CENTRO DE APRENDIZAJE SABERES PARA LA VIDA
LOCALIDAD DE BOSA, BOGOTA D.C.

OLAYA HERNÁNDEZ ANGÉLICA MARÍA

DIRECTORES DE GRADO:
ARQ. INSUASTY DELGADO PABLO ANDRÉS
ARQ. VANEGAS VARGAS DARÍO

COTUTOR:
ARQ. GÓMEZ GRANDA PABLO ANDRÉS

FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO
PROGRAMA ARQUITECTURA
BOGOTÁ
2019
DEDICATORIA

Agradezco a Dios porque ha sido quien guía mi camino y me ha dado la fortaleza para enfrentar cada obstáculo de mi vida.

A mis padres por la educación y el apoyo incondicional que me han brindado aun en los momentos más difíciles, porque han luchado por hacer de mí una gran persona y darme lo mejor de ustedes a pesar de las adversidades.

A mi hijo y a mi esposo porque me han acompañado durante este proceso y han sido el motor que me impulsa a seguir aun cuando me han faltado fuerzas para continuar.

A mis hermanos por su apoyo, cariño y comprensión, porque me han hecho sentir que cuento con ustedes.

A la universidad por brindarme la oportunidad de pertenecer a ella y a los profesores que han compartido parte de su conocimiento conmigo y me han guiado durante esta etapa académica permitiéndome ser una profesional y sentirme orgullosa de mí misma.

A mis compañeros con los que he compartido durante estos años y que de alguna manera han contribuido en mi proceso de formación.
PARTE III.........................................................................................................................22
  3.1 DETERMINANTES DEL SECTOR .................................................................................22
    3.1.1 Ubicación .............................................................................................................22
    3.1.2 Morfología ...........................................................................................................23
    3.1.3 Usos Del Suelo .....................................................................................................24
    3.1.4 Alturas Por Manzana .........................................................................................25
    3.1.5 Estructura Ecológica Principal .........................................................................26
    3.1.6 Movilidad ............................................................................................................27
  3.2 ESTRATEGIAS PROYECTUALES ..............................................................................28
  3.3 PROPUESTA ARQUITECTONICA ...............................................................................31
    3.3.1 Actividad (Programa) .........................................................................................33
    3.3.2 Planteamiento Técnico Y Estructural .................................................................34
      3.3.2.1 Placas De Entrepiso ....................................................................................34
      3.3.2.2 Cubiertas .....................................................................................................35
      3.3.2.3 Cerramientos ..............................................................................................35
      3.3.2.4 Armazón Estructural ..................................................................................36
    3.3.3 Planimetría ..........................................................................................................36

CONCLUSIONES ..............................................................................................................43

BIBLIOGRAFIA ..................................................................................................................44

REFERENCIA DE IMAFENES ..........................................................................................46
| IMAGEN 1. | AMBIENTES DE APRENDIZAJE SIGLO XXI | 19 |
| IMAGEN 2. | AMBIENTES DE APRENDIZAJE SIGLO XXI | 19 |
| IMAGEN 3. | AMBIENTES DE APRENDIZAJE SIGLO XXI | 20 |
| IMAGEN 4. | PROPUESTA PARA EL CENTRO CÍVICO UNIANDES | 21 |
| IMAGEN 5. | PROPUESTA PARA EL CENTRO CÍVICO UNIANDES | 21 |
| IMAGEN 6. | PLANO PLANTA LOCALIZACIÓN | 22 |
| IMAGEN 7. | PLANO MORFOLOGIA | 23 |
| IMAGEN 8. | PLANO USOS DEL SUELO | 24 |
| IMAGEN 9. | PLANO ALTURAS POR MANZANA | 25 |
| IMAGEN 10. | PLANO ESTRUCTURA ECOLOGICA PRINCIPAL | 26 |
| IMAGEN 11. | PLANO MOVILIDAD | 27 |
| IMAGEN 12. | AXONOMETRIA, ESTRATEGIAS PROYECTUALES (A) | 28 |
| IMAGEN 13. | AXONOMETRIA, ESTRATEGIAS PROYECTUALES (B) | 28 |
| IMAGEN 14. | AXONOMETRIA, ESTRATEGIAS PROYECTUALES (C) | 29 |
| IMAGEN 15. | AXONOMETRIA, ESTRATEGIAS PROYECTUALES (D) | 30 |
| IMAGEN 16. | AXONOMETRIA, ESTRATEGIAS PROYECTUALES (E) | 30 |
| IMAGEN 17. | AXONOMETRIA, ESTRATEGIAS PROYECTUALES (F) | 31 |
| IMAGEN 18. | AXONOMETRIA, PROPUESTA ARQUITECTINICA | 32 |
| IMAGEN 19. | AXONOMETRIA, ESQUEMA DE CIRCULACIONES | 32 |
IMAGEN 20. AXONOMETRIA, ESQUEMA DE USOS………………………………………33
IMAGEN 21. CUADRO DE AREAS POR ACTIVIDAD…………………………………34
IMAGEN 22. PLANTA NIVEL -1…………………………………………………………37
IMAGEN 23. PLANTA NIVEL 1………………………………………………………38
IMAGEN 24. PLANTA NIVEL 2…………………………………………………………39
IMAGEN 25. SECCION 1………………………………………………………………40
IMAGEN 26. SECCION 2………………………………………………………………40
IMAGEN 27. SECCION 3………………………………………………………………40
IMAGEN 28. ACCESO……………………………………………………………………41
IMAGEN 29. PLAZOLETA BIBLIOTECA……………………………………………41
IMAGEN 30. PLAZOLETA AULA MULTIPLE………………………………………42
IMAGEN 31. ESPACIO PUBLICO INTERIOR…………………………………………42
RESUMEN

Un centro de aprendizaje para la vida tiene la capacidad de brindar a la comunidad ambientes óptimos para la capacitación mediante programas orientados al desarrollo económico social y cultural, con un enfoque humanista en el que los individuos adquieran conocimientos y mejoren sus capacidades para la productividad.

