos, la elaboración de cerámica y el hilado.

En el siglo XVI el municipio hacía parte de Bosa y de Suba, hasta la llegada de Miguel de Ibarra quien da lineamientos con respecto a los límites que conformarían las tierras pertenecientes a Soacha, un dato relevante en este siglo es la construcción de la iglesia principal, hito representativo del municipio, en 1843 se dio una división por cantones donde Soacha pasó de ser del cantón de Bosa al de Bogotá, donde la cercanía a la capital del país brindó incentivo para un rápido crecimiento y desarrollo urbano donde en 1938 Soacha contaba con 15.159 habitantes.

Para el año 1953 ya existían en el municipio 11 escuelas urbanas y 25 rurales, en 1946 se da la aparición de las primeras industrias ubicadas en Sibaté y el resto del municipio se encontraba conformado por haciendas como: hacienda Santa Ana, hacienda Las Vegas, hacienda Terreros, hacienda Cazucá, hacienda Potrero Grande, entre otras, las cuales posteriormente darían nombre a los barrios donde estaban ubicadas.

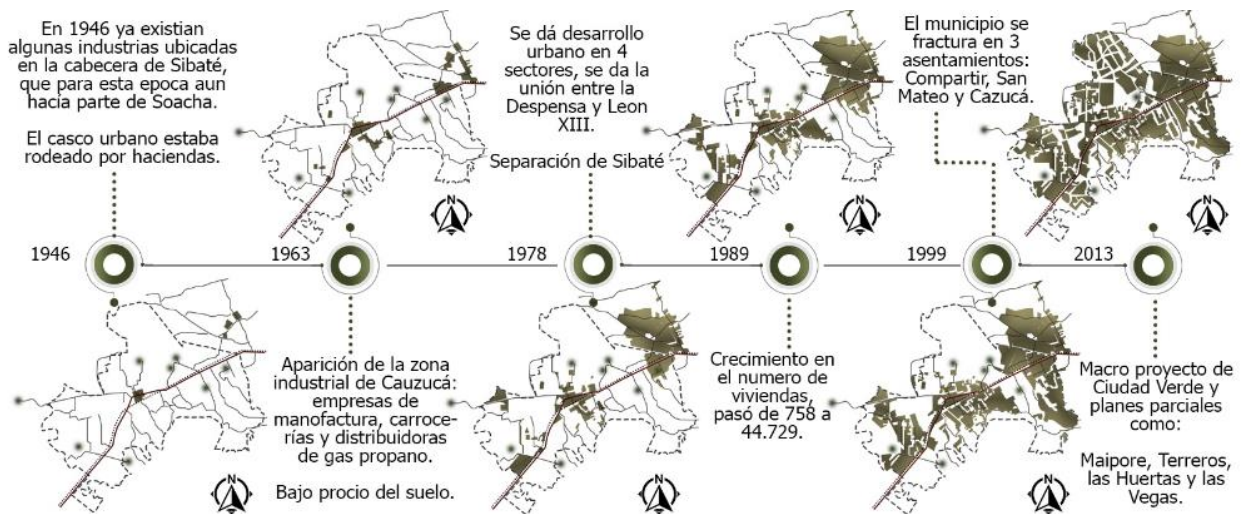
En 1960, Soacha se provisionó como un sector articulador importante para la capital colombiana debido a su actividad económica industrial principalmente que permitió almacenar y distribuir mercancía desde otros lugares del país hacia Bogotá y viceversa.

Para 1793 el 61% de la población se encontraba en el área urbana, posteriormente en 1980 pasó a ser el 90.5% y en 1993 al 97%, esto debido a la masiva construcción de viviendas ya que, por encontrarse en la conurbación con Bogotá, pero fuera de su casco urbano hace que el precio del suelo sea bajo, sin embargo, a pesar del desarrollo acelerado de vivienda el municipio presento déficit en servicios básicos como salud, educación y empleo.

Finalizando este análisis histórico y de crecimiento urbano en el municipio de Soacha se encuentra que a finales del siglo XX se dividió con base a la Autopista Sur en 3 asentamientos: Compartir, San Mateo y Cazucá, que a lo largo del tiempo fueron las primeras comunas más pobladas a través del desarrollo inmobiliario que según el Plan de Desarrollo Municipal (2020 – 2023) se encuentran proyectos de gran escala como: Ciudad Verde, Hogares Soacha, planes parciales como Terreros, Maiporé, las Huertas y las Vegas, los cuales empezaron a consolidar los vacíos urbanos que existían en ese periodo, (ver figura 11).

Figura 11

Línea de tiempo municipio de Soacha.



Nota: Esta figura representa el crecimiento urbano que ha tenido el municipio de Soacha entre los años 1946 a 2021. Adaptado de "Soacha emergente, alternativa desde el desarrollo urbano sostenible" Rodríguez, J., 2016. (<https://ciencia.lasalle.edu.co/urbanismo/13/>).

7. Marco normativo

7.1 Constitución política de Colombia

Esta ley suprema del país establece los derechos y deberes de todos los ciudadanos entre los cuales se resalta el derecho a la educación, el estado debe garantizar la libertad de enseñanza y aprendizaje, según la Republica de Colombia (1991):

La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura (. . .)

El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional. (pp. 11-12).

Figura 12

Infografía de la constitución política respecto a la educación.

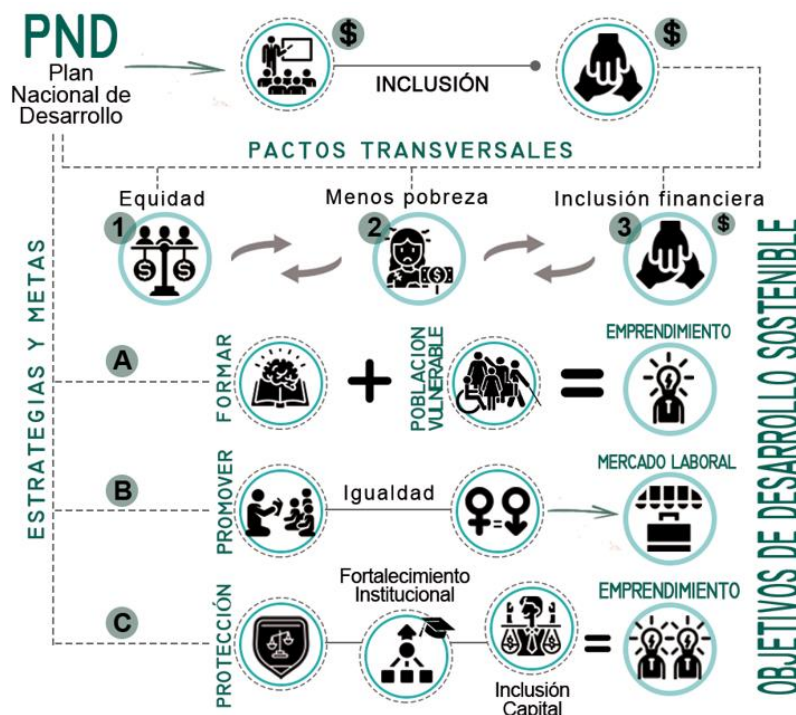


Nota: Adaptado de "Constitución Política de Colombia 1991" Republica de Colombia, 1991. (<https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>).

7.2 Plan Nacional de Desarrollo

El Departamento Nacional de Planeación (DNP, s. f.), habla sobre la inclusión y la educación en busca de la equidad, la reducción de la pobreza y la inclusión financiera las cuales van de la mano, una de sus metas se enfoca en la formación de la población vulnerable a ser emprendedores: entre esta población se encuentran las madres cabeza de hogar en el cual este instrumento legal propone un pacto transversal para la equidad de la mujer donde la principal problemática a tratar es potencializar el rol que cumple la mujer en la sociedad promoviendo el acceso y la participación igualitaria de las mujeres en el mercado laboral. Otro pacto transversal del Departamento Nacional de Planeación (DNP, s. f.), es la promoción de la cultura y la economía, la cual busca el fortalecimiento del entorno institucional, la inclusión del capital humano y estrategias para relacionar la creatividad con diferentes programas formativos que promuevan los emprendimientos.

Figura 13
Infografía del Plan Nacional de desarrollo respecto a las estrategias y metas.



Nota: Adaptado de “Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022: Pacto por Colombia, pacto por la equidad” Departamento Nacional de Planeación, s. f. (<https://www.dnp.gov.co/DNPN/Paginas/Plan-Nacional-de-Desarrollo.aspx>).

7.3 Plan de Desarrollo Municipal

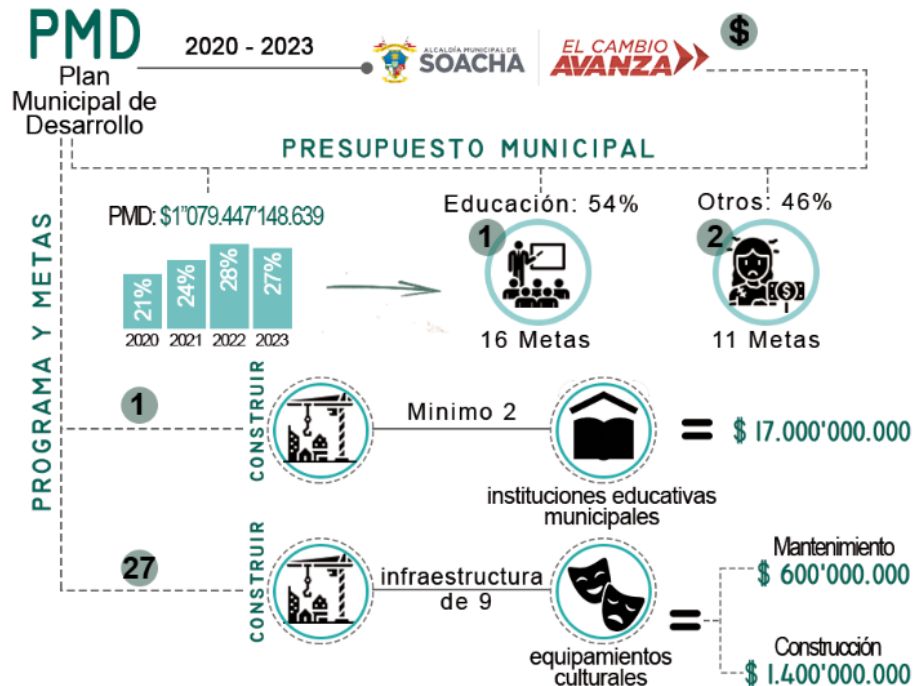
La Secretaría de Educación y Cultura (s. f.), en su texto nombrado como *Plan de Desarrollo de Soacha El cambio avanza*, establece estrategias de desarrollo social, económico, de obras públicas del municipio y sus respectivos presupuestos para llevarlos a cabo. Relacionándolo con este trabajo de grado se analizan las metas que se encuentran en el programa de desarrollo económico integral de la secretaria de educación y cultura:

Meta 1: Construir, dotar y poner en funcionamiento mínimo 2 instituciones educativas municipales.

Meta 27: Dotar, mantener y/o construir dentro de la red de centros culturales, la infraestructura de 9 equipamientos culturales.

Figura 14

Infografía del Plan Municipal de Desarrollo respecto a las metas y presupuestos municipales.



Nota: Adaptado de "Plan de Desarrollo de Soacha El cambio avanza" Secretaría de Educación y Cultura, s. f. (https://www.soachaeducativa.edu.co/phocadownload/plan_desarrollo_educacin_y_cultura_20200527.pdf).

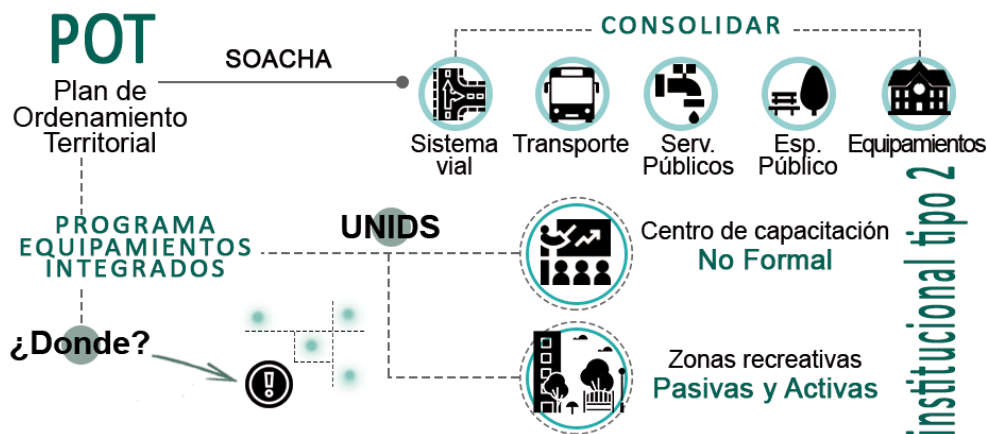
7.4 Plan de Ordenamiento Territorial

Según el Congreso de Colombia (2011), “Se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo” (párr. 56).

Este un instrumento técnico y normativo según el Congreso de Colombia (2011), contiene acciones y políticas a mediano (1 a 4 años) y largo plazo (12 años), se encarga de organizar el espacio público y privado mediante la normatización de la ocupación del territorio, en busca de mejorar las condiciones de habitabilidad y promover la potencialización de los recursos, aplicado a poblaciones mayores de 100.000 habitantes que como se menciona en la página 15 de este trabajo de grado, Soacha esta entre ellas debido a que es una de las 5 ciudades que tiene más de 500.000 habitantes.

Figura 15

Infografía del POT de Soacha.



