

**ALBERGUE EDUCATIVO A TRAVÉS DE LA ARQUITECTURA ADAPTABLE PARA
MADRES ADOLESCENTES EN KENNEDY, CIUDAD BOLIVAR Y BOSA, BOGOTÁ.**

LAURA ISABEL GONZÁLEZ VARGAS

**Proyecto integral de grado para optar el título de
ARQUITECTA**

Orientador

Javier Francisco Sarmiento Diaz

Arquitecto

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

BOGOTA D.C

2022

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Presidente Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá D.C. Febrero de 2022

DIRECTIVOS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García-Peña

Consejero Institucional

Dr. Luis Jaime Posada García- Peña

Vicerrectora Académica y de Investigación

Dra. María Claudia Aponte González

Vicerrector Administrativo y Financiero

Dr. Ricardo Alfonso Peñaranda Castro

Secretario General

Dr. José Luis Macías Rodríguez

Decana Facultad de Arquitectura

Arq. María Margarita Romero Archbold

Este trabajo está dedicado a mi papá Jairo González que con su amor ha hecho todo lo posible por cumplir mis sueños, a mi mamá Martha Vargas que me ha brindado su apoyo incondicional durante toda esta etapa universitaria, a mi hermana Paula González que fue en mi compañía permanente en todo este proceso de traspasadas y estuvo siempre pendiente que no me hiciera falta nada, mi prima y mejor amiga Daniela Sandoval que con sus felicitaciones y apoyo no me permitió decaer y me mantuvo perseverante para lograr cumplir este sueño y a mi novio Christian Camacho que ha sido parte fundamental de mi proceso y quien ahora me acompaña a culminar esta meta. Y a toda mi familia que siempre ha creído y confiado en mis capacidades y siempre me han dado palabras de aliento para seguir adelante. Gracias a todos, lo logré.

Agradezco principalmente a Dios por permitirme llegar hasta este momento y culminar este objetivo de vida. También a los profesores por brindarme su conocimiento y apoyo en cada etapa de mi carrera. A Julián Camacho por ser un ángel en diversas situaciones, por siempre apoyarme y enseñarme a siempre ser la mejor, ser mi guía en cada paso que di y creer en mis capacidades. A Javier Sarmiento, por el tiempo brindado y la dedicación en el aporte de ideas con el fin de cumplir mis expectativas en este proyecto. Y a mis amigos que hicieron parte de mi carrera, me compartieron sus ideas y su tiempo y que ahora son parte fundamental de mi vida. A todos gracias por el apoyo para lograr este sueño.

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

TABLA DE CONTENIDO

	pág.
RESUMEN	12
INTRODUCCIÓN	13
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1 Delimitación del problema	18
1.2 Delimitación del área de trabajo	21
1.3 Reseña histórica del lugar área de trabajo	25
1.4 Pregunta de investigación	26
1.5 Justificación	26
1.6 Hipótesis	26
1.7 Objetivo general	27
1.8 Objetivos específicos	27
1.9 Metodología	27
2. MARCO DE ANTECEDENTES	29
2.1 Centros de capacitación para madres adolescentes	29
2.2 Centros residenciales para madres adolescentes	30
2.3 Marco referencial	32
2.3.1 <i>Colegio Distrital La Felicidad, Bogotá.</i>	32
2.3.2 <i>Vittra School Telefonplan, Estocolmo.</i>	34
2.3.3 <i>Palacio de congreso de roses, Cataluña.</i>	36
2.3.4 <i>OFT: Casa transformable de Sand & Birch.</i>	38
2.3.5 <i>120 viviendas sociales y flexibles en Lquitos, Perú</i>	39
2.3.6 <i>21 Preescolares del Atlántico por El Equipo Mazzanti.</i>	41
3. MARCO TEÓRICO	43

3.1	Arquitectura adaptable	43
3.1.1	<i>Arquitectura adaptable como eje de aprendizaje</i>	45
3.1.2	<i>Arquitectura flexible como componente de la arquitectura adaptable</i>	47
4.	MARCO NORMATIVO	49
4.1	Leyes que rigen el proyecto.	49
4.2	Normativa para construcción del área de estudio.	50
5.	DESARROLLO DE LA PROPUESTA	52
5.1	Presentación proyecto arquitectónico	52
5.1.1	<i>Tema y uso del proyecto</i>	52
5.1.2	<i>Perfil del usuario</i>	52
5.1.3	<i>Bioclimática</i>	53
5.1.4	<i>Criterios de implantación</i>	54
5.1.5	<i>Organigrama funcional</i>	56
5.1.6	<i>Programa arquitectónico con áreas</i>	58
5.1.7	<i>Zonificación</i>	58
5.2	Desarrollo del proyecto	61
5.2.1	<i>Elementos de composición</i>	61
5.2.2	<i>Sistema de circulación</i>	63
5.2.3	<i>Sistema de envolventes</i>	64
5.2.4	<i>Calidades espaciales interiores</i>	65
5.2.5	<i>Sistema estructural y constructivo</i>	70
6.	PLANIMETRÍA	72
7.	CONCLUSIONES	83
	BIBLIOGRAFÍA	83
	ANEXOS	86

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Árbol de problemas	21
Figura 2. Mapa de Colombia	22
Figura 3. Mapa de Cundinamarca	23
Figura 4. Mapa de Bogotá	23
Figura 5. Mapa UPZ Timiza	24
Figura 6. Mapa lote escogido	24
Figura 7. Vista aérea colegio distrital la felicidad, Bogotá	32
Figura 8. Usos del patio central	33
Figura 9. Organización espacial de Vittra School Telefonplan	35
Figura 10. Foto interior de Vittra School Telefonplan	36
Figura 11. Foto exterior del palacio de congreso de Roses	37
Figura 12. Foto exterior de la casa transformable de Sand & Birch	38
Figura 13. Diferentes distribuciones de las casas transformables	39
Figura 14. Foto exterior de tres de las 120 viviendas	40
Figura 15. Foto aérea de uno los 21 preescolares	41
Figura 16. Planta de cuatro de los 21 preescolares	42
Figura 17. Esquema de adaptabilidad	43
Figura 18. Esquema de variabilidad	44
Figura 19. Esquema de movilidad	45
Figura 20. Esquema polivalencia	48
Figura 21. Esquema de flexibilidad	48

Figura 22. Esquema bioclimático	53
Figura 23. Esquema criterios de implantación	55
Figura 24. Organigrama funcional	57
Figura 25. Esquema de zonificación acceso	59
Figura 26. Esquema de zonificación alojamiento	60
Figura 27. Esquema de zonificación educación	61
Figura 28. Esquema de transformación de la forma	62
Figura 29. Esquema de circulación	64
Figura 30. Render interior del acceso	66
Figura 31. Renders módulo de habitaciones	67
Figura 32. Renders aulas clase teórica	68
Figura 33. Renders guardería materno	69
Figura 34. Renders guardería caminadores	69
Figura 35. Renders guardería párvulos	70
Figura 36. Planta de primer nivel	72
Figura 37. Planta de segundo nivel	72
Figura 38. Planta de sótano de parqueaderos	73
Figura 39. Fachadas longitudinales	73
Figura 40. Fachadas transversales	74
Figura 41. Cortes longitudinales	74
Figura 42. Cortes transversales	75
Figura 43. Corte fachada constructivo	75
Figura 44. Plantas estructurales	76

Figura 45. Planos de índice de ocupación	77
Figura 46. Planos de medios de evacuación	78
Figura 47. Planos de red contra incendios	79
Figura 48. Planos hidráulicos	80
Figura 49. Planos eléctricos	81
Figura 50. Vista peatonal del acceso	87
Figura 51. Vista aérea del volumen de acceso y aproximación	87
Figura 52. Vista peatonal del espacio público interno	88
Figura 53. Vista aérea del proyecto	88
Figura 54. Vista peatonal del volumen de alojamiento	89
Figura 55. Vista aérea del proyecto	89
Figura 56. Fachada del proyecto en lamas verticales	90
Figura 57. Vista aérea del proyecto	90

RESUMEN

Se realiza un análisis de los determinantes sociales con mayor contribución en la ocurrencia del embarazo en la adolescencia, así como la deserción escolar y la falta de oportunidades laborales como la mayor consecuencia de este problema. Se determina que el abandono del sistema educativo a causa de la maternidad adolescente son lo que favorecen los círculos de la pobreza, dado que los embarazos tempranos no deseados en ausencia de redes sociales de apoyo, dificultan las oportunidades de desarrollo personal y el fortalecimiento de capacidades, limitan el acceso a oportunidades económicas y sociales e inciden en forma negativa sobre la conformación de hogares entre parejas sin suficiente autonomía e independencia económica para asumir la responsabilidad derivada y el fortalecimiento individual y familiar. Conocidas las acciones que deben ser implementadas para prevenir el embarazo y la paternidad en adolescentes, el siguiente paso debe concentrarse en diseñar e implementar espacios académicos y alojamientos que permitan actuar sobre las necesidades principales de los adolescentes, en particular entre los 15 y 19 años de edad. Por esto, por medio de la arquitectura adaptable se diseñará un ante proyecto con espacios acorde a las necesidades académicas y de vivienda para favorecer el desarrollo de las madres adolescentes y sus hijos.

PALABRAS CLAVE:

Albergue, educación, adaptabilidad, flexibilidad, transformabilidad, movilidad, polivalencia, conformabilidad, ampliación, crecimiento, cubiertas y pisos móviles.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como propósito realizar un análisis a las necesidades de las madres adolescentes, cuáles son los factores que inciden en esta problemática, pasando por los obstáculos que pueden presentar en su etapa de maternidad y así reunir los requerimientos que se deben materializar para crear un proyecto arquitectónico por medio de la arquitectura adaptable.

Según Molina, en el artículo “Necesidades de las madres adolescentes acerca de la etapa de posparto”:

Uno de los principales inconvenientes con el que se cruzan las madres adolescentes es la ausencia de una vivienda, pues muchas de estas adolescentes suelen ser desalojadas de sus casas y no suelen contar con una pareja que les brinde estabilidad suficiente como para formar un hogar, y el pequeño porcentaje que sí cuenta con un lugar para su estadía aun así debe preocuparse por los ingresos con los cuales brindará sustento a su hijo e incluso a ella misma, pues los costos de manutención de un bebé en Colombia son bastante considerables para brindarles una vida digna. (2018)

Aquí es donde nace la necesidad de construir espacios íntegros para impartir habilidades académicas que las puedan hacer más competentes a nivel laboral pero además que les brinde un acompañamiento en materia de salud, tanto mental como física y a su vez alojamiento para las madres y los niños que así lo necesitan. La Secretaría Distrital de Integración Social presenta programas para la prevención de embarazos adolescentes, pero no existe una institución o un centro que brinde estos tipos de ayuda a las adolescentes que ya son madres.

Para esto se desarrollara un análisis que permita el reconocimiento de las necesidades de la población que presenta embarazo en su adolescencia, además se identificara cuáles son las calidades espaciales que permite mejorar las necesidades de las madres adolescentes, creando un anteproyecto arquitectónico que se ajuste a los requerimientos que contribuyen a mejorar su desarrollo de vida, creando por medio de la arquitectura

adaptable un espacio flexible acorde a las necesidades académicas y de vivienda con el fin de facilitar el desarrollo personal de las madres adolescentes.

Este documento está compuesto por una introducción que da una apertura un poco más amplia a la problemática estudiada, a algunos antecedentes y datos relevantes del tema de estudio, también se encuentra la estructura del trabajo, los alcances y la metodología todo esto de manera concisa. A continuación, se encuentra la problemática donde por medio de datos como el nivel de escolaridad, problemas en su núcleo familiar, en su núcleo económico, se enseñan las repercusiones que sufre la población de madres adolescentes, cómo se ven afectadas las oportunidades laborales y varios aspectos de su desarrollo personal. Posteriormente se encuentra la delimitación del problema donde se revisa de todos los aspectos que se pueden trabajar para la población de estudio, cual resulta más conveniente tomar para realizar una mejora considerable, cuál es de los problemas más significativos que tienen las madres adolescentes. Luego se presenta la pregunta de investigación que es una pregunta formulada con base a todo el análisis realizado anteriormente y cuyo fin es ayudar a plantear los objetivos que se van a explorar en el transcurso del estudio. Luego de esta pregunta de investigación debemos delimitar el área de estudio, es decir, encontrar en que lugares específicos se puede ubicar el edificio que realizará la labor de albergue para madres adolescentes. Seguidamente se encuentra la justificación, donde se argumenta por qué la educación es uno de los factores que más afectan a las madres adolescentes, así mismo la falta de un hogar o un lugar de residencia y por qué es necesario realizar mejoras en estos aspectos tomando este como problema central de la población. Después se encuentra la parte del objetivo general, el cual es la finalidad principal de toda la investigación. Lo siguiente que se encuentra en el trabajo de investigación es el marco teórico que es el conjunto de teorías, principios y/o conceptos, que orientarán las propuestas, aquí se da un acercamiento más profundo al concepto de adaptabilidad, de cuáles son las herramientas y atributos de esta arquitectura que pueden aportar a el problema de estudio. Luego se encuentra los referentes proyectuales, que contiene diferentes trabajos que se usaran de guía para el desarrollo arquitectónico del proyecto. Más adelante se encuentra la metodología que exponen una serie de pautas que se irán revisando en fases que permitirán lograr el objetivo general. Seguidamente está la hipótesis que es la

formulación formal del espacio arquitectónico y sus componentes como aporte a las adolescentes en estado de embarazo. Finalmente, las referencias bibliográficas que sirvieron de soporte y bases sólidas para la investigación, análisis y desarrollo del presente proyecto. Y para terminar las referencias web usadas como fuentes de información.

Durante la primera fase de desarrollo del proyecto se procede a realizar la recolección de datos acerca de la población con la cual queremos trabajar como lo son las madres adolescentes, las etapas de la adolescencia y en cuál de estas hay mayor repercusión de embarazos, los diferentes factores que tienen mayor incidencia en los embarazos a estas edades tempranas, a las necesidades que se enfrenta nuestra población de estudio y cómo es la distribución geográfica de la población. En la segunda fase se procede a realizar un análisis sobre la información recolectada para ir reconociendo las circunstancias que requieren mayor atención en los embarazos adolescentes, las zonas geográficas en las cuales se podrá posicionar el desarrollo del proyecto, para establecer la localización del proyecto se utiliza la información socioeconómica y de densidad poblacional almacenada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). En la tercera fase de investigación se procede a desarrollar planes de estrategias y alternativas para cubrir los requerimientos encontrados en el análisis de datos de la segunda fase, que son las necesidades académicas y de vivienda que tienen las madres adolescentes. En la cuarta fase se investiga que teoría de la arquitectura es la más adecuada para poder abordar la problemática estudiada, esta es la arquitectura adaptable. En la quinta fase se pasa a la creación de un proyecto arquitectónico, siendo este un albergue educativo a través de la arquitectura adaptable para madres adolescentes en Kennedy, Ciudad Bolívar y Bosa, Bogotá.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El embarazo en adolescentes se ha explicado como un problema de salud, socioeconómico y demográfico. Hay un relativo consenso en torno a los efectos negativos del embarazo en la adolescencia sobre la vida de las niñas, sus familias y comunidades. Pese a que en Colombia la tasa del embarazo en adolescentes es del 19.5%, es decir que una de cada cinco adolescentes es madre o está embarazada, hay un rango de edad donde es mayor el porcentaje. Según el DANE, las mayores proporciones de nacimientos en el 2020 se registraron en el grupo de madres entre los 15 y los 19 años.

Las principales causas de un embarazo adolescente están directamente relacionadas con el nivel de vida, la baja escolaridad, estado socioeconómico bajo, ausencia de los padres o familias inestables, abuso sexual, etc. Esto se hace evidente en los datos y cifras que presenta el Ministerio de Salud donde indica que el 13% de las mujeres menores de 15 años ya ha iniciado una vida sexual activa. Las mujeres con menor educación inician en promedio a los 15 años, mientras que las de más educación lo hacen a los 18 años. En promedio, la educación sexual inicia a partir de los 13 años de edad. Las mujeres que reciben educación sexual se embarazan menos a edades tempranas.

El embarazo puede tener consecuencias devastadoras para la salud de las niñas. Muchas adolescentes todavía no están físicamente preparadas para el embarazo o el parto y son, por lo tanto, más vulnerables frente a complicaciones y también supone deficiencias en el desarrollo del niño. En salud, se evidencian diferentes patologías como anemia, desnutrición materna, desgarros cervicales, enfermedades de transmisión sexual enlazadas con el embarazo, complicaciones debido a los abortos clandestinos, una tasa elevada de mortalidad de las madres, riesgo de preeclampsia y eclampsia, entre otras.

En el sector económico se presentan dificultades para la manutención del infante, pues el coste de compras relacionadas con el embarazo y el primer año de vida llegan a superar los 12 millones, representando esto 10.5 salarios mínimos legales vigentes en

Colombia, añadiendo problemas al sector laboral, pues casi la mitad de las madres de 15 a 19 años se dedican exclusivamente a tareas domésticas y tienen hasta 3 veces menos oportunidades de obtener un título universitario, esto haciendo que ganen un 24% menos que una mujer con universitarios finalizados.

En el sector educativo, solo el 3.4% de las madres adolescentes realizaron estudios de educación superior, mientras que el nivel de educación primaria, secundario y técnico están en el 12.6%, 18.3% y 15.5% respectivamente, aun así, el 34.3% de las madres no tienen ningún nivel educativo, o asistencia escolar activa.

En cuanto al sector demográfico en las zonas urbanas el 15,1% de las adolescentes son madres o están embarazadas, en las zonas rurales alcanza el 24,8%; según el ministerio de salud al menos el 58 % de los nacimientos en Colombia son en mujeres entre los 15 y los 19 años que viven en zonas rurales del país. La parte emocional, se suelen presentar problemas a nivel psicológico, pues se incrementa la probabilidad de violencia de la pareja hacia la mujer cuando el hombre es 6 o más años mayor que ella.

Según Molina, en el artículo “Necesidades de las madres adolescentes acerca de la etapa de posparto”:

Uno de los principales inconvenientes con el que se cruzan las madres adolescentes es la ausencia de una vivienda, pues muchas de estas adolescentes suelen ser desalojadas de sus casas y no suelen contar con una pareja que les brinde estabilidad suficiente como para formar un hogar, y el pequeño porcentaje que sí cuenta con un lugar para su estadía aun así debe preocuparse por los ingresos con los cuales brindará sustento a su hijo e incluso a ella misma, pues los costos de manutención de un bebé en Colombia son bastante considerables para brindarles una vida digna, llegando casi a los 11 millones al año.

Aquí es donde nace la necesidad de construir espacios íntegros para impartir habilidades académicas que las puedan hacer más competentes a nivel laboral pero además que les brinde un acompañamiento en materia de salud, tanto mental como física y a su vez sostenimiento para las madres y los niños durante su proceso de desarrollo. La Secretaría Distrital de Integración Social presenta programas para la prevención de

embarazos adolescentes, pero no existe una institución o un centro que brinde estos tipos de ayuda a las adolescentes que ya son madres, sino que son programas del gobierno que establecen encuentros grupales para abordar temas como la sexualidad y maternidad adolescente.