El centro de aprendizaje para la vida de la localidad de Bosa es un equipamiento educativo complementario de educación no formal que busca brindar oportunidad de capacitación a las personas menos favorecidas y que por su condición socio-económica no ha tenido la oportunidad de adquirir conocimientos para mejorar su desempeño en el ámbito laboral y personal.

Este centro ofrece espacios de apoyo para las instituciones de educación formal de la zona generando un lazo entre los centros educativos con lo cual permite que las personas conozcan el equipamiento y se apropien de los espacios que este brinda, para ello, el equipamiento se ubica en el barrio Argelia II de la UPZ Bosa central, teniendo incidencia en las dos UPZ más densas de la localidad de Bosa (Bosa central y Bosa occidental) y estableciendo una conexión indirecta con la plaza fundacional de la localidad. por otra parte, el lugar de intervención está directamente relacionado con el cauce del rio Tunjuelito permitiendo un diálogo entre la arquitectura y el paisaje.

PALABRAS CLAVE: arquitectura y educación, ambientes de aprendizaje, educación no formal, transición, flexibilidad.
ABSTRACT

A learning center for life has the capacity to provide the community with optimal environments for training through programs aimed at social and cultural economic development, with a humanistic approach in which individuals acquire knowledge and improve their productivity capabilities.

The learning center for the life of the town of Bosa is a complementary educational equipment for non-formal education that seeks to provide training opportunities for the less favored people and that due to its socio-economic status has not had the opportunity to acquire knowledge to improve its performance in the workplace and personal.

This center offers support spaces for the formal education institutions of the area, generating a bond between the educational centers with which it allows people to know the equipment and appropriate the spaces it provides, for this, the equipment is located in the Algeria II neighborhood of the central Bosa UPZ, having an impact on the two densest UPZs in the locality of Bosa (Central Bosa and western Bosa) and establishing an indirect connection with the foundational plaza of the locality. on the other hand, the place of intervention is directly related to the channel of the Tunjuelito river allowing a dialogue between architecture and landscape.

KEY WORDS: architecture and education, learning environments, non-formal education, transition, flexibility.
PARTE I

1.1 HECHOS PROBLEMATICOS

1.1.1 Problemática Social

La localidad de Bosa está ubicada en el suroccidente de Bogotá, esta localidad presenta alta densidad poblacional (378 hab/ha) y baja calidad de vida, debido a que los barrios se han conformado mediante invasión y construcción ilegal.

Personas de distintas regiones del país llegan a la capital en busca de oportunidades y algunas se establecen en Bosa, la localidad se ha convertido en un sector dormitorio ya que la mayoría de personas que laboran o estudian lo hacen en otras localidades de la ciudad.

La falta de planeación urbana en el sector genera problemáticas que afectan la calidad de vida de sus habitantes, el índice de espacio público efectivo (2,35 m2/hab) está muy por debajo del área recomendada por la OMS (15 m2/hab) y en comparación con Bogotá; adicional a esto algunos parques de la localidad obedecen a áreas residuales que se definieron como parque, pero a falta de adecuación se han convertido en foco de inseguridad.

La localidad de Bosa cuenta con 339 equipamientos (5,7 % de los equipamientos de Bogotá) el 39% son de carácter educativo, sin embargo, al 2017 la asistencia escolar de la población entre 16 y 17 años fue del 83,4% y la asistencia escolar de población entre 18 a 25 años fue del 33,8% lo que quiere decir que más de la mitad de la población de Bosa está dejando de capacitarse para acceder a mejores empleos y mejorar su calidad de vida.

El área de intervención se ubica en un punto en que se presenta alta contaminación por falta de apropiación del espacio y las franjas del borde del río Tunjuelito no presentan
adecuado manejo ambiental. Por otra parte, la morfología de estas manzanas es muy irregular debido a la falta de planeación.

1.1.2 Problemática Arquitectónica

Actualmente se busca que los ambientes de aprendizaje den cuenta de la implementación de nuevos modelos pedagógicos y del cambio de metodología en la que ya no es importante el cómo se enseña sino el cómo se aprende, para ello es importante plantear espacios en que la academia no se asemeje a una cárcel, sino que permita la flexibilidad y el aprendizaje colaborativo.

Por otra parte, dado que el proyecto se basa en la educación para el trabajo enfocada en la educación no formal, es importante identificar las características de esta modalidad de capacitación, la población objetivo y la calidad espacial que tal actividad necesita.

Además, es importante entender cómo se genera la relación entre arquitectura y paisaje dado que se busca establecer un diálogo entre ellos.