Nota: Adaptado de “Ley 388 de 1997” Congreso de Colombia, 2011.

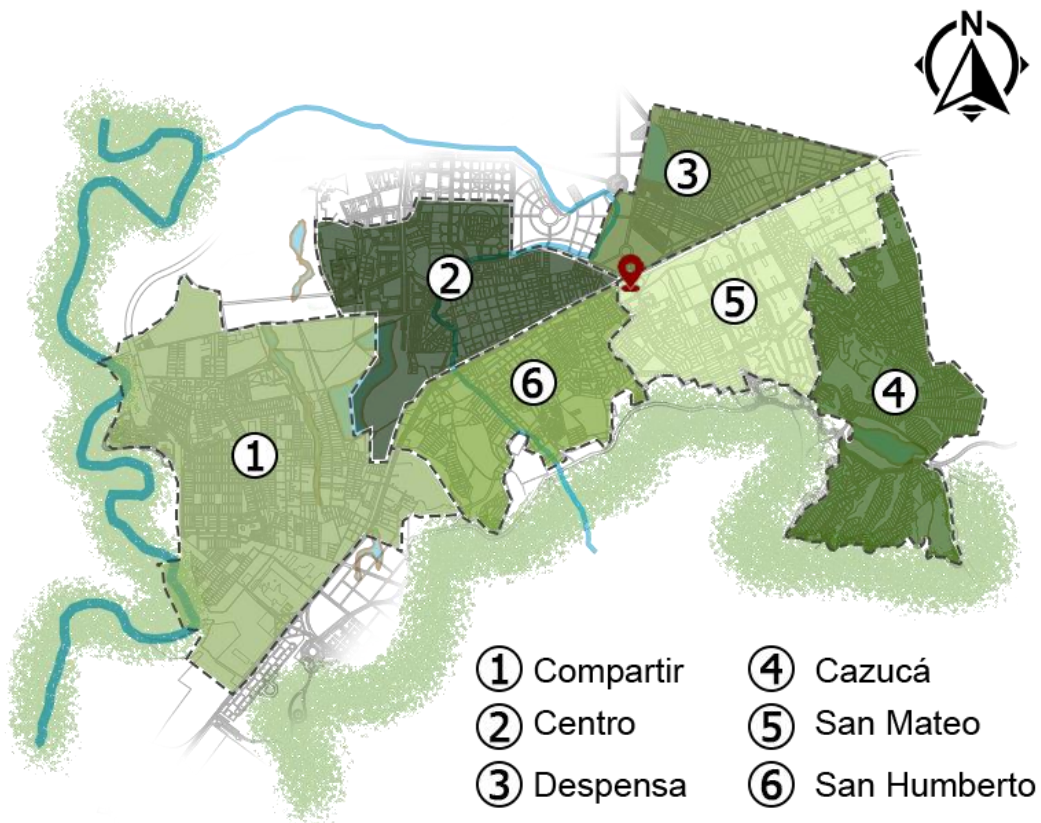
(<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=339#:~:text=Se%20define%20como%20el%20conjunto,%20la%20utilizaci%C3%B3n%20del%20suelo.>).

8. Marco contextual

8.1 Localización general

El proyecto se encuentra localizado en el departamento de Cundinamarca, específicamente en la comuna quinta del municipio de Soacha, en un área con gran influencia y desarrollo, encontrando en ella diversos lugares de interés como: centro comercial Unisur, centro comercial Gran Plaza Soacha, centro comercial Mercurio, centro comercial Ventura, el SENA – CTCM, el distrito de policía y la casa de la justicia de Soacha.

Figura 16
Localización general del Centro Emprender.



Nota: Adaptado de “Preservación patrimonio Soacha” Patrimonio Soacha, 2010.
(<http://preservacionpatrimoniosocha.blogspot.com/2010/04/suacha-soacha-soacha-pueblo-de.html>).

8.2 Vías principales

En el Municipio de Soacha encontramos 4 tipos de vías: Nacional, Regional, Local y Veredal.

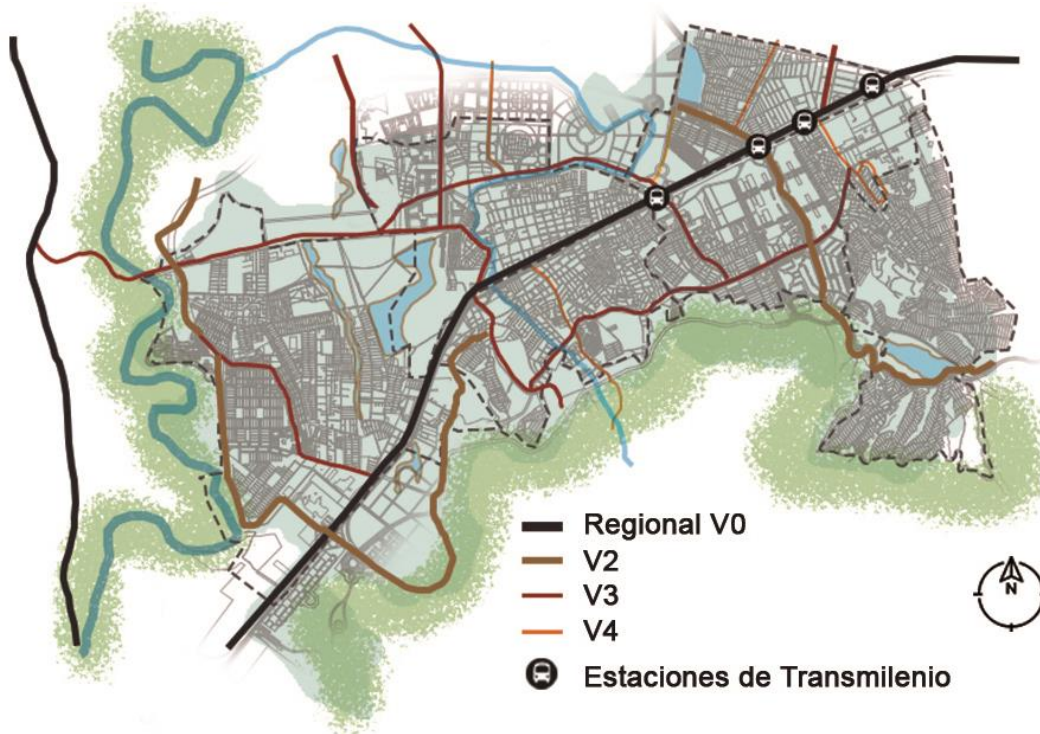
Nacional: Corresponde a la Autopista Sur, vía que divide o parte en dos al casco urbano desde el límite con el Distrito Capital hasta el Límite con el Municipio de Sibaté. Cuenta con una longitud de 8 Km aproximadamente, tiene un perfil promedio de: 6 m de andén, 10 m de calzada, 6 m de separador, 10 m de calzada y 6 m de andén, para un total de corona de 30 m.

Regional: En este tipo, el Municipio cuenta con 2 vías: La vía Mondoñedo desde el barrio El Silo hasta la Vía La Mesa con una Longitud de 7.5 Km., dentro de su perfil cuenta con bermas a lado y lado que oscilan entre 9.60 m y 1.00 m, la calzada es constante de 9.00 m y no tiene separador. La vía a Mesitas del Colegio, que atraviesa por el Municipio en una longitud de 9.7 Km. desde la Autopista Sur hasta límites con San Antonio del Tequendama, cuenta con un perfil promedio de 2 m de berma a cada lado y 8 m de calzada, para un total de corona de 12 m, esta vía comunica el casco urbano del Municipio con las veredas de El Charquito, Alto de la Cruz y San Francisco (Municipio de Soacha).

Local: Se encontramos todas las vías que atraviesan a lo largo y ancho el Municipio de Soacha algunas sin conectividad. (Alcaldía Soacha, s. f., Párr. 1,2,3,4).

Figura 17

Mapa de la estructura vial del municipio de Soacha.



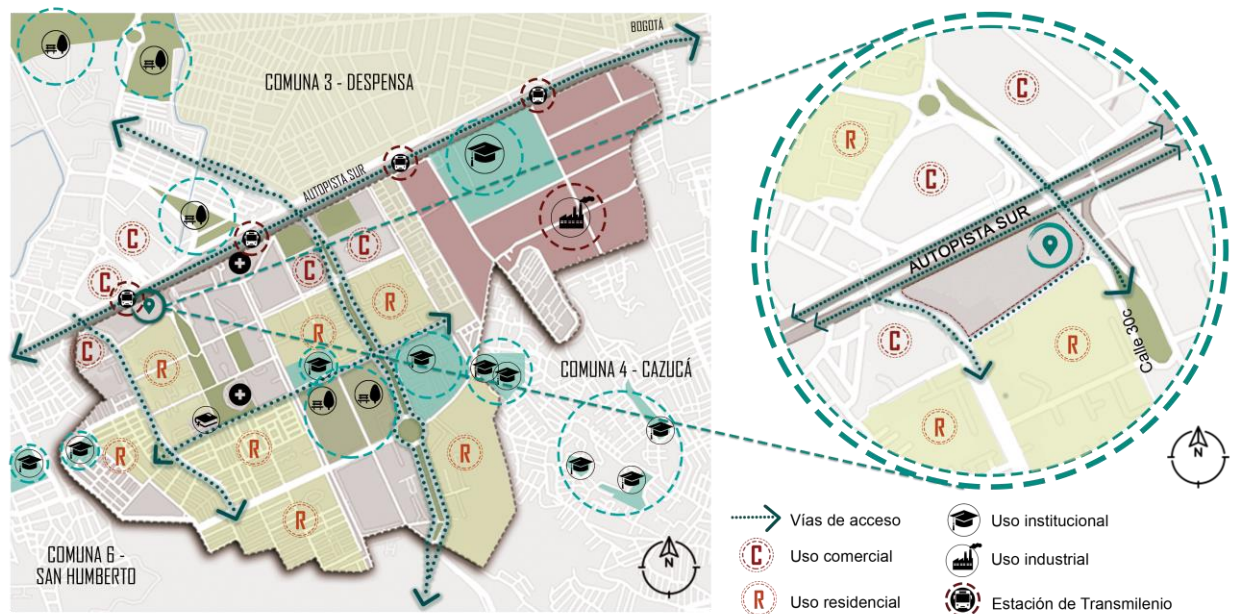
Nota: Esta figura representa las vías de comunicación terrestres que existen en el municipio de Soacha. Adaptado de SIG-OT, (<http://sigotvg.igac.gov.co:8080/>).

8.3 Localización específica

La implantación del centro de capacitación está localizada en la comuna 5 del municipio de Soacha, específicamente entre la autopista Sur y la Calle 30 c, justo al frente de la estación de Transmilenio San Mateo; al norte se encuentra el centro comercial Gran Plaza Soacha, el centro comercial Mercurio y el portal de Transmilenio San Mateo, al este y sur se encuentran conjuntos residenciales y por el oeste se encuentra el centro comercial Unisur, en el entorno inmediato se destaca el uso del suelo residencial y comercial y la fácil accesibilidad ya que está ubicado en la vía de principal acceso al municipio.

Figura 18

Mapa de análisis comuna número 5 de Soacha y localización específica del proyecto.



Nota: Esta figura representa el análisis de 2 determinantes urbanas presentes en la comuna quinta de Soacha y el área específica de intervención que son: usos y movilidad. Adaptado de Google Earth.

8.4 Población objetivo

En el municipio de Soacha actualmente hay 660.179 habitantes de acuerdo a datos proporcionados por el DANE (2020), del cual las madres cabeza de hogar pertenecen al 4,2% de la población total, esto corresponde a 27.691 mujeres contempladas entre las edades fértiles que van de los 15 a 35 años. Esta población clasifica como vulnerable según la alcaldía municipal junto con personas en condición de discapacidad, personas desplazadas por la violencia, jóvenes en edad productiva y adulto mayor, debido a la falta de empleo y oportunidades para la formación gratuita.

El proyecto busca brindar una oportunidad de formación laboral en busca del bienestar de aquellas poblaciones en condición de vulnerabilidad, en especial para las madres cabeza de familia, mediante espacios de aprendizaje y productivos que por su condición de riesgo o desventaja no pueden acceder a una institución educativa formal; según lo define el Ministerio de Educación Nacional (s. f.) la

población vulnerables son un “grupo de personas que se encuentran en estado de desprotección o incapacidad frente a una amenaza a su condición psicológica, física y mental, entre otras” (párr. 1).

9. Marco teórico

9.1 Teoría de la estructuración y la constitución de la vida social, Anthony Giddens.

Según lo señalado por Giddens (1995), esta teoría parte de la acción entre el sujeto y la acción social, estas 2 estructuras sociales proporcionan una interacción tanto individual, como colectiva a través de la producción y reproducción de conocimiento, la cual se da en un espacio, tiempo y lugar determinado (como se cita en Mayorga, 2019), la teoría de la estructuración expone conceptos como: el lugar, es decir, macro – micro, local – global y espacio – temporal, con el fin de delimitar el lugar como objeto de estudio y brindar integración e inclusión como colectividad.

Según Mayorga (2008), en su texto *Planeación de equipamientos colectivos. Elaboración de una política estratégica de integración social de población en estado de pobreza*, el capital social se divide en tres tendencias, el capital social individual, que consiste en todas aquellas relaciones con algún otro individuo que permite adquirir conocimiento para el desarrollo de la vida cotidiana, como por ejemplo en espacios laborales o educativos, como segunda tendencia se encuentra el capital social colectivo, que habla sobre toda aquella relación que generan 2 o más personas pero a diferencia del capital social individual esta busca como finalidad la conformación de grupos para alguna meta determinada y por último el capital social ciudadano en donde se da la relación con otras personas en busca de la equidad o igualdad en relación con las diferencias sociales mediante el uso y la producción de este capital social.