El embarazo en adolescentes es un fenómeno social; los rasgos culturales de cada sociedad imponen diferentes niveles de sanción social al hecho de que una adolescente que va a ser madre sea excluida de diversos escenarios y del proyecto de vida que pudiese tener. El entorno del adolescente suele sancionar su condición de madre a temprana edad y no las circunstancias de violencia de género o de desigualdad social que pudieran estar ocasionando dicha situación.

De este modo, las diversas situaciones de violencia de género que se expresan y evidencian en el momento de un embarazo en adolescentes, son el resultado de procesos de violencia estructural contra la mujer, puesto que el embarazo en sí mismo refleja una problemática multidimensional de exclusión, desigualdad y vulnerabilidad que enfrentan las adolescentes, por ejemplo, las vidas de muchas niñas y mujeres jóvenes podrían haber sido diferentes, si ellas hubiesen tenido herramientas educativas para empoderarse y denunciar o discernir situaciones de riesgo y optar evitando dejar al azar decisiones sobre su vida.

Es así como la interrelación del embarazo en adolescentes con la falta de oportunidades, la pobreza y la exclusión social ha sido ampliamente explicada. En resumen, esa falta de oportunidades, de control sobre sus vidas y de realización personal constituyen los principales mecanismos de reproducción del ciclo del embarazo en la adolescencia. Los embarazos en la adolescencia temprana también están asociados a la inequidad de género y, requieren especial atención dado que los actos sexuales con menores de 14 años son delito en Colombia.

1.1 Delimitación del problema

El embarazo durante la adolescencia tiene gran impacto en el desarrollo del país, especialmente por sus implicaciones en la deserción escolar; es así como entre el 20 y

el 45% de adolescentes que dejan de asistir a la escuela, lo hacen en razón a su paternidad o maternidad (según Encuesta Nacional de Deserción Escolar del Ministerio de Educación Nacional, 2011), con lo que se favorecen los círculos de la pobreza, dado que los embarazos tempranos no deseados en ausencia de redes sociales de apoyo, dificultan las oportunidades de desarrollo personal y el fortalecimiento de capacidades, limitan el acceso a oportunidades económicas y sociales e inciden en forma negativa sobre la conformación de hogares entre parejas sin suficiente autonomía e independencia económica para asumir la responsabilidad derivada y el fortalecimiento individual y familiar en campos como alimentación, recreación, educación y salud, pues según estadísticas, 1 de cada 5 mujeres queda embarazada antes de cumplir los 18 años.

En zonas de extrema pobreza, la cifra es mucho más alarmante, ya que 1 de cada 3 mujeres adolescentes se convierte en madre. El embarazo precoz involucra una serie de riesgos y consecuencias que ponen en riesgo la salud de la madre y el bebé, tales como bajo peso al nacer y nacimiento prematuro del bebé, anemia, una mayor tasa de mortalidad infantil, posibilidad de riesgos de desproporción cefalopélvica, malformaciones e incremento en el riesgo de abortos naturales. Estas afecciones de salud suelen ser presentadas mayormente en madres de baja estratificación, pues entre los estratos socioeconómicos se observan grandes diferencias en los patrones de actividad sexual, unión y maternidad, tanto en Bogotá como en Cali, no solo en relación con la edad en que se inician, sino también con el patrón por edad.

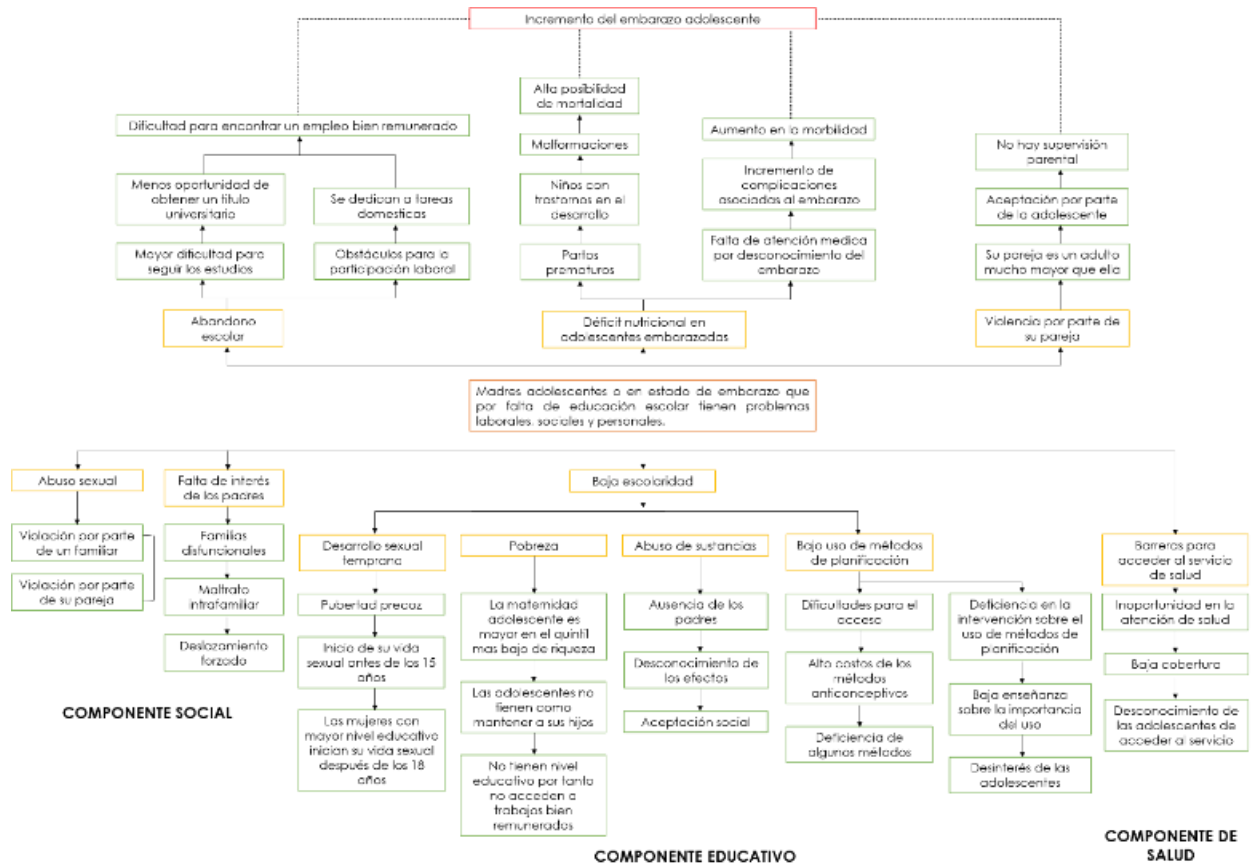
Se aprecia una mayor frecuencia de maternidad en las adolescentes del estrato bajo, a consecuencia de un inicio temprano de las relaciones sexuales y de las uniones y de una menor disposición al uso de métodos de planificación familiar. Este comportamiento se asocia con las diferencias por estrato observadas en los conceptos que tienen las adolescentes sobre la maternidad, el deseo de satisfacer las necesidades afectivas y el de obtener un proyecto de vida, y es evidente que para tener la facultad de idear un proyecto de vida es necesario el acceso a educación básica primaria, secundaria e incluso educación superior de calidad, pero este es el caso en nuestra sociedad, por

cada adolescente que ha tenido un embarazo y ha aprobado algún año de educación superior hay 11 que han tenido un embarazo y no acudieron a una institución educativa.

Por edades se encuentra que el 0.4% de las niñas de 13 años ha estado o está embarazada; este porcentaje llega al 3.4% a los 15 años y, entre los 15 y los 16 años se triplica. El porcentaje de adolescentes que han estado o están embarazadas es del 12% entre las que no trabajan y llega al 21% entre las que sí lo hacen. Conocidas las acciones se concluye que los proyectos pedagógicos de educación sexual que hoy se imparten en los centros educativos del sector público y privado del país parecen no estar cumpliendo su función informativa y formativa, ya sea por insuficiencia o por defectos de enfoque. En este aspecto resulta imprescindible mejorar los servicios y programas de acceso a los métodos de planificación familiar, de un modo que resguarde la privacidad, preserve la confiabilidad y favorezca su uso apropiado entre las adolescentes.

Figura 1.

Árbol de problemas



Nota. Árbol de problemas que muestra el problema central y una relación causa-efecto.

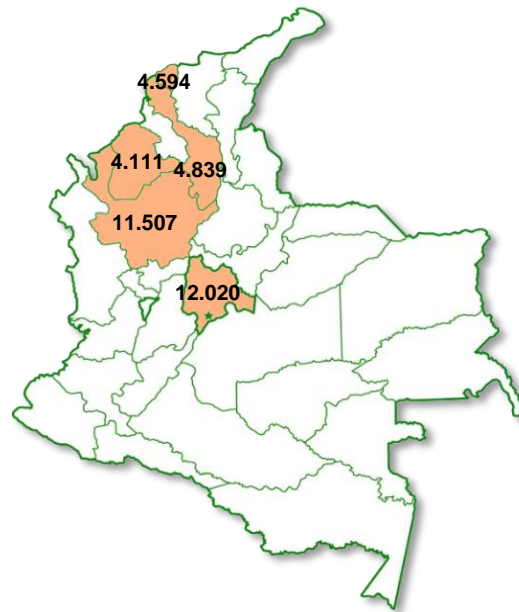
1.2 Delimitación del área de trabajo

Según los datos estadísticos adquiridos por el DANE y datos del Ministerio de Salud, Bogotá cuenta con un porcentaje elevado de embarazos de niñas entre los 15 y 19 años incluso mayor que algunos departamentos. El área de estudio se determina en la capital del país, y dentro de la ciudad, las localidades donde más se frecuenta esta problemática es en Kennedy, Ciudad Bolívar y Bosa. Se formula entonces que el albergue educativo esté ubicado en un punto medio entre estas tres localidades, pues estas son colindantes y esto presenta un carácter estratégico para la localización del proyecto. El área de intervención se toma la UPZ TIMIZA ya que se encuentra al lado de un HITO a nivel distrital como lo es el lago TIMIZA y el parque metropolitano TIMIZA siendo así de más fácil acceso. En la UPZ TIMIZA no hay un uso semejante al del proyecto planteado ya

que este tiene espacios de carácter educativo y residencial. Además, dentro del POT estos usos son permitidos para la construcción. Actualmente en el lote destinado para el proyecto se encuentran una serie de viviendas multifamiliares informales las cuales, por medio de acuerdos mutuos con los propietarios de dichos inmuebles, serían reubicadas para no afectar a la población de dicho espacio.

Figura 2.

Mapa de Colombia.



Nota. Mapa con los departamentos donde es más frecuente el embarazo adolescente. Tomado de: Observatorio del bienestar de la niñez. (En línea). Disponible:

<https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/embarazo-adolescente-web2015.pdf>

Figura 3.

Mapa de Cundinamarca.



Nota. Bogotá es la ciudad con mayor embarazo adolescente por encima de los otros departamentos. Tomado de: Shutterstock, mapas de Cundinamarca. (En línea). Disponible:

<https://www.shutterstock.com/es/search/mapa+cundinamarca>. Edición propia sobre la imagen.

Figura 4.

Mapa de Bogotá.



Nota. Localidades donde es más frecuente el embarazo y delimitación del área de estudio. Tomado de: Tierra colombiana. (En línea). Disponible:

<https://tierracolombiana.org/localidades-de-bogota/mapa-localidades-bogota/>. Edición propia sobre la imagen.

Figura 5.

Mapa UPZ Timiza.



Nota. Dinámica de la construcción por usos de la localidad de Kennedy, UPZ Timiza, usos predominantes. Tomado de: Catastro Bogotá. (2012). (En línea). Disponible: <https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/archivos/kennedy.pdf>

Figura 6.

Delimitación área de trabajo.



Nota. Como sitio de trabajo se define trabajar en la manzana comprendida entre la calle 42b sur y calle 43 sur y carrera 72q y carrera 72r. Fue escogida por su cercanía al parque metropolitano Timiza al ser un hito distrital. Tomado de: Mapas Bogotá. (En línea). Disponible: <https://mapas.bogota.gov.co/#>. Edición propia sobre la imagen.

1.3 Reseña histórica del lugar área de trabajo

El territorio poblado por los indígenas muiscas en el siglo XVI, fue dividido en haciendas durante el período colonial y parte del período republicano hasta la década del 30 del siglo XX, cuando se iniciaron los primeros asentamientos urbanos. Desde final del siglo XIX hasta 1972, gran parte del territorio pertenecía por entonces al municipio de Bosa y el restante parte nororiental aledaño al río Fucha, era de Fontibón. En su territorio estaba el Aeropuerto de Techo cerrado en 1959, debido a que se puso en funcionamiento el Aeropuerto Internacional El Dorado.

Durante los primeros días del mes de abril de 1948 se desarrolló la Conferencia Panamericana en la ciudad de Bogotá motivo por el cual se construyeron la Avenida de Las Américas y el Monumento a las Banderas. Hasta 1964 se llamó Ciudad Techo, nombre cambiado por Ciudad Kennedy en honor al asesinado presidente. Hacia el sur y occidente de Ciudad Kennedy se desarrollaron barrios por autoconstrucción, entre ellos El Carmelo, Britalia, Villa Anita y Class Roma, la mayoría sin el debido proceso de legalización. Casa Blanca surge como un proyecto privado de vivienda y se presenta en forma parecida al de Ciudad Kennedy. Kennedy fue elevada a localidad, mediante el Acuerdo 2 de 1992.

La Localidad de Kennedy ha contado y cuenta hoy con variados comités de participación en salud, cultura, educación; de hecho, en la localidad se realizó el único cabildo juvenil que se ha llevado a cabo en la ciudad. Este se organizó entre 1993 y 1994. También se han adelantado varios paros como el de finales de 1995, en el que los habitantes de los sectores de Patio Bonito y el Tintal Central bloquearon el acceso a Corabastos, reclamando los servicios públicos domiciliarios, ser tenidos en cuenta en el plan de desarrollo local y el mejoramiento de las vías de acceso. En 2002 fue fundada la Biblioteca Pública El Tintal Manuel Zapata Olivella. En 2003 empieza el servicio del Portal de Las Américas.

1.4 Pregunta de investigación

¿Cómo a través de la arquitectura adaptable se puede crear un albergue educativo flexible y transformable según las necesidades de las madres adolescentes en Kennedy, Ciudad Bolívar y Bosa?

1.5 Justificación

Se evidencia la deserción y el abandono escolar a causa de la maternidad adolescente y con esto la afectación en las oportunidades laborales y económicas en el transcurso de su vida. Además de las preocupantes tasas de mujeres entre los 15 y 19 años que se encuentren en estado de gestación en Latinoamérica, específicamente en Colombia y las diferentes consecuencias en el sector de la salud, en la economía y consecuencias sociales que acarrea el embarazo en esta etapa de la vida de la mujer.

Es notable que la educación sexual como la educación profesional son de gran influencia para el mejoramiento de las condiciones económicas, sociales, laborales y hasta en la salud de las adolescentes que pertenecen a este grupo. Aquí es donde se debe crear más centros de apoyo integral y social para las madres adolescentes y en estado de embarazo para mejorar la educación y con esto la concientización de las mujeres al momento de concebir, y de iniciar su vida sexual de forma organizada y responsable. El análisis de las diferentes causas y circunstancias por las cuales la tasa de embarazo adolescente presenta uno de los porcentajes más elevados y es un proceso muy poco asistido permitirá realizar el planteamiento de espacios y áreas que brinden la atención e instrucción sobre diversos aspectos tanto del orden de la maternidad como del mismo orden laboral, académico y social.

1.6 Hipótesis

A través de espacios para el desarrollo educativo e integral de madres adolescentes y en estado de embarazo se trabajó para mejorar la calidad de vida de estas jóvenes brindando un albergue educativo, contando con espacios en donde se pueden alojar si no tienen un lugar de residencia mientras se forman para terminar sus estudios y después se capacitan para sacar una carrera a fin de empezar una vida laboral digna, dichos

espacios cuentan con redes para el desarrollo social, intelectual y pedagógico de las adolescentes. Por medio de la arquitectura adaptable se formulan espacios capaces de acoplarse a las diversas necesidades y circunstancias; se desarrollan diferentes espacios de formación en oficios que puedan generar oportunidades laborales a las madres adolescentes, también se llevan a cabo diferentes espacios para seguimiento y atención psicológico y se crean aulas en las cuales se pueda generar un proceso pedagógico interactivo y ajustado a los requerimientos del sector a estudiar.

1.7 Objetivo general

Diseñar a través de la arquitectura adaptable un albergue educativo que permita la flexibilidad de los espacios y su fácil transformación en función a las diferentes necesidades de las madres adolescentes en Kennedy, Ciudad Bolívar y Bosa.

1.8 Objetivos específicos

- Desarrollar un análisis que permita el reconocimiento de las necesidades de la población que presenta embarazo en su adolescencia.
- Identificar cuáles son las calidades espaciales que permite mejorar las necesidades de las madres adolescentes, creando un anteproyecto arquitectónico que se ajuste a los requerimientos que contribuyen a mejorar su desarrollo de vida.
- Generar por medio de la arquitectura adaptable un espacio acorde a las necesidades académicas y de vivienda con el fin de facilitar el desarrollo personal de las madres adolescentes.

1.9 Metodología

Durante la primera fase de desarrollo del proyecto se procede a realizar la recolección de datos acerca de la población con la cual queremos trabajar como lo son las madres adolescentes, las etapas de la adolescencia y en cuál de estas hay mayor repercusión de embarazos, los diferentes factores que tienen mayor incidencia en los embarazos a estas edades tempranas, a las necesidades que se enfrenta nuestra población de estudio

y cómo es la distribución geográfica de la población. En la segunda fase se procede a realizar un análisis sobre la información recolectada para ir reconociendo las circunstancias que requieren mayor atención en los embarazos adolescentes, las zonas geográficas en las cuales se podrá posicionar el desarrollo del proyecto, para establecer la localización del proyecto se utiliza la información socioeconómica y de densidad poblacional almacenada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). En la tercera fase de investigación se procede a desarrollar planes de estrategias y alternativas para cubrir los requerimientos encontrados en el análisis de datos de la segunda fase, que son las necesidades académicas y de vivienda que tienen las madres adolescentes. En la cuarta fase se investiga que teoría de la arquitectura es la más adecuada para poder abordar la problemática estudiada, esta es la arquitectura adaptable. En la quinta fase se pasa a la creación de un proyecto arquitectónico, siendo este un albergue educativo a través de la arquitectura adaptable para madres adolescentes en Kennedy, Ciudad Bolívar y Bosa, Bogotá.

2. MARCO DE ANTECEDENTES

2.1 Centros de capacitación para madres adolescentes

Según una investigación de abordaje psicológico realizada en el año 2002 en el barrio Las Playas, sector de la Comuna 1 de Barrancabermeja con madres solteras adolescentes se halló como conclusión la existencia de características psicológicas comunes en esta la población.