1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo responde el proyecto a las problemáticas ambientales del sector?

¿Desde la arquitectura es posible resaltar la identidad del sector y aportar en su fortalecimiento?

¿De qué manera responde el proyecto a un modelo pedagógico contemporáneo que busca brindar al usuario educación para la productividad?
1.3 HIPOTESIS

Un centro de aprendizaje para la productividad permite llevar a cabo el desarrollo de procesos colaborativos en los que los usuarios reciben una formación para el trabajo que les permite acceder a mejores oportunidades de empleo y mejorar su calidad de vida, esto se da gracias a que la configuración espacial responde a un modelo pedagógico basado en la flexibilidad. por lo tanto, los espacios son dinámicos permitiendo el desarrollo de las actividades dentro y fuera de estos, generando una transición entre arquitectura y paisaje.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 objetivo general

Diseñar un equipamiento educativo complementario de educación no formal para la población de Bosa a partir de un modelo pedagógico en el que se dé el desarrollo de procesos colaborativos en espacios abiertos y flexibles permitiendo una relación del hombre con la naturaleza.

1.4.2 objetivos específicos

Proyectar un equipamiento en el que se dé uso y aprovechamiento adecuado del espacio y relación del proyecto con el contexto inmediato.

Plantear el diseño de espacio público conectado con el existente y haciendo aporte a la problemática de carencia de este que se presenta actualmente en el sector.

Diseñar espacios de aprendizaje para el futuro que se consoliden como un centro de aprendizaje colaborativo dejando de lado la estructura modular de aulas cerradas.

Plantear una conexión entre el proyecto, los equipamientos existentes y los elementos arquitectónicos que constituyen la identidad del sector.
PARTE II

2.1 MARCO CONTEXTUAL

El proyecto se desarrolla en la ciudad de Bogotá dentro de la localidad de Bosa en el barrio Argelia, esta zona está dentro de la delimitación de la UPZ Bosa central, la localidad de Bosa es una de las localidades más pequeñas representando el 1,4% del total de la ciudad y es a su vez la más densa con 378 hab/ha mientras que Bogotá presenta densidad poblacional de 212 hab/ha.

Esta localidad presenta una alta actividad residencial con un 56,7% seguido de servicios con un 15,2% y comercio con un 12% aunque cabe resaltar que parte de la actividad comercial se da en los primeros pisos de las viviendas; el uso dotacional ocupa un 10,4% mientras que la industria solo representa el 1,3%, y el restante 4,3% equivale a otros usos presentes en la localidad.

Esta localidad cuenta con 16,26 m2/hab de espacio público total mientras que Bogotá cuenta con 21,08 m2/hab; la localidad de Bosa cuenta con 9,45 m2/hab de espacio público verde y su espacio público efectivo es de 2,35 m2/hab muy por debajo del índice propuesto por la organización mundial de la salud que corresponde a 15 m2/hab de espacio público efectivo, el cauce del río Tunjuelito pasa por la localidad haciendo parte de su estructura ecológica y a falta de cuidado por parte de quienes habitan a sus orillas se ha convertido en una problemática para la localidad ya que presenta altos niveles de contaminación.

Bosa se ubica en el sexto lugar a nivel Bogotá en cuanto a sistema de equipamientos con 339 de los cuales 132 son educativos, 96 de bienestar, 72 de cultura, 18 de salud, 11 de seguridad, 8 administrativos y solo 2 de deporte. De los equipamientos educativos solo 54 son públicos y no suplen la demanda educativa de la localidad, además la mayor parte de estos son colegios por lo que no hay oferta de instituciones para educación superior, las personas que acceden a educación superior tienen que desplazarse a otras
localidades de la ciudad y solo el 43,9% de la población entre 18 y 25 años estudian una carrera técnica, tecnológica o profesional.

### 2.2 MARCO NORMATIVO

La zona de intervención se ubica dentro del área de mejoramiento integral con actividad principalmente residencial con actividad económica en su interior, para el lote a intervenir están permitidos los siguientes usos: residencial dentro de la categoría principal; comercio o dotacional de equipamientos colectivos en la categoría complementaria e industria o servicios en la categoría restringida. Según la normativa aplicada al sector, si el ancho de la vía es menor a 12 m² y el área del lote mayor a 240 m² el número de pisos permitidos es de 3.

Para uso dotacional se pueden desarrollar equipamientos de escala vecinal y zonal únicamente, para el caso de equipamientos educativos se permite un máximo de 1500 alumnos, según la función de cada edificación y su impacto el máximo de alumnos varía. Para equipamientos educativos de escala zonal de preescolar, básica y media se permite un máximo de 1500 alumnos; para centros tecnológicos, técnicos y de educación no formal se permite un máximo de 1.000 alumnos y para equipamientos educativos de escala vecinal de preescolar, básica y media se permite un máximo de 850 alumnos, en caso de que solo se ofrezca preescolar se permite un máximo de 120 alumnos y para escuelas de formación artística se permite un máximo de 50 alumnos. Según la norma, para equipamientos educativos de escala zonal es un parqueadero por cada 250 m² y para equipamientos educativos de escala vecinal es un parqueadero por cada 200 m².
2.3 MARCO TEORICO

2.3.1 Educación no Formal

necesario especificar los fundamentos para el desarrollo del equipamiento educativo complementario de educación no formal, para ello se revisó documentación de diferentes fuentes.