Figura 19

Infografía representación de la teoría de la estructuración y el capital social.



Nota: Adaptado de “Equipamientos colectivos: “lugares” de producción de capital social” Mayorga, 2019. (<https://doi.org/10.14718/revarq.2019.21.2.1906>).

9.2 El derecho a la ciudad, Henri Lefebvre.

Esta teoría se desarrolla partiendo de la premisa en que los procesos de urbanización van ligados a que la gente hace la ciudad, debido a que es un derecho colectivo donde se busca reflejar en el desarrollo de la ciudad el tipo de relaciones sociales que se quieren tener, según Lefebvre (1967), lo define como “el derecho de los habitantes urbanos a construir, decidir y crear la ciudad” (p. 4).

Según UCCoficial (2019), las ciudades a lo largo de su proceso de urbanización se han vuelto inequitativas e insostenibles dejando como resultado la desigualdad social, es decir, no todas las personas tienen acceso al derecho a la ciudad, esto se refiere a una vivienda digna, acceso a servicios públicos, acceso a la educación, entre otros componentes urbanos. La finalidad de esta teoría es la construcción de una ciudad más integrada y más sostenible, mediante estrategias de identificación de conflictos urbanos.

Complementando esta teoría se toma como referencia para el desarrollo de este proyecto de grado el estudio realizado por Aguilera (2015), donde las acciones urbanas se enfocan en que la participación de la comunidad es imperativa, como lo explica en su artículo titulado *Estudio de los imaginarios sociales urbanos desde las prácticas pedagógicas*:

Hablar de “acciones urbanas” es importante, entendiendo el espacio y el escenario como zonas de actuación, donde los habitantes superponen sentimientos de apropiación y pertenencia. Es

necesario tener en cuenta, que la participación ciudadana como principal objetivo — identificando las capacidades culturales, las necesidades sociales, mediante la utilización de metodologías de cartografía social—, debe ser un actor determinante para el resultado de la acción. (p. 10).

Figura 20

Infografía representación de la teoría del derecho a la ciudad.



Nota: Adaptado de “Derecho a la Ciudad” UCCoficial, 2019. (<https://www.youtube.com/watch?v=R75Zpxm2SSM>).

9.3 Arquitectura social, incluyente y participativa

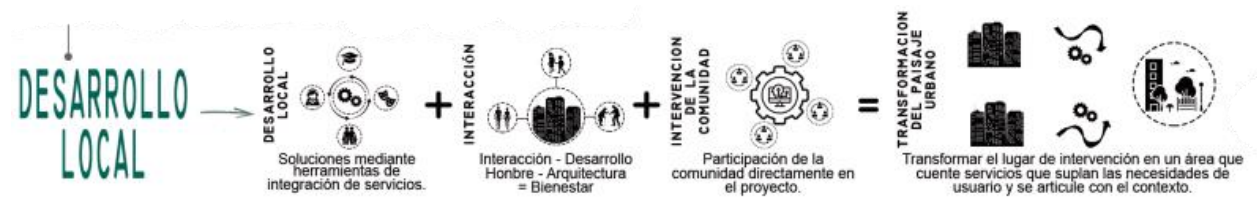
El valor de la arquitectura cobra importancia en el momento en que el ser humano le brinda una razón de ser y hace parte de su objetivo, esto dependiendo de lo apropiada que sea para el habitar del hombre, sin embargo, como lo afirma Louise (1993), “la arquitectura contemporánea se ha venido separando lentamente del hombre común, creando una brecha entre práctica profesional y realidad cotidiana” (como se cita en García, W, 2012, p. 5), de lo anterior cabe resaltar que es importante el componente social en la arquitectura ya que es primordial que estos espacios se relacionen de forma directa o indirecta con la realidad de sus usuarios más allá de la visibilización formal o tecnológica que también es importante.

La arquitectura participativa data de mediados del siglo XX como una esencia basada en la relación de arquitecto-comunidad, donde el objetivo inicial es la búsqueda de la participación directa del usuario en la conceptualización y desarrollo del proyecto con el fin de lograr crear un sentido de pertenencia entre la comunidad con el lugar intervenido.

Como sugiere Castiblanco et al. (2019), en el documento titulado *Principios, criterios y propósitos del desarrollo sustentable para la redensificación en contextos urbanos informales*:

Las áreas urbanas informales deben ser entendidas más allá de su condición de soporte físico-espacial y ambiental que contiene las actividades de un grupo habitacional con condiciones sociales y económicas en déficit. Implica redimensionar su concepción en función de su permanente transformación y evolución, la cual está dada por la tensión entre el territorio y las personas que lo habitan. Por ello, pensar cualquier acción sobre estas áreas debe considerar la participación de la comunidad, sus necesidades y expectativas, pero también las posibilidades que tienen desde sus recursos, para hacer parte de los procesos de transformación y mejora de sus condiciones urbanas (p. 26).

Figura 21
Infografía de la arquitectura social, incluyente y participativa.



Nota: Adaptado de "Arquitectura participativa: las formas de lo esencial" García, W., 2012. (<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4236272.pdf>).

10. Marco conceptual

10.1 Neuroarquitectura: dialogo entre mente y espacio

Feingold (2019), habla mediante el concepto de Neuroarquitectura como un espacio puede condicionar las conductas del usuario, donde no es necesario el uso de algún estilo arquitectónico dominante para generar una influencia positiva y lograr el cumplimiento del objetivo funcional que tenga determinado espacio.

Uno de los primeros ejemplos de este concepto es el instituto Salk que fue diseñado por Louis Kahn a raíz de la solicitud del investigador Jonas Salk, el cual dedujo luego de descubrir la vacuna contra la Polio en unas vacaciones por Italia que los espacios influyen de forma directa el desarrollo sensorial y emocional de una persona, es decir, el diseño arquitectónico puede cambiar nuestra forma de pensar y comportarnos frente a cualquier actividad que se esté realizando.

Lo anteriormente mencionado nos lleva a otro concepto relacionado con la temática que es la Neuroeducación, la cual indica que el cerebro posee la capacidad de detectar cambios fuera de la cotidianidad y debido a ello es importante diseñar espacios que despierten las emociones del usuario que fomenten el aprendizaje de forma eficaz y creativa. El diseño de ambientes educativos debe realizarse a conciencia debido a que existen demasiados factores arquitectónicos que afectan de forma natural el aprendizaje como la importancia de los factores bioclimáticos y de confort.

10.2 Espacios multifuncionales

Enfocando este concepto con los equipamientos institucionales se puede decir que son aquellos espacios donde se realizan actividades complementarias a el trabajo, según Mayoral (2017), la desaparición de las aulas y la conformación de espacios para el aprendizaje que cuente con contraste en

escalas, relación adentro y afuera mediante el manejo de espacios abiertos hacen parte de los nuevos modelos pedagógicos de la arquitectura moderna, con base a esta premisa el desarrollo de espacios multifuncionales en arquitectura da como resultado proyectos en donde se puede integrar el trabajo, la habitabilidad, la cultura y la recreación.

La Real Academia de lengua española (2001), define el término multifuncional como un elemento que es capaz de desempeñar diferentes funciones y también como la acción y efecto de integrar, de acuerdo con lo anterior una propuesta que busca la integración social debe responder a un proyecto dinámico en función, programa y usuario, brindando espacios a la comunidad que se adapte a sus distintas necesidades.

11. Referentes de diseño

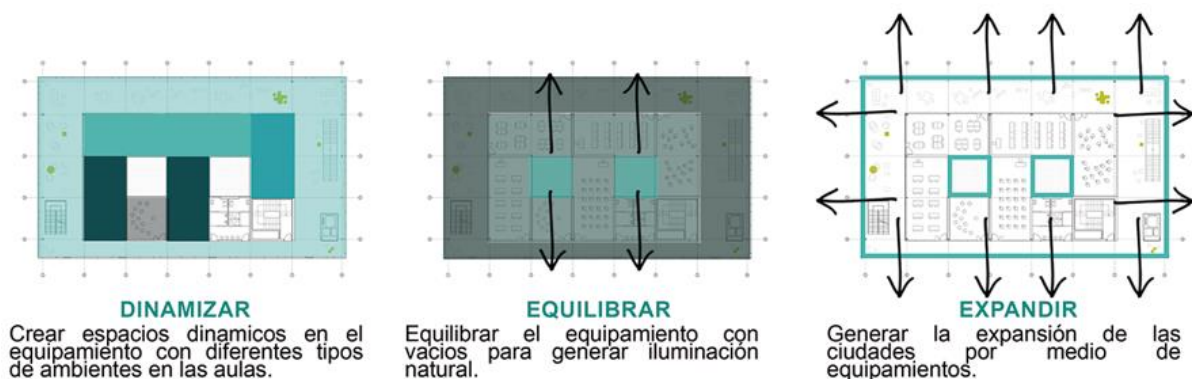
11.1 Centro de educación de personas adultas y ludoteca.

Este proyecto se encuentra ubicado en la ciudad de Torrelavega, en España, funciona como una propuesta arquitectónica que brinda conexión con el resto de la ciudad, respondiendo a una demanda social como lo es la formación para personas adultas (ArchDaily, 2015).

Se utiliza este proyecto como referente funcional y formal en cuanto a la distribución de los espacios alrededor de una única circulación con el fin de aprovechar del espacio y simplificar recorridos dentro del proyecto, su articulación con el contexto como elemento integrador ya que diversas actividades dentro del proyecto se pueden trasladar también al exterior, la distribución y materialidad de espacios de aprendizaje que permiten espacios abiertos para la observación de la enseñanza y la conformación a través de un núcleo central compuesto por zonas administrativas, laboratorios, talleres y aulas.

Figura 22

Análisis del diseño del Centro de educación para personas adultas.



Nota: Adaptado de "Centro de Educación de Personas Adultas y Ludoteca / 1004arquitectos" ArchDaily, 2015. (<https://www.archdaily.co/co/769224/centro-de-educacion-de-personas-adultas-y-ludoteca-1004arquitectos>).

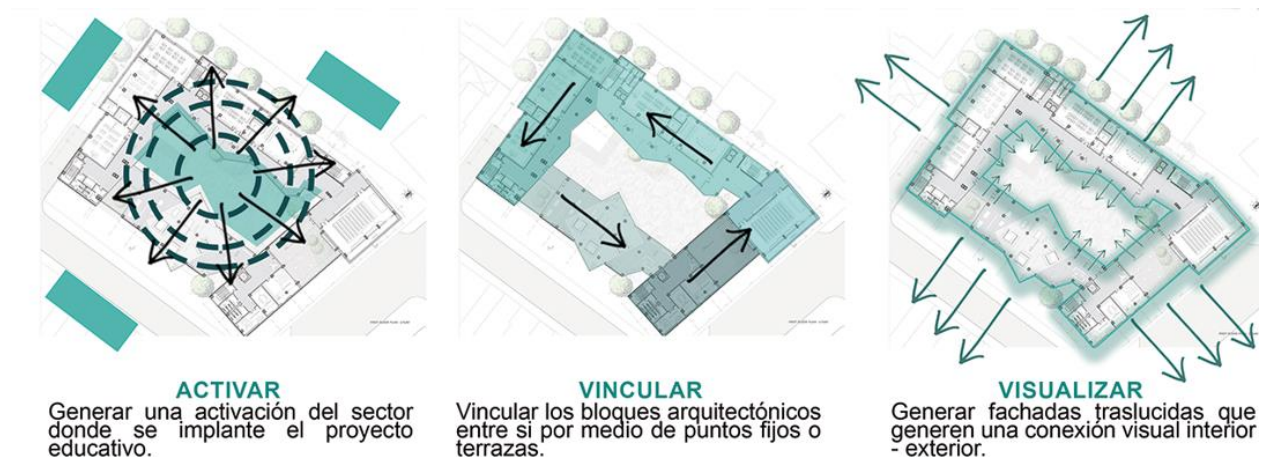
11.2 Centro de educación vocacional

Se encuentra localizado en la zona central de Bucarest, el sector de implantación se caracteriza por ser una zona de fácil acceso y cuenta con déficit de zonas para la socialización; su diseño volumétrico se relaciona directamente con el contexto: las alturas, dimensiones y materiales (ARCH20, s. f.).

Desde una perspectiva funcional y formal se relaciona con el diseño del Centro Emprender porque presenta circulaciones perimetrales alrededor de un claustro central que permite visibilidad hacia la zona de principal acceso, por la división interna de 1 solo volumen en módulos, que separan las diferentes funciones que se desarrollan en su interior, en este proyecto se encuentran espacios como talleres con anexos, áreas para docentes, zona administrativa, biblioteca audio visual, espacios comerciales y de exhibición, salas polivalentes para de conferencias, zonas de servicio como: puntos de información, cuartos técnicos, servicios sanitarios y aparcamientos y en la zona urbana cuenta con espacios para la socialización y exhibición de carácter semipúblico.

Figura 23

Análisis del diseño del Centro de educación vocacional | Ana – Sabrina Enescu.



