

EQUIPAMIENTO EDUCATIVO NUEVO HORIZONTE PARA LA INTEGRACIÓN
CULTURAL DE LA LOCALIDAD DE BOSA

CHAVARRO AVENDAÑO JUAN SEBASTIAN

TAVERA GARCÍA YESID FERNANDO



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ARQUITECTURA

BOGOTÁ D.C.

2020

Equipamiento educativo nuevo horizonte para la integración cultural de la localidad de Bosa

Juan Sebastian Chavarro Avendaño

Yesid Fernando Tavera García

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

Arq. Alonso Gutiérrez



Universidad La Gran Colombia

Facultad de arquitectura

Arquitectura

Bogotá 2020

Dedicatoria

El presente documento va dedicado a nuestras familias quienes, con su apoyo moral, económico y amoroso nos dieron la fortaleza necesaria para culminar los diez semestres, nos han dado la inspiración y las energías para que cada traspasada valiera la pena, incluso en los momentos difíciles nunca nos abandonaron, gracias infinitas.

Agradecimientos

Agradecemos a los profesores y tutores que hicieron posible encaminar este proyecto, gracias a su apoyo, entrega, conocimiento que fueron de gran ayuda en el transcurso de los semestres.

Un agradecimiento total al arquitecto y magister Alonso Gutiérrez Aristizábal por su confianza, apoyo incondicional, por siempre defender el proyecto y creer en nosotros siempre e impulsarnos a dar un paso más allá, muchas gracias.

Tabla de contenido

Resumen	8
Abstract	10
CAPÍTULO I. FORMULACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	12
Descripción del problema	12
Pregunta de investigación.....	14
Justificación.....	14
Población objetivo.....	15
Hipótesis.....	15
Objetivo general	15
Objetivos específicos.....	16
CAPÍTULO II. MARCOS DE REFERENCIA	16
Marco teórico	16
Teorías Socioculturales - educativas	16
Teorías urbano-arquitectónicas	19
Teorías tecnológicas	20
Marco conceptual.....	21
Conceptos educativos	21
Conceptos urbano-arquitectónico	22
Concepto del edificio	22
Referentes Conceptuales	23
Referente internacional: Universidad Glasir Torshavn	23
Referente nacional: Colegio Rochester	23
Marco jurídico y técnico.....	45
Adopta dotaciones escolares para los establecimientos educativos de jornada escolar única, de mantenimiento, y conservación de la infraestructura educativa. Respectivamente preescolar, básica y media.....	47
Critica a los lineamientos y normas para la infraestructura educativa.....	48
Aspectos metodológicos	48
Enfoque o técnica de la investigación	48
Tipo de investigación	49
Universo, población y muestreo.....	49
Técnicas e instrumentos de investigación	50
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	51
Análisis y discusión de resultados.....	51

Primer objetivo específico	51
Estructura ecológica principal	51
Estructura funcional y de servicios	52
Estructura socioeconómica	55
Segundo objetivo específico	56
Prácticas en la localidad de Bosa.....	56
Prácticas en los barrios Bosa el porvenir, Bosa nova, Chico sur y San Pedro.....	58
Análisis urbano / Arquitectónico.....	59
Ubicación de lote.....	59
Aproximación del lugar	60
Llenos y vacíos del lugar	60
Criterios de intervención / análisis y discusión de resultados.....	61
Planteamiento y propuesta	62
Descripción de la propuesta.....	62
Conclusiones y recomendaciones	69
Lista de referencias.....	70

Lista de figuras

FIGURA 1 ASOLEAMIENTO ISLAS FEROE	24
FIGURA 2 UNIVERSIDAD GLASIR TÓRSHAVN	25
FIGURA 3 UNIVERSIDAD GLASIR TORSHAVN	25
FIGURA 4 UNIVERSIDAD GLASIR TORSHAVN	26
FIGURA 5 ZONIFICACIÓN UNIVERSIDAD GLASIR TORSHAVN	26
FIGURA 6 UNIVERSIDAD GLASIR TORSHAVN	27
FIGURA 7 ZONIFICACIÓN EN RELACIÓN CON LA FORMA UNIVERSIDAD GLASIR TORSHAVN.....	28
FIGURA 8 PROGRAMA DE LA UNIVERSIDAD GLASIR TORSHAVN	28
FIGURA 9 RELACIÓN INTERIOR - EXTERIOR UNIVERSIDAD GLASIR TORSHAVN.....	28
FIGURA 10 FOCOS VISUALES UNIVERSIDAD GLASIR TORSHAVN	31
FIGURA 11 MATERIALIDAD UNIVERSIDAD GLASIR TORSHAVN.....	31
FIGURA 12 MATERIALIDAD UNIVERSIDAD GLASIR TORSHAVN.....	32
FIGURA 13 IMPLANTACIÓN COLEGIO ROCHESTER	33
FIGURA 14 ASOLEAMIENTO COLEGIO ROCHESTER	34
FIGURA 15 ILUMINACIÓN COLEGIO ROCHESTER.....	35
FIGURA 16 RUIDO COLEGIO ROCHESTER	35
FIGURA 17 AROMAS COLEGIO ROCHESTER	36
FIGURA 18 VISUALES COLEGIO ROCHESTER.....	36
FIGURA 19 FORMA COLEGIO ROCHESTER.....	38
FIGURA 20 FORMA COLEGIO ROCHESTER	39
FIGURA 21 ZONIFICACIÓN COLEGIO ROCHESTER.....	39
FIGURA 22 CIRCULACIÓN COLEGIO ROCHESTER	40
FIGURA 23 RELACIÓN INTERIOR - EXTERIOR COLEGIO ROCHESTER.....	41
FIGURA 24 CERRAMIENTOS COLEGIO ROCHESTER	41
FIGURA 25 MATERIALIDAD COLEGIO ROCHESTER	42
FIGURA 26 MATERIALIDAD COLEGIO ROCHESTER	43
FIGURA 27 BOSA ANTIGUA	45
FIGURA 28 ESTRUCTURA ECOLÓGICA BOSA OCCIDENTAL.....	51
FIGURA 29 ESTRUCTURA FUNCIONAL Y DE SERVICIOS BOSA OCCIDENTAL	52
FIGURA 30 EQUIPAMIENTOS BOSA OCCIDENTAL	53
FIGURA 31 USOS BOSA OCCIDENTAL.....	54
FIGURA 32 ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA BOSA OCCIDENTAL.....	55
FIGURA 33 PRÁCTICAS BARRIO BOSA EL PORVENIR.....	58
FIGURA 34 LOCALIZACIÓN DEL LOTE BOSA OCCIDENTAL	63
FIGURA 35 COMPOSICIÓN	63
FIGURA 36 MEMORIA COMPOSITIVA	63
FIGURA 37 ZONIFICACIÓN	64
FIGURA 38 PLANTA PRIMER PISO.....	65
FIGURA 39 BIBLIOTECA.....	66
FIGURA 40 PILOTES DE LA CAFETERÍA	67
FIGURA 41 ESTRUCTURA DE LA CAFETERÍA	67
FIGURA 42 ESPACIO PÚBLICO	68
FIGURA 43 ZONA INFANTIL	69
FIGURA 44 TERRAZAS Y ZONA VERDE.....	69
FIGURA 45 PERSPECTIVA AÉREA	70

Lista de Tablas

TABLA 1 MARCO JURÍDICO Y TÉCNICO.....	45
TABLA 2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	50

Resumen

En la actualidad, la tasa de niños sin estudiar en Bogotá y respectivamente en la localidad de Bosa es alta. Las causas del problema son la falta de equipamientos educativos oficiales, el déficit de cupos escolares para los niños y jóvenes del sector. El objetivo del presente trabajo es diseñar un equipamiento educativo donde el factor principal sea la integración de la comunidad en cuanto a la vinculación de actividades culturales, la conexión urbana con otros equipamientos educativos que puede presentar en la localidad de Bosa y lo más importante brindar un servicio educativo a niños y jóvenes que no cuentan con un cupo en alguna institución y así evitar la aparición de nuevas amenazas potenciales que puedan vulnerar a dicha comunidad.

Palabras clave: Equipamiento educativo, Cultura artística, Modelo educacional - Localidad de Bosa – Bosa Occidental, Confort térmico, Hitos urbanos.

Abstract

Currently, the rate of children without studying in Bogotá and respectively in the town of Bosa is high. The causes of the problem are the lack of official educational facilities, the deficit of school places for children in the sector and the lack of comfort in academic spaces that prevents good educational development. The objective of this work is to design an educational facility where the main factor is the integration of the community, the urban connection that it can present in the town of Bosa and, most importantly, provide an educational service to children and young people who do not have a place in some institution and thus avoid the appearance of new potential threats that may attack said community.

Keywords: Educational equipment, Artistic culture, Educational model – Localidad de Bosa - Bosa Occidental, Thermal comfort, Urban landmarks.

Introducción

En el barrio Bosa el Porvenir, ubicado en la localidad de Bosa en Bogotá, se diseñará un proyecto cuyo propósito es mitigar la demanda de cupos escolares ocasionados por la falta de equipamientos educativos y por otro lado generar nuevas dinámicas o actividades culturales colectivas dentro del sector, puesto que esta zona en particular se destaca por ser principalmente de uso comercial. Esto con el fin de solucionar ciertas problemáticas que han venido surgiendo por la falta de oportunidades para los niños y jóvenes en las que se han visto involucrados estos últimos años y dentro de ellos se encuentran como el trabajo infantil, la delincuencia y la deserción escolar.

El proyecto Equipamiento Educativo Nuevo Horizonte, será un hito primordial en la UPZ de Bosa Occidental, brindando oportunidades no solo a los niños y jóvenes para que cumplan con su proceso académico, sino un espacio para la comunidad desarrollando y potenciando sus habilidades artísticas, ya sea canto, baile, incluso en la música, generando espacios diseñados especialmente para cada área en especial, siendo objetivo de posibles puntos focales en toda la comunidad como encuentro colectivo y de posibles eventos o festividades que se puedan desarrollar a futuro. Por otro lado, es esencial la articulación con otros equipamientos en la traza urbana ya implantada para su fácil accesibilidad.

CAPÍTULO I. FORMULACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Descripción del problema

Actualmente uno de los problemas que se presenta en la localidad de Bosa es de carácter educativo. La tasa de jóvenes sin estudio se ha ido incrementado en los últimos años, causada porque el déficit de cupos que presenta la localidad que es alto en comparación con otras localidades como Suba y Ciudad Bolívar. En cifras recogidas por la Secretaría de Educación de Bogotá (2018) “Las localidades de Bosa, Suba y Kennedy registran el déficit más alto, que en conjunto representan el 89,9% (20.840 cupos) del total del déficit.” (p. 39).

Los grados que más presentan déficit son de primero a quinto de primaria. Según la Secretaría de Educación Localidad de Bosa (2018) “la mayor demanda de cupos se concentra en básica primaria con una participación de 39,3%. Entre los grados 1° a 5° se presenta un promedio semejante en cada uno, registrándose la mayor proporción en grado 5°” (p.20). Una de las consecuencias de no tener educación es el aumento de delincuencia en la localidad. La falta de educación en algunos jóvenes provoca desinterés y puede que los lleve a cometer actos delincuenciales.

Una solución provisional propuesta por la Secretaría Distrital de Educación para erradicar el problema en la localidad de Bosa fue concentrar estudiantes en cada salón para aumentar la tasa de estudiantes en los colegios. Por otro lado, según Secretaría Distrital de Educación (s.f) citado en el diario El Espectador (2019) señala que:

la adquisición del suelo depende de condiciones externas, tales como la escasa disponibilidad de predios en las zonas de crecimiento poblacional; el desarrollo de proyectos de vivienda VIS y VIP, que demanda mayor disponibilidad de suelo para la

construcción de equipamientos educativos y las normas de ordenamiento territorial.
(párr. 6)

Según el documento *Localidad de Bosa, documento preliminar de narrativa UPZ 84 occidental* (2004) de la Secretaría Distrital de Planeación, Bosa es una localidad que se caracteriza por una amplia concentración de viviendas de 2 a 4 niveles en su mayoría, sus familias están conformadas en un número promedio de 4 a 6 miembros familiares en donde el 2.4% pertenece al estrato 1 y el 97.6% al estrato 2, no tiene habitantes en los demás estratos, por ende, el habitante cuenta con un empleo, el 28% son trabajadores independientes y viven del rebusque y el 45% están desempleados.

Las vías diseñadas en dicho sector no son óptimas para la cantidad de transporte público y particular que opera en él. Los largos recorridos que se presentan para los estudiantes que viven en zonas alejadas como Kennedy, Fontibón, Tunjuelito y el traslado en rutas escolares hace que aumente el porcentaje de trancones, incluso para los estudiantes que se dirigen hacia los colegios caminando pueden presentar un riesgo por los múltiples casos de robos y atracos en el sector. Una consecuencia que va de la mano con la problemática principal del sector es el alto índice de trabajo infantil ya que los niños en algunos casos no tienen otra opción ya sea por iniciativa de los padres, por necesidad o por generar un ingreso adicional en su vida laboral a temprana edad. El poco interés de los padres de ver a su hijo educado prefiriendo su vinculación al área laboral genera que los jóvenes pierdan la motivación de seguir en su proceso académico. La falta de interés de los estudiantes en Bogotá también es consecuencia de la dificultad de acceder a la educación superior a futuro.

Otra de las razones de la deserción escolar es la insuficiencia en el transporte, ya que las familias no tiene recursos económicos para el transporte de sus hijos o no se han podido integrar los nuevos programas de la alcaldía como por ejemplo “al colegio en bici” el cual favorece a los estudiantes que viven a una distancia considerable de la institución y prestan este servicio de recoger a los estudiantes en sus viviendas, prestar las bicicletas y el equipo de protección y posteriormente llevarlo seguro.

Pregunta de investigación

¿Qué características debe tener el diseño de un equipamiento educativo para potenciar comportamientos como la unión familiar y el tejido social a través de la educación y a su vez generar apropiación del lugar evitando en los jóvenes la deserción escolar?