Se encontró que el 83% de la población presentó como característica más predominante la dependencia de las adolescentes hacia sus padres o familiares; el 76% presentó conflictos con respecto a su sexualidad, caracterizada por tendencias regresivas y conductas sexualmente desviadas o poco convencionales; y el 62% manifestó agresividad dirigida hacia los hijos. (Luque, 2002)

De acuerdo con el anterior estudio, el ser madre soltera adolescente produce en la vida de la joven una serie de conflictos económicos, familiares, personales, sociales y psicológicos que ubican a la menor de edad en situación de vulnerabilidad. Desde el punto de vista psicológico, la adolescente embarazada experimenta un estado de ansiedad que desencadena posteriormente en conflictos con su pareja, su familia, y consigo misma; desde la visión personal, el ser madre soltera adolescente le implica un cambio en su proyecto de vida que no solo la afecta, sino que involucra la frustración de las expectativas familiares sobre ella; además desde el punto de vista económico, la familia, en la mayoría de los casos, debe asumir la responsabilidad económica, social y psíquica del nacimiento de su futuro hijo y el sostenimiento de la adolescente reduciendo las oportunidades de auto sostenimiento.

De acuerdo con lo anterior, se puede concluir que los costos sociales de la natalidad en adolescentes son muy altos. Visto de esta manera, la condición de minoridad de edad, los estados psicológicos propios de esta población y la situación de pobreza hace que, en muchos casos, las jóvenes madres sean negligentes en el desempeño de su rol de cuidadoras de sus hijos produciendo en consecuencia que los niños terminen asumidos por terceros como son las abuelas, tías y/o cuidadores particulares generando vínculos

afectivos débiles, inadecuados patrones de crianza o en el peor de los casos abandono. Esta situación expone a los recién nacidos a todo tipo de peligro, vulnerando sus derechos fundamentales específicamente “el derecho a tener una familia que asuma de manera responsable sus funciones, sin ser separado de ella”.

Desde este contexto surge el proyecto de madres adolescentes proactivas en la ciudad de Barrancabermeja, que básicamente es un centro de capacitación y ayuda tanto psicológica como productivamente a esta población. Este centro tiene como principal objetivo: Ofrecer a las madres adolescentes una propuesta de capacitación que ayude en la generación de posibilidades formativas y productivas para su crecimiento personal y familiar. El proyecto comprende dos fases: la fase de sensibilización y la de capacitación, en donde esta corresponde a la capacitación formal de las madres adolescentes estructurada en tres etapas: capacitación psicosocial, empresarial y artes específicas. En la etapa de capacitación psicosocial se desarrollaron talleres y actividades que involucraron los núcleos temáticos de vínculo afectivo, cuidado de sí y del otro, salud y prevención, niños y adolescentes sujetos de derechos y lúdica y recreación. En la etapa de capacitación empresarial se realizaron en total 20 talleres donde además de capacitarlas en los temas específicos se brindaron herramientas para: la puesta en marcha de las ofertas laborales, servicio al cliente, comercialización de bienes y servicios y demás necesidades de la población. La intención se centró en fortalecer las capacidades de las jóvenes, para que luego de la etapa de formación en artes específicas, pudieran desempeñarse laboralmente, sumando todos los elementos aportados en cada una de las fases del proyecto. En esta fase se aportó al fortalecimiento individual y habilidades personales que se tendría en cuenta para definir perfiles ocupacionales, motivación e inclinación laboral en la recta final del proyecto. Y en la última fase se certificó a cada una de las jóvenes en artes específicas de acuerdo con las modalidades vistas, artes que las jóvenes ejercen en la actualidad como actividad comercial.

2.2 Centros residenciales para madres adolescentes

En otros países como España, existen los centros residenciales maternos que son un recurso de acogida que ofrece un espacio educativo de inserción social y laboral, a

jóvenes-menores de edad-embarazadas o madres con sus hijos que, por su situación de abandono y ante la imposibilidad, temporal o definitiva, de convivir en su núcleo familiar, necesitan de un recurso para educarse temporalmente de una manera integral y compensadora. Estos ofrecen espacios de:

- Trabajo desde la vertiente materna y familiar: Se trabaja con cada adolescente la responsabilidad que implica la maternidad y se valora la viabilidad de esta – trabajando la separación madre-hijos en los casos que no sea viable. En el caso de las chicas que quieren desarrollar su rol materno se las acompaña en su maternidad y para que puedan crear un marco familiar estable y autónomo para ellas y sus hijos/as. Se realiza un trabajo terapéutico con las menores y sus familias con el objetivo de lograr una relación familiar lo más funcional posible.
- Educación integral: Proteger, educar y favorecer el crecimiento integral de las adolescentes atendidas desde el trato individualizado, lo cotidiano y el afecto.
- Participación activa: Favorecer la participación activa de las adolescentes en sus procesos educativos a nivel familiar, formativo y lúdico, para que puedan crecer en autonomía y logren su inserción social y laboral.
- Participación comunitaria: Integración en las comisiones de juventud y en los planes comunitarios de la localidad para favorecer la participación de los niños y los adolescentes en las actividades del territorio.
- Seguimiento técnico: Acompañamiento en la gestión técnica para la mejora y la optimización de la acción educativa, terapéutica y organizativa. Identificación de los aspectos positivos y buenas prácticas.
- Supervisión de casos y de equipos: Revisión, análisis y estudio de la intervención profesional en los casos. Revisión de la intervención del equipo para compartir una misma metodología y mejorar la cohesión.

2.3 Marco referencial

2.3.1 Colegio Distrital La Felicidad, Bogotá

El Colegio Distrital La Felicidad se encuentra ubicado en la localidad de Fontibón al occidente de la ciudad de Bogotá. En contraposición a los esquemas tradicionales de organización de equipamientos educativos, de crujía de aulas y corredor a un lado, el colegio La Felicidad se concibe bajo un principio ordenador que consiste en una serie de patios que articulan cada uno de los componentes del programa, funcionando como extensiones a cielo abierto de los espacios educativos. Esto posibilita llevar las actividades fuera del aula y permite su integración con la naturaleza.

Figura 7.

Vista aérea colegio distrital la felicidad, Bogotá.



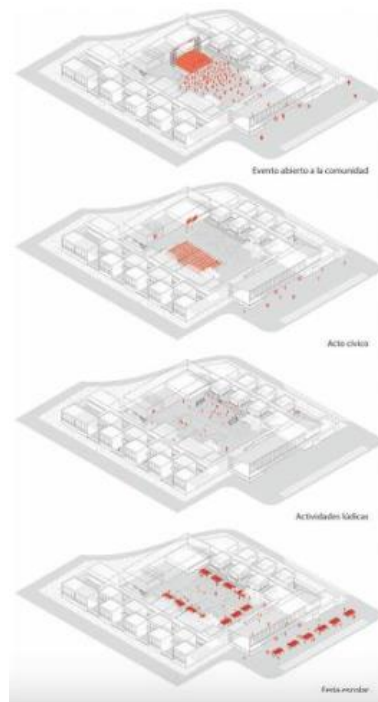
Nota. La figura es un referente para el proyecto. Tomado de: Escuelas del siglo XXI en Latinoamérica y el caribe, Colegio distrital la felicidad. [En línea]. Disponible en: https://escuelassigloxxi.iadb.org/sites/default/files/2018-10/4_Secundaria_Colegio_Distrital_la_Felicidad.pdf

Al disponer de patios y terrazas de diferentes escalas como extensión de los espacios educativos, se permite que los estudiantes tengan un mayor contacto con la luz natural, la vegetación y los espacios abiertos. Mientras que a los docentes se les brinda la

posibilidad de realizar otras actividades pedagógicas no habituales como el cultivo de huertas o trabajos grupales al aire libre. Los patios de varias escalas (patios-aula, patios de recreo y el gran patio principal) son concebidos como espacios para la vida democrática, permitiendo el encuentro y el reconocimiento entre los estudiantes y docentes como parte de una comunidad académica, y en un sentido más amplio, como ciudadanos.

Figura 8.

Usos del patio central.



Nota. La figura es un referente para el proyecto. Tomado de: Efectos del espacio arquitectónico en la educación básica, Colegio distrital la felicidad. [En línea]. Disponible en:

https://issuu.com/cartillasinvestigacion/docs/efectos_del_espacio_arquitect_nico

El colegio de la felicidad consta de una infraestructura educativa en una zona con poca infraestructura educativa, que se planificó desde un inicio como una reinterpretación del

patio tradicional, aun así, su propuesta espacial permite la adaptación a un modelo educativo contemporáneo donde la escuela es abierta, activa e incluyente. El patio principal del colegio puede integrarse completamente con la plaza mediante la apertura de las puertas de acceso, generando una gran superficie pública permitiendo el uso de diversas actividades.

APORTE: El principal aporte de este referente consiste en su sistema de organización de los espacios al vincularlos con extensiones a cielo abierto como patios y terrazas que permiten maximizar el área útil de los espacios interiores, siendo así consiente de la necesidad de la flexibilidad en los espacios educativos, dándole prioridad a la adaptabilidad de dichos espacios.

2.3.2 Vittra School Telefonplan, Estocolmo

La escuela Vittra School Telefonplan, crea entornos de aprendizaje innovadores con el objetivo de ser referente para las nuevas escuelas públicas, difuminando los límites del aprendizaje formal e informal.

El concepto re-imagina el amplio espacio de descanso de la escuela en un entorno de aprendizaje multifuncional. El diseño de la identidad de la escuela es un puerto: un lugar para que los estudiantes lleguen, obtengan nueva información, se relajen, vuelvan a navegar y finalmente apliquen los conocimientos adquiridos. Reflejando los elementos de la marina y sus barcos, el nuevo entorno ofrece áreas de aprendizaje diferenciadas y crea un espacio para integrar nuevas actividades que surgen de la educación de todo el día.

Figura 9.

Organización espacial de Vittra School Telefonplan.



Nota. La figura es un referente para el proyecto. Tomado de: Archdaily, Vittra Telefonplan/ Rosan Bosch. [En línea]. Disponible en: <https://www.archdaily.com/202358/vittra-telefonplan-rosan-bosch>

El diseño y el interior están acostumbrados al trabajo activo de Vittra con medios digitales y una didáctica generalmente digitalizada donde las computadoras portátiles de los niños son su herramienta más importante en el día a día, ya sea que estén sentados, acostados o de pie cuando trabajan. En Telefonplan, el desafiante diseño personalizado, las zonas pedagógicas y el espacio para el alumno individual han creado un espacio para el aprendizaje diferenciado en una escuela donde el espacio físico es la herramienta más importante de la escuela en su desarrollo cotidiano y pedagógico.

Figura 10.

Foto interior de Vittra School Telefonplan.



Nota. La figura es un referente para el proyecto. Tomado de: Archdaily, Vittra Telefonplan/ Rosan Bosch. [En línea]. Disponible en: <https://www.archdaily.com/202358/vittra-telefonplan-rosan-bosch>

APORTE: Esta escuela aplica un diseño que rompe con la ida tradicional del aula propiciando una pedagogía única, basada en principios de flexibilidad y para crear situaciones de aprendizaje diferenciadas, en las que los muebles, los módulos y la espaciosidad invitan a jugar y ser creativo. Con elementos que desafían al alumno y distintas zonas, el paisaje de aprendizaje deja espacio para el desarrollo de las necesidades individuales de cada estudiante.

2.3.3 Palacio de congreso de roses, Cataluña

Es un edificio de nueva planta, equipado con diversos espacios polivalentes para celebrar congresos, convenciones, reuniones de trabajo y conciertos. Ubicado en el centro de la localidad de Roses en Cataluña, España. Posee un gran espacio abierto formado por una plaza de 1300 m² y un estacionamiento para 100 vehículos. Estos son algunos de sus espacios:

- **Auditorio:** Es el espacio principal del edificio, sus asientos están situados en una grada retráctil de manera que se pueden suprimir quedando un espacio de 380m² útiles, llega a tener una capacidad máxima de 410 personas, con 6 espacios para discapacitados.

- Sala principal: De forma rectangular que funciona como el vestíbulo del auditorio. Se encuentra separada de la sala de espejos por una plataforma desmontable, logrando con esto ampliar la sala a 280m² para cualquier otra actividad.
- Sala de espejos: De forma rectangular, recibe luz a través de una abertura elevada, posee acceso desde la sala principal o el exterior del edificio, puede unirse a la sala principal y convertirse en un único espacio.

Figura 11.

Foto exterior del palacio de congreso de Roses.



Nota. La figura es un referente para el proyecto. Tomado de: Roses net, palacio de congreso de Roses, Costa Brava. [En línea]. Disponible en: http://www.roses.net/rosesnet/guia/otros_sitios/palacio_congresos.htm

APORTE: La selección de este proyecto como caso de estudio, se debió a la multiplicidad de áreas que en el mismo se establecen, así como también el manejo de los mecanismos utilizados para lograr la adaptabilidad en los espacios; permitiendo que sean utilizados como se requiera según la situación que se presente, otorgando todo esto un gran aporte al desarrollo, planteamiento y diseño de la edificación ya que en el mismo se pretende lograr la relación de distintas actividades que permitan el encuentro, distracción e interacción entre las madres adolescentes.

2.3.4 OFT: Casa transformable de Sand & Birch

Es una casa prefabricada adaptable. Se parte de un núcleo base al que se le pueden añadir otras partes, según crecen las necesidades de las personas que lo habitan, todo ello en un proceso que puede ser reversible: cuando se necesite menos espacio los elementos pueden ser eliminados, alterados o incluso cambiar el uso previsto.

Es una vivienda totalmente adaptable a las necesidades individuales o familiares de cada persona. Es una casa que permite ser montada a pedazos y cambiarla con el tiempo añadiendo o restando elementos. Puede colocarse en un espacio temporalmente para luego buscarle otro establecimiento, puede ser una casa de vacaciones, puedes colocarla como casa auxiliar en el jardín, una casa para jóvenes que posiblemente en un futuro necesiten ampliarla o simplemente una casa completa.

Figura 12.

Foto exterior de la casa transformable de Sand & Birch.



Nota. La figura es un referente para el proyecto. Tomado de: Arquitectura prefabricada, planos de las casas prefabricadas de Sand & Birch. [En línea]. Disponible en: <https://blog.is-arquitectura.es/2008/10/23/mas-sobre-las-casas-prefabricadas-de-sand-birch/>

Figura 13.

Diferentes distribuciones de las casas transformables.



Nota. La figura es un referente para el proyecto. Tomado de: Arquitectura prefabricada, planos de las casas prefabricadas de Sand & Birch. [En línea]. Disponible en: <https://blog.is-arquitectura.es/2008/10/23/mas-sobre-las-casas-prefabricadas-de-sand-birch/>

APORTE: En este proyecto se realiza un interesante manejo de la flexibilidad aplicado al concepto de vivienda con dimensiones mínimas, pero que permite el crecimiento de esta según la necesidad a través de la conexión de pequeños módulos o bien con el uso de paneles y materiales que se ensamblan en sitio, lo que se tomará como referencia para obtener la versatilidad que se pretende en cada espacio a plantear.

2.3.5 120 viviendas sociales y flexibles en Lqitos, Perú

El emplazamiento tuvo lugar en el distrito de Belén, ubicado en la ciudad de Iquitos, en un terreno de 3,7 hectáreas. El presente proyecto es cuantitativo, porque cumple con los objetivos técnicos: es modular, económico, progresivo y de fácil construcción. Y cualitativo, porque existe unidad en su conjunto, ya que la ubicación de las viviendas y el espacio público responden a la forma del terreno y a la trama urbana, esto hace que el proyecto tenga distintos tipos de áreas libres, como alamedas, parques y plazas; que

están conectados entre sí, integrando además los lotes adyacentes que parecían quedar aislados. En síntesis, una forma de vivir tanto elemental como libre, a través de un sólido núcleo conformado por una estructura que da soporte a actividades cambiantes. Las viviendas están ubicadas de tal manera que contienen los espacios públicos, creando una gran zona de recreación con una escala apropiada para los vecinos, logrando que se sientan seguros de estar ahí, permitiendo que socialicen entre ellos y se identifiquen con su barrio.

Figura 14.

Foto exterior de tres de las 120 viviendas.



Nota. La figura es un referente para el proyecto. Tomado de: Archdaily, arquitectos proponen 120 viviendas sociales incrementales y flexibles para Lquitos, Perú. [En línea]. Disponible en: <https://www.archdaily.co/co/886707/arquitectos-proponen-120-viviendas-sociales-incrementales-y-flexibles-para-iqitos-peru>

El concepto del módulo de vivienda se basa en proporcionar un núcleo de material noble con los servicios básicos, que se complementa con una estructura de madera que eventualmente contendrá el resto de los ambientes. El núcleo tiene una circulación en cruz que permite a la vivienda crecer por sus 4 lados. Las etapas progresivas son modulares y flexibles, donde el propietario puede elegir su uso y el tipo de material de acabado. El diseño propuesto hace que el crecimiento progresivo de la vivienda siempre sea ordenado, ya que se encuentra limitado por el techo, eso hace que se genere una imagen urbana consolidada.

APORTE: Lograr una alternativa que permita a los usuarios a adecuar y aumentar sus viviendas de acuerdo a sus necesidades, y que puedan vivir de manera elemental y libre a través de un núcleo conformado por una estructura que da soporte a actividades sociales.

2.3.6 21 Preescolares del Atlántico por El Equipo Mazzanti

La arquitectura educativa debe diseñarse como un organismo capaz de cambiar y adaptarse a nuevas formas de enseñanza, este ha sido el principal objetivo de El Equipo Mazzanti para la propuesta de diseño de veintiún proyectos para los preescolares en diferentes lugares urbanos y semiurbanos, de la ciudad norteña del Atlántico, en Colombia.

La propuesta gira en torno al uso del espacio público como punto de reunión comunitario, un punto de referencia para el pueblo y orgullo para los habitantes.

Figura 15.

Foto aérea de uno de los 21 preescolares.



Nota. La figura es un referente para el proyecto. Tomado de: Módulos y patrones de asociación en arquitectura escolar, 21 preescolares del Atlántico por el equipo Mazzanti. [En línea]. Disponible en: <https://www.metalocus.es/es/noticias/modulos-y-patrones-de-asociacion-en-arquitectura-escolar-21-preescolares-del-atlantico-por-el-equipo-mazzanti>

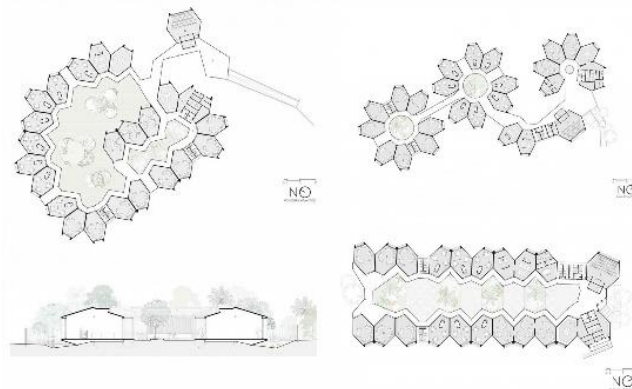
Con el desarrollo de estos proyectos educativos se busca generar inclusión social y promover mejores condiciones de calidad de vida para los niños, tanto en su entorno

educativo, doméstico y comunitario. La estrategia de construcción que siguen los módulos empleados se aplica de acuerdo con las condiciones de cada uno de los veintidós jardines de infancia, siendo capaz de adaptarse a diversas situaciones topográficas, urbanas, sociales o programáticas. De esta manera se consigue desarrollar un edificio de paisaje arquitectónico que está relacionado con la geografía y la topografía donde se inserta.