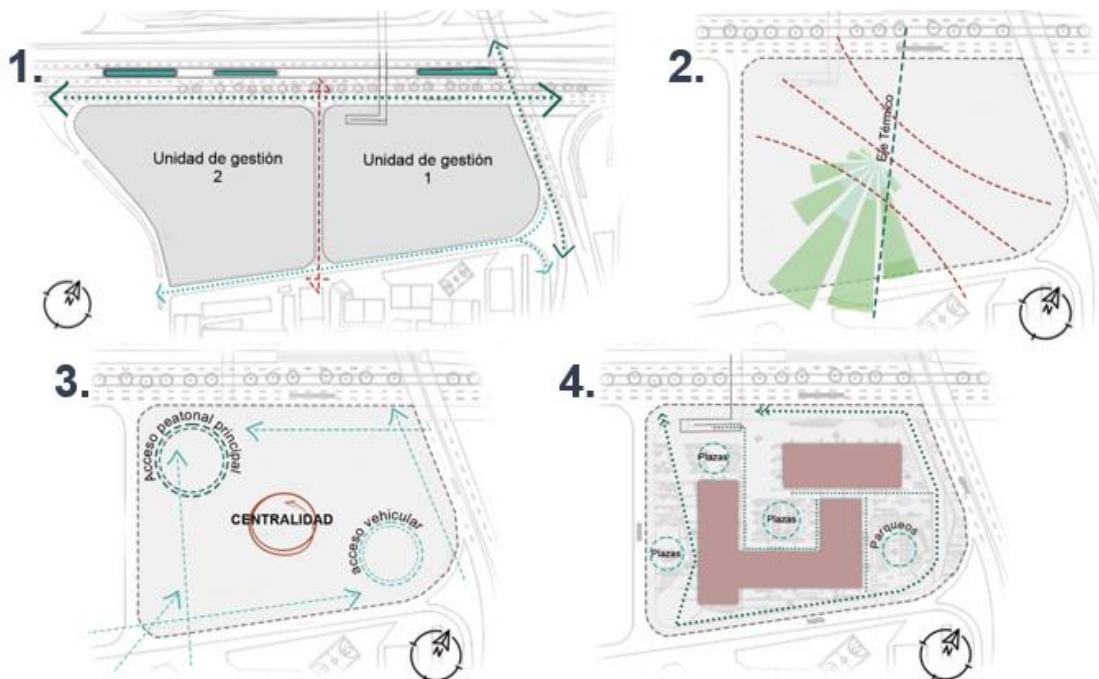
Nota: Adaptado de "Centro de educación vocacional | Ana – Sabrina Enescu" ARCH20, s. f. (<https://www.arch20.com/centre-for-vocational-education-ana-sabrina-enescu/>).

CAPÍTULO III. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

12. Memoria de implantación

El proyecto se encuentra implantado en la Autopista Sur con Calle 30 c y Carrera 3, en un sector central de Soacha que presenta vacíos urbanos y cuenta con una alta accesibilidad debido a su cercanía con la estación de transmilenio San Mateo; específicamente en el lugar de intervención se encuentra un lote de 34.800 m² ocupado por 2 parqueaderos informales. Como primer paso para la implantación del proyecto se realizó una parcelación con el fin de delimitar el área de ocupación de la propuesta y brindar mejor accesibilidad a la misma, como segunda instancia se tuvo en cuenta aspectos bioclimáticos con el fin de determinar la orientación del volumen para mayor aprovechamiento solar y minimizar el impacto de los vientos, tercero se analizaron los flujos de movilidad (vehicular y peatonal) para determinar los accesos al proyecto y por último se plantearon ejes peatonales y zonas de permanencia como puntos de encuentro que se articularan con las edificaciones de las inmediaciones.

Figura 24
Memoria de implantación Centro Emprender.



Nota: Elaboración propia.

13. Caracterización del equipamiento

13.1 Tamizaje

Para la caracterización del equipamiento se realizó un tamizaje teniendo en cuenta tanto la población objetivo como la población flotante con el fin de determinar las diferentes necesidades que estos presentan, con esta información se realiza un comparativo entre las actividades que se desempeñarían y los posibles espacios con los que debería contar el equipamiento como satisfactor.

Tabla 7

Tamizaje público objetivo y población flotante.

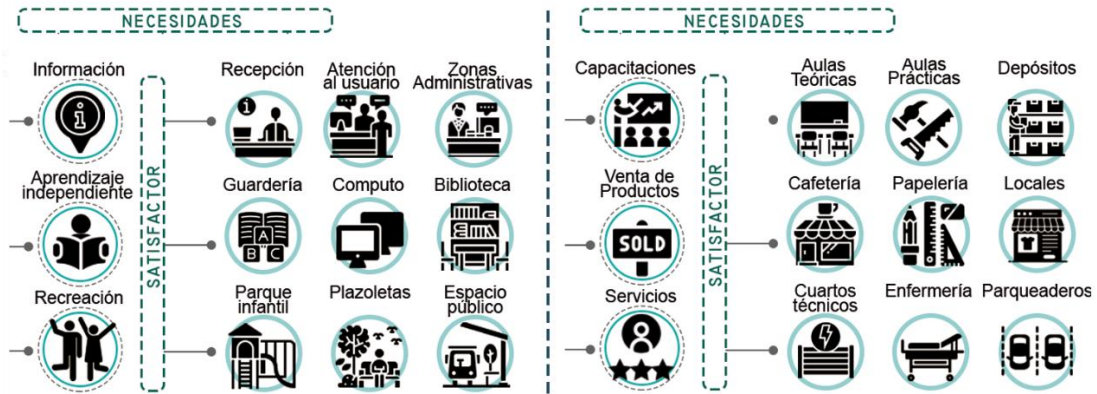
| TIPO | NUCLEO | ACTIVIDAD | NECESIDAD |
|----------------------------|----------------------------|------------------------|--|
| MADRES CABEZA DE HOGAR | Madre | Ama de casa | Espacios para capacitarse |
| | Hijo menor de 7 años | Estudiante | Zona de guardería |
| | Hijo mayor de 8 años | Estudiante | Zona para estudiar y realizar trabajos |
| ADULTO MAYOR | Persona de la tercera edad | Inactividad productiva | Espacios para capacitarse |
| | Hijos | Trabajadores | Zonas de reunion y esparcimiento |
| | Nietos | Estudiantes | Zona para estudiar y realizar trabajos |
| JOVENES EN EDAD PRODUCTIVA | Jovenes entre 18 a 30 años | Potencial creativo | Zonas para desarrollar una labor |
| | Familia | Varios | Zonas de reunion y esparcimiento |
| | Pareja | Trabajador (a) | |

Nota: Elaboración propia.

13.2 Programa de actividades y necesidades

Como conclusión de la tabla anterior se determina que es imperativo que el equipamiento cuente con espacios para capacitación, producción, innovación, divulgación y recreación, adicional a esto debe contar con espacios enfocados al público objetivo, por ejemplo: zonas para el aprendizaje independiente, zonas de atención y apoyo para la mujer y zonas infantiles como parques y guardería.

Figura 25
Infografía del programa de actividades – necesidades.

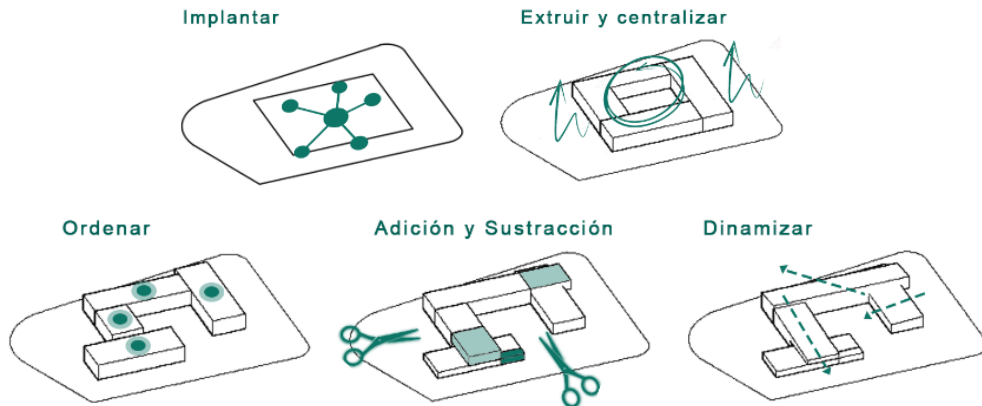


Nota: Elaboración propia.

13.3 Memoria compositiva

Como primera instancia **Implantar**, el volumen de acuerdo con las determinantes bioclimáticas y de accesibilidad, segundo **Extruir**, el volumen de forma escalonada entre 1, 2 y 3 pisos de acuerdo con las alturas presentes en el contexto inmediato, tercero **Permeabilidad**, se realiza la división del volumen tanto para separar funciones como para brindar permeabilidad en el espacio público del proyecto, **Dinamizar**, se realiza una sustracción dejando un claustro que funciona como elemento ordenador para los recorridos y espacios internos y por último se utiliza **Jerarquía**, destacando los puntos fijos y el acceso principal al volumen mediante planos verticales y horizontales.

Figura 26
Memoria compositiva Centro Emprender.



Nota: Elaboración propia.

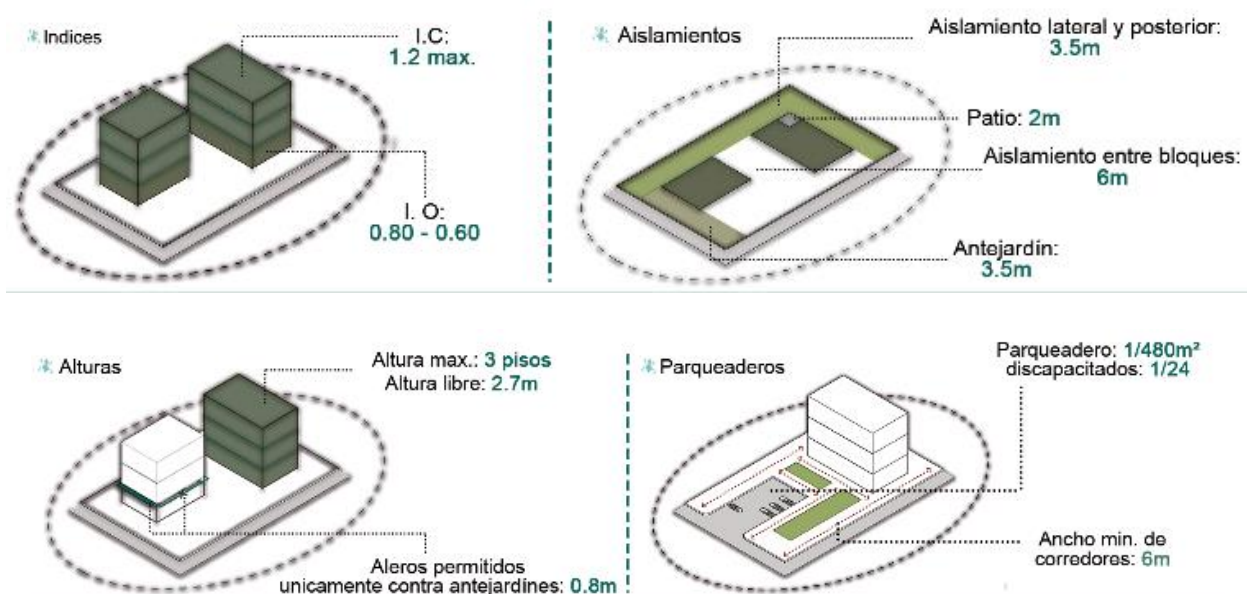
Para el diseño del espacio público se tuvo en cuenta aspectos de **Accesibilidad**, que permitieron determinar el acceso peatonal y vehicular del proyecto, de **Conectividad**, para determinar los senderos peatonales que se articulen con el contexto inmediato, **Permanencia**, que permitió determinar la ubicación de plazas y zonas de contemplación dependiendo del programa arquitectónico y por ultimo de **Visualización**, para la ubicación de zonas comerciales complementarias a las que tiene el proyecto propuesto en el volumen.

13.4 Normativa Urbanística aplicada

De acuerdo con el POT de la Alcaldía del municipio de Soacha (2000), se determinan las normas y parámetros para el diseño del proyecto como: índices de ocupación y construcción, aislamientos, alturas permitidas, numero de estacionamientos, entre otros aspectos (pp. 129 – 130).

Figura 27

Normativa aplicada al diseño volumétrico del Centro Emprender.

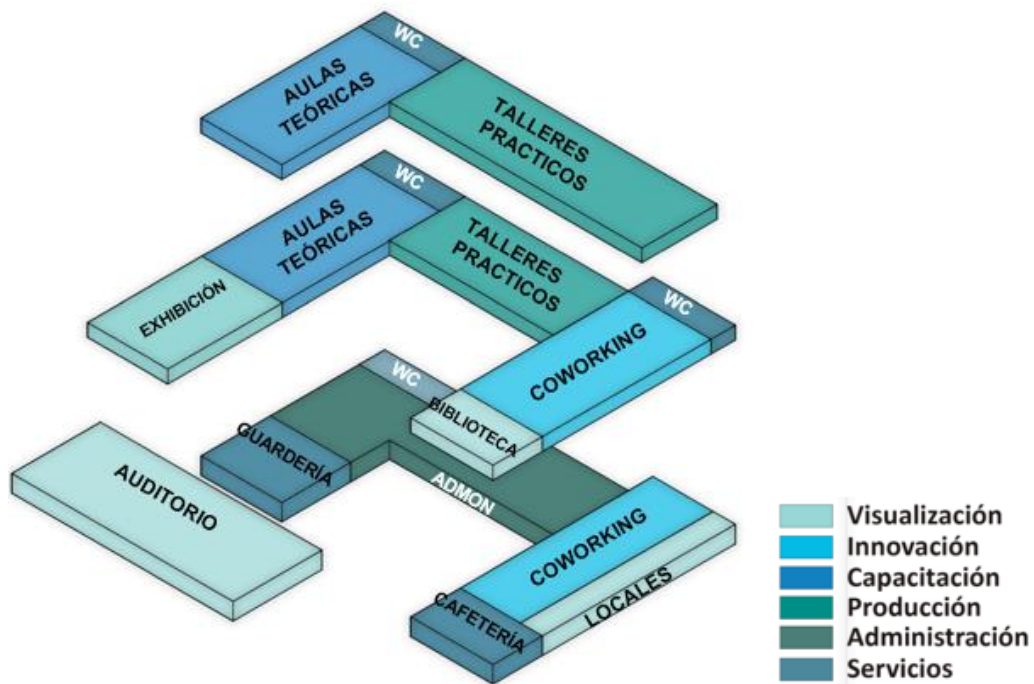


Nota: Elaboración propia.