Para el caso de Colombia el ministerio educación agrupa las modalidades educativas en formal, no formal e informal. El ministerio define la educación no formal como la educación que se ofrece con el objeto de completar, actualizar, suplir conocimientos y formar en aspectos académicos o laborales sin sujeción al sistema de niveles y grados establecidos en el artículo 11 de la ley 115 de 1994. y determina que esta es extraescolar, a sistémica, no regulada, flexible, complementaria y no graduada. Por otra parte, el ministerio de educación nacional atribuye el origen del término “no formal” a la conferencia internacional sobre la crisis mundial de la educación celebrada en Williamsburg Virginia en 1967 en la que enfatizaron en la urgente necesidad de desarrollar medios educativos diferentes a los convencionales como estrategia para generar nuevas alternativas de educación ante los problemas que estaban afectando particularmente los sistemas educativos formales o tradicionales.

Este término fue considerado como una alternativa para definir la enseñanza-aprendizaje de destrezas que seguramente no se imparten en la educación tradicional y que le permiten a las personas adquirir ciertas habilidades para el desarrollo de una actividad, algunas de las características mencionadas por el ministerio son, que esta es de acceso voluntario, va dirigida a personas de todas las edades, sexos, grupos sociales o culturales, esta brinda oferta de programas flexibles y adaptables a las necesidades del entorno, brinda capacitación para mejorar la calidad de vida de las personas y a su vez estas son autónomas en su proceso de aprendizaje.

El ministerio de educación de acuerdo con la ley 115 de 1994 y su decreto reglamentario 0114 de 1996 hace una comparación entre la educación formal y no formal y determina
que el objetivo de la educación no formal es promover el perfeccionamiento de la persona humana, capacitar para el desempeño artesanal, artístico, recreacional, ocupacional y técnico, protección y aprovechamiento de los recursos naturales y participación ciudadana y comunitaria, el Ministerio de Educación afirma que esta es una educación para el trabajo y el desarrollo humano.

La UNESCO define la educación no formal como una alternativa o complemento a la educación formal de las personas dentro del proceso de aprendizaje a lo largo de su vida, dentro de su definición afirma que ésta incluye programas que pueden contribuir a la alfabetización de jóvenes y adultos, en educación de niños no escolarizados, así como programas destinados a impartir habilidades básicas para la vida, destrezas ocupacionales o programas orientados al desarrollo sociocultural.

En el documento Espacios para actividades de educación no formal, situación en américa latina de la UNESCO (Toro M. Florentino, 1983, pg. 11) se clasifican las actividades enmarcadas dentro de la educación no formal, estas se clasifican en siete categorías:

1. alfabetización post alfabetización educación permanente
2. capacitación para el trabajo, mejoramiento de la productividad (formación previa o entrenamiento en servicio)
3. actividades de formación en temas de alimentación y nutrición
4. actividades de orientación en problemas de salud
5. programas sobre construcción, vivienda, escuelas y otros servicios comunitarios
6. programas de formación cultural
7. programas de capacitación y práctica para deportes y recreación

De las categorías antes mencionadas la que se busca desarrollar en el equipamiento tiene que ver con la segunda ya que por la oferta actividades permite brindar educación desde diferentes ámbitos a la población objetivo.
2.3.2 Modelo Pedagógico

Para el desarrollo de un centro educativo es importante determinar el modelo pedagógico a seguir ya que este va a determinar ciertas características de algunos espacios, a partir de lo anterior el proyecto se fundamenta en el desarrollo de un modelo pedagógico contemporáneo que brinde una formación centrada en la vida y el contexto, el desarrollo de procesos colaborativos y la creación de espacios abiertos y flexibles. Este se constituye a partir de la escuela nueva, fundamentada en la enseñanza activa, la promoción flexible y la relación escuela comunidad y se apoya en la pedagogía humanista creada por Abraham Maslow, que se fundamenta en la flexibilidad, métodos dinámicos y participativos y el énfasis en componentes personales; además de esto se complementa con el modelo socialista creado por Antón Makarenkon, Paulo Freire y Celestin Freinet que se enfoca en la liberación del hombre y tiene un énfasis en el trabajo y la confrontación de la sociedad en este modelo pedagógico el maestro es un facilitador.

2.3.3 Arquitectura y Educación

Dado que el proyecto se determina a partir de la educación no formal basada en un modelo pedagógico contemporáneo, es necesario conocer las características arquitectónicas necesarias para el desarrollo de la actividad dentro del proyecto, para ello se tienen en cuenta otras fuentes.

Frank Locker arquitecto de la universidad de Oregón estuvo en Bogotá invitado por el gimnasio los caobos, institución que lo trajo para que rediseñara sus espacios. El afirma que la configuración tradicional de los espacios educativos hace que parezcan al sistema carcelario ya que en estos también hay una fila de recintos y un corredor que lleva a ellos. se ha hecho así para que el educador tenga el control. Locker afirma que los espacios para la educación deben ser abiertos y flexibles en los que las personas sean autónomas, además propone que la educación se debe basar en el desarrollo de proyectos en los que las personas aprendan de manera integral (Malaver Carol, 2015) (Granja Simón, 2017)
En el artículo Educación y Arquitectura: ayer, hoy, mañana. (ATRIO, Santiago; RAEDÓ, Jorge; NAVARRO, Virginia, 2016) se afirma que los procesos de enseñanza-aprendizaje dependen del ambiente ya que los espacios para la formación pueden o no ser motivantes en la medida en que sean confortables. en el texto se define el ambiente (espacio) como el tercer educador ya que las personas aprenden a lo largo de toda su vida y el ambiente juega un papel importante en estos procesos.