Más que una arquitectura cerrada y terminada, propusimos sistemas abiertos y adaptativos. La estrategia de construcción se basa en el mismo sistema y se aplica de acuerdo con las condiciones de cada uno de los veintidós jardines de infancia. Esta metodología implica una construcción más rápida, reducciones de costos y tiempo, también garantiza que estarán terminados. Por esta razón, el programa de este proyecto no suele ser el que se utiliza en las instituciones tradicionales de desarrollo de los niños.

Figura 16.

Planta de cuatro de los 21 preescolares.



Nota. La figura es un referente para el proyecto. Tomado de: Módulos y patrones de asociación en arquitectura escolar, 21 preescolares del Atlántico por el equipo Mazzanti. [En línea]. Disponible en: <https://www.metalocus.es/es/noticias/modulos-y-patrones-de-asociacion-en-arquitectura-escolar-21-preescolares-del-atlantico-por-el-equipo-mazzanti>

APORTE: La arquitectura debe usar el diseño como herramienta para transformar la educación y fomentar el aprendizaje. Los espacios deben tener un lenguaje de autonomía. Todo depende del diseño arquitectónico y la configuración de los edificios que deben adaptarse a las necesidades cambiantes de la sociedad.

3. MARCO TEÓRICO

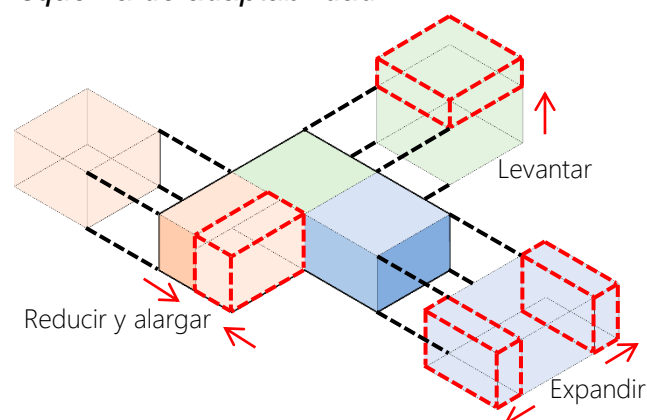
3.1 Arquitectura adaptable

De acuerdo con la investigación y el análisis realizado, se determina que la arquitectura adaptable es la más adecuada para poder abordar la problemática estudiada. Para contextualizar, la adaptabilidad es un concepto que surge en la arquitectura desde tiempos remotos, y que actualmente define al espacio arquitectónico como un sistema capaz de ser readecuado con dos fines primordiales: responder más eficientemente a las cambiantes necesidades de nuestra sociedad, permitiendo el libre desarrollo de los individuos y sus actividades y también de la sensata utilización de los recursos empleados en la construcción y funcionamiento de dicho espacio arquitectónico.

La adaptabilidad no se plantea como un movimiento estilístico o una búsqueda formal, es un concepto integral que abarca la totalidad de la obra arquitectónica, para la generación de edificaciones que respondan de una manera comprometida a un tiempo social, ambiental y tecnológico de grandes y urgentes exigencias. “La arquitectura adaptable es un movimiento iniciado en los años cincuenta del siglo XX y que se ocupa de las cuestiones relacionadas con la adaptación de una obra a las necesidades actuales del hombre, cuya base principal es la construcción ligera y flexible.” (Bubner, 1974, p.24).

Figura 17.

Esquema de adaptabilidad.



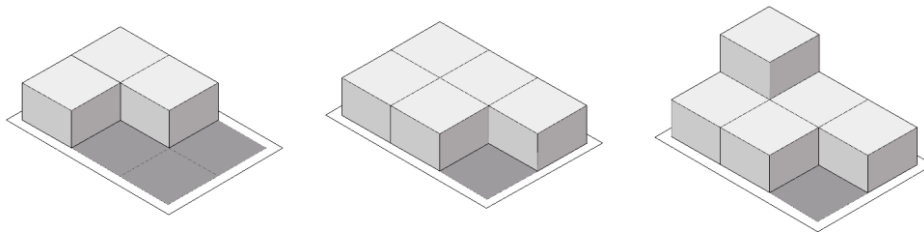
Nota. La figura muestra las diferentes características de la adaptabilidad en un volumen.

Daniel Rosenberg, define el tema de arquitectura adaptable asociado al concepto de variabilidad:

La utilización de sistemas genéricos conformados por partes en movimiento permite reconocer, en cada una de las resoluciones específicas, un estado deformado del anterior. Así mismo, si consideramos dicho sistema genérico como la relación constructiva entre elementos materiales, su resolución formal incorpora las posibilidades de variación al momento de construir. (2015)

Figura 18.

Esquema de variabilidad.



Nota. La figura muestra la posibilidad de modificar los espacios construidos según la necesidad.

En este punto, se puede sintetizar que la arquitectura adaptable está basada en la búsqueda de soluciones edificatorias, que permitan un mayor aprovechamiento de los recursos constructivos; haciendo mejor utilización de los adelantos tecnológicos, que permiten obtener mayor resistencia, ligereza y flexibilidad en los materiales para la construcción de espacios que sean acordes a las exigencias actuales de la sociedad en general.

En este sentido, la adaptabilidad va a estar sujeta a las propiedades de los materiales y a las posibilidades de asociación entre ellos, que permitan generar distintos escenarios posibles para un problema o para la necesidad de alguna población, llegando a concluir que el planteamiento a realizar debe considerar una construcción ligera y flexible, así como también ofertar la posibilidad de que los espacios puedan ser ampliados o reducidos de ser necesario, a través de módulos desplazables o mediante elementos como paredes o techos.

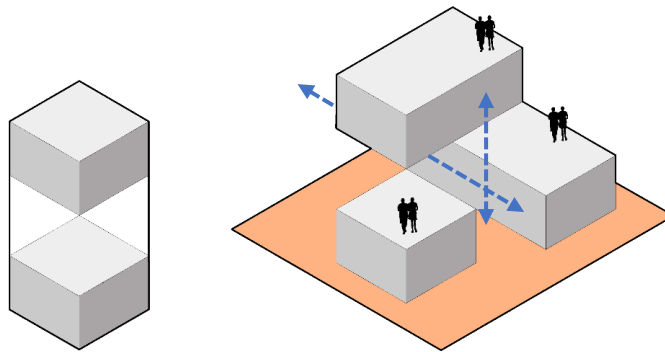
En el libro arquitectura adaptable de Frei Otto se expone:

Esta arquitectura hace referencia a las posibilidades que se tienen para lograr, que el hecho arquitectónico se adecue a las necesidades del hombre; teniendo diversidad de opciones para lograr este principio como lo son: la variabilidad, la conformabilidad, la movilidad, la flexibilidad, etc. (1979)

Se debe generar un equipamiento dispuesto a crecer, cambiar y acoplarse según circunstancias particulares. Al definir todos estos aspectos, se logra establecer el eje principal para la investigación permitiendo las posibilidades de construir un albergue educativo, con espacios adaptables a la problemática actual pero dispuestos a adecuarse; si la necesidad futura es otra, plantear volúmenes que permitan la ampliación y polivalencia de los espacios internos adaptándose a las actividades desarrolladas dentro de los mismos según las exigencias de las madres adolescentes, utilizar un sistema estructural sencillo en construcción y montaje para lograr la flexibilidad en los espacios internos a través de paredes, cubiertas y pisos móviles.

Figura 19.

Esquema de movilidad.



Nota. La figura muestra el cambio de lugar o de posición a través de sistemas estructurales sencillos.

3.1.1 Arquitectura adaptable como eje de aprendizaje

A través del trabajo de grado realizado por un estudiante del programa de arquitectura de la Universidad Católica De Colombia.

Según las capacidades de los estudiantes es posible que el desarrollo integral sea obtenido en ambientes específicos para dicho fin, cada espacio crea un mundo nuevo para el estudiante el cual explora su capacidad física, mental y emocional, pero esto no lo logra solo y aislado se consigue de manera colectiva intercambiando experiencias y conocimiento. (2019, p. 15)

Para lograr este nuevo contexto de aprendizaje cooperativo, la arquitectura como eje vincula espacios de diversas características tales como espacios cubiertos, al aire libre, semicubiertos, espacios naturales, conexiones visuales, auditivas y sensoriales, estos nuevos y diversos espacios fomentan en los estudiantes , docentes y padres una estimulación cognitiva la cual se desarrolla al interactuar en estos nuevos ambientes creados por los espacios, ya que el niño puede optar por cual sea el paso a desarrollar, desde este punto de vista. “El aula ya no es un espacio de cuatro paredes una puerta y una ventana con un tablero sobreponiendo la calidad espacial por la cantidad de estudiantes en el aula.” (Benavides, 2007)

Según Benavides (2007), con esto se evidencia que la flexibilidad y adaptabilidad que se le da al espacio mejora el funcionamiento del mismo, y el lugar se enriquece por el aprendizaje y el conocimiento basado por experiencias colectivas, cuando el niño comprenda esta información, puede analizar sus hábitos de estudios y estará en condiciones de elegir el lugar que más le favorezca, una vez que lo elija. Por esto desde el proyecto propuesto lo arquitectónico, deberá ofrecer espacios no convencionales, transparentes, transformables, adaptables, pero sobre todo sensibles a los cambios externos para facilitar y proteger los procesos que puedan suceder en su interior.

La arquitectura es capaz de crear ambientes únicos para el aprendizaje por medio de exploración del medio los espacios diseñados son fuente de aprendizaje para un fin en particular ya que el usuario tiene como objetivo satisfacer la necesidad propia y con esto brinda en colectivo su experiencia, “El espacio o ambiente en la primera infancia le proporciona al niño importantes mensajes y guías sobre lo que puede hacer, cuando y como lo puede hacer, y como puede trabajar juntos; los espacios son poli-sensoriales.” (Valencia, 2017)

La caracterización espacial comprender que la conexión entre, el estudiante, el docente y la sociedad es importante, el diseño de un ambiente exclusivo e inclusivo para todos y a su vez este ambiente puede ser un espacio flexible y adaptable para uno o más usuarios generando así un espacio ambiente múltiple que despierta y estimula los sentidos.

3.1.2 Arquitectura flexible como componente de la arquitectura adaptable

Otro autor Jürgen Joedicke lo define desde el concepto de flexibilidad. La flexibilidad, responde a la posibilidad de modificar el entorno en el tiempo y es subdividible en tres conceptos: movilidad, evolución o elasticidad. La movilidad implica una rápida modificación de los espacios según las horas y las actividades de la jornada; la evolución supone la modificación a largo plazo según las transformaciones de la familia; la elasticidad corresponde a la modificación de la superficie habitable adjuntando una o más estancias.

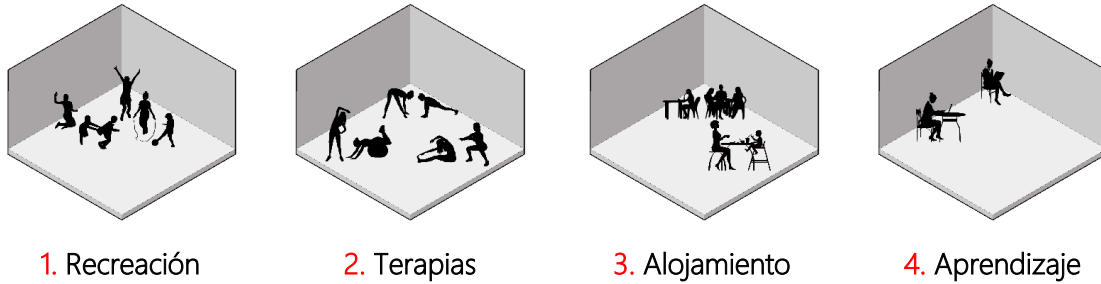
En ese sentido, la flexibilidad apunta a una variación de los espacios según las diferentes actividades partido por tiempo, donde las actividades más prolongadas en el tiempo, requieren de una adaptabilidad más definitiva, (concepto de evolución) en relación a actividades a corto plazo que requieren de una adaptabilidad provisoria (concepto de movilidad).

Según José Efraín Cardona Carrión:

La flexibilidad de los espacios es el tomar conciencia de la adaptabilidad, de la movilidad y de la multifuncionalidad, de los componentes definidores del mismo en función de su habitante. La flexibilidad del espacio ha estado en las ideas de los arquitectos desde principios del siglo pasado, manejándose a través de conceptos como, la multifuncionalidad, la polivalencia, la movilidad y a través de herramientas como el manejo de la tecnología y la técnica, unidos siempre a la industrialización de los componentes del espacio arquitectónico, buscando la diversidad. (2005)

Figura 20.

Esquema de polivalencia.

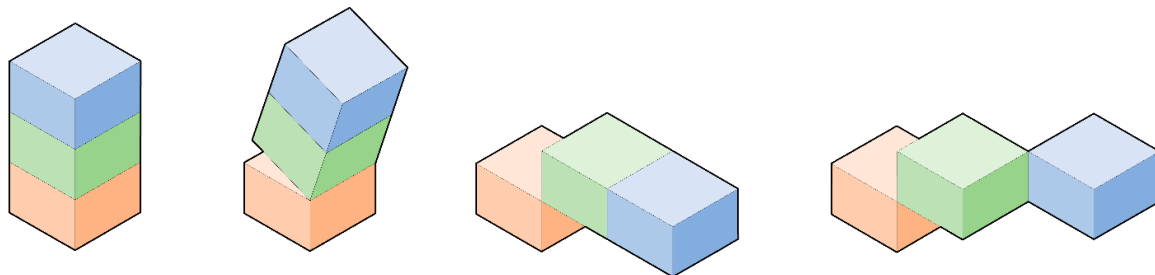


Nota. La figura muestra la posibilidad de agrupar en armonía varios usos de forma simultánea.

Por tanto se puede decir que la aplicación de espacios flexibles en arquitectura está determinada en cierta medida por el planteamiento de sistemas estructurales sencillos que permitan la inserción de elementos constructivos prácticos y ligeros, asegurando de esta manera que se podrán obtener espacios que realmente satisfagan las necesidades de cambios funcionales que se presenten, así como también el aprovechamiento de los adelantos tecnológicos en cuanto a materiales y sistemas constructivos evitando de esta manera el envejecimiento funcional de la edificación.

Figura 21.

Esquema de flexibilidad.



Nota. La figura muestra la posibilidad de modificar el entorno en el tiempo y es subdivisible en tres conceptos: movilidad, evolución o elasticidad.

4. MARCO NORMATIVO

4.1 Leyes que rigen el proyecto

La ley 1098 de 2006 por lo cual se expide el código de infancia y adolescencia, que tiene por objeto:

Establecer normas sustantivas y procesales para la protección integral de los niños, las niñas y los adolescentes, garantizar el ejercicio de sus derechos y libertades consagrados en los instrumentos internacionales de derechos humanos, en la Constitución Política y en las leyes, así como su restablecimiento. Dicha garantía y protección será obligación de la familia, la sociedad y el Estado. (2006, p.10).

La ley 1804 de 2006 por la cual se establece la política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de Cero a Siempre y se dictan otras disposiciones. Tiene como finalidad:

Establecer la Política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de Cero a Siempre, la cual sienta las bases conceptuales, técnicas y de gestión para garantizar el desarrollo integral, en el marco de la Doctrina de la Protección Integral. Con ello busca fortalecer el marco institucional para el reconocimiento, la protección y la garantía de los derechos de las mujeres gestantes y de los niños y las niñas de cero a seis años de edad, así como la materialización del Estado Social de Derecho. (2006).

La ley 1295 de 6 de abril de 2009 por la cual se reglamenta la atención integral de los niños y las niñas de la primera infancia de los sectores clasificados como 1, 2 y 3 del Sisbén" y tiene como objeto:

Contribuir a mejorar la calidad de vida de las madres gestantes, y las niñas y niños menores de seis años, clasificados en los niveles 1, 2 Y 3 del Sisbén, de manera progresiva, a través de una articulación interinstitucional que obliga al Estado a garantizarles sus derechos a la alimentación, la nutrición adecuada, la educación inicial y la atención integral en salud. (2009, p.1).

4.2 Normativa para construcción del área de estudio

Mediante el decreto numero 529 (Noviembre 14 de 2012)

Por el cual se modifica el sector normativo de la Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ) No. 48, TIMIZA, adoptada mediante el Decreto Distrital 467 de 2006". Considerando que mediante el Decreto Distrital 467 de 2006 se adoptó la reglamentación para la Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ) No. 48 - TIMIZA, de la Localidad de Kennedy, según las disposiciones establecidas en el Plan de Ordenamiento Territorial. (2012)

En la siguiente tabla se puede establecer la edificabilidad permitida, los usos permitidos para la construcción dentro de la UPZ y los aspectos normativos a tener en cuenta para la consolidación del proyecto dentro del predio escogido.

Tabla 1.

Normativa construcción UPZ 48 TIMIZA.

Índice de ocupación	0,70
Índice de construcción	3,5
Altura máxima permitida	5 pisos
Aislamiento posterior mínimo	3,00 metros
Voladizos	Se permite de acuerdo al ante jardín. 0,60 m
Ante jardín	No es reglamentario.
Usos permitidos	Educativos , culturales, sociales, recreativos, comerciales, residenciales , empresariales y de salud .
Parqueaderos	4 unidades de parqueo x cada 20 personas: 20 m ² cada unidad.
Sótanos	En predios sin antejardín reglamentario, el sótano solo podrá desarrollarse a partir de la línea de demarcación hacia el interior del predio.
Altura máxima de piso	Mínimo 3,80 m
Altura libre entre placas	Mínimo 2,20 m

Nota. Esta tabla muestra la edificabilidad permitida en el sector normativo de la UPZ No. 48, Timiza. Secretaria Distrital de Planeación (2012). <http://www.sdp.gov.co/gestion-territorial/norma-urbana/normas-urbanisticas-vigentes/upz/unidad-de-planeamiento-zonal-no-48-timiza>

Ya que el proyecto tiene distintos usos, la normativa es diferente para cada uno de ellos. Se debe tener en cuenta para el área de alojamiento las dimensiones de la habitación personal y compartida, la altura de piso a techo en estos espacios. Para la zona escolar según la Ntc 4595 el número de estudiantes por salón son 25 y cada uno debe contar con 1,80 m². Así como las circulaciones mínimas en pasillo teniendo en cuenta además que son adolescentes en estado de embarazo por ello las circulaciones deben ser mínimo de 1,80 m. Las escaleras deben tener un ancho mínimo de 1,20 m con huellas entre 0,28 m y 0,35 m y contrahuellas comprendidas entre 0,14 m y 0,18 m. Para el cálculo del área de cocina con matrículas menores a 480 personas en el momento de mayor ocupación se debe disponer de 72 m² para área de cocina. Las zonas arquitectónicas que debe incluir la cocina son: almacenamiento, preparación, servicio y distribución de alimentos, zona de lavado, disposición y clasificación de residuos. Por lo contrario, la altura mínima de piso a techo en este espacio es de 2,70 m. Como en el proyecto los niños atendidos serán de 0 a 3 años, la guardería cuenta con tres niveles de atención: materno, de tres meses a un año; caminadores, de uno a dos años; párvulos: de dos a tres años. Y las características arquitectónicas con las que debe contar estos espacios son: Dos metros cuadrados construidos por niño atendido, edificación que cuente con patio interior, mínimo una unidad sanitaria por cada 10 niños, un aula pedagógica por cada 10 niños.

5. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

5.1 Presentación proyecto arquitectónico

5.1.1 Tema y uso del proyecto

Como tema se tiene un albergue educativo a través de la arquitectura adaptable para madres adolescentes en el que se generan espacios que contribuyan al desarrollo personal de las madres adolescentes construyendo espacios íntegros que ofrezcan atención médica, orientación y acompañamiento psicológico, alojamiento para las madres, espacios de cuidado y recreación para los niños, soluciones alternativas de educación y talleres de capacitación para la reinserción laboral.

Se construyen espacios que faciliten la circulación eliminando barreras arquitectónicas y adaptando el mobiliario teniendo posibilidad de admitir cambios en la estructura y brindar espacios higiénicos seguros, bien iluminados y cálidos son necesidades arquitectónicas que pueden aportar positivamente al desarrollo del albergue educativo.

Además por su diseño, materialidad y estructura busca responder a la arquitectura adaptable y se busca ofrecer un acondicionamiento idóneo de los espacios a las necesidades de los madres adolescentes, por lo que es importante que cada área en la edificación que conlleve actividades de interacción social o académica sea factible a cambios en cuanto a sus dimensiones o bien a sus propias funciones, logrando con esto que los madres desarrollen sus actividades de manera grata, debido a la posibilidad de adaptar los espacios a su conveniencia, otorgando con esto que se apropien de los mismos, y que la eficiencia de la edificación sea mayor.

5.1.2 Perfil del usuario

Adolescentes de 15 a 19 años de estratos 1 y 2 que provienen de una familia disfuncional, con un nivel educativo inferior a secundaria y que el principal inconveniente con el que se cruzan es la ausencia de una vivienda, pues muchas de estas adolescentes suelen ser desalojadas de sus casas y no suelen contar con una pareja que les brinde estabilidad suficiente como para formar un hogar, y el pequeño porcentaje que sí cuenta

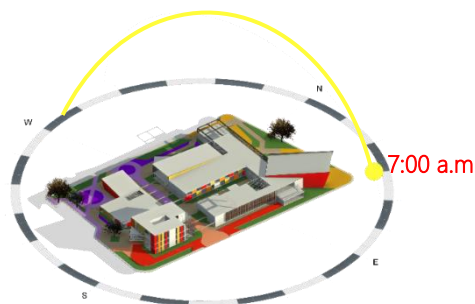
con un lugar para su estadía aun así debe preocuparse por los ingresos con los cuales brindará sustento a su hijo e incluso a ella misma, pues los costos de manutención de un bebé en Colombia son bastante considerables para ofrecerles una vida digna. Así mismo los hijos de ellas están en un rango de edad de 0 a 3 años y sufren de carencia del padre. Sus necesidades principales son: Alojamiento, ya que al igual que las madres, no cuentan con una vivienda por cuestión de desalojo por parte de la familia. Necesitan un ambiente integro en donde puedan estar en compañía de sus madres. Y atención médica y cuidado, pues mientras que las madres están estudiando y capacitándose, sus hijos necesitan de personas que los cuiden y les brinden atención médica temprana debido a dificultades en su desarrollo físico y/o cognitivo, que se traducen en problemas en la capacidad para expresarse, en la conducta o en el desarrollo motriz.

5.1.3 Bioclimática

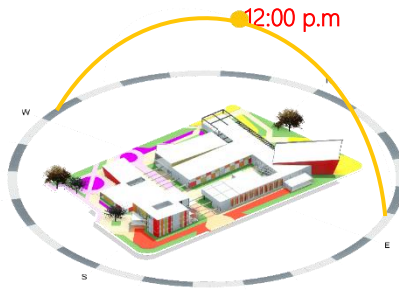
Se buscó una orientación estratégica de las fachadas pensando en las condiciones climáticas de acuerdo con la localización del proyecto y en el comportamiento de las sombras a diferentes horas del día, en donde la luz natural logra una incidencia en las fachadas longitudinales conservando un confort térmico durante el transcurso del día. Entonces se ubica la fachada principal de oriente a occidente, ya que de esta manera se establece la estrategia bioclimática del proyecto.

Figura 22.

Esquemas bioclimáticos.

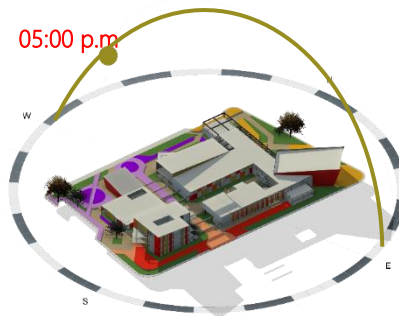


- ✓ Comportamiento de las sombras a diferentes horas del día
Determina la orientación de las fachadas y que espacios necesitan más iluminación.



- ✓ Protección solar para el interior de los espacios.

Se recibe la asoleación de oriente a occidente siendo la inercia térmica la adecuada.



- ✓ Ventilación natural para el confort térmico.

Implantación de las fachadas longitudinales de manera que reciben la trayectoria solar de oriente a occidente.

Nota. Trayectoria solar del proyecto.

5.1.4 Criterios de implantación

En los criterios de implantación se tienen en cuenta la cercanía con el hospital de Kennedy para brindar atención y cobertura en el área médica, así como la relación con el contexto donde encontramos el parque de bolsillo, parque barrial y el parque metropolitano Timiza, los cuales son aledaños. Esto generando en el proyecto espacios abiertos que se vinculen con estos parques, los cuales son útiles, pues brindan un

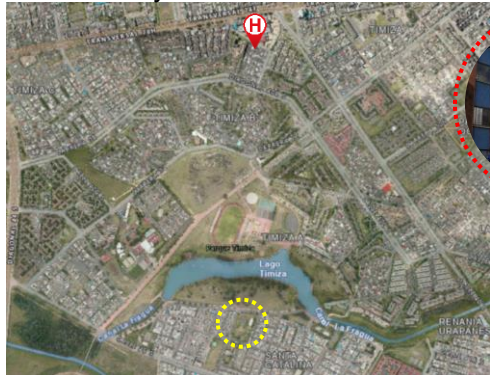
ambiente saludable y a su vez favorecen el bienestar de la población adolescente y sus hijos ya que les ofrece recreación.

Se busca optimizar la movilidad por medio de la permeabilidad, creando conexiones entre lo privado y lo público, pues se cuenta con parques aledaños que ofrecen zonas verdes que resultan muy convenientes para la formación y esparcimiento de los participantes del albergue educativo. Es entonces cuando se establecen 3 plazas interconectadas donde cada una presentará usos específicos. Una para la recepción del público, otra para las madres adolescentes y la tercera para los hijos. La comunicación entre estas plazas se lleva a cabo por recorridos peatonales que están acompañados por ejes verdes que separan las viviendas del proyecto, y así incluir la vegetación del contexto. Los ejes verdes están distribuidos de manera perimetral generando un cerramiento para velar por la seguridad de las madres adolescentes y sus hijos. Se genera el acceso por la vía principal del lote y se originan conexiones con el contexto que permiten una circulación interna.

Figura 23.

Esquemas criterios de implantación.

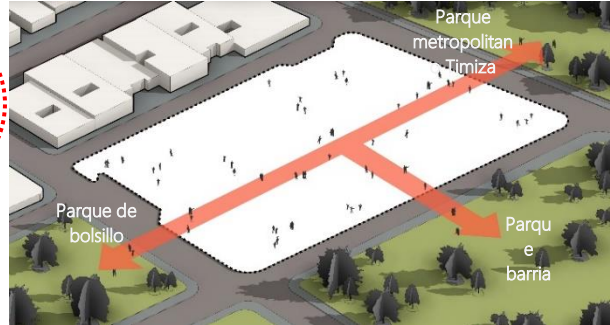
1. Atención y cobertura en el área médica.



Hospital de Kennedy

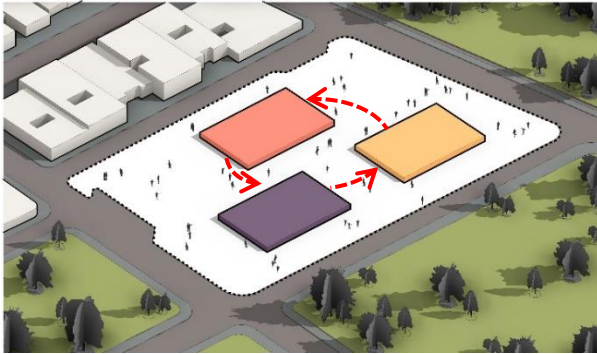
La cercanía con el Hospital de Kennedy como oportunidad de implantación.

2. Relación con el contexto inmediato.



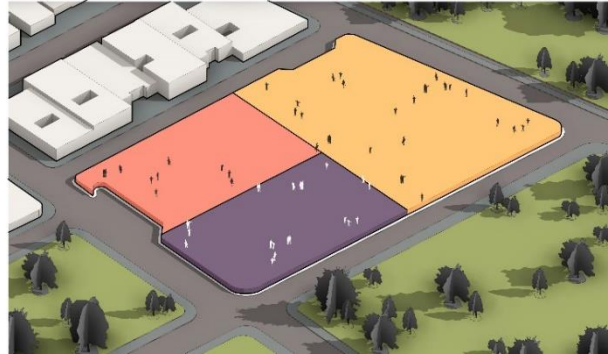
Se genera aperturas y conexión con las zonas verdes aledañas.

3. Enlace de plazas.



Se parte de una proyección de 3 plazas interconectadas, donde cada una presentará usos específicos.

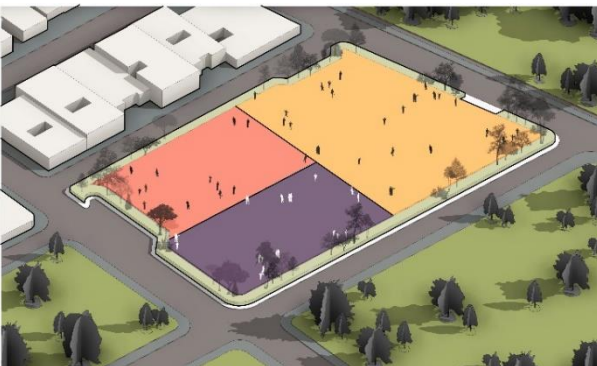
4. Distribución de las plazas



Se dispone una plaza para el acceso, otra para las madres y otra para los hijos.

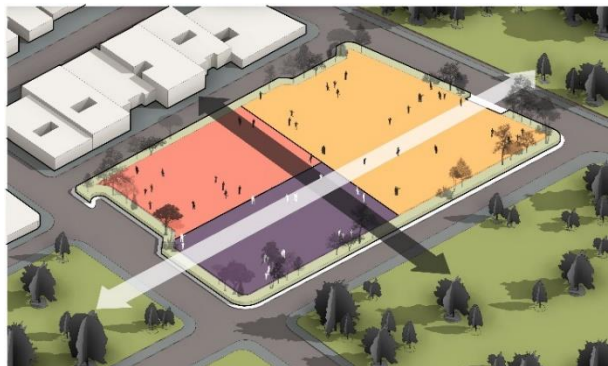
- Acceso-Aproximación al edificio
- Madres adolescentes
- Hijos

5. Cerramiento natural.



Se busca por medio del cerramiento velar por la privacidad y seguridad de las madres y sus hijos.

6. Accesos y circulación.



Acceso que relaciona el interior y exterior de manera longitudinal y circulación que conecta con el parque de manera transversal.

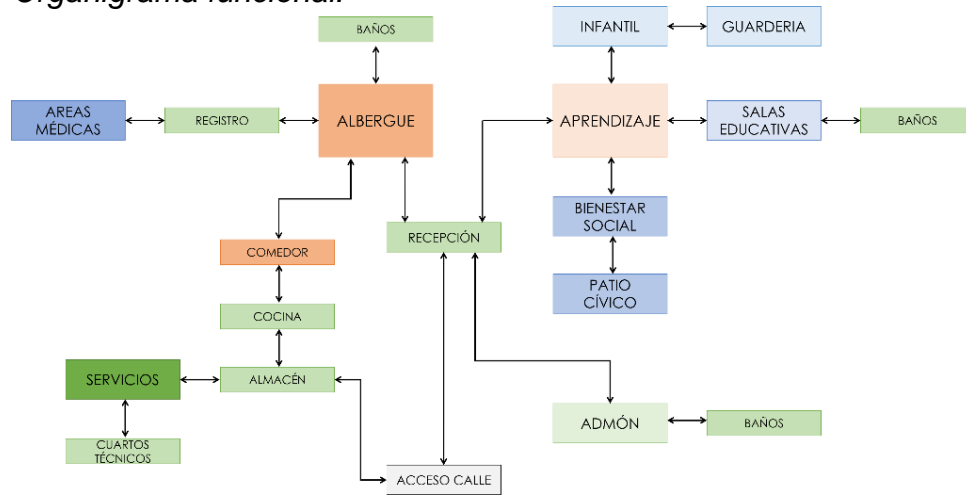
Nota. Esquemas criterios de implantación.

5.1.5 Organigrama funcional

Se estructura un organigrama funcional que hace evidente el funcionamiento del proyecto, su división por zonas y la articulación que se tiene por medio de los dos espacios más importantes que son el área de albergue y el área educativa que se encarga de repartir hacia cada uno de los espacios planteados en el programa arquitectónico conectados por el acceso al proyecto.

Figura 24.

Organigrama funcional.



Nota. Organigrama funcional.

5.1.6 Programa arquitectónico con áreas

Tabla 2.

Cuadro de áreas.

CUADRO DE ÁREAS								
ZONA	SUBZONA	ESPACIOS	SUB ESPACIO	CANTIDAD	# USUARIOS	AREA	PISO	AREA TOTAL
PROPIA	Aprendizaje	Aulas clase teórica	Contabilidad	1	25	120 m ²	1	696 m ²
			Legislación	1	25	120 m ²		
			Economía	1	25	120 m ²		
			Inglés	1	25	120 m ²		
			Talleres de capacitación	3	25	72 m ²		
	Albergue	Registro	Orientación psicológica	1	20	42 m ²	1	925 m ²
			Control	1	25	48 m ²		
			Entrega material aseo personal	1	10	125 m ²		
		Habitaciones	60	1	6,5 m ²	2		
		Comedor	1	116	320 m ²			
COMPLEMENTARIAS	Infantil	Guardería	Materno	1	10	52 m ²	2	148 m ²
			Caminadores	1	10	44 m ²		
			Parvulos	1	10	52 m ²		
	Salas educativas	Biblioteca	Area de trabajo	1	40	75 m ²	1	750 m ²
			Area de fotocopiado	1	3	25 m ²		
			Sala de computo	1	12	50 m ²		
			Sala de exposiciones	1	37	80 m ²		
			Aula de informática	1	30	90 m ²		
		Talleres	Salones de clase	4	15	54 m ²	2	
			Artes plásticas			25		
			Costura			25		
			Música	2		25		
			Teatro			25		
	Bienestar social	Sala de visitas		1	45	128 m ²	1	458 m ²
			Terapias de grupo	2	30	110 m ²		
			Ludoteca	1	30	110 m ²		
		Area médica	Consulta médica	1	3	15 m ²	1	
			Terapia ocupacional	1	3	15 m ²		
	SERVICIOS	Administrativas	Psicología	1	3	15 m ²	2	166 m ²
			Gerencia	1	5	30 m ²		
Secretaría			1	3	10 m ²			
Contabilidad			1	3	10 m ²			
Oficina de seguridad			1	3	10 m ²			
Sala de juntas			1	15	34 m ²			
Recursos humanos			1	15	72 m ²			
Recepción			Sala de espera	1	30	125 m ²		
		Baños	4	20	50 m ²	1 y 2		
		Cuartos de basuras	1	5	15 m ²	-1		
		Cuartos de máquinas	1	5	15 m ²			
		Subestación eléctrica	1	5	15 m ²			
		Cuarto de aseo	1	5	15 m ²			
		Cocina	1	7	30 m ²		2	
TOTAL AREAS PRIMER PISO: 3.595 m²								
TOTAL AREAS SEGUNDO PISO: 2.974 m²								
TOTAL AREAS DEL PROYECTO SIN ESPACIO PÚBLICO: 6.569 m²								
EXTERIORES	Espacio público					3.418 m ²		
	Parqueaderos					714 m ²		
TOTAL AREA DEL LOTE: 9.987 m²								

Nota. La tabla muestra el cuadro de áreas, con las zonas propias, complementarias y de servicios, así como las zonas exteriores y sus respectivas áreas en m².

5.1.7 Zonificación

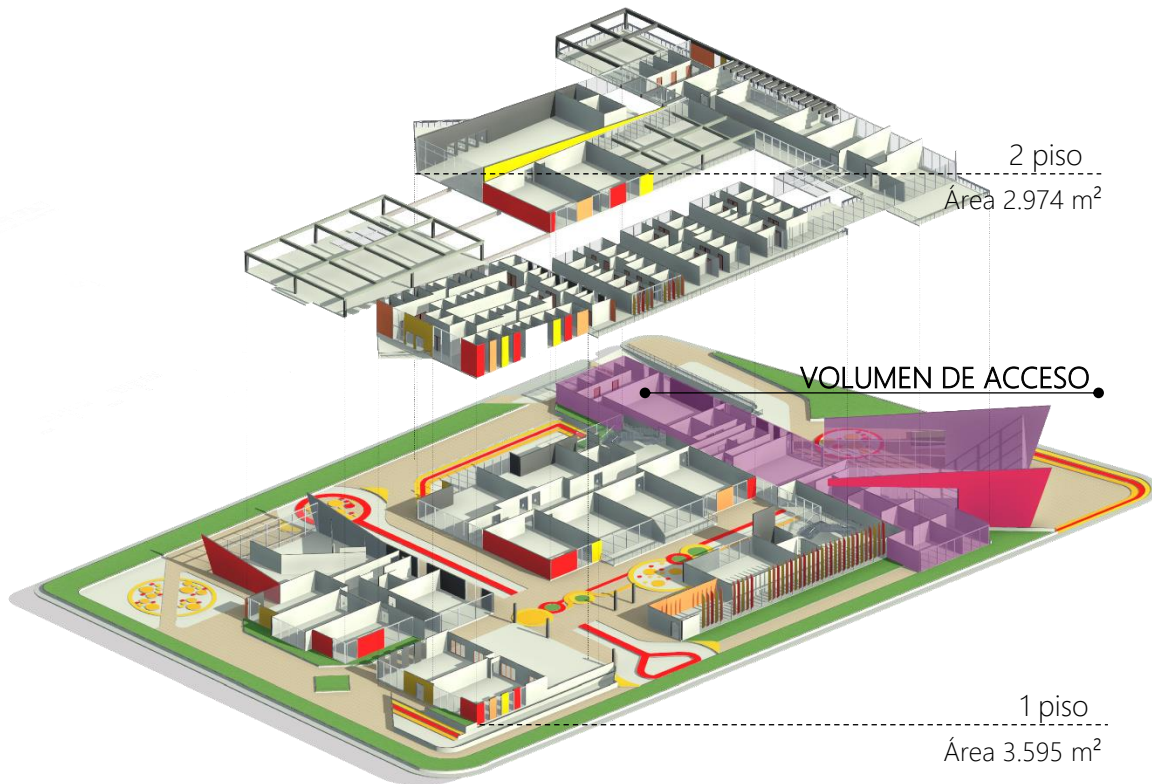
El proyecto se divide en tres zonas importantes: acceso, alojamiento y área educativa.