13.5 Zonificación

Desde una perspectiva funcional, el equipamiento se enfoca en la capacitación de saberes y oficios potenciales del municipio, para esto se plantea la organización por módulos: en el módulo de **Formación** se encuentran espacios como talleres teóricos, zonas de aprendizaje independiente como biblioteca y sala de sistemas, para el módulo de **Fabricación** se plantean laboratorios o talleres prácticos, para el módulo de **Innovación** se plantean zonas de coworking con apoyo al emprendedor y por ultimo para el módulo de **Visualización** se plantean locales comerciales polivalentes y zonas de exhibición en el interior y exterior del proyecto.

Figura 28
Zonificación del Centro Emprender.



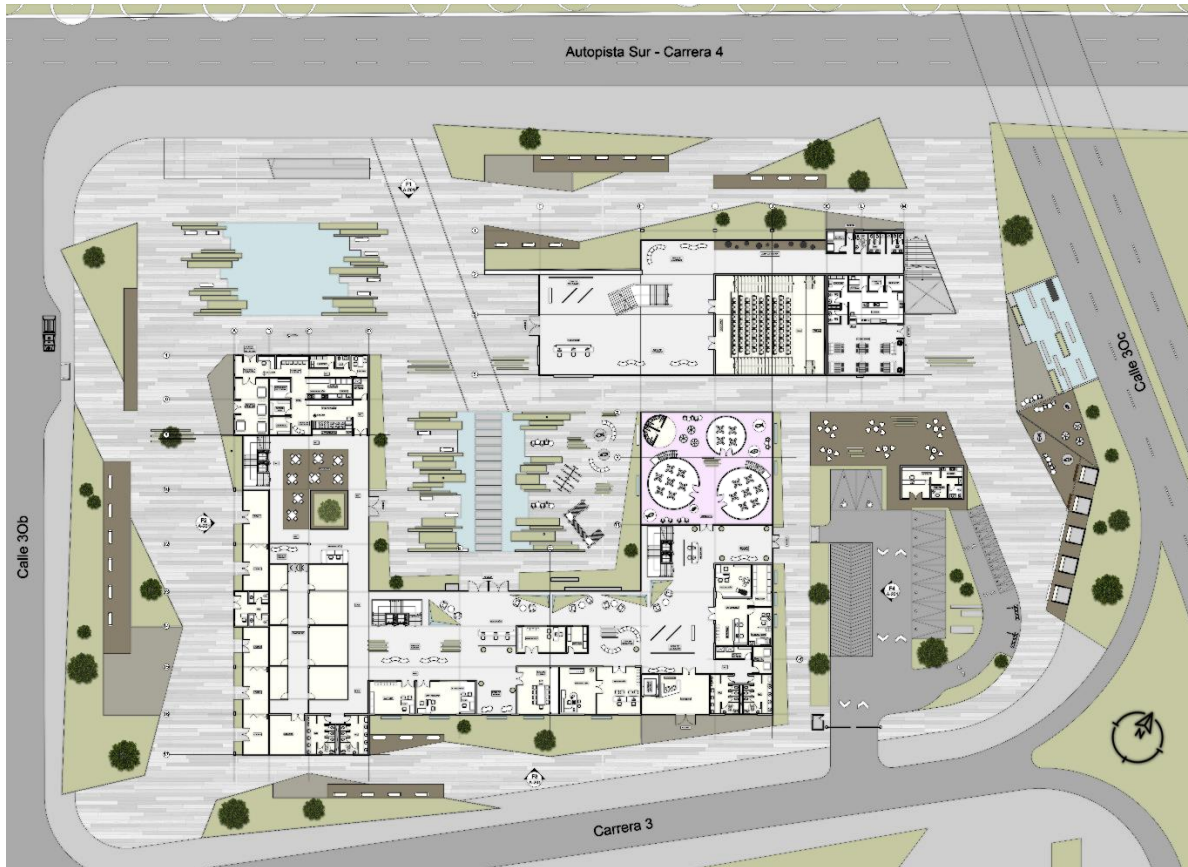
Nota: Elaboración propia.

14. Propuesta arquitectónica

14.1 Planta arquitectónica primer nivel y espacio público

En términos urbanísticos el lote tiene 14.086 m² en total, de los cuales el Índice de Ocupación es de 5.250 m², dejando el área restante como espacio público para la integración, observación, venta y exhibición de todos aquellos productos y actividades realizadas en el interior del Centro Emprender.

La propuesta en primer nivel cuenta con espacios públicos y semipúblicos con el fin de integrar a la comunidad también con el interior del proyecto arquitectónico y su funcionamiento; en la primera planta se encuentra toda la zona administrativa del proyecto conformada por: secretaría, sala de juntas, contabilidad, recursos humanos, admisiones, cartera, entre otros, se encuentra zona de enfermería con un consultorio y espacio para atención psicológica, se encuentran dos cafeterías con capacidad para 32 personas cada una, zona de Coworking que tiene con control de acceso para delimitarlo de las zonas semipúblicas conformada por 8 módulos de trabajo que van desde los 10 m² a 35 m², se encuentra también en primer nivel locales comerciales que enmarcan la finalidad que tiene el equipamiento que es contribuir a la minimización de la tasa de desempleo, estas zonas de comercialización van desde los 22 m² hasta 40 m², otro componente esencial que se determinó en el tamizaje como espacio satisfactor para el público objetivo (madres cabeza de hogar) es la guardería con capacidad para 72 niños, entre los 3 a 10 años, dividida por módulos dependiendo las edades y por último en un bloque independiente pero articulado en segundo nivel con el volumen principal se encuentra el auditorio que tiene una capacidad para 100 personas donde se propone funcionamiento tanto para el Centro de capacitación como para uso de la comunidad, ejemplo, ceremonias de instituciones educativas.

Figura 29*Planta arquitectónica implantación primer piso.*

Nota: Elaboración propia, con base a la NTC 4595.

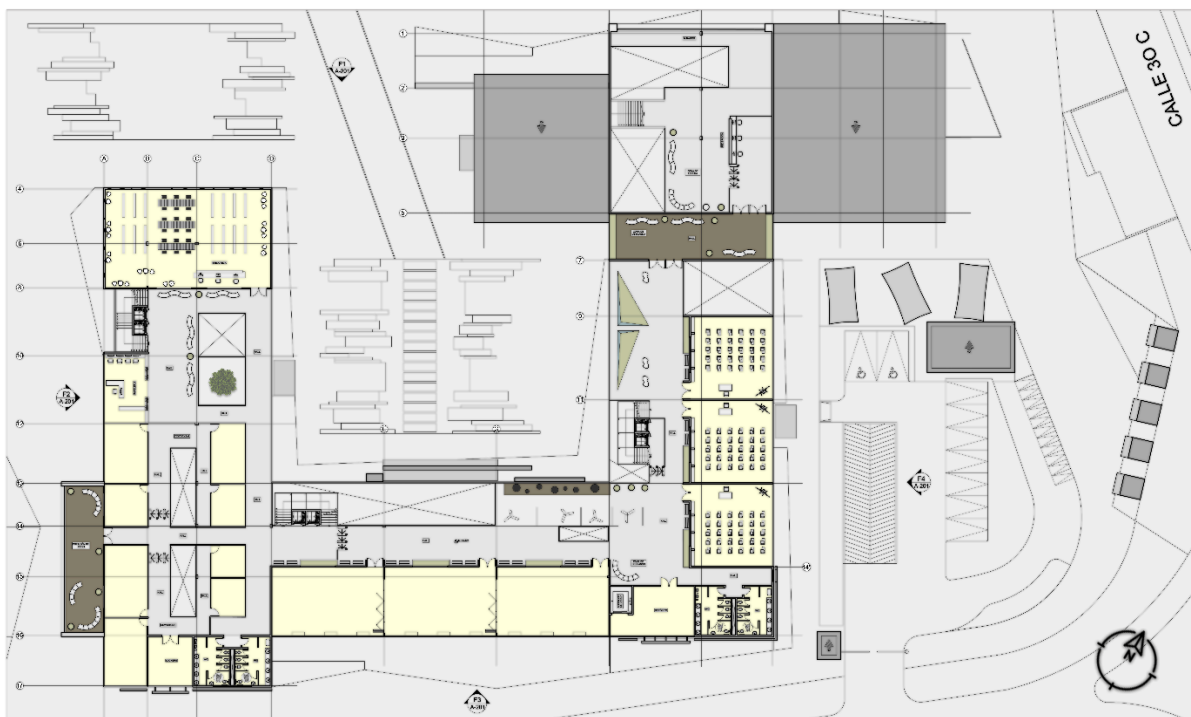
14.2 Planta arquitectónica segundo nivel

En la segunda planta se encuentra toda la zona de formación, producción e innovación, que está conformada por 3 aulas teóricas de 96 m² con capacidad para 30 personas cada una, de acuerdo con la norma ICONTEC - NTC 4595 (2020), que estipula 2 m² x estudiante más 3 m² para el puesto del docente, una zona de talleres prácticos que funciona como espacio polivalente con un área de 323 m², con capacidad entre 30 a 60 personas (5 m² x estudiante para laboratorios según la NTC 4595, p. 14), pero que al ser dividida por medio de muros plegables dependiendo la necesidad de la labor a desarrollar puede conformar hasta 3 talleres independientes de 108 m², en segunda planta se encuentra también una zona

de Coworking dando continuidad a la que se encuentra en primer nivel, conformada por 8 módulos de trabajo entre los 15 m² hasta 43 m², una zona para la generación de ideas que cuenta con espacios de descanso y contemplación del exterior y por último se plantea en este nivel una biblioteca de 228 m² que funcione para la población objetivo y la población flotante como espacio de aprendizaje independiente y que sirva de forma complementaria a las 3 bibliotecas existentes en el municipio.

Figura 30

Planta arquitectónica segundo piso.



Nota: Elaboración propia.

14.3 Planta arquitectónica tercer nivel

En el tercer y último nivel se encuentran espacios para la formación y fabricación con las mismas características del segundo piso, una zona para la generación de ideas relacionada verticalmente con la que se encuentra en el nivel 2 que cumple la misma función de descanso, reflexión y contemplación, una

zona de papelería y por último como espacio de aprendizaje independiente de carácter semipúblico se encuentra una sala de cómputo de 100m² con capacidad para 25 personas.

Figura 31
Planta arquitectónica tercer piso

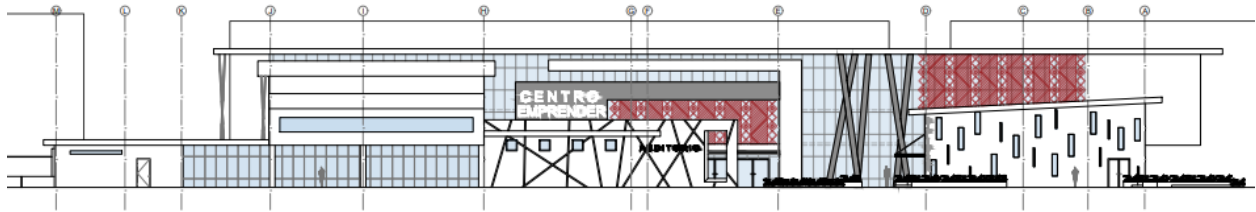


Nota: Elaboración propia.

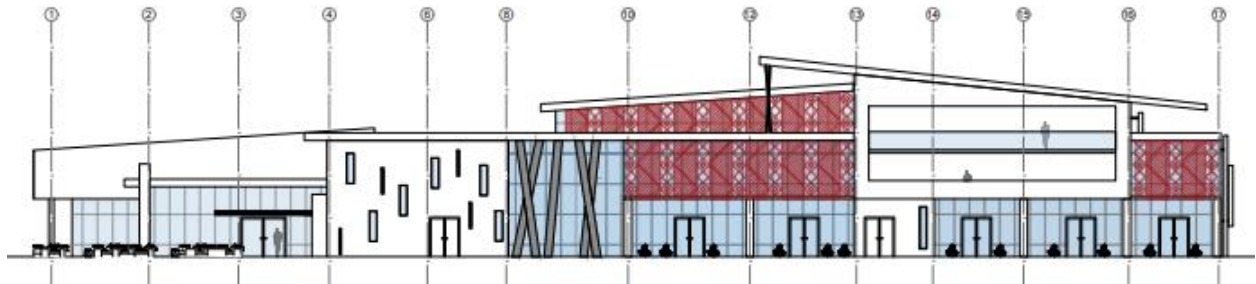
14.4 Fachadas

Las fachadas del Centro Emprender están basadas en un estilo arquitectónico minimalista, como referente principal de diseño se tienen las obras del Arquitecto Mies Van der Rohe, donde el uso de formas básicas, la simplicidad de los elementos decorativos, la mínima utilización de ornamentos y la pureza de los materiales buscan priorizar la comodidad y funcionalidad en los proyectos de tal forma en que visualmente se amplifican los espacios, se brinda una interacción del diseño con los elementos naturales y adicional a esto brinda armonía tanto interior como exterior para sus moradores.

