



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

“CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL”

AUTORA

KAREN PAMELA GUAYGUA AMAGUAÑA

AÑO

2020



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

“CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL”

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Arquitecta

Profesor guía

Ms. Renato Fabricio Donoso Márquez

Autora

Karen Pamela Guaygua Amaguaña

Año

2020

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido este trabajo, Centro de Desarrollo Infantil, a través de reuniones periódicas con la estudiante Karen Pamela Guaygua Amaguaña, en el presente semestre 202010, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación"



Renato Fabricio Donoso Márquez

Master en Diseño Urbano

CI: 1717911752

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, Centro de Desarrollo Infantil, de la estudiante Karen Pamela Guaygua Amaguaña, en el semestre 202010, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación"



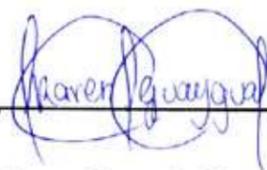
Raed Gindeya Muñoz

Master in Environmental Sciences

CI: 1716718729

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

"Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes"



Karen Pamela Guaygua Amaguaña

CC: 1717932477

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, a Dios, por otorgarme la fortaleza y constancia necesaria para realizar este proyecto, a mis padres por nunca dejarme sola y ayudarme en mi formación educativa y a mis hermanos por su apoyo incondicional a lo largo de la carrera. Agradezco también a mis amigos que me han motivado a seguir adelante.

DEDICATORIA

Dedico mi proyecto de tesis principalmente a mis padres Fabián y Margarita, ya que sin su amor, constancia y apoyo incondicional nada de esto hubiera sido posible, porque siempre han estado en cada momento difícil y así culminar con éxito mi educación superior. Además, a mi hermana Priscila por ser un ejemplo de dedicación y perseverancia.

RESUMEN

El Centro de Desarrollo Infantil ubicado en el Barrio La Carolina, en la Ciudad de Quito, siendo este un equipamiento de bienestar social, tiene como principal objetivo la creación de espacios para niños menores de cinco años, en donde, la comodidad, materialidad, escala, proporción y recorrido deben poseer coherencia. Todo esto en conjunto con varios análisis de teorías pedagógicas, para proporcionar espacios adecuados a los niños, siendo estos regulados, organizados, artísticos, sencillos, en el que cada uno de los elementos poseen su característica propia que contribuye al crecimiento de los infantes.

Además, el proyecto es un conjunto de estudio y análisis de teorías de educativas aplicadas de manera coherente a la arquitectura, que ayuden a la formación correcta de los infantes.

Con el pasar de los años la pedagogía ha cambiado, tanto en la forma de enseñar, como en la forma de aprender, es la influencia del juego en los niños por la que aprenden mediante la experiencia, el centro de desarrollo infantil trabaja espacios diversos, recreativos en los cuales los menores se forman y educan en todo el proyecto, y no solo en las aulas de clases.

ABSTRACT

The kindergarten is located at the Carolina park neighborhood. The main objective of the social welfare facility is to create our environment for children under five years where comfort, materiality, scale and proportion must have coherence, in addition to several analyses of pedagogical theories. The main theory is the Montessori Model which gives adequate spaces for children, organized, artistic and simple spaces, where each element has its characteristics that contribute to the growth of the infants.

Also, the project is a set of study and analysis of pedagogies theories applied coherently to the architecture, that help to the correct formation of the infants.

Over the years, pedagogy has changed, the teaching and learning process is different nowadays. It is the influence of the game on children according to what they learn through experience. The children's development center works diverse, recreational spaces in which children are trained and educated throughout the project, and not only in classrooms.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO I: ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.1.1 Significación y rol del área de estudio.....	1
1.1.2 Situación actual del área de estudio	1
1.1.2.1 Población y medio físico	1
1.1.2.1.1 Población.....	1
1.1.2.1.2 Medio Físico.....	2
1.1.2.2 Trazado y movilidad	3
1.1.2.3 Espacio Público	3
1.1.2.4 Ocupación de suelo	3
1.1.2.5 Altura de edificaciones	4
1.1.2.6 Equipamientos	4
1.1.3 Prospectiva del área de estudio (para el año 2040).....	4
1.1.4 Síntesis de la propuesta urbana.....	4
1.2 Planteamiento y Justificación de tema de titulación.....	4
1.2.1 Justificación del Equipamiento.....	5
1.2.2 Justificación del Equipamiento según el Plan de Ordenamiento Urbano	5
1.2.3 Justificación del lote	5
1.3 Objetivo General.....	6
1.4 Objetivos específicos.....	6
1.5 Metodología	6
1.5.1 Tipo de Investigación	6
1.5.1.1 Analítica	6
1.5.1.2 Bibliográfica	6
1.5.1.3 Descriptiva	7
1.5.2 Metodología	7
1.5.3 Tipología + Expresión Artística.....	7
1.5.3.1 Fase Artística	7
1.5.3.2 Fase Técnica.....	7
1.5.3.3 Fase Arquitectónica.....	7

1.6	Cronograma de actividades.....	8
1.7	Conclusiones capítulo 1.....	9
1.7.1	Antecedentes.....	9
1.7.2	Situación actual del área de estudio.....	9
1.7.3	Justificación del Equipamiento.....	9
2.	CAPITULO II: FASE DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO.....	9
2.1	Introducción al capítulo.....	9
2.1.1	La arquitectura y primera infancia.....	9
2.1.2	Antecedentes históricos Nacionales.....	9
2.1.3	Época Colonial (1553-1809).....	10
2.1.4	Revolución Industrial (1760-1830).....	10
2.1.5	Época Republicana (1830-1912).....	10
2.1.6	Época Socialista (1912-1950).....	11
2.1.7	Época Neoliberal (1960-2001).....	11
2.1.8	Actualidad XXI.....	11
2.2	Antecedentes Históricos Mundiales.....	12
2.2.1	Educación infantil en la antigüedad.....	12
2.2.2	Primer Jardín de Infantes – Alemania 1840.....	12
2.2.3	Primer Escuela Infantil – Italia 1945.....	13
2.2.4	Etapa Neoliberal (1960-1996).....	13
2.2.5	Unidad educativa del Milenio – Ecuador 2005- Actualidad.....	13
2.3	Línea de Tiempo – Centros Infantiles.....	14
2.4	Normativa – Parámetros Regulatorios.....	15
2.5	Fase de Investigación.....	16
2.5.1	Investigación teórica.....	16
2.5.1.1	Teorías y Conceptos.....	16
2.5.2	Proyectos Referentes.....	21
2.5.2.1	Guardería Benetton.....	22
2.5.2.2	Fuji Kindergarten.....	22
2.5.2.3	Escuela Infantil Montessori en Fayetteville.....	22
2.5.2.4	Villa Savoye.....	22
2.5.2.5	Casa La Roche.....	22

2.5.3 Estudio Tipológico	22
2.5.3.1 Matriz de Referentes	23
2.5.4 Marco Teórico.....	24
2.5.5 Investigación del espacio de objeto de estudio	25
2.5.5.1 El Entorno	25
2.5.5.1.1 Forma de Ocupación.....	25
2.5.5.1.2 Altura de edificaciones	25
2.5.5.1.3 Hitos Urbanos.....	25
2.5.5.1.4 Estado de aceras	25
2.5.5.1.5 Equipamientos.....	26
2.5.5.2 El Sitio	26
2.5.5.2.1 Ubicación.....	26
2.5.5.2.2 Entorno Inmediato	26
2.5.5.2.3 Construcciones Existentes	26
2.5.5.2.4 Topografía	26
2.5.5.2.5 Radiación Solar en planta	27
2.5.5.2.6 Incidencia Solar en fachadas	27
2.5.5.2.7 Acústica.....	27
2.5.5.2.8 Precipitación.....	27
2.5.5.2.9 Temperatura.....	27
2.5.5.2.10 Recorrido Solar – Asoleamiento.....	28
2.5.5.2.11 Análisis de Sombras.....	29
2.5.5.2.12 Análisis de Vientos	30
2.5.6 Investigación del usuario del espacio	32
2.5.6.1 Actividades del usuario	32
2.5.6.2 Etapas de desarrollo del niño	33
2.6 Diagnóstico y conclusiones.....	33
2.6.1 Desde la investigación teórica.....	33
2.6.2 Desde el espacio objeto de estudio.....	33
2.6.3 Desde el usuario del espacio	33
2.7 Conclusiones.....	33
3. CAPITULO III: FASE DE PROPUESTA CONCEPTUAL	34

3.1	Introducción al capítulo	34
3.2	Objetivos Espaciales	35
3.3	El Concepto	36
3.4	Exploración Artística	37
3.5	Estrategías Espaciales	37
3.6	Organigrama Funcional	37
3.7	Programa Arquitectónico	41
4.	CAPITULO IV: FASE DE PROPUESTA ESPACIAL	42
4.1	Introducción al capítulo	42
4.2	Plan Masa	43
5.	Conclusiones y Recomendaciones	45
5.1	Conclusiones	45
5.2	Recomendaciones	45
	REFERENCIAS	47
	ANEXOS	50

ÍNDICE DE PLANOS

Implantación.....	ARQ-01
Implantación.....	ARQ-02
Subsuelo nivel -3.10.....	ARQ-03
Planta Baja.....	ARQ-04
Planta 2 nivel +3.10.....	ARQ-05
Planta 3 baja nivel +7.30.....	ARQ-06
Corte A – A'.....	ARQ-07
Corte B – B'.....	ARQ-08
Corte C – C'.....	ARQ-09
Corte D – D'.....	ARQ-10
Corte E – E'.....	ARQ-11
Fachada Frontal.....	ARQ-12
Fachada Lateral Derecha.....	ARQ-13
Fachada Posterior.....	ARQ-14
Fachada Lateral Izquierda.....	ARQ-15
Memoria de Fachadas.....	ARQ-16
Memoria de Fachadas.....	ARQ-17
Memoria de Espacio Público.....	ARQ-18
Vista Exterior 1.....	ARQ-19
Vista Exterior 2.....	ARQ-20
Vista Interior 1 - Circulación.....	ARQ-21
Vista Interior 2 - Patio Interior.....	ARQ-22
Vista Interior 3 – Salón de Baile.....	ARQ-23
Corte por Fachada.....	ARQ-24
Detalle 1 - Cubierta.....	ARQ-25
Detalle 2 - Pasamanos de vidrio	ARQ-26
Detalle 3 - Piso Césped	ARQ-27
Detalle 3 - 3D Piso de Césped.....	ARQ-28
Detalle 4 - Gradas / Detalle 5 - Rampa	ARQ-29

Detalle 6 - Ventana.....	ARQ-30
Detalle 6 3D.....	ARQ-31
Planta de cimentación	ARQ-32
Detalle uniones estructurales.....	ARQ-33
Estructura 3D.....	ARQ-34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación general.....	1
Figura 2. Ubicación dentro de la provincia de Pichincha.....	1
Figura 3. Población zona de estudio.	2
Figura 4. Actividad económica por categoría.....	2
Figura 5. Densidad poblacional.....	2
Figura 6. Estudio solar para DMQ.....	2
Figura 7. Precipitaciones.....	2
Figura 8. Humedad relativa.....	2
Figura 9. Diagonales en el trazado.....	3
Figura 10. Corte.....	3
Figura 11. Normativa ocupación de suelo.....	3
Figura 12. Mapeo equipamientos.....	4
Figura 13. Cerebro durante los 3 primeros años de vida.....	5
Figura 14. Cluster 4.....	5
Figura 15. Mapa de guarderías existentes.....	6
Figura 16. Época colonial.....	11
Figura 17. Eglentyne Jebb	11
Figura 18. Colegio Vicente Rocafuerte Guayaquil	11
Figura 19. Colegio Santa Mariana de Jesús - Riobamba	12
Figura 20. Trabajo Infantil en 2001.....	12
Figura 21. Centro Infantil del Buen Vivir.....	12

Figura 22. Educación Infantil en la antigüedad.....	13
Figura 23. Educación Infantil en la antigüedad	13
Figura 24. Educación Infantil en la antigüedad.....	14
Figura 25. Declaración universal de los derechos humanos	14
Figura 26. Escuelas del Milenio	14
Figura 27. Línea de Tiempo Centros Infantiles	15
Figura 28. Áreas de espacios.....	16
Figura 29. Ventanas.....	16
Figura 30. Circulación.....	16
Figura 31. Iluminación Artificial.....	16
Figura 32. Servicio Médico	16
Figura 33. Villa Sayoye.....	16
Figura 34. Desarrollo Infantil según el Modelo Montessori	17
Figura 35. Influencia del juego según Jean Piaget	18
Figura 36. Influencia del Juego según Jean Piaget.....	18
Figura 37. Teoría Promenade	19
Figura 38. Teoría del color de Issac Newton	19
Figura 39. Teoría del color de Johann Goethe.....	19
Figura 40. Proxémica.....	21
Figura 41. Patio Interno.....	22
Figura 42. Guardería Benetton	22
Figura 43. Fuji Kindergarten	22
Figura 44. Escuela Infantil Montessori.....	22

Figura 45. Villa Savoye.....	23
Figura 46. Casa La Roche.....	23
Figura 47. Modelo Montessori.....	25
Figura 48. El poder de los colores sobre los niños	25
Figura 49. Técnicas de Iluminación.....	26
Figura 50. Ocupación de suelo.....	26
Figura 51. Altura de edificaciones.....	26
Figura 52. Hitos Urbanos.....	26
Figura 53. Estado de Aceras	26
Figura 54. Equipamientos	27
Figura 55. Ubicación lote	27
Figura 56. Fachada Av. Amazonas	27
Figura 57. Fachada Calle Juan Padilla	27
Figura 58. Edificios Aledaños	27
Figura 59. Topografía	27
Figura 60. Radiación Solar	28
Figura 61. Incidencia Solar	28
Figura 62. Ruido de la zona	28
Figura 63. Histograma de precipitación y plurianual en el DMQ, 2015.....	28
Figura 64. Precipitación	28
Figura 65. Temperatura y plurianual en el DMQ, 2015.....	28
Figura 66. Radiación Solar	29
Figura 67. Vientos	31

Figura 68. Dirección y frecuencia del viento	31
Figura 69. Análisis de vientos.....	32
Figura 70. Análisis de vientos	32
Figura 71. Análisis de vientos	32
Figura 72. Dirección y velocidad del viento	32
Figura 73. Usuarios permanentes y temporales	33
Figura 74. Actividades de los usuarios	33
Figura 75. Recorrido fluido	35
Figura 76. Color vs actividades	35
Figura 77. Iluminación de espacios	35
Figura 78. Estudio Proxémica	35
Figura 79. Espacio público	36
Figura 80. Accesibilidad	36
Figura 81. Espacios de diferentes escalas	36
Figura 82. Espacio público	36
Figura 83. Estrategias pasivas – luz natural	37
Figura 84. Confort espacial	37
Figura 85. Estructura	37
Figura 86. Estrategias ventilación natural	37
Figura 87. Recolección de aguas lluvias	37
Figura 88. Inteligencias Múltiples.....	38
Figura 89. Socialización	38
Figura 90. Aprendizaje mediante el juego	38

Figura 91. Proporciones y escalas humanas	38
Figura 92. Recorrido lúdico	38
Figura 93. Fase Artística - Collage	39
Figura 94. Fase Técnica – Pintura en óleo	39
Figura 95. Fase Arquitectónica	39
Figura 96. Collage	40
Figura 97. Espacio público flexible	40
Figura 98. Utilización de plaza como filtro	40
Figura 99. Escala espacial	40
Figura 100. Circulación como espacio de transición	40
Figura 101. Iluminación.....	41
Figura 102. Especificaciones vidrio tipo U	41
Figura 103. Vegetación en patios	41
Figura 104. Diagrama iluminación	41
Figura 105. Vegetación cruzada	41
Figura 106. Recolección de aguas lluvia	41
Figura 107. Organigrama funcional	41
Figura 108. Plan Masa	44
Figura 109. Plan Masa	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Guarderías existentes en el sector.....	6
Tabla 2. Cronograma de Actividades.....	8
Tabla 3. Normativa para Bienestar Social.....	16
Tabla 4. Requerimientos mínimo de estacionamientos para vehículos livianos por usos.....	16
Tabla 5. Dimensiones de estacionamientos.....	16
Tabla 6. Antropometría de niña de dos y tres años.....	20
Tabla 7. Antropometría de niña de dos y tres años.....	20
Tabla 8. Antropometría de niño de dos y tres años.....	20
Tabla 9. Antropometría de niño de dos y tres años.....	20
Tabla 10. Antropometría de niña de cuatro y cinco años.....	20
Tabla 11. Antropometría de niña de cuatro y cinco años	21
Tabla 12. Antropometría de niño de cuatro y cinco años	21
Tabla 13. Antropometría de niña de cuatro y cinco años	21
Tabla 14. Matriz de Referentes	24
Tabla 15. Análisis de Asoleamiento	29
Tabla 16. Análisis de Sombras.....	30
Tabla 17. Programa Arquitectónico	42
Tabla 18. Análisis Antropométrico	43
Tabla 19. Número Áureo	43

CAPÍTULO I

1. ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

1.1.1 Significación y rol del área de estudio

En el Taller de Proyectos de octavo semestre de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de las Américas, en el período académico 2019 - 1, entendido entre septiembre 2018 y enero 2019, en el marco del Convenio suscrito el 3 de marzo de 2016 entre el Instituto Metropolitano de Planificación Urbana (IMPU) del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y la Universidad de Las Américas (UDLA), se realizó un análisis de exploración de la forma urbana para el trabajo de titulación; este es uno de los puntos metropolitanos con mayor significado dentro de la ciudad de Quito, en las parroquias Rumipamba, Jipijapa e Iñaquito, que se encuentra dividida en nueve barrios, que están intersecados por la avenidas principales de la ciudad.

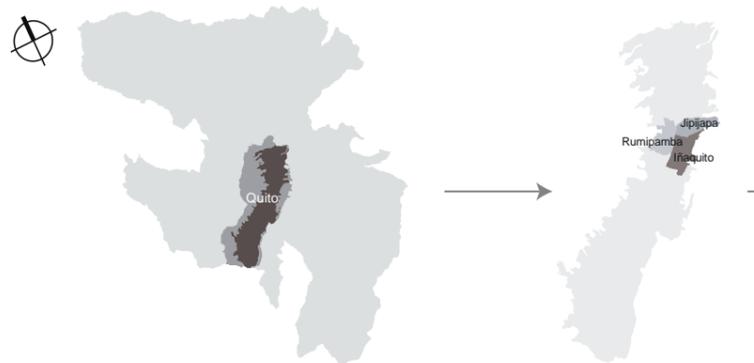


Figura 1. Ubicación general.
Tomado de (POU, 2018).

Del estudio mencionado anteriormente se estableció que el Taller de Proyectos obtenga un acercamiento a las manifestaciones y componentes de la centralidad urbana a partir de dinámicas que reflejan el análisis de la figura y forma de un fragmento de la ciudad que se ve perjudicado por las inestabilidades espaciales de los fuertes cambios de movilidad poblacional interna y externa que experimentan las ciudades latinoamericanas por los últimos años. Usualmente, este ejercicio académico tiene como objetivo demostrar y exponer las variantes morfológicas examinadas por la capital en el período de tiempo determinado con propósitos ágiles y eficientes, partiendo de un estudio formal urbano. Se ha trabajado en un planteamiento que, a modo de un proyecto urbanístico, se respalda en un grupo de planes que se espera crearan la posible visión de futuro teniendo como finalidad generar actividades de relación social entre usuarios.



Figura 2. Ubicación dentro de la provincia de Pichincha.
Tomado de (POU, 2018).

1.1.2 Situación actual del área de estudio

La zona de análisis emplazado en el centro norte de la Ciudad de Quito, se ha distinguido por ser un área sólida, con una gran existencia de equipamientos y diversidad de actividades económicas para los moradores de la Ciudad de Quito. Sin embargo, se proyectó elaborar una investigación de sitio en el que se examinaron cuatro variantes primordiales tales como morfología, movilidad, espacio público y equipamientos; entregando como consecuencia los principales contrariedades y dificultades existentes en el sector de intervención que son: la escases de comunicación con el contexto, falta de cumplimiento correcto de la ordenanza con respecto a la movilidad urbana; con una carencia de equipamientos en la actualidad en la zona con respecto a su proyección al 2040.

1.1.2.1 Población y medio físico

1.1.2.1.1 Población

La zona de estudio está comprendida por nueve barrios: Zaldumbide, Chaupicruz, Jipijapa, Iñaquito, Batan bajo, Voz de Los Andes, Rumipamba, La Carolina, Parque La Carolina; con una población total de 22.463 habitantes. Los barrios Rumipamba, Voz de Los Andes y Zaldumbide poseen un mayor rango de densidad poblacional de siete a ocho habitantes por metro cuadrado. Por otro lado, el barrio La Carolina posee un menor rango poblacional con 0.17 habitantes por metro cuadrado.

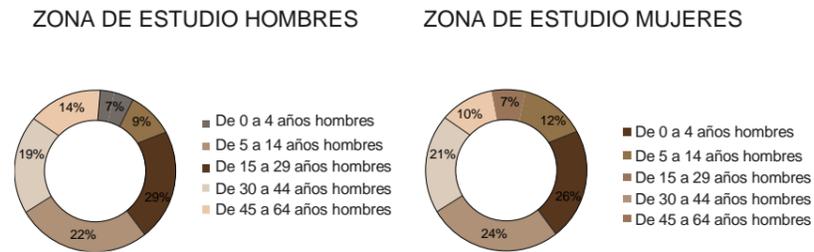


Figura 3. Población zona de estudio. Tomado de (POU, 2018).

El empleo privado es la actividad económica sobresaliente en la zona con 54.6% y el jornalero o peón es la de menor porcentaje con 0.4%.

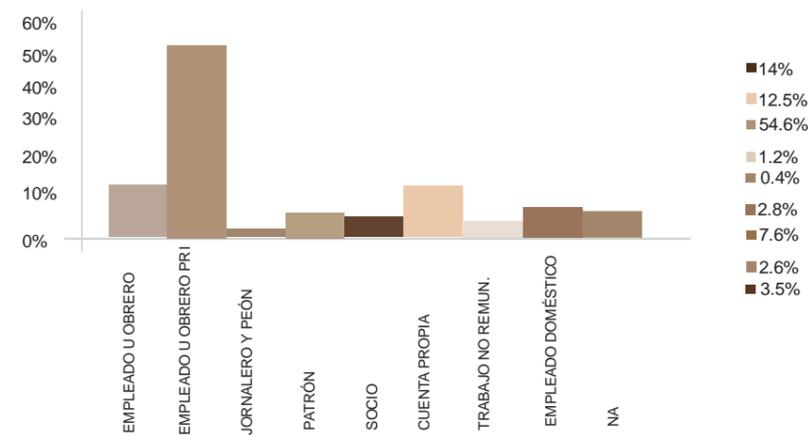


Figura 4. Actividad económica por categoría. Tomado de (POU, 2018).

La mayor tasa de densidad poblacional la pertenece a Chaupicruz debido a que su superficie es la menor; por otro lado, Iñaquito tiene la densidad poblacional menor con 4 hab/km2 debido a la gran agrupación de edificios públicos, comerciales y financieros. Otras de las parroquias con menor densidad poblacional es Jipijapa ya que su superficie es amplia pero la altura de edificación es baja.

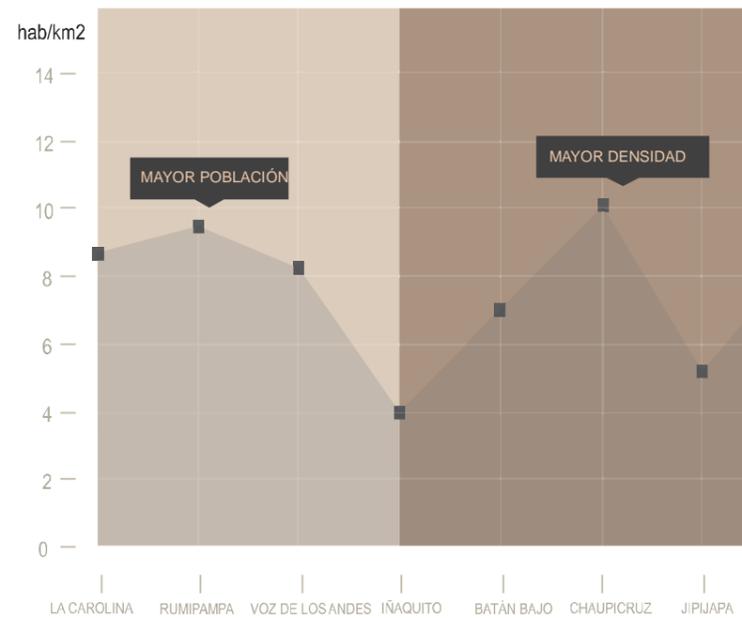


Figura 5. Densidad poblacional. Tomado de (POU, 2018).

1.1.2.1.2 Medio Físico

En la ciudad de Quito, el clima presenta condiciones específicas en relación a la gran variación entre el día y la noche, donde puede cambiar de 26°C en el día y en la noche llegar hasta 4 °C. Bajo estas condiciones, varios de los barrios estudiados no cuentan con protección vegetal que brinde sombra. Se tiene altos porcentajes de precipitaciones en la ciudad y se registra antecedentes de inundaciones, aumentado el viento en la ciudad y generando mayor sensación de frío.

Horas de sol: 12:7:30

Salida del sol: 05:55:32 (09.11.2017)

Puesta del sol: 18:03:03 (09.11.2017)

Punto más alto (cenit): 11:59:18 (09.11.2017)

Declinación del sol: -16° -59' 27"

Ángulo de salida del sol: 89° 3' 43"

Ángulo de puesta del sol: 270° 56' 16"

Altura del sol: 73° 15' 14"

Figura 6. Estudio solar para DMQ. Tomado de (POU, 2018).

PRECIPITACIONES

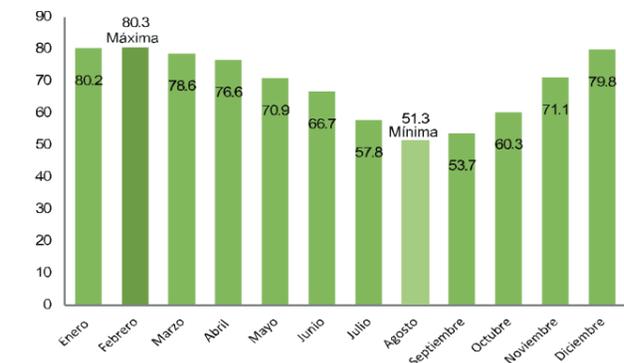


Figura 7. Precipitaciones. Tomado de (POU, 2018).

HUMEDAD RELATIVA %

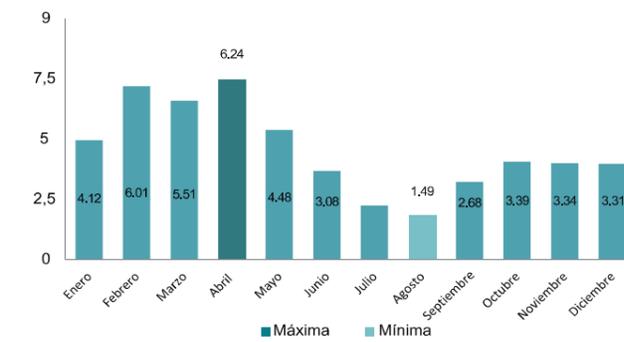


Figura 8. Humedad relativa. Tomado de (POU, 2018).

1.1.2.2 Trazado y movilidad

Trazado

A causa de las diagonales existentes que constituyen la zona de análisis que crea una red uniforme en cada manzana, lo que posteriormente produce lotes de diferentes proporciones. La configuración de la zona de estudio está formada de avenidas principales como la Av. Atahualpa, Av. 10 de Agosto, Av. América, Av. Naciones Unidas, entre otras que encierran las manzanas y dentro de las calles secundarias que en varias manzanas pierden su continuidad, volviéndose un problema para la movilidad y la lectura del trazado.



Figura 9. Diagonales en el trazado. Tomado de (POU, 2018).

1.1.2.3 Espacio Público

La zona pública existente en el área carece de varios factores; entre ellos la permeabilidad que depende si se lo toma como una fortaleza o una debilidad dependiendo de las variantes en la ciudad. Existen calles donde las construcciones son porosas hacia la Av. Amazonas, la Calle Juan Pablo Sanz, la Calle Juan Gonzales, entre otras, donde la permeabilidad obedece al uso de suelo de cada lote. Por otro lado, en otros sectores se da por la escala y relación visual. No obstante que la planta baja está conectada hacia la acera, se halla restringida por accesos privados y cerramientos ciegos. En otros casos la permeabilidad se da por paisajes en planta baja, aunque esto resulta principalmente en edificaciones de altura. Finalmente, las calles con comercio tienen una permeabilidad constante ya que se abren casi totalmente hacia la calle.

1.1.2.4 Ocupación de suelo

La zona de estudio predomina con un 65% de lotes con tipología aislada. Otra que también es relevante es la tipología pareada que se puede apreciar especialmente en la calle Japón. Uno de los porcentajes más bajos es la

tipología de línea de fábrica con un 9%, que se aprecia especialmente en la Av. De los Shyris. A lo largo de los años con los cambios de normativas se ha producido una diversidad de usos que en su mayoría están dispersos a lo largo del territorio.



Figura 11. Normativa ocupación de suelo. Tomado de (POU, 2018).



Figura 10. Corte. Tomado de (POU, 2018).

1.1.2.5 Altura de edificaciones

La diferencia notable en altura es el resultado del cambio de normativa constante, que también se vio influenciada anteriormente por la normativa cerca al aeropuerto ya que estaba basada en una normativa de aeropuerto. Ahora con el retiro del aeropuerto, ha permitido que aumenten los pisos edificables.

1.1.2.6 Equipamientos

En la zona de estudio existe una gran variedad de equipamientos existentes que cumplen con las escaseces de los pobladores de la zona, pero también existe la carencia de otros equipamientos de uso privado necesarios para cubrir otras insuficiencias.

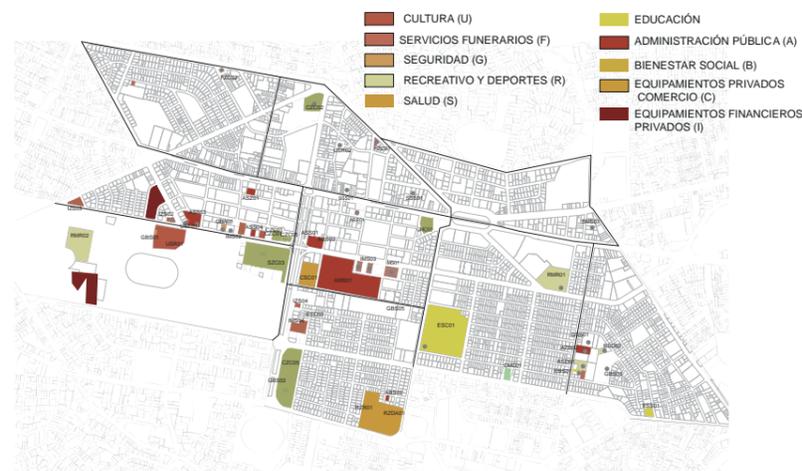


Figura 12. Mapeo equipamientos.

Tomado de (POU, 2018).

1.1.3 Prospectiva del área de estudio (para el año 2040)

El objetivo principal planteado por el POU para el año 2040, es que deje de existir la desintegración originada por las avenidas principales. Para lo que se espera que para el año 2040, esta área sea una zona consolidada como un objeto unido, y esto forme una secuencia continua de la red de equipamientos, que logren satisfacer las necesidades del sector. Otro de los principales objetivos es establecer como prioridad al usuario, en donde este se desenvuelva de manera ágil y fácil en el entorno urbano, disminuyendo de manera objetiva el transporte público y potenciando la movilidad alternativa.

1.1.4 Síntesis de la propuesta urbana

Debido a la carencia notable de equipamientos de categoría barrial, se han establecido nueve *clusters*, con propuestas definidas para abastecer el déficit de equipamientos barriales y sectoriales en la zona de estudio. Por otro lado, se genera el cambio de usos de suelo, para volverlo una zona variada y de esta forma, cambiar el uso dominante administrativo.

Uno de los cambios importantes en la zona es la movilidad, en la que se propone la utilización de distancias mínimas para utilizar y aprovechar de mejor manera el espacio público. Una de las formas para disminuir el tráfico existente en la zona es con el implemento de parqueaderos de borde en el sector.

Finalmente se crea una red verde, debido a la necesidad de conectividad entre zonas con presencia de árboles y

plantas, que unan definitivamente la zona mediante lugares de estancia, corazones de manzana y nodos propuestos.

1.2 Planteamiento y Justificación de tema de titulación

En el Taller de Proyectos de octavo semestre 2019-1, en resolución al estudio elaborado en la zona de estudio, se determinaron algunas dificultades principales en el sistema de infraestructura existente. La infraestructura actual no facilita a los habitantes actuales del sector proveerse con la demanda vigente y a futuro. El emplazamiento de la infraestructura perjudica el periodo de duración con respecto a la factibilidad y transporte de los mismos y la falta de regularización. La programación y el alcance de cobertura de los equipamientos es incorrecta.

Para lo que se planifica establecer varios equipamientos; dentro de los cuales se encuentran Educación, Cultural, Salud, Bienestar Social, Recreativo y Deportes, Religioso, Seguridad, Administración Pública, Servicios Funerarios, Transporte, en una escala barrial, sectorial, zonal, ciudad o metropolitano. La infraestructura relacionada con bienestar social posee como principal objetivo la mediación y participación para que las personas posean una vida más adecuada y con mayor calidad dentro de la sociedad; Con respecto a las carencias estudiadas en cada uno de los barrios, cada parámetro se reparte de una forma no equitativa en el área del distrito e incumpliendo los estereotipos de salvar las necesidades para aplicar correctamente el derecho a la educación y bienestar social. Estas situaciones se presentan debido a cuatro parámetros:

- El alcance y falta de control en las peticiones de los habitantes.
- Los habitantes residentes, determinados en el ordenamiento Metropolitano de Quito.
- Conexiones que unan de manera adecuada a los diferentes equipamientos.
- Falta de un recorrido que agilice el acceso a ellos.

1.2.1 Justificación del Equipamiento

Se han desarrollado varios programas en el Ecuador con el fin de cuidar y atender de manera adecuada a los infantes de 0 a 5 años, tanto INNFA, ORI, FODI Y DAINA son 4 de las instituciones que han trabajado para proteger los derechos de los niños. Desde la Asamblea de Montecristi y mediante del Plan Nacional del Buen Vivir se toman nuevas acciones y procesos que benefician sobre todo a los menores de 5 años y sobre todo a recién nacidos. *“La atención en los primeros años de vida, desde la gestación, nacimiento hasta el crecimiento constituye hoy por hoy, una de las prioridades de más alto impacto para el desarrollo pleno y armonioso del ser humano.”* (Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2013).

El Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) es el organismo encargado de conceder las licencias de funcionamiento para los centros infantiles del país. A la fecha el MIES es la organización que organiza, reglamenta y elabora las políticas públicas acerca de progreso general de los menores, los servicios que esta entidad ofrece es principalmente salvaguardar las necesidades de los niños desde su nacimiento hasta los 5 años de edad.

La etapa esencial en el desarrollo de los niños comprende entre los 0 y 5 años de edad, lo que quiere decir es que en esta etapa se desarrolla el cerebro del infante mediante el entorno que se desenvuelve, cuidados, lactancia materna, atención, alimentación adecuada que son elementos para una correcta formación en el crecimiento del niño.

Varias investigaciones realizadas por Organización para la cooperación económica y el desarrollo (2001) constituyen que la formación educación es primordial en la edad de 0 a 5 años y en consecuencia también para su desarrollo humano, debido a que tiene efectos colaterales en el desarrollo educacional de los infantes, medida que van avanzando en su formación escolar.

Los tres primeros años de vida

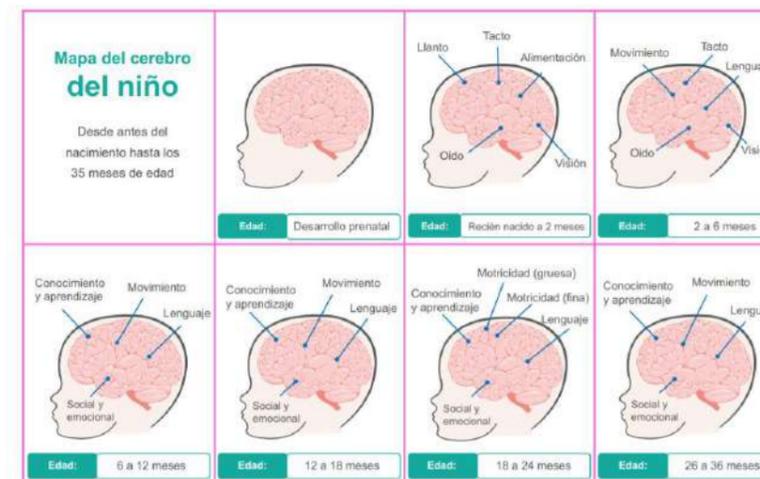


Figura 13. Cerebro durante los 3 primeros años de vida. Tomado de (MIES, 2012).

1.2.2 Justificación del Equipamiento según el Plan de Ordenamiento Urbano (POU, 2018)

De acuerdo a los objetivos planteados por el POU para el año 2040, es culminar de forma concreta con la zona

administrativa que se ha creado en el sector, dividir la zona de estudio con usos y servicios. De acuerdo al estudio, se forman corazones de manzana con un uso vocacional específico en cada barrio generando servicios en cada uno. Los equipamientos culturales están agrupados en el *cluster* 4 lo que consta en crear equipamientos plurinacionales los que estarán conectados mediante puentes que a su vez también tendrán conexión con los edificios existentes a través de los zócalos.



Figura 14. Cluster 4. Tomado de (POU, 2018).

1.2.3 Justificación del lote

De acuerdo con el estudio realizado por el POU se realizó un estudio en el que los equipamientos existentes no permiten a la población abastecerse con el requerimiento proyectado. La ubicación de los equipamientos afecta los tiempos de accesibilidad y traslado a los mismos y la carencia de organización. La planificación y radio de cobertura de los equipamientos es inadecuada, para esto se pretende crear diversos equipamientos entre ellos de Educación, Cultural, Salud, Bienestar Social, Recreativo y Deportes, Religioso, seguridad, Administración Pública, Servicios Funerarios, Transporte, de una escala barrial a escala metropolitana.



Figura 15. Mapa de guarderías existentes.

Tabla 1

Guarderías existentes en el sector.

Guardería	Dirección	Teléfono	N. de niños	Observaciones
1 Centro Infantil Live Happy Days	Núñez de Vela y Av. Atahualpa	(02)2262299	30	emulación motricidad ballet inglés
2 Taller Tía Gaby	Calle El Comercio y Ullmas Noticias	(02)2264895	25	Diferentes actividades durante el día.
3 Centro de Desarrollo Infantil Capullos	El tiempo, Iñaquito N37-268	(02) 245-1361	25	15 niño por maestra mas ayudante.
4 Kids Club	RH9+64 Iñaquito, Quito	(02) 244-0231	18	6 niños por grupo.
5 Dreamers Guardería CDI Quito	El Telégrafo E10-191 y 6 de Diciembre	(02) 246-9029	45	chocolate me motricidad destrezas almuerzo siesta
6 Centro Infantil Tía Susy	Calle, Isla Seymour N40-38	099 836 1112	26	

1.3 Objetivo General

Planear un CDI (Centro de Desarrollo Infantil) para niños entre los 10 meses y los cinco años de edad, que abastezca al barrio y cubra las necesidades de los menores, que brinde diferentes experiencias espaciales y sensoriales. Lo que será posible mediante el estudio y análisis guías pedagógicas, estudios, investigaciones y tesis.

1.4 Objetivos específicos

- Reflexionar sobre la contribución a la falta de lugares, como el coexistir diariamente entre ellos, sitios que se acomoden a su tamaño.
- Crear una conexión sensorial con el medio ambiente, espacios adecuados para realizar actividades como: entretenerse, divertirse, alimentar, estudiar, con el uso adecuado del color, de acuerdo a las zonas y las

características particulares de cada uno, con características educativas, formativas y de interrelación entre los mismos.

- Crear un estudio sobre las teorías de pedagogía que exponga las guías de educación y del modo que han variado con el pasar de los años.
- Examinar y reflexionar sobre proyectos arquitectónicos relacionados con el tema de estudio que expongan la manera en que los modelos pedagógicos han sido aplicados y mediante qué destrezas, planes y metodologías han logrado lugares óptimos para el desarrollo de los usuarios.
- Realizar un estudio apropiado del sitio para lograr comprender el medio en el que se va a desarrollar el proyecto arquitectónico.
- Realizar un estudio adecuado sobre el usuario respecto al rango de edad que se va a permitir en el CDI con la finalidad de comprender las carencias de los usuarios.
- Comprender el sistema de aprendizaje de los infantes para brindar características a los espacios que favorezcan a la comodidad de las funciones y tareas que llevan a cabo los niños según la etapa que están cursando en su desarrollo.
- Idear planes teóricos que favorezcan a la comprensión de dicho método.

1.5 Metodología

A continuación, se presentará el Programa Urbano de un área definida de la ciudad de Quito constituida por varios barrios del sector de Iñaquito que se encuentra actualmente

con un déficit de equipamientos existentes. Se realizó un estudio del lugar para entender las problemáticas actuales y, posteriormente, generar soluciones a estas, con estrategias debidamente planteadas que sean de ayuda y beneficio de los habitantes actuales y, consecuentemente, una propuesta para el 2040.

Con respecto al proyecto, se empezará por un análisis adecuada de la relación de medidas de los usuarios que permita establecer la dependencia entre el infante y el espacio, por medio de dimensiones.

1.5.1 Tipo de Investigación

1.5.1.1 Analítica

El comprender la zona de estudio nos permitirá conocer acerca de las debilidades que presenta el sector, y principalmente se descubrirá las fortalezas escondidas que hay en la zona, las características que podrán ser tomadas en cuenta al momento del diseño, lo que también permitirá plantear enlaces o incrementar ideas con mayor significado. (Lynch, 1980)

Se efectúa un análisis del lugar, de la condición presente para entender los problemas actuales y diseñar planes a favor de los habitantes del sector y al plan para el año 2040.

1.5.1.2 Bibliográfica

Se procura conseguir referencias a través de avances de CDI dentro y fuera de la capital del país en bibliografía física

y documentaciones en Internet, que posteriormente va a ayudar al estudio del alcance del contenido.

1.5.1.3 Descriptiva

Consiente el alcance de normas primordiales en argumentos y técnicas para el desarrollo de la propuesta.

1.5.2 Metodología

1.5.2.1 Fase de Introducción

Se empieza con el planteamiento del Master Plan, donde se estudia las tipologías más significativas de la zona, se analiza el diagnóstico que proyectan las problemáticas, a continuación de la preparación de los planes a partir de los objetivos generales y específicos con la finalidad de crear proyecto.

1.5.2.2 Fase Analítica

En esta fase se plantean componentes internos y superficiales que intervienen en el proyecto arquitectónico y urbano. Tal resultado se comienza estudiando y examinando los problemas y potenciales de la zona según múltiples principios como vegetación, topografía, geología, clima, entre otros.

También, en la fase analítica se encuentra un estudio de la zona con base en teorías arquitectónicas y urbanas. Por último, se tiene presente las insuficiencias de los habitantes de la zona con respecto a equipamientos que serán propuestos

de acuerdo a la población y accesibilidad, generando su escala y tipología.

1.5.2.3 Fase Conceptual

Se planteará una reflexión de las ideas obtenidas que dé como resultado un plan de diseño, desde estrategias arquitectónicas y urbanas. Esta etapa se justificará en tesis estudiadas con anticipación en la fase analítica, fijando las necesidades del sector y dando un concepto a aspectos principales como los sociales, tecnológicos, ambientales, entre otros; en el que, además, se plantea un programa arquitectónico, con dimensión de espacios y organización de ellos, justificados por su grado de importancia y ocupación en el programa.

1.5.2.4 Fase Propuesta

Se establece una propuesta que responda a aspectos arquitectónicos y urbanos, en la que se definirá forma, función y técnicas que se emplearán en el proceso de este.

Primero se establece y diseña el plan masa con base a las estrategias estudiadas con anticipación.

El proyecto definitivo tendrá que ser el resultado de varios parámetros urbanos nacionales e internacionales y, principalmente, de la normativa del DMQ.

1.5.3 Tipología + Expresión Artística

1.5.3.1 Fase Artística

Es un medio de comunicación visual mediante el que el arquitecto combina colores, texturas, formas, materiales, luces, sombras y líneas, donde expresa lo que visualiza, recuerda, proyecta, imagina o siente. Esta exploración consta en encontrar una forma artística de representar el concepto al que se va a dirigir el proyecto.

1.5.3.2 Fase Técnica

Son formas de usar los componentes, estos son los instrumentos que nos ayudan a diseñar, colorear, tallar o plasmar los métodos de expresión. En esta fase se explora y desarrolla el concepto de una forma de expresión técnica, ya sea lápiz, óleo, acuarela, entre otras.

1.5.3.3 Fase Arquitectónica

Esta fase es una fusión de la fase artística y la fase técnica, sin dejar de lado el concepto arquitectónico.

1.6 Cronograma de actividades

Tabla 2
Cronograma de actividades.

MES		MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO			
Semana		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S18	S20	S21	S21	S22	S23	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50
1. Antecedentes e Introducción	1.1 Antecedentes																																																				
	1.2 Planteamiento y justificación del tema de titulación																																																				
	1.3 Objetivos Generales																																																				
	1.4 Objetivos Espaciales																																																				
	1.5 Metodología																																																				
	1.6 Cronograma de Actividades																																																				
Calificación Parcial 1																																																					
2. Fase de Investigación y Diagnostico	2.1 Fase de Investigación																																																				
	2.2 Antecedentes Históricos																																																				
	2.3 Tipología de Educación Infantil																																																				
	2.4 Parámetros Teóricos de análisis																																																				
	2.5 Parametros regulatorios / Normativa																																																				
	2.6 Teorías de pedagogía Infantil																																																				
	2.7 El usuario en el espacio arquitectónico																																																				
	2.8 Etapas en el desarrollo de niño																																																				
	2.9 Análisis de casos																																																				
	2.10 Análisis de Entorno y Sitio																																																				
Calificación Parcial 2																																																					
3. Fase Conceptual	3.1 Objetivos Espaciales																																																				
	3.2 El Concepto																																																				
	3.3 Estrategias Espaciales																																																				
	3.4 Programa																																																				
Calificación Parcial 3																																																					
4. Fase de Propuesta Espacial	4.1 Plan Masa																																																				
	4.2 Anteproyecto Arquitectonico																																																				
	4.3 Proyecto final o definitivo																																																				
Calificación Parcial 4																																																					
5. Fase Final - Conclusiones	5.1 Conclusiones y Recomendaciones																																																				
	5.2 Bibliografía																																																				
	Anexos																																																				

1.7 Conclusiones capítulo 1

1.7.1 Antecedentes

En esta parte del trabajo de titulación se da un acercamiento al estudio realizado en Taller de Proyectos de octavo semestre de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de las Américas, en el período académico 2019 - 1, entendido entre septiembre 2018 y enero 2019, con respecto a sector de La Carolina, dado que se proyecta a esta zona como un sector seccionado por servicios que va a brindar cada corazón de manzana, cambiando el uso administrativo que posee actualmente, con una estructura de movilidad que funcione de manera adecuada para los usuarios del sector, con espacios públicos y privados que cubran las carencias de la habitantes actuales y para la población proyectada al 2040. Como consecuencia surge el equipamiento que va a llevarse a cabo como trabajo de titulación, un Centro de Desarrollo Infantil para niños de 0 a 5 años de edad.

1.7.2 Situación actual del área de estudio

En esta fase, después de analizar la situación actual del área de estudio, se concluye que es una zona con vocación administrativa donde en su gran mayoría la población del sector en ciertas partes se vuelve flotante por el uso de suelo que posee actualmente, además el sistema de transporte actual no abastece a la zona ya que el sistema de movilidad circula solamente por las calles principales.

1.7.3 Justificación del Equipamiento

El Centro de Desarrollo Infantil se propone para cumplir con las necesidades de los habitantes con respecto a la carencia de equipamientos de Bienestar social, ubicado en conjunto con los equipamientos culturales generando un corazón de manzana, lo que se propone como consecuencia del análisis del radio de influencia de los centros de desarrollo existentes que no abastecen a todo el sector.

CAPÍTULO 2

2. FASE DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO

2.1 Introducción al capítulo

En esta sección se estudiará cómo se originan los Centros de Desarrollo Infantil a lo largo de la historia, cómo estos benefician a los niños, de qué manera se proyectan y plantean estos equipamientos y qué objetivos tienen con respecto a la comunidad, a partir sus inicios e incluso hasta la fecha. Posteriormente se ejecuta un análisis de teorías urbanas y se plantean las teorías arquitectónicas, en conjunto con el respaldo de indicaciones de ámbito constructivo, estructural y medio ambiental para el avance de la planificación. De la misma forma se analizan referentes que contribuyan al conocimiento y al desarrollo de las carencias urbanas y arquitectónicas, para llevar a cabo un proyecto exitoso, comprendiendo por completo las necesidades y carencias específicas del proyecto.

Para finalizar, se crea una relación entre el contexto existente y el entorno, para culminar con un diseño apropiado referente al equipamiento propuesto.

2.1.1 La arquitectura y primera infancia

“Mantener frecuentemente un dialogo cordial con los estudiantes, más que una obligación lo percibo como un deber que brinda placer personal, ya que es como dialogar con el porvenir.” (Sanabria, s.f)

En los primeros años de vida es cuando se da la mayor recepción de conocimientos y en la que se genera la mayor evolución personal, en la que los espacios arquitectónicos forman parte del desarrollo de los niños. Los niños, a lo largo de las diferentes etapas de su vida, requieren un espacio para circular, jugar, descubrir, aprender para lo que es necesario que tengan a su alcance sitios apropiados para el desarrollo de su vida cotidiana, con las proporciones y escalas apropiadas con respecto a su estatura. La arquitectura debe ser el medio para apoyar, influenciar y contribuir con el progreso de formación académico de los infantes y, de esta manera, diseñar zonas y lugares educativos apropiados para ellos, que formarán parte del desenvolvimiento físico y social de los infantes, de forma que el juego llegue a ser parte de la arquitectura propia.

2.1.2 Antecedentes históricos Nacionales

Con el pasar del tiempo la educación a nivel nacional ha cambiado. Originalmente los niños no eran tomados en cuenta dentro de la sociedad, no obstante, esta ideología comienza a cambiar con el pasar del tiempo donde los niños

son tomados en cuenta desde su nacimiento y hasta que se convierte en adultos. Los Centros de Desarrollo Infantil nacen de la necesidad de brindar un espacio adecuado para que los menores tengan la facilidad de desarrollarse y comprender cada fase de su formación y a su vez se brinda el ambiente ideal para la formación educativa continua y permanente.

2.1.3 Época Colonial (1553-1809)

En esta época la educación se trataba de una forma un tanto privada, en la cual la población común solo podía anhelar a un oficio, debido a que la literatura, el arte y las ciencias humanas eran una concesión de pocos, debido a que los únicos encargados de la formación educacional era la iglesia. La educación estaba dividida principalmente por sexo, a lo cual los hombres se educaban en escuelas religiosas, trabajaban para que con el pasar del tiempo puedan poner un taller propio o caso contrario se convertían en religiosos, por otro lado, las mujeres se educaban en tareas domésticas y el canto.

A finales de la época la educación indígena la educación se prolongó más allá de la doctrina, debido a que ya se enseñaba escritura, lectura y hasta a tocar algún instrumento música, escuelas en las cuales los maestros ya eran personas laicas, las mismas que eran tan solo un cuarto en alguna casa de los profesores o en ciertos casos espacios en casas alquiladas.

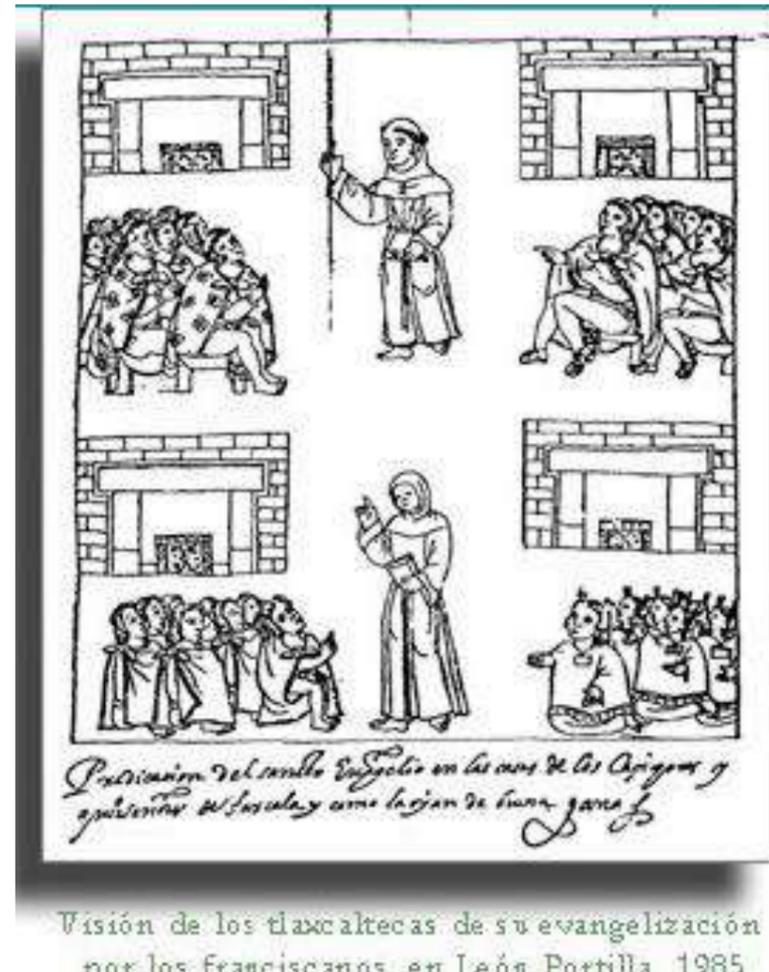


Figura 16. Época Colonial

Tomado de (Infogram, 2019).

2.1.4 Revolución Industrial (1760-1830)

La Educación a partir de la revolución industrial contribuye con una evolución económica, en la que sobresalía la educación grupal, en esta época además se aplica la educación acorde a los obreros de la revolución industrial. Se comienza a dar la importancia adecuada a la niñez y pensar en que necesitan derechos que les sirvan como respaldo para su bienestar. Egleantyne Jebb (1924) elabora la Declaración de los Derechos del niño, proporcionar amparo, cuidado y los medios materiales y espirituales

apropiados para garantizar su formación y desarrollo (UNICEF, 2008).



Figura 17. Eglentyne Jebb

Tomado de (Save the Children, s.f).

2.1.5 Época Republicana (1830-1912)

En el año 1835, durante el periodo de mandato de Vicente Rocafuerte es inaugurado el colegio Nuestra Señora de la Caridad, el primer colegio de mujeres, luego en el mandato de Gabriel García Moreno se inauguran los colegios y escuelas mixtas, pero solamente en ciertas ciudades con mayor importancia dentro del país, las cuales en sus inicios tuvieron la dirección de docentes extranjeros especializados. Años más tarde, en el año 1895 la formación educativa deja de pertenecerle a la iglesia, por lo que comienzan a surgir nuevos centros educativos laicos, deslindados de la tendencia religiosa, para brindar a sus estudiantes una formación de mente, cuerpo y cultura. (Mora, 2015)

Durante este periodo se consiguió que la educación sea regida por el Estado, de manera diferente a lo que había sido antiguamente, con un diferente pensamiento, no obstante, los ciudadanos que pertenecían a la clase social baja solo podían acceder a clases básicas de lectura, escritura y matemáticas. Durante la Época Republicana en el año 1871 se instaló como ley en el país que la educación primaria sea gratis y obligatoria. (Mora, 2015)



Figura 18. Colegio Vicente Rocafuerte Guayaquil
Tomado de (Fotografía Patrimonial, 2008).

2.1.6 Época Socialista (1912-1950)

En esta época se abarcaba como formación educacional a la formación escolar primaria, secundaria y superior, sin importar los progresos que la educación tubo a lo largo del tiempo aun en esta época era evidente la carencia de espacios adecuados para el aprendizaje, falta de materiales escolares, falta de un esquema de educación y los docentes poco competentes. En esta época aun hacía falta un esquema educativo propio, que se base en la situación socio cultural del país, ya que la educación estaba guiada con programas educativos de países con mayor avance. (Bravo, 1977)



Figura 19. Colegio Santa Mariana de Jesús - Riobamba
Tomado de (Ecuador: Literatura, 2014).

2.1.7 Época Neoliberal (1960-2001)

Se tenía como objetivo realzar el nivel educativo, ya que los alumnos debían ser jueces y comprometidos lo que se llevaba a cabo con una formación educativa en la ciencia y la tecnología. Se crearon estructuras de desarrollo educativo con diferentes capacidades y destrezas, aumento de la tasa de natalidad, terminación de la educación y la disminución de la desnutrición.

Surge un conjunto de acontecimientos en defensa de los niños, como foros y conversatorios lo que atrajo la atención de instituciones nacionales, las que fueron las encargadas de ubicar a los niños y jóvenes como prioridad para defender sus derechos en el foro de la niñez y adolescencia.

De acuerdo a la información del INEC, en el 2001 los niños que se dedican a trabajar era del 11.4%, en tanto que en el

2013 los niños que se dedican a trabajar era del 2.1% (2013).



Figura 20. Trabajo Infantil en 2001
Tomado de (El Correo, 2016).

2.1.8 Actualidad XXI

Con respecto a análisis realizados en años anteriores, en el 2006 varias instituciones como el MIES, el Ministerio de Educación y el Ministerio de Salud Pública, dirigieron y crearon un nuevo método de educación, el cual tiene como objetivo incrementar la calidad de su formación, basándose en una ideología crítica, independiente y metódica apoyada en las etapas escolares de inicial y educación básica.

Finalmente, en Ecuador con el cambio de políticas a lo largo de los años se ha logrado crear conciencia de que el país debe poseer su propio programa educativo, en el cual haya una distinción de cultura, sociedad y calidad educativa para niñas y niños sin distinción de clase social alguna.



Figura 21. Centro Infantil del Buen Vivir.
Tomado de (Foros Ecuador, 2007).

2.2 Antecedentes Históricos Mundiales

A causa del incremento de trabajo de las mujeres en la industria, los centros de atención para infantes surgen en Europa a principios del siglo XIX. Se genera una ausencia notable de las madres de familia en las casas, ya que se volvió complicado la crianza de los niños, de forma adecuada, por parte de las madres hacia sus hijos pequeños. Los centros infantiles públicos y privados, siempre han ido de la mano apoyando al progreso de las mujeres con la incorporación de ellas al trabajo. A lo largo de los años se logran manifestar los principales períodos característicos de la enseñanza que predominan en el Ecuador y el mundo:

Desde los orígenes hasta el siglo XIX, la educación se proveía sólo para infantes de la alta sociedad; mientras tanto, los niños de otro tipo de clase social tenían trabajar. Después del siglo XX y principios de la época Contemporánea, se constituyó un establecimiento de educación de una manera estructurada y para todo tipo de interesados, aunque su construcción no era la idónea.

A partir de 1900 hasta la fecha, en Ecuador y el mundo hubo nuevas ordenanzas y normas, estimulando una educación equitativa.



Figura 22. Educación Infantil en la antigüedad.
Tomado de (Infogram, 2019).

2.2.1 Educación infantil en la antigüedad

“Platón decía que los infantes desde su nacimiento poseían dotes y características especiales, las que debían ser guiadas” (Galino,1968).

“Por otro lado, Aritoteles, establecio procesos de investigación en la conducta de los niños.” (Galino,1968)

Existen varias incoherencias en la educación de los niños en el siglo XVIII que no resultan fáciles de comprender. Primero, los infantes están desamparados porque les hacía falta derechos y sólo deben obedecer a los adultos. Entre tanto, los niños logran ser tomados en cuenta y empiezan a ser vistos como seres humanos merecedores de interés. Sin embargo, esto solo fue para entretener a los adultos. (Infogram, 2019)

“Quintiliano plantea la idea de que las habilidades de los infantes deben ser fomentadas a partir del momento de la creación de la vida, estudiando las letras y la ciencia, poniendo énfasis en el temple del niño.” (Escolano Benito, 1984).

2.2.2 Primer Jardín de Infantes – Alemania 1840

El primer Jardín de Infantes comenzó y se ubicó en Alemania, en donde el investigador y pedagogo Friedrich Froebel cerca del siglo XIX estableció un método de educación con base en los principios del medio ambiente, lo que posteriormente empleó en los principales movimientos humanos. Su principal preocupación fue el beneficio de los infantes, lo que tuvo como consecuencia el planteamiento de herramientas didácticas especializado en ellos. Tenía claro de que las actividades de recreación son la mejor forma de manifestación en el desarrollo de los humanos, en el que los educadores debían enseñar con el ejemplo ya que los niños aprenden mediante la experiencia.

Froebel, es considerado parte de los creadores de la instrucción preprimaria, tenía como objetivo el progreso de los niños mediante el juego, donde no se establece la

transferencia de conocimientos básicos tales como escribir, leer, calcular, entre otros. En la antigüedad el *Kindergarten* fue establecido como un lugar de exposición en el que las mujeres que son madres de familia estudian acerca del juego, para posteriormente transmitirlo a los pequeños de la casa. Más tarde en la antigüedad, este se transformará en un establecimiento que recibe a los infantes por el transcurso de varias horas durante el día, en el que el juego se constituye constantemente. (Chalme, 2009)



Figura 23. Educación Infantil en la antigüedad.
Tomado de (Elige Educar 2017).

2.2.3 Primer Escuela Infantil – Italia 1945

La guía constituida por Loris Malaguzzi en la ciudad de Reggio Emilia en Italia por los años 70, estaba basada en la integración del arte en la etapa preescolar, lo que se emplea en las escuelas preprimarias, no obstante, con un conocimiento de los elementos habituales, este acercamiento al enfoque planteado, también puede llegar a ser utilizado en los hogares. Las características básicas de este enfoque son que los infantes poseen un porcentaje de control sobre la orientación de su estudio y aprendizaje, el en que utilizan una gran cantidad de diferentes materiales naturales, en el que los niños aprenden de diferentes

maneras ya que para ellos es necesario experimentar para aprender. (Natalia, 2015)



Figura 24. Educación Infantil en la antigüedad.
Tomado de (Elige Educar 2017).

2.2.4 Etapa Neoliberal (1960-1996)



Figura 25. Declaración universal de los derechos humanos.
Tomado de (ONU, s.f).

Después de casi 60 años de haber sido presentada la Teoría Montessori, con el objetivo principal de que los infantes consigan tener una niñez alegre y logren disfrutar de esta etapa por el bien propio y de la sociedad, finalmente se

aprueban la Declaración de los Derechos del Niño por la Asamblea General de las Naciones Unidas.
(Mialaret, G. 1972, p.p7).

2.2.5 Unidad educativa del Milenio – Ecuador 2005-Actualidad

Las Unidades Educativas del Milenio fueron fundadas con la finalidad de ofrecer y certificar la enseñanza de los niños, para que cualquiera de ellos concluya su educación primaria, alcanzando, de esa manera, una educación equitativa en todos sus niveles de aprendizaje y que desaparezca las diferencias sociales. Teniendo como finalidad plantear una formación de validez y calidez, perfeccionando permanentemente las situaciones escolares, cubriendo la educación en las zonas de influencia donde se encuentran ubicadas. Con respecto a su arquitectura, se tienen presente varias características del sector que van a estar ubicados, tomando como prioridad la accesibilidad para cualquier ser humano.



Figura 26. Escuelas del Milenio.
Tomado de (Ministerio de Educación, s.f).

2.3 Línea de Tiempo – Centros Infantiles

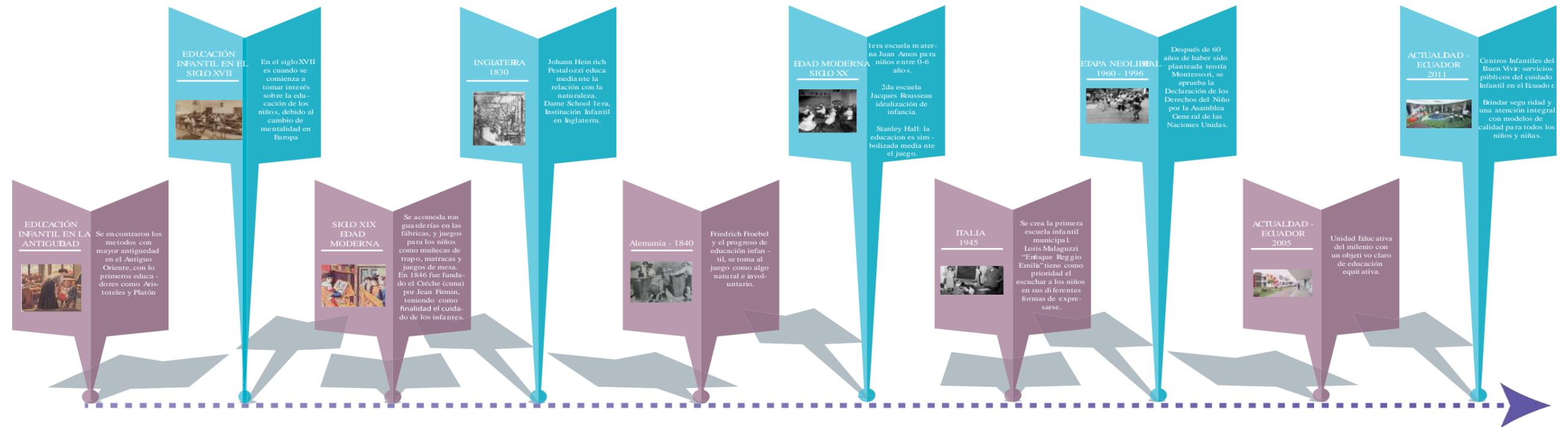


Figura 27. Línea de Tiempo Centros Infantiles

Adaptado de (Ministerio de Educación, 2017) (Sedenies, 2015) (ONU, s.f).

2.4 Normativa – Parámetros Regulatorios

Tabla 3.
Normativa

Normativa para Proyectos de Bienestar Social

Características

Área mínima por niño 2 m² y capacidad máxima: 30 niños.

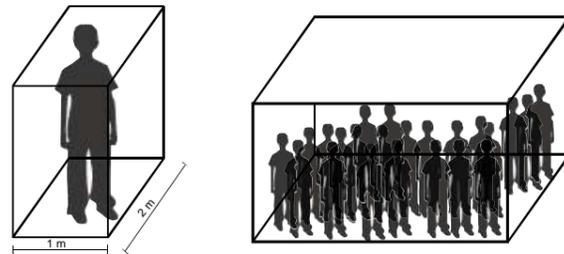


Figura 28. Áreas de espacios

Dimensión del antepecho: 1,20 m, El área de ventana no podrá ser menor al 20% del área local.

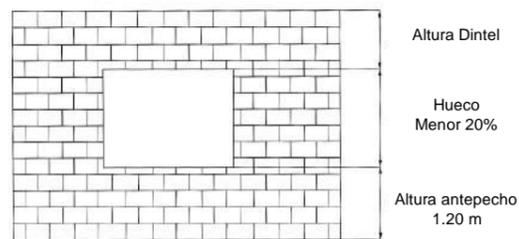


Figura 29. Ventanas

Los pasillos tendrán un ancho mínimo de 1,60 m y las circulaciones peatonales estarán cubiertas.

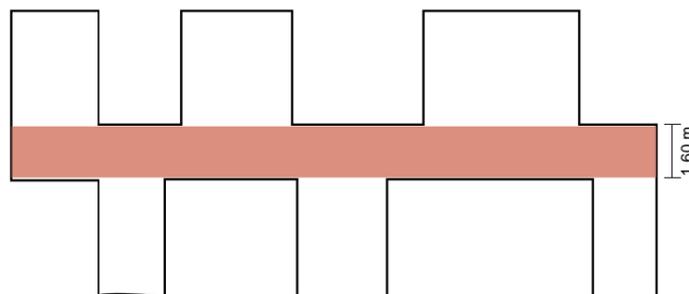


Figura 30. Circulación

Iluminación y Ventilación

Iluminación Natural

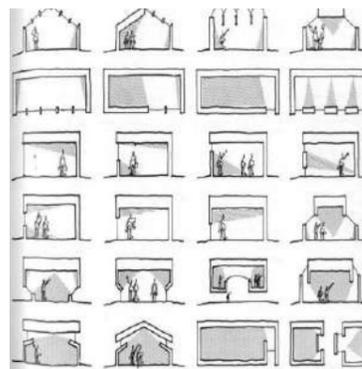


Figura 31. Luz Natural
Tomado de (Escala Total, s.f).

Iluminación Artificial

Fuera del alcance de los niños y de su campo visual para evitar deslumbramiento. Se instalará alumbrado de emergencia en todas las dependencias y señalización en vías de evacuación y salidas al exterior.

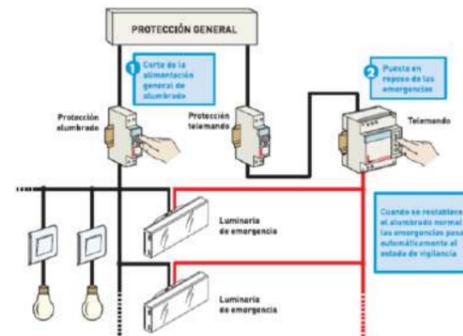


Figura 32. Iluminación Artificial
Tomado de (Ahorro energético, s.f).

Servicio Médico

Existirá un área mínima de 12 m², para control y atención médica de los menores.

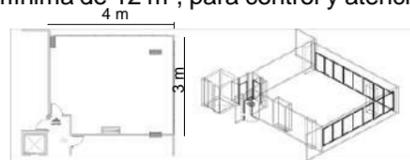


Figura 33. Iluminación Artificial
Tomado de (Ahorro energético, s.f).

Estacionamientos

Art. 49.- Cálculo de número de estacionamientos.

El cálculo del número de estacionamientos se determina de acuerdo a los usos de suelo establecidos y constan en la tabla No. 2. Requerimiento mínimo de estacionamientos para vehículos livianos por usos.
(DMQ, 2008).

Tabla 4.
Requerimiento mínimo de estacionamientos para vehículos livianos por usos.

Usos	BIENESTAR SOCIAL		Áreas para vehículos menores y otras áreas complementarias
	No. Unidades	No. Unidades para visitas	
Norma General	1 cada 100 m ² de AU		Un módulo de estacionamientos para vehículos menores.

Tomado de (NEC, 2017).

Art. 54.- Áreas mínimas de los puestos de estacionamientos para vehículos livianos.

Según la ubicación de los puestos de estacionamiento con respecto a muros y otros elementos laterales, los anchos mínimos se regirán por las siguientes medidas:
(DMQ, 2008)

Tabla 5.
Dimensiones de estacionamientos.

Lugar de emplazamiento	Para vehículos livianos
Abierto por todos los lados o contra un obstáculo	4,80 m. X 2,30 m
Con pared en uno de los lados	4,80 m. X 2,50 m
Con pared en ambos lados (caja)	4,80 m. X 2,80 m

Tomado de (NEC, 2017).

Dimensiones mínimas de los lugares destinados al estacionamiento vehicular de las personas con capacidad reducida.
Ancho: 3,50 m. = Área de transferencia: 1,00 m² + área para el vehículo: 2,50 m²
Largo: 4,80 m
(DMQ, 2008).

2.5 Fase de Investigación

2.5.1 Investigación teórica

2.5.1.1 Teorías y Conceptos

2.5.1.1.1 Desarrollo Infantil según el Modelo Montessori

El Método Montessori es un modelo educativo planeado a principios del siglo XX por María Montessori una doctora y pedagoga nacida en Italia, en base a sus prácticas con infantes de bajo nivel social forma un método en base en la filosofía de la educación. Se apoyó principalmente en el respeto que los niños merecen y necesitan y en la capacidad nata de obtener conocimientos, debido a que creía que los infantes son la esperanza de la humanidad, proyecta a los niños como personas libres y les brinda la capacidad de enfrentar cualquier tipo de problemas a lo largo de su vida, con la toma de decisiones y consecuencias.

El modelo Montessori tiene como principal objetivo proporcionar un entorno adecuado: regulado, organizado, artístico, sencillo, existente, en el que todos los componentes poseen su característica que ayuda al crecimiento de los infantes.

La sala de clase Montessori conforma grupos de niños de varias edades en períodos de tres años, esto fomenta efectivamente la interacción, la obediencia y el apoyo hacia los demás, congrega menores de diferentes edades:

menores de tres años, de tres a seis años, de seis a nueve años y de nueve a 13 años.

El Currículo Montessori

- Período desde el nacimiento hasta los tres años:

Esta etapa tiene como principal objetivo la evolución lingüística, la coordinación muscular, motora y la autosuficiencia, que le brinda seguridad al niño, esto le ayuda a encontrar su espacio dentro de la sociedad y así también encontrar sus capacidades y aptitudes.

Aula de tres a seis años se divide en cuatro plazas de trabajo:

- Vida Práctica: Las tareas a ejecutar en este campo tienen relación directa con los menores: jabonar, enlucir, ayudar con los quehaceres domésticos, la floristería, entre otros. Los infantes entienden y completan un trabajo desde el inicio hasta el final de este, desenvuelven su carácter, educación independiente, la seguridad propia.
- Sensorial: en esta etapa el infante asimila mejor las cosas por medio sus capacidades. Los instrumentos que van a utilizar los menores definen sus sentidos debido que estos encierran una característica especial: esencia, volumen, peso, estructura, gusto, tonalidad, entre otros.
- Lenguaje: al desarrollar los sentidos como la audición y la percepción los menores entienden y

aprenden a escribir dando como consecuencia la lectura. Adicional a esto los infantes también aprenden sobre otras asignaturas como música, arte, sociales, entre otras.

- Matemática: las herramientas brindadas facilitan al infante que entienda todo lo relacionado con matemáticas al aplicar estos conocimientos con herramientas que lo guían instintivamente con dirección a las teorías.



- La educación es un proceso natural.
- Etapas de desarrollo
- Periodos sensitivos.



- Medio ambiente preparado
- Hacen las cosas por ellos mismo.



- Material científicamente diseñado
- Libertad guiada
- Necesidades internas y externas del niño

Figura 34. Desarrollo Infantil según el Modelo Montessori

2.5.1.1.2 Influencia del juego en los niños según Jean Piaget

El psicólogo, filósofo y biólogo Jean William Fritz Piaget nació en Suiza el 9 de agosto de 1896 y falleció en Ginebra el 16 de septiembre de 1980, quien fue autor de la epistemología genética, también reconocido a nivel mundial por su contribución al ámbito psicológico, su investigación acerca de la niñez y su tesis sobre el desarrollo cognitivo.

Piaget nos cuenta como las interacciones recreativas alcanzan a desarrollar una fracción importante de la inteligencia de los infantes, debido a que simboliza el beneficio eficiente o fructífero de cada fase de desarrollo, vinculado con varias tareas que hacen todos los días como alimentarse, descansar, danzar, colorear, entre otros.

“Piaget reúne tres configuraciones primordiales con respecto a las actividades recreativas en conjunto con las etapas progresivas del razonamiento de la humanidad: el juego es una actividad básica; el juego metafórico; y finalmente el juego con reglas establecidas por un grupo de personas.” (Blanco, 2012).

Piaget denominó a la primera etapa del desarrollo cognoscitivo, periodo motor sensorial porque involucra que el niño aprenda a expresarse mediante actividades motoras como respuesta a los varios impulsos que responden a sus capacidades, donde aprender a coordinar secuencias motoras sensorial para solucionar pequeños problemas.

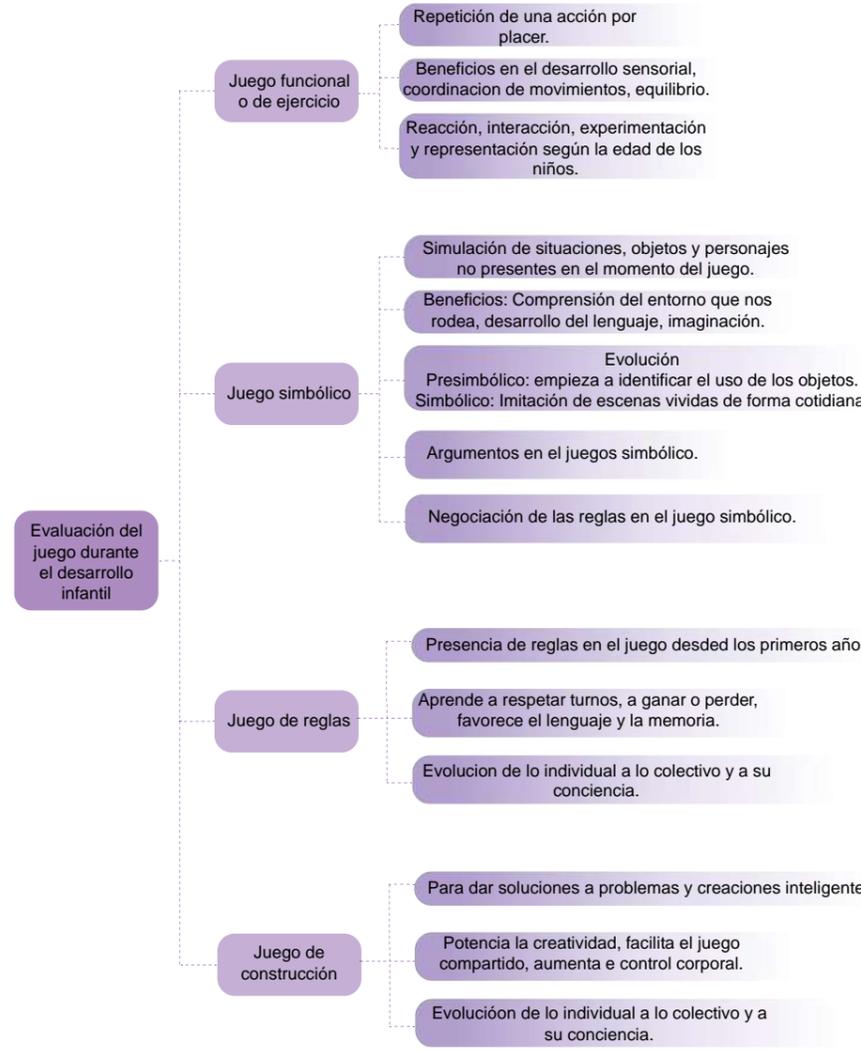


Figura 35. Influencia del juego según Jean Piaget Tomado de (El juego en el desarrollo infantil, s.f).

La segunda etapa llamada pre-operacional trata sobre el pensamiento porque una operación mental necesita pensamiento lógico, y a esta edad los niños no piensan de forma lógica, ya que manejan el simbolismo y las representaciones, porque solo imaginan que realizan una acción, en vez de hacerlo.

La malla del pensum de estudios comienza con los objetivos de lo experimentado que reúne teorías y prácticas actuales con respecto a los conocimientos y costumbres usadas. El método de Piaget contribuye con la ejecución y el valor del manejo de problemas de manera autónoma guiado a la instrucción y al progreso.

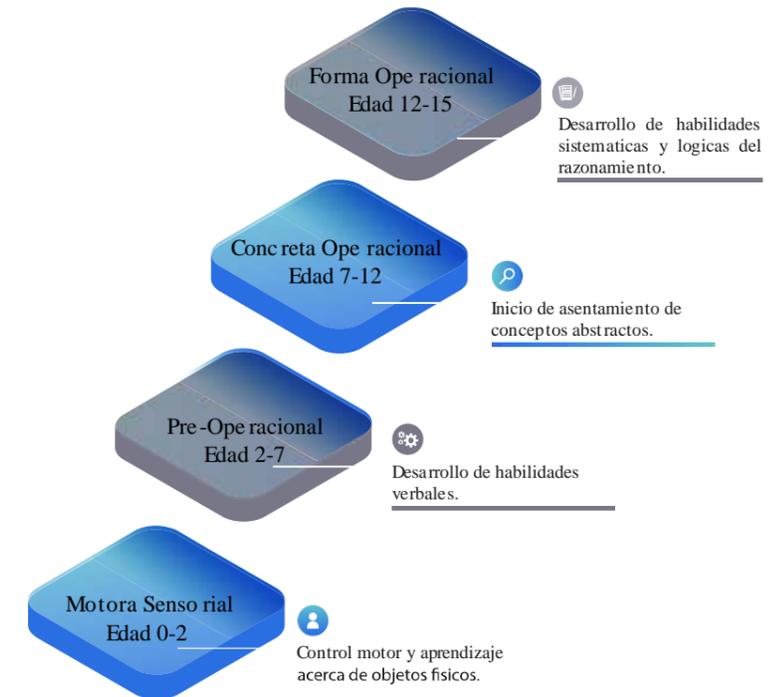


Figura 36. Influencia del juego según Jean Piaget

2.5.1.1.3 Teoría Promenade

El arquitecto Le Corbusier estudia la promenade como el desarrollo de los espacios a través del recorrido. Siendo este trayecto una experiencia diferente, no solo el de comunicar espacios, también el que la arquitectura va más allá que el solo componer espacios, haciendo un proceso y desarrollo de sucesos en serie cumpliendo el objetivo de provocar actitudes y sentimientos para crear una mayor experiencia visual.

Características:

- Paseo arquitectónico
- Espacialidad continua y fluida
- Rampa: elemento para una mejor percepción del espacio moderno, permite una apreciación continua del espacio.
- Recorrido del espacio eminente, que su apreciación asigna un lapso de tiempo, al tiempo que se dispone la asimilación de una estructura.
- El desplazamiento configura el orden de la arquitectura.
- Actitud contrastante con la visión estática de la perspectiva clásica.
- El ojo y la luz, elementos principales.

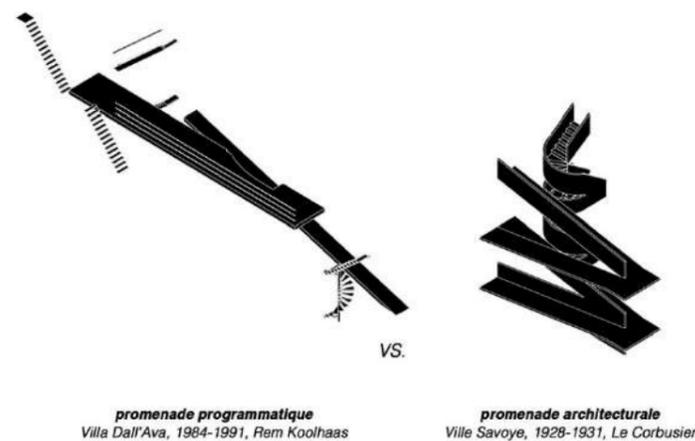


Figura 37. Teoría Promenade
Tomado de (Metalocus, 2017).

2.5.1.1.4 Teoría del color

Johann Wolfgang von Goethe poeta y científico alemán, escribió un libro sobre la Teoría de los colores, en el que propone un círculo equilibradamente simétrico de color; al cual hace referencia Issac Newton como una gama de complementaria. Debido a que el físico inglés Issac Newton

plantea un círculo de color constituido por 7 ángulos de color desiguales, ya que él no aplicaba la simetría que utilizaba y exponía Goethe en su teoría del color.

Newton en 1666, logro probar con evidencias que el color no existe, después de realizar un experimento en el que en un espacio oscuro traspaso una pequeña luz blanca por medio de una abertura y por el cual interpuso un prisma de cristal con base triangular, lo que dio como resultado la descomposición de la luz para luego formarse 6 colores, en el siguiente orden purpura, rojo, amarillo, verde, azul cian y azul oscuro, a lo que Newton dio el nombre de espectro solar. (Toda Cultura, s.f)

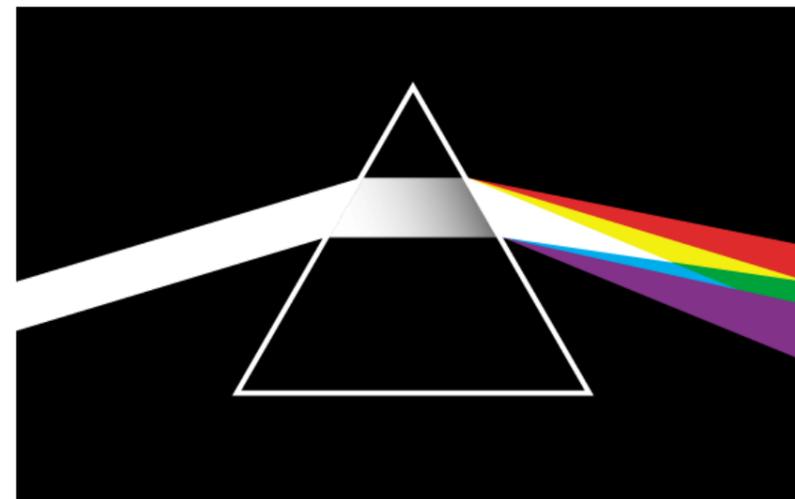


Figura 38. Teoría del color de Issac Newton.
Tomado de (Gestión del color, s.f).

Goethe concentra sus estudios en el color basándose en las sensaciones que estos generan en las personas, en su libro también habla sobre las sombras de colores, la variación, el blanco y negro. Goethe plantea al color como el resultado de la correlación entre luz y oscuridad.

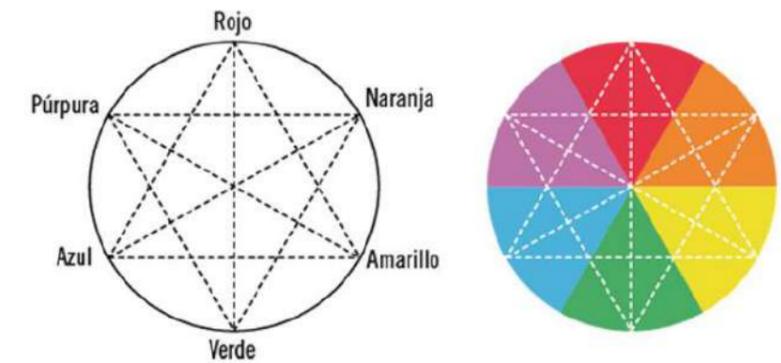


Figura 39. Teoría del color de Johann Goethe.
Tomado de (Gestión del color, s.f).

Los colores en la arquitectura también cumplen un papel importante, debido a las sensaciones que estos producen y a las diferentes experiencias que estos pueden genera de las personas en el espacio. "la sensación colorida es producida por los matices de la luz refractada o reflejada por el material. Comúnmente, se emplea la palabra color para designar esos matices que funcionan como estímulos en la sensación cromática". (Israel Pedrosa, 2018)

2.5.1.1.5 Antropometría

La antropometría consiste en el análisis adecuado de la estructura física de las personas en cada una de sus posturas y movimientos. Para el arquitecto es primordial conocer la relación entre las distancias de un ser humano y el espacio adecuado que requiere este para poder movilizarse y sentirse grato en diferentes perspectivas.

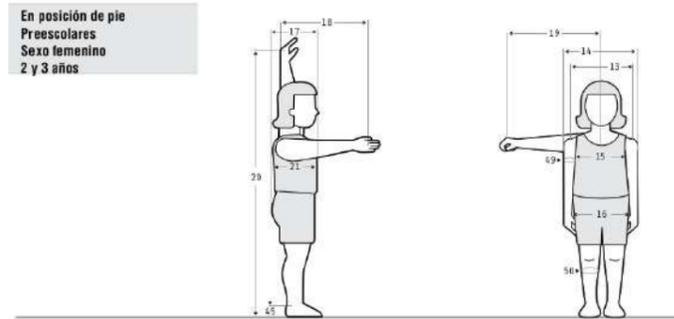
Clasificación

- La estática: Calcula las medidas del cuerpo humano durante este estático en una sola perspectiva,

accediendo a calcular las medidas de la estructura ósea entre localidades anatómicas específicas.

- La antropometría dinámica o funcional: Calcula las medidas del cuerpo humano en actividad.

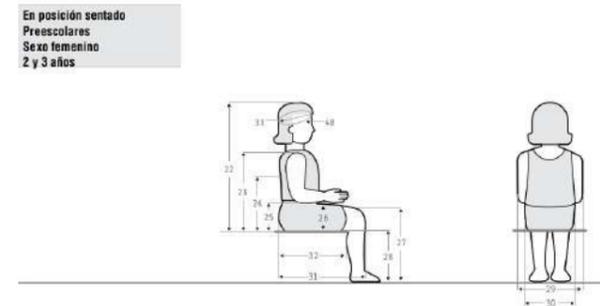
Tabla 6
Antropometría de niña de dos y tres años.



Dimensiones	2 años (n=65)					3 años (n=56)				
	Σ	D.E.	5	50	95	Σ	D.E.	5	50	95
13 Diámetro máx. bicipital	259	17	231	257	287	264	19	233	264	295
14 Anchura máx. cuerpo	289	23	251	288	326	295	24	280	295	330
15 Diámetro transversal tórax	176	18	146	176	206	189	18	159	188	219
16 Diámetro bicipital	173	19	142	177	206	179	21	144	179	219
17 Profundidad máx. cuerpo	166	16	140	165	192	172	17	144	172	200
18 Alcance brazo frontal	319	21	284	320	354	351	29	310	351	392
19 Alcance brazo lateral	385	25	344	385	426	417	25	378	417	459
20 Alcance máx. vertical	996	53	901	1000	1083	1083	76	958	1090	1208
21 Profundidad tórax	134	9	119	134	149	137	10	121	136	154
45 Altura tobillo	39	7	30	39	51	42	6	32	43	52
49 Perímetro brazo	160	15	135	160	185	184	14	140	162	187
50 Perímetro pantorrilla	199	15	174	200	224	206	15	181	209	231

Tomado de (Dimensiones antropométricas de población latinoamericana, 2007).

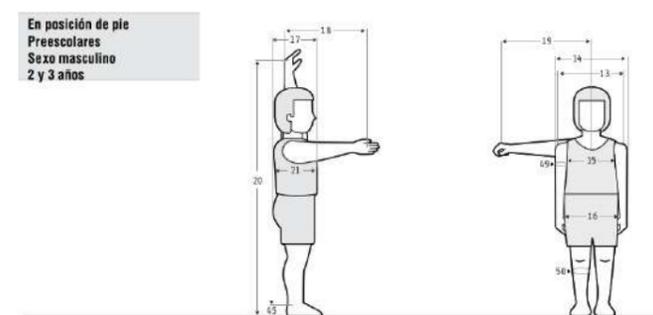
Tabla 7
Antropometría de niña de dos y tres años.



Dimensiones	2 años (n=65)					3 años (n=66)				
	Σ	D.E.	5	50	95	Σ	D.E.	5	50	95
22 Altura normal sentada	519	31	478	522	560	544	31	493	550	593
23 Altura hombro sentado	305	23	265	304	341	323	26	278	321	364
24 Altura omoplato sentado	243	17	213	243	269	255	18	225	254	283
25 Altura codo sentado	*	*	*	*	*	147	22	131	145	163
26 Altura máx. muslo	75	7	64	74	87	79	8	66	79	92
27 Altura rodilla sentado	251	17	223	252	279	275	23	246	275	310
28 Altura poplitea	230	17	182	210	238	236	19	205	234	267
29 Anchura codos	283	19	248	292	329	292	27	247	291	338
30 Anchura cadera sentado	191	17	165	188	221	205	17	178	204	231
31 Longitud nárgo-entilla	278	32	242	280	313	309	39	278	310	340
32 Longitud nárgo-popliteo	234	22	198	237	270	254	19	225	255	287
33 Diámetro a-p cabeza	166	7	154	166	178	170	6	160	170	180
48 Perímetro cabeza	480	32	435	480	500	488	25	463	480	513

Tomado de (Dimensiones antropométricas de población latinoamericana, 2007).

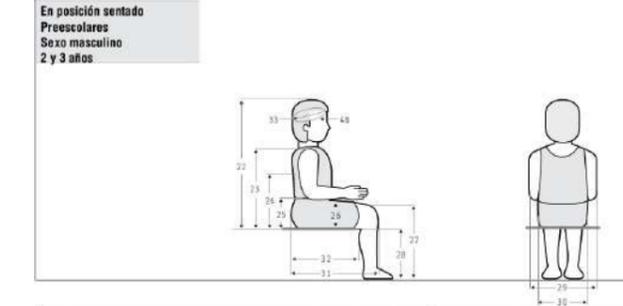
Tabla 8
Antropometría de niño de dos y tres años.



Dimensiones	2 años (n=118)					3 años (n=106)				
	Σ	D.E.	5	50	95	Σ	D.E.	5	50	95
13 Diámetro máx. bicipital	260	16	234	259	286	265	17	237	262	293
14 Anchura máx. cuerpo	296	25	255	297	337	300	26	257	304	343
15 Diámetro transversal tórax	178	14	155	176	201	185	18	156	189	216
16 Diámetro bicipital	174	20	141	176	203	179	20	146	180	216
17 Profundidad máx. cuerpo	170	13	149	170	191	174	14	152	174	197
18 Alcance brazo frontal	320	22	284	320	356	351	24	311	351	391
19 Alcance brazo lateral	389	21	354	390	424	419	27	374	419	464
20 Alcance máx. vertical	973	60	874	975	1072	1078	80	946	1082	1210
21 Profundidad tórax	138	7	126	137	150	141	8	128	141	154
45 Altura tobillo	38	5	30	39	46	42	6	32	41	52
49 Perímetro brazo	163	15	138	163	188	165	14	142	164	189
50 Perímetro pantorrilla	202	16	176	202	228	206	15	181	209	231

Tomado de (Dimensiones antropométricas de población latinoamericana, 2007).

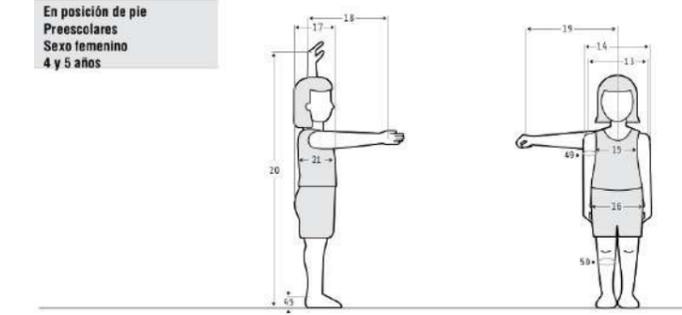
Tabla 9
Antropometría de niño de dos y tres años.



Dimensiones	2 años (n=118)					3 años (n=106)				
	Σ	D.E.	5	50	95	Σ	D.E.	5	50	95
22 Altura normal sentada	517	30	494	526	560	554	24	510	551	594
23 Altura hombro sentado	313	18	283	315	343	324	21	291	327	361
24 Altura omoplato	244	17	214	245	272	254	16	230	255	282
25 Altura codo sentado	*	*	*	*	*	146	18	119	148	178
26 Altura máx. muslo	74	7	62	73	86	77	7	66	76	89
27 Altura rodilla sentado	253	19	222	253	284	276	22	240	276	312
28 Altura poplitea	232	18	182	213	242	239	22	203	236	275
29 Anchura codos	288	26	245	292	333	304	23	263	301	345
30 Anchura cadera sentado	197	16	171	197	223	205	17	177	205	233
31 Longitud nárgo-entilla	277	38	244	276	310	305	28	272	306	338
32 Longitud nárgo-popliteo	233	24	191	232	273	252	22	216	252	284
33 Diámetro a-p cabeza	169	7	157	169	183	171	6	161	172	181
48 Perímetro de la cabeza	482	35	444	489	516	498	33	477	499	513

Tomado de (Dimensiones antropométricas de población latinoamericana, 2007).

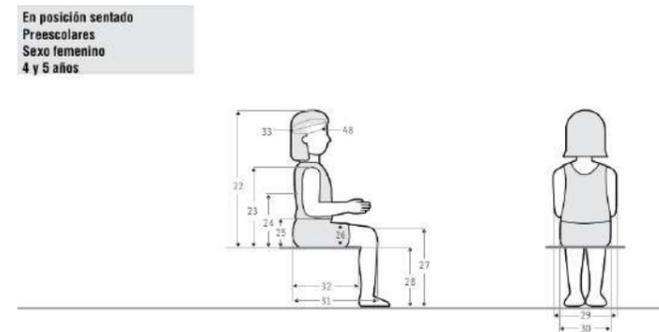
Tabla 10
Antropometría de niña de cuatro y cinco años.



Dimensiones	4 años (n=40)					5 años (n=48)				
	Σ	D.E.	5	50	95	Σ	D.E.	5	50	95
13 Diámetro máx. bicipital	274	16	248	272	300	283	20	259	281	316
14 Anchura máx. cuerpo	301	20	268	300	334	310	24	279	310	350
15 Diámetro transversal tórax	195	13	164	196	226	206	22	179	197	242
16 Diámetro bicipital	189	20	156	190	226	203	21	168	202	242
17 Profundidad máx. cuerpo	175	15	150	175	200	183	17	153	182	209
18 Alcance brazo frontal	383	25	342	384	424	405	29	353	408	453
19 Alcance brazo lateral	449	25	408	450	490	477	28	431	480	523
20 Alcance máx. vertical	1188	65	1081	1190	1295	1277	72	1158	1281	1398
21 Profundidad tórax	141	9	126	140	156	143	11	129	142	161
45 Altura tobillo	45	8	32	45	58	47	8	34	45	60
49 Perímetro brazo	166	15	141	165	191	169	15	144	170	194
50 Perímetro pantorrilla	216	15	191	215	241	224	17	196	222	252

Tomado de (Dimensiones antropométricas de población latinoamericana, 2007).

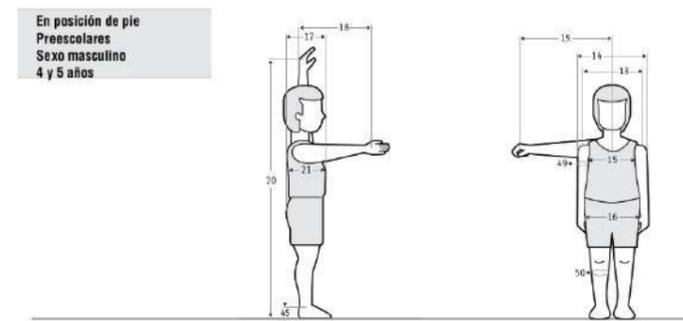
Tabla 11
Antropometría de niña de cuatro y cinco años.



Dimensiones	4 años (n=40)					5 años (n=48)				
	̄	D.E.	5	50	95	̄	D.E.	5	50	95
22 Altura normal sentado	570	32	517	573	623	603	33	547	599	655
23 Altura hombro sentado	360	25	299	343	381	360	25	319	360	401
24 Altura omoplato	370	20	297	370	363	284	22	248	284	320
25 Altura codo sentado	356	21	315	356	385	352	25	317	351	387
26 Altura máx. muño	81	18	67	81	100	88	10	72	88	105
27 Altura rodilla sentado	383	23	265	366	341	327	23	289	330	365
28 Altura poplítea	263	20	239	262	290	282	24	247	281	322
29 Anchura codos	298	27	253	298	343	333	29	258	310	358
30 Anchura cadera sentado	213	20	189	210	248	224	19	199	222	255
31 Longitud nalgas-rodilla	332	22	298	330	368	354	25	313	335	395
32 Longitud nalgas-poplítea	273	21	238	272	308	299	24	259	297	338
33 Diámetro a-p cabeza	171	7	159	171	183	173	9	161	174	185
48 Perímetro cabeza	495	37	407	496	523	503	35	476	502	528

Tomado de (Dimensiones antropométricas de población latinoamericana, 2007).

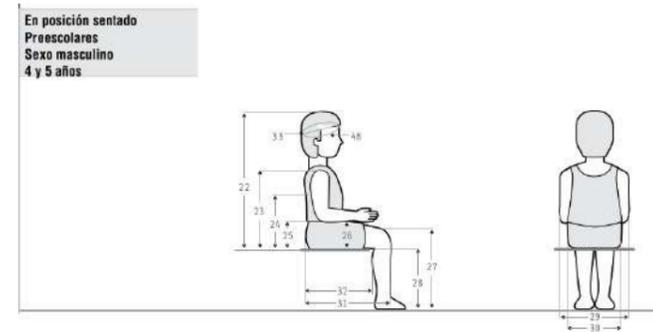
Tabla 12
Antropometría de niño de cuatro y cinco años.



Dimensiones	4 años (n=73)					5 años (n=54)				
	̄	D.E.	5	50	95	̄	D.E.	5	50	95
13 Diámetro máx. biacromial	274	18	244	270	304	297	20	254	284	320
14 Anchura máx. cuerpo	382	24	262	390	342	313	23	277	314	353
15 Diámetro transversal tórax	193	10	163	194	223	203	18	172	200	234
16 Diámetro fibrocantálico	184	33	146	188	223	200	21	165	203	234
17 Profundidad más cuerpo	177	15	152	174	202	186	19	155	184	217
18 Alcance brazo frontal	381	24	337	380	421	412	28	366	411	458
19 Alcance brazo lateral	454	23	416	455	492	481	26	438	479	524
20 Alcance máx. vertical	1197	64	1091	1200	1303	1280	77	1153	1270	1407
21 Profundidad tórax	142	10	126	142	159	146	10	130	145	163
48 Altura tobillo	46	6	36	46	56	48	7	38	47	60
49 Perímetro brazo	166	14	143	164	190	171	14	148	170	194
50 Perímetro pantorrilla	214	17	186	214	242	225	16	199	225	251

Tomado de (Dimensiones antropométricas de población latinoamericana, 2007).

Tabla 13
Antropometría de niño de cuatro y cinco años.



Dimensiones	4 años (n=73)					5 años (n=54)				
	̄	D.E.	5	50	95	̄	D.E.	5	50	95
22 Altura normal sentado	578	23	537	582	619	606	33	552	605	640
23 Altura hombro sentado	365	24	305	350	385	365	27	320	365	410
24 Altura omoplato	272	17	244	271	300	290	21	255	288	315
25 Altura codo sentado	352	24	317	352	392	357	23	319	355	395
26 Altura máx. muño	81	8	68	80	94	87	10	71	86	104
27 Altura rodilla sentado	381	21	266	364	336	328	26	285	328	371
28 Altura poplítea	261	20	228	260	294	283	20	250	280	316
29 Anchura codos	310	25	269	306	358	320	30	273	322	370
30 Anchura cadera sentado	211	18	181	210	241	227	21	190	227	262
31 Longitud nalgas-rodilla	329	19	298	331	360	353	23	315	351	391
32 Longitud nalgas-poplítea	267	22	231	265	303	290	26	247	292	333
33 Diámetro a-p cabeza	174	7	162	173	186	178	7	164	175	188
48 Perímetro cabeza	505	35	480	504	510	512	34	489	513	535

Tomado de (Dimensiones antropométricas de población latinoamericana, 2007).

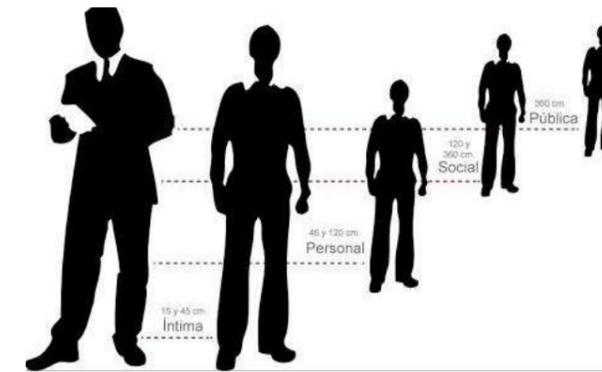


Figura 40. Proxémica
Tomado de (Núcleo de la expresión, 2013).

Si alguna persona sobrepasa los niveles convencionales del medio físico en el que se desarrolla, automáticamente creamos formas de defensa para establecer límites, lo que quiere decir, se efectúan algunas acciones en el transcurso de la plática teniendo como objetivo establecer un espacio adecuado.

2.5.1.1.6 Proxémica

Es el estudio de las conexiones entre el espacio existente o no existente entre los involucrados que poseen relación con el asunto de la plática, la posición y conexión. Éste trata sobre la función y la apreciación de las personas con respecto al espacio en el que se desenvuelven, tomando en cuenta la proximidad y la utilización de este.

Las relaciones entre la sociedad incorporan la conducta espacial. No obstante, hay gran variedad de tipologías de acuerdo al espacio. El área que concedemos a un individuo consiste de algunos componentes: el escenario está el individuo a tratar, además el espacio en la conducta espacial. (Psicología y Mente, 2019)

2.5.1.1.7 Patio Interno

Conocido como la red principal de composición, posee varias forma y usos, pero a su vez la forma de interpretar a nivel mundial es la misma. (Capitel. 2005)

El patio es un lugar social, en donde los usuarios acuden para realizar actividades en conjunto, también conocido como punto de encuentro, tiene varias formas, dimensiones y además llegan a cumplir la función de núcleo central en edificaciones.

El área de un patio debe tener un máximo de quince metros cuadrados por niño. De esta manera se convierte en un espacio con lugar para realizar diferentes actividades. Es recomendable que el patio tenga un lugar de almacenamiento para los juguetes en el exterior, y una fuente de agua. Además, es recomendable delimitar el área del patio con una valla de 1.20m de alto. (Kotnik, 2014)

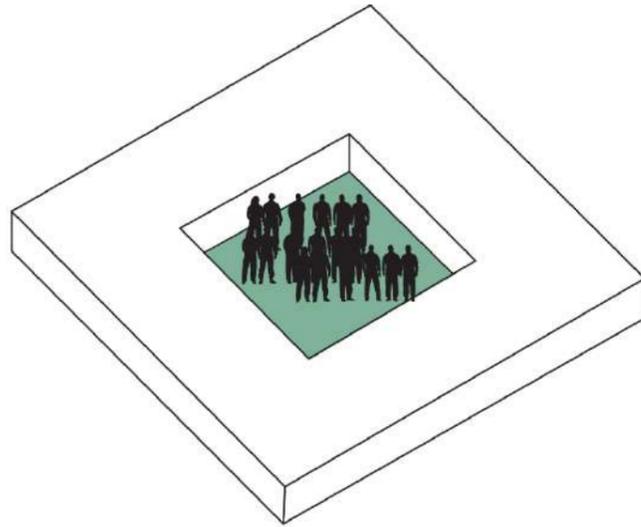


Figura 41. Patio Interno

2.5.2 Proyectos Referentes

2.5.2.1 Guardería Benetton

“Una caja abierta al cielo”. La guardería ubicada en Ponzano Veneto, Italia, fue diseñada por el Arquitecto Alberto Campo Baeza en el 2007. Este proyecto está constituido por un cajón cuadrado constituido por nueve adicionales. El cuadrado central surge con el fin de capturar la mejor iluminación desde la parte más alta del atrio. En los cuadrados contiguos se establecen las salas de clases. Un cubo abierto al cielo que tiene como finalidad formar cuatro jardines internos que representan los cuatro elementos: aire, tierra, fuego, agua. Para crear emociones y sensaciones

diferentes a los niños existen varios puntos en la guardería, uno de ellos está ubicado en el espacio central más alto, en el que la luz ingresa por nueve perforaciones que se encuentran en el techo. Este se compara con un *hamma* de la cultura musulmana. Otro lugar preferido por los pequeños es el espacio que se crea entre los muros del contorno, que ellos lo toman como su lugar secreto.



Figura 42. Guardería Benetton

Tomado de (Plataforma Arquitectura, 2010).

2.5.2.2 Fuji Kindergarten

Esta guardería fue diseñada y construida por los arquitectos Takaharu y Yui Tezuka Architects en el 2007, se encuentra ubicada en Tachikawa, un suburbio de la ciudad de Tokio. El proyecto está pensado bajo la filosofía de Tezuka que va ligada al empoderamiento *"No controlarlos. No protegerlos algunas veces. Necesitan lesionarse. Eso les enseñará a vivir en este mundo..."*. (Takaharu Tezuka, s.f.), *"En este jardín infantil no hay ninguna razón para ponerse nerviosos. No hay límites"*. (Takaharu Tezuka, s.f.) En este proyecto podemos encontrar la libertad de expresión como lo menciona su arquitecto, la circulación libre que tienen los niños, el cómo se les tiene como prioridad a ellos desde el momento del diseño, debido a que existen espacios en los que el ingreso es solo para ellos ya que debido a la altura de estos espacios los adultos no pueden ingresar.



Figura 43. Fuji Kindergarten

Tomado de (Plataforma Arquitectura, 2015)

2.5.2.3 Escuela Infantil Montessori en Fayetteville

La escuela ubicada en Fayetteville, USA, fue diseñada por el grupo de arquitectos Marlon Blackwell en el año 2012, donde se trabaja perfectamente la circulación guiando a los niños en todo momento hacia los lugares más importantes. Otro factor importante es el trabajo de la materialidad que se conserva determinadamente simple, duradera y económica, con un ciprés claro que hace que el proyecto sea acogedor y atractivo. Los paneles metálicos prefabricados son el revestimiento primario para ambos volúmenes. El trabajo en el interior de las paredes que es limpio y puro y por qué no se trabaja una cromática de colores adecuados también llaman la atención.



Figura 44. Escuela Infantil Montessori

Tomado de (Plataforma Arquitectura, 2015).

2.5.2.4 Villa Savoye

La Villa Savoye de Le Corbusier está ubicada en las afueras de Paris, Francia, construida en el año 1929. Es tomada en cuenta para el análisis por su trabajo con respecto a la *Promenade* donde se demuestra la *promenade* corbusieriana. Está pensada como una serie de espacios que se manifiestan, al ser recorridos, la forma dinámica que deba tener la nueva arquitectura, en dependencia con la moderna visión cambiante del cine y los nuevos medios de traslación. En conjunto con la *promenade* física y más literal, se encuentra una *promenade* virtual que consiste en la generación de sensaciones móviles sin necesidad de que el espectador se desplace por las estancias. Se ocasiona una continuación de fenómenos y relaciones geométricas inestables que componen una historia. El recorrido arquitectónico se convierte en una experiencia de tipo narrativo, a través de elementos como la representación plana de objetos tridimensionales la acumulación de planos.



Figura 45. Villa Savoye

Tomado de (Plataforma Arquitectura, 2010).

2.5.2.5 Casa La Roche

La Casa La Roche de Le Corbusier está ubicada en Paris, Francia, fue diseñada en el año 1923, donde la circulación es de gran importancia para lograr unir los dos programas arquitectónicos en uno solo. Fue pensada como una experiencia espacial, que consiste en un recorrido guiado intencionalmente en donde se revela la obra de arte como una línea de tiempo por la historia. El recorrido pasa por

varios elementos, empezando a través del piano, hasta la secuencia de espacios bien iluminados, que fueron diseñados con la finalidad de ser espacios de experiencia y ser vistos desde un punto fijo.



Figura 46. Casa La Roche

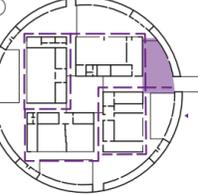
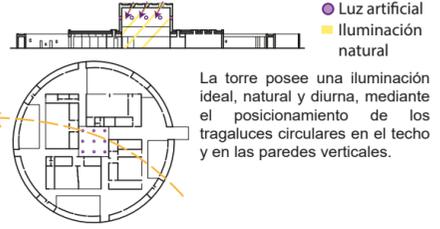
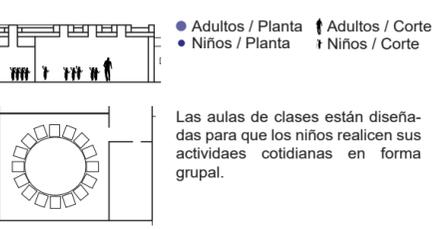
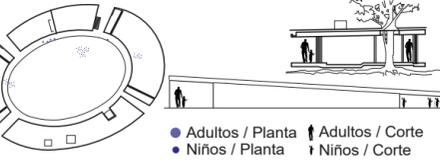
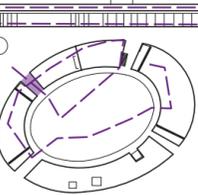
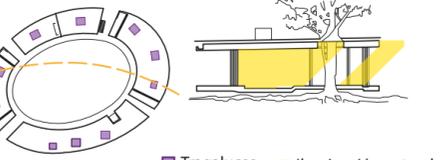
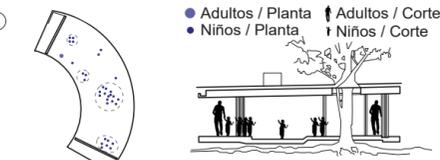
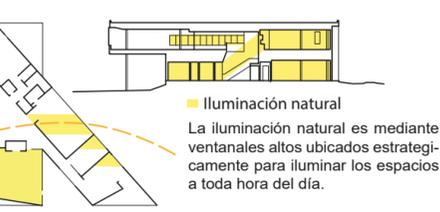
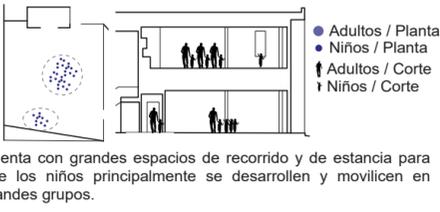
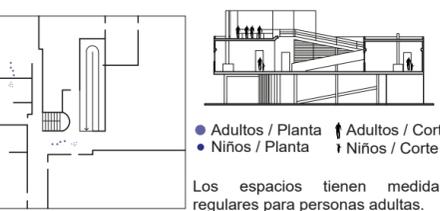
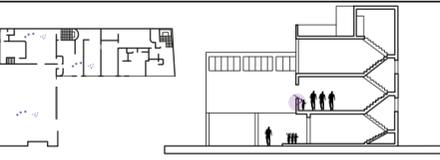
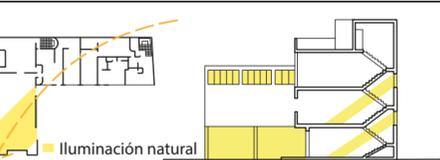
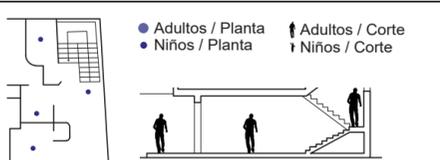
Tomado de (Plataforma Arquitectura, 2010).

2.5.3 Estudio Tipológico

A través de una matriz se establece un estudio de las teorías que van a hacer aplicadas al proyecto mediante el análisis de varios proyectos existentes que de cierto modo tienen correspondencia con los temas de interés. Se extraen los parámetros con mayor relevancia de cada teoría como la escala, iluminación, cromática, recorrido y proxémica, para estudiar cómo estos son aplicados de diferentes maneras por diferentes arquitectos para resolver diferentes necesidades. Esto permite encontrar una solución aplicable hacia el equipamiento para cumplir todas las necesidades del usuario.

2.5.3.1 Matriz de Referentes

Tabla 14
Análisis de referentes y teorías

PROYECTO	ESCALA	LÚDICO			PROXÉMICA	CONCLUSIONES
		RECORRIDO - PROMENADE	CROMÁTICA	LUZ		
GUARDERÍA BENETTON Arquitectos: Alberto Campo Baeza Ubicación: Treviso, Italia. Año: 2007 	 <p>● Adultos / Planta ↑ Adultos / Corte ● Niños / Planta ↑ Niños / Corte</p> <p>No cumple parámetros de escala con respecto a Montessori, los espacios en altura y en planta son para personas adultas y no para los usuarios que son niños.</p>	 <p>No existe un recorrido claro y establecido previamente que los niños puedan seguir.</p> <p>El filtro es el pórtico, ubicado luego del ingreso y antes del vestíbulo.</p> <p>■ Filtro ■ Recorrido</p>	 <p>✗</p> <p>✗</p>	 <p>● Luz artificial ■ Iluminación natural</p> <p>La torre posee una iluminación ideal, natural y diurna, mediante el posicionamiento de los tragaluzes circulares en el techo y en las paredes verticales.</p>	 <p>● Adultos / Planta ↑ Adultos / Corte ● Niños / Planta ↑ Niños / Corte</p> <p>Las aulas de clases están diseñadas para que los niños realicen sus actividades cotidianas en forma grupal.</p>	<p>La guardería no trabaja la escala en altura para generar espacios que puedan ser solo accesibles para los niños, el recorrido es confuso, y se puede acceder a los espacios de varias maneras y direcciones, las aulas de clase aunque no son de gran tamaño tiene la idealización del trabajo grupal con los niños.</p>
FUJI KINDERGARTEN Arquitectos: Takaharu + Yui Tezuka Architects Ubicación: Tachikawa, Tokio. Año: 2007 	 <p>● Adultos / Planta ↑ Adultos / Corte ● Niños / Planta ↑ Niños / Corte</p> <p>Consta con espacios con escalas pequeñas destinados solo para niños, y otros espacios para adultos y niños.</p>	 <p>Todo el proyecto se vuelve circulación, especialmente la cubierta donde los niños dura 20 minutos en recorrerla.</p> <p>No posee un filtro específico, se accede directamente al patio central y al recorrido hacia las aulas.</p> <p>■ Filtro ■ Recorrido</p>	 <p>✗</p> <p>✗</p>	 <p>■ Tragaluzes ■ Iluminación natural</p> <p>La iluminación artificial son bombillas desnudas. Para cada habitación hay un tragaluz para los espacios de abajo.</p>	 <p>● Adultos / Planta ↑ Adultos / Corte ● Niños / Planta ↑ Niños / Corte</p> <p>Debido a los grandes espacios sin división, los niños pueden realizar actividades de manera grupal e individual.</p>	<p>La Fuji Kindergarten es una guardería que trabaja varios aspectos, entre los cuales maneja la teoría Montessori en el que aplica el trabajo de la escala hacia los niños, en el que hay lugares especiales en los que solo ellos pueden ingresar y realizar actividades, otro de los aspectos bien aplicados es la iluminación debido a sus ventanales que cubren el proyecto y los tragaluzes en la cubierta para el ingreso de luz a toda hora del día.</p> <p>Por otro lado la proxémica está establecida en las grandes aulas que no tienen división y permiten a los infantes trabajar de forma grupal o individual como ellos deseen.</p>
ESCUELA INFANTIL MONTESSORI EN FAYETTEVILLE Arquitecto: Marlon Blackwell Architects Ubicación: Fayetteville, USA Año: 2015 	 <p>● Adultos / Planta ↑ Adultos / Corte ● Niños / Planta ↑ Niños / Corte</p> <p>Los espacios tienen medidas regulares para personas adultas, no para niños.</p>	 <p>La circulación es clara, y guía de manera correcta a los infantes, hacia los lugares de interés.</p> <p>El filtro es el Lobby, ubicado directamente después del ingreso.</p> <p>■ Filtro ■ Recorrido</p>	 <p>✗</p> <p>✗</p>	 <p>■ Iluminación natural</p> <p>La iluminación natural es mediante ventanales altos ubicados estratégicamente para iluminar los espacios a toda hora del día.</p>	 <p>● Adultos / Planta ↑ Adultos / Corte ● Niños / Planta ↑ Niños / Corte</p> <p>Cuenta con grandes espacios de recorrido y de estancia para que los niños principalmente se desarrollen y movilicen en grandes grupos.</p>	<p>La guardería, aunque lleva el nombre de Montessori, no utiliza y aplica su teoría como tal, pues no trabaja la escala como habla dicho modelo, ya que los espacios en altura están diseñados para personas adultas y no específicamente para el usuario que son los niños, a lo contrario que si trabaja la promenade del recorrido, dado que este es claro y conciso pues dirige ordenadamente a los niños hacia los espacios.</p>
VILLA SAVOYE Arquitecto: Le Corbusier Ubicación: Poissy, París. Año: 1929 	 <p>● Adultos / Planta ↑ Adultos / Corte ● Niños / Planta ↑ Niños / Corte</p> <p>Los espacios tienen medidas regulares para personas adultas.</p>	 <p>✗ Filtro - No Cumple</p> <p>El recorrido no es limpio debido a sus dos circulaciones verticales, lo que hace que está sea confusa, aunque la rampa establecida ofrece un paseo arquitectónico por toda la casa, consiguiendo una continuidad entre los tres niveles.</p> <p>■ Filtro ■ Recorrido</p>	 <p>✗</p> <p>✗</p>	 <p>■ Iluminación natural</p> <p>Efectos de claro-oscuro provocado por el retranqueo en planta baja. Las ventanas corren de un lado del otro de las fachadas es uno de los elementos esenciales de la casa, es el elemento "mecánico-tipo" de la casa.</p>	 <p>● Adultos / Planta ↑ Adultos / Corte ● Niños / Planta ↑ Niños / Corte</p> <p>La mayoría de espacios son de uso individual, los espacios de uso comunitario están diseñados para actividades grupales y de reunión.</p>	<p>La Villa Savoye, al tener un enfoque familiar, posee una distribución de espacios individuales y no trabaja tanto los espacios colectivos, a los cuales no es tan claro acceder ya que su recorrido es confuso aunque de cierto modo es marcado principalmente por la rampa central. Posee una iluminación a toda hora del día debido a sus ventanales.</p>
CASA LA ROCHE Arquitecto: Le Corbusier Ubicación: París, Francia. Año: 1923 	 <p>● Adultos / Planta ↑ Adultos / Corte ● Niños / Planta ↑ Niños / Corte</p> <p>Los espacios están pensados para adultos, hay lugares en que los niños no podrán desarrollar ciertas actividades.</p>	 <p>■ Filtro ■ Recorrido</p> <p>Tiene una circulación clara y concisa que dirige los espacios interiores de la casa, termina con la rampa que forma un paseo arquitectónico. Posee como filtro un pórtico cubierto que se encuentra antes de ingresar al hall en el interior de la casa.</p>	 <p>✗</p> <p>✗</p>	 <p>■ Iluminación natural</p> <p>Se abre un patio para permitir la iluminación de las habitaciones interiores. En la parte superior del muro recto se desprende un pequeño plano inclinado que evita el ingreso de los rayos solares, distribuyendo la luz de manera uniforme.</p>	 <p>● Adultos / Planta ↑ Adultos / Corte ● Niños / Planta ↑ Niños / Corte</p> <p>Aparte de los espacios comunitarios de la casa, la mayoría de espacios son individuales.</p>	<p>La Casa La Roche no trabaja la escala con respecto a los niños. Es más bien diseñada en planta y corte para personas adultas, la mayoría son espacios individuales, donde el ingreso de luz está distribuido de manera uniforme, a los que el recorrido está claramente dirigido y establecido.</p>

2.5.4 Marco Teórico

2.5.4.1 Recopilación de Teorías

Teoría Montessori

María Montessori creadora de la teoría Montessori, nació en Chiaravalle, Italia, en 1870. Explicaba que los infantes eran los que la instruían sobre su teoría, este método habla sobre la condición de un espacio adecuado y apropiado a la etapa de crecimiento en la que se encuentran, es un mecanismo estimulante del trabajo y brinda ciertos recursos necesarios. El entorno y la Teoría Montessori incitan la disciplina personal, en donde la instrucción individual y grupal se ajusta a cada alumno y su forma de aprendizaje, reuniendo a los niños en grupos de diferentes edades; lo que no ocurre en el método tradicional de aprendizaje en el que la enseñanza grupal va acorde con la forma de enseñanza para los adultos, en donde se agrupan a los niños con otros de la misma edad.

Este método será aplicado en el proyecto con el trabajo de la escala en conjunto con la antropometría y la ergonomía que ayuda al diseño de espacios exclusivos para los niños, donde se requiera una altura máxima para su ingreso, donde sólo los niños puedan ingresar, donde también las aulas son un entorno creado a la escala de los infantes.

Además de la proxémica que es el trabajo de la relación entre las personas en el espacio que se desenvuelven para luego crear espacios donde los niños decidan si trabajan en

grupo o individualmente gracias a las amplias aulas donde se pueda realizar diferentes actividades.

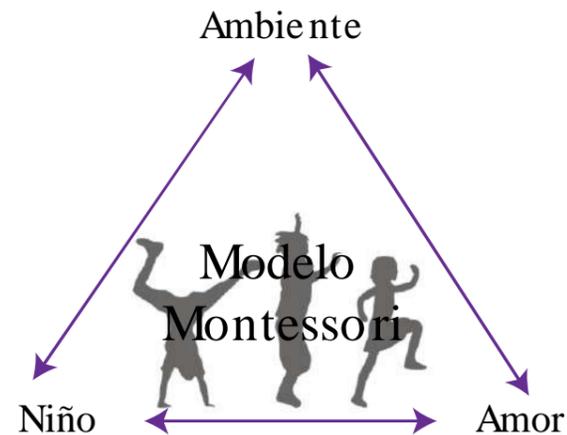


Figura 47. Modelo Montessori

Influencia del juego en los niños según Jean Piaget

Jean Piaget fue un psicólogo suizo que afirmaba que la única forma que los niños tienen para relacionarse con la realidad es mediante el juego debido a que ellos aprenden según las experiencias que van teniendo a lo largo de su vida. Para esto planteó ciertos parámetros sobre el juego que ayudan y estimulan a los menores, como la asimilación, que es el momento en el que los niños se adaptan a las situaciones del exterior y obtienen aprendizajes positivos y negativos de esta experiencia. La acomodación que involucra una modificación de su realidad en respuesta a las situaciones y elementos del medio en el que se desenvuelve. Por otro lado, el equilibrio que habla sobre la armonía entre la asimilación y la acomodación que debe existir entre ellos.

Mediante el juego y como el infante desarrolla diferentes capacidades que va adquiriendo según la edad que tiene se generan diferentes periodos. Por ejemplo, el periodo sensorial que es donde el niño empieza a pensar teniendo

en cuenta las acciones físicas y mentales, el periodo pre operacional donde los niños ya tienen una imaginación más clara y abundante y en el que el lenguaje es un elemento de autoexpresión. Una de las formas de llevar al juego a otro nivel será con la ayuda de una circulación lúdica que se da a través del recorrido dinámico entre los espacios utilizando un recorrido continuo que los atraviese, en el que éste genere diferentes sensaciones y genere una experiencia al transitarlo. Con la ayuda de la cromática y la materialidad debido a que los colores ayudan a la formación intelectual y personal de los infantes y los materiales ya que son un enlace de comunicación para transmitir sensaciones y expresar lo que los arquitectos no pueden decir. Se utilizarán colores y materiales con texturas en las aulas que estimulen a los niños al momento de estudiar y diferentes colores en los lugares recreativos para que les ayude a desenvolverse al momento de convivir y jugar.

Color	Qué transmite	Beneficioso para
	Pureza, calma y orden visual.	Incentiva la creatividad.
	Calma, serenidad	Mejora el sueño, Bueno para niños nerviosos
	Energía, vitalidad	Ayuda en niños más tímidos
	Positividad, energía	Concentración, Bueno para niños con depresión
	Equilibrio y calma	Mejora la capacidad lectora
	Energía y positividad	Estimula la comunicación
	Tranquilidad y misterio	Potencia la intuición

Figura 48. El poder de los colores sobre los niños.

Adaptado de (Guía Infantil, 2018).

Uno de los factores con más importancia es la iluminación y cómo ésta puede ser tratada al jugar en los espacios de diferente manera ya que la luz natural y artificial generan diferentes sensaciones al iluminar los espacios sin que los calienten. Una de las formas de ayudarnos con la iluminación es ubicar los espacios interiores y exteriores de tal manera que tengan iluminación natural en todo momento sin que se caliente, como colocar las aulas y lugares que lo requieran en las fachadas noreste, donde estén iluminadas y tengan menos radiación solar.

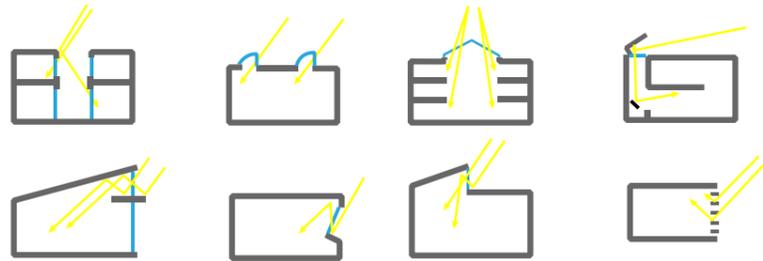


Figura 49. Técnicas de Iluminación. Adaptado de (Pinterest, 2010).

2.5.5 Investigación del espacio de objeto de estudio

2.5.5.1 El Entorno

2.5.5.1.1 Forma de Ocupación

En la zona de estudio, generalmente los lotes son de ocupación de suelo aislado con retiros en sus cuatro lados.

Frontal: 5m

Laterales: 3m

Posterior: 3m

En el área de análisis se ve claramente que, según la normativa vigente, la mayor cantidad de lotes se definen por la tipología

aislada, ya que se pretendía buscar un trazado regular en la zona.

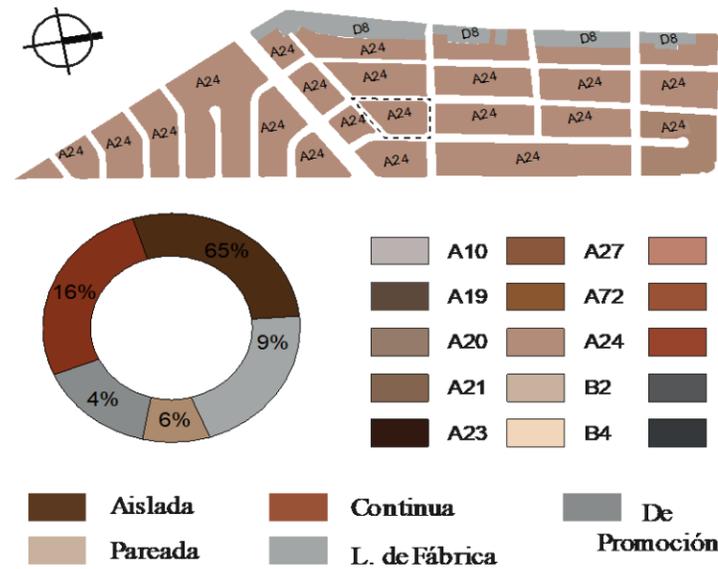


Figura 50. Ocupación de suelo Tomado de (POU 2018).

2.5.5.1.2 Altura de edificaciones

En el sector, los edificios aledaños son de gran altura en la zona ya que pueden encontrar grandes edificaciones desde cinco pisos hasta 14 pisos, por lo que se convierte en un sector de Quito con mayores construcciones en altura.

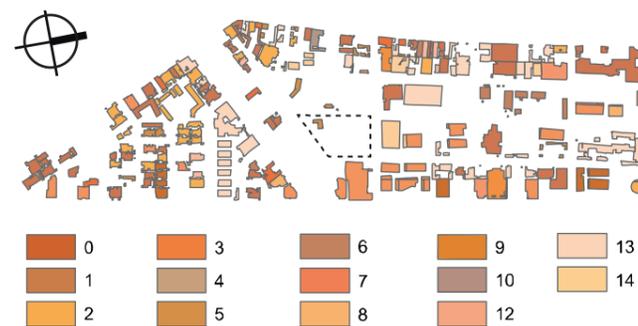


Figura 51. Altura de edificaciones Tomado de (POU 2018).

2.5.5.1.3 Hitos Urbanos

La presencia de estos elementos ayuda a obtener el carácter del sitio, existente y potencial para la definición del entorno del área de estudio del barrio La Carolina que contiene un 50% de todos los elementos dentro del área de estudio.



Figura 52. Hitos Urbanos Tomado de (POU 2018).

2.5.5.1.4 Estado de aceras

El espacio público tiene como tipos de vías comerciales y vías residenciales, finalizando como resultado el análisis de la zona que el área total es 419.952.178.98 que es el 100%, disgregado en vías comerciales (74.35%) y vías residenciales (25.656%).



Figura 53. Estado de Aceras Tomado de (POU 2018).

2.5.5.1.5 Equipamientos

En la zona, los equipamientos más cercanos son el centro cultural con el que comparte el terreno el Centro de Desarrollo Infantil. Además, tiene un contacto directo con la biblioteca planteada junto al Ministerio de Educación. Todos estos equipamientos están conectados por medio de puentes, lo que genera un núcleo cultural y educacional para el sector.

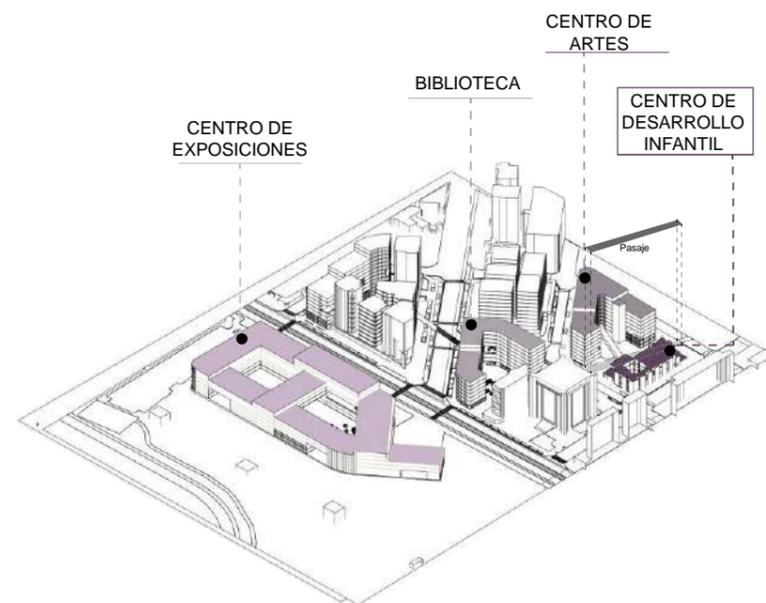


Figura 54. Equipamientos

2.5.5.2 El Sitio

2.5.5.2.1 Ubicación

El lote está ubicado en el sector Iñaquito, en el barrio La Carolina, entre las calles Juan Gonzales y Juan Pablo Sanz. Superficie: 2583 m² Cos PB: 70%
Lote mínimo: 300 m² Edificación máxima: 12 pisos (40 m)

Radio de Influencia: 400 m

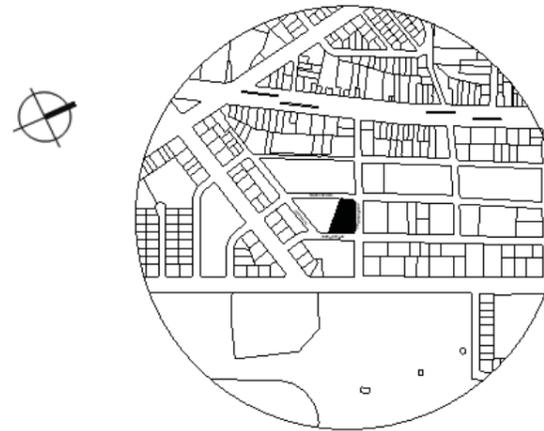


Figura 56. Ubicación lote.

2.5.5.2.2 Entorno Inmediato

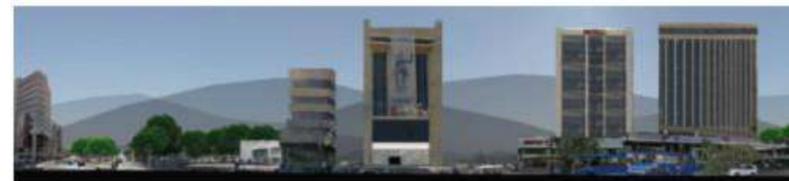


Figura 57. Fachada Av. Amazonas



Figura 57. Fachada Calle Juan Padilla

2.5.5.2.3 Construcciones Existentes

Los edificios cercanos principales son el Ministerio de Educación con 12 pisos de alto en la calle Juan Gonzales y el edificio de parqueaderos de 8 pisos en la calle Juan Pablo Sanz.



Figura 58. Edificios aledaños.

2.5.5.2.4 Topografía

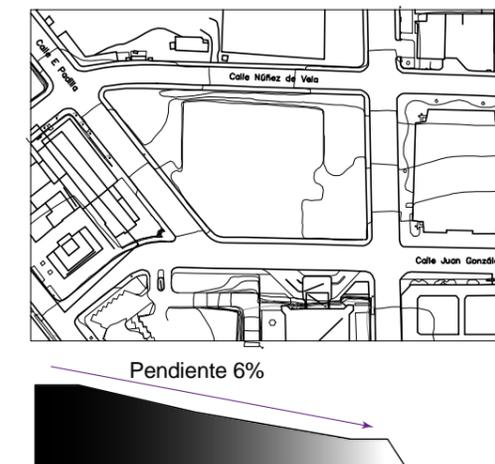


Figura 59. Topografía

El lote cuenta con tres cotas de nivel, con una pendiente del 6%, lo que puede ser aprovechado para crear rampas y generar circulaciones accesibles para cualquier tipo de usuario.

2.5.5.2.5 Radiación Solar en planta

Debido a la orientación del lote, tiene gran incidencia de solar, aunque los edificios aledaños tengan gran altura no generan sombra que beneficie al lote.

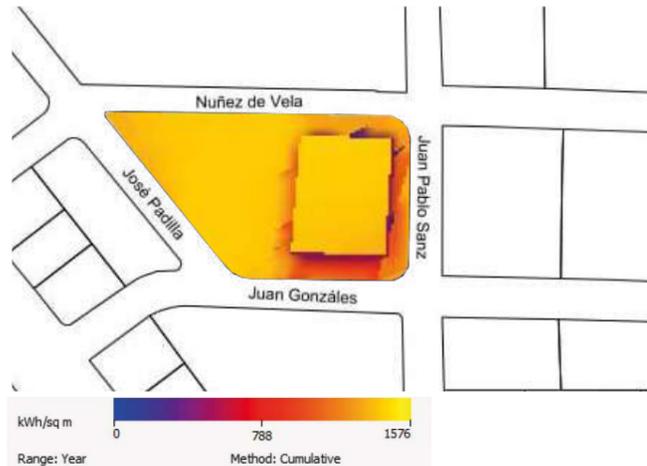


Figura 60. Radiación Solar

2.5.5.2.6 Incidencia Solar en fachadas

Las fachadas noreste y sureste poseen gran cantidad de incidencia solar, por lo que estas fachadas deberán tener un mayor cuidado y tratamiento especial para que los espacios en el interior posean un confort adecuado.

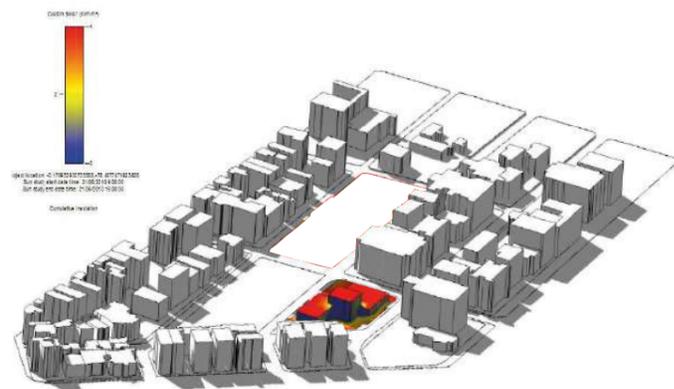


Figura 61. Incidencia Solar

2.5.5.2.7 Acústica

La mayor cantidad de sonido en el área es generada por los vehículos que recorren las avenidas 10 de Agosto y la Río Amazonas, debido a que estas avenidas tienen gran cantidad de flujo vehicular y peatonal principalmente en horas pico en el transcurso del día.

Dentro de las Calles Juan Pablo Sanz y Nuñez de Vela se registra ruido que alcanza los 60 Db y la Av. Río Amazonas llega a los 75 Db.

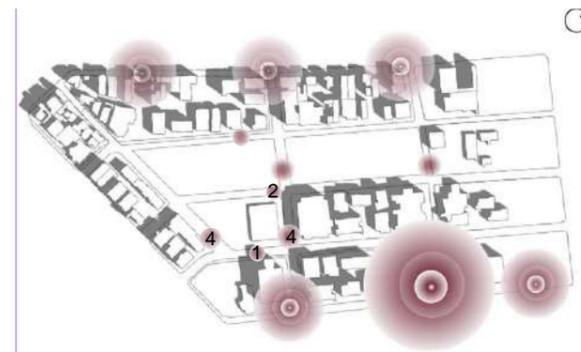


Figura 62. Ruido en la zona

2.5.5.2.8 Precipitación

La precipitación superior se genera en el mes de marzo con 183.4 mm y la precipitación inferior se produce en agosto con 1.4 mm.

La recopilación de lluvia ayudara al suministro de agua necesarios para el CDI, teniendo como fin ahorrar el consumo innecesario, generado por el riego de jardinería y el agua para los baños.

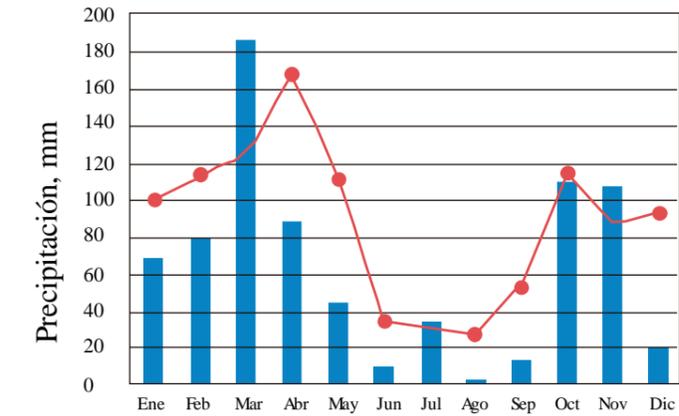
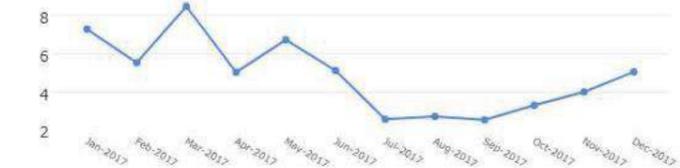


Figura 63. Histograma de precipitación y pluri-anual en el DMQ, 2015 Tomado de (Secretaría de Ambiente, 2016).



Año	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
2017	7.31	5.55	8.50	5.05	6.75	5.14	2.59	2.74	2.56	3.32	4.02	4.88

Figura 64. Precipitación Tomado de (Nasa, 2017).

2.5.5.2.9 Temperatura

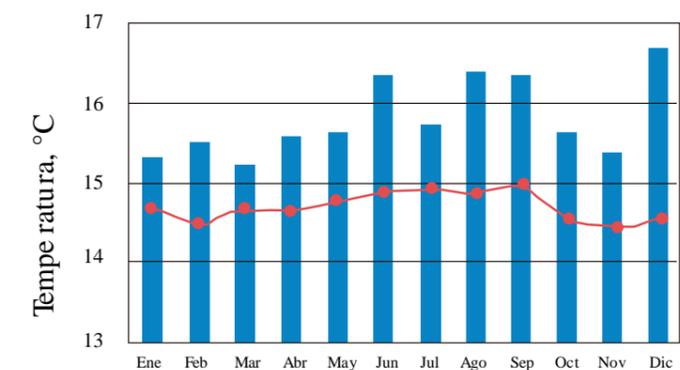


Figura 65. Temperatura y pluri-anual en el DMQ, 2015 Tomado de (Secretaría de Ambiente, 2016).

2.5.5.2.10 Recorrido Solar – Asoleamiento

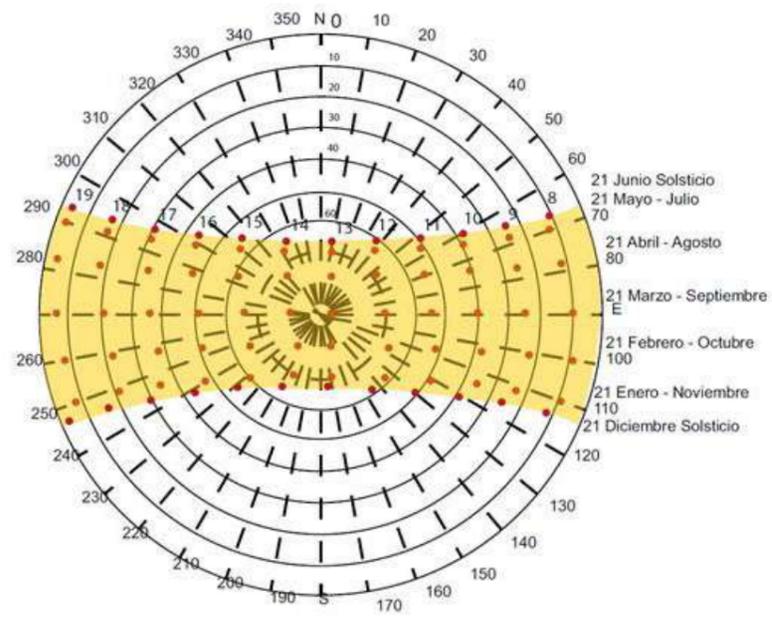


Figura 66. Recorrido Solar

El alcance del sol produce que las fachadas este y oeste sean las que poseen mayor afectación solar.

El volumen deberá alinearse, ya que esta orientación es conveniente para el recorrido solar debido a que durante el día se iluminarían las fachadas noreste y sureste, por otro lado, en la tarde absorberán sol todo el día.

Por último, no hay que olvidar tomar en cuenta parámetros de defensa debido al sol en las fachadas norte sur para tener un control de la entrada de luz y emisión solar dentro del proyecto.

Tabla 15

Análisis de Asoleamiento.

ÁNÁLISIS ASOLEAMIENTO - RECORRIDO SOLAR				
	SOLSTICIO DE INVIERNO 22 DE DICIEMBRE	SOLSTICIO DE VERANO 21 DE JUNIO	EQUINOCIO DE PRIMAVERA 21 DE MARZO	EQUINOCIO DE OTOÑO 22 DE SEPTIEMBRE
10:00 am				
12:00 pm				
2:00 pm				
4:00 pm				

2.5.5.2.11 Análisis de Sombras

Tabla 16

Análisis de Sombras.



2.5.5.2.12 Análisis de Vientos

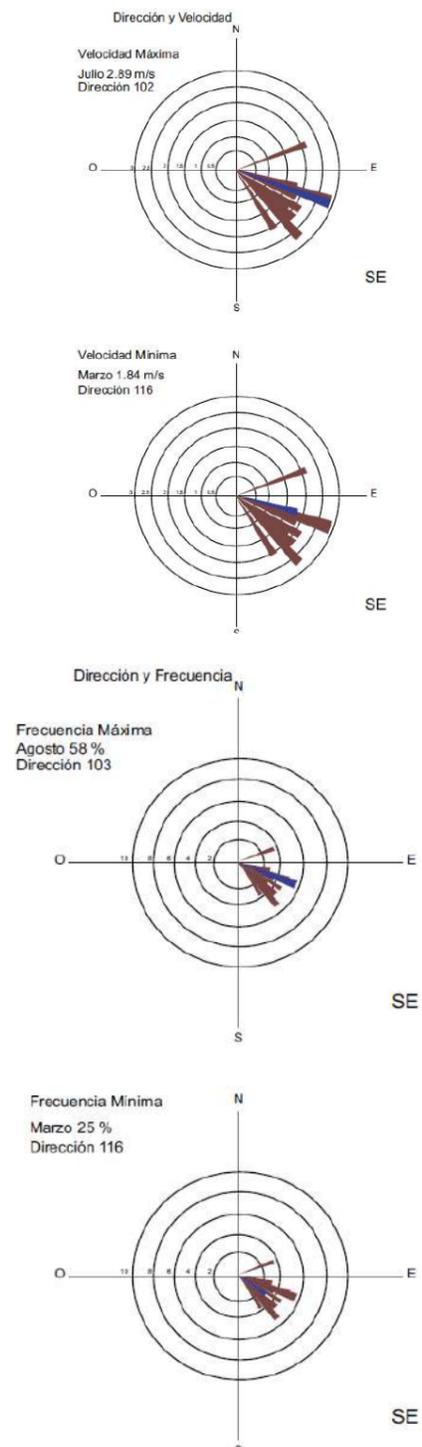


Figura 67. Vientos

Dirección y Frecuencia del Viento

Se toma en cuenta de manera objetiva la frecuencia, la velocidad y la dirección que posee el viento para generar entornos, con alto confort para los usuarios lo que explora con el planteamiento arquitectónico. Es evidente que el flujo de viento llega por el lado sureste, llegando a una velocidad de 2.85 m/s en Julio.

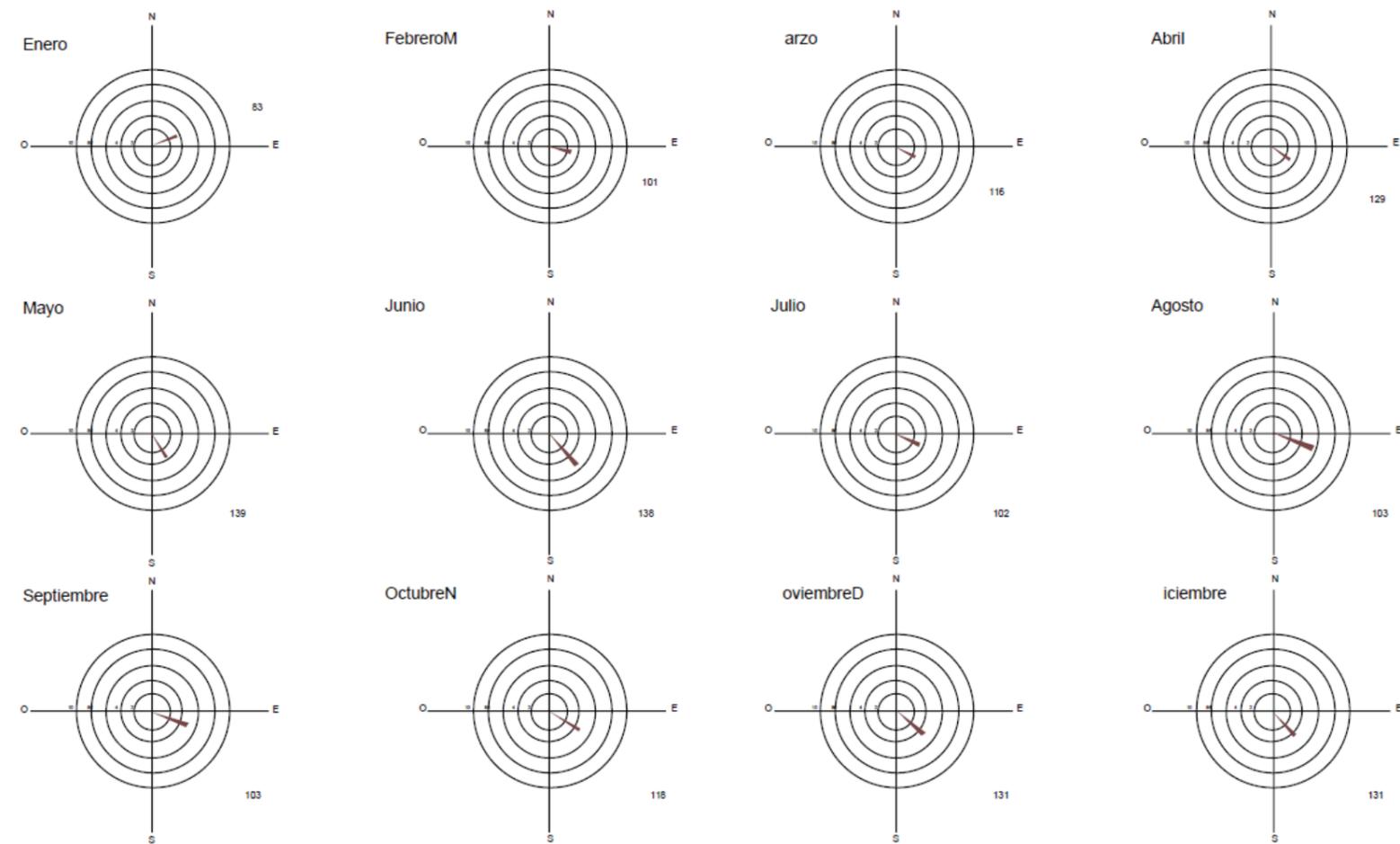


Figura 68. Dirección y frecuencia del viento

Vientos

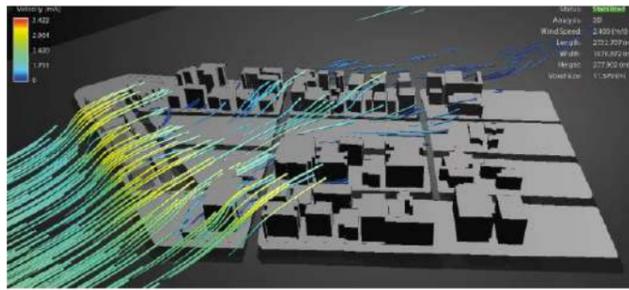


Figura 69. Análisis de vientos

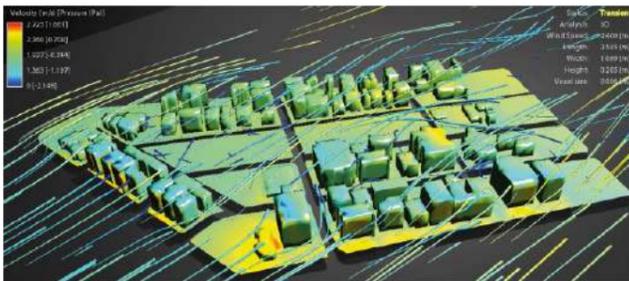


Figura 70. Análisis de vientos

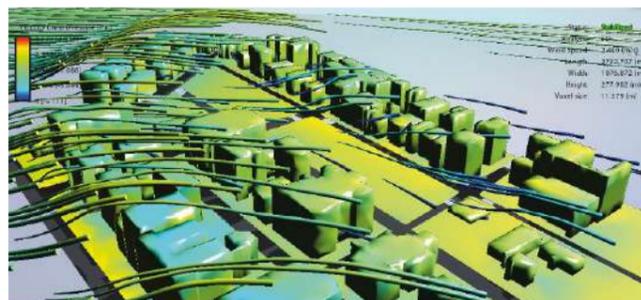


Figura 71. Análisis de vientos

Dirección y velocidad del viento

Velocidad: 2,4 m/s (38 km/h túnel de aire)

Dirección: sur - este

Frecuencia: 25%

Las corrientes son producidas por la velocidad y la dirección que posee el viento creando una corriente producida por los edificios aledaños con más de 10 pisos.

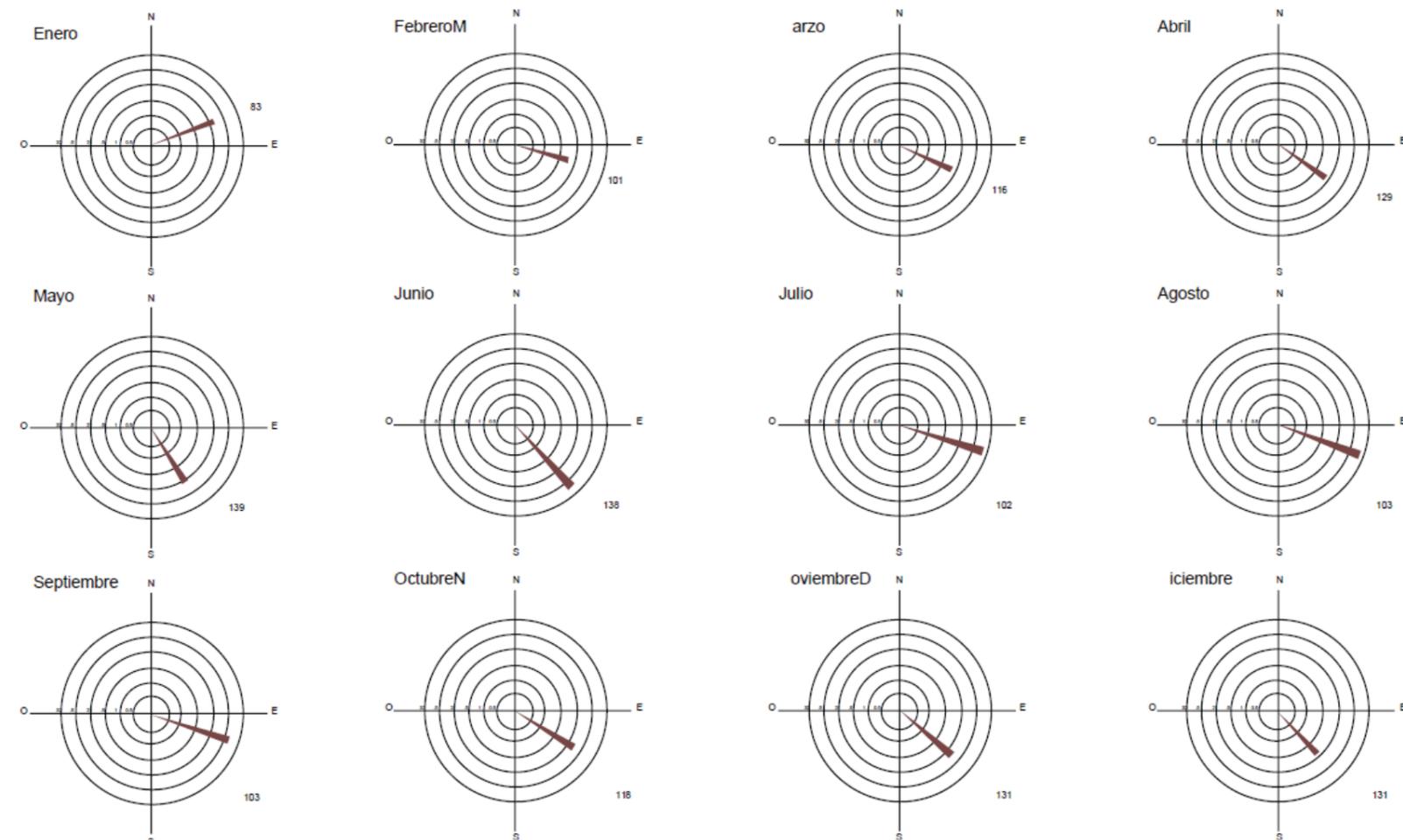


Figura 72. Dirección y velocidad del viento

Tomado de (POU 2018)

2.5.6 Investigación del usuario del espacio

En el Centro de Desarrollo Infantil se tiene en cuenta que los usuarios principales van a ser los niños, debido a que este equipamiento es categorizado como de bienestar social ya que colabora con la sociedad; especialmente con los papás que su trabajo les impide poder cuidar a los niños en el transcurso del día, y de esta forma brindar a los infantes diferentes espacios de protección y diversión

Los usuarios se catalogan como temporales y permanentes, teniendo cada uno funciones diferentes dentro del centro.

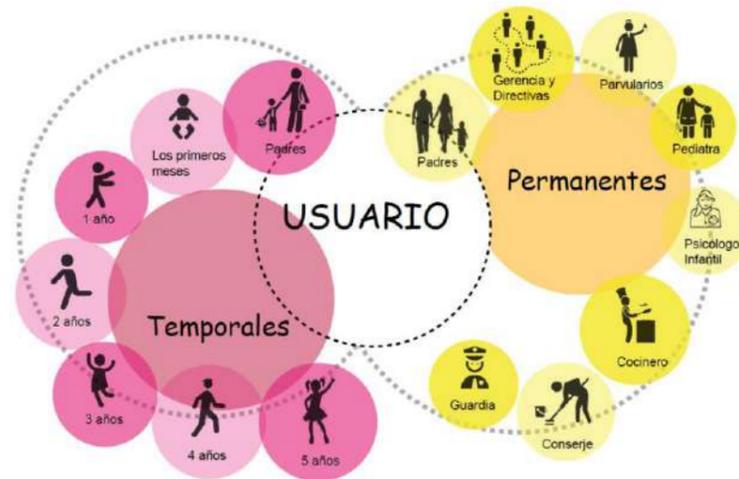


Figura 73. Usuarios permanentes y temporales

- **Administración y Dirección:** El director es el agente que hará cumplir las metas dentro del centro, el que poseerá una oficina y además tendrá una secretaria para que le ayude con su labor.
- **Psicólogo Infantil:** Tiene como prioridad el análisis de cada niño, en su carácter personal y el cómo se desenvuelve frente a la sociedad.

- **Pediatra:** En caso de que los niños posean alguna dolencia física, el pediatra es el encargado de brindar ayuda médica.
- **Cocinero:** es el encargado de la elaboración de la comida para los docentes y para los alumnos de forma completa, limpia y adecuada.
- **Guardia:** Tiene como prioridad salvaguardar la seguridad de los niños a la entrada y salida del centro.
- **Conserje:** Su función es mantener en centro limpio y dotado de los elementos que sean necesarios y falten dentro del centro.
- **Parvularios:** Tiene como función educar y cuidar a los niños, contribuir con el desarrollo de sus habilidades intelectuales y corporales.
- **Papás:** Ellos son la fuente que ayuda para el avance y desarrollo de los infantes desde el hogar y así ayudar a su educación.

2.5.6.1 Actividades del usuario

Cada niño realiza una actividad diferente de acuerdo a la edad que tenga, debido a que cursan diferentes etapas a lo largo de su niñez, por ejemplo, cuando los niños son menores a un año comienzan con el gateo, empiezan a querer pararse y a intentar caminar, duermen, comen y

juegan. En cambio, los niños de dos y tres años ya poseen una lista más amplia sobre sus destrezas como el correr, danzar, platicar, colorear, alimentar e interactuar con otros niños y sobretodo en esta fase ellos buscan el descubrir y poseen un grado alto de incertidumbre. Finalmente, los pequeños de cuatro y cinco años de edad están curando la etapa del razonamiento e incrementan sus habilidades del descubrimiento, por lo que a los niños de esta edad es recomendable que hagan tareas recreativas, para que en sus momentos de ocio se tornen de interés para ellos. Para ayudar al desarrollo de los niños es de gran importancia la intervención de los padres y los docentes, debido que ellos son los que incentivarán a los niños a realizar una actividad específica de acuerdo a su edad y etapa de desarrollo en la que se encuentra. (Psicoinfantil, 2010).

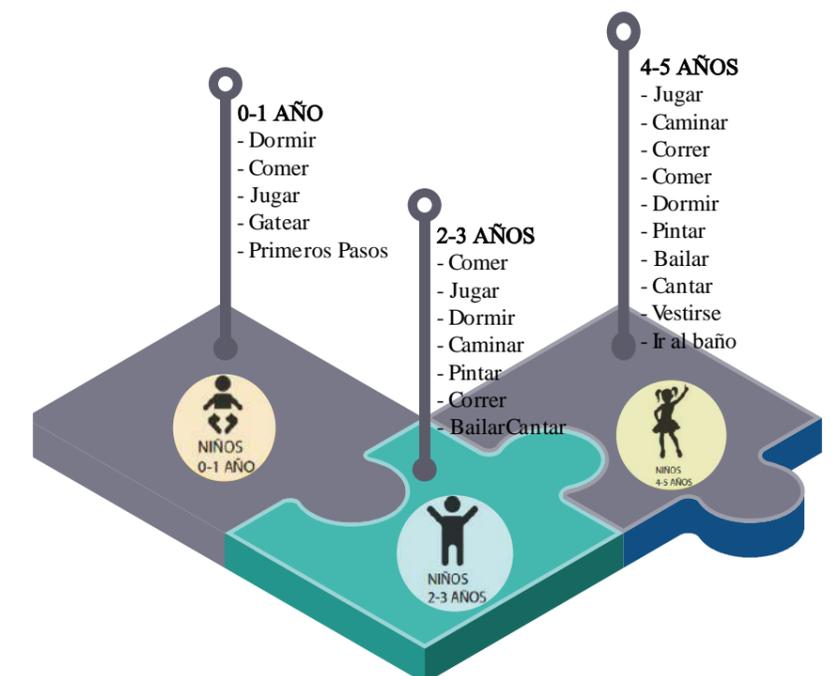


Figura 74. Actividades de los usuarios

2.5.6.2 Etapas de desarrollo del niño

- **Cero a 11 meses:** Comienzan a desenvolverse de forma corporal, sentimental y mental, siendo esencial llevar a cabo el control del avance del bebe en cada mes.
- **Un año:** Al cabo de los 12 meses de edad, empiezan con el descubrimiento de cosas nuevas para ellos, tanto emocionales, como sensoriales y siempre quieren adquirir más conocimientos.
- **Dos años:** Empiezan a hacer cosas por su parte sin requerir la ayuda de otros y hablan con mayor fluidez.
- **Tres años:** En esta etapa los infantes presentar mayor interés por lo desconocido y por lo que esto les pueda brindar, tienen una mente más creativa, utilizan sus sentidos para entender las cosas que suceden a su alrededor, su pensamiento y destrezas poseen mayor eficacia, adquieren en mejor léxico, comprenden el orden y completan actividades.
- **Cuatro años:** A los cuatro años los infantes entienden con mayor velocidad, demostrando independencia y a la vez controlando sentimientos. A esta edad es un buen momento para crear costumbres de limpieza y aseo personal. Sus actividades recreativas poseen mayor complejidad y requieren mucha más imaginación para completar juegos y actividades escolares.

- **Cinco años:** Tienen un autoestima y personalidad establecido, lo que contribuye a su relación con su entorno, poseen dudas sobre todo a su alrededor, aunque entienden el mundo que habitan.

2.6 Diagnóstico y conclusiones

2.6.1 Desde la investigación teórica

Existen varias teorías con respecto a la educación y formación de los niños. Las analizadas para aplicar en el proyecto son la teoría de Montessori de la que se toma en cuenta la utilización de la escala como prioridad para proponer en el proyecto espacios específicos según las edades de los niños. Por otro lado, la teoría del aprendizaje a través del juego de Jean Piaget, habla sobre los espacios lúdicos, que en el proyecto serán empleados en espacios conformados por el dinamismo, recorridos lúdicos, la cromática de color y los juegos de luz que se puedan generar en espacios específicos.

Finalmente, adicional a las teorías se estudia la *promenade* que busca una espacialidad continua y fluida que es el recorrido directo hacia los espacios y también el juego con la luz, además de la proxémica que ayuda a estudiar las dimensiones entre usuarios, que se entiende como el uso del espacio personal, del espacio que rodea nuestro cuerpo.

2.6.2 Desde el espacio objeto de estudio

Al tener un usuario específico como los niños menores de 5 años, se tomarán en cuenta sus necesidades al momento

de crear espacios. En conjunto con las teorías estudiadas, los niños necesitan espacios proporcionales a su estatura, características específicas con respecto al color, texturas y conexión entre ellos para que puedan guiar a los infantes directamente.

Debido a que el centro de desarrollo infantil acogerá a niños de varias edades, esto requerirá que exista gran variedad de espacios que satisfagan sus necesidades, desde comedor, aulas hasta patios de juegos u otras.

2.6.3 Desde el usuario del espacio

Los usuarios principales en el equipamiento serán niños, quienes tendrán espacios especiales pensados en las actividades que realizan conforme crecen, ya que varias según la edad; no obstante, también habrá usuarios adultos como docentes y empleados del centro que necesitan espacios específicos para realizar sus actividades, como salas de junta, baños para adultos, entre otros.

2.7 Conclusiones

Con respecto a la escala que se habla en la teoría Montessori, uno de cinco referentes estudiados utiliza la escala en los espacios, a los que el ingreso sólo es permitido para los infantes debido a la altura de estos, por lo que hizo falta un estudio adecuado de la antropometría por parte de los proyectos donde se enfoque en los infantes entre hasta cinco años para generar espacios de interacción exclusivo para niños.

En relación a la *promenade* que habla sobre el recorrido fluido dos de cinco referentes analizados trabajan este, donde tienen un recorrido limpio directo y claro que guía al usuario por los espacios. El recorrido puede ser dirigido por la luz y la rampa que son sus elementos principales para mejorar la percepción del espacio y permitir la apreciación continua del mismo.

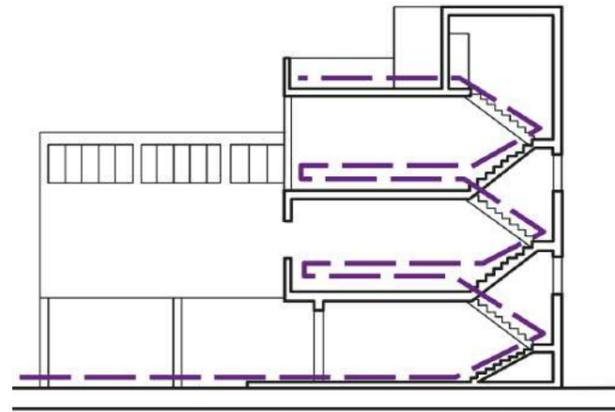


Figura 75. Recorrido fluido

Tratando la influencia del juego según Jean Piaget, se tomaron varios factores en cuenta que pueden ayudar a crear un espacio lúdico como la cromática lo que en el estudio de referentes ninguno cumple debido a que sólo utilizan el blanco ya que este color estimula la actividad intelectual y favorece a la imaginación de los niños. Por otro lado, en los adultos, el blanco transmite pureza, calma y orden visual.

La utilización del color en algunos espacios también tiene varios beneficios para los niños al momento de aprender, como el amarillo que estimula la concentración o el naranja que estimula la comunicación.



Figura 76. Color vs actividades
Tomado de (Psicología del color, s.f).

En el análisis, los cinco referentes cumplen con el parámetro de iluminación. Se maneja el ingreso natural mediante transparencias que permiten la conexión visual entre espacios, donde la iluminación correcta genera un conjunto de percepciones y sensaciones dentro del proyecto brindando una experiencia diferente.

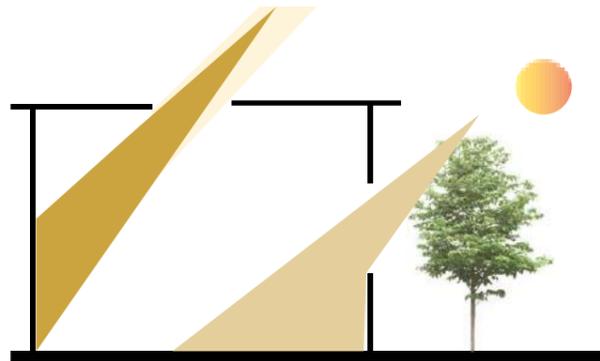


Figura 77. Iluminación de espacios

Con respecto al análisis de las proxémica en los referentes, tres guarderías analizadas tienden al trabajo grupal, debido a que los niños tienen impuesto el trabajo grupal ya que los espacios son pequeños y tienen que compartirlos. Mientras

que en otros proyectos los niños tienen la libertad de elegir si trabajan en equipo, solos o acompañados ya que los espacios son amplios y no poseen divisiones.

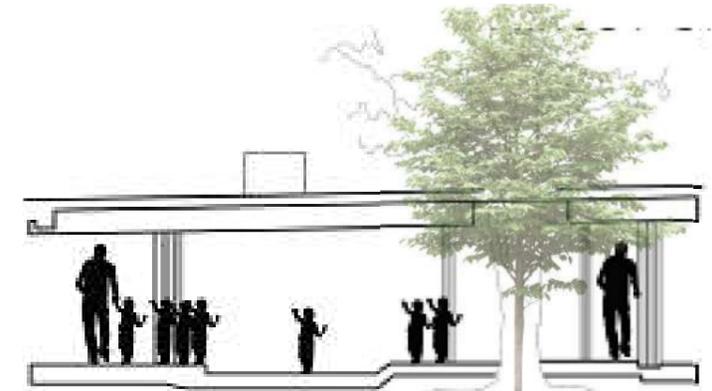


Figura 78. Estudio Proxémica

CAPÍTULO 3

3. FASE DE PROPUESTA CONCEPTUAL

3.1 Introducción al capítulo

En esta sección se expone la etapa del concepto la que trata en fortalecer lo estudiado en las secciones anteriores, en las que se plantearán objetivos y estrategias espaciales que contribuyan a la forma y función del proyecto, con base en los análisis de entorno, sitio, usuario, teorías y conceptos estudiados anteriormente.

Se plantean objetivos y estrategias espaciales por medio de factores y variables con respecto al contexto, la arquitectura, tecnología, estructura y medio ambiental que apoyan al

planteamiento de los espacios, que son necesarios para cubrir las exigencias del usuario.

3.2 Objetivos Espaciales

Dentro del diseño del CDI que tiene como interesado principal a los infantes, en donde los espacios, la comodidad, materialidad, escala, proporción y recorrido deben ser coherentes y aplicados de forma eficiente debido a que el usuario tiene habilidades delimitadas y una corta altura necesitan tratamiento especial para su seguridad y dinamismo.

3.2.1 Espacio Público

Creación de espacios públicos con usos flexibles, que permitan a los habitantes del sector asistir a exposiciones en estas áreas, a pesar que no tengan una relación directa con el Centro de Desarrollo Infantil, generando una integración entre los habitantes del sector y los usuarios del CDI.

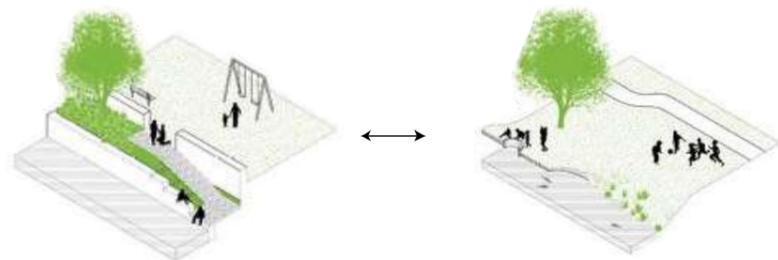


Figura 79. Espacio público
Adaptado de (Guía del usuario de Fall Kill Creek, s.f).

3.2.2 Accesibilidad

Generar un espacio público que sirva de filtro generador de seguridad antes de ingresar al Centro, para que el acceso principal no este expuesto a la calle.

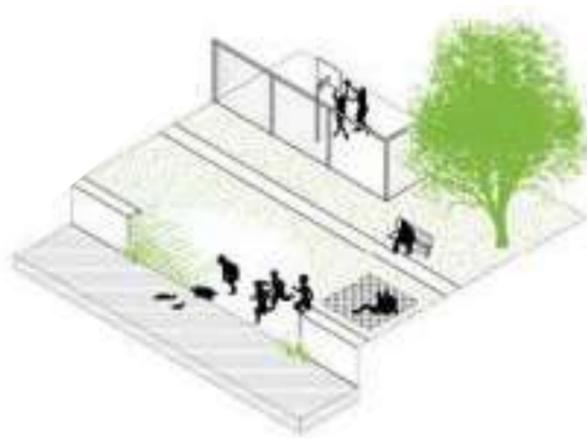


Figura 80. Accesibilidad
Adaptado de (Guía del usuario de Fall Kill Creek, s.f).

3.2.3 Escala

Generar espacios con diferentes escalas, con un análisis antropométrico previo, para proporcionar diferentes experiencias y sensaciones, que también estén equipados con mobiliario adecuado a la altura de cada niño en sus diferentes etapas.

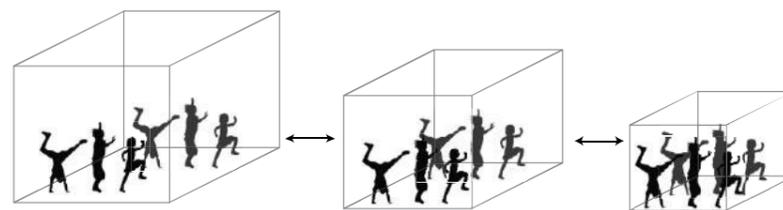


Figura 81. Espacios de diferentes escalas

3.2.4 Circulación

Generar un recorrido que asocie y vincule los espacios brindando una conexión óptica, la secuencia de espacios, el acceso a todo tipo de usuario y hacer que el espacio de circulación sea un área lúdica que genere diferentes sensaciones y experiencias al momento de recorrerlo, en donde los infantes posean la libertad de relacionarse con los demás niños y los docentes.

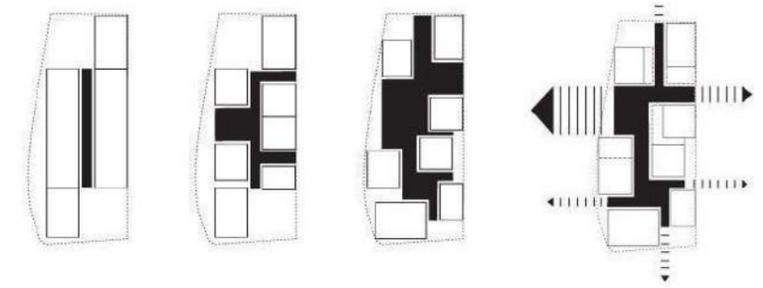


Figura 82. Espacio público
Adaptado de Pinterest, s.f.

3.2.5 Iluminación

Crear espacios que generen varias sensaciones y percepciones ayudados del diferente tratamiento de la luz, de acuerdo a la función que vaya a cumplir en el proyecto, formando una experiencia sensorial.

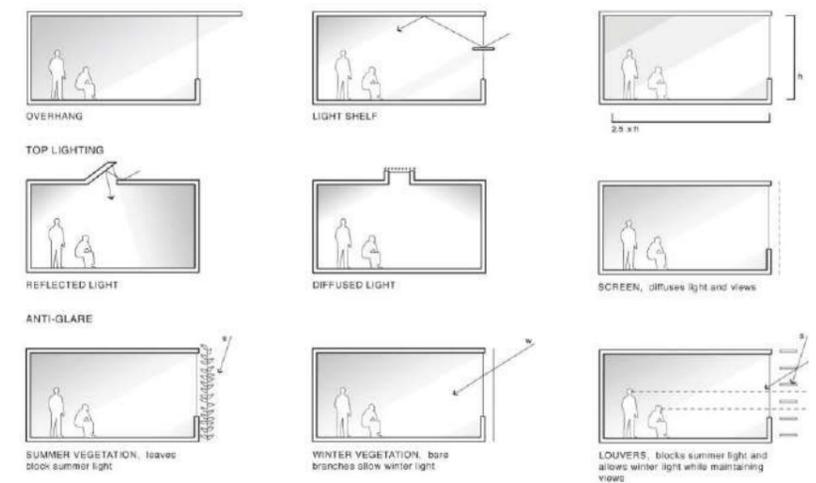


Figura 83. Estrategias pasivas – luz natural
Adaptado de (Universidad de Tennessee, s.f).

3.2.6 Tecnologías

Utilización de materiales apropiados para brindar un mayor confort térmico y acústico para los diferentes espacios de acuerdo a su uso, en el momento de plantear y construir el CDI.

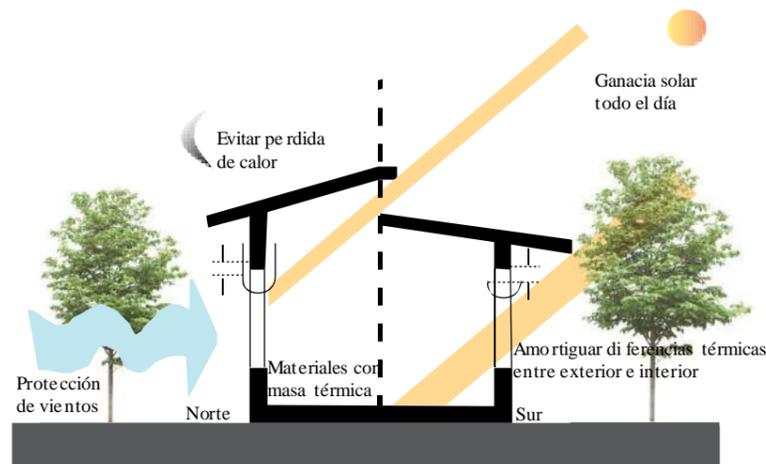


Figura 84. Confort espacial
Adaptado de Hildebrandt group, 2015.

3.2.7 Estructura

Instaurar una estructura que sea resistente a los sismos con una disposición estructural adecuada que se ajuste a las zonas interiores propuestas de tal modo que fluya y juegue con el proyecto.

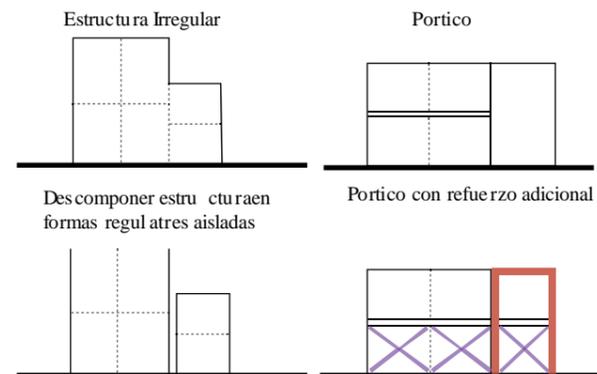


Figura 85. Estructura
Adaptado de (Sismo Resistencia, s.f).

3.2.8 Medio Ambiental

- Orientar las fachadas de forma adecuada, que estas tengan una captación controlada del sol, en donde la

radiación sea confortable en el interior de los espacios.

- Aprovechar los vientos y la dirección de mismo para enfriar las fachadas.

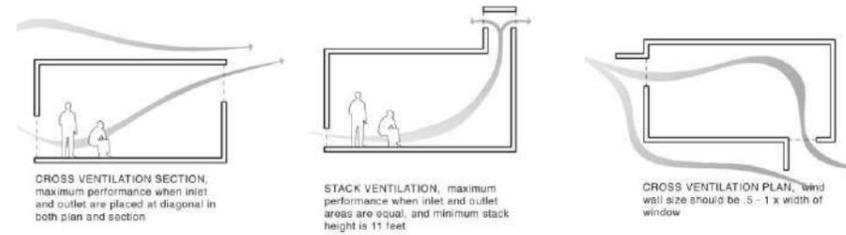


Figura 86. Estrategias ventilación natural
Adaptado de (Universidad de Tennessee, s.f).

- Usar los niveles de precipitación existentes dentro de la zona de estudio.

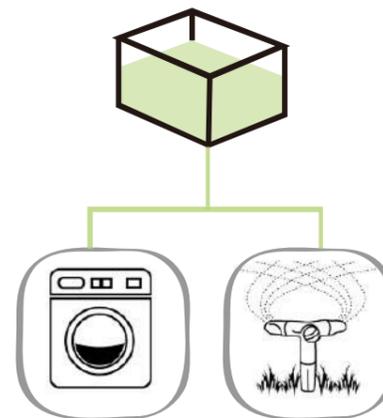


Figura 87. Recolección de aguas lluvias

3.3 El Concepto

Al tratar un CDI que tiene como prioridad los infantes entre 10 meses y cinco años, que cursan la fase con mayor importancia en su periodo de crecimiento y aprendizaje se plantea un proyecto con recorrido dinámico entre espacios

que son tratados con un trabajo adecuado de la escala, donde algunos son de ingreso exclusivo para los niños, ayudados de la cromática con la utilización de materiales adecuados.

Con el análisis de los métodos pedagógicos y referentes. Se concluye que los infantes logran aprender y adquieren conocimientos en cualquier lugar, no solo en el aula de clase dentro de las escuelas, por lo que se enfocará mayormente al aprendizaje fuera de las aulas.



Figura 88. Inteligencias Múltiples.
Adaptado de (Pinterest, s.f).

El psicólogo y biólogo suizo Jean Piaget, que expone su estudio sobre el desarrollo intelectual mediante la experiencia del juego (Morrison, 2005), como consecuencia se propone un CDI que sea el resultado de la metodología

de aprendizaje enfocada en sitios de enseñanza, lugares recreativos, las relaciones interpersonales y la experiencia.

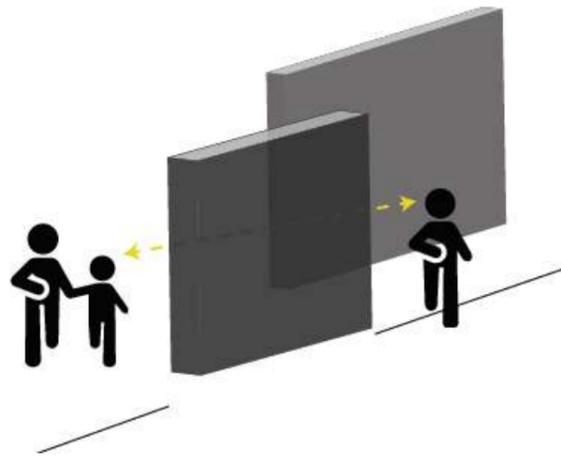


Figura 89. Socialización

“El juego es una actividad generadora de placer que no se realiza con una finalidad exterior a ella sino por sí misma.”
(B. Ruseel, 1970)

La recreación es una acción innata y natural del ser humano en el que se desarrollan destrezas físicas y mentales que van a ser desarrolladas en espacios dentro del CDI, ya que a través del juego se puede interactuar y descubrir.



Figura 90. Aprendizaje mediante el juego.

Por otro lado, Montessori habla de lo significativo de tener lugares recreacionales que sirvan de conexión entre el espacio interior y exterior como base de la interrelación entre

ellos. (Morrison, 2005) en el que él niño necesita un espacio a su medida, donde él es el principal usuario y todo debe estar pensado en el pequeño desde las aulas de clases hasta los muebles que están en ella.



Figura 91. Proporciones y escalas humanas.

La función principal del CDI es crear espacios que ayuden a la formación integral infantil donde aparte de educar a los menores, se apoye el desarrollo educacional y social.

Mediante el estudio de la *promenade* y como el recorrido va a ser el punto principal del proyecto, ya que la circulación será lineal y clara para brindar una movilización rápida a los usuarios, ésta brindará experiencias lúdicas, con base al aprendizaje mediante el juego, convirtiendo a la circulación normal en un espacio de transición que aparte de conectar espacios, también sea un espacio recreativo donde los menores puedan experimentar sensaciones y adquirir experiencias.



Figura 92. Recorrido lúdico.

3.4 Exploración Artística

En esta exploración se busca representar de una manera abstracta el concepto de proyecto y el cómo este puede ser expresado de varias maneras en donde principalmente se interpreta a la circulación como un recorrido lúdico, donde este envuelve y atraviesa los espacios de forma sutil y dinámica.

3.4.1 Fase Artística:

Esta exploración consta en encontrar una forma artística de representar el concepto al que vamos a dirigir nuestro proyecto. En este caso la expresión artística que se va a utilizar está basada en el *Collage de Matisse* que es la ilusión del collage en la pintura, que va a ser adaptado a una forma de collage rasgado, en donde se aprecia los estrechos cortes que hacen alusión a la circulación y a las sensaciones que se van a producir en estos.



Figura 93. Fase Artística - Collage.

3.4.2 Fase Técnica:

En esta fase se explora y desarrolla el concepto de una forma de expresión técnica, ya sea lápiz, óleo, acuarela, entre otras. La técnica a utilizar va a ser la de pintura en óleo que es una técnica de pintura sólida que combina los pigmentos con un aglutinante a base de aceites.

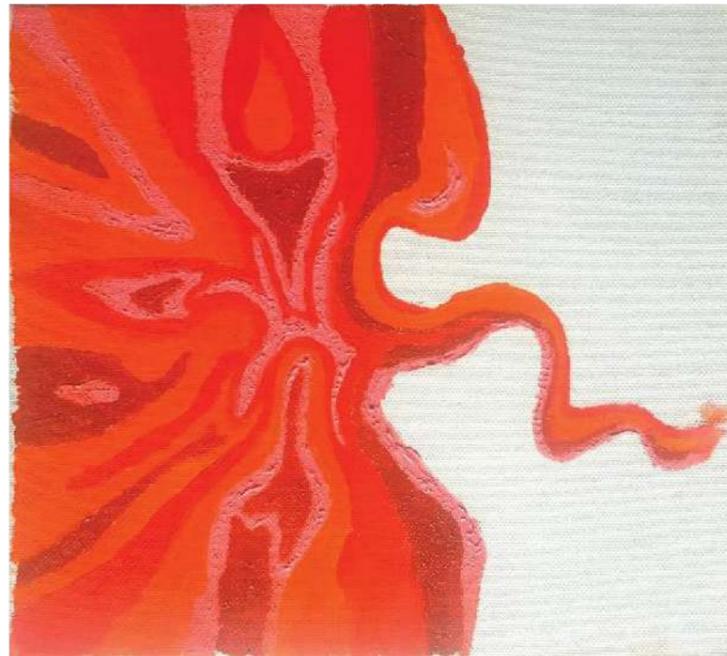


Figura 94. Fase Técnica – Pintura en óleo.

3.4.3 Fase Arquitectónica:

Esta fase es una fusión de la fase artística y la fase técnica, sin dejar de lado el concepto arquitectónico, por lo que en un cuadro se pinta con técnica de óleo y se cortan los espacios que hacen alusión a los espacios del proyecto que son rodeados por el recorrido.

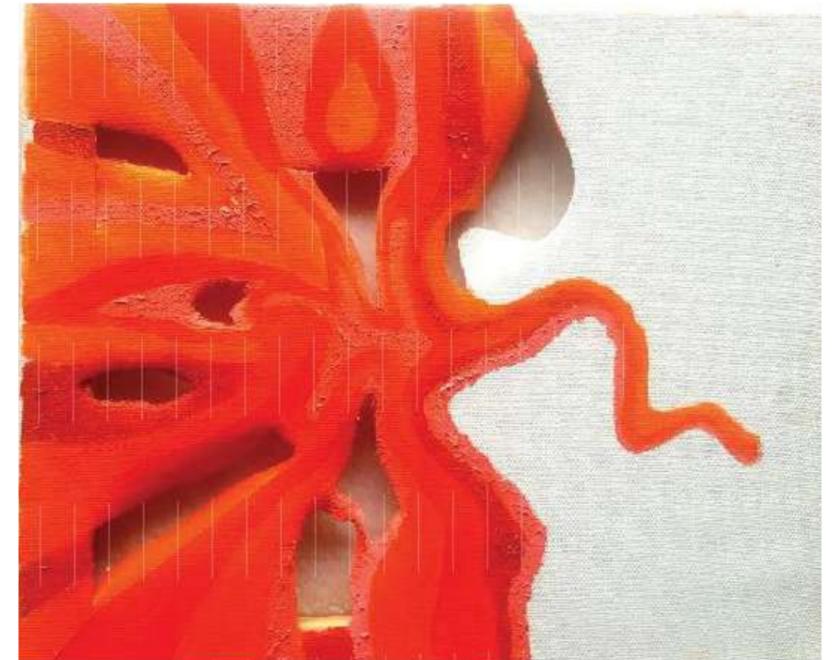


Figura 95. Fase Arquitectónica.

3.4.4 Collage

El collage es un medio de expresión en el que se experimenta una nueva técnica artística para expresar el concepto y todo lo que va a ser aplicado en el proyecto, pero de una manera diferente. El collage tiene como idea principal el recorrido lúdico como conector de espacios por lo que se aprecian varios de estos de diferentes tamaños y tratamientos. También, por otro lado, se aprecia la cromática de color y las texturas y cómo van a influir en el proyecto, teniendo siempre en cuenta a los infantes como usuario primordial.



Figura 96. Collage

3.5 Estrategias Espaciales

3.5.1 Espacio Público

Uso de filtros como puertas y muros fachada para generar espacios públicos con usos flexibles, que sean de acceso público y privado.

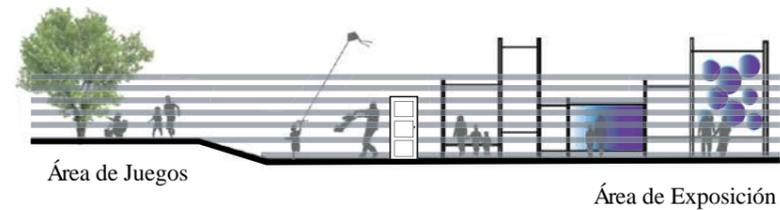


Figura 97. Espacio público flexible

3.5.2 Accesibilidad

Crear una plaza en la calle secundaria que sirva de antesala al ingreso principal del proyecto, generando un filtro de seguridad de tres puntos con la entrada y el hall, para brindar la mayor seguridad a los niños y a los padres.

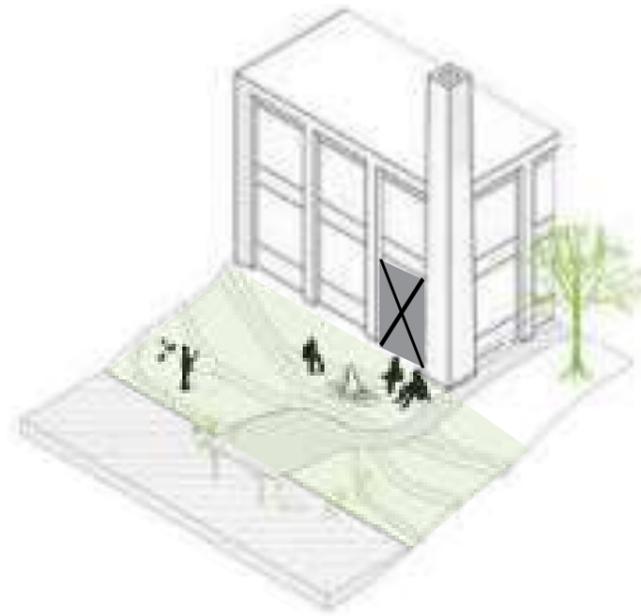


Figura 98. Utilización de plaza como filtro.

3.5.3 Escala

Uso de vanos con diferentes alturas. Después de un estudio adecuado de la escala referente a los niños en ciertos espacios, para que el uso sea exclusivo de ellos.

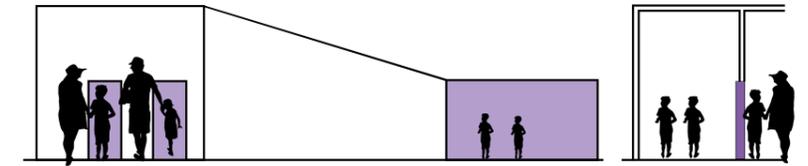
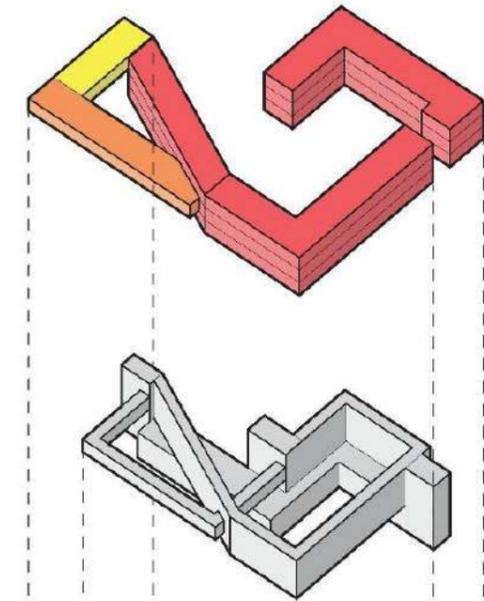


Figura 99. Escala espacial.

3.5.4 Circulación

Uso de rampas para la circulación interna generando conexión, secuencia y accesibilidad espacial.

Con ayuda de la luz y el juego del tamaño de la circulación generar un recorrido lúdico que se abra y se cierre al llegar a ciertos espacios. generando diferentes sensaciones y emociones para los niños, convirtiéndolo en un espacio lúdico y no sólo en un elemento de transición.

Figura 100. Circulación como espacio de transición.
Adaptado de (Desarrollo de Diagramas, 2010).

3.5.5 Iluminación

Aprovechar las horas de sol en mayor y menor cantidad dependiendo el espacio con iluminación natural.

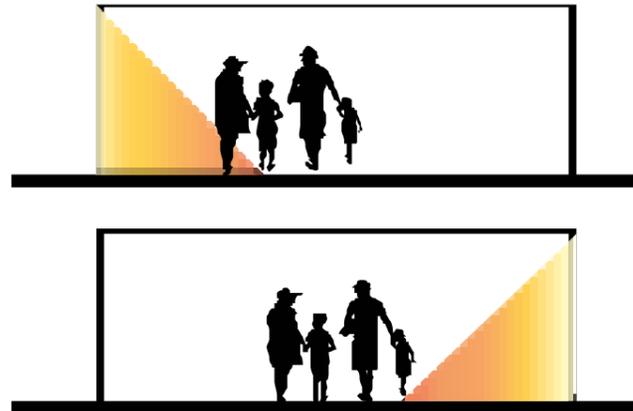


Figura 101. Iluminación.

Tomado de (Funcionalidad y economía de energía, 2013).

3.5.6 Tecnologías

Las instalaciones son parte del proyecto y serán visibles generando dudas, sensaciones e incertidumbres en los niños.

Utilizar soportes para crear murales, hormigón, acero, hierro y vidrio.

3.5.7 Estructura

Uso de una estructura portante basada en columnas y vigas de acero que brinde mayor seguridad a los usuarios.

3.5.8 Medio Ambiental

- Uso de vidrio de colores que ayude al confort lumínico y térmico dentro de los espacios.

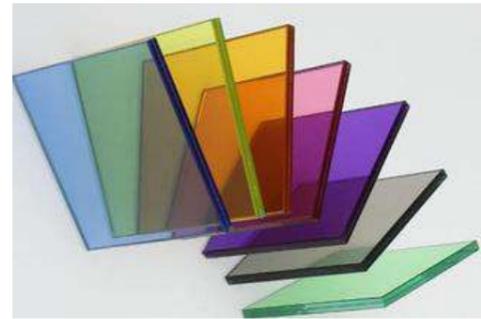


Figura 102. Vidrio de colores.

Tomado de (Ventana – Vidrio reflectivo, 2010).

- Usar vegetación en los laterales para disminuir las islas de calor.



Figura 103. Vegetación en patios.

- Crear un patio interior con un tipo de cubierta móvil que ayude a captar y a proteger del calor e iluminación a los espacios interiores.

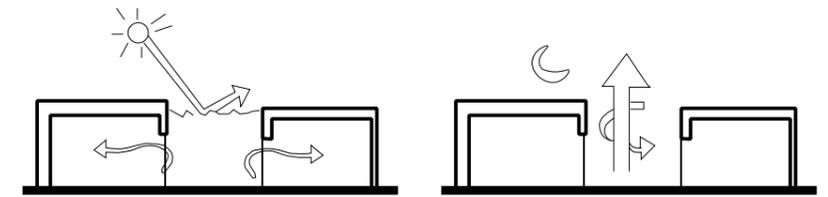


Figura 104. Diagrama patio interior.

- Ubicar perforaciones en fachadas de modo que produzca el ingreso natural del viento de manera cruzada.

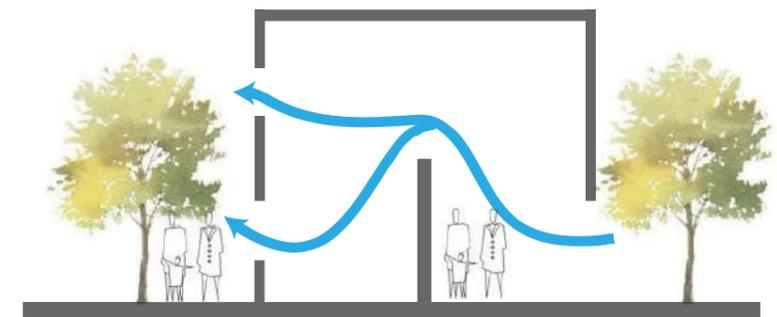


Figura 105. Vegetación cruzada.

- Colocar cisternas que ayuden a la recaudación de agua y facilitar el ahorro en el riego de vegetación y eliminación de desechos en zonas de servicios.

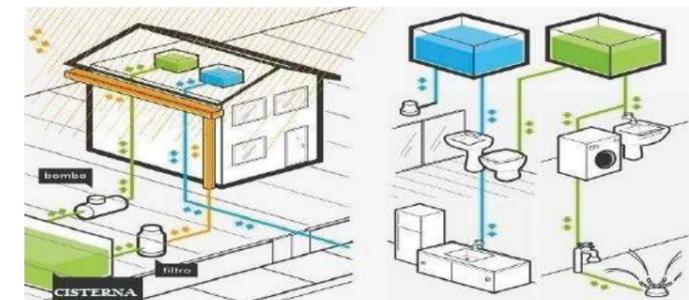


Figura 106. Recolección de aguas lluvia.

Tomado de (Ideas para recolectar y reutilizar aguas lluvia, 2014).

3.6 Organigrama Funcional



Figura 107. Organigrama funcional.

3.7 Programa Arquitectónico

Tabla 17
Programa Arquitectónico

Zonas	Espacios	Unidades	Área m ²	Área total m ²	N. de Usuarios	Tipo de Usuarios
Zona Personal - Docente	Hall de ingreso - A.Control	1	50	50	15	Público general
	Sala de espera	1	35	35	8	Público general
	Dirección	1	17	17	3	Director
	Zona de Descanso Docente:	1	40	40	10	Docentes
	Baños Personal	2	3	6	2	Docentes
	Sala de Reuniones	1	40	40	10	Público general
	Archivador	1	25	25	3	Docentes
	Psicología	1	32	32	3	Psicóloga y niños
Enfermería	1	15	15	2	Pediatra y niños	
Zona Infantil	Estimulación temprana	1	28	28	10	Niños de 10 meses - 1 año / docentes
	Aula niños menores de 3 años	1	156,8	156,8	15	Docentes y niños
	Aula niños de 3-5 años	1	135	135	12	Docentes y niños
	Salon de juegos	1	110,5	110,5	25	Docentes y niños
	Sala de maternal	1	42,7	42,7	15	Docentes y niños
Zona Complementaria	Ludoteca	1	215	215	55	Docentes y niños
	Laboratorio Huertos	1	34,5	34,5	10	Docentes y niños
	Taller de Pintura	1	71	71	20	Docentes y niños
	Sala de música	1	34	34	8	Docentes y niños
	Salón de baile	1	58	58	12	Docentes y niños
Zona de Servicios	Cocina	1	34	34	6	Personal
	Almacén	1	6,4	6,4	2	Personal
	Cuarto Frío	1	2,6	2,6	1	Personal
	Comedor	1	213	213	75	Docentes y niños
	Baños Profesores	2	16	32	10	Docentes
	Baños Niños	3	10	30	6	Niños
	Baños Niñas	3	10	30	6	Niñas
	Lavamanos	3	8	24	20	Docentes y niños
	Bebedores	3	3	9	10	Docentes y niños
Áreas Exteriores	Patio Interno	1	110,5	110,5	25	Docentes y niños
	Terraza 1 (Aulas)	1	133	133	30	Docentes y niños
	Terraza 2 (Área de Exposición)	1	33,8	33,8	10	Docentes y niños
	Terraza 3 (Terraza de Lectura)	1	134	134	30	Docentes y niños
	Terraza 4 (Huertos)	1	133	133	30	Docentes y niños
	Área m ²			1526,5		

CAPÍTULO 4

4. FASE DE PROPUESTA ESPACIAL

4.1 Introducción al capítulo

En esta etapa del proceso, se efectúa un diseño arquitectónico basado en objetivos y estrategias anteriormente establecidas que trabajan en conjunto con el diseño y las asesorías, para lo que en este caso se parte de un organigrama que señala y separa los espacios por zonas lo que permite comprender cada espacio y la función que va a cumplir dentro del proyecto.

Para el diseño formal se trabaja con el número áureo debido a que es considerado como la proporción perfecta, ya que en la antigüedad se lo utilizaba para diseñar edificios de simetría perfecta, en el Centro de Desarrollo Infantil es aplicado por medio de un análisis previo de las medidas corporales de los niños entre dos y cinco años, los menores a dos años no son estimados en el estudio debido a que son considerados como niños de brazos.

Al encontrar el número áureo con el que se va a trabajar se comienza posteriormente al diseño espacial, que es este caso empieza por la circulación debido a que en las estrategias se plantea que esto va a ser lo primordial en el proyecto generando un recorrido lúdico entre los espacios.

Luego de la misma manera se establecen los espacios de estancia alrededor del recorrido, planteando la conexión recorrido y espacios.

Tabla 18
Análisis Antropométrico

Sexo	Edad	Estatura	Alcance Máx. Vertical	Ancho Cuerpo	Alcance Brazo	
Femenino	2 años	89,7	99,6	28,9	38,5	cm
	3 años	97	108,3	29,5	41,7	
	4 años	103,9	118,8	30,1	44,9	
	5 años	110,8	127,7	31	47,7	
	Promedio	100,35	113,6	29,88	43,2	

Sexo	Edad	Estatura	Alcance Máx. Vertical	Ancho Cuerpo	Alcance Brazo	
Masculino	2 años	89,8	97,3	29,6	38,9	cm
	3 años	97	107,8	30	41,9	
	4 años	104,8	119,7	30,2	45,4	
	5 años	111,8	128	31,5	48,1	
	Promedio	100,85	113,2	30,33	43,57	

Promedio Alcance Máximo vertical	113,4 cm	1,13 m
----------------------------------	----------	--------

	Altura	Altura persona/cubierta	Altura min. construible
Adultos	1,75 m	2,40 - 1,75 = 0,65m	2,40m
Niños	1,13m	1,60 - 1,13 = 0,47m	1,60m

Tabla 19
Número Áureo

	46,45
	28,7
	17,74
	10,97
	6,78
	4,19
1,60*1,618	2,58
	1,6
1,60*0,618	0,99
	0,61
	0,38
	0,23
	0,14

4.2 Plan Masa

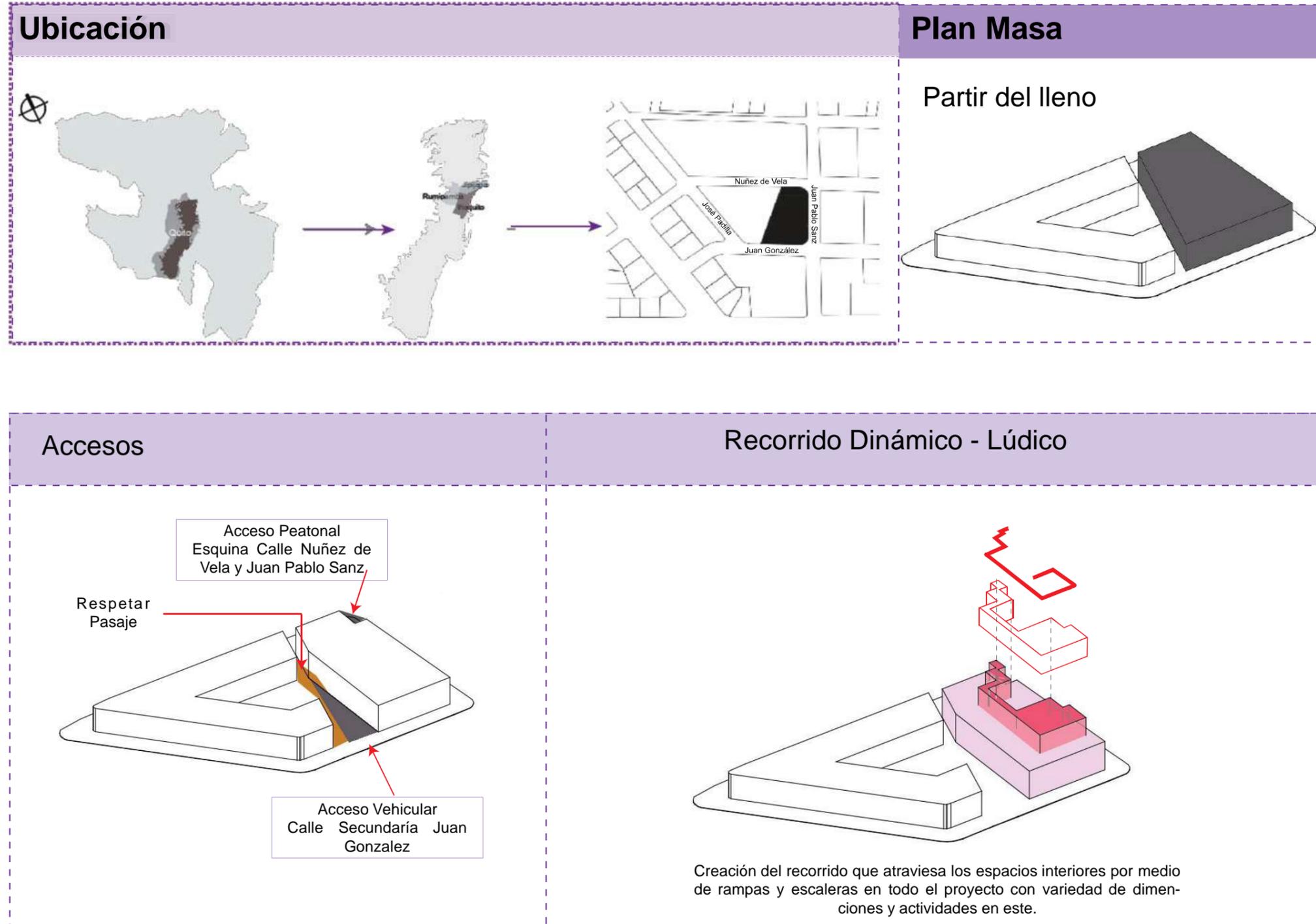


Figura 108. Plan Masa

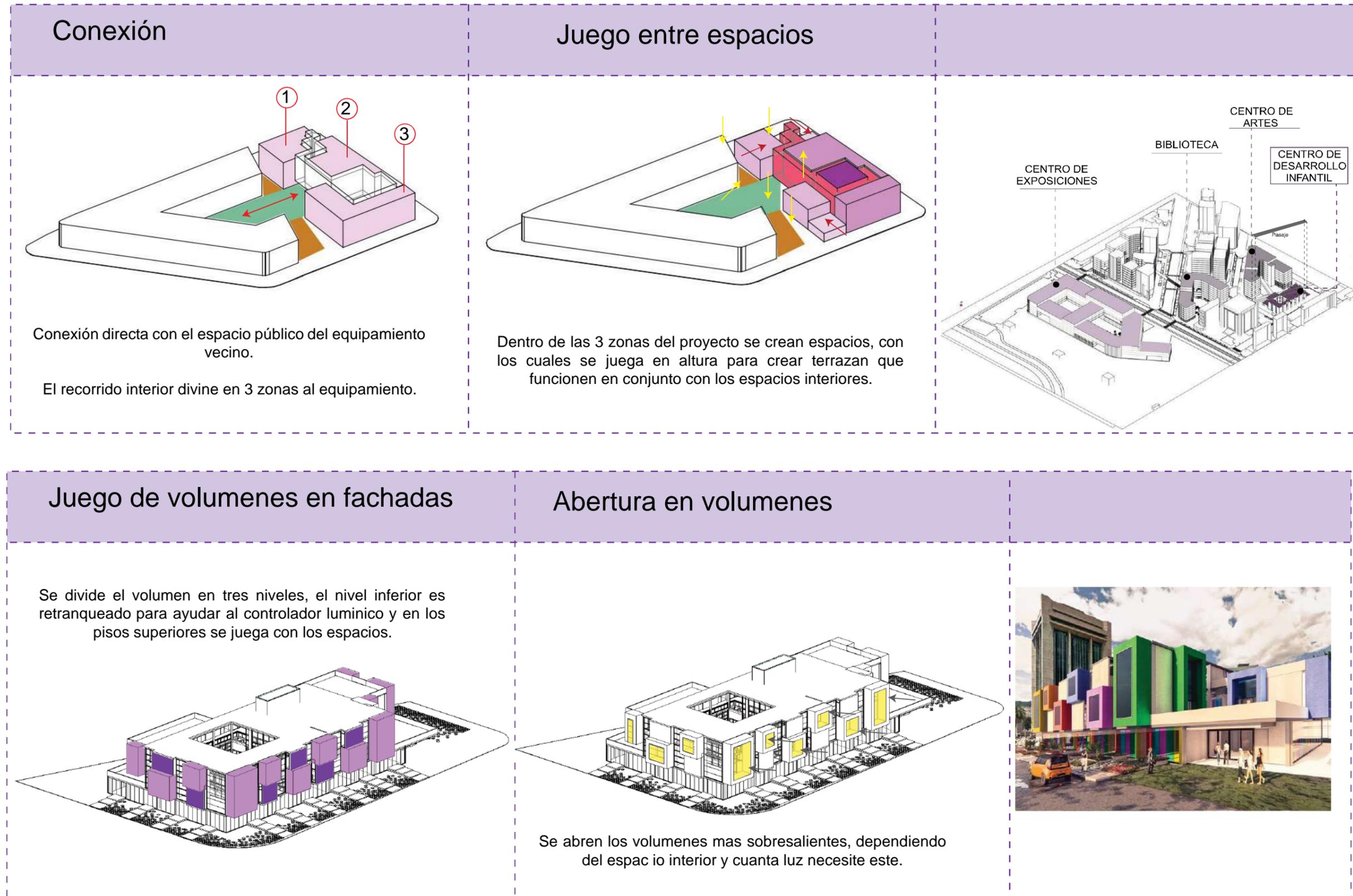
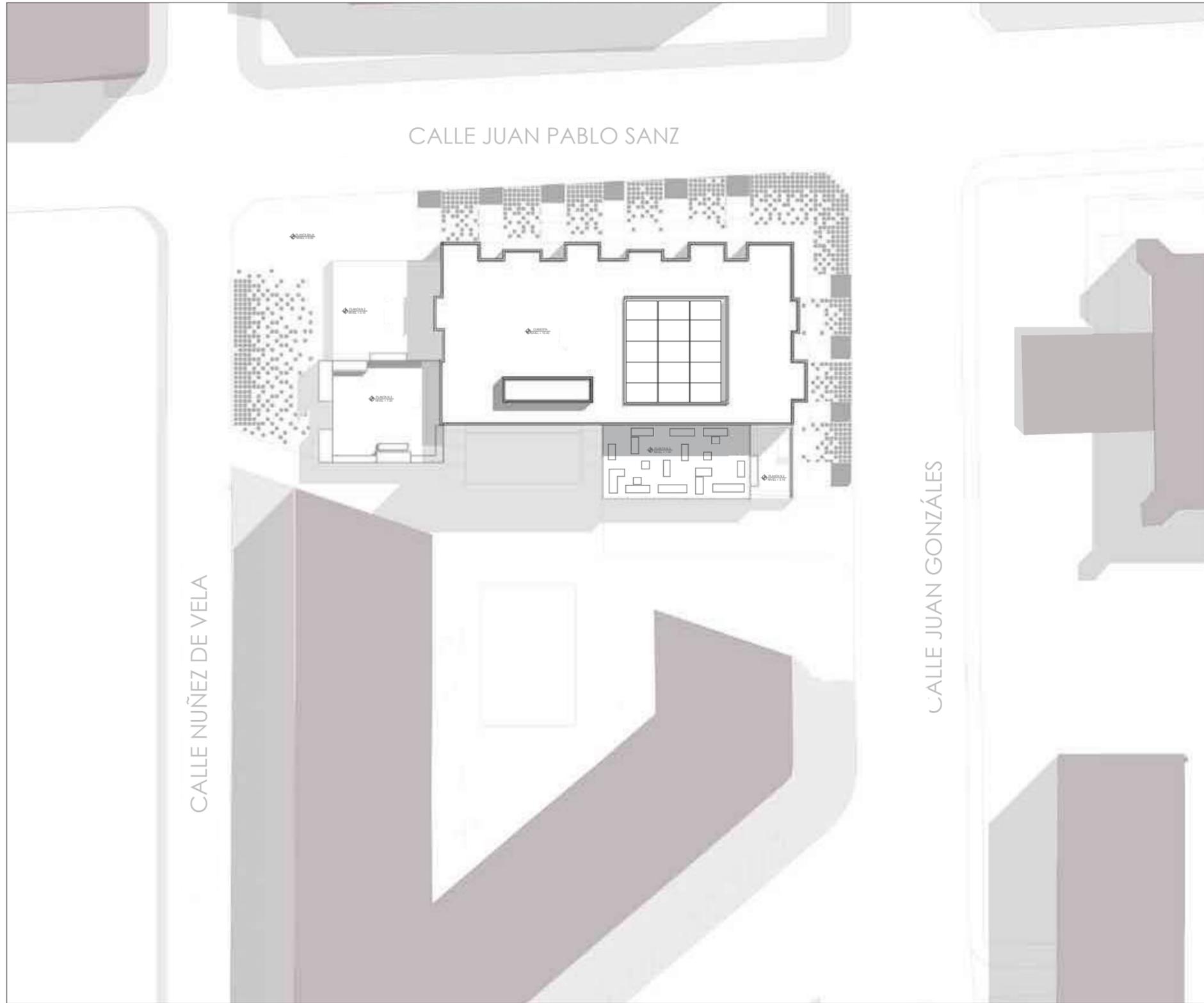
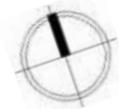


Figura 109. Plan Masa



TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
IMPLANTACIÓN

LÁMINA:
ARQ - 01
ESC:
1: 500

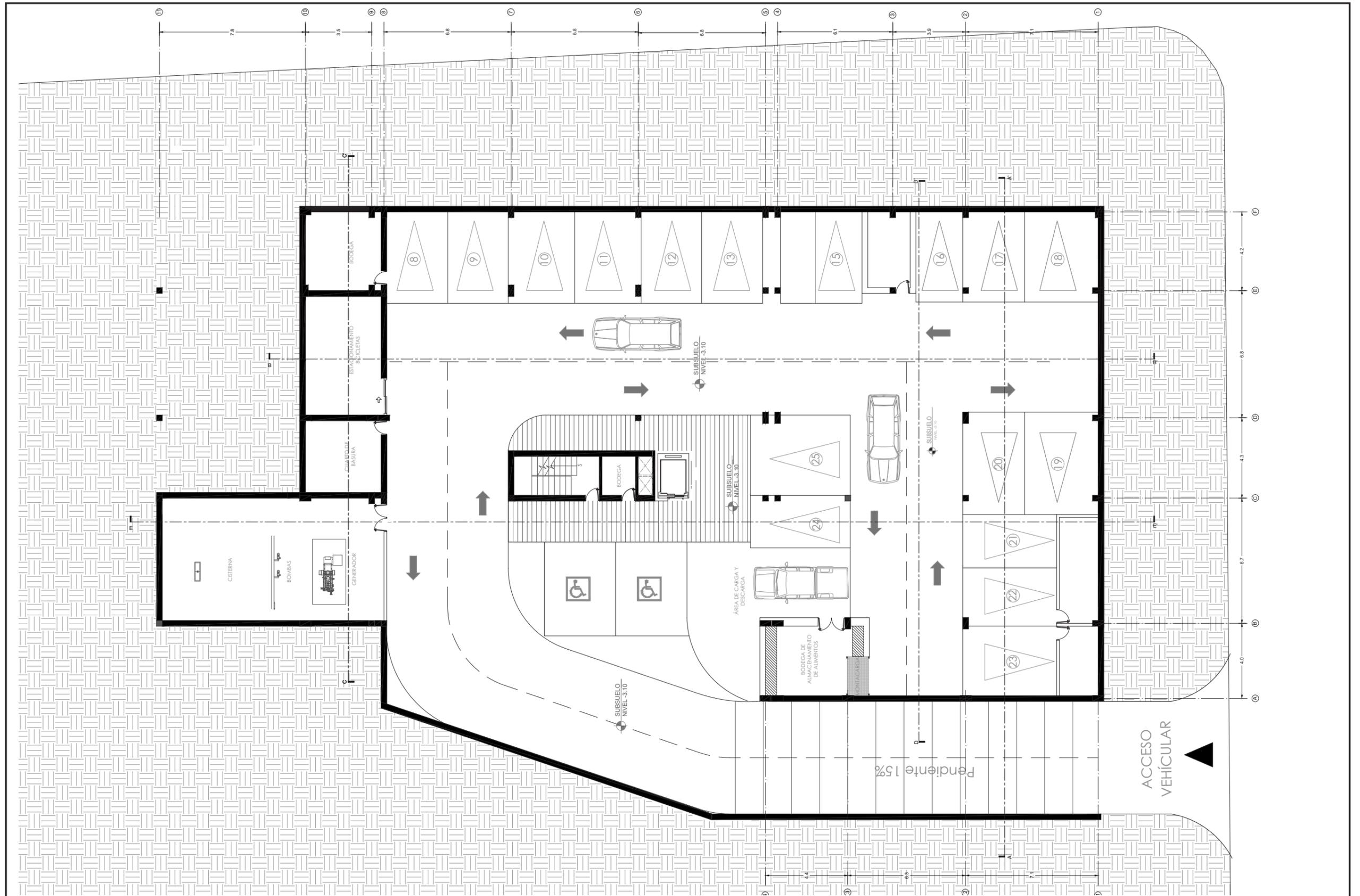




TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
IMPLANTACIÓN

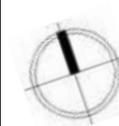
LÁMINA:
ARQ - 02
ESC:
1: 500





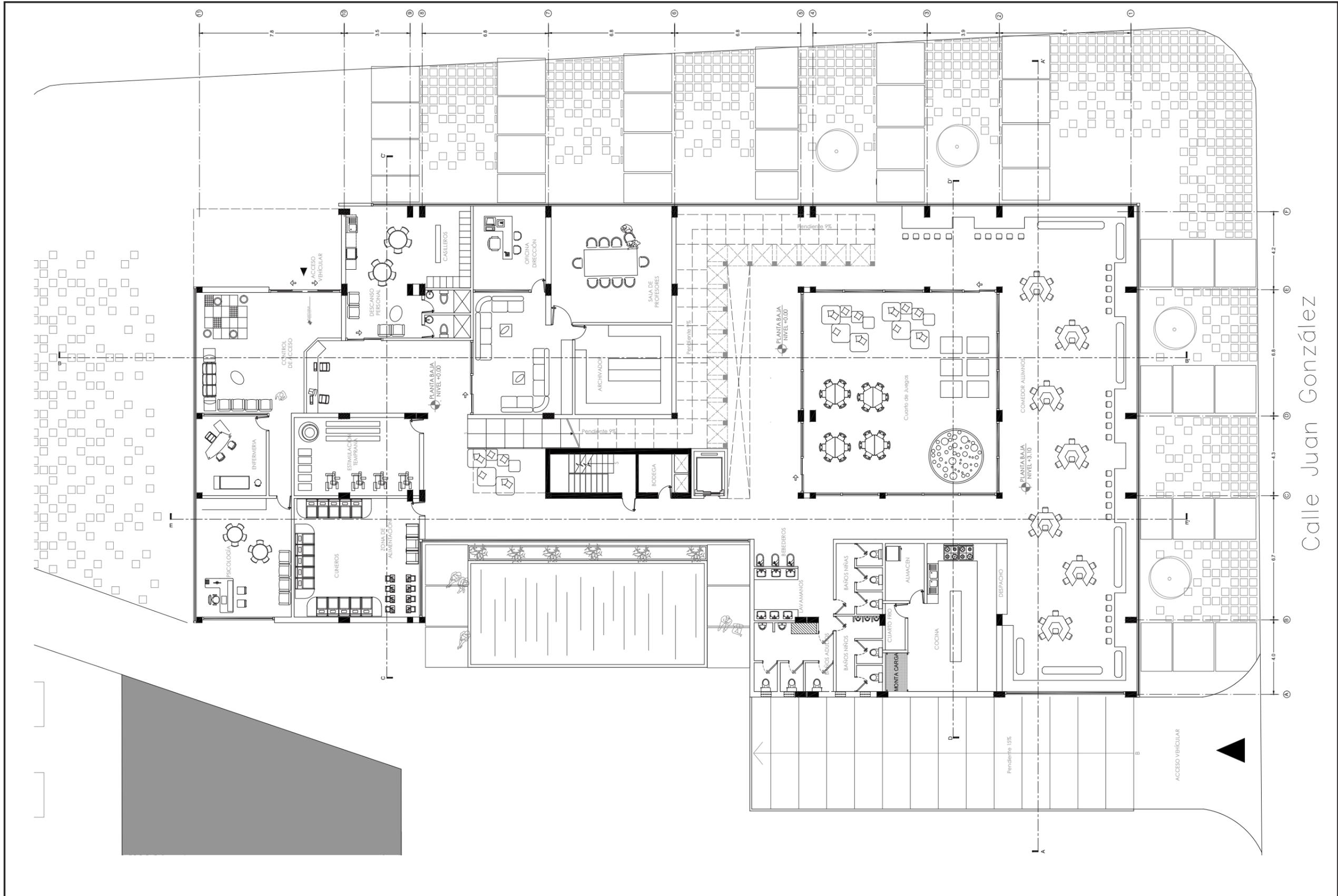
TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
SUBSUELO N -3.10

LÁMINA:
ARQ - 03
ESC:
1: 200



UBICACIÓN



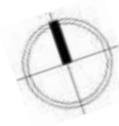


Calle Juan González

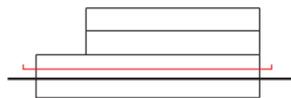


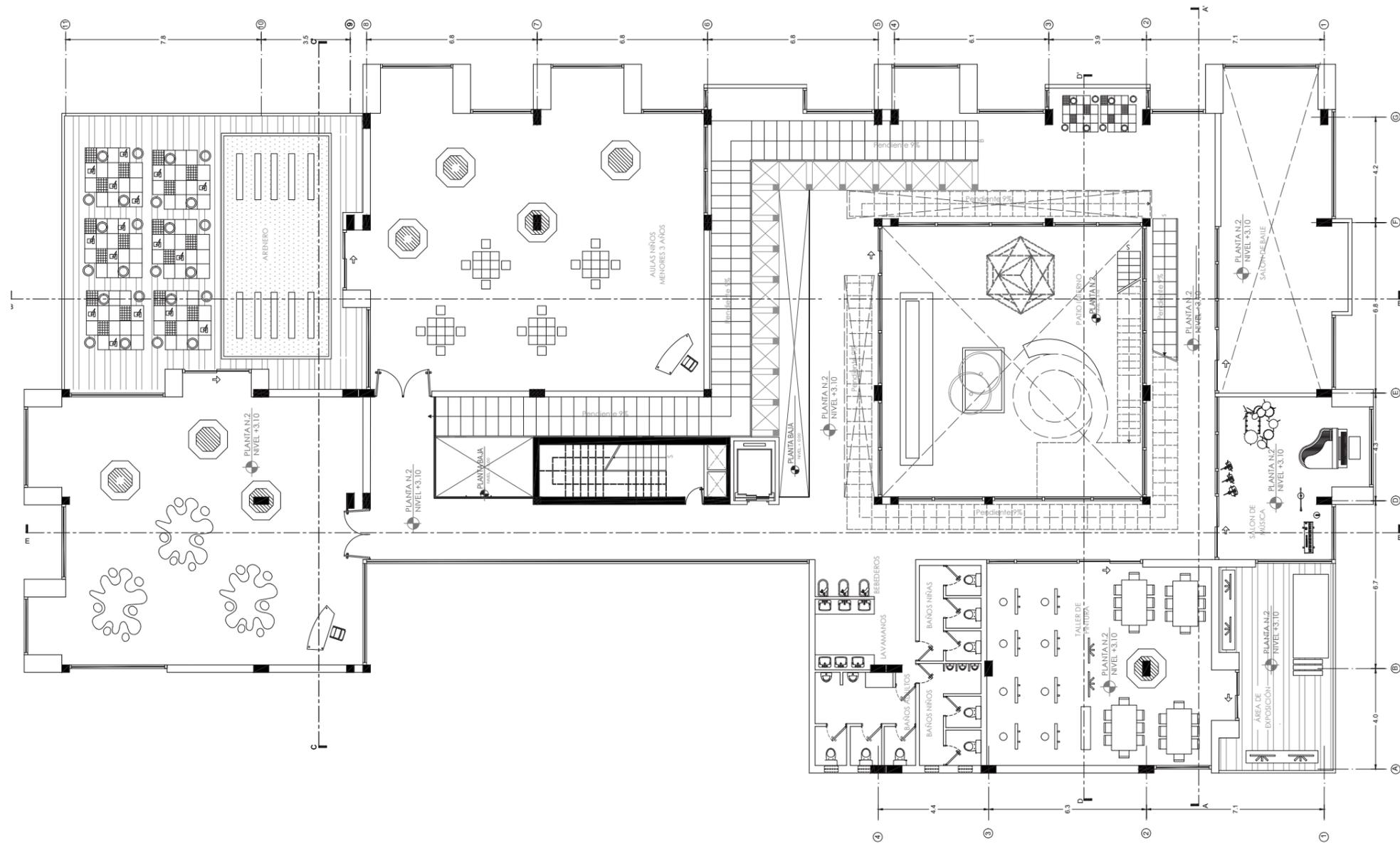
TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
PLANTA BAJA

LÁMINA:
ARQ - 04
ESC:
1: 200



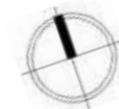
UBICACIÓN





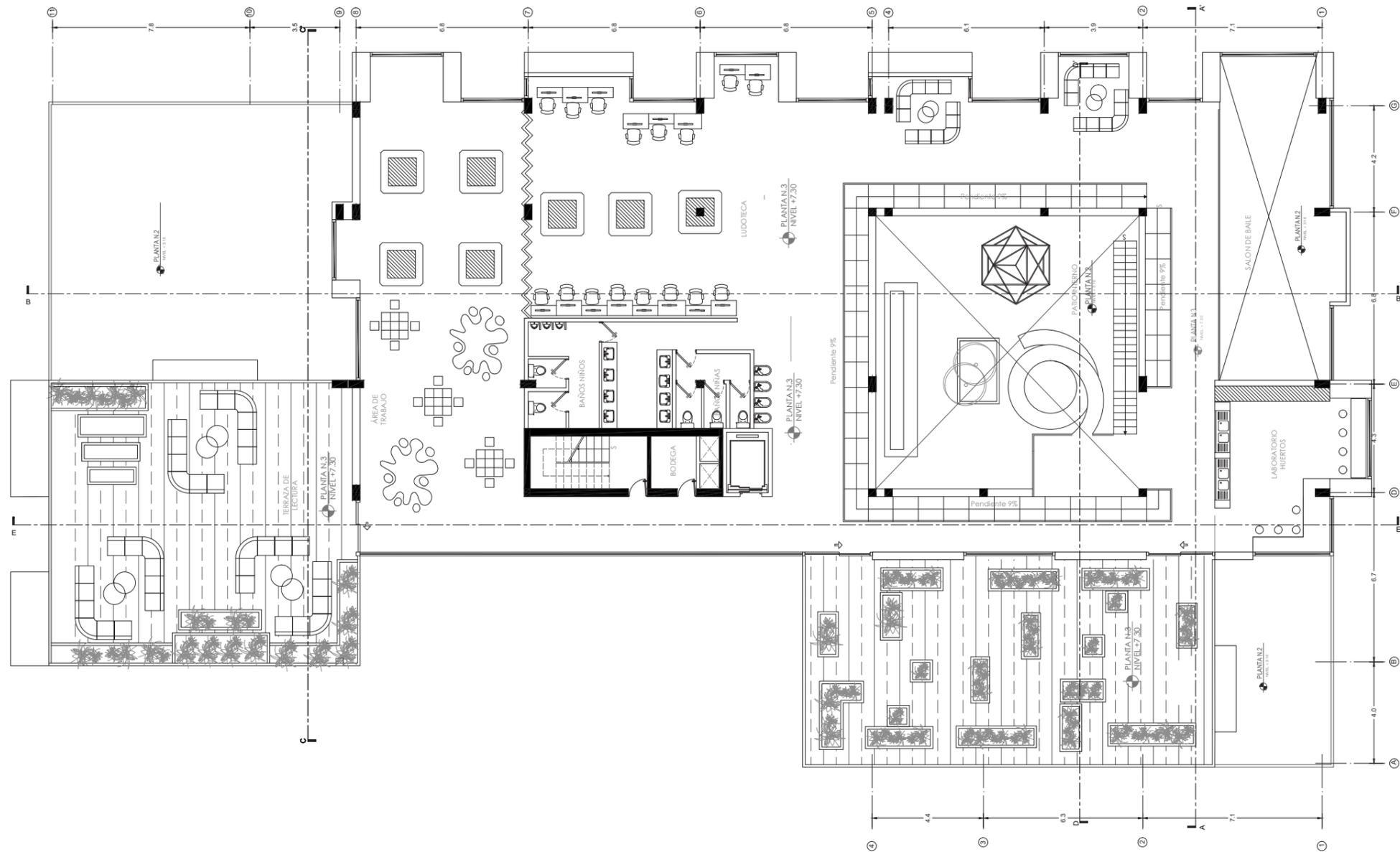
TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
PLANTA 2 N. + 3.10

LÁMINA:
ARQ - 05
ESC:
1: 200



UBICACIÓN



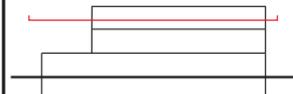


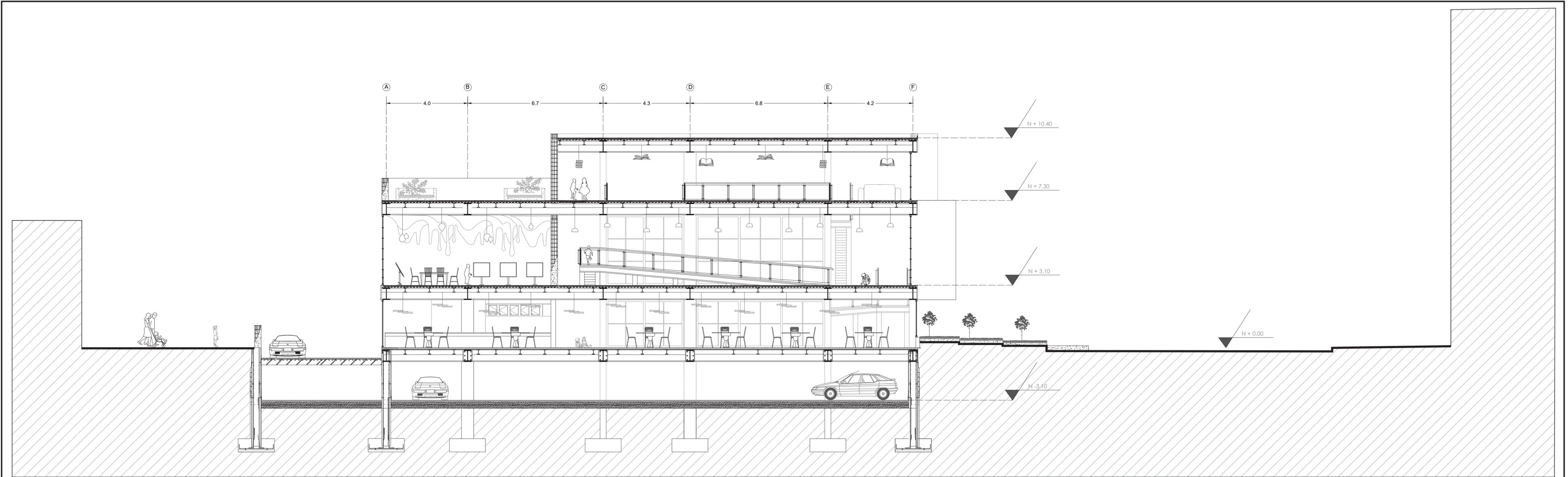
TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
PLANTA 3 N. + 7.30

LÁMINA:
ARQ - 06
ESC:
1: 200



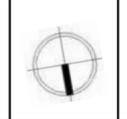
UBICACIÓN

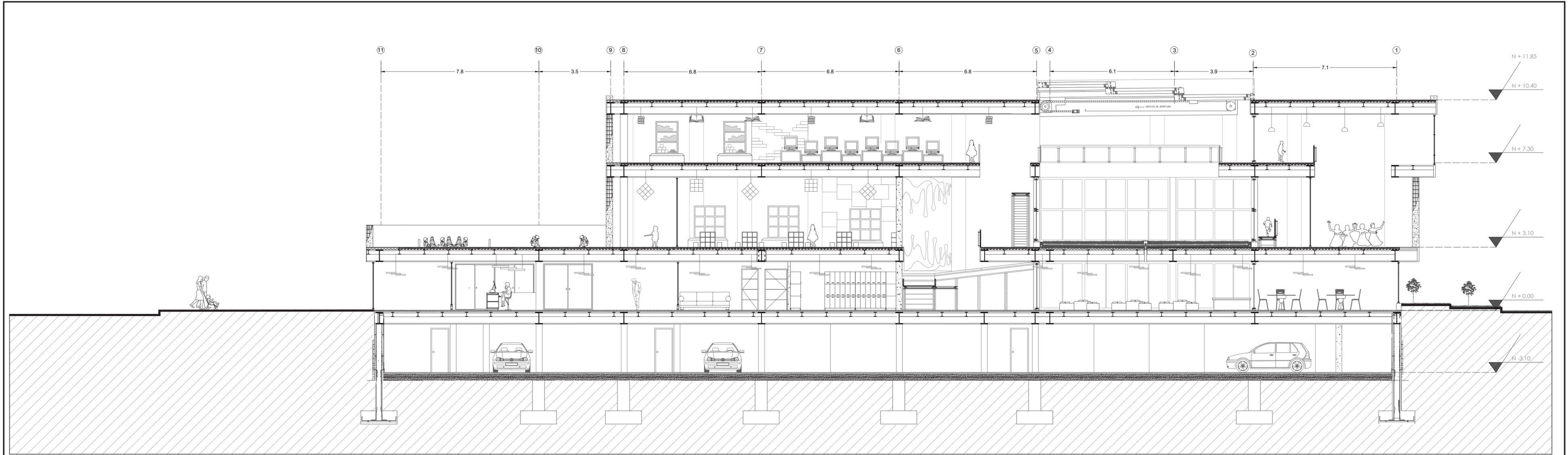




TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
CORTE A - A'

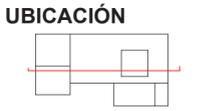
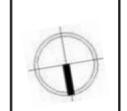
LÁMINA:
ARQ - 07
ESC:
1: 100

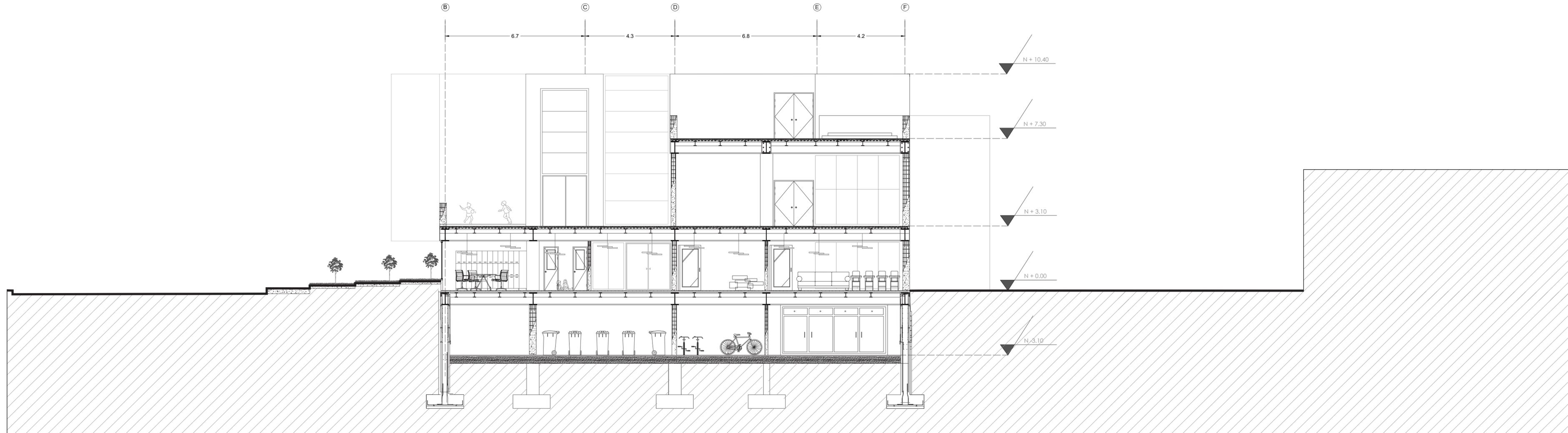




TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
CORTE B - B'

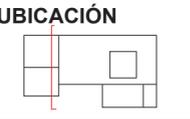
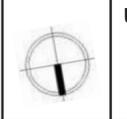
LÁMINA:
ARQ - 08
ESC:
1: 100

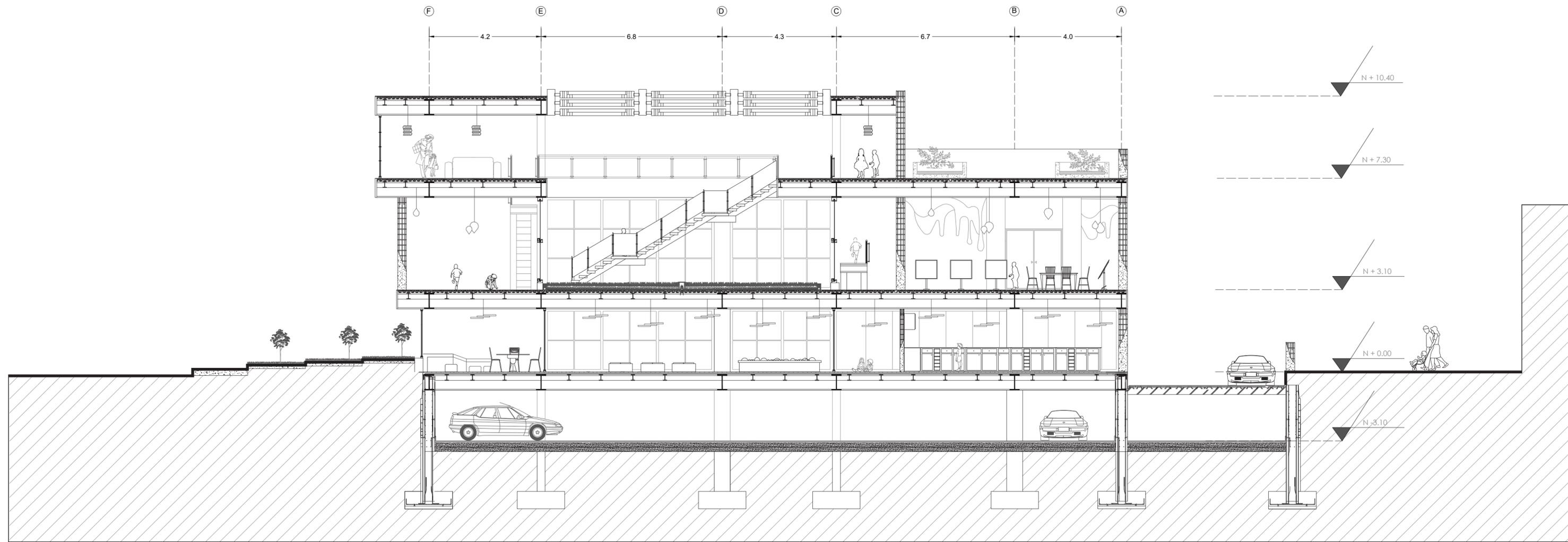




TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
CORTE C - C'

LÁMINA:
ARQ - 09
ESC:
1: 100

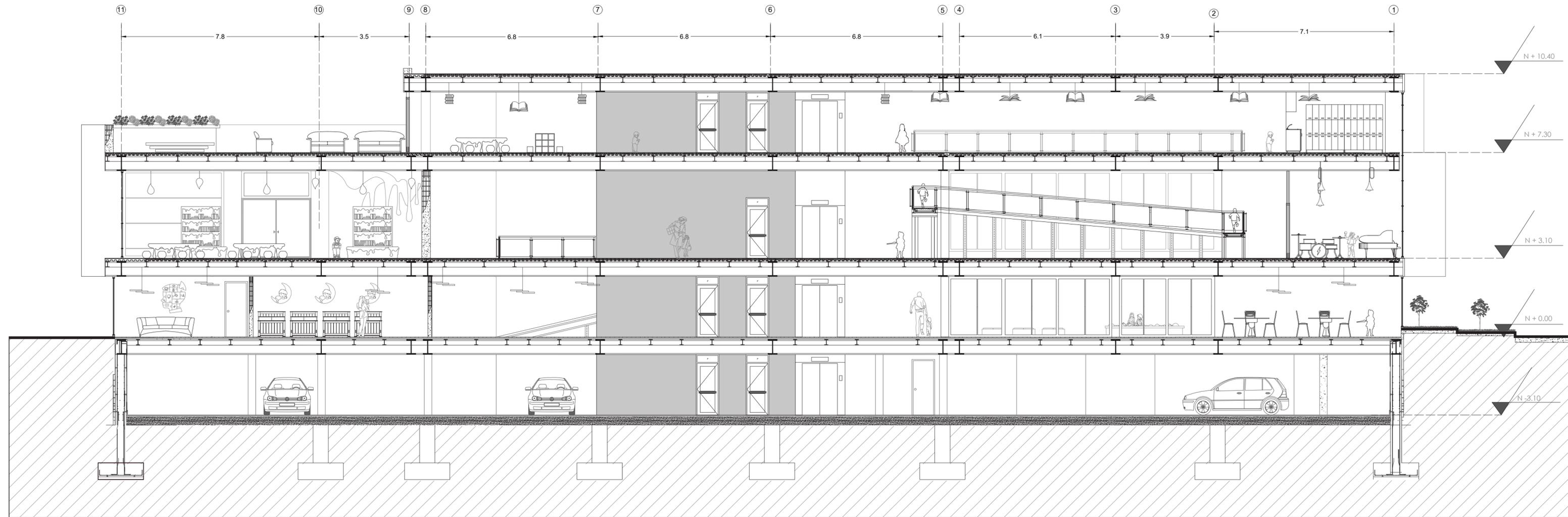




TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
CORTE D - D'

LÁMINA:
ARQ - 10
ESC:
1: 100





TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
CORTE E - E'

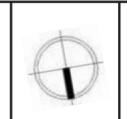
LÁMINA:
ARQ - 11
ESC:
1: 100





TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
FACHADA FRONTAL

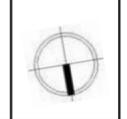
LÁMINA:
ARQ - 12
ESC:
1: 100

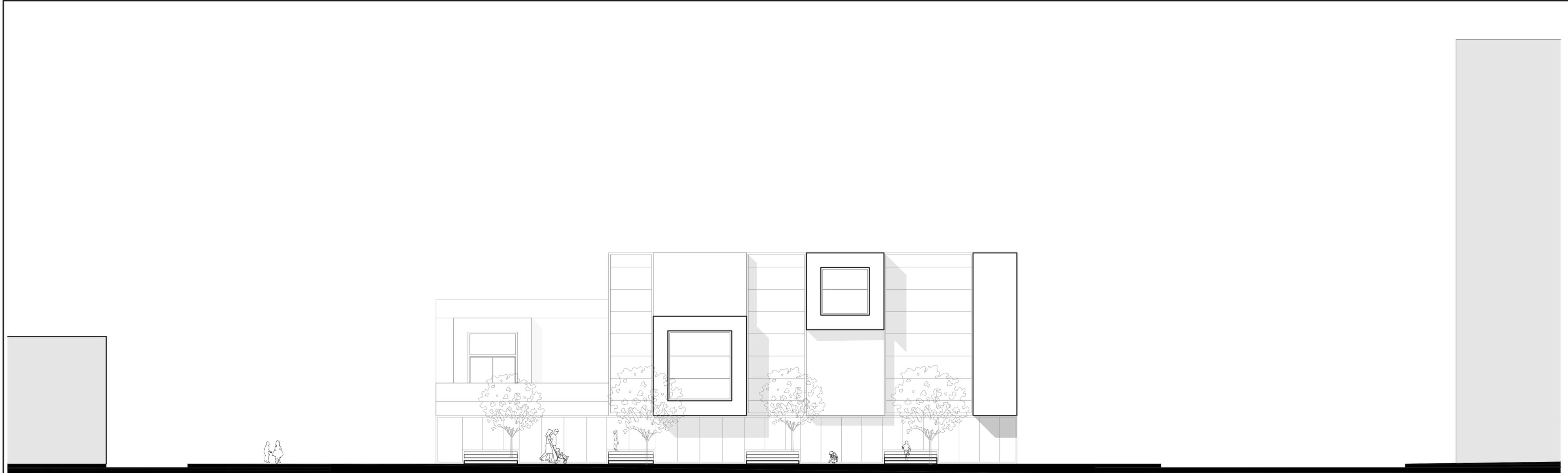




TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
FACHADA LATERAL DERECHA

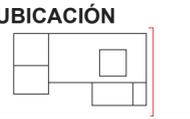
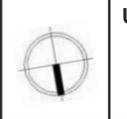
LÁMINA:
ARQ - 13
ESC:
1: 100





TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
FACHADA POSTERIOR

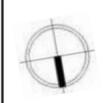
LÁMINA:
ARQ - 14
ESC:
1: 100





TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
FACHADA LATERAL IZQUIERDA

LÁMINA:
ARQ - 15
ESC:
1: 100



El diseño de la fachada nace a partir del juego, de que se refleje los espacios lúdicos que hay en el interior, en el exterior, creando relaciones visuales entre espacios y controlado el ingreso de luz.

MATERIALES

Vidrio Satinado



Vidrio Templado

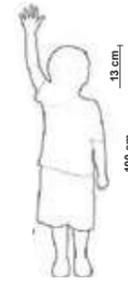


Perfil Metálico negro



ANÁLISIS ANTROPOMÉTRICO

De acuerdo al análisis antropométrico el alcance máximo vertical de los niños es 1.1 metros lo que se toma como referencia para la división de en sentido vertical en los pisos superiores.



Con el análisis antropométrico el alcance máximo horizontal de un niño promedio es 40cm, y para la planta baja se toman dos proporciones de este para generar la modulación.

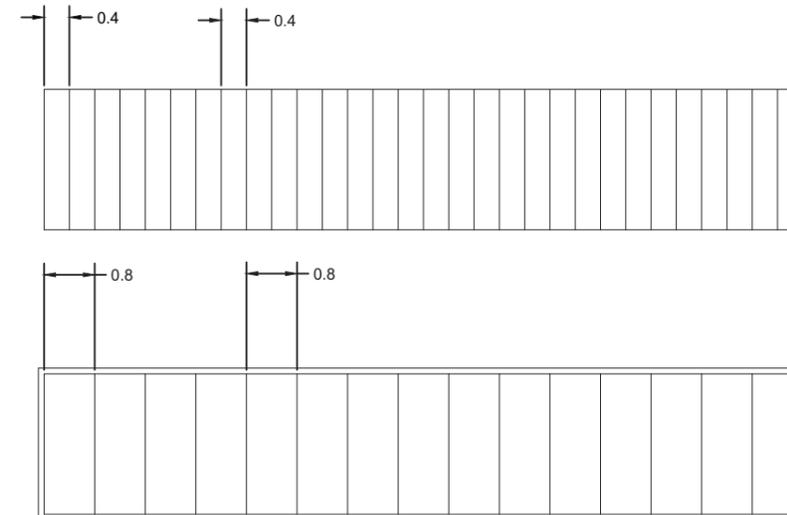
Cristales de color

- No permiten el paso de más del 39% del calor radiado.
- Elimina más del 53% de la luz ultravioleta
- Reducción en el paso de calor se convierte en ahorro, al disminuir los gastos en consumo de energía.
- Espesores varían desde 2 mm hasta 19 mm.

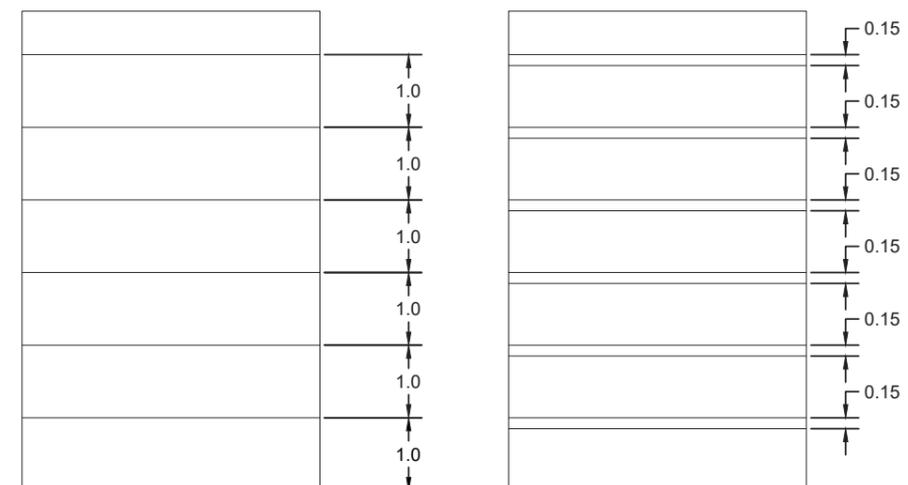


MODULACIÓN

La modulación en planta baja se basa en el promedio del alcance del brazo de un niño entre los 2 y 5 años de edad, tomando dos modulos de estos para generar un ritmo con una dimensión adecuada.

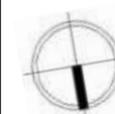


Para las plantas superiores la modulación se basa en la estatura promedio de un niño de 2 a 5 años y en la medida de la cabeza de un niño, para remarcar el ancho de visión.



TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
MEMORIA FACHADAS

LÁMINA:
ARQ - 16
ESC:

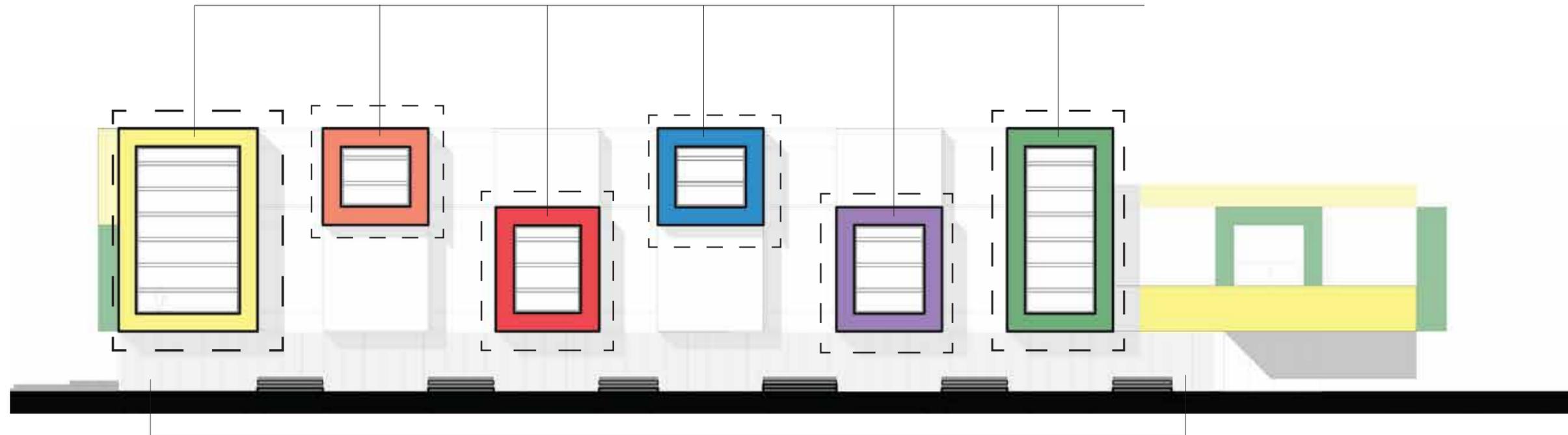


UBICACIÓN

El juego entre modulo de espacios se genera para dar un juego en las dos plantas altas, en el que también va a tener lugar la teoria del color para crear asi mas atracción visual para los niños y que este no sea solo en el interior de los espacios, sino también en el exterior.

— — — — | Cada módulo que se remarca son espacios de importancia en el Centro de Desarrollo Infantil.

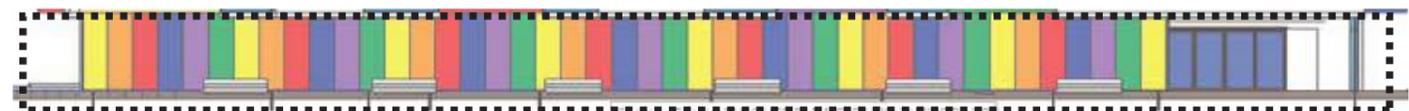
Colores en cada espacio remarcado segun la función que cumpla en el interior.



Retranqueo en planta baja, con vidrio tipo muro cortina para generar una relacion espacio interior y exterior.

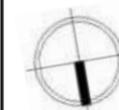


El color también es utilizado en la planta baja en la cristalería, para generar emociones y diferentes sensaciones a los menores.
Se crea una secuencia de colores coherente con la teoría del color antes estudiada.



TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
MEMORIA FACHADAS

LÁMINA:
ARQ - 17
ESC:

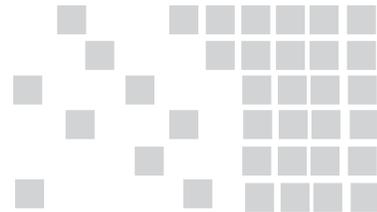


UBICACIÓN

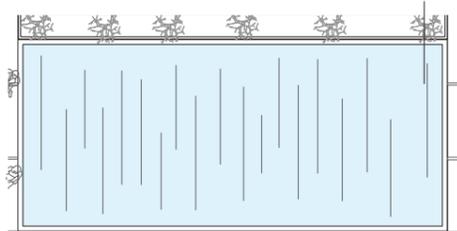
Planchas de Hormigón



Bloques de Hormigón
0.4 * 0.4



Espejo de Agua



Espejo de agua para ayudar al confort termico y acustico a la zona maternal que se encuentra cerca. combinado con una escalinata de planchas de hormigón.



Alrededor del proyecto Interior del proyecto



Caminería con bloques de hormigón combinado con cespced para generar pequeños espacios verdes.

Césped Artificial de Diseño.



Uso/Aplicación: Césped Decorativo de Diseño: Paisajismo, Jardinería, Parques Infantiles, Techos y Fachadas
Altura: 18 mm
Color: Verde y Fucsia



Resistencia: 75%

Césped Artificial de Diseño.



Uso/Aplicación: Césped Decorativo de Diseño: Paisajismo, Jardinería, Parques Infantiles, Techos y Fachadas
Altura: 18 mm
Color: Verde y Pistacho



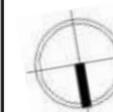
Resistencia: 75%

Lugares de estancia con vegetacion artificial de colores que ayude a la creacion de sensaciones a los niños y a su vez sirvan de forma recreativa.



TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
MEMORIA ESPACIO PÚBLICO

LÁMINA:
ARQ - 18
ESC:



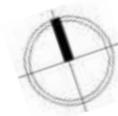
UBICACIÓN



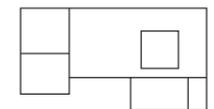
uola

TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
VISTA EXTERIOR 1

LÁMINA:
ARQ - 19
ESC:



UBICACIÓN



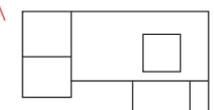


TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
VISTA EXTERIOR 2

LÁMINA:
ARQ - 20
ESC:



UBICACIÓN





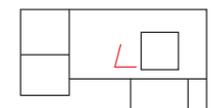
ud/a.

TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
VISTA INTERIOR 1 - CIRCULACIÓN

LÁMINA:
ARQ - 21
ESC:



UBICACIÓN





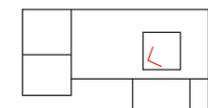
ud/a.

TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
VISTA INTERIOR 2 - PATIO INTERIOR

LÁMINA:
ARQ - 22
ESC:



UBICACIÓN





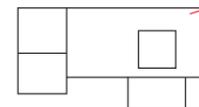
ud/a.

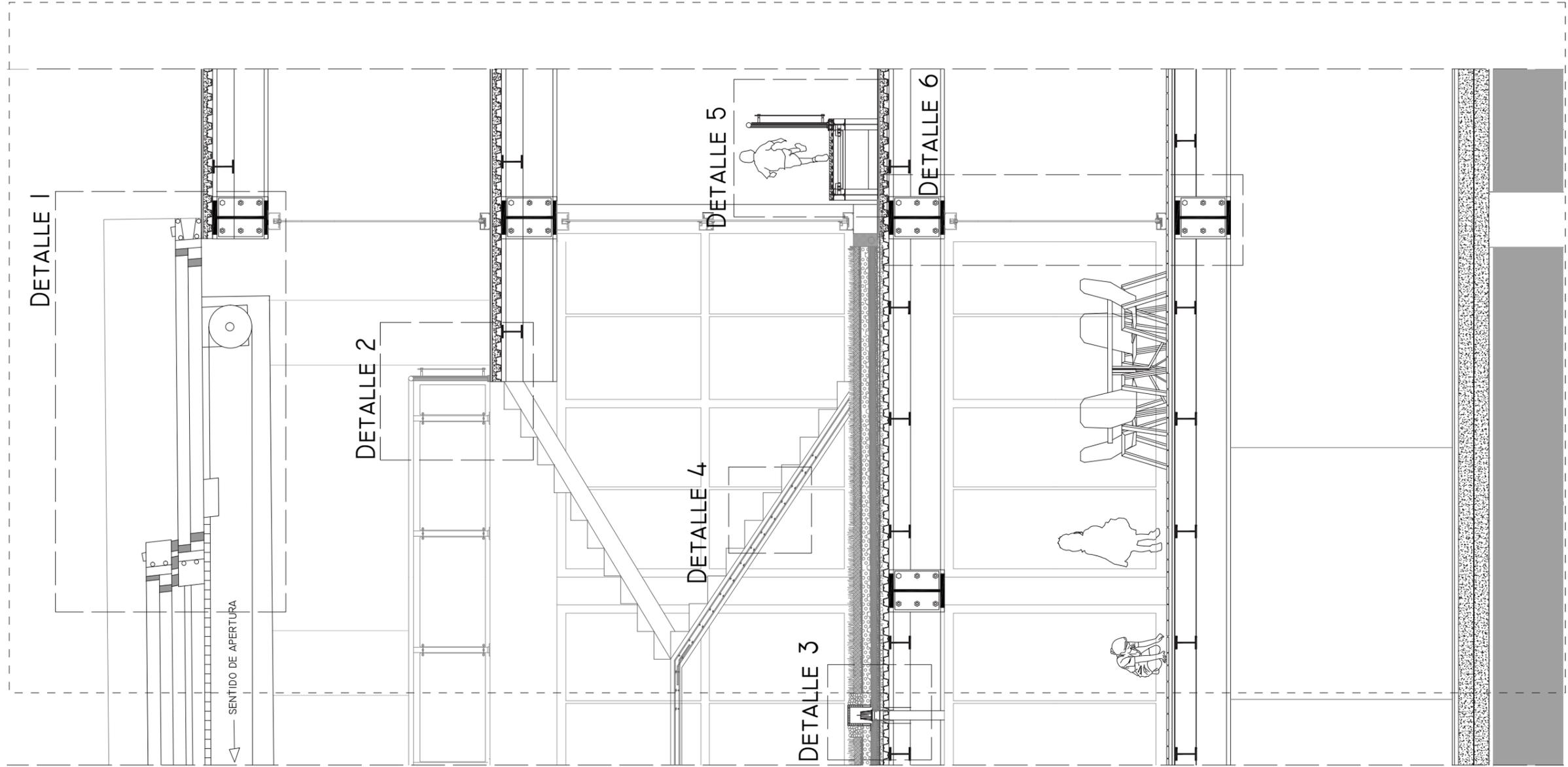
TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
VISTA INTERIOR - SALÓN DE BAILE

LÁMINA:
ARQ - 23
ESC:



UBICACIÓN



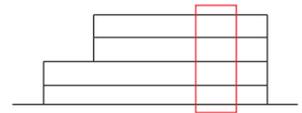


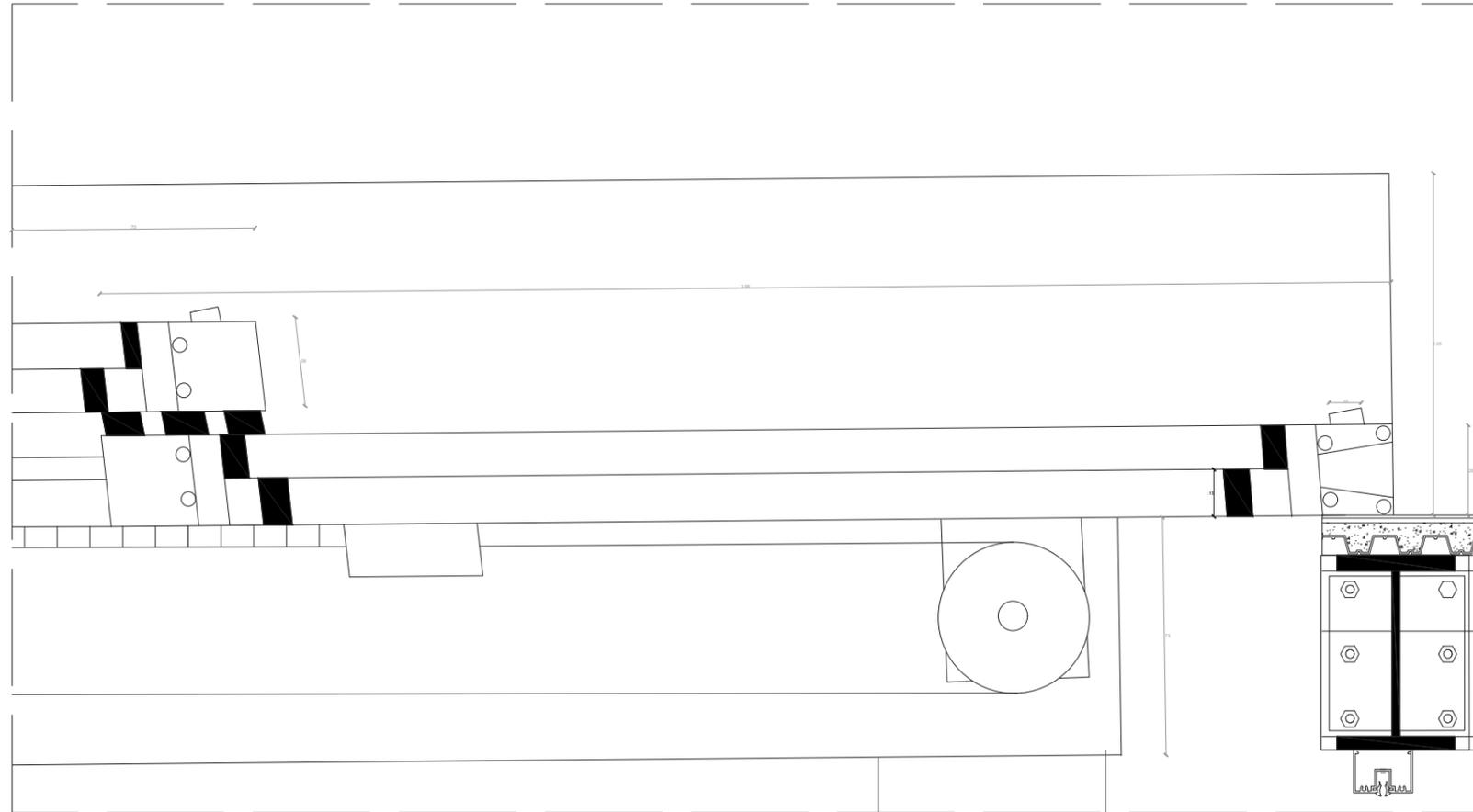
TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
CORTE POR FACHADA

LÁMINA:
ARQ - 24
ESC:
1: 50



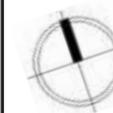
UBICACIÓN



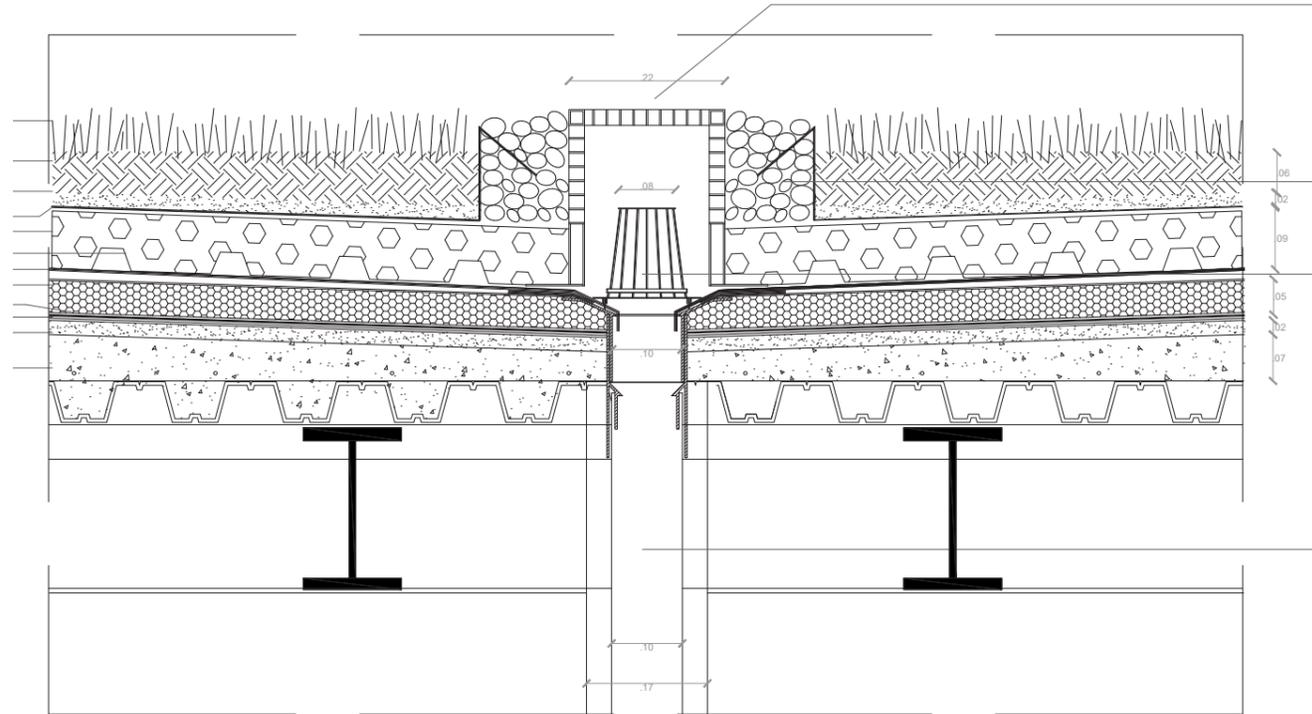


TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
DETALLE 1 - CUBIERTA

LÁMINA:
ARQ - 25
ESC:
1: 20



UBICACIÓN

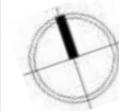


- | | |
|---|--|
| 1. Forjado unidireccional formado por viguetas y bovedillas | 10. Filtro geotextil filtrante |
| 2. Capa de pendientes (2%) de hormigón celular | 11. Capa de arena de 3cm |
| 3. Capa de regularización con mortero de cemento | 12. Manto de tierra vegetal |
| 4. Imprimación asfáltica | 13. Plantas |
| 5. Barrera de vapor | 14. Arqueta drenante para permitir la inspección del morrión y bajante |
| 6. Aislamiento térmico mediante placas rígidas de poliestireno extruido | 15. Grava de 15/20 diámetro |
| 7. Capa separadora | 16. Morrión de protección |
| 8. Impermeabilización mediante láminas de caucho sintético EPDM de 1,1 mm | 17. Bajante de PVC de 80mm de diámetro |
| 9. Capa de drenaje | |

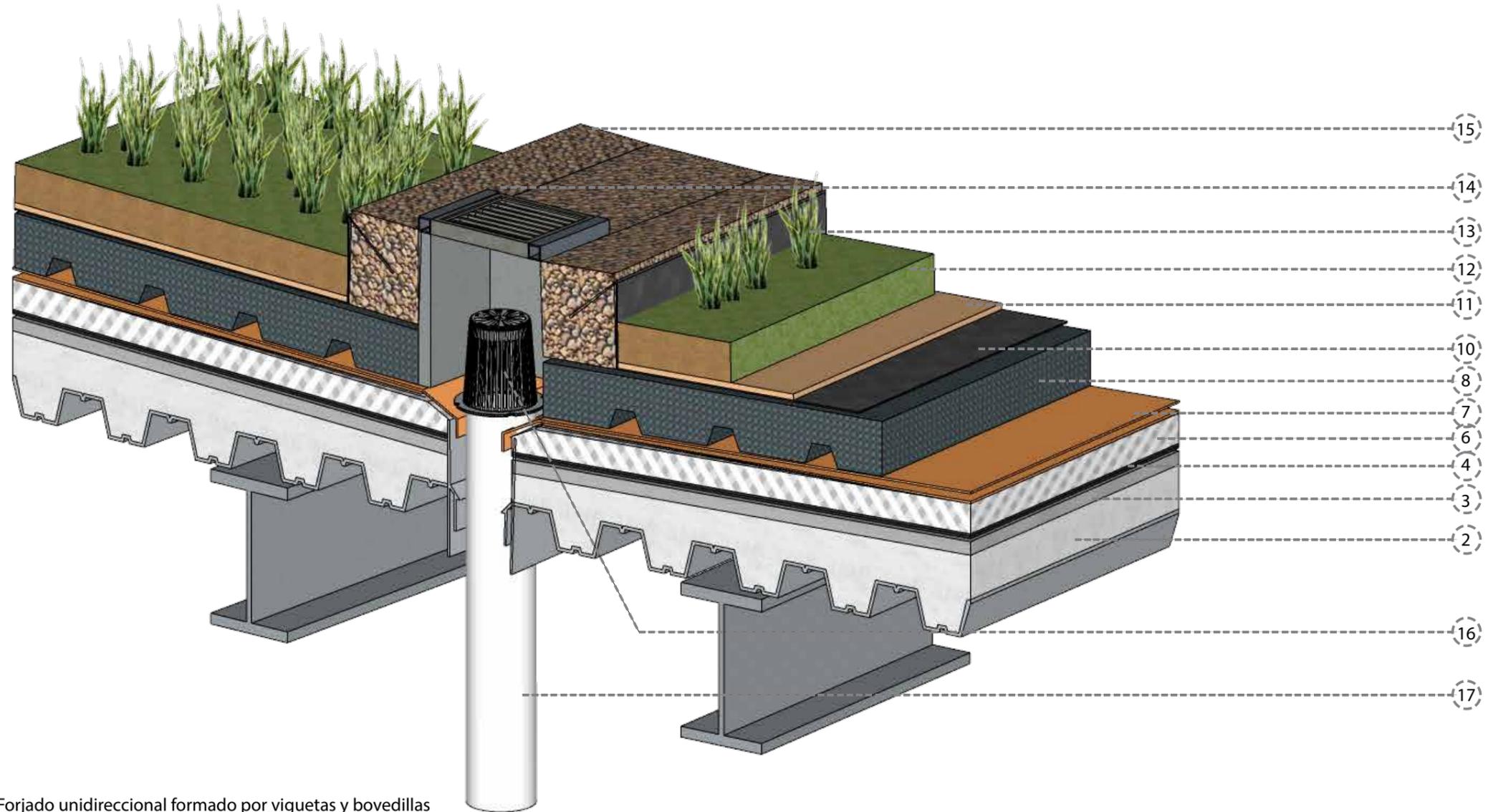


TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
DETALLE 3 - PISO DE CESPED

LÁMINA:
ARQ - 27
ESC:
1: 20



UBICACIÓN

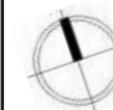


1. Forjado unidireccional formado por viguetas y bovedillas
2. Capa de pendientes (2%) de hormigón celular
3. Capa de regularización con mortero de cemento
4. Imprimación asfáltica
5. Barrera de vapor
6. Aislamiento térmico mediante placas rígidas de poliestireno extruido
7. Capa separadora
8. Impermeabilización mediante láminas de caucho sintético EPDM de 1,1 mm de espesor
9. Capa de drenaje
10. Filtro geotextil filtrante
11. Capa de arena de 3cm
12. Manto de tierra vegetal
13. Plantas
14. Arqueta drenante para permitir la inspección del morrión y bajante
15. Grava de 15/20 diámetro
16. Morrión de protección
17. Bajante de PVC de 80mm de diámetro

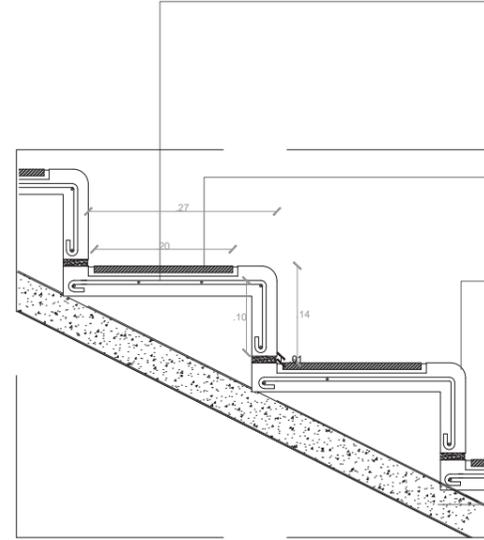
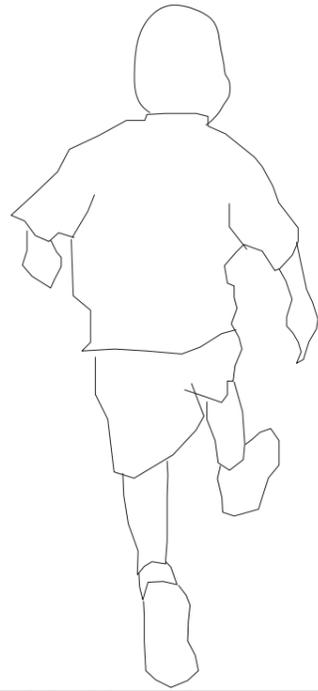


TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
DETALLE 3 - 3D PISO DE CESPED

LÁMINA:
ARQ - 28
ESC:



UBICACIÓN



ESCALON PRECOLADO DE CONCRETO ARMADO CON ALAMBRO DE 1/4 ϕ

HUELLA CON PISO INTERCERAMIC CANAVAS UNDULATED MOSAIC 40 x 40 cm

NARIZ ACABADO EN CONCRETO MARTELINADO

RAMPA DE CONCRETO ARMANDO

LOSA E:10CM SOBRE STEELDECK 2" CAL.20

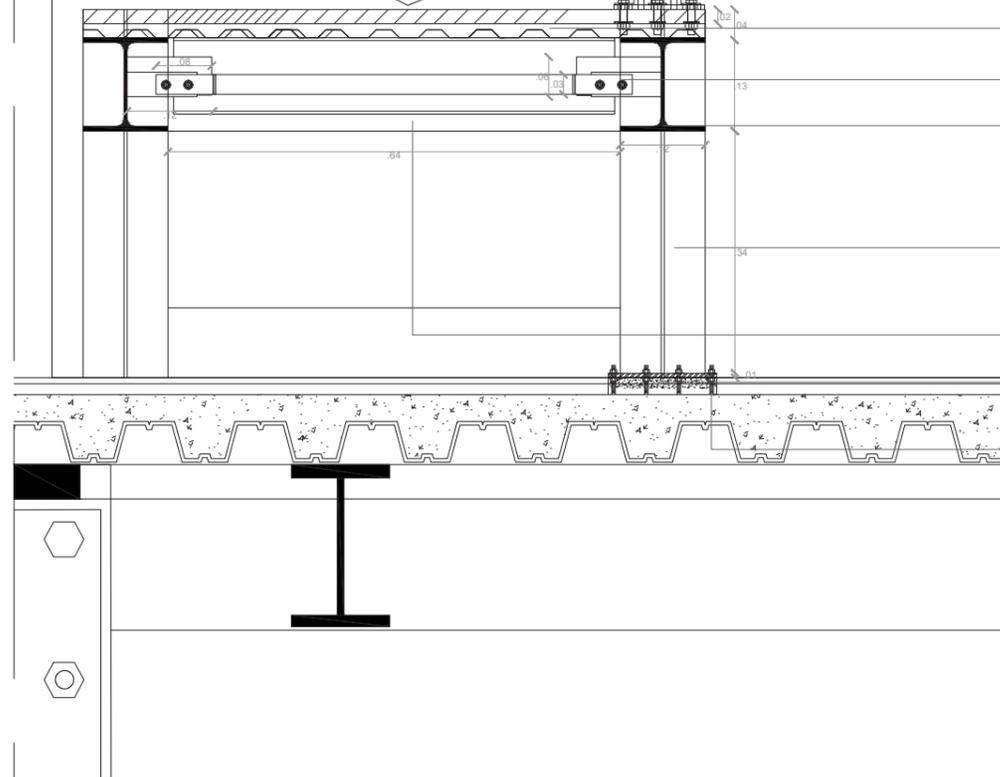
PLACA METÁLICA I
VIGA METÁLICA TIPO I

COLUMNA METÁLICA CUADRADA PARA SOPORTE DE RAMPA

IPE270

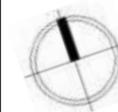
MORTERO GROUTING PARA ANCLAJE Y NIVELACIÓN

ANCLAS EXPANSIVAS

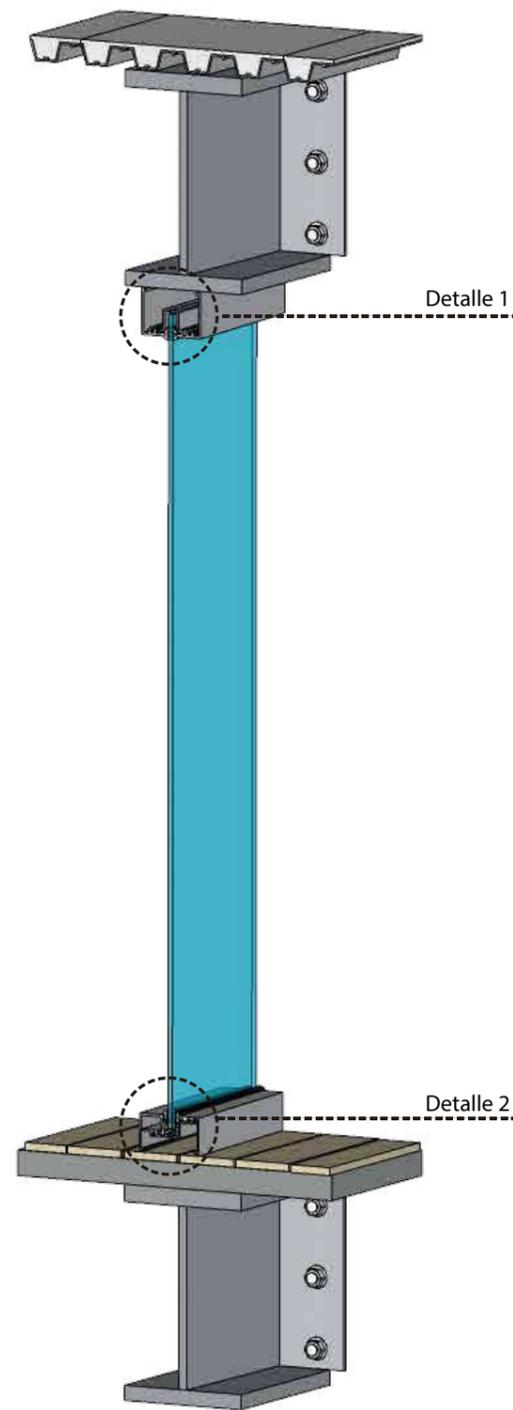


TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
DETALLE 4 - GRADAS / DETALLE 5 - RAMPA

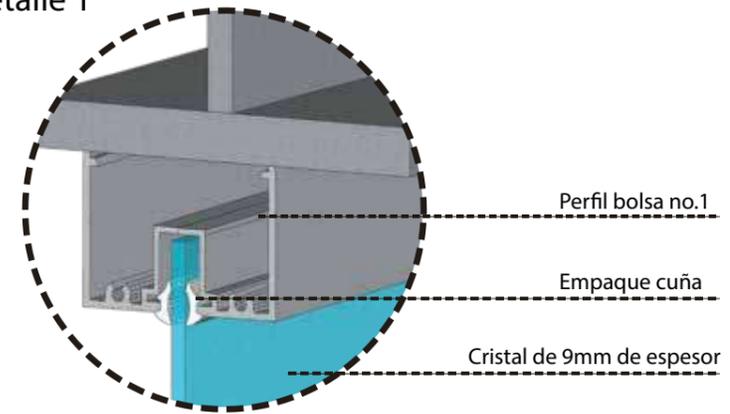
LÁMINA:
ARQ - 29
ESC:
1: 20



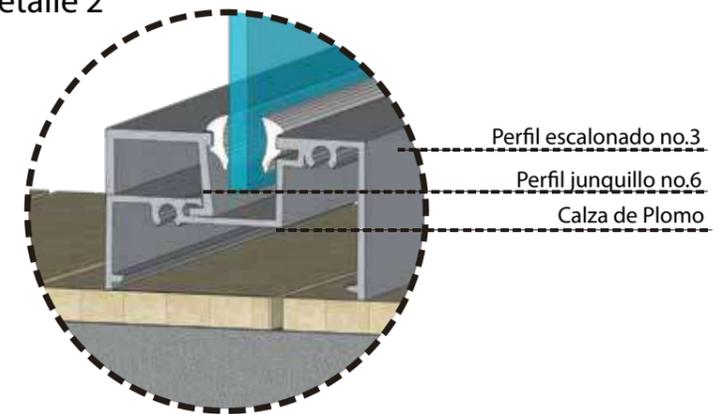
UBICACIÓN



Detalle 1

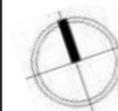


Detalle 2

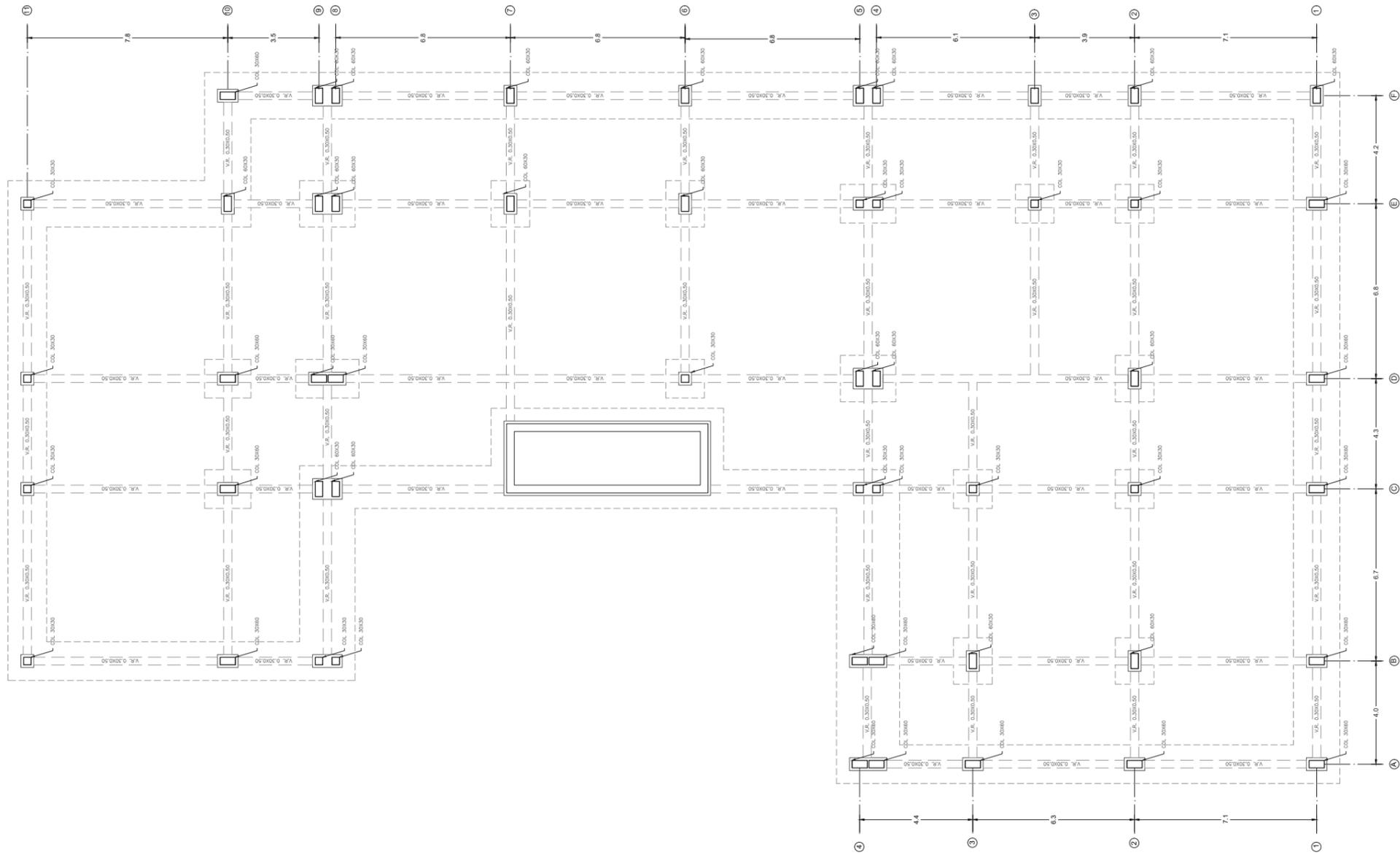


TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
DETALLE 6 - 3D

LÁMINA:
ARQ - 31
ESC:

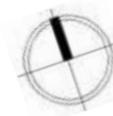


UBICACIÓN

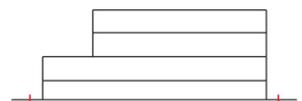


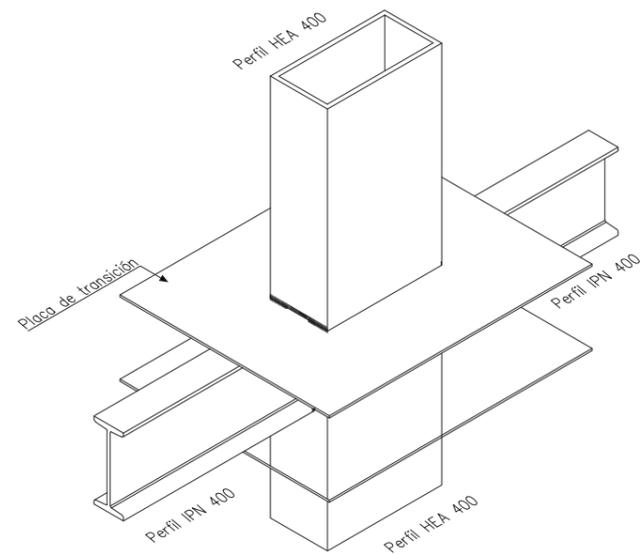
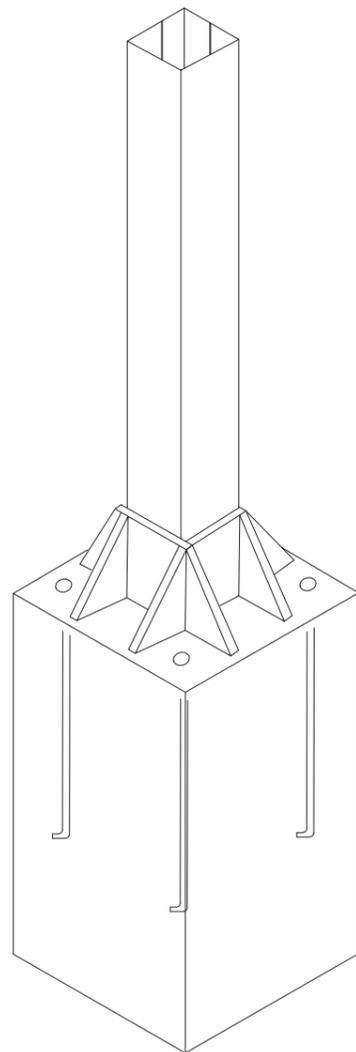
TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
PLANTA CIMENTACIÓN

LÁMINA:
ARQ - 32
ESC:
1: 200

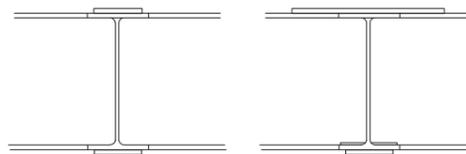
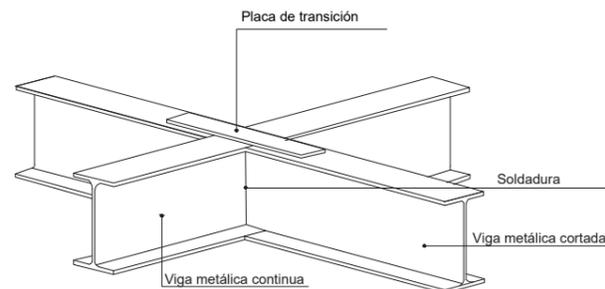


UBICACIÓN



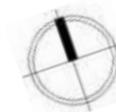


Soldadura:
Se soldarán los perfiles (IPN 400)
con la columna (perfil HEA 400)
en todo el perímetro de contacto
mediante cordón de 1mm.

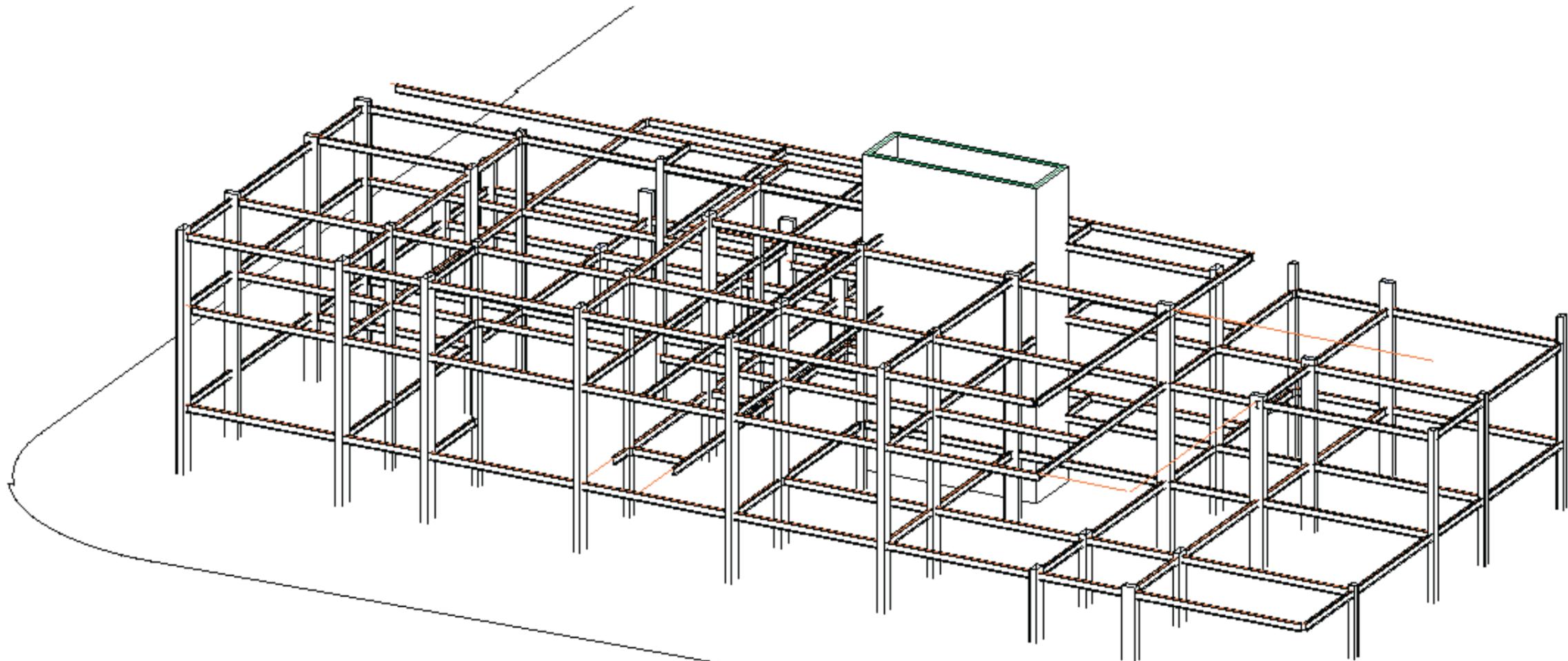


TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
DETALLE UNIONES ESTRUCTURALES

LÁMINA:
ARQ - 33
ESC:
1: 150

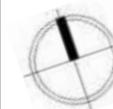


UBICACIÓN



TEMA:
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
CONTENIDO:
ESTRUCTURA 3D

LÁMINA:
ARQ - 34
ESC:



UBICACIÓN

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

El Centro de Desarrollo Infantil fue desarrollado en el área de bienestar social, el que fue diseñado para niños menores de 5 años y poder brindar una adecuada formación educativa para los menores. Debido a ser un equipamiento con un rango de edad específico su usuario también lo es, los menores que tendrán acceso al equipamiento son aquellos que residen en el Barrio La Carolina y sus alrededores.

El proyecto fue desarrollado mediante los objetivos establecidos en la primera fase de análisis, para luego desarrollar ciertas estrategias urbanas, arquitectónicas, medio ambientales y constructivas, las cuales son el resultado de un análisis previo en el que se descubrieron los potenciales y las debilidades del sitio. Uno de los cuales es el que se encuentra en una zona proyectada como sector cultural por lo que se busca una relación directa con el equipamiento vecino el Centro de Artes y de esta manera activar el pasaje que divide a los dos equipamientos. Al ser un lote pequeño la carencia de espacios exterior se vuelve evidente, por lo que se establecen varios espacios estratégicos al aire libre como el patio interior y varias terrazas relacionadas con las actividades en el interior.

El recorrido es uno de los temas principales en el interior del proyecto, el cual actúa como conector directo, relacionando cada espacio y convirtiendo la circulación en no solo un espacio de paso sino en espacios lúdicos que también posean actividades relacionadas con los infantes, por lo que también pensando en ello se mantiene una circulación vertical mediante rampas.

Todos los espacios poseen un mobiliario diseñado de acuerdo a la función de cada lugar y a la actividad que se va a realizar en su interior, con respecto a las fachadas se realiza un juego de bloques que tienen que ver con los espacios interiores y la función que cumplen en ellos.

5.2 Recomendaciones

Promover el estudio y análisis sobre los centros de desarrollo infantiles en el país y sobretodo un análisis de la educación y las necesidades de los niños en sus diferentes etapas de desarrollo y formación educativa para generar un mayor impacto sobre el tema.

REFERENCIAS

- Andereño. (2011). La psicología del color en los niños. Recuperado el 02 de mayo del 2019 de <http://exploranuncajamas.blogspot.com/2011/05/los-colores-provocanun-efecto-u-otro.html>
- Animación Sociocultural, Ocio. (2017). Organización de Actividades de Animación para Niños. Recuperado el 17 de abril del 2019 de <https://www.divulgaciondinamica.es/blog/organizacion-actividades-animacion-ninos/>
- Arkitekturaz (2008). La representación del movimiento en arquitectura. Recuperado el 29 de marzo del 2019 de <https://arkitekturaz.wordpress.com/2008/03/12/la-representacion-delmovimiento-en-arquitectura/>
- ARQMOV,Workshop. (2014). Arquitectura En Movimiento. Recuperado el 14 de mayo del 2019 de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/tag/arquitectura-en-movimiento>
- Ávila, R., Prado, L., & González, E. (2007). Dimensiones antropométricas de población latinoamericana (Segunda Ed). Guadalajara.
- Blanco, V. (2012). Teorías de los Juegos: Piaget, Vigotsky, Groos. Teorías del Juego. Recuperado el 26 de abril del 2019 de <https://actividadesludicas2012.wordpress.com/2012/11/12/teoriasde-los-juegos-piaget-vigotsky-kroos/>
- Botello, B. (2014). EL DESARROLLO COGNITIVO. LA APROXIMACIÓN DE PIAGET. Recuperado el 01 de febrero del 2019 de <https://slideplayer.es/slide/19968/>
- Campo, A. (2010, April). Guardería para Benetton. Retrieved from <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-40864/guarderia-para-benneton-alberto-campo-baeza>
- Cecilia, Mouat. (2008). El Cuerpo en movimiento en la concepción del diseño. Recuperado el 20 de marzo de 2019 de http://www.academia.edu/2952670/ARQUITECTURA_TIEMPO_ES_PACIO_EL_CUERPO_EN_MOVIMIENTO_EN_LA_CONCEPCI%3%93N_DEL_DISE%3%91O_ARQUITECT%3%93NICO
- Ching, F. (1998). Arquitectura, Forma, Espacio y Orden. Barcelona, España: Gustavo Gili, S.A.
- Columbia Abstract. (2013). Urban Landscape Lab. Recuperado el 20 de mayo de 2019 de <http://abstract20122013.gsapp.org/urban-landscape-lab/>
- Cordova, L. (2010). ANTROPOMETRÍA. Recuperado el 21 de mayo de 2019 de <https://es.scribd.com/doc/225360519/ANTROPOMETRIA-arquitectura>
- Cuestas, C., Polacov M, & Vaula C. (2016). El impacto de la educación inicial en el desarrollo infantil. Archivos Argentinos de Pediatría. <https://doi.org/10.5546/aap.2016.489>
- Demos, N. (2011). PRINCIPIOS Y MÉTODO MONTESSORI. Recuperado el 22 de mayo de 2019 de <http://teoriapedagogicaiilizabeth.blogspot.com/2011/09/act-3-principios-y-metodomontessori.html>
- DMQ, (2008). Normas de la Arquitectura y Urbanismo Ordenanza 3457. Recuperado el 10 de junio del 2019 de https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20-A%3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf
- El Comercio, (2018). Los niños ecuatorianos siguen con naja estatura y poco peso. Recuperado el 15 de mayo de 2019 de <http://www.elcomercio.com/pages/ninos-ecuatorianos-siguen-bajaestatura.html>

- Estefanía, E. Guía infantil. (2008). Como influyen los colores en la conducta y emociones de los niños. Recuperado el 03 de mayo de 2019 de <https://www.guiainfantil.com/blog/educacion/conducta/como-influyen-los-colores-en-la-conducta-y-emociones-de-los-ninos/>
- Franco, L., Uribe, A., Frías, C., Santafé, A., Darceles, Z., Fornieles, S., Maqueda, A. (2019). Guarderías. Normativa sobre los centros de educación infantil - elbebe.com. Recuperado el 10 de marzo de 2019 de Ventura Producciones website: <https://www.elbebe.com/educacion/normativa-guarderia-centros-educacion-infantil>
- Garrido, C. (2018). La disolución del aula. Los casos de Suresnes y Fuji. Universidad de Sevilla.
- Gehl, J.(2014). Ciudades para la gente. Buenos Aires, Argentina: Infinito
- GESTCONTROL ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN. (2017). El “Promenade” en la arquitectura. Recuperado 06 de junio de 2019 de <https://www.grupogestcontrol.com/el-promenade-en-la-arquitectura/>
- Gomendio, M., Fuentes, M. y Zulaika, Lm. (2010). El Papel del movimiento en el desarrollo infantil. Recuperado el 26 de mayo de 2019 de https://ocw.ehu.eus/pluginfile.php/167/mod_resource/content/1/2_MATERIALES_DE_ESTUDIO/3_3_Nuevas_vias_para_la_intervencion_en_EF.pdf
- Guzmán, G. (2015). Proxémica: qué es y cómo nos ayuda a entender los espacios. Recuperado el 22 de mayo de 2019 de <https://psicologiaymente.com/social/proxemica>
- HILDEBRANDT GRUPPE. (2015). Elementos para el confort higrotérmico en edificios. Recuperado el 15 de junio de 2019 de <http://www.hildebrandt.cl/elementos-que-definen-el-conforthigrotermico-en-un-edificio/>
- IADB (2017). La Calidad de los servicios de desarrollo infantil en América Latina. Recuperado el 10 de junio de 2019 de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Lacalidadde-los-servicios-de-desarrollo-infantil-en-Am%C3%A9rica-Latina-Una-agenda-para-el-cambio.pdf>
- India. (2017). Fuji kindergarten. Recuperado de <https://www.dezeen.com/2017/10/02/fuji-kindergarten-tokyo-tezuka-architects-oval-roof-deck-playground/>
- J.O. Gestión y Proyectos.(2014). Las Ocas (Centro Infantil). Recuperado el 18 de mayo de 2019 de <https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox/KtbxLrjCPJsWGhVMTVXpGGBsdLZdcsSmQB?projector=1&messagePartId=0.1>
- Kordelos, A. (2015). Claraboia: beleza, funcionalidade e economia de energia. Recuperado el 18 de mayo de 2019 de CONTEUDO MEDIA GROUP website: https://www.tuacasa.com.br/claraboia/amp/?utm_source=tuacasa.com.br&utm_medium=interna&utm_campaign=carrossel
- LOEI. (2011). Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural. Quito, Ecuador: MINEDUC
- Ministerio de Justicia y Derchos humanos. (2008). Centro de desarrollo infantil. Recuperado el 25 de marzo del 2019 de <http://www.derechofacil.gob.ar/leysimple/centros-de-desarrolloinfantil/>
- Ministerio de educación del Ecuador. (2014). Currículo Educación Inicial 2014. Quito, Ecuador: MINEDUC.
- Ministerio de educación del Ecuador. (2014). Guía metodológica para la implementación del currículo de educación inicial. Quito, Ecuador: MINEDUC.

ANEXOS

**ASESORÍA:
MEDIO AMBIENTAL**

Zonas	Espacios	Aparatos Electrónicos	Cantidad	Potencia Watts	Total
Zona Administrativa	Hall de ingreso	Telefono	1	25	25
		Decodificador	1	43	43
		Computadora	1	300	300
		Impresora	1	150	150
	Sala de espera	Iluminación	2	5	10
		Iluminación	2	5	10
	Dirección	Iluminación	1	5	10
		Telefono	1	25	25
		Computadora	1	300	300
	Secretaría	Iluminación	1	5	5
Telefono		1	25	25	
Impresora		1	150	150	
Computadora		1	300	300	
Zona Personal - Docente	Sala de profesores	Impresora / copiadora	1	570	570
		Iluminación	2	5	10
		Infocus	1	80	80
	Descanzo Personal Docente	Television (32-43pulg)	1	250	250
		Cafetera	1	600	600
		Refrigeradora	1	800	800
		Microondas	1	800	800
		Cocina	1	2000	2000
		Iluminación	8	5	35
		Iluminación	1	5	5
	Sala de Reuniones	Computador	1	300	300
		Telefono	1	25	25
	Psicología	Iluminación	1	5	5
		Iluminación	2	5	10
		Computador	1	300	300
	Enfermería	Computador	1	300	300
		Telefono	1	25	25
	Zona Infantil	Estimulación temprana	Iluminación	2	5
Iluminación			4	5	20
Aula niños menores de 3 años		Proyectores Smart UX80	1	280	280
		Pizarrones Digitales interactiva SMART Board M685ix2	1	70	70
		Computador	1	300	300
		Iluminación	4	5	20
Aula niños de 3-5 años		Proyectores Smart UX80	1	280	280
		Pizarrones Digitales interactiva SMART Board M685ix2	1	70	70
		Computador	1	300	300
Salon de uso multiple		Infocus	1	80	80
		Television (32-43pulg)	1	250	250
		Iluminación	3	5	15
Zona Complementaria	Ludoteca	Iluminación	11	5	55
		Computador	1	300	300
		Impresora	1	150	150
	Salon de música	Iluminación	2	5	10
		Bateria eléctrica	2	50	100
		Teclado	2	65	130
	Sala de pintura	Guitarra Eléctrica	2	50	100
Iluminación		4	5	20	
Salon de baile	Iluminación	5	5	25	
Zona de Servicios	Cocina	Iluminación	4	5	20
		Cafetera	1	600	600
		Extractor de humo	1	120	120
		Microondas	1	800	800
		Batidora	1	250	250
		Cocina	1	6000	6000
		Horno Eléctrico	1	1000	1000
		Licudora	1	300	300
	Comedor	Congelador	1	300	300
		Refrigerador	1	890	890
	Baños	Iluminación	6	5	30
		Television (32-43pulg)	1	250	250
		Iluminación	10	5	50
Lavandería	Iluminación	2	5	10	
	Lavadora	1	700	700	
Lavandería	Secadora	1	800	800	
	Adicional	Iluminación	3	5	15
Asensores		1	4000	4000	
Bomba de Agua		1	2200	2200	
Bomba contra Incendios		1	4400	4400	
Montacarga		1	4000	4000	
TOTAL					36508

Demanda Energética

Aparatos	Consumo Energético	Porcentaje
Iluminación	420	2%
Electrodomesticos	16010	44%
Aparatos Complementario	5253	14%
Otros	14600	40%

Al ser un Centro de Desarrollo Infantil, el que va a funcionar principalmente en las mañanas, su consumo de energía va a ser dirigido principalmente hacia sensores y contadores, debido a que los aparatos electrónicos que se utilizan en dicho servicio para la educación su consumo energético no sobrepasa los 300 watts.

Por otro lado los electrodomesticos son grandes consumidores de energía y en este caso no iba a ser la excepción, por lo que consumen el 44% de energía en toda la edificación.



MARCO TEÓRICO

ESTRATEGIAS

ILUMINACIÓN

La iluminación Led alcanza el brillo máximo de inmediato, como no ocurre en las lamparas incandescentes o las de bajo consumo y el 95% de la energía que se les suministra es transformada en luz, desperdiciando solo el 5% restante, por lo que actualmente es la mejor opción en términos de eficiencia.

Utilizar sistema de iluminación Led en todo el proyecto, que ayude con el ahorro de energía.

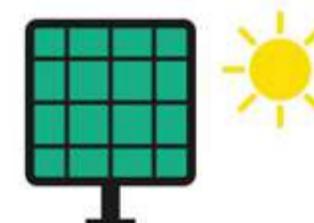


100 %

PANELES FOTOVOLTAICOS

Un panel fotovoltaico es un tipo de panel solar diseñado para el aprovechamiento de la energía solar fotovoltaica, su función es transformar la energía solar en electricidad.

Incorporar paneles solares fotovoltaicos inclinados en la cubierta, que ayuden a satisfacer las necesidades energéticas del centro de salud.



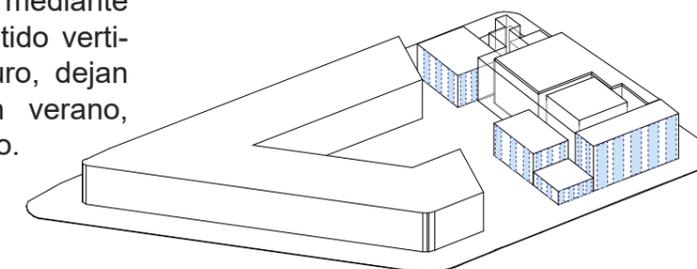
30 % 70 %

Los paneles fotovoltaicos se pueden utilizar para generar energía eléctrica tanto en aplicaciones domésticas o en aplicaciones comerciales.

EFEECTO INVERNADERO

Las ventanas protegidas mediante persianas, alargadas en sentido vertical con cara interior del muro, dejan entrar menos radiación en verano, evitando el efecto invernadero.

Incorporar ventanas alargadas en sentido vertical, con interior al muro.



100 %

Demanda Agua

Zonas	Espacios	Aparato	#	litro/persona x día	# Personas	Total
Zona Personal Docente	Descanzo Personal Docente	Fregadero	1	40	-	70
		Refrigeradora	1	1	-	1
	Baños	Ducha	2	70	10	1400
		Inodoro	2	6	10	120
		Lavamanos	2	4	10	80
Zona de Servicios	Cocina	Fregadero	1	40	-	70
		Congelador	1	1	-	1
		Refrigerador	1	1	-	1
	Baños	Inodoro	24	6	70	10080
		Lavamanos	26	4	70	7280
		Bebedores	15	2	50	1500
		Lavandería	Lavadora	1	50	-
	TOTAL					

Calculo de Cisterna

Litros agua/día	*2 días	1000 litros = 1m3
20653	41306	41,3 m3

Tipo Agua	Pieza	#	Unidades descarga	Unidades descarga Total
Aguas Grises	Lavadora	1	3	3
	Limpieza	3	1	3
	Ducha	2	2	4
	Lavamanos	28	2	56
	Fregadero	2	3	6
Aguas Negras	Inodoro	26	8	208
TOTAL DESCARGAS				280

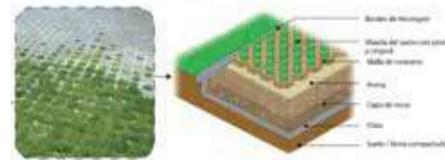
MARCO TEÓRICO

ESTRATEGIAS

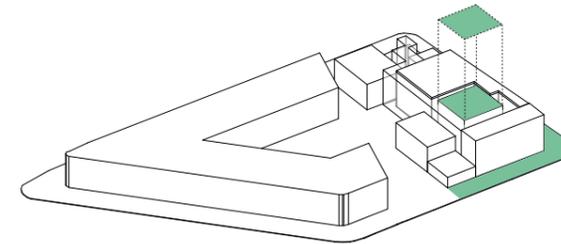
VALORACIÓN

ÁREA PERMEABLE

Creación de áreas verdes con suelo permeable ya que ayuda a que se generen inundaciones y que la tierra reciba agua.



Generar espacios verdes tanto en el exterior, como en el interior del proyecto. En el interior generar un patio interior con suelo verde que sea una área permeable.



ESCORRENTIA

Es una corriente de agua de lluvia que circula sobre la superficie de la tierra cuando rebasa un depósito natural o superficial, a esto también se lo conoce como escurrimiento o aliviadero.

Construcción de canales que interceptan y conducen la escorrentía hacia la red de drenaje natural. Este cumple la función de regular el gran volumen de flujo directo o escorrentía superficial.



EQUIPOS EFICIENTES

El equipamiento tiene un gran consumo de agua ya que los niños al estar aprendiendo a controlar sus esfínteres requieren más idas al baño y a su vez mayor lavados de manos y cuerpo en los lavamanos.



Dotar al equipamiento con equipos eficientes como lo son los inodoros con doble descarga y así utilizar una menor cantidad de litros al momento de descargar, los caules ahorran hasta un 75% de agua en cada descarga.

Colocar limitadores de caudal en los latiguillos, el latiguillo es el tubo flexible que comunica la tubería del agua con el grifo.



MARCO TEÓRICO

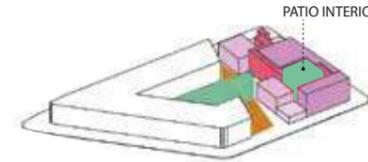
ESTRATEGIAS

VALORACIÓN

PATIO INTERNO

El patio es un gran descubrimiento climático en la arquitectura sobretodo de los climas áridos y generan ventilación incluso en épocas de calma. Para que este tenga mayor eficacia es recomendable que dentro de este siempre exista vegetación.

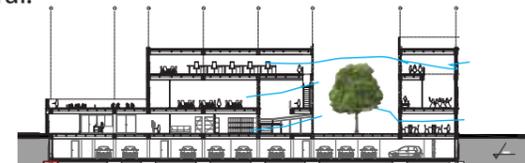
Creación de un patio interior con vegetación para crear microclimas frescos y que brinden sombra, y también así los niños puedan disfrutar de las corrientes de aire frescos que se generan.



VENTILACIÓN CRUZADA

Es cuando las aberturas en cierto entorno o edificación se disponen en paredes opuestas o adyacentes, lo que permite la entrada y salida de aire.

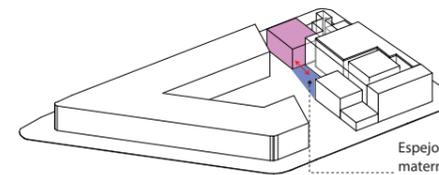
Incorporar sistemas de ventanas para generar ventilación cruzada debido a el análisis previo debido a que el viento corre a lo largo del proyecto, que tambien ayuda el patio central.



ENFRIAMIENTO EVAPORATIVO

Es un enfriamiento que no altera el cómputo total de la energía de un ambiente, se trata de provocar la evaporación y en el proceso captar calor para reducir la temperatura del aire.

Incorporacion de un espejo de agua que ayude controlar la temperatura de los espacios interiores.



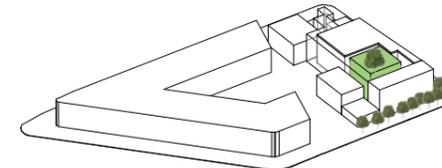
Espejo de agua cercano a la zona maternal, para control térmico y acústico de los bebes.



BARRERA VEGETAL

La vegetación tiene la capacidad de absorber los sonidos. Funcionan como auténticos aislantes acústicos, hasta el punto de que, dispuestas en los márgenes de las carreteras, pueden llegar a reducir hasta un 50% el ruido generado por el tráfico.

Incorporar vegetación dentro y fuera del proyecto, en la parte de afuera alrededor del proyecto que ayude a generar espacios mas tranquilos, y en el interior en el patio interior incorporado.

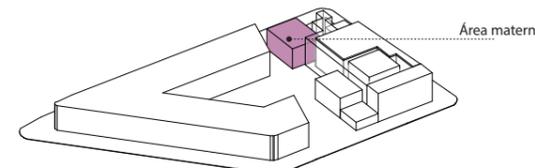