Desde el diseño de los espacios se debe tener en cuenta las necesidades del usuario ya que mientras el usuario sienta confort será más probable que este quiera permanecer allí, por otra parte, desde la arquitectura se deben generar espacios adaptables a las actividades que se pretendan desarrollar, para el caso de las atmósferas educativas hoy es necesario que sean flexibles ya que esto permite que se dé el mayor aprovechamiento de los espacios.

En el artículo espacios educativos innovadores: arquitectura, arte y naturaleza en el proceso de la excelencia (Campos Calvo-Sotelo, 2015), también se habla de la estrecha relación que existe entre la calidad de las edificaciones y la innovación en la educación; quien diseña un espacio educativo debe ser consciente de la trascendencia de tal misión, ya que éstos tienen la capacidad de fortalecer los procesos de aprendizaje. aunque en este documento se enfoca en los campus de educación superior hace un aporte al diseño de espacios para la educación que son aplicables al proyecto.

Para el caso que se pretende desarrollar el ambiente de aprendizaje tanto exterior como interior debe ofrecer espacialidad de calidad ya que las personas que se beneficiaran merecen que en este centro de formación los acoja de manera amable y les brinde más que educación la posibilidad de disfrutar y obtener el mayor provecho del tiempo que invierten allí.
2.4 ESTUDIO DE REFERENTES

2.4.1 Ambientes De Aprendizaje Siglo XXI – Colectivo 720

El proyecto surge de un concurso público con el objetivo de diseñar colegios para la ciudad de Bogotá. La propuesta ganadora es un esquema que permite que las visuales se enfatizan multidireccionalmente tanto en el interior como en el exterior haciendo énfasis en el modelo de escuela abierta y de las nuevas pedagogías, este es un proyecto que garantiza la flexibilidad se puede identificar como una pieza urbana, su composición de fachada pone en valor materiales locales disponibles, la materialidad de la edificación garantiza que ésta sea durable y que brinda confort al usuario y gracias a su diseño flexible permite evolución programática de su uso de acuerdo a la actividad que se pretende realizar.

![Imagen 1](image1.jpg)

**IMAGEN 1.** Ambientes de aprendizaje siglo XXI, Colectivo 720, Bogotá D.C, 2015.

![Imagen 2](image2.jpg)

**IMAGEN 2.** Ambientes de aprendizaje siglo XXI, Colectivo 720, Bogotá D.C, 2015.

Este proyecto tiene aspectos importantes en cuanto a la distribución espacial ya que permite que los usuarios tengan una relación directa con las actividades educativas, los espacios tienden a ser flexibles y dinámicos debido a que se adaptan al número de usuarios teniendo la capacidad de modificar su área en función de las actividades, por
otra parte hecho de que se pongan en juego las nuevas formas de enseñanza-aprendizaje en el planteamiento de el proyecto hace que este adquiera un valor significativo.

El diseño arquitectonico de este proyecto permite tomarlo como referencia ya que para el desarrollo del equipamiento educativo complementario es pertinente hablar de flexibilidad, espacios abiertos y relaciones entre el interior y el exterior, en este proyecto se propone una espacialidad diferente a la que se usa tradicionalmente en los centro educativos y es ahí donde esta la riqueza espacial que se propone en mi proyecto.

2.4.2 Propuesta De Diana Herrera Para El Centro Cívico Uniandes

Este proyecto fue una de las propuestas presentadas al concurso realizado por la universidad de los andes para el diseño de su centro cívico. El proyecto se implanta bajo el concepto de llenos y vacíos en el que los vacíos articulan el espacio público interior y exterior, por otra parte se estableció el recorrido mediante la liberación de parte del primer piso implementando un programa flexible acoplado al vacío; además organiza las
actividades de lo público a lo privado sin dejar de lado la relación con el espacio público, la configuración espacial permite mayor aprovechamiento de la luz solar, los patios o vacíos permiten ventilar e iluminar los espacios de forma natural, la cubierta de la edificación mejora la climatización del edificio y además en ella se implementan celdas fotovoltaicas para aprovechar la luz solar en el sistema de iluminación artificial.


La forma como se implanta el proyecto permite que este no solo se relacione con el contexto inmediato sino que acoge de él los elementos que son relevantes y que permiten hacer ciudad, la forma como el proyecto se posa en el lugar también permite que se dé el mayor aprovechamiento de los recursos naturales y estos a su vez hacen su aporte al confort de la edificación, esta da cuenta de la importancia de utilizar adecuadamente la luz solar, la iluminación natural y los vientos permitiendo que el edificio sea más amigable con el medio ambiente al tener la capacidad de reducir el consumo de energías.
3.1 DETERMINANTES DEL SECTOR

3.1.1 Ubicación

El proyecto se ubica en la localidad de Bosa, barrio Argelia II, el lote a intervenir se delimita así, por el costado sur oriente con la carrera 81d, por el costado suroccidente con la calle 60b sur, por el costado noroccidente con el cauce del río Tunjuelito y por el costado nororiente con una fábrica de fibras y guatas.