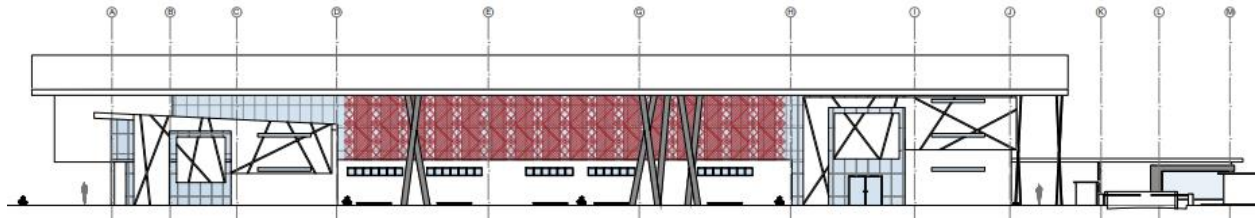
Como segunda instancia para el diseño de las fachadas se tuvo en cuenta el análisis de factores bioclimáticos que permitieron determinar lo elementos de protección solar, minimización del impacto de los vientos y el mayor aprovechamiento de luz natural, estos aspectos se explican con mayor claridad en las páginas 64, 65 y 66 de este trabajo.

Figura 32*Fachada frontal – Autopista Sur.*

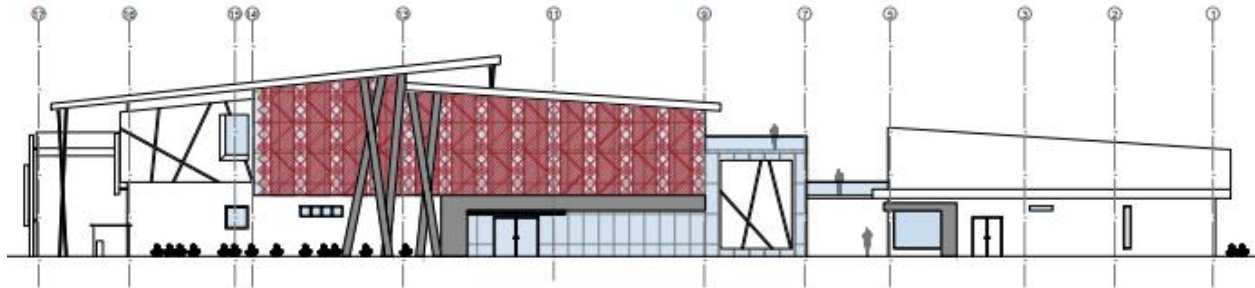
Nota: Elaboración propia.

Figura 33*Fachada lateral derecha – Calle 30 b.*

Nota: Elaboración propia.

Figura 34*Fachada Posterior – Carrera 3.*

Nota: Elaboración propia.

Figura 35*Fachada lateral izquierda – Calle 30 c.**Nota: Elaboración propia.*

En conclusión la materialidad utilizada en el diseño de las fachadas está compuesta en gran parte de vidrio, esta propuesta de transparencia se realiza con el fin de brindar al proyecto espacios abiertos que permita la observación e interacción del exterior con el interior y viceversa, en espacios como zonas de servicios y auditorio se propone el uso de concreto liso y vanos pequeños que permitan el acceso de iluminación y ventilación pero que limiten la visibilidad desde el exterior y por último en aulas formativas, prácticas y zonas de circulación ubicadas en el perímetro del claustro se propone el manejo de textil arquitectónico perforado.

14.4.1 Fachadas en textil arquitectónico

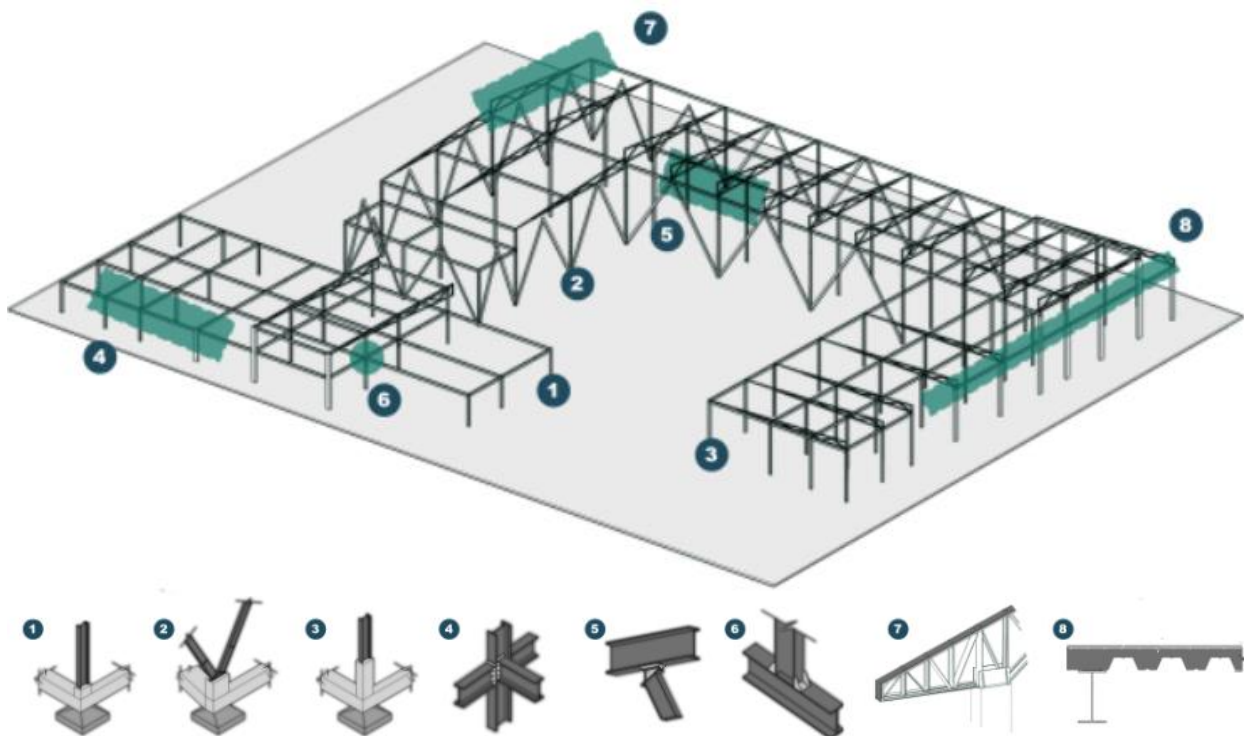
Las doble fachadas textiles son elementos que brindan un cubrimiento en los espacios donde se requiere protección solar. En el caso del Centro Emprender se utilizan estos elementos con el fin de limitar en cierta forma la visibilidad desde el exterior y proporcionar una iluminación controlada a los espacios a través de sus perforaciones, el diseño de estas envolventes se propone con un figurado que representa uno de los potenciales económicos que a la vez es considerado un saber ancestral de la cultura Muisca en la historia de Soacha que es **El Hilado**.

15. Estructura

Se plantea un sistema estructural mixto, donde el sótano se encuentra proyectado en concreto, la estructura de este nivel está conformada por zapatas aisladas de 2 m x 2 m, vigas de amarre de 60 cm x 60 cm con relleno ciclópeo bajo placa maciza en el nivel -4.00 m, adicional a esto muros de contención de un espesor de 40 cm y columnas en concreto de 60 cm x 40 cm que llegan hasta el nivel +0.15 m con el fin de separar la estructura metálica de la placa maciza de contrapiso en el nivel $\pm 0,00$. Para los pisos superiores a partir del nivel +0.15 m se plantea estructura metálica a partir de perfiles IPE 400, losas de entre pisos en Steel Deck y cerchas metálicas, como complemento a estos perfiles IPE se maneja el sistema estructural **Diagrid** que actúa en forma de caparazón proporcionando rigidez debido a las grandes luces que presenta el proyecto.

Figura 36

Axonometría del sistema estructura y detalles constructivos.



Nota: Elaboración propia.

16. Aspectos bioclimáticos

16.1 Asoleación

Se realizó un análisis a través del Software en línea llamado AndrewMarsh donde se pudo determinar que fachadas necesitaban estrategias de mitigación del impacto que tiene la radiación solar en el proyecto de acuerdo con los solsticios, se concluyó lo siguiente:

21 de marzo: A las 8 am el sol esta por el Sureste e influye más que todo en las zonas donde se encuentra una cafetería, la guardería y las aulas teóricas, al medio día el sol influye en la fachada Sur donde se encuentran ubicadas los talleres prácticos y en horas de la tarde 3:30 pm el sol se encuentra dirigido a las fachadas Suroeste donde están ubicadas las zonas de locales comerciales y coworking.

21 de junio: A las 8 am el sol está dirigido a las fachadas Sureste igual que en el mes de marzo pero desde un punto más alto, influye directamente en las zonas de permanencia del espacio público de acceso al parqueadero, al medio día el sol está ubicado en la parte superior del proyecto e influye directamente en el espacio público del claustro donde está ubicado el parque infantil y en el mes de junio a las 3:30 pm influye en las fachadas Suroeste igual mente influye en los mismos espacios del mes de marzo.

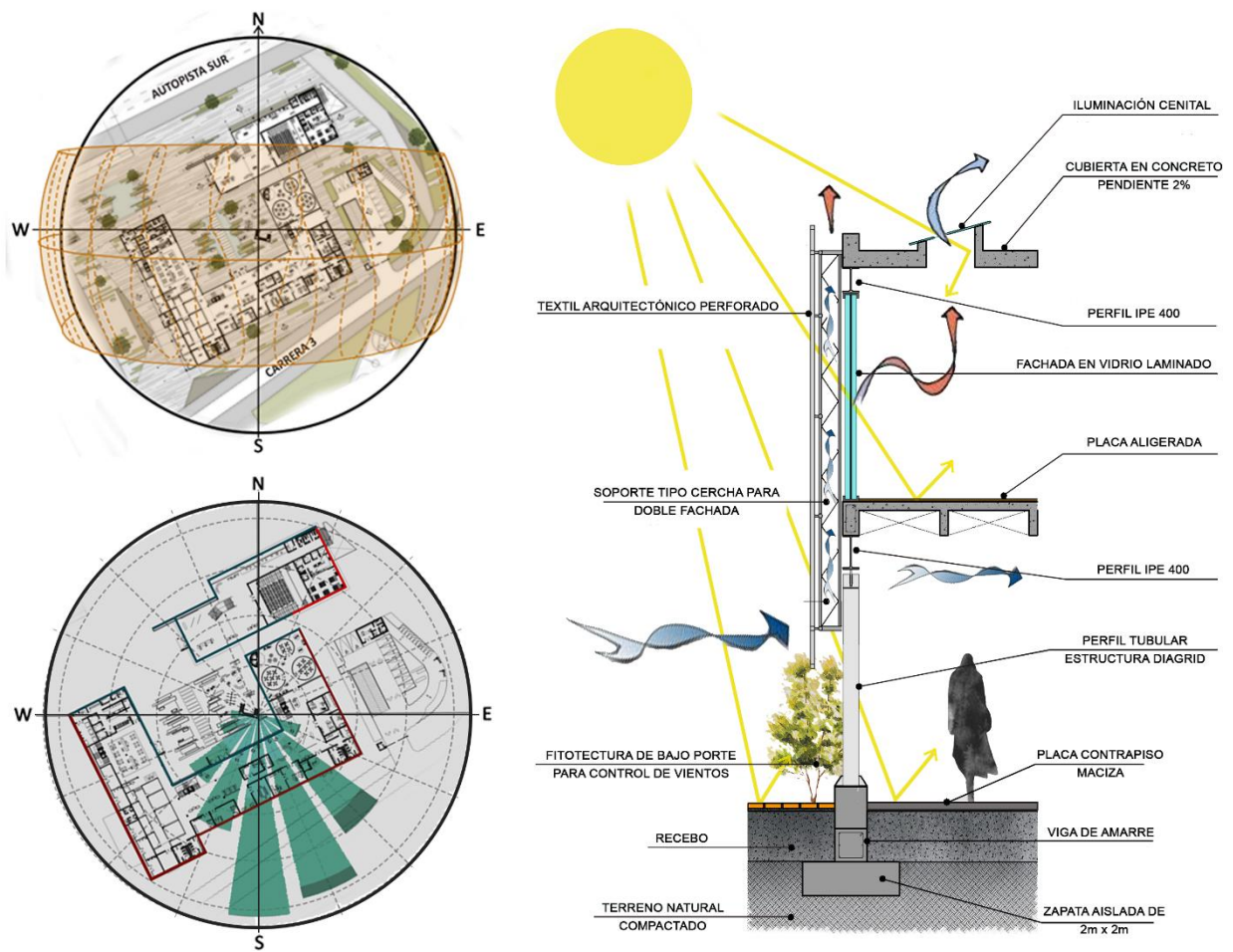
21 de diciembre: A las 8 am influye en la fachada Este, al medio día la asoleación afecta directamente a la zona donde se encuentra ubicada la plazoleta de acceso principal y a las 3:30 pm se

16.2 Vientos

Los vientos predominan en las fachadas Sur, Sur Este y Sur Oeste, donde se encuentran las fachadas: Lateral derecha conformada por una plazoleta y 6 locales comerciales, la fachada posterior que