Justificación

La razón principal para el desarrollo de un equipamiento de educación múltiple es para el uso de los estudiantes y de la comunidad. Se centra en brindar una oportunidad de desarrollar unas actividades académicas y culturales alternas para fortalecer la interacción entre la comunidad, ya que el sector presenta índices de deserción escolar, falta de cupo escolar, delincuencia en niños y jóvenes. El proyecto busca disminuir la tasa de niños y jóvenes que no estudian en educación básica y media. Otra razón para el desarrollo del proyecto es crear habilidades tanto culturales como físicas dentro del equipamiento para que la población infantil tenga actividades alternas y los jóvenes no continúen delinquiendo o trabajando en el sector. El proyecto está específicamente planteado para la población infantil y juvenil que no está actualmente en una institución por el déficit de cupos que se evidencia en el sector. Respecto a la comunidad, el proyecto se quiere realizar porque el sector se caracteriza por ser una zona de comercio alta y no realizan otra actividad alterna ya sea

cultural o de festividad como se ha manejado en algunos otros sectores de la localidad de Bosa.

Población objetivo

El perfil de los estudiantes que apunta el proyecto está enfocado en un rango de 6 a 17 años en su totalidad y también con unas situaciones particulares que conforman su realidad, la sociedad que le rodea y diferentes dificultades socioeconómicas que presente el individuo. Los principales perfiles poblacionales encontrados son: niños y jóvenes que actualmente estudian en colegios no oficiales, niños y jóvenes que no cuentan con un cupo en alguna institución educativa, niños y jóvenes que estén ejerciendo laboralmente en estos momentos y niños y jóvenes que presentan índices de deserción escolar. Por ende, es necesario una pedagogía específicamente que trate a este tipo de población con estas afecciones diarias.

Hipótesis

Un equipamiento de educación donde se involucre a la comunidad permitirá que sus integrantes fortalezcan el tejido social y la vida familiar, y a su vez, potencien las capacidades de niños y jóvenes en el ámbito académico y cultural. También contribuiría a mitigar parte de la problemática de cupos estudiantiles en la localidad de Bosa y particularmente barrio Bosa el porvenir.

Objetivo general

Desarrollar un equipamiento múltiple de educación que vincule actividades académicas, recreativas, culturales y formativas integrando tanto los estudiantes como la comunidad, con el fin de fortalecer el tejido social.

Objetivos específicos

- Caracterizar la comunidad de Bosa a través de las tres estructuras, socioeconómica, de servicios y ecológica para detectar las problemáticas e identificar cuáles elementos pueden ser complemento del centro educativo.
- Definir el modelo educativo y el tipo de institución que va a contribuir con el buen desarrollo académico, cultural y social dentro del barrio Bosa el Porvenir
- Diseñar un equipamiento educativo con espacios enfocados en las actividades académicas, recreativas y artísticas en el barrio Bosa Nova el porvenir.

CAPÍTULO II. MARCOS DE REFERENCIA

Marco teórico

El marco teórico se determinó de acuerdo con aspectos relevantes para tener en consideración en el proyecto como son las nuevas teorías educativas, teorías que derivan de la sostenibilidad que se reflejan en el confort térmico y teorías en relación con el tejido urbano.

Teorías educativas

De acuerdo con el arquitecto Muntañola Thornberg (1995) comenta en el libro *la arquitectura como lugar* en el capítulo referido a la noción de lugar en la pedagogía, se basa en las diferentes ramas de la pedagogía y su aplicación a un proyecto arquitectónico. La teoría socio física simultánea describe la relación del comportamiento social con el medio físico. La pedagogía mesológica relaciona el medio ambiente y la educación como un individuo que genera resultados en el comportamiento del individuo y mejora el rendimiento y aprendizaje de los estudiantes.

El arquitecto Jauregui (2018) menciona la conexión entre arquitectura y comunidad que genera una articulación entre una serie de variables como la alta densidad, desigualdad social y la seguridad. Se define como la estructura socio - espacial que plantea la relación del comportamiento de la comunidad y los elementos físicos como las edificaciones y el espacio público. También incluye la sostenibilidad como algo cultural refiriéndose a los hábitos propios de los habitantes que genera problemas de segregación social e incultura.

También Sara Ochoa y Nossa Nuñez (2013) en el libro *La infancia desde las apuestas formativas en educación y la política pública* afirman que las formaciones socioculturales presentan ciertas variables en la vida de un niño, dado que las condiciones que conforman dicha sociedad generan dificultades en cuanto a su carácter, acciones y mentalidad. Esto quiere decir que la sociedad posee un rol importante en la vida de un niño y más los padres como principales figuras de cuidado, guía e incluso en la forma de educarlos. Si alguna de estos ítems falla, puede ser un daño irreversible para la forma de pensar, su carácter y su forma de actuar frente a la comunidad que rodea a los niños.

Por otro lado, Enríquez (2011) en el libro *el espacio urbano como lugar de marginalidad social y educativa* dialoga sobre la relación de la comunidad con actividades educativas, es importante por la configuración sociocultural del sector y para generar nuevas oportunidades culturales y económicas de la comunidad. Por esta razón, la aplicación de equipamientos con usos educativos es de suma importancia en sectores con poca interacción social y con problemas de densificación que evitan las dinámicas.

Para el arquitecto Campos Calvo-Sotelo (2012) *Composición arquitectónica: Fundamentos teóricos y aplicaciones en los espacios para la educación* afirma que, en el

momento de diseñar un proyecto, es esencial que los actores interpreten, conozcan y vivan los espacios diseñados y que este a su vez haga una conexión homogénea con espacios colindantes a él sin romper el tejido urbano ya propuesto. Es esencial para este tipo de población y más con las problemáticas que puedan experimentar en sus vidas, la relación entre el docente y estudiante es importante ya que debe existir una cercanía o comprensión para generar un apoyo real en los niños. De modo que existen dos tipos de rol en el proceso de aprendizaje; el primero son actores de participación directa, el cual están presentes en la enseñanza y en el aprendizaje desde sus diferentes puntos de vista, por ejemplo, alumnos, profesores, personal de administración y servicios, ciudadanos, y elementos como obras de arte, piezas patrimoniales y la naturaleza. En segundo lugar, están los de participación inductiva que participan de manera externa en los procesos de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo, la naturaleza, los espacios urbanísticos-arquitectónicos y mobiliario urbano e interior.

Por otro lado, Narváez (2006) citado en el artículo *Los modelos educativos y su relación con las teorías de aprendizaje* escrito por Vélez Miranda y Moya (2019), se posiciona en una pedagogía direccionada en fortalecer las competencias, la disciplina, la autonomía y los intereses personales de los niños y jóvenes generando un interés didáctico por el conocimiento y sus habilidades para enfrentar los posibles cuestionamientos que se les presente. Este modelo maneja un rol precisamente en las personas para generar un pensamiento crítico y reflexivo, dado por el docente una motivación que guía a los estudiantes a analizar, proporcionando condiciones adecuadas para aprender, ya sea de forma cooperativa o individual pero siempre existiendo un diálogo, como también la creatividad, compañerismo y potencializar cada estudiante.

El modelo para los estudiantes de primaria se planea implantar una pedagogía flexible para los estudiantes más pequeños en donde tengan sus horas académicas dentro del aula de clase y también unas actividades extracurriculares, lúdicas e interactivas que faciliten el desarrollo del talento e intereses de cada alumno. Para los estudiantes de educación media, se fomentará una sesión de aprendizaje autónomo enfocado en los temas de interés de cada estudiante, implementando metas y supervisado por los profesores. Esto con el fin de que el alumno pueda tomar decisiones acertadas dentro de la sociedad. Por otro lado, se les brindará accesos multimedia con herramientas digitales.

Teorías urbano-arquitectónicas

En el libro *Ciudad, urbanismo y educación* el arquitecto Llop (2009) da a conocer como los equipamientos educativos actúan como hitos urbanos, puntos focales que son elementos de integración entre la comunidad y a su vez de identidad. También, ofrece calidad de vida en cuanto a lo que puede otorgar un buen diseño urbano y arquitectónico para facilitar el potencial que tiene cada uno. Por otro lado, plantea a nivel local como el diseño urbano fomenta la articulación y conexión entre equipamientos, mejorando la posibilidad de acceso y aceptación en la comunidad con respecto a los otros elementos educativos del sector. También los edificios educativos reafirman identidades barriales.

Según el arquitecto Rossi (1966) citado en la página web *Historia Arquitectura Contemporánea- Arq* (2009) en su libro *la arquitectura de la ciudad* habla sobre los monumentos urbanos, elementos arquitectónicos que forman parte principal de actividades urbanas generadas o accionada por la misma sociedad en conjunto, por otro lado, las dinámicas urbana son otro punto de inflexión que para el urbanismo puede significar en algunos casos una serie de cambios negativos así como especulación, destrucción y escombros ya que existen comunidades que perciben de forma negativa lugares de la ciudad,

específicamente sectores urbanos que los asemejan con tiempos malos en su pasado. Los elementos primarios mencionados anteriormente caracterizan las instituciones, equipamientos usados por la comunidad, viviendas y edificios de carácter público y privado.

Teorías tecnológicas

Por otro lado, Hernández Pezzi (2007) en el libro *Un Vitruvio ecológico principios y prácticas del proyecto arquitectónico sostenible*, brinda varias estrategias bioclimáticas en el diseño de las edificaciones y el tipo de clima para lograr el confort en los usuarios. Según el autor, el confort se divide en tres ramificaciones, el confort térmico, visual, el medio ambiente. En el confort térmico explica qué parámetros son necesarios para llegar a él como la temperatura interior, el metabolismo, la temperatura del aire, la temperatura relativa, la temperatura radiante, la velocidad del aire y la adaptabilidad de las personas. Sobre el confort visual habla de la iluminación como jerarquía del concepto y las características que debe tener, por ejemplo, la cantidad de iluminación dentro del espacio, la proyección de la luz, la calidad de la luz que entra y la calidad de aire interior.

También, los autores Móndeolo et al. (1997), hablan en el libro *Ergonomía, confort y estrés térmico* (1997) sobre el diseño de un ambiente térmico inadecuado que genera resultados negativos en los rendimientos físicos y mentales, y esto a su vez afecta el rendimiento, generando sentimientos malhumorados en la persona, un incremento de insatisfacción y en algunos casos llegando a afectar la salud. Además, si existen altos estándares de confort y bienestar, la persona se encontrará en un estado de satisfacción y mantiene un buen balance térmico en el interior de su cuerpo dependiente de la actividad que esté ejecutando la persona en ese momento.

Otro punto de vista es de la arquitecta Ponce (2014) en la tesis *diseño centrado en el usuario para estaciones de producción en la industria manufacturera*, tanto de la ingeniería como de la arquitectura, la ergonomía se encarga de lograr un balance entre los espacios, el mobiliario o herramientas de uso y las necesidades de los usuarios, en este caso más mesas de trabajo las posibles herramientas que necesiten los estudiantes para sus estudios. Otro punto de vista es el aporte de un espacio diseñado exclusivamente para un uso específico frente a las condiciones ambientales que puede ofrecerle a los usuarios o a determinadas personas que le darán vida a ese espacio, por ejemplo, el diseño de las ventanas en un aula de clase es indispensable para el bienestar psicológico de los estudiantes, brindado una satisfacción a la hora de hacer sus actividades académicas.

Marco conceptual

La conceptualización del proyecto parte de los siguientes principios. A nivel educativo:

La mediación educativa según Reveco se entiende como un procedimiento que va de la mano con la recreación deportiva, ya que despierta en los niños una participación por descubrir más allá sus habilidades y conocimientos, también sus valores, actitudes y reacciones emocionales. Este concepto se usará en el centro educativo para determinar cuáles son los espacios que desarrollarán las aptitudes de los estudiantes.

La cognición según Vinaccia, Ramírez y Suárez (2004), se define como la habilidad de adquirir conocimientos por un niño en cuanto las experiencias recientes de aprendizaje y del entorno en el que se encuentra ya sea en el aula de clase, o en conjunto con más participantes. Respecto al modelo educativo, el concepto utilizado es la aceleración del aprendizaje. Este concepto se usará para elegir las actividades que se llevarán a cabo centro educativo acompañado del tipo de estudiantes que

Conceptos urbano-arquitectónico

La memoria colectiva según (Rossi, A, 1966) está conformada por la comunidad y la ciudad, en donde están entrelazados los lugares y los hechos. En cuanto a la arquitectura de la ciudad se refiere particularmente al término locus, encaminados como la arquitectura, el urbanismo, y demás elementos de permanencia en la ciudad ayudan a simplificar los hechos urbanos. De manera que el proyecto puede generar aquella relación entre el contexto y el tipo de arquitectura generada en el lugar, en este caso Bosa el Porvenir.

Según Fernández Guell (1997) La oportunidad se divide en tres términos por nivel de éxito en una urbanización, el primero es son las mejores oportunidades, el segundo, las peores oportunidades y, por último, las oportunidades moderadas. De manera que es importante para el equipamiento en el sentido de brindarle a la comunidad la oportunidad de explotar sus habilidades, destrezas y de qué manera pueden proyectarlo hacia el futuro.

El planeamiento educativo por el arquitecto Llop (2009) lo define como reconocer como desde las familias y comunidades en relación con diferentes costumbres culturales y deportivas tienen influencia en los procesos territoriales. De forma tal que al utilizarlo es más fácil el identificar cómo funciona y de qué manera utiliza la población los diferentes espacios en el barrio Bosa el porvenir.

Concepto del edificio

La definición de confort térmico según la norma ISO 7730 (2006) va ligado a la calidad del aire, la luz y el nivel de ruido, por lo cual, está literalmente relacionado con parámetros físicos del lugar. El confort en la arquitectura es el bienestar o la comodidad que genera permanecer o circular en cierto espacio, esto hace que se genere una serie de parámetros como el dimensionamiento de los espacios, el color y la textura, estos conceptos

son los que se tienen en cuenta a la hora de diseñar un espacio. De esta manera podemos manejar distintos tipos de estrategias bioclimáticas en los espacios académicos para poder generar un bienestar agradable en los estudiantes y personas de la comunidad que utilicen estos espacios.

Referentes Conceptuales

Referente internacional: Universidad Glasir Torshavn

Según Archdaily (2019) esta institución utilizada como referente internacional, es de gran importancia gracias a la manera en que se implanta la edificación y su forma orgánica que divide los espacios educativos en la zona montañosa y rocosa de las islas Feroe. Con base a lo anterior, se puede identificar estrategias ergonómicas aplicadas en diferentes zonas comunes, aulas y recorridos, e incluso la misma morfología de la edificación para lograr un eficaz cumplimiento con el confort necesario en la institución educativa del barrio San Pedro.

Localización: Tórshavn, Islas Feroe.