- La primera es el área de acceso que contará con recibimiento a la población activa del albergue, una recepción, atención médica y orientación psicológica. El área de atención médica tendrá contacto directo con las zonas exteriores y dispondrá de una

bahía para la recepción de ambulancias y personal médico, siendo de fácil acceso con el fin de hacer más eficiente la reacción ante cualquier novedad en problemas de salud materno infantiles.

Figura 25.

Esquema de zonificación acceso.

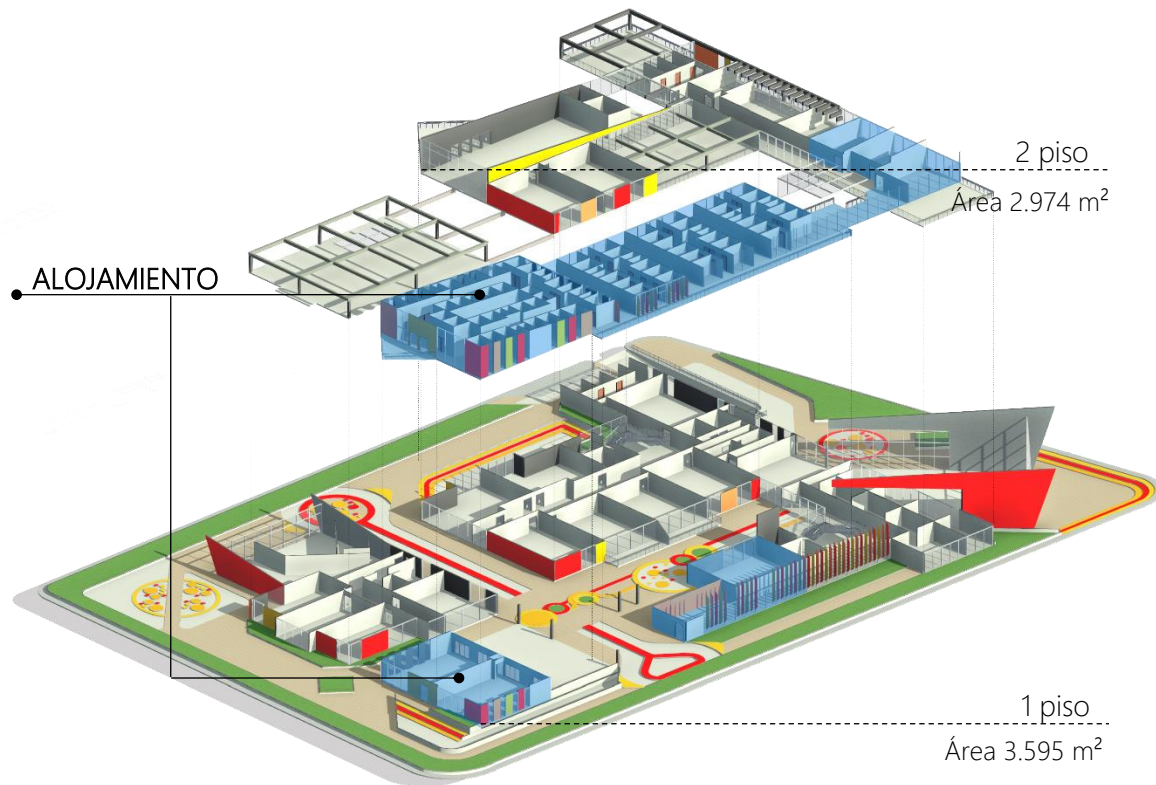


Nota. El esquema muestra la zona del acceso, donde los espacios internos son: La recepción, orientación psicológica, control, entrega de material, área médica, sala de visitas. Y en el volumen de aproximación se encuentra una sala de exposiciones y comercio.

- El área de alojamiento, en esta zona se encuentran las habitaciones y guarderías. Está ubicada en relación cercana al parque barrial en función de hacer más acogedora su permanencia y para que mantengan relación directa con la naturaleza. Dispone de dos pisos donde se cumple con albergar el total de la población objetivo.

Figura 26.

Esquema de zonificación alojamiento

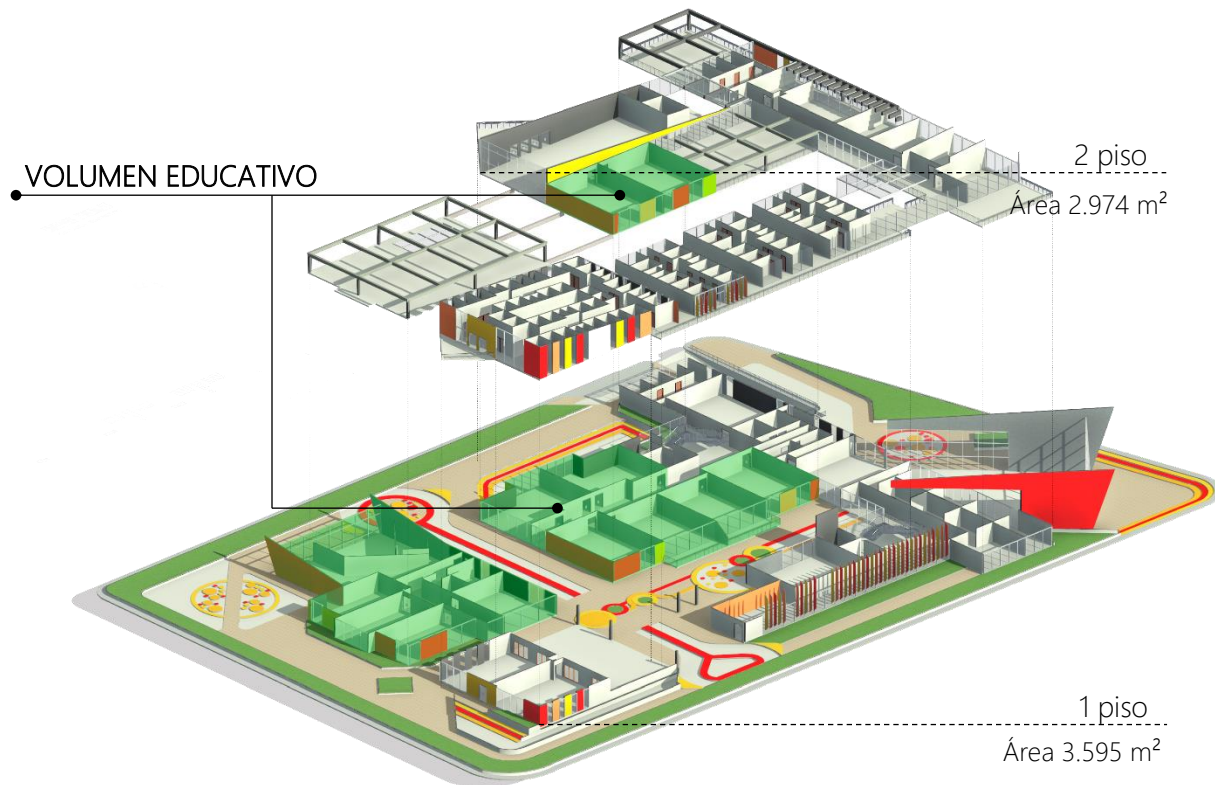


Nota. El esquema muestra la zona del alojamiento donde los espacios internos son: ludoteca, terapias de grupo, las habitaciones y guarderías.

- La parte educativa se ubica con mayor proximidad a las viviendas del sector para obtener un ambiente más silencioso y favorable para la formación académica pero también se hace presente la existencia de plazas para que haya zonas recreativas. Los espacios que se encuentran en esta sección son espacios que permitirán desarrollar habilidades académicas y de educación para la re inserción laboral. Se plantea volumen con la posibilidad de ampliación en los espacios internos según sus necesidades. Por medio del mobiliario flexible, se perderá la rigidez en los usos y las distribuciones.

Figura 27.

Esquema de zonificación educación.



Nota. El esquema muestra la zona educativa, donde los espacios internos son: la biblioteca, talleres de capacitación laboral, salones de clase, aulas teóricas y talleres polivalentes.

5.2 Desarrollo del proyecto

5.2.1 Elementos de composición

- Se tiene un lote con un área bruta de 9.987 m²
- En primer lugar, se tienen en cuenta los aislamientos normativos de 3 metros y las alturas máximas permitidas. Los ejes arrojados por el entorno tanto urbano como natural, definen la volumetría inicial.
- Se definen tres espacios principales. El primero por su jerarquía y rotación corresponde al volumen de aproximación, que en su interior es una galería y zona comercial. El segundo que corresponde al uso principal del proyecto y comprende gran

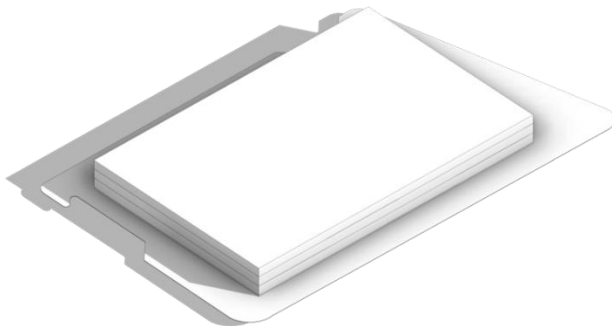
parte de su área total, que es la parte de alojamiento para las madres adolescentes y sus hijos. El tercero que es el área educativa donde estudiarán y se capacitarán laboralmente.

- Para lograr una implantación correcta, las estrategias bioclimáticas se dan de acuerdo a la orientación de las fachadas, teniendo en cuenta la localización del proyecto. Se determina que las fachadas de mayor longitud están ubicadas de manera que reciben la incidencia solar y los vientos predominantes en sentido oriente occidente, generando un confort térmico y una adecuada ventilación en el interior de los espacios.
- Se extraen prismas del volumen para generar tipología en barra. Para delimitar la circulación transversal planteada se genera una sustracción.
- Se plantean movimientos en cubiertas dejándolas inclinadas para generar dobles espacialidades y aprovechar el beneficio del drenaje del agua.
- Se deja la estructura a la vista para conectar los volúmenes y para posibles ampliaciones.

Figura 28.

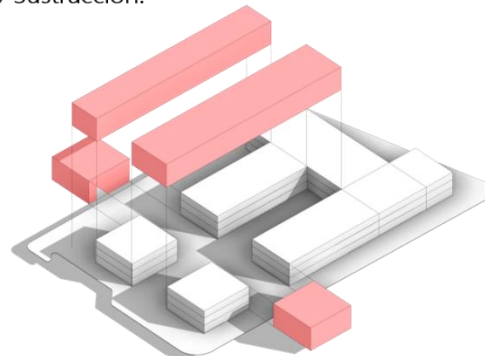
Esquemas de transformación de la forma.

① Masa.



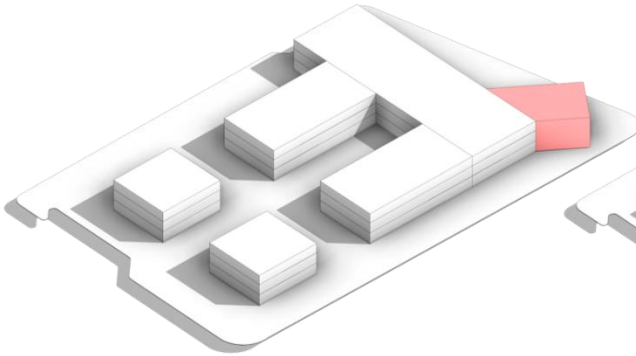
Volumen rectangular como definidor de la forma.

② Sustracción.



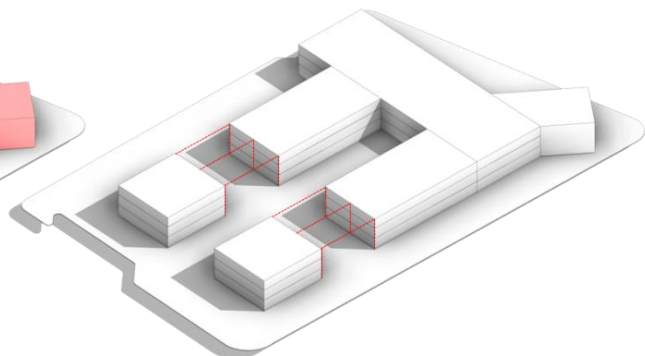
Se extraen dos prismas para generar tipología en barra. Para delimitar la circulación transversal planteada se genera una sustracción.

③ Jerarquía.



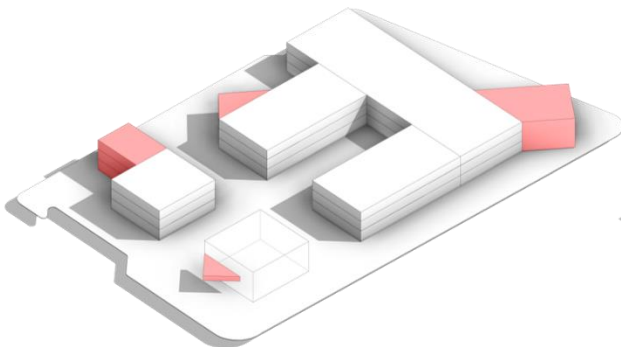
Rotación que define el volumen de aproximación y genera jerarquía.

④ Estructura la vista.



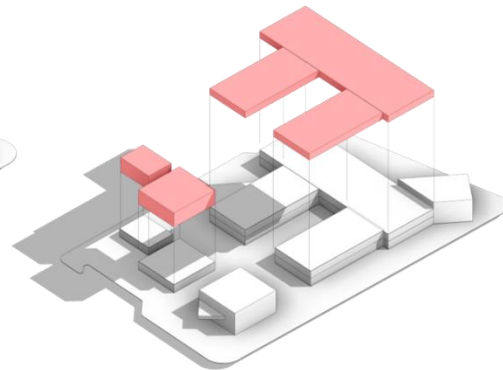
Se plantea la estructura para conectar los volúmenes y para posibles ampliaciones.

⑤ Adición



Se adicionan volúmenes para tener continuidad y generar repetición.

⑥ Alturas del volumen.



Se definen las alturas para romper la simetría.

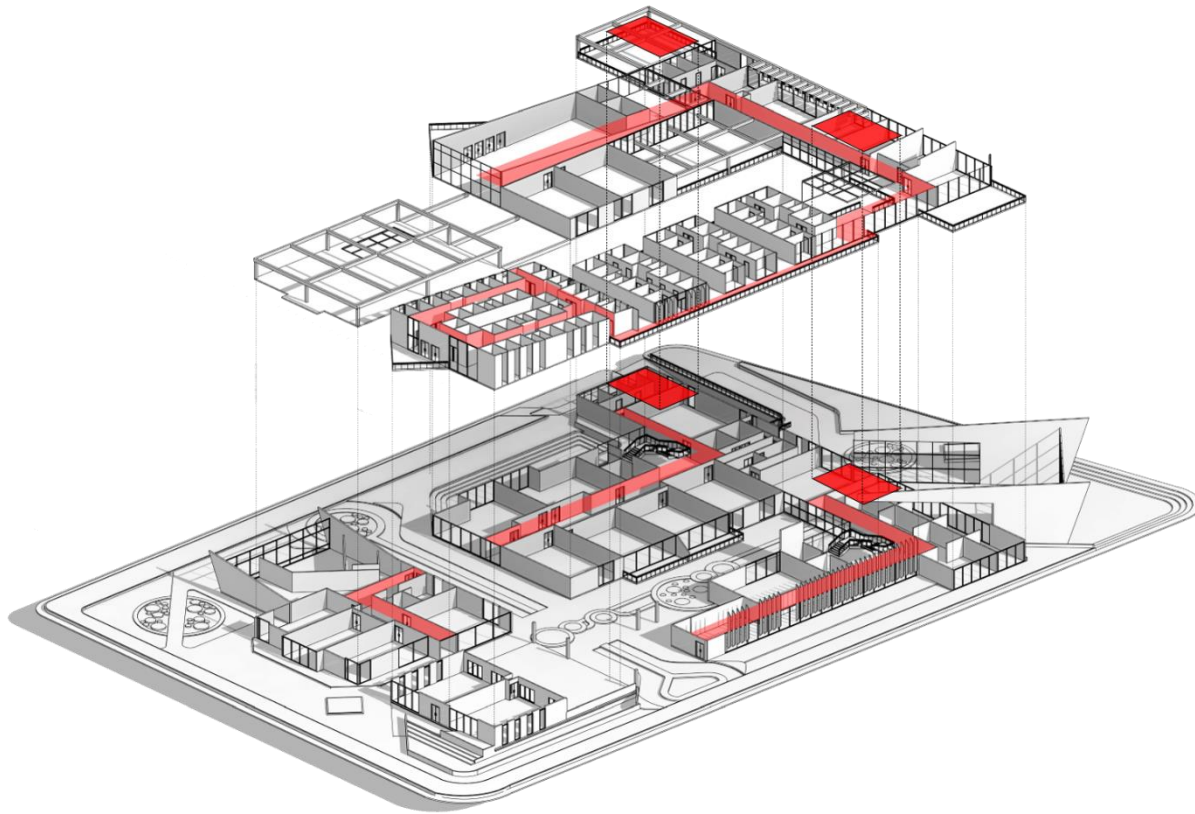
Nota. Esquemas de transformación de la forma donde se muestra las diferentes pautas y estrategias de diseño para llegar al volumen planteado.

5.2.2 Sistema de circulación

La circulación que atraviesa el proyecto es lineal, también hay partes en las que se ramifica, o se vuelve curvilíneo. Este recorrido es el elemento organizador de todos los espacios. Las circulaciones internas están conformadas por puntos fijos verticales compuestos de escaleras y ascensores para el tránsito de las adolescentes que estén en estado de embarazo y que sea de fácil circulación el recorrido por el proyecto y las externas por medio de la estructura a la vista además de proponer futuras ampliaciones de los espacios, generan permeabilidad en el espacio público ya que permite el paso continuo.

Figura 29.

Esquema de circulación.



Nota. En el esquema se puede apreciar la circulación horizontal que atraviesa el proyecto, así como las escaleras y ascensores en calidad de puntos fijos.

5.2.3 Sistema de envolventes

En el desarrollo de las fachadas del proyecto se implementaron materiales con beneficios específicos a los requerimientos del proyecto como los siguientes:

- Paneles de fibrocemento para la mayor parte de las fachadas pues es un material que conserva muy bien su color ya que su mantenimiento es sencillo. Es un material durable ya que es resistente a la humedad, pero además es capaz de resistir bajas temperaturas siendo un buen aislante térmico y acústico. El fibrocemento es ligero y versátil, lo cual se acopla bien a la teoría de arquitectura adaptable y adicional a esto es altamente sustentable.

- Otro material que se adopta para la fachada es el vidrio pues se usa en ventanas de techo a piso ya que este material brinda una sensación de amplitud y limpieza y dota de iluminación y visibilidad, lo cual reduce los niveles de estrés que se pueden presentar en habitaciones cerradas, pues estos son factores que despiertan sensación de cansancio físico, visual y emocional.
- El panel de composite de aluminio es un material que permite un aislamiento térmico y acústico, lo cual brinda ahorro energético, pero también una alta personalización pues se usará una amplia variedad de colores cálidos que son acogedores y dan una sensación térmica que contra resta el clima frío de la ciudad de Bogotá.
- Las lamas verticales en aluminio se usarán por su facilidad de operar, el aspecto sencillo y moderno que brindan a la fachada, ideal para la luz y el control de la privacidad de los integrantes del albergue.