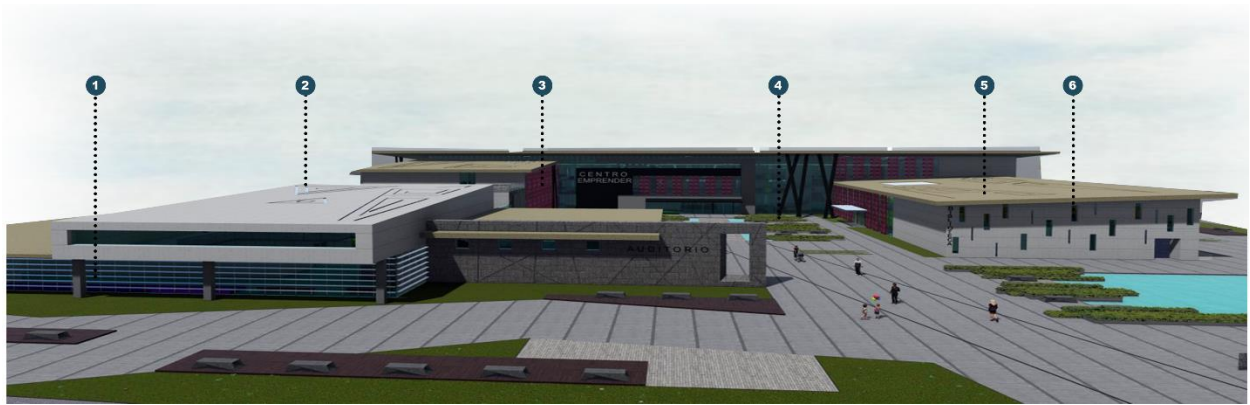
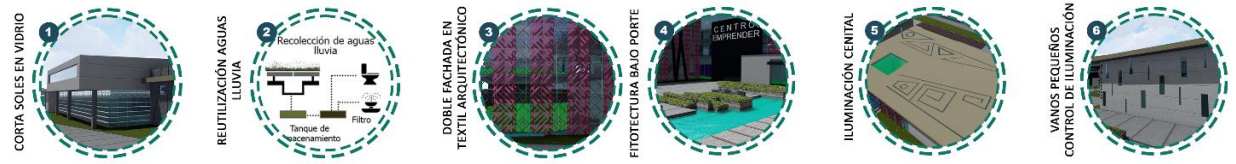
está conformada por algunas zonas de permanencia y acceso peatonal a un depósito y por último en la fachada lateral izquierda del proyecto donde se encuentra una zona de aparcamiento a nivel de la calle y una plazoleta con cafetería al aire libre. Este impacto se minimiza en gran medida por los vecinos ubicados en la carrera tercera, que corresponden a edificios residenciales de 5 pisos de altura, sin embargo, se propone fitotectura de bajo y mediano porte en las plazoletas para controlar la velocidad de los vientos.

Figura 37
 Infografía de análisis asoleación y vientos.



Nota: Elaboración propia.

Figura 38
Infografía diseño con respecto a criterios bioclimáticos.



Nota: Elaboración propia.

17. Propuesta final

Figura 39
Render propuesta final



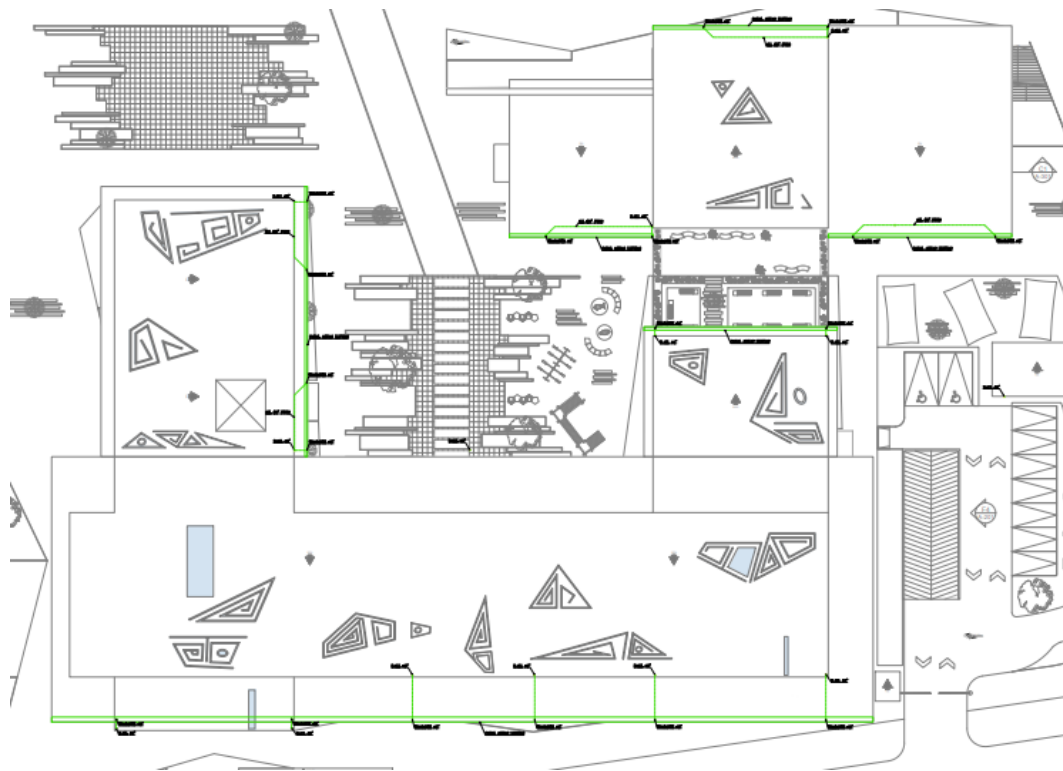
Nota: Elaboración propia.

18. Instalaciones

18.1 Red de aguas lluvia

Para esta instalación se ubican los tanques en un cuarto de bombas de forma independiente al de agua potable, donde por medio de un pozo dentro del proyecto se pasa al colector principal ubicado por la carrera tercera, esto con el fin de reciclar estas aguas por medio de colectores ubicados en las cubiertas y utilizarlas para servicios sanitarios y los cuerpos de agua ubicados en el espacio público del proyecto.

Figura 40
Plano red de aguas lluvia.

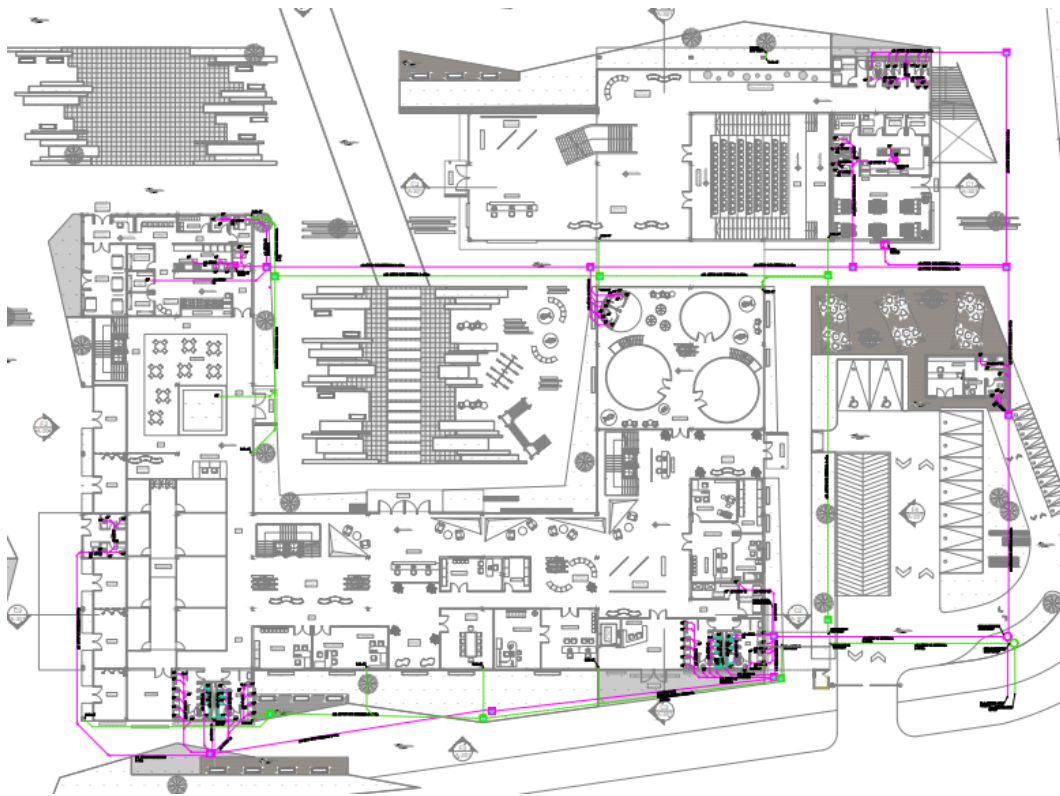


Nota: Elaboración propia.

18.2 Red de aguas negras

Para esta red se plantea una red en primer piso independiente a las bajantes de los pisos superiores, enviándolas a un pozo eyector y por medio de cajas de inspección se direccionan al colector principal de la ciudad.

Figura 41
Plano red de aguas negras.

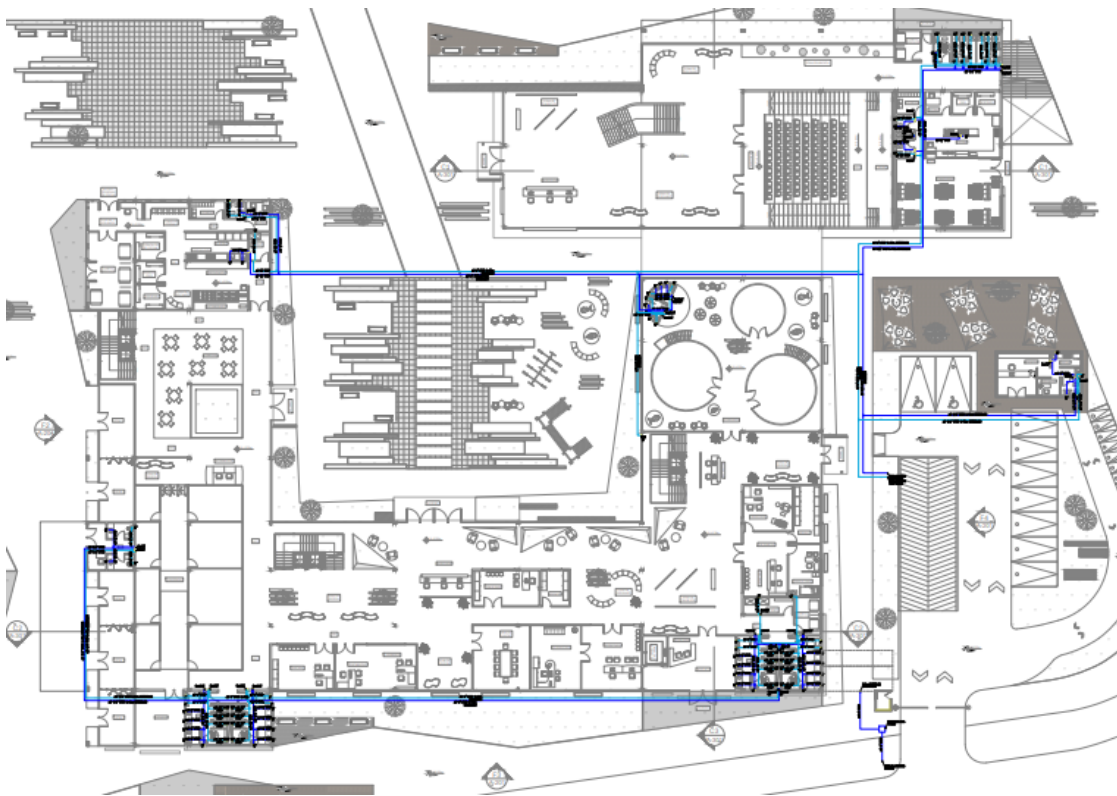


Nota: Elaboración propia.

18.3 Red de agua potable

Se ubica el cuarto de bombas en el sótano del proyecto independiente del sistema de aguas lluvia, la red va inicialmente a un medidor y se distribuye por medio de tubería de 3" a todo el proyecto dejando ramales y registros independientes los espacios que componen zonas de comercio de la zona educativa.

Figura 42
Plano red de agua potable.

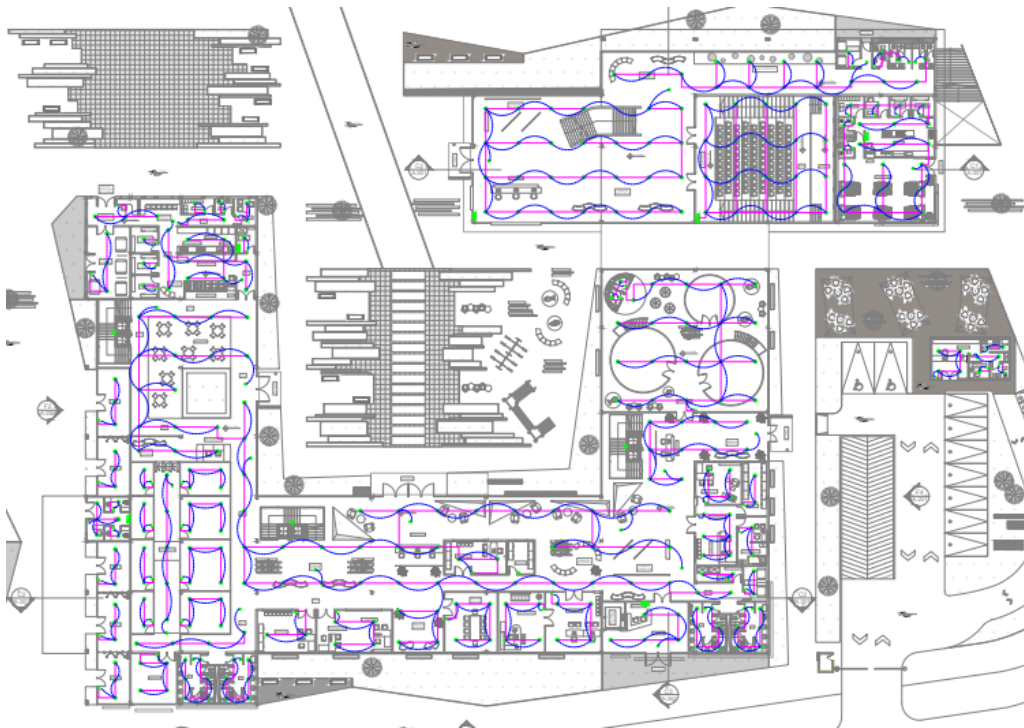


Nota: Elaboración propia.