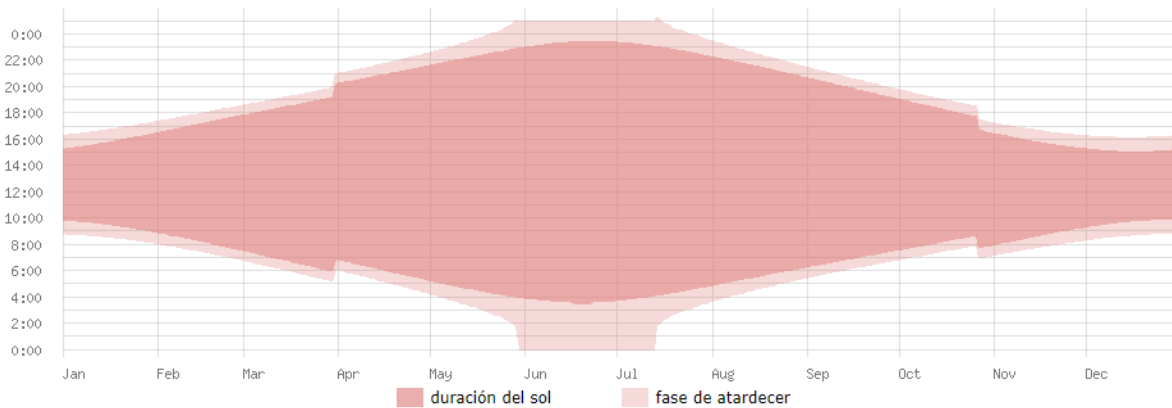
Arquitectos: Bjarke Ingels Group

Área: 19200.0 m²

Año: 2018

Determinantes del lugar:

Asoleamiento: El día inicia desde las 7:32 de la mañana y la puesta del sol inicia a las 7:02 de la noche con una trayectoria solar del Oriente hacia el Occidente iluminando prolongadamente durante el día la fachada sur.

Figura 1*Asoleamiento Islas Feroe*

Nota. Tomado de “Weather Spark” (2020) (<https://es.weatherspark.com/y/33981/Clima-promedio-en-T%C3%B3rshavn-Islas-Feroe-durante-todo-el-a%C3%B1o>)

Ventilación: Normalmente este territorio cuenta con unos vientos de 3 km/h a 13 km/h provenientes de la parte oriente del proyecto el cual las corrientes se moldean a la forma orgánica de las montañas y con ellas el diseño circular del proyecto.

Ruido: El proyecto está retirado de la ciudad lo cual los ruidos como vehículos, comercio y personas no afectan de manera directa, por otro lado, carreteras que circundan por el perímetro los separan las zonas verdes que favorecen este factor, teniendo en cuenta las estrategias de aislamiento acústico en cada salón.

Aroma: En el proyecto decidieron dejar intacta la vegetación aledaña al proyecto brindando más naturalidad y un sentido pasivo tanto dentro como fuera del edificio, lo que hace un olor especial a las montañas de la ciudad de Tórshavn dentro del proyecto.

Figura 2*Universidad Glasir Tórshavn*

Nota. Tomado de “Universidad Glasir Tórshavn / BIG”. Archdaily. (2019).
<https://www.archdaily.co/co/915903/universidad-glasir-torshavn-big>

Visuales: Al estar implantado en una zona elevada, las visuales desde cualquier punto tanto en el interior como en el exterior del edificio se puede observar las montañas del sitio, el mar y el centro de la ciudad.

Relieve: El acceso al edificio es por medio de puentes y un camino hacia el interior de la primera planta, gracias a la inclinada pendiente que demuestra el terreno de las islas Feroe.

Figura 3*Universidad Glasir Torshavn*

Nota. Tomado de “Universidad Glasir Tórshavn / BIG”. Archdaily. (2019).
<https://www.archdaily.co/co/915903/universidad-glasir-torshavn-big>

Usuario:

Población para satisfacer: El edificio está proyectado para 1.750 alumnos, profesores y personal.

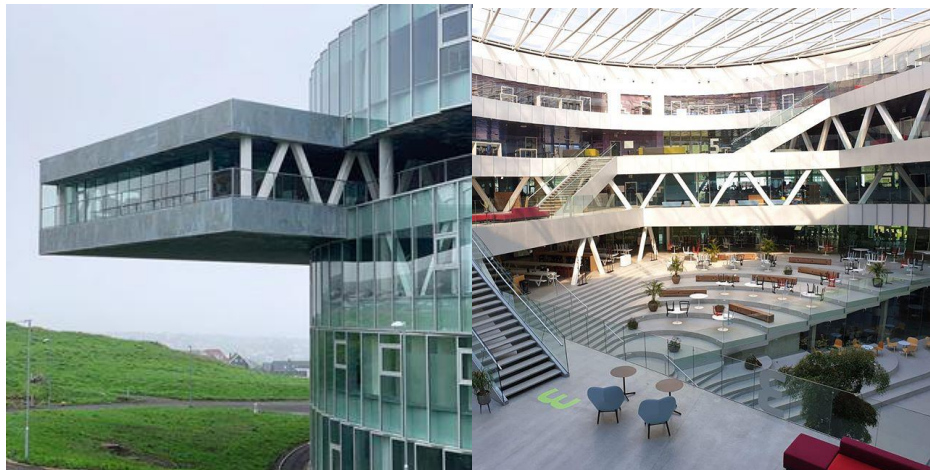
Interés-Gustos: El interés que tienen los usuarios dentro del colegio es busca reunir las eficiencias.

La forma:

Volumetría a partir de la norma: Diseñado como una extensión e interpretación del paisaje natural, el espacio interior tiene zonas grandes y flexibles para unión de grupos y para eventos importantes, los tragaluces transparentes protegen del viento y el clima de las Islas Feroe a la vez que permiten luz natural en el centro del equipamiento.

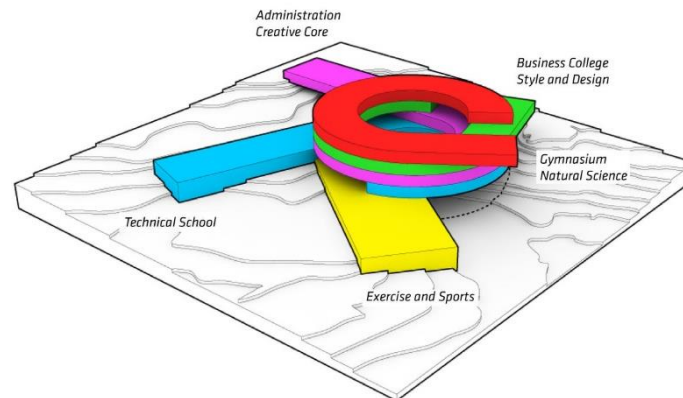
Figura 4

Universidad Glasir Torshavn



Nota. Tomado de “Universidad Glasir Tórshavn / BIG”. Archdaily. (2019).

<https://www.archdaily.co/co/915903/universidad-glasir-torshavn-big>

Figura 5*Zonificación Universidad Glasir Torshavn*

Nota. Tomado de “Universidad Glasir Tórshavn / BIG”. Archdaily. (2019).
<https://www.archdaily.co/co/915903/universidad-glasir-torshavn-big>

Volumetría en relación con el lugar: El edificio presenta una volumetría orgánica gracias al contexto inmediato en el que se encuentra implantado el cual la vegetación alrededor como en la cubierta del proyecto asemeja que tiene una relación con la naturalidad de las montañas.

Figura 6*Universidad Glasir Torshavn*

Nota. Tomado de “Universidad Glasir Tórshavn / BIG”. Archdaily. (2019).
<https://www.archdaily.co/co/915903/universidad-glasir-torshavn-big>

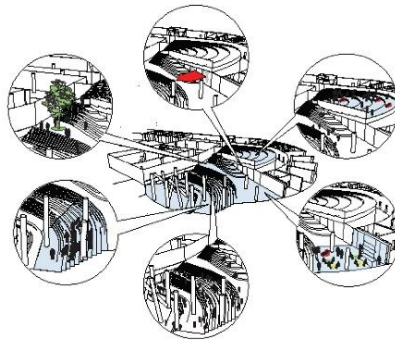
Forma en relación con accesos: El primer nivel aparenta estar implantado sobre dos zonas montañosas esto hace que el primer nivel en ciertas zonas se vea elevado del suelo, el cual la manera de ingresar al proyecto es por debajo del primer nivel y también por medio de puentes.

Programa de áreas: El proyecto está constituido por un área de 19200.0 m² incluyendo zona de parqueo.

Zonificación en relación con la forma: El proyecto al tener una forma radial, utiliza el centro del edificio como puntos de socialización, y continuando la forma circular, alrededor del centro se encuentran los diferentes salones y demás áreas académicas.

Figura 7

Zonificación en relación con la forma Universidad Glasir Torshavn



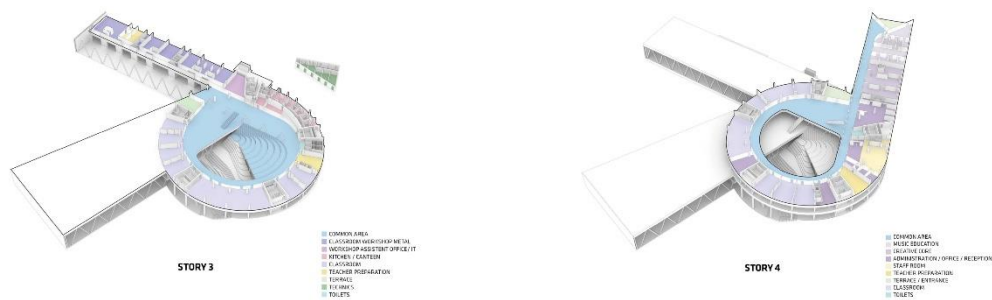
Nota. Tomado de “Universidad Glasir Tórshavn / BIG”. Archdaily. (2019).
<https://www.archdaily.co/co/915903/universidad-glasir-torshavn-big>

Circulación en relación con el programa y la forma: El proyecto al utilizar una forma circular, utiliza el centro del edificio como circulación y acceso a los diferentes niveles que ofrece, ya que el cada uno se proyecta una axialidad lo que facilita dividir las áreas tanto

de ocio como las diferentes aulas, comedores, espacios deportivos y demás zonas de reuniones, repartiendo hacia los diferentes espacios educativos, repitiéndose este mismo ejercicio en cada uno de los pisos.

Figura 8

Programa de la Universidad Glasir Torshavn



Nota. Tomado de “Universidad Glasir Tórshavn / BIG”. Archdaily. (2019).
<https://www.archdaily.co/co/915903/universidad-glasir-torshavn-big>

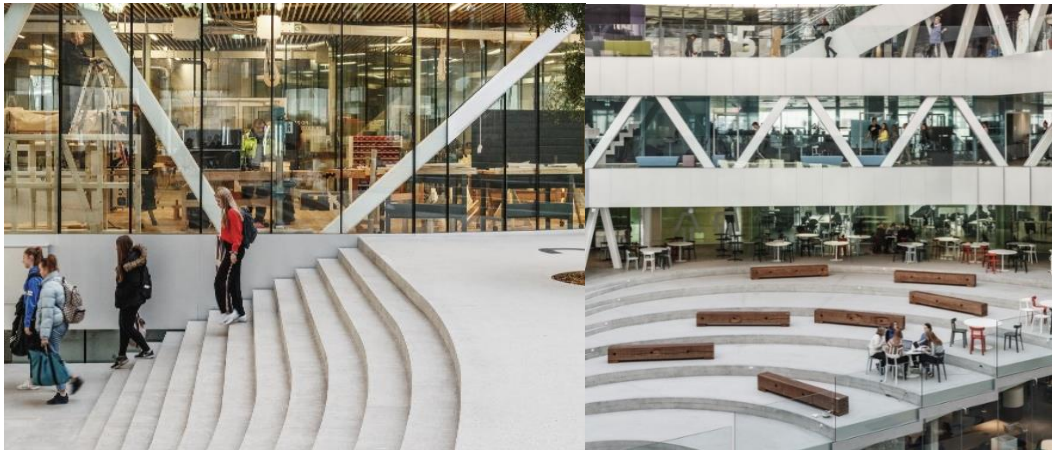
Relación interior-externo:

Mecanismo de relación con el entorno

Transiciones: Las transiciones entre diferente espacio que puede experimentar cada usuario están dentro del mismo edificio, gracias a que el diseño de plaza principal las escaleras recorren el perímetro de este espacio, dando opción de ingreso a los espacios deseados.

Figura 9

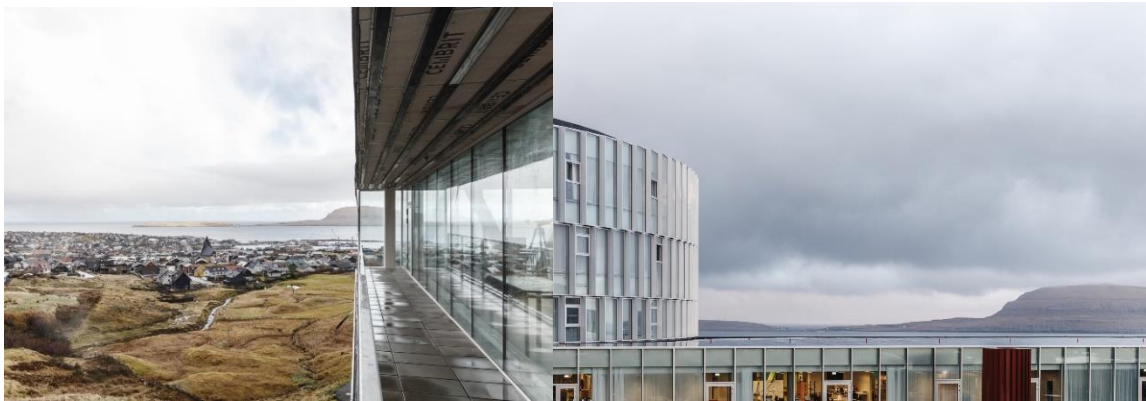
Relación interior - exterior Universidad Glasir Torshavn



Nota. Tomado de “Universidad Glasir Tórshavn / BIG”. Archdaily. (2019).
<https://www.archdaily.co/co/915903/universidad-glasir-torshavn-big>

Cerramientos: En los perímetros existentes del lote, el proyecto no cuenta con cerramientos específicos ya que rompe con la comunicación entre el proyecto y la ciudad, por otro lado, en las zonas de parqueo existe unas rejas dividiendo el proyecto de esta área.