Los colores usados para la fachada del proyecto son el rojo, naranja y amarillo, ya que brindará sensaciones estimulantes y transmiten sensación de calidez, cercanía, vitalidad, entusiasmo, dinamismo y alegría a los usuarios del proyecto.

5.2.4 Calidades espaciales interiores

Se presentan las calidades espaciales interiores empezando por el acceso, en donde se encuentra la recepción, una sala de estar y las salas de visitas aledañas al acceso, así como una sección dedicada a la exposición de las actividades realizadas en las instalaciones por medio de los programas lúdicos que desempeñarán las personas inscritas al proyecto.

Figura 30.

Render interior del acceso.



Nota. Perspectiva peatonal del acceso.

En las habitaciones que comprenden el alojamiento, cada módulo consta de un vacío dispuesto para reuniones y esparcimiento, y que a su vez permite el ingreso de luz natural a las habitaciones. Está compuesto por 10 habitaciones y tres baños compartidos, cada habitación tiene un área de 6.5 metros cuadrados y cuenta con cama, cuna y armario para cada madre adolescente y su hijo.

Figura 31.

Renders módulo de habitaciones.

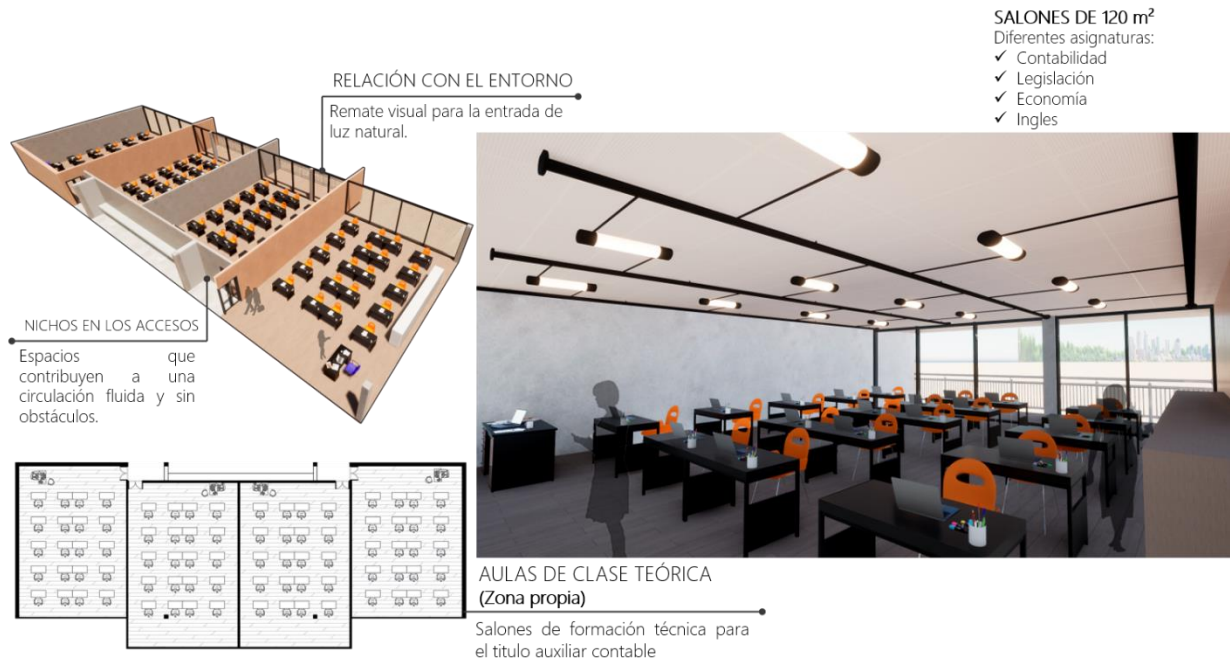


Nota. La imagen muestra una perspectiva aérea del módulo de habitaciones y un render interior de la habitación.

Para la formación académica de auxiliar contable se disponen de aulas para clases teóricas que hacen parte del área principal del proyecto, cada aula cuenta con una asignatura específica para su formación técnica y disponen cada una de un área de 120 metros cuadrados con un ventanal que funciona como remate visual para la entrada de luz.

Figura 32.

Renders de las aulas de clase teórica.



Nota. La imagen muestra una perspectiva aérea de las cuatro aulas y un render interior del salón.

Las guarderías hacen parte de las zonas complementarias, pues son espacios para el cuidado de los niños mientras sus madres cumplen con su formación académica. A su vez existen 3 niveles de atención: la guardería materno que son para niños de 3 meses a 12 meses, la guardería caminadores, la cual está adaptada para niños de 1 a 2 años la guardería párvulos especialmente para niños de 2 a 3 años. Estas guarderías cuentan con ventanales para la entrada de luz y su relación con el entorno y ventanales entre aulas para generar una conexión indirecta que contribuya a una mayor seguridad y cuidado entre las guarderías.

Figura 33.

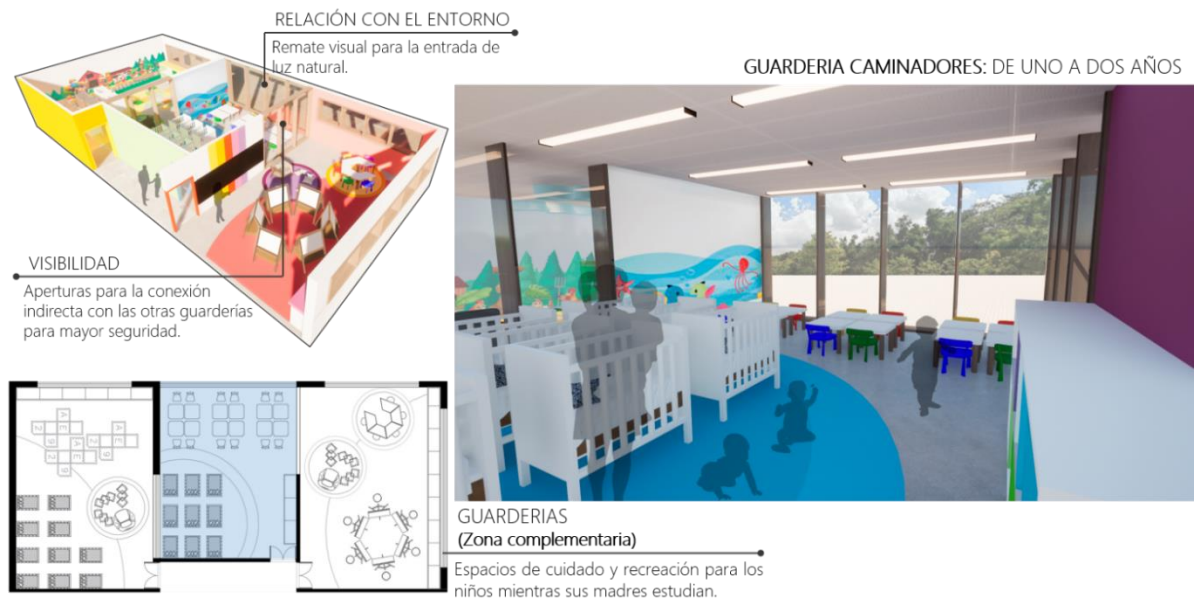
Renders de la guardería materno.



Nota. La imagen muestra una perspectiva aérea de las tres guarderías aulas y un render interior de la guardería materno.

Figura 34.

Renders de la guardería caminadores.



Nota. La imagen muestra una perspectiva aérea de las tres guarderías aulas y un render interior de la guardería caminadores.

Figura 35.

Renders de la guardería párvulos.



Nota. La imagen muestra una perspectiva aérea de las tres guarderías aulas y un render interior de la guardería párvulos.

5.2.5 Sistema estructural y constructivo

El sistema estructural utilizado, es un sistema sencillo en construcción y montaje llamado steel frame que facilita el desarrollo de la arquitectura adaptable, es un sistema constructivo industrializado basado en la utilización de perfiles estructurales de acero liviano, en conjunto con otros componentes de aislamiento, división, fijación y terminación. La cimentación es una platea de hormigón armado con concreto ciclópeo para mayor soporte de cargas. La modulación en las columnas es de 12 x12 m de distancia entre cada una.

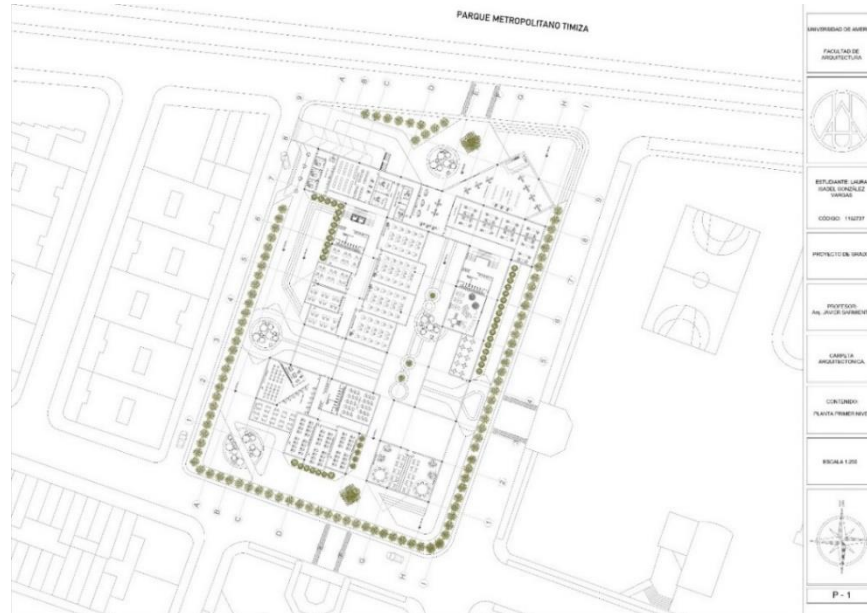
Las estructuras de steel framing se componen de un conjunto de perfiles de chapa de acero galvanizado, de muy bajo espesor, separados entre sí generalmente cada 40 o 60 centímetros. El montaje se realiza sobre fundaciones tradicionales, con la ventaja de que las cargas por peso propio son mucho menores que las de la obra húmeda.

Los cerramientos interiores y exteriores suelen resolverse con distintos tipos de placas sujetas a la estructura metálica con tornillos autoperforantes. Hacia el interior de los paneles se colocan materiales aislantes que resultan en un alto nivel de aislación térmica y acústica. Esto redundando en una mayor eficiencia energética.

6. PLANIMETRÍA

Figura 36.

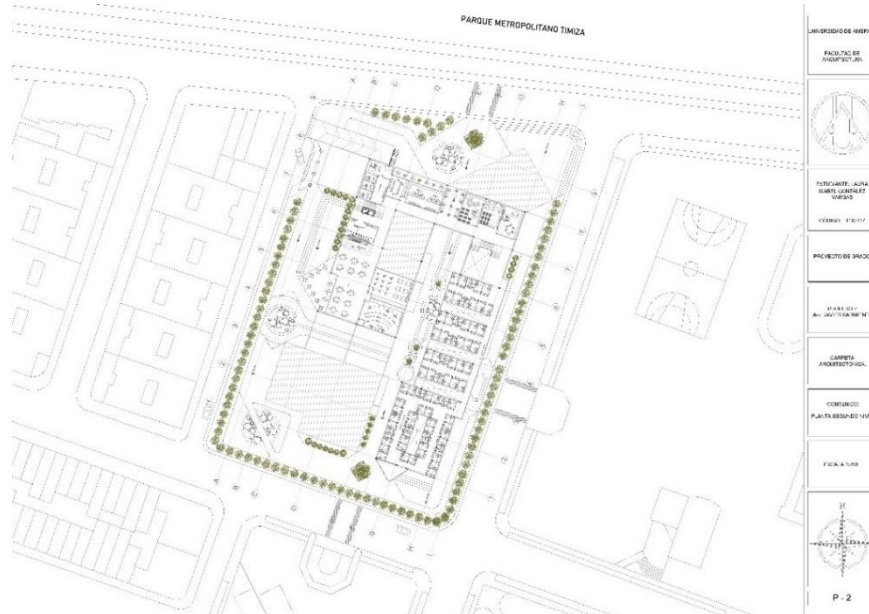
Planta de primer nivel.



Nota. Planta de primer nivel del proyecto.

Figura 37.

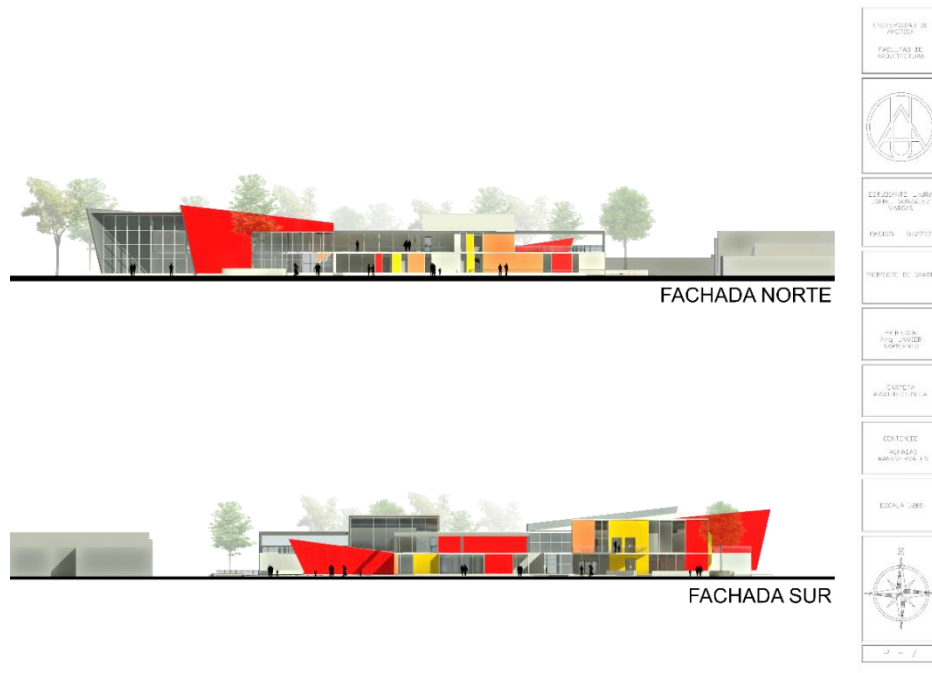
Planta de segundo nivel



Nota. Planta de segundo nivel del proyecto.

Figura 40.

Fachadas transversales



Nota. Fachadas norte y sur del proyecto.

Figura 41.

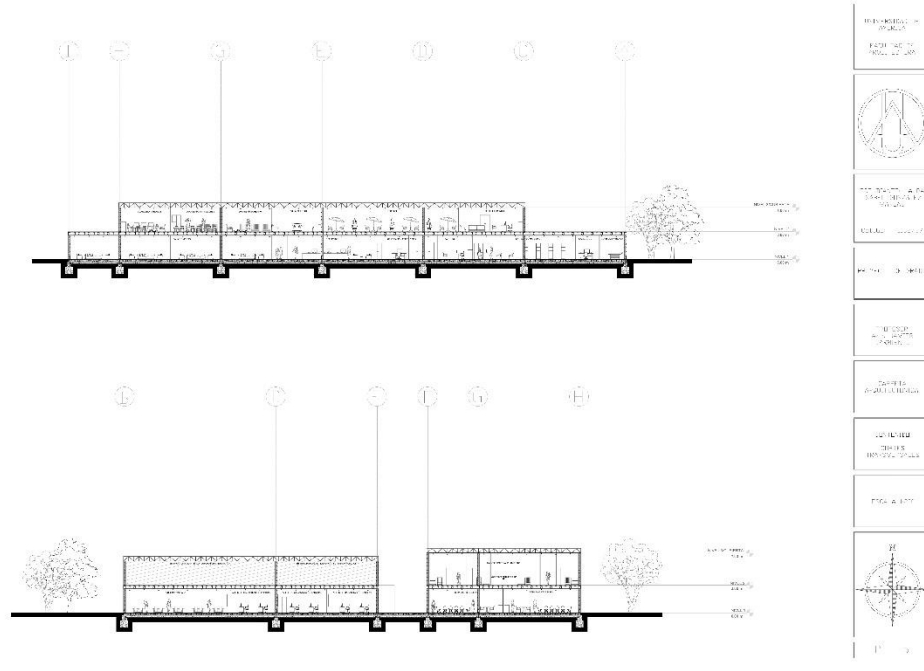
Cortes longitudinales.



Nota. Cortes longitudinales del proyecto.

Figura 42.

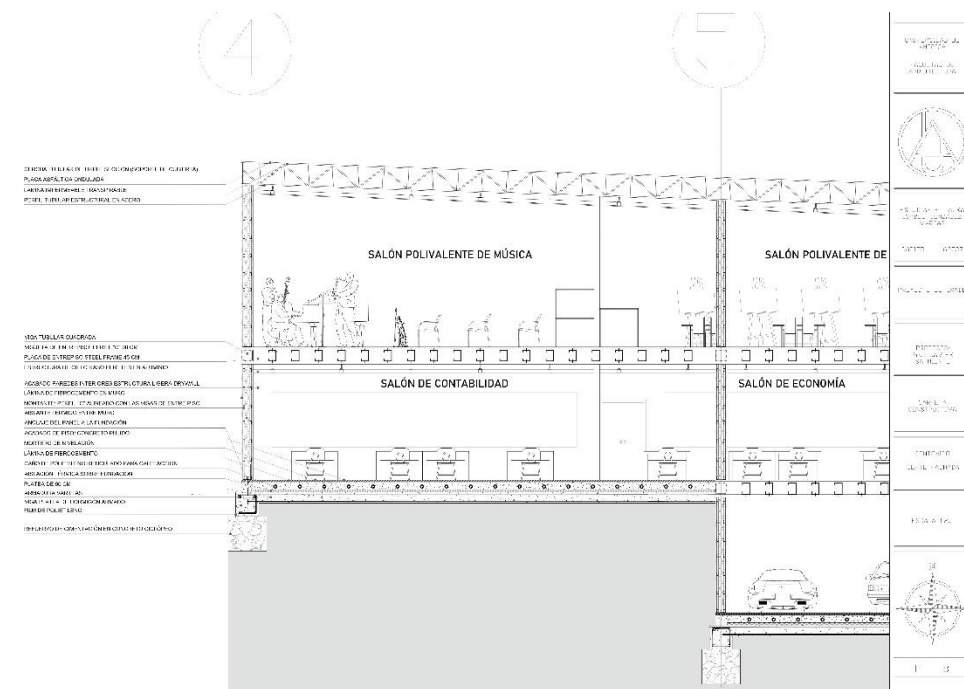
Cortes transversales.



Nota. Cortes longitudinales del proyecto.

Figura 43.