3.1.2 Morfología

Actualmente la morfología del sector es muy irregular debido a que las edificaciones se han construido de manera informal, la falta de planificación ha permitido que las vías no sean siempre continuas, actualmente se están construyendo nuevas vías como la avenida ciudad de Cali y la avenida Bosa, que ocasionan interrupción de algunas vías y corte de algunas manzanas. Por otra parte, el cauce del río hace que el trazado se interrumpa y las manzanas sean multiformes. Las edificaciones manejan en su mayoría un patrón repetitivo en el que las viviendas contienen en su interior un vacío (patio).

IMAGEN 7. Plano morfología
3.1.3 Usos Del Suelo

El uso predominante en el sector es la vivienda unifamiliar, en este sector algunas de las viviendas principalmente las que se ubican sobre las vías principales contienen comercio en su interior. Cerca del área de intervención se encuentran varias instituciones educativas como el colegio claretiano, la IED Argelia, el colegio Argelia II y el colegio Devora Arango Pérez, más alejado se encuentran la plaza fundacional de Bosa alrededor de la cual se ubican la alcaldía, la estación de bomberos, la notaria 74 y la iglesia san Bernardino de Bosa.
3.1.4 Alturas Por Manzana

La mayor parte de las edificaciones están clasificadas dentro de la altura de 2 a 4 pisos, en algunos casos las manzanas se han consolidado como vivienda multifamiliar, por lo tanto, se han construido edificaciones de más de 6 pisos, por otra parte, algunas edificaciones solo cuentan con un nivel o la manzana está dentro de la categoría de 0 a 1 piso porque se definió como parque.

IMAGEN 9. Plano alturas por manzana
3.1.5 Estructura Ecológica Principal

El sector cuenta con un elemento natural importante como es el Río Tunjuelito que no se encuentra en las mejores condiciones, cerca al área de intervención se encuentran algunos parques que en su gran mayoría colindan con el río y tampoco se encuentran en las mejores condiciones ya que se han conformado a partir de franjas residuales y no han sido adecuados para el disfrute de la comunidad. La zona está clasificada dentro del área de riesgo de inundación, sin embargo, el lote a intervenir está dentro de la franja de amenaza baja.
3.1.6 Movilidad

El área de intervención se encuentra cerca de la avenida Bosa que conecta el sector con la avenida ciudad de Cali al norte o la autopista sur. La malla vial del sector conecta el proyecto con los equipamientos de la zona y la plaza fundacional, cabe resaltar que estas vías no se encuentran en las mejores condiciones. Este sector cuenta con rutas alimentadoras que van hacia el portal del sur, rutas del SIPT que van a diferentes partes de la ciudad y transporte informal que sirve de conector entre el sector y la estación de Transmilenio Bosa estación.

IMAGEN 11. Plano movilidad
3.2 ESTRATEGIAS PROYECTUALES

A. Se hace una demarcación inicial del área de intervención, la delimitación del lote a intervenir configura un espacio irregular que tiene un área de 8.230 m².

B. Se demarca la franja de ronda del río Tunjuelito y se ajusta el ancho del andén, esto se hace ya que los andenes de este sector son muy angostos, lo que pone en peligro la seguridad de los peatones. El área neta del lote es de 7.380 m².
C. Se identifican los principales elementos del contexto y a partir de ello se establecen ejes que demarcan la conexión y los espacios de interés, dentro de estos se encuentran dos parques vecinales, tres instituciones educativas y la plaza fundacional de Bosa, por otra parte, se busca generar una transición entre la ciudad y el paisaje por lo que es importante la relación con el río Tunjuelito.

D. El proyecto busca generar una relación con el contexto a partir de los espacios y la proporción de las edificaciones vecinas, por lo tanto, la forma y la proporción del edificio es similar al contexto al que se implanta. A partir de lo anterior se parte del módulo como elemento primario, este módulo tiene una dimensión de 10x10 y dependiendo el lugar de implantación se duplica o se triplica, la localización de cada módulo plantea una relación con el contexto inmediato.

IMAGEN 14. Estrategia C
E. A partir del primer planteamiento volumétrico se desarrolla la forma arquitectónica del proyecto en la que los módulos generan llenos y vacíos, estos permiten que exista una transición entre un espacio y otro y a la vez una flexibilidad en cuanto al desarrollo de las actividades, ya que se estas se pueden extender del espacio cerrado al aire libre.
F. A partir de la espacialidad producida por los módulos se conforman plazoletas que van a adquirir un carácter dependiendo del espacio que las antecede y además permiten una transición entre las atmosferas para la educación. Por otra parte, a través del edificio y las plazoletas se configura un recorrido que permite pasar del espacio público artificial al espacio público natural configurado mediante el paisaje.