Focos visuales: Al estar implantado en una zona elevada, las visuales desde cualquier punto en el interior como en el exterior del proyecto se puede observar las montañas del sitio, el mar y el centro de la ciudad.

Figura 10*Focos visuales Universidad Glasir Torshavn*

Nota. Tomado de “Universidad Glasir Tórshavn / BIG”. Archdaily. (2019).

<https://www.archdaily.co/co/915903/universidad-glasir-torshavn-big>

Tecnología:

Materialidad en relación con la forma: En toda su fachada cuenta con ventalles y marcos de acero, por otro lado, la misma estructura de todas sus cuatro caras es en metal y concreto.

Figura 11*Materialidad Universidad Glasir Torshavn*

Nota. Tomado de “Universidad Glasir Tórshavn / BIG”. Archdaily. (2019).

<https://www.archdaily.co/co/915903/universidad-glasir-torshavn-big>

Materialidad en relación con los espacios: Varía dependiendo del tipo de función que se presente en dicho espacio, para las zonas deportivas se utilizan piso en madera, pero

los muros y las cubiertas utiliza cristal y marcos en acero, para los salones o puntos de reunión es común ver el piso en concreto y la cubierta en láminas de madera lo que acumula el calor y lo libera en determinado momento del día.

Figura 12

Materialidad Universidad Glasir Torshavn



Nota. Tomado de “Universidad Glasir Tórshavn / BIG”. Archdaily. (2019).

<https://www.archdaily.co/co/915903/universidad-glasir-torshavn-big>

El diseño de los salones ayuda a que el estudiante explore el aprendizaje de los estudiantes como los profesores, por ende, tanto el amoblado como la geometría, responde a la comodidad y bienestar de los usuarios. Además, el hecho de que el proyecto sea circular hace un claro manejo de la iluminación natural en el mayor rango de tiempo posible.

Teniendo en cuenta lo anterior, la manera de diseñar tanto el edificio como los diferentes espacios académicos, se acopla a una variante de factores físicos del lugar como la topografía, el viento, la lluvia, e incluso el recorrido solar que para el centro educativo de básica primaria es fundamental desarrollarlo, ya que esto depende la morfología del colegio y la cantidad de calor aprovechado en el interior de las aulas.

Referente nacional: Colegio Rochester

Según Archdaily (2019) este colegio es el referente nacional de la investigación por el impacto que tiene en su entorno y el término de sustentabilidad que trabaja en todo el proyecto. Se evidencia el confort térmico en el equipamiento por el ahorro energético que aplica en sus espacios educativos. Se podrá identificar estrategias pasivas respecto a los materiales y los criterios de diseño que se tuvieron en cuenta para lograr la aplicación del concepto, esto respondería al centro educativo planteado en la localidad de Bosa.

Figura 13

Implantación Colegio Rochester



Nota. Tomado de “Colegio Rochester”. Archdaily. (2019). <https://www.archdaily.co/co/871339/colegio-rochester-daniel-bonilla-arquitectos>

Localización: Campus universitario, autopista norte de Bogotá km 7, puente del Común, Chía, Cundinamarca.

Arquitectos autores: Daniel Bonilla y Marcela Albornoz

Área: 16093 m²

Año: 2012

Determinantes del lugar:

Asoleamiento: Según la página web weather spark (2020) describe que:

La duración del día en Chía no varía considerablemente durante el año, solamente varía 24 minutos de las 12 horas en todo el año. En 2020, el día más corto es el 21 de diciembre, con 11 horas y 51 minutos de luz natural; el día más largo es el 20 de junio, con 12 horas y 24 minutos de luz natural.(p.16)

Figura 14

Asoleamiento Colegio Rochester



Nota. Tomado de “Colegio Rochester”. Archdaily. (2019). <https://www.archdaily.co/co/871339/colegio-rochester-daniel-bonilla-arquitectos>

Las ventanas dan la posibilidad de la entrada de la solar en gran parte del día para ahorrar el consumo de luz. Los paneles solares recogen la energía de los rayos solares para usarlos en la mayor parte de las edificaciones.

Ventilación: En la cubierta de las edificaciones se encuentran vanos circulares los cuales están diseñados para permitir el viento y los rayos solares. Los vanos de las fachadas también permiten abrir unas rejillas para que el viento recorra todo el interior de los espacios.

Figura 15*Iluminación Colegio Rochester*

Nota. Tomado de “Colegio Rochester”. Archdaily. (2019). <https://www.archdaily.co/co/871339/colegio-rochester-daniel-bonilla-arquitectos>

Ruido: El ruido que afecta al proyecto es la densidad de coches que transitan por la vía principal al igual que el ruido de la planta de tratamientos cuando se está cerca de estos sitios.

Figura 16*Ruido Colegio Rochester*

Nota. Tomado de “Colegio Rochester”. Archdaily. (2019). <https://www.archdaily.co/co/871339/colegio-rochester-daniel-bonilla-arquitectos>

Aromas: Al estar en un contexto con bastante vegetación genera olores naturales. En el colegio hay una planta de tratamiento de aguas residuales que no afecta al sentido del olfato

de ninguna persona que permanezca allí porque el viento traslada esos olores hacia el exterior, por esta razón, la ubicación de la planta de tratamiento se tuvo en consideración para cumplir el confort de olores.

Figura 17

Aromas Colegio Rochester



Nota. Tomado de “Colegio Rochester”. Archdaily. (2019). <https://www.archdaily.co/co/871339/colegio-rochester-daniel-bonilla-arquitectos>

Visuales: En ciertos sectores del centro educativo se puede visualizar una serie de paisajes verdes con amplio relieve lo cual genera un descanso visual en los estudiantes con jornadas académicas largas

Figura 18

Visuales Colegio Rochester



Nota. Tomado de “Colegio Rochester”. Archdaily. (2019). <https://www.archdaily.co/co/871339/colegio-rochester-daniel-bonilla-arquitectos>

satisfacer: La población que hace uso del proyecto son jóvenes desde preescolar hasta bachillerato provenientes de Bogotá en su mayoría.

Intereses – Gustos: El interés que tienen los usuarios dentro del colegio es aprender como la prioridad y también desarrollar múltiples talentos con el uso de zonas recreativas o deportivas como la cancha de futbol y la piscina. Otra consideración es el inglés, el colegio tiene como base el idioma para que los estudiantes tengan más oportunidades a largo plazo respecto a las ofertas laborales.

Necesidades – Requerimientos espaciales: las necesidades que debe suplir o suple el proyecto es de carácter educativo, asegurar tanto el cupo de los estudiantes como la productividad dentro de las aulas de clase es el objetivo principal del colegio.

Capacidad económica: El ahorro energético que se evidencia en el proyecto nos brinda los bajos gastos en cada una de sus partes, el ahorro de energía que genera usar estrategias bioclimáticas por su diseño y por la materialidad mejora la economía.

La forma:

Volumetría a partir de la norma: La volumetría de las edificaciones académicas presentan una forma orgánica que se adapta a la forma circular de cada una de las aulas de clase.

Figura 19

Forma Colegio Rochester



Nota. Tomado de “Colegio Rochester”. Archdaily. (2019). <https://www.archdaily.co/871339/colegio-rochester-daniel-bonilla-arquitectos>

Conceptos originarios de la forma

La composición se basó en una margarita con sus 5 hojas como elementos arquitectónicos, conforman los 5 espacios educativos, específicamente las aulas de clase ubicados en la zona central.

Volumetría en relación con el lugar: El proyecto al encontrarse en un sitio con vegetación genera una buena vinculación con la forma de sus edificios ya que no hace falta adaptarse al contexto respecto a la tipología.

Forma en relación con accesos: El acceso de las edificaciones estudiantiles tienen un lobby que se adapta a la forma de cada uno de los salones donde se encuentra el punto fijo que distribuye a cada una de las plantas

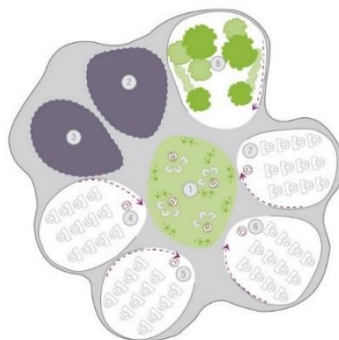
Figura 20*Forma Colegio Rochester*

Nota. Tomado de “Colegio Rochester”. Archdaily. (2019). <https://www.archdaily.co/co/871339/colegio-rochester-daniel-bonilla-arquitectos>

Programa de áreas:

Zonificación en relación con la forma

La forma del colegio está inspirada en una margarita, se adapta al concepto de orgánico y se evidencia en la forma de la planta del edificio. Al rededor se encuentran las aulas de clase y el centro se encuentra el ELA (Extended Learning Área), este espacio interior permite la extensión de alguna de las cuatro aulas para adaptar una zona común en las actividades educativas y mejorar la productividad de los estudiantes.

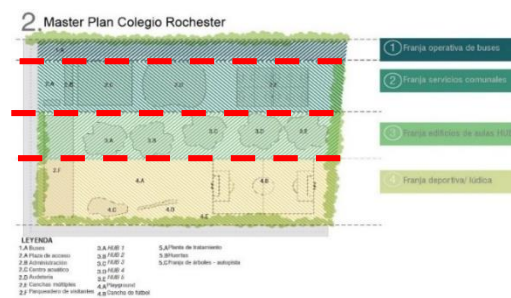
Figura 21*Zonificación Colegio Rochester*

Nota. Tomado de “Colegio Rochester”. Archdaily. (2019). <https://www.archdaily.co/co/871339/colegio-rochester-daniel-bonilla-arquitectos>

Circulaciones en relación con el programa y la forma: La circulación de todo el campus es ortogonal respecto al uso, las edificaciones que usan los estudiantes están ordenados de una manera horizontal a pesar de la forma deconstructivista u orgánica en su forma. Los servicios comunales y las zonas recreativas están situados en otra franja de la misma manera.

Figura 22

Circulación Colegio Rochester



Nota. Tomado de “Colegio Rochester”. Archdaily. (2019). <https://www.archdaily.co/co/871339/colegio-rochester-daniel-bonilla-arquitectos>

Relación interior – exterior

Mecanismo de relación con el entorno

La relación del proyecto con el entorno tiene un concepto de zona abierta para acceder fácilmente a cada uno de los espacios. Su cercanía con la carretera hace que llegar al colegio sea fácil ya que la vía es la que conecta a Bogotá con Chía.

Figura 23*Relación interior - exterior Colegio Rochester*

Nota. Tomado de “Colegio Rochester”. Archdaily. (2019). <https://www.archdaily.co/co/871339/colegio-rochester-daniel-bonilla-arquitectos>

Transiciones: Las transiciones van ligadas respecto al tipo de uso o los diferentes tipos de servicios que brinda, la cercanía de cada una de las actividades genera menos transición de los estudiantes hacia cada uno de los espacios.

Cerramientos: El proyecto está rodeado por una vegetación que mantiene la privacidad visual del colegio a la vía principal. Respecto a las edificaciones, unas vallas de metal encierran casi por completo cada uno de los bloques a excepción del recorrido de espacio público que lleva al acceso de cada una de las margaritas.

Figura 24*Cerramientos Colegio Rochester*

Nota. Tomado de “Colegio Rochester”. Archdaily. (2019). <https://www.archdaily.co/co/871339/colegio-rochester-daniel-bonilla-arquitectos>

Aberturas: Las aberturas que presenta el proyecto específicamente en los bloques estudiantiles son amplios para una óptima circulación de los jóvenes, los vanos de las ventanas en la mayoría de los edificios son amplios y longitudinales, los vanos de los baños van desde la placa del contrapiso hasta la del entrepiso y mejora la iluminación en un espacio con metros cuadrados escasos.

Focos visuales: Dentro de las aulas de clase se puede observar una visualidad hacia el exterior por unas aberturas verticales que van desde la placa hasta el inicio de la otra.

Materialidad en relación con la forma: la fachada de la margarita tiene el ladrillo como material principal por sus propiedades como la inercia térmica, también cuenta con cerramientos manuales para evitar la penetración de los rayos solares al interior de las edificaciones.

Figura 25

Materialidad Colegio Rochester



Nota. Tomado de “Colegio Rochester”. Archdaily. (2019). <https://www.archdaily.co/co/871339/colegio-rochester-daniel-bonilla-arquitectos>

Materialidad en relación con los espacios Los materiales utilizados en las aulas de clase del colegio Rochester aseguran el confort térmico por sus condiciones y propiedades, se utilizaron pisos de linóleo (madera de rápida renovación), pinturas Low VOC, cielorrasos de

alto aislamiento acústico, acabos en cubiertas de alto albedo, materiales regionales y reciclados.

Figura 26

Materialidad Colegio Rochester



Nota. Tomado de “Colegio Rochester”. Archdaily. (2019). <https://www.archdaily.co/co/871339/colegio-rochester-daniel-bonilla-arquitectos>

Finalmente, el colegio Rochester es un proyecto sostenible por el ahorro energético que mantiene con base en todas sus características como el diseño de las edificaciones, los materiales implementados y el ahorro de agua con estrategias bioclimáticas y de carácter ecológico.

Marco histórico

Se destaca en la historia de la educación en Colombia sus inicios, la época colonial fue el origen de espacios educativos que enseñaban religión a los indígenas y el idioma español. Luego, la iglesia católica creó escuelas en el siglo XVI especializadas en enseñar a los hijos de los conquistadores a leer y escribir, también se enseñaba la religión católica, el latín y los valores necesarios para vivir en sociedad. La desigualdad era evidente en el

periodo de la independencia de Colombia, los varones blancos tenían más oportunidades como la educación superior. En 1870 la educación primaria se establece como gratuita y en 1886, la educación pasa a ser del Gobierno de Colombia.

Respecto al sitio de intervención, Según la Alcaldía Local de Bosa (2016) Bosa fue un poblado muisca durante la época precolombina, después evolucionó en un municipio conformado por cinco barrios, dedicadas en gran parte a la agricultura. En 1991, el estado le otorgó a Bogotá ser distrito capital y a Bosa la localidad número 7. Años anteriores ha sido un foco de interés entre los inmigrantes de otros sectores de Colombia y su ampliación ha generado bastantes problemas como la inseguridad, el espacio público, las vías y redes de servicios públicos. Centrándose en la infraestructura educativa en Colombia, en los años recientes se han realizado diversos esfuerzos para la construcción de instituciones educativas porque durante los últimos siglos la infraestructura en el país es escasa. En Bosa, la infraestructura de diversos usos, específicamente instalaciones como jardines y colegios. Se han construido bastantes equipamientos a comparación de otras localidades y esto ha generado la disminución en la delincuencia y los homicidios.

Figura 27*Bosa antigua*

Nota. Tomado de “Fotos antiguas de bosa” Facebook (2016).

<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.104754873267925.1073741828.104752809934798&type=3>

Tabla 1*Marco jurídico y técnico*

<p>Norma Técnica Colombiana 4595 de Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares. 2020</p>	<p>En esta norma recoge las herramientas básicas para planificar una institución educativa, centrándose en tres bases que son: ubicación y característica de predios, dimensionamiento de las instalaciones escolares y disposiciones varias.</p>	<p>NTC. 4595/2020</p>
<p>Circular No. 39 de 18 agosto de 2015 “Titulación de la Posesión material y saneamiento de Títulos con falsa tradición sobre inmuebles para la educación.</p>	<p>Las entidades territoriales, el ICBF y las instituciones de educación superior públicas, podrán adquirir el dominio sobre los inmuebles que posean materialmente y donde operen establecimientos educativos oficiales, de atención a primera infancia en modalidad institucional</p>	<p>Cir. 39/2015</p>

	pública y las instituciones de educación superior públicas según sea el caso, o sanear la falsa tradición de los mismos cuando corresponda, sin importar su valor catastral o comercial.	
Resolución No. 21186 del 28 de diciembre de 2015 " Por la que se establecen las reglas de financiación y ejecución de infraestructura educativa con cargo a los recursos del Fondo de Financiamiento de la Infraestructura Escolar FFIE"	Establecen las reglas de financiación, cofinanciación y ejecución de los proyectos de infraestructura educativa con cargo a los recursos del Fondo de Financiamiento de la Infraestructura Educativa Preescolar, Básica y Media	Res.21186/2015
Resolución No. 10959 del 24 julio de 2015, "Por la cual se adoptan las guías técnicas de postulación de predios y presentación de proyectos de infraestructura educativa"	Establecen las reglas de financiación, cofinanciación y ejecución de las obras de infraestructura educativa en el marco del Plan Nacional de Infraestructura Educativa.	Res.10959/2015
Resolución No. 10961 del 24 de Julio de 2015 "Para que las entidades territoriales postulen sus predios como requisito previo a la presentación de los proyectos de infraestructura de obtener recursos provenientes de la ley 21 de 1982"	Abre la convocatoria para que las entidades territoriales certificadas en educación postulen sus predios como requisito previo a la presentación de los proyectos de infraestructura con el fin de obtener cofinanciación de recursos.	Res.10961/2015

<p>Resolución No. 12520 del 13 de agosto de 2015 "Por la cual se modifica el artículo 2 de la resolución No, 10961 de 2015, que abre la convocatoria de las entidades territoriales certificadas en educación postulen sus predios como requisito a la presentación de los proyectos de infraestructura que hacen parte del FFIE. "</p>	<p>El objetivo es obtener los recursos que hacen parte del fondo de financiamiento de la infraestructura educativa de preescolar, primaria y media.</p>	<p>Res.12520/15</p>
<p>Resolución No. 21483 del 30 de diciembre de 2015 "por la cual se adoptan los manuales de estándares arquitectónicos de los proyectos de infraestructura educativa financiados con los recursos del FFIE"</p>	<p>Adopta dotaciones escolares para los establecimientos educativos de jornada escolar única, de mantenimiento, y conservación de la infraestructura educativa. Respectivamente preescolar, básica y media.</p>	<p>Res. 21483/15</p>
<p>Resolución No. 201 del 5 de enero de 2015 " Por la cual se adoptan las guías técnicas para la postulación de predios y presentación de proyectos de infraestructura educativa año 2015 según lo establece la resolución No. 200 del 5 de enero de 2015"</p>	<p>Define los criterios de priorización de los proyectos de infraestructura educativa que serán parte del Ministerio de Educación Nacional, y a favor de los establecimientos educativos oficiales, ubicados en zonas urbanas y rurales.</p>	<p>Res. 201/15</p>

<p>Resolución No. 202 del 5 de enero de 2015 "por la cual se abre la convocatoria para que las entidades territoriales Certificadas en educación postulen sus predios y presenten proyectos para obtener cofinanciación de proyectos de infraestructura educativa con recursos de Ley 21 de 1982.</p>	<p>Es sobre la postulación de predios, las entidades territoriales certificadas en educación según el ministerio de educación, los predios de su propiedad y con disponibilidad inmediata de servicios públicos básicos, en donde tiene planeado ejecutar proyectos de infraestructura educativa.</p>	<p>Res. 202/15</p>
---	---	--------------------

Nota. Se recopiló resoluciones y normativas para el seguimiento pertinente de las leyes para la construcción de equipamientos educativos (2020). Elaboración propia.

Crítica a los lineamientos y normas para la infraestructura educativa

Actualmente, los modelos educativos que se aplican en Colombia son en su mayoría los tradicionales ya que el conocimiento se transmite a las siguientes generaciones de profesores y estos son los que actualmente siguen enseñando en algunas instituciones en el país. Por esta razón, se cree que el cambio también va dirigido hacia los profesores que enseñan en las instituciones del estado porque desde allí empieza la educación y a su vez, el futuro de los jóvenes.

Aspectos metodológicos

Enfoque o técnica de la investigación

La investigación tiene un enfoque mixto porque los datos que muestran sobre el déficit educativo que se presenta en la localidad de Bosa y las cifras respecto a las evidencias del problema central son de carácter cuantitativo, por otro lado, las sensaciones de los jóvenes dentro del equipamiento propuesto son de carácter cualitativo. Se usa esta técnica ya que

existe una sola variable para analizar el comportamiento de los estudiantes dentro de las aulas.

Tipo de investigación

El tipo de investigación es la proyectiva porque se pretende elaborar una propuesta de diseño para solucionar los problemas descritos en el planteamiento del problema y suplir la necesidad de los niños que actualmente no cuentan con educación en la localidad de Bosa. Aunque el proyecto no se lleve a cabo, el diseño del colegio y las estrategias implementadas se realizará como proyecto de investigación. La investigación tomó una serie de pasos que se llevaron a cabo para plantear una propuesta, la primera fase es la exploratoria, en este ítem se da un primer acercamiento al tema y un panorama actual en el que se encuentra. El segundo paso fue describir las problemáticas actuales que presenta la localidad de Bosa, a esto se le llama investigación descriptiva. Posteriormente, se analizan cuáles son las causas del problema central y también las razones para realizar la investigación, por esta razón, investigación explicativa se adapta a esta tercera fase.

Universo, población y muestreo

La metodología y su instrumentación se ejecutará en el barrio San Pedro de la localidad de Bosa donde se sitúa la población objetivo para implementar el proyecto, en este rango poblacional encontramos 3,013 niños con edades entre 6 a 10 años que están siendo afectados directamente por la falta de cupos escolares en esta zona. Por otro lado, la muestra da a conocer el porcentaje o la cantidad de población infantil que alcanza a ser favorecida con dicho proyecto, en este caso normativamente es posible aplicar el proyecto a un total de 1.500 niños.

Tabla 2

Técnicas e instrumentos de investigación

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	TÉCNICAS
Realizar un análisis en la localidad de Bosa mediante las tres estructuras, socioeconómica, de servicios y ecológica; para detectar las problemáticas e identificar cuáles elementos pueden ser complemento del centro educativo.	Se identifican características del lugar como los ríos, la pendiente del terreno en predios aptos para el proyecto, la incidencia de sol y su orientación al igual que la dirección de los vientos y su velocidad.	Fuentes bibliográficas
Caracterizar el barrio Bosa nova el porvenir teniendo en cuenta las prácticas que desempeña la población de la localidad para elegir las actividades que se desarrollarán en el equipamiento.	Para el confort térmico se deben estudiar los sistemas pasivos como los materiales, las estrategias bioclimáticas y el diseño para realizar de la mejor manera el proyecto.	Fuentes bibliográficas
Diseñar un equipamiento educativo con espacios enfocados en las actividades académicas, recreativas y artísticas en el barrio Bosa Nova el porvenir.	Después de investigar estrategias bioclimáticas y estudiarlas en los referentes se pretenden aplicar las que se adapten mejor al proyecto del centro educativo.	Fuentes bibliográficas

Nota. Se recopiló información y análisis de los objetivos específicos planteados (2020). Elaboración propia.

La información obtenida para desarrollar la investigación tiene como base bibliografías donde presenta la situación actual del sector, sus fortalezas y amenazas encontradas.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Análisis y discusión de resultados

Primer objetivo específico

- Realizar un análisis en la localidad de Bosa mediante las tres estructuras, socioeconómica, de servicios y ecológica para detectar las problemáticas e identificar cuáles elementos pueden ser complemento del centro educativo.

Estructura ecológica principal

Figura 28

Estructura ecológica Bosa occidental



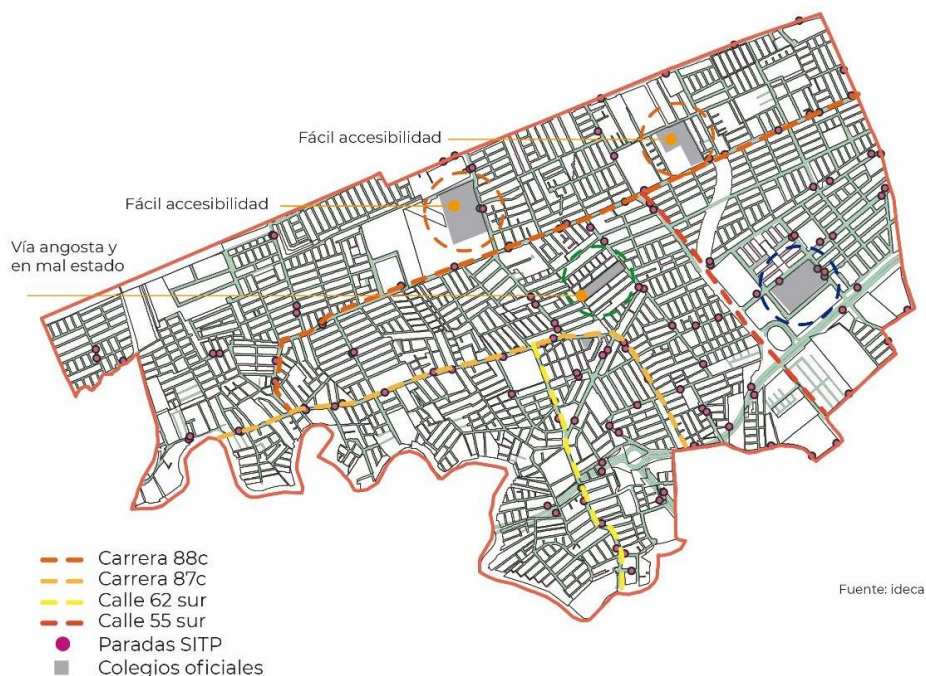
Nota. Elaboración propia “UPZ Bosa Occidental” (2020) Programa ArcMap

Con relación a la estructura ecológica principal, Bosa occidental se encuentra rodeada de elementos hídricos como: la ronda del Río Bogotá, ronda del río Tunjuelito. Por otro lado, las zonas verdes no tienen un diseño de conexión en conjunto, sino que se evidencia una distribución fragmentada en todo el territorio, encontrando así parques ubicados en pequeños lotes o espacios sobrantes con una vegetación deteriorada, correspondiendo al 21 % de toda el área. Usualmente estos espacios los utilizan los colegios no oficiales para su horario de recreo o los mismos niños de la comunidad y los adultos lo utilizan como espacios de reunión e integración. Su relación con los habitantes se concentra en circulación y conexión con los demás sectores de la localidad.

Estructura funcional y de servicios

Figura 29

Estructura funcional y de servicios Bosa occidental

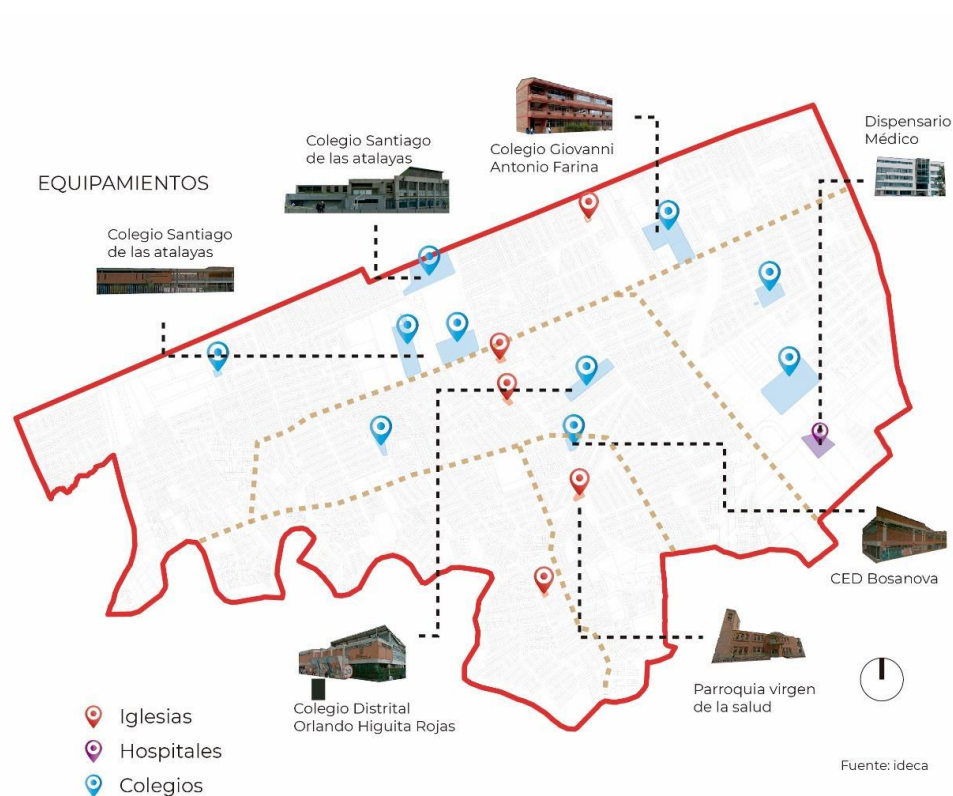


Nota. Elaboración propia “UPZ Bosa Occidental” (2020) Programa ArcMap

El estado actual de las vías son deficientes ya que gran parte de su infraestructura está en deterioro por la cantidad de buses y camiones de carga que transcurren durante gran parte del día. Por lo general se encuentran carros particulares, buses escolares y camiones. Algunos colegios informales tienen una accesibilidad difícil porque las vías son muy angostas, por esta razón, hay riesgo de accidentes en la población juvenil.

Figura 30

Equipamientos Bosa occidental



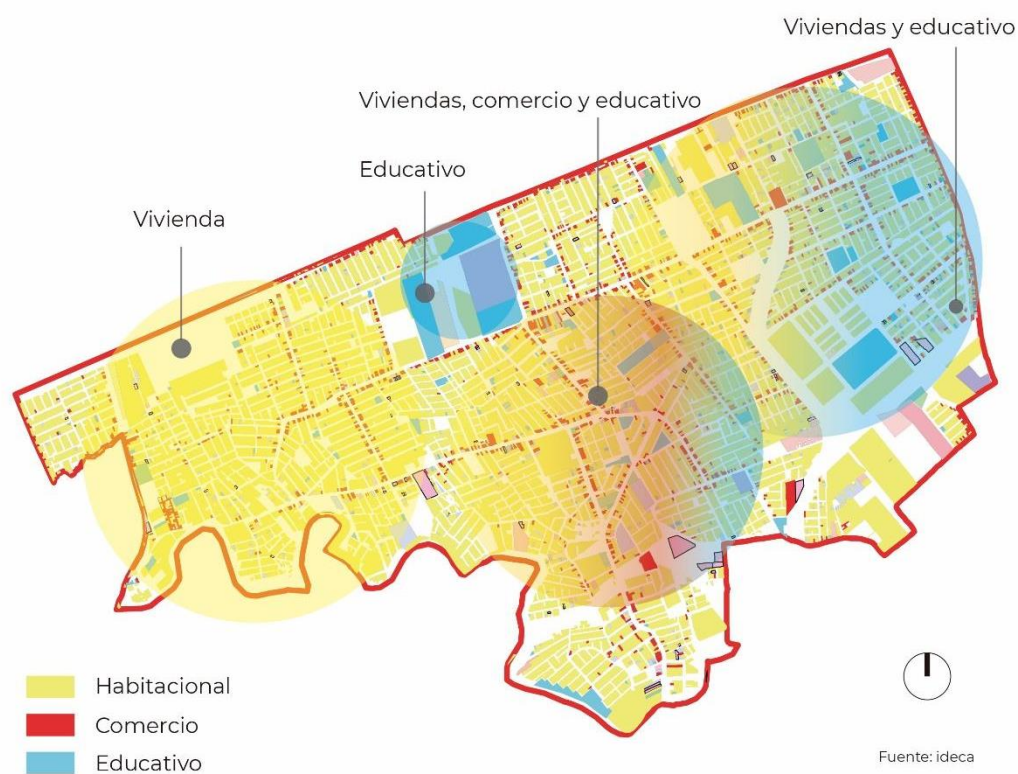
Nota. Elaboración propia “UPZ Bosa Occidental” (2020) Programa ArcMap

Actualmente en el barrio Bosa nova se evidencia un gran déficit de equipamientos como colegios oficiales, equipamientos culturales y hospitales, siendo el ultimo el que más déficit presenta. Los equipamientos que se encuentran en la UPZ de Bosa son escasos, por lo tanto, el desarrollo del equipamiento múltiple generará nuevas dinámicas sociales.

La mayoría de los equipamientos se encuentran en el centro de la UPZ ya que ahí el comercio en ese lugar es más amplio. También porque está la carrera 87c que es un articulador que recorre gran parte de las manzanas existentes.

Figura 31

Usos Bosa occidental



Nota. Elaboración propia “UPZ Bosa Occidental” (2020) Programa ArcMap

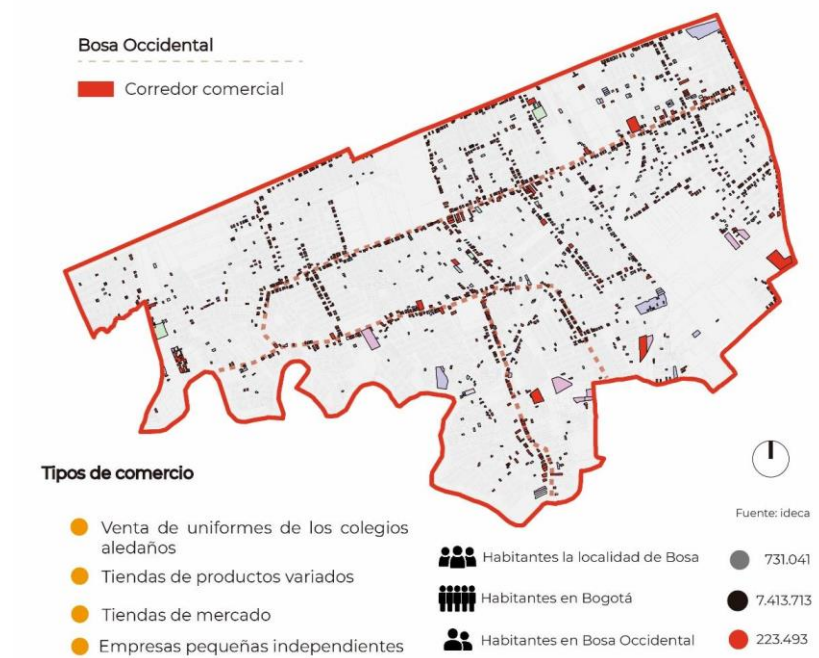
El sector de Bosa occidental evidencia en su mayoría viviendas de 1 a 6 pisos, se encuentran varios colegios no oficiales y a su vez, colegios formales pero concentrados en una parte específica de la UPZ, también predomina el comercio informal como microempresas enfocadas en la población estudiantil de los colegios aledaños. El comercio se ubica en las vías

principales como la carrera 87c y 88c porque el flujo de personas es mayor. los colegios se encuentran cerca de los bordes porque allí las viviendas no están tan concentradas.

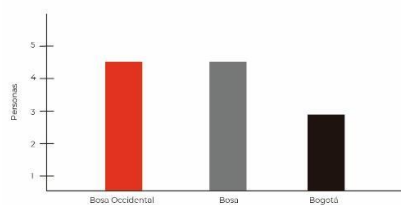
Estructura socioeconómica

Figura 32

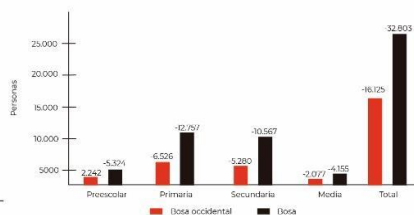
Estructura socioeconómica Bosa occidental



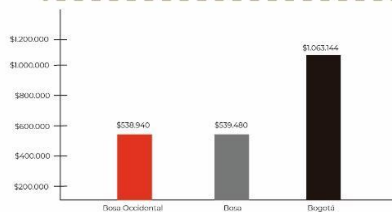
Personas en promedio por hogar



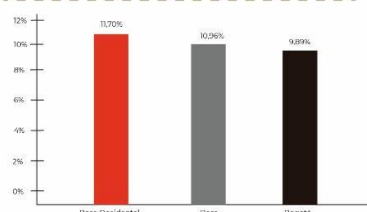
Déficit de cupos escolares



Ingresos mensuales por hogar



Tasa de desempleo



Fuente: Secretaría Distrital de Planeación

Nota. Elaboración propia “UPZ Bosa Occidental” (2020) Programa ArcMap

Son zonas en donde transita un alto porcentaje de habitantes que normalmente pueden conseguir sus recursos básicos. La actividad que más está siendo destacado con respecto al análisis realizado anteriormente es la vivienda con su emprendimiento económico de alcance barrial o microindustrias en el primer nivel, específicamente en las principales vías de la zona, en este caso Bosa Occidental.

Segundo objetivo específico

- Definir el modelo educativo y el tipo de institución que va a contribuir con el buen desarrollo académico, cultural y social dentro del barrio Bosa el Porvenir.

Prácticas en la localidad de Bosa

Este sector de la ciudad de Bogotá tiene una gran popularidad por sus festivales culturales en cuanto al baile, entre ellos danzas típicas o freestyle, grupos teatrales, la pintura, incluso el desarrollo de diferentes carnavales en ciertos sectores de la localidad de Bosa. Son más de 250 grupos en donde destacan en elementos como la música, el baile, producciones audiovisuales, la dramaturgia, incluso la gente con movilidad limitada y los adultos mayores también son llamados a participar en las numerosas actividades culturales propuestas año tras año.

Hip hop: Es un festival organizado por la alcaldía de Bogotá junto con la alcaldía anfitriona que es la de Bosa, invita a toda la comunidad, artistas y organizaciones de hip hop a participar.

Rock: Es uno de los festivales más importantes que reúne a todas las bandas y seguidores de este género, siendo el más popular a nivel de localidades, pero no tanto como para opacar el gran alcance que ha generado el festival rock al parque. Bandas emergentes a nivel local pueden participar siendo financiados por la alcaldía local de Bosa.

Esbosarte: Las expresiones artísticas tomando como recurso el estilo del grafiti ha tomado mucha fuerza en la localidad de Bosa, siendo un punto focal de muchos artistas que ha acogido este estilo como un arte popular.

Bosalsa: Es un festival de salsa dirigido a fortalecer artistas y organizaciones dancísticas de la localidad de Bosa, y busca vincular a través de diferentes eventos todas las expresiones artísticas locales.

Normalmente se tiene en cuenta zonas de Bosa donde se puede proporcionar el espacio suficiente para llevar a cabo los festivales y la participación de los habitantes locales. En algunos eventos se alcanza el número de participantes y de asistentes de 2.500 personas. Buscan espacios el cual sean de fácil acceso al lugar tanto para peatones como vehículos, la mayoría cuentan con una tarima construida previamente o suelen construir una carpa con todos los materiales y equipos tecnológicos para el evento si es de una índole más grande. Por otro lado, las actividades de convivencia y artísticas para niños y jóvenes optan por utilizar parques y aprovechar las zonas verdes.

En conclusión, Desde los últimos años se ha enfocado la alcaldía local de Bosa junto con la Secretaría de cultura, recreación y deporte en apoyar diferentes actividades y eventos enfocados en el arte y la cultura fortaleciendo la convivencia entre diferentes sectores. Por otro lado, no buscan que grupos musicales o de danzas profesionales participen, sino que la

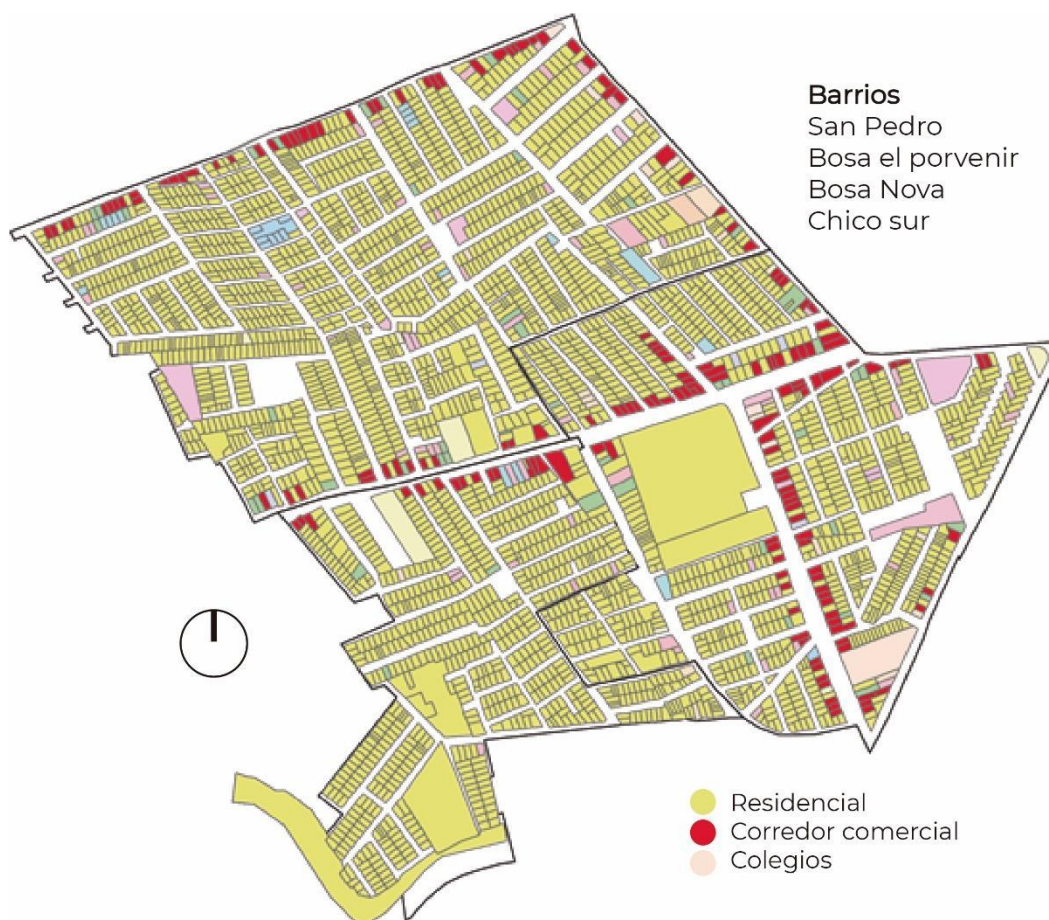
comunidad aproveche estas ofertas culturales reactivando así este tipo de costumbres que cada vez van cogiendo más fuerza.

Prácticas en los barrios Bosa el porvenir, Bosa nova, Chico sur y San Pedro

En el barrio Bosa Nova el Porvenir y sectores aledaños a él no cuentan con una actividad o evento que una a la comunidad ya sea cultural o social, de manera que este sector es de uso exclusivo residencial, comercial y escasas instituciones educativas.