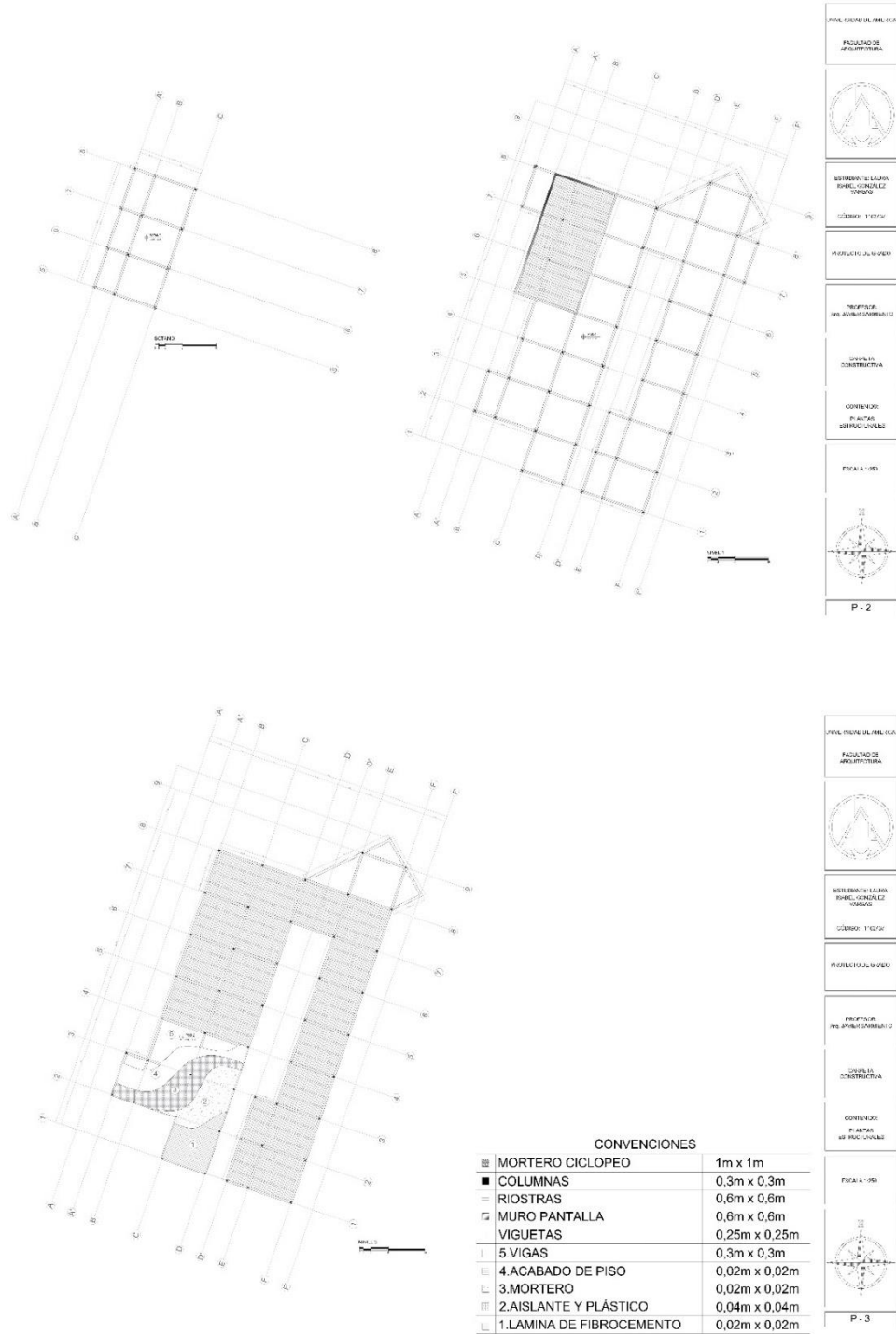
Corte fachada constructivo



Nota. Corte fachada del proyecto.

Figura 44.

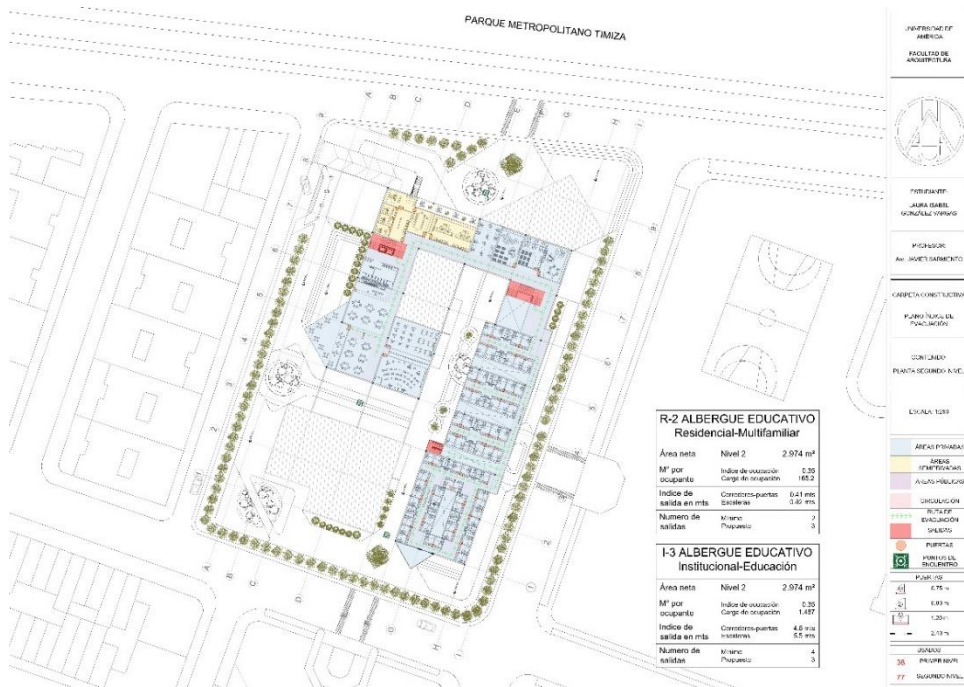
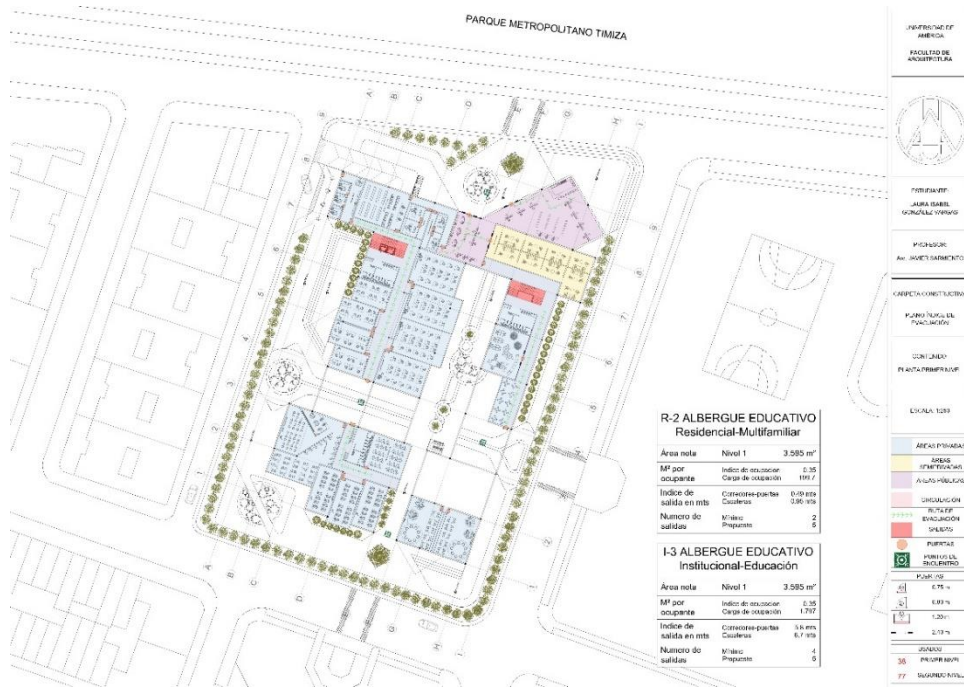
Plantas estructurales



Nota. En los planos se muestra las plantas estructurales de los tres niveles del proyecto con su respectivo cuadro de convenciones indicando las capas de construcción.

Figura 45.

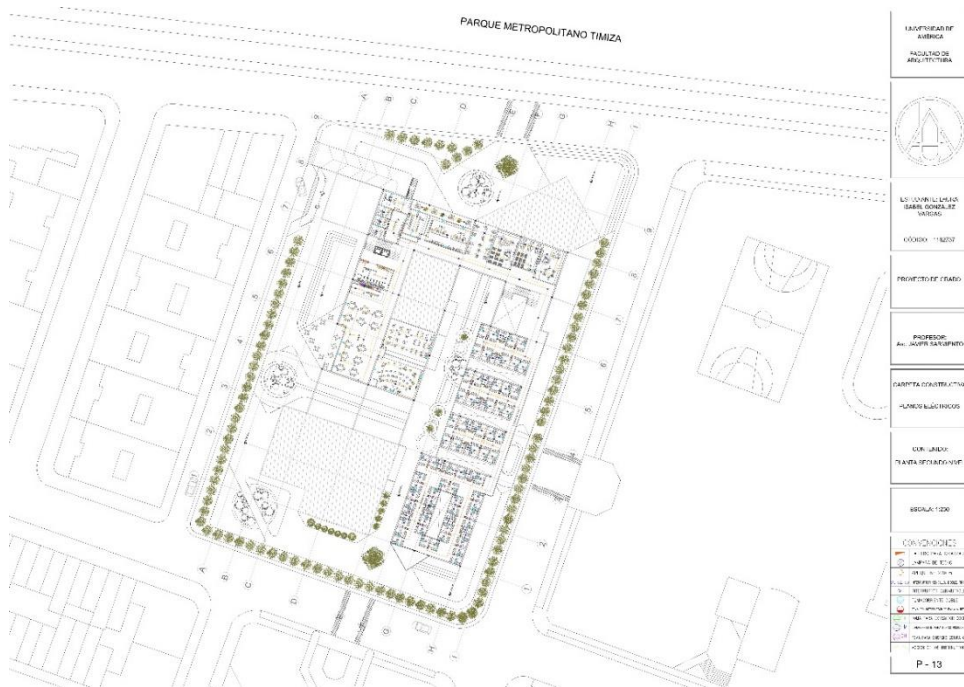
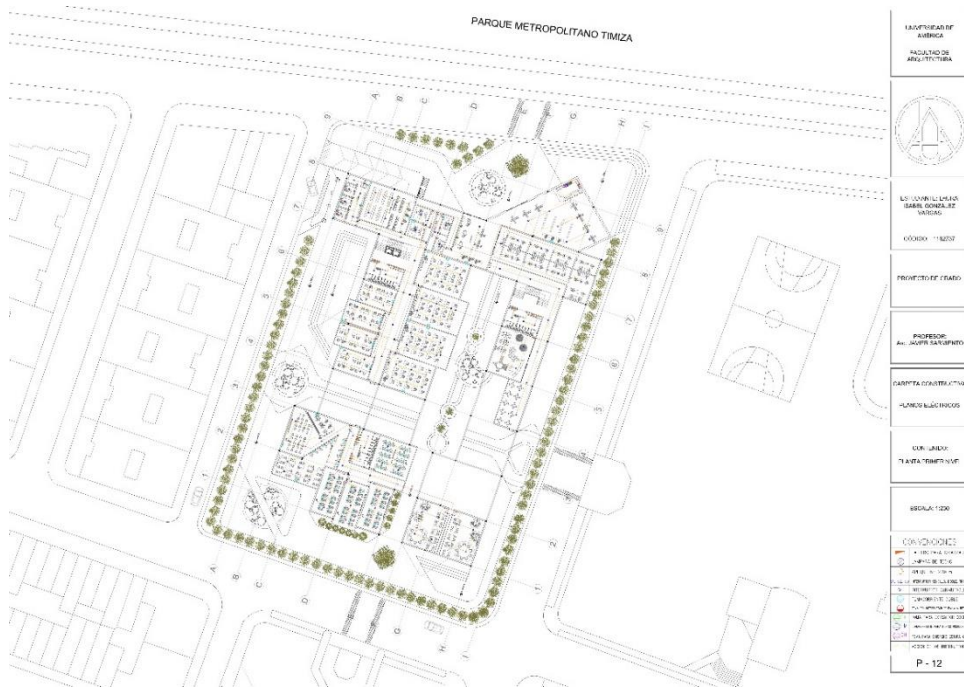
Planos de índice de ocupación



Nota. En los planos de índice de ocupación se muestra en el cuadro de convenciones el área neta, índice de ocupación y la carga de ocupación de cada piso.

Figura 49.

Planos eléctricos.



Nota. En los planos eléctricos, se muestra la ubicación de los interruptores, los toma corrientes y la acción de estos para el funcionamiento de luz en el proyecto.

7. CONCLUSIONES

Al realizar una intervención a escala zonal y al lugar de implantación muestra las grandes posibilidades que ofrece, lo que motiva el diseño y las posibilidades para el desarrollo de estrategias integrales urbanas y arquitectónicas.

La arquitectura adaptable que se está estudiando y desarrollando tiene gran potencial para dar solución a este proyecto desarrollado en la zona escogida ofreciendo innovación en la tecnología y construcción, que pueden variar y acoplarse a diferentes situaciones, haciendo composiciones que pertenecen al lugar, respetando el contexto inmediato y utilizando los materiales disponibles, estos planteamientos pensando en la población beneficiada.

La población beneficiada con este proyecto cuenta con espacios de crecimiento académico, social y personal obteniendo también oportunidades laborales que las ayudara a tener una vida digna. Además de las actividades propias del proyecto al interior, también cuenta con el planteamiento de actividades en el espacio público, que complementan el desarrollo de las mismas.

La relación que se logra con el concepto de adaptabilidad, genera un sentido de pertenencia con el entorno arquitectónico, ya que los principios de este concepto solucionan el hecho de que se podrán obtener espacios que realmente satisfagan las necesidades según los cambios funcionales que se presenten.

BIBLIOGRAFÍA

- Ayuda en Acción. (2018), “Embarazo en adolescencia: Causas y riesgos del embarazo adolescente”, [En línea]. <https://ayudaenaccion.org/ong/blog/mujer/embarazo-adolescencia/> [Acceso: febrero, 2021]
- C.E. Flórez, “Factores socioeconómicos y contextuales que determinan la actividad reproductiva de las adolescentes en Colombia”, Rev. Panam Salud Pública., vol. 18(6), 388-402, 2005. [En línea]. Disponible: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2005.v18n6/388-402/es> [Acceso: Marzo,2021]
- F. Colmenares., *Arquitectura adaptable “La flexibilidad de los espacios”*, tesis pregrado. Facultad de Diseño y Arquitectura, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 2011.
- Guía Infantil. (2021), “Embarazo en adolescentes: Riesgos y consecuencias”, [En línea]. <https://www.guiainfantil.com/articulos/embarazo/embarazo-adolescente-riesgos-y-consecuencias/> [Acceso: septiembre, 2021]
- L. Trujillo Benítez., *La importancia de los espacios escolares en la enseñanza y aprendizaje de los alumnos*, tesis pregrado. Facultad de Ciencias en la Educación, Universidad de Málaga, Málaga, España, 2014.

M. Molina., C. Ferrada., R. Pérez., L. Cid., V. Casanueva., A. García, “Embarazo en la adolescencia y su relación con la deserción escolar”, *Rev. Méd Chile*, vol. 132, no. 1, pp. 65-70, ene, 2004, DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872004000100010> [Acceso: febrero, 2021].

Metalocus. (2020). “Módulos y patrones de asociación en Arquitectura escolar, 21 preescolares del Atlántico por el Equipo Mazzanti”, [En línea]. <https://www.metalocus.es/es/noticias/modulos-y-patrones-de-asociacion-en-arquitectura-escolar-21-preescolares-del-atlantico-por-el-equipo-mazzanti> [Acceso: marzo, 2021]

Ministerio de Salud. (2010), “Prevención del embarazo adolescente”, [En línea]. <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Embarazo-adolescente.aspx> [Acceso: febrero, 2021]

Organización Mundial de la Salud. (2009), “Embarazo en Adolescentes: Un problema culturalmente complejo”, [En línea]. <https://www.who.int/bulletin/volumes/87/6/09-020609/es/> [Acceso: febrero, 2021]

R. Franco, P. Becerra, C. Porras, “*La adaptabilidad arquitectónica, una manera diferente de habitar y una constante a través de la historia*”, Bogotá, Colombia. [PDF]. Disponible: https://www.utadeo.edu.co/sites/tadeo/files/collections/documents/fiel_d_attached_file/09adaptabilidad_arquitectonica839_0.pdf?width=740&height=780&inline=true Acceso: Marzo, 2021.

R. Murad, J.C. Rivillas, G. Gómez, J. Sicachá, V.Vargas, “*Determinantes del embarazo en adolescentes en Colombia*”, Bogotá, Colombia, jun, 2018. [PDF]. Disponible: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/informe-determinantes-sociales-embarazo-en-adolescente.pdf>. Acceso: febrero, 2021.

Secretaria Distrital de Salud, “*Embarazo en adolescentes en las localidades de Bogotá*”, Bogotá, Colombia, mayo, 2015. [PDF]. Disponible: https://scj.gov.co/sites/default/files/documentos_oaiee/EMBARAZO%20EN%20ADOLESCENTES%20PRIMER%20TRIMESTRE%202015.pdf. Acceso: febrero, 2021.

Sociedad Colombiana de Pediatría. (s.f.), “Embarazo en adolescentes problema de salud pública creciente en Colombia”, [En línea]. <https://scp.com.co/editorial/embarazo-en-adolescentes-problema-de-salud-publica-creciente-en-colombia/> [Acceso: febrero, 2021]

V. Gómez, P. Castello, M. Ceballos, “*Vidas Robadas: Entre la omisión y la premeditación. Situación de la maternidad forzada en niñas del Ecuador*”, Quito, Ecuador, 2016. [PDF]. Disponible: <http://repositorio.dpe.gob.ec/bitstream/39000/2410/1/PE-004-DPE-2019.pdf>. Acceso: Marzo, 2021.

W.M Niño C. “*Arquitectura flexible, adaptable y colectica: El espacio como eje de aprendizaje*” tesis pregrado. Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Colombia, 2019.

ANEXOS

ANEXO 1. RENDERS

Figura 50.

Vista peatonal del acceso.



Nota. Render de vista peatonal del acceso.

Figura 51.

Vista aérea del acceso y del volumen de aproximación.



Nota. Render vista aérea del acceso y del volumen de aproximación.

Figura 52.

Vista peatonal del espacio público interno.



Nota. Render vista peatonal del espacio público interno.

Figura 53.

Vista aérea del proyecto.



Nota. Render vista aérea del proyecto.

Figura 54.

Vista peatonal del volumen de alojamiento.



Nota. Render vista peatonal del volumen de alojamiento.

Figura 55.

Vista aérea del proyecto.



Nota. Imagen aérea del proyecto donde se puede observar la estructura a la vista.

Figura 56.

Fachada del proyecto en lamas verticales.



Nota. Render de la fachada del proyecto.

Figura 57.

Vista aérea del proyecto.



Nota. Imagen semi-aérea del proyecto donde se puede observar la entrada al sótano de parqueaderos.