IMAGEN 17. Estrategia F

3.3 PROPUESTA ARQUITECTONICA

La propuesta para el centro de aprendizaje busca brindar espacios abiertos y flexibles para el desarrollo de los procesos académicos que se llevarán a cabo dentro de mismo, el espacio público planteado se configura por una plazoleta principal por la cual se accede a la edificación (1), una plazoleta que tiene la función de servir como espacio de exposición para la biblioteca (2), una plazoleta que servirá como espacio de trabajo para los talleres (3) y una plazoleta que sirve de antesala para el aula múltiple y además tiene la función de servir como espacio de exposición de trabajos realizados por los estudiantes (4). El paisaje configura estos espacios y les da un carácter.
Al interior de la edificación la circulación se da de manera lineal a través de los ejes que configuran el proyecto permitiendo que los espacios se conecten y de una transición entre ellos mediante la cual se observa el paisaje y el espacio público. El edificio cuenta con dos niveles en los que se desarrollan diferentes actividades relacionadas con actividades de aprendizaje para la productividad, la circulación vertical se dispone en tres puntos fijos que están conectados con la circulación horizontal del proyecto.
3.3.1 Actividad (Programa)

El equipamiento educativo complementario de educación no formal que brinda educación para la productividad cuenta con una serie de espacios en los que los usuarios podrán recibir atención profesional en cuanto a enfermería y psicología, guardería para que las personas que desean formarse y que tienen hijos tengan un lugar seguro para ellos mientras se capacitan, además de esto el equipamiento cuenta con biblioteca y aula múltiple, dos espacios que son abiertos para otras instituciones educativas con el fin de generar lazos entre instituciones de educación, también cuenta con una zona de cafetería para propios y visitantes.

Los espacios académicos se dividen en dos grupos, aulas para el desarrollo teórico y aulas polivalentes en las que se podrán realizar diferentes actividades, en ambos casos son espacios flexibles que se pueden ampliar o reducir dependiendo de la actividad a realizar y el número de usuarios, además de esto el equipamiento cuenta con un aula de tecnología, innovación y multimedia para fortalecer y complementar los procesos de formación. Las aulas polivalentes se ubican en el primer piso y cuentan con espacios al aire libre para permitir el desarrollo de actividades fuera del aula en caso de ser requerido.

IMAGEN 20. Esquema de usos
La institución ofrece programas de capacitación para el desempeño artesanal, artístico, recreacional y ocupacional, el cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales. El objetivo es formar a las personas para mejorar su desempeño en el ámbito laboral y concientizar acerca de la importancia del medio ambiente, es por esto que los espacios se relacionan con los recursos naturales presentes en el sector.

<table>
<thead>
<tr>
<th>ESPACIO</th>
<th>AREA M2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>AREA ADMINISTRATIVA</td>
<td>250</td>
</tr>
<tr>
<td>AREA DOCENTE</td>
<td>250</td>
</tr>
<tr>
<td>SERVICIOS ASISTENCIALES</td>
<td>200</td>
</tr>
<tr>
<td>GUARDERIA</td>
<td>150</td>
</tr>
<tr>
<td>CAFETERIA</td>
<td>290</td>
</tr>
<tr>
<td>BIBLIOTECA</td>
<td>620</td>
</tr>
<tr>
<td>AULA MULTIPLE</td>
<td>630</td>
</tr>
<tr>
<td>AULAS MODULO TEORICO</td>
<td>540</td>
</tr>
<tr>
<td>AULAS POLIVALENTES</td>
<td>430</td>
</tr>
<tr>
<td>AULA TECNOLOGICA</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>BAÑOS</td>
<td>170</td>
</tr>
<tr>
<td>CIRCULACION Y ESTRUCTURA</td>
<td>1200</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL</td>
<td>4830</td>
</tr>
</tbody>
</table>

IMAGEN 21. Cuadro de áreas

3.3.2 Planteamiento Técnico Y Estructural

3.3.2.1 Placas De Entrepisos

Los entrepisos de la edificación están conformados por un sistema de placa aligerada que se soporta mediante vigas y viguetas metálicas en forma de I, una lámina de Steel deck se apoya sobre las viguetas, sobre ella se coloca la malla electro soldada que va
separada de la lámina por unos centímetros, después del armado se vacía el concreto y sobre este se hace posteriormente un afinado de piso y se instala el acabado que en este caso es una lámina de PVC de tráfico pesado.

### 3.3.2.2 Cubiertas

Las cubiertas del edificio son planas, las cubiertas del primer piso funcionan como terraza de los espacios que las anteceden, una hace el espacio exterior a la cafetería, la otra sirve a la zona administrativa y otra hace sirve a las aulas del módulo teórico; las demás cubiertas no son transíables, ambas cuentan con sistema de impermeabilización y sistema de recolección de aguas lluvias, estas se recogen con el fin de tratarlas y reutilizarlas principalmente en jardinería.

### 3.3.2.3 Cerramientos

El proyecto cuenta con dos tipos de fachadas, la primera es un muro en mampostería cubierto con madera, este material aporta a las cualidades estéticas del edificio además permite sentir la transición entre las edificaciones y el paisaje mediante un edificio que busca mimetizarse con el entorno.

El segundo es un muro cortina auto portante, en este caso se implementa el uso de vidrio templado soportado por perfiles en acero, un sistema de araña hace la conexión entre el vidrio y el perfil; con esta fachada se busca generar relación con el espacio público, el usuario puede observar el paisaje y las plazoletas desde diferentes puntos del edificio.