Figura 33

Prácticas barrio Bosa el Porvenir



Nota. Elaboración propia “UPZ Bosa Occidental” (2020) Programa ArcMap

Comercio: En los tipos de comercio se encuentra Venta de uniformes de los colegios aledaños, tiendas de productos variados, tiendas de mercado, empresas pequeñas independientes

Residencial: Las viviendas tiene alturas entre 1 a 5 pisos en el sector donde predomina las alturas de 2 a 3 pisos.

Cultural: En el barrio Bosa Nova el Porvenir no cuentan con eventos o festividades culturales. Según el POT esta zona está catalogada como vivienda y comercio. En conclusión, el proyecto enfocado hacia un énfasis artístico y cultural podría orientar e influenciar estos barrios de Bosa para que la gente tenga otro tipo de actividades y sea otro foco de actividades culturales y sociales.

Análisis urbano / Arquitectónico

Ubicación de lote

El proyecto está localizado en la localidad de Bosa, el cual tiene una extensión de 2.466 hectáreas correspondiendo al 2.87% del total del territorio de Bogotá. Por otro lado, se caracteriza por su clima frío en donde se alcanza una temperatura de 6°C en su punto más frío y en las horas de la tarde puede llegar de 19°C a 20°C aproximadamente. Específicamente, el lote se ubica en Bosa occidental en donde según la Alcaldía Mayor de Bogotá (2017) enmarca que:

esta UPZ limita, al norte, con la futura avenida Tintal (carrera 110 sur); al oriente, con la diagonal 48 sur, límite administrativo para las localidades de Kennedy y Bosa; al sur, con el río Tunjuelito, y al occidente, con la futura avenida San Bernardino (calle 82 sur). (p.6)

Figura 34

Localización del lote Bosa occidental



Nota. Adaptado de google maps “UPZ Bosa Occidental” (2020)

Aproximación del lugar

Este análisis aproximado al sector a intervenir permitirá obtener ciertos datos a nivel natural y artificial del contexto en donde se sitúa, en este caso la localidad de Bosa, para lograr establecer una implantación de proyecto tomando como beneficio todos los elementos positivos que puede brindar el sector y generar estrategias para limitar los elementos negativos. En cuanto a lo arquitectónico se reconoce las características que debe tener el colegio de con características diferentes como la integración a la comunidad y en temas de bioclimática y ergonomía que enriquecerá más el proyecto.

Llenos y vacíos del lugar

En la UPZ de bosa occidental se encuentran una serie de lotes aplicables al tipo de propuesta que se planteó, cada uno se ha analizado para determinar si sus condiciones son aptas para la ubicación de proyecto. Algunas de las características analizadas se encuentran los metros cuadrados, para un centro educativo, el lote debe superar los 4000 m² con una cantidad de usuarios de 480 si es de un piso a construir. Para el contexto, al predio se le debe

analizar un radio de 500 m y verificar la disponibilidad de otros equipamientos con el mismo uso para evitar las distancias largas entre la vivienda del estudiante y el colegio. También se tiene en cuenta la accesibilidad del sitio con los barrios cercanos, por esta razón, las vías que conectan con el lugar deben cumplir con las condiciones de transporte público y buen estado de su infraestructura.

Criterios de intervención / análisis y discusión de resultados

El proyecto se enfocó principalmente en dar una identidad o imagen no solo a nivel arquitectónico-espacial sino también cultural, donde se muestre el contraste de la densidad de viviendas planteada en el sector con el claro manejo planificado del espacio en el lote, el cual maneja unos espacios académicos y áreas libres planeadas, con el fin de generar una perspectiva diferente de zonas verdes y recorridos amplios en comparación con el contexto arquitectónico inmediato.

Por otro lado, no se pretende interrumpir la malla vial que trabaja en dicho sector, sino que se aprovechó de manera tal que la circulación tanto de habitantes como de vehículos ayude de manera positiva a un fácil acceso y circulación. Además, mantiene dos vías principales ideales para la llegada de los estudiantes y habitantes que deseen utilizar las instalaciones del equipamiento. Para evitar trancones vehiculares se planteó diseñar una bahía el cual ingresen exclusivamente vehículos que transporten los estudiantes sin que se interrumpa la otra movilidad.

También, influyó mucho la ubicación de los edificios en donde la mejor opción encontrada fue en el perímetro que colinda con las vías principales (carrera 87c y calle 62 sur) con el fin de mantener una seguridad óptima a los usuarios dentro del equipamiento frente a las posibles amenazas encontradas en el sector. Por otra parte, una de las soluciones pensadas para contrastar las culatas de las viviendas ubicadas en el lado sur y oriente del lote

fue una barrera vegetal que mantuviera tanto la armonía como buena imagen de las zonas al aire libre con respecto al contexto inmediato.

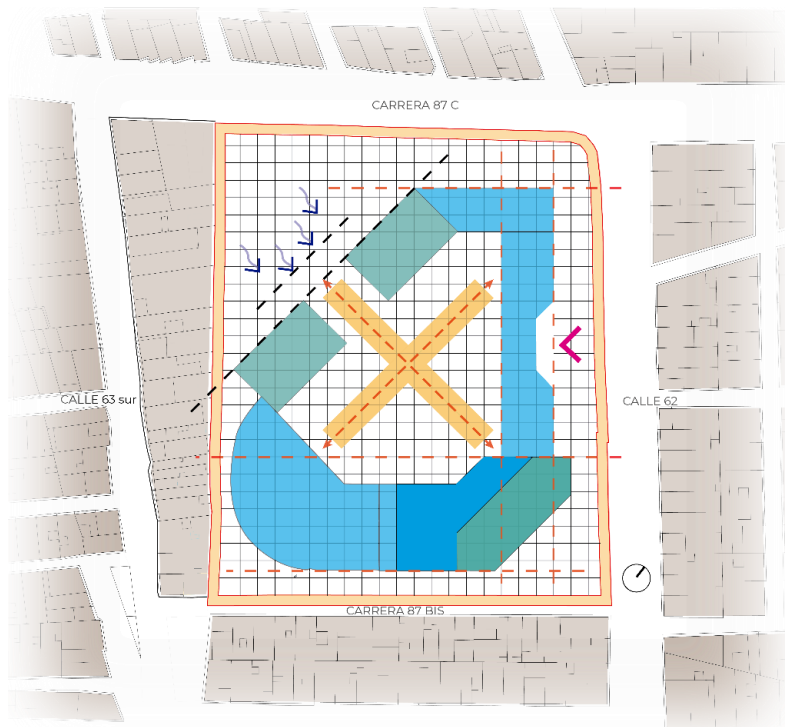
Planteamiento y propuesta

La propuesta consiste en diseñar un equipamiento educativo que brinde tanto a estudiantes como a la comunidad diferentes fuentes de información académicas, recreativas y culturales desarrollando sus habilidades y fortalezas competitivas para generar el enfoque adecuado hacia un futuro emprendedor. También se busca generar diferentes actividades culturales en el sector que ya se han venido desarrollando por parte de la alcaldía local por medio otras zonas de la localidad de Bosa generando diferentes grupos artísticos para así motivar e impulsar el talento hacia otros territorios a nivel nacional.

Descripción de la propuesta

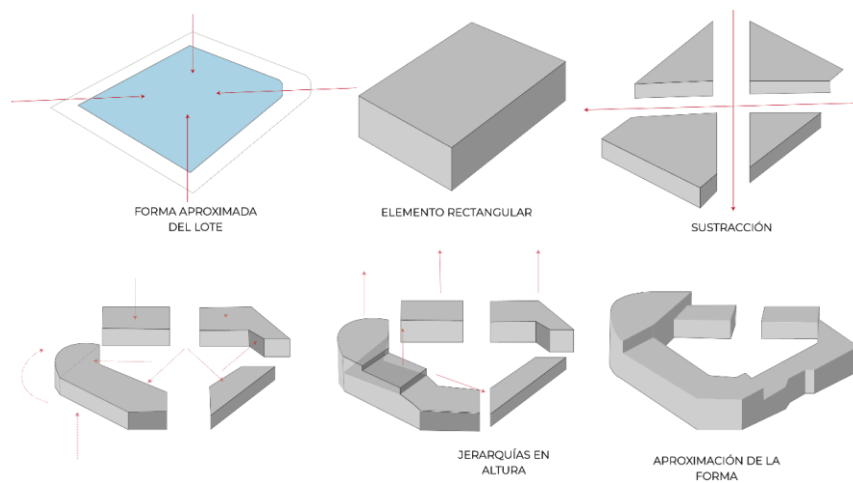
Composición

Para el desarrollo de la forma y geometría del proyecto se utilizó una malla de 5 mts por 5 mts para manejar de una manera más detallada la escala, la dirección de la malla se orientó al sol para el aprovechamiento o distanciamiento de éste. Por otro lado, los criterios de implantación que se aplicaron al lote están ligados a determinantes climáticas como el viento y la asolación, teniendo en cuenta que los vientos en este caso van desde el sur occidente hacia el nororiente y el recorrido solar va del nororiente hacia el suroccidente, teniendo en cuenta estos parámetros, se trazaron dos ejes hacia estas direcciones complementándose con los ejes del lote. El área del lote es de 15.582m² y el índice de ocupación es de 0.62.

Figura 35*Composición*

Nota. “Planta criterios de implantación” (2020) Programa Illustrator. Elaboración propia.

Volumetría e implantación

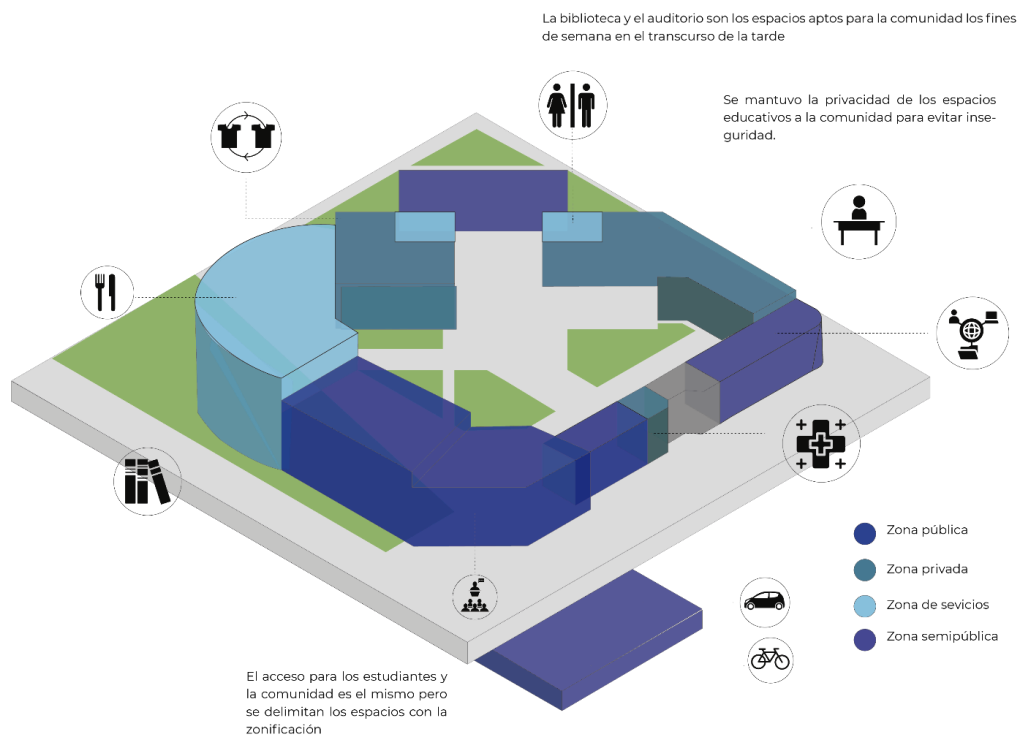
Figura 36*Memoria compositiva*

Nota. “Memoria compositiva” (2020) Programa Illustrator. Elaboración propia

El volumen se basa en principios ordenadores como la jerarquía en altura para los ejes rotados y la axialidad para sus circulaciones, operaciones como la sustracción de espacios, generando cuatro diferentes zonas que posteriormente al unirlas con los elementos rotados propuestos como jerarquía se unifican, formando un anillo que transmite esa seguridad dado por su cercanía con el contexto y este a su vez formando zonas al aire libre que contrastan bastante con el contexto inmediato a la zona implantada.

Figura 37

Zonificación



Nota. “UPZ Bosa Occidental” (2020) Programa Illustrator. Elaboración propia.

Programa

El programa se divide en espacios educativos, zonas administrativas, servicios, y espacios para la comunidad. En los espacios educativos están los salones de primaria, secundaria, los laboratorios de física y química y la sala de cómputo. En la zona administrativa se encuentra los espacios del rector, los coordinadores, la recepción, el archivo y la sala de

profesores. En los servicios aparece los vistieres del personal, los vestidores de los estudiantes que hace uso de la cancha, la planta eléctrica y el cuarto de aseo. Los espacios de la comunidad están compartidos con los estudiantes ya que son espacios polivalentes, estos son la cafetería, la biblioteca, los salones mixtos y el auditorio.

Figura 38

Planta primer piso



Nota. “UPZ Bosa Occidental” (2020) Programa Photoshop. Elaboración propia.

En el caso de los espacios académicos, por ejemplo, la biblioteca, se aseguró que obtuvieran el ingreso de luz natural necesario para el buen desarrollo de sus actividades tanto

en el interior como en el exterior, para eso se plantearon terrazas y lucernarios que cumplen con ese objetivo. Por otro lado, al ser un volumen de dos niveles fue pertinente generar un vacío en su interior para el paso total de luz en sus dos niveles.

Figura 39

Biblioteca



Nota. “Biblioteca mixta” (2020) Programa Archicad. Elaboración propia.

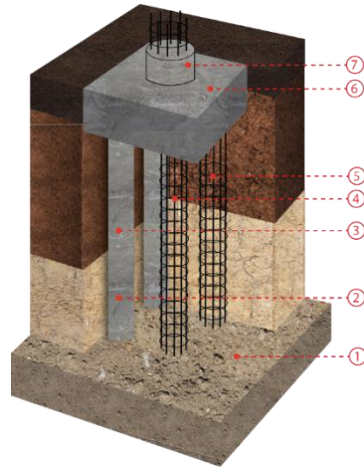
Estructura

Para los elementos estructurales, se utilizaron zapatas aisladas de 2,10 mts x 2,10 mts para los salones con columnas de 0,30 x 0,25 cm, en el auditorio y la biblioteca se utilizaron columnas de 70 x 40 cm como continuidad con las columnas ubicadas en el estacionamiento subterráneo, en la parte administrativa se utilizó una losa estructural ya que no cuenta con un segundo nivel. En la cafetería se utilizaron pilotes de 0,30 cm de diámetro y las columnas de 0,60 cm. En cuanto a la cubierta se utilizó vigas metálicas con perfiles angulares formando vigas de 1 m de alto por 0,30 cm de ancho ancladas a las vigas de apoyo ubicadas en el perímetro de la cafetería, estos elementos construidos con perfiles metálicos tubulares, por último, en las vigas de la cubierta se soldaron unas correas de soporte que son utilizadas en el

momento de distribuir el peso de la cubierta y también un punto de ensamblaje para la cubierta conformada por paneles tipo sándwich Steel deck.

Figura 40

Pilotes de la cafetería

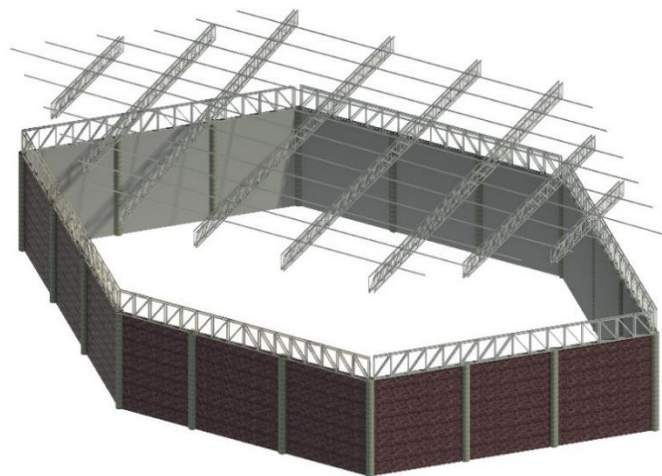


Nota. Tomado de “Pilotes con cabezal de hormigón armado”. Arqaldetalle. (2019).

<https://arqaldetalle.com/category/detalles-constructivos/page/4/>

Figura 41

Estructura de la cafetería



Nota. “Cafetería estructura metálica” (2020) Programa Revit. Elaboración propia.

Espacio Público

Figura 42

Espacio público



Nota. “Espacio público” (2020) Programa Illustrator y Archicad. Elaboración propia.

El espacio público se diseñó respecto a la necesidad de generar espacios de recreación y socialización de los estudiantes del equipamiento educativo.

Se generó espacios con zonas verdes y espacios de permanencia en el caso de los estudiantes de bachillerato, primaria, se realizó zonas recreativas para el ocio y diversión. En cada espacio se aplicaron materiales recomendados por La Secretaría de Educación para el ahorro energético, de presupuesto y fácil mantenimiento, estos materiales son las tabletas de gres, el concreto asfáltico, caucho molido y el césped.

Figura 43*Zona infantil*

Nota. “Espacio público parque infantil” (2020) Programa Archicad. Elaboración propia

Figura 44*Terrazas y zona verde*

Nota. “Espacio público” (2020) Archicad. Elaboración propia.

Figura 45*Perspectiva aérea*

Nota. “Perspectiva aérea” (2020) Archicad. Elaboración propia.

Conclusiones y recomendaciones

- A. Para el desarrollo de proyecto se tuvo en cuenta las necesidades propias de la localidad y del barrio para determinar el enfoque del proyecto arquitectónico. El enfoque y la conceptualización se basaron en los problemas sociales y educativos que presentan los habitantes jóvenes del lugar como la violencia intrafamiliar y el poco interés de aprender.
- B. El modelo educativo que se aplicó mejora la interacción de los estudiantes porque se les brinda la posibilidad de tomar diversos caminos educativos y profesionales a largo plazo, también se evidencia la autonomía como un concepto de descubrirse a sí mismo y de generar nuevas dinámicas en el momento de actividades colectivas.
- C. La integración de la comunidad al proyecto fue un factor importante para que el proyecto fuera un detonador y foco de concentración social para el mejoramiento cultural y educativo del sector, dándole a la comunidad nuevas posibilidades de

dinamizar o dar un nuevo rostro a la ciudad para actividades culturales que se proyecten a futuro.

- D. Este proyecto e investigación nos aportó diferentes maneras de entender como está implantado las diferentes actividades y equipamientos en la localidad de Bosa. Por otro lado, a nivel urbano los posibles accesos, el funcionamiento del sector en sus usos, economía, incluso la manera de vivir y también ser más comprensivo con la población que son afectados por estas problemáticas que aún continúan vigentes y de qué manera desde la arquitectura se puede dar solución.

Lista de referencias

Alcaldía mayor de Bogotá, (21 de abril de 2019) De la infraestructura a la calidad: reto de la educación. <https://www.elespectador.com/noticias/bogota/de-la-infraestructura-la-calidad-reto-en-educacion-articulo-851479>

Alcaldía Mayor de Bogotá (diciembre de 2017) *Caracterización general de los escenarios de riesgo*.
<https://www.idiger.gov.co/documents/220605/252720/Identificacion+y+Priorizacion.pdf/61ffbbcb-a873-44e3-87fb-bc5a90422f51>

Alcaldía Local de Bosa (2016) *Historia de la localidad de Bosa*. Alcaldía Local de Bosa.
<http://bosa.gov.co/mi-localidad/conociendo-mi-localidad/historia#>

Campos P, (2012) *Composición arquitectónica: Fundamentos teóricos y aplicaciones en los espacios para la educación*. Madrid, España.
https://www.researchgate.net/publication/275245818_Experiencias_innovadoras_de_aprendizaje_sobre_composicion_arquitectonica_apoyadas_en_la_musica_espacios_sonidos_y_cajas_de_resonancia

Circular. 39/15 agosto 18, 2015. *Ministerio de educación nacional. (Colombia)*. Obtenido de 06 de noviembre del 2020.
https://normograma.info/men/docs/pdf/circular_mineduacion_0039_2015.pdf

Enríquez P. (2011). *el espacio urbano como lugar de marginalidad social y educativa*. San Luis, Argentina.

<http://www.argonautas.unsl.edu.ar/files/04%20Enr%C3%ADquez%20%20ciencias%20sociales%20y%20educaci%C3%B3n.pdf>

El Espectador. (2019, 21 de abril). *De la infraestructura a la calidad: reto en educación*. El Espectador. <https://www.elespectador.com/noticias/bogota/de-la-infraestructura-a-la-calidad-reto-en-educacion/>

Fernández J (1997) *La planificación estratégica de las ciudades*. Madrid, España
https://www.academia.edu/38842472/Planificacion_estrategica_de_Ciudades_Jose_Miguel_Fernandez_Guell

Historia Contemporanea- Arq. (2009). *La Arquitectura De La Ciudad, Aldo Rossi*. (04 de noviembre, 2020). <http://historiacontemporanea-arq.blogspot.com/2009/02/la-arquitectura-de-la-ciudad-aldo-rossi.html>

Jauregui J, (2018). *Estrategias de la articulación urbana*. Rosario, Argentina.
<https://es.scribd.com/document/311609710/Estrategias-de-Articulacion-Urbana>

Llop J, (2009). *Ciudad, urbanismo y educación*. Barcelona, España.
[file:///C:/Users/ASUS/Downloads/Ciudad_urbanismo_educacion%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/ASUS/Downloads/Ciudad_urbanismo_educacion%20(2).pdf)

Martínez, S. (junio del 2011). *La percepción del confort. Análisis de los parámetros de diseño y ambientales mediante Ingeniería Kansei: Aplicación a la biblioteca de Ingeniería del Diseño*.

<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/13751/PROYECTO%20FINAL%20DE%20GRADO.%20Laura%20Solana%20Mart%EDnez.pdf?sequence=1>

Mondelo P, Torada E, Úriz S, Vilella E, & Lacambra E, (1997) *ergonomía, confort y estrés térmico*. Barcelona, España.

https://www.academia.edu/19322877/Pedro_Mondelo_Ergonomia_2_Confort_y_Estrés_Termico

Muntañola J, (1995). *la arquitectura como lugar*. Barcelona, España.

<http://www.elmayorportaldegerencia.com/Libros/Construccion/%5BPD%5D%20Libros%20-%20La%20arquitectura%20como%20lugar.pdf>

norma ISO 7730 (2006) Evaluación del mejoramiento del confort térmico con la incorporación de materiales sostenibles en viviendas de autoconstrucción en Bosa, Bogotá. Revista hábitat sustentable. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-07002019000200030#:~:text=E1%20confort%20t%C3%A9rmico%20se%20define,tra

ducci% C3% B3n% 20a% 20par% C3% A1metros% 20f% C3% ADsicos% 20cuantificable
s.

Norma Técnica Colombiana. 4595/20 marzo 18, 2020. *Incontec. (Colombia). Obtenido el 06 de noviembre de 2020. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-355996_recurso_10.pdf*

Ochoa S, Nossa L, (2013). *La infancia desde las apuestas formativas en educación y la política pública.* Colombia. [file:///C:/Users/ASUS/Downloads/4914-Texto%20del%20art%20C3%ADculo-24796-1-10-20140428%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ASUS/Downloads/4914-Texto%20del%20art%20C3%ADculo-24796-1-10-20140428%20(1).pdf)

Pezzi C, (2007) *Un Vitruvio ecológico principios y prácticas del proyecto arquitectónico sostenible.* Madrid, España. <https://es.scribd.com/doc/58817960/UN-VITRUVIO-ECOLOGICO-Principios-y-practica-del-proyecto-arquitectonico-sostenible>

Ponce M, (2014) *diseño centrado en el usuario para estaciones de producción en la industria manufacturera.* Monterrey, México. Universidad Autónoma de Nuevo León. <https://cd.dgb.uanl.mx/handle/201504211/5819>

Rivera M, (2018). *Deserción escolar, un tema social y económico*. EL ESPECTADOR. Bogotá, Colombia. <https://www.elespectador.com/noticias/bogota/desercion-escolar-un-tema-social-y-economico/>

Reveco O (2004). *Participación de las familias en la educación infantil latinoamericana*. Santiago, Chile. [file:///C:/Users/ASUS/Downloads/participacion_familias%20\(5\).pdf](file:///C:/Users/ASUS/Downloads/participacion_familias%20(5).pdf)

Resolución.21186/15, diciembre 28, 2015. *Ministerio de educación nacional. (Colombia)*.
Obtenido el 06 de noviembre de 2020
https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_21186_de_2015_ministerio_de_educacion_nacional.aspx#/F

Resolución.10959/15, julio 24, 2015. *Ministerio de educación nacional. (Colombia)*. Obtenido el 06 de noviembre de 2020. https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-352244_recurso_1.pdf

Resolución.10961/15, julio 24, 2015. *Ministerio de educación nacional. (Colombia)*. Obtenido el 06 de noviembre del 2020 https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-352244_Resolucion_10961_2015.pdf

Resolución No. 12520/15, agosto 13, 2015. *Ministerio de educación nacional. (Colombia).*

Obtenido el 06 de noviembre del 2020. <https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-printer-352244.html>

Resolución No. 21483/15, diciembre 30, 2015. *Ministerio de educación nacional. (Colombia).*

Obtenido el 06 de noviembre del 2020.
https://normograma.info/men/docs/pdf/resolucion_mineducacion_21483_2015.pdf

Resolución No. 201/15, enero 5, 2015. *Ministerio de educación nacional. (Colombia).*

Obtenido el 06 de noviembre del 2020.
https://normograma.info/men/docs/pdf/resolucion_mineducacion_0201_2015.pdf

Resolución No. 202/15, enero 5, 2015. *Ministerio de educación nacional. (Colombia).*

Obtenido el 06 de noviembre del 2020.
https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-347989_recurso_1.pdf

Rodriguez, Viqueira, M. (15 de septiembre del 2005). El viento como elemento de diseño

arquitectónico. <http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2010/09/el-viento-como-elemento-de-diseno.html>

Sánchez, Cisneros, B.L. (junio del 2016). Propuesta para lograr confort térmico en las aulas de la escuela primaria Domingo Becerra Rubio en Tepic, Nayarit. (Trabajo de grado, Instituto tecnológico y de estudio superior de occidente) [https://rei.iteso.mx › bitstream › handle](https://rei.iteso.mx/bitstream/handle)

Santamaría, C. (2015) *Las seis zonas de Bogotá donde más faltan colegios*. Bogotá, Col: EL TIEMPO. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16006859>

Secretaría Distrital de Planeación (2004) *Localidad de bosa, documento preliminar de narrativa UPZ 84 occidental*. Ficha Normativa UPZ 84 Bosa Occidental. http://old.integracionsocial.gov.co/anexos/documentos/1_entidad/gsi/7_bosa_narrativa_occidental.pdf

Secretaría de Educación de Bogotá (2018) *Caracterización del sector educativo año 2018. Bogotá, Colombia*. Secretaría de Educación. https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/sites/default/files/inline-files/0-Caracterizacion_Sector_Educativo_De_Bogota_2018_V1.pdf

Secretaría de Educación Localidad de Bosa (2018) *Caracterización del sector educativo año 2018. Bogotá, Colombia*. Secretaría de Educación Sector 7. https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/sites/default/files/inline-files/7-Perfil_caracterizacion_localidad_Bosa_2018.pdf

Vélez M, Moya M (2019) *Los modelos educativos y su relación con las teorías de aprendizaje.*

Publicado el 13 de agosto del 2019.

<https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/08/modelos-educativos-aprendizaje.html>

Vinaccia S, Ramírez W, Suárez G (2004) *El impacto de la actividad física y el deporte sobre*

la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión

teórica. Medellín, Colombia. Universidad de Antioquia, Universidad de San

Buenaventura. <http://www.scielo.org.co/pdf/res/n18/n18a08.pdf>

Weather Spark (2020). *El clima promedio en Chía. Minneapolis, Estados Unidos.*

<https://es.weatherspark.com/y/23319/Clima-promedio-en-Ch%C3%ADa-Colombia-durante-todo-el->

[a%C3%B1o#:~:text=La%20duraci%C3%B3n%20del%20d%C3%ADa%20en,24%20minutos%20de%20luz%20natural.](https://es.weatherspark.com/y/23319/Clima-promedio-en-Ch%C3%ADa-Colombia-durante-todo-el-a%C3%B1o#:~:text=La%20duraci%C3%B3n%20del%20d%C3%ADa%20en,24%20minutos%20de%20luz%20natural.)