18.4 Red eléctrica

Se plantea en sótano un cuarto de subestación donde la red pasa a un tablero general que distribuye la energía a los diferentes tableros por nivel, se manejan circuitos independientes para toma corriente y otro para iluminación (ver figura 48), se plantea en el proyecto por ser de carácter educativo luminarias led lineales para zonas de permanencia y para circulaciones balas downlight led.

Figura 43
Plano red eléctrica.



Nota: Elaboración propia.

19. Conclusiones

Proyectar arquitectura pensando en promover el capital social de un lugar, que cumpla con los planes de ordenamiento y desarrollo planteados en el municipio resalta la importancia que tienen estos proyectos para la comunidad y contribuye a la dignificación de la vida de su población. En específico el diseño de un equipamiento para la formación y capacitación que promueva la enseñanza de saberes y oficios considerados potenciales económicos del municipio de Soacha, contribuirá positivamente al mejoramiento en cierta medida de aspectos educativos, económicos y de trabajo para el público objetivo, además incentivará la integración social y la sustentabilidad urbana en el lugar donde se encuentra implantado a través de estrategias de diseño enfocadas en el bienestar social que respondan a las problemáticas y necesidades de la población teniendo en cuenta aspectos como: costumbres, cultura y forma de vida.

Al proyectar un equipamiento enfocado en brindar bienestar, las necesidades de una población no se deben determinar únicamente desde un aspecto urbano o arquitectónico, sino también debe corresponder a problemáticas sociales locales como: el desempleo, la inseguridad, la inequidad, la falta de oportunidades educativas, el riesgo de la sustentabilidad urbana local, la falta de apropiación del territorio, entre otros, es por ello que al implementar en el proyecto arquitectónico espacios de carácter público, semipúblico y privado pero con un enfoque de visualización a la comunidad, se produce un modelo de arquitectura incluyente, participativa y propositiva, funcionando como escenario articulador donde se produce una transformación social y recuperación del territorio. El Centro Emprender se encuentra proyectado especialmente para poblaciones vulnerables como búsqueda de métodos para la dignificación, mediante un diseño concurrente donde se brinde acompañamiento en actividades formativas y productivas para que cumpla con su destino: **la inclusión**.

El diseño arquitectónico del Centro Emprender están fundamentado en los criterios bioclimáticos desde la memoria de implantación y los elementos compositivos, estos determinaron desde la orientación del volumen hasta la ubicación de los espacios tanto interiores como exteriores del proyecto con el fin de tener un desarrollo espacial enfocado en el confort tanto del público objetivo como de la población flotante. Estos criterios también determinaron: el tipo de fitotectura propuesta que mediante su ubicación en las fachadas que presentan presiones positivas minimicen el impacto de los vientos en esas zonas, el diseño de las fachadas mediante textil arquitectónico perforado que controlara la incidencia de la radiación solar representando a su vez de forma compositiva en su estructura una actividad económica característica de los Muiscas, el hilado y las cubiertas en donde se proponen lucernarias que proporcionen una iluminación y ventilación controlada mediante un concepto que representa los pictogramas igualmente de este pueblo indígena, todo lo anterior con el fin de enmarcar la riqueza cultural y ancestral que tiene el municipio.

20. Lista de referencias bibliográficas

Alcaldía Soacha (s. f.). *Vías de comunicación terrestre*.

<https://www.alcaldiasoacha.gov.co/NuestroMunicipio/Paginas/Vias-de-comunicacion.aspx#:~:text=En%20el%20Municipio%20de%20Soacha,con%20el%20Municipio%20de%20Sibat%C3%A9>.

Aguilera, F., Sarmiento, F., Castiblanco, J., Castillo, M., Diaz, M., Medina, I. & Vallejo, A. (2019). El borde urbano como territorio complejo, reflexiones para su ocupación. *Revista de Arquitectura*, (1), 5 – 295. <https://doi.org/10.14718/9789585456921.2019>

Aguilera, F., Vargas, P., Serrano, N. & Castellanos, M. (2015). Estudio de los imaginarios sociales urbanos desde las practicas pedagógicas. *Revista de Arquitectura*, (17), 1 – 16.

<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2015.17.1.10>

ARCH 20. (s. f.) *Centro de educación vocacional | Ana – Sabrina Enescu*.

<https://www.arch20.com/centre-for-vocational-education-ana-sabrina-ensucu/>

ArchDaily. (2015). *Centro de Educación de Personas Adultas y Ludoteca / 1004arquitectos*.

<https://www.archdaily.co/co/769224/centro-de-educacion-de-personas-adultas-y-ludoteca-1004arquitectos>

Banco Interamericano de Desarrollo. (2014). *Guía metodológica. Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles*.

https://issuu.com/ciudadesemergentesysostenibles/docs/gu__a_metodol__gica_ices_-_segunda_

Cámara de Comercio de Bogotá. (2005). *Plan económico para la competitividad de Soacha*.

https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/2926/656_2005_9_14_9_13_25_P_LAN_SOACHA_DEF.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Castiblanco, J., Aguilera, F. & Sarmiento, F. (2019). Principios, criterios y propósitos del desarrollo sustentable para la redensificación en contextos urbanos informales. *Revista de arquitectura (Bogotá)*. 21 (1). (p. 21-33). <https://doi.org/10.14718/revarq.2019.21.1.1209>
- Collin. A. (1992). Crisis de crecimiento en las grandes ciudades de América Latina: explosión demográfica y espacial. (4). 23 – 41.
<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/espacioydesarrollo/article/view/7896>
- Congreso de Colombia (2011). *Ley 388 de 1997*.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=339#:~:text=Se%20define%20como%20el%20conjunto,y%20la%20utilizaci%C3%B3n%20del%20suelo>
- Consejo municipal de Soacha – Cundinamarca. (2008). *Acuerdo No. 18 Plan de Desarrollo 2008 – 2011*. [En línea]. https://es.slideshare.net/buengobiernolocal/plan-de-desarrollo-municipal-20082011-soacha-colombia-soacha-para-vivir-mejor?from_action=save
- Contract Workplaces. (2019, enero 20). "*Neuroarquitectura*" por Víctor Feingold [Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=fckJP-XEsXQ&t=28s>
- DANE. (2020). *Mejoras en retroproyecciones de población con base en el CNPV 2018*.
<https://www.dane.gov.co/files/censo2018/proyecciones-de-poblacion/presentacion-estimaciones-retroproyecciones-de-poblacion-1985-2017.pdf>
- DANE. (2021). *Censo nacional de población y vivienda – CNPV - 2018*.
http://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/643/data_dictionary
- De Cundinamarca. G. (s. f.). Plan Departamental de Desarrollo Cundinamarca: unidos podemos más 2016 – 20202. <https://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/2a9dd7d1-d693-414a-94cd-37fe5f901e7d/PLAN+DE+DESARROLLO+VERSION+FINAL.pdf?MOD=AJPERES&CVID=IDIW39U>

Departamento Nacional de Planeación (s. f.). Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022: Pacto por

Colombia, pacto por la equidad. <https://www.dnp.gov.co/DNPN/Paginas/Plan-Nacional-de-Desarrollo.aspx>

FUPAD. (2014). *Plan local de empleo de Soacha*. Opciones Gráficas Editores Ltda.

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/18989457/Plan+de+Empleo+de+Soacha.pdf/7ea54356-a828-d57e-87cf-db00ea0d69ae?t=1502480010818&download=true>

García, W. (2012). Arquitectura participativa: las formas de lo esencial. *Revista de arquitectura*, (14), 4-11. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4236272.pdf>

Giddens, A (1995). Teoría de la estructuración. *entrevista Cuadernos de Sociología*. 6. 1-33.

<http://sgpwe.izt.uam.mx/pages/egt/Cursos/TeoSociContemaestria/CohenESTRUCTURACIN.pdf>

ICONTEC – NTC 4595. (2020). *Norma Técnica Colombiana NTC 4595*.

https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-355996_recurso_10.pdf

Instituto departamental de cultura y turismo. (2015). *Soacha Rupestre*. Soacha: *Gobernación de Cundinamarca*.

Mayoral, E. & Pozo, M. (2017). *Del aula a la ciudad. Arquetipos urbanos en las escuelas primarias de Herman Hertzberger*. (17) editorial Universidad de Sevilla, <http://hdl.handle.net/11441/68490>

Mayorga, J. (2008). *Planeación de equipamientos colectivos. Elaboración de una política estratégica de integración social de población en estado de pobreza*. [Trabajo de maestría, Universidad Javeriana].

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/167/arq3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mayorga, J. (2019). Equipamientos colectivos: “lugares” de producción de capital social. *Revista de Arquitectura*, Bogotá. 21 (2). 68 – 75. <https://doi.org/10.14718/revarq.2019.21.2.1906>

Ministerio de Educación Nacional (s. f.). *Población Vulnerable*.

<https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-82770.html#:~:text=Z->

,POBLACI%C3%93N%20VULNERABLE%3A,f%C3%ADsica%20y%20mental%2C%20entre%20otras.

MINSALUD. (2020). *Boletines Poblacionales: Personas con Discapacidad -PCD1 Oficina de Promoción Social I-2020*.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/boletines-poblacionales-personas-discapacidadI-2020.pdf>

NU. CEPAL. (2012). *Población, territorio y desarrollo sostenible*.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/22425/S2012034_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Observatorio Urbano Regional. (2017). *Observatorio Urbano Regional*. Presentación de PowerPoint (camacolcundinamarca.co)

ONU Hábitat. 2015. *Temas de hábitat III*. https://habitat3.org/wp-content/uploads/Issue-Paper-11_Public_Space-SP.pdf

Pacheco, P. (2016). Claves epistemológicas para descifrar el derecho a la ciudad de Henri Lefebvre.

Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca. 5 (8). 21 – 34.

<https://doi.org/10.18537/est.v005.n008.03>

Polanía, G. (2021). *Contextos multiculturales y prácticas de crianza en la escuela* [Trabajo de maestría, universidad Pedagógica Nacional].

<http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/17206>

Real Academia de la lengua española. (2001). “De la lengua”. (Vigésima primera edición, Madrid).

https://moodle.inscamidemar.cat/pluginfile.php/54120/mod_resource/content/1/unidad-2_0938858.pdf

- Redacción Bogotá. (2020, 1 de junio). 411.000 personas se han registrado voluntariamente como población vulnerable en Soacha. *El Espectador*. <https://www.elespectador.com/bogota/411000-personas-se-han-registrado-voluntariamente-como-poblacion-vulnerable-en-soacha-article/>
- República de Colombia. (1991). *Constitución Política de Colombia 1991*. Legis información & soluciones. <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>
- Rico, M. (2019). *Aspectos socioeconómicos de mujeres cabeza de familia en*
- Rodríguez, J. (2016). *Soacha emergente, alternativa desde el desarrollo urbano sostenible* [Trabajo de grado, universidad de la Salle]. https://doi.org/10.48713/10336_20955
- Rodríguez, S. (2020). *Caracterización sociodemográfica de la población en condición de discapacidad municipio de Soacha (Cundinamarca) Colombia*. [Trabajo de maestría, Universidad el Rosario]. https://doi.org/10.48713/10336_20955
- Rojas, M. (2000). *Suacha: 400 años*. Editorial retina y Hernando Barriga. Disponible en: Biblioteca Joaquín Piñeros Corpas (Soacha). <https://biblioalianza.alianzaeducativa.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=16000>
- Secretaría de educación de Soacha. (2015). *matriz de información básica a incorporar en el informe de gestión del proceso de empalme*.
- Secretaría de Educación y Cultura (s. f.). *Plan de Desarrollo de Soacha El cambio avanza*. (https://www.soachaeducativa.edu.co/phocadownload/plan_desarrollo_educacin_y_cultura_20200527.pdf).
- Secretaría de Planeación y Ordenamiento Territorial de Soacha. (2010). Presentación de revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento territorial del municipio de Soacha.
- situación de desplazamiento del municipio de Soacha*. [Trabajo de grado, Universidad Externado de Colombia]. <https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/2383>

Torres, P., Caicedo, C. (2015). *Las ciudades intermedias con mayor potencial es Colombia Un sistema de identificación*. Banco Interamericano de Desarrollo.

<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Las-ciudades-intermedias-con-mayor-potencial-en-Colombia-Un-sistema-de-identificaci%C3%B3n.pdf>

UCCoficial. (2019, octubre 17). *Derecho a la Ciudad [Video]*. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=R75Zpxm2SSM>

21. Anexos

21.1 Anexo 1

Panel general POE_GC11_PROY01_PANELGENERAL

21.2 Anexo 2

Book de planos POE_GC11_PROY01_BOOK.DE.PLANOS