El cerramiento en primer nivel de las zonas en que la edificación no llega al suelo o tiene vanos se hace de la siguiente manera, una franja espesa de vegetación cumple la función de limitar el paso del peatón y esta se acompaña de un cerramiento metálico que busca ser lo menos ruidoso posible, de esta manera se obliga al peatón a ingresar por los puntos de acceso determinados.
3.3.2.4 Armazón Estructural

La estructura de la edificación está modulada cada 10 metros y a partir de la unión de los volúmenes en algunos puntos esta distancia varía, el sótano está cerrado perimetralmente con un muro de contención de grosor 30 cm, este a su vez se acompaña de un muro de limpieza no estructural, el primer y segundo nivel está estructurado por columnas y vigas en acero que se amarran y transmiten las cargas a la cimentación, la transición de las mismas del acero al concreto se hace por medio de una platina y la unión con pernos.

3.3.3 Planimetría

A continuación, se anexan las plantas arquitectónicas de los niveles -1, 1 y 2, las secciones 1, 2 y 3 y algunas imágenes que complementan la idea de proyecto.

Toda la planimetría y las imágenes expuestas a continuación es fuente de elaboración propia.
IMAGEN 22. Planta nivel -1
IMAGEN 23. Planta nivel 1
IMAGEN 24. Planta nivel 2
IMAGEN 25. Sección 1

IMAGEN 26. Sección 2

IMAGEN 27. Sección 3
IMAGEN 28. acceso

IMAGEN 29. Plazoleta biblioteca
IMAGEN 30. Plazoleta aula múltiple

IMAGEN 31. Espacio público interior
CONCLUSIONES

A partir de las problemáticas planteadas se diseñó un equipamiento educativo complementario de educación no formal para brindar educación enfocada en la productividad a la población del sector.

Este equipamiento se desarrolló a partir de ejes que conectan elementos del contexto permitiendo una relación entre ellos y la nueva edificación, además se configuro una transición entre el espacio construido y el espacio natural haciendo aporte a la problemática de falta de espacio público, esto se dio gracias a la configuración espacial del proyecto.

Se diseñaron espacios que permiten el desarrollo de un modelo pedagógico en el que los espacios son abiertos y flexibles al uso permitiendo la adaptabilidad a las actividades que se pretendan desarrollar en ellos.
BIBLIOGRAFÍA


REFERENCIA DE IMÁGENES


IMAGEN 5. PROPUESTA PARA EL CENTRO CÍVICO UNIANDES, Diana Herrera, 2016. FUENTE: https://campusinfo.uniandes.edu.co/es/component/content/article/catsostenibilidad/centrocivico.

IMAGEN 6. PLANO PLANTA LOCALIZACIÓN. FUENTE: elaboración propia.

IMAGEN 7. PLANO MORFOLOGIA. FUENTE: elaboración propia.

IMAGEN 8. PLANO USOS DEL SUELO. FUENTE: elaboración propia.

IMAGEN 9. PLANO ALTURAS POR MANZANA. FUENTE: elaboración propia.

IMAGEN 10. PLANO ESTRUCTURA ECOLOGICA PRINCIPAL. FUENTE: elaboración propia.

IMAGEN 11. PLANO MOVILIDAD. FUENTE: elaboración propia.
**IMAGEN 12.** AXONOMETRIA, ESTRATEGIAS PROYECTUALES (A). FUENTE: elaboración propia.

**IMAGEN 13.** AXONOMETRIA, ESTRATEGIAS PROYECTUALES (B). FUENTE: elaboración propia.

**IMAGEN 14.** AXONOMETRIA, ESTRATEGIAS PROYECTUALES (C). FUENTE: elaboración propia.

**IMAGEN 15.** AXONOMETRIA, ESTRATEGIAS PROYECTUALES (D). FUENTE: elaboración propia.

**IMAGEN 16.** AXONOMETRIA, ESTRATEGIAS PROYECTUALES (E). FUENTE: elaboración propia.

**IMAGEN 17.** AXONOMETRIA, ESTRATEGIAS PROYECTUALES (F). FUENTE: elaboración propia.

**IMAGEN 18.** AXONOMETRIA, PROPUESTA ARQUITECTINICA. FUENTE: elaboración propia.

**IMAGEN 19.** AXONOMETRIA, ESQUEMA DE CIRCULACIONES. FUENTE: elaboración propia.

**IMAGEN 20.** AXONOMETRIA, ESQUEMA DE USOS. FUENTE: elaboración propia.

**IMAGEN 21.** CUADRO DE AREAS POR ACTIVIDAD. FUENTE: elaboración propia.

**IMAGEN 22.** PLANTA NIVEL -1. FUENTE: elaboración propia.

**IMAGEN 23.** PLANTA NIVEL 1. FUENTE: elaboración propia.

**IMAGEN 24.** PLANTA NIVEL 2. FUENTE: elaboración propia.

**IMAGEN 25.** SECCION 1. FUENTE: elaboración propia.

**IMAGEN 26.** SECCION 2. FUENTE: elaboración propia.

**IMAGEN 27.** SECCION 3. FUENTE: elaboración propia.
IMAGEN 28. ACCESO. FUENTE: elaboración propia.

IMAGEN 29. PLAZOLETA BIBLIOTECA. FUENTE: elaboración propia.

IMAGEN 30. PLAZOLETA AULA MULTIPLE. FUENTE: elaboración propia.

IMAGEN 31. ESPACIO PUBLICO INTERIOR. FUENTE: elaboración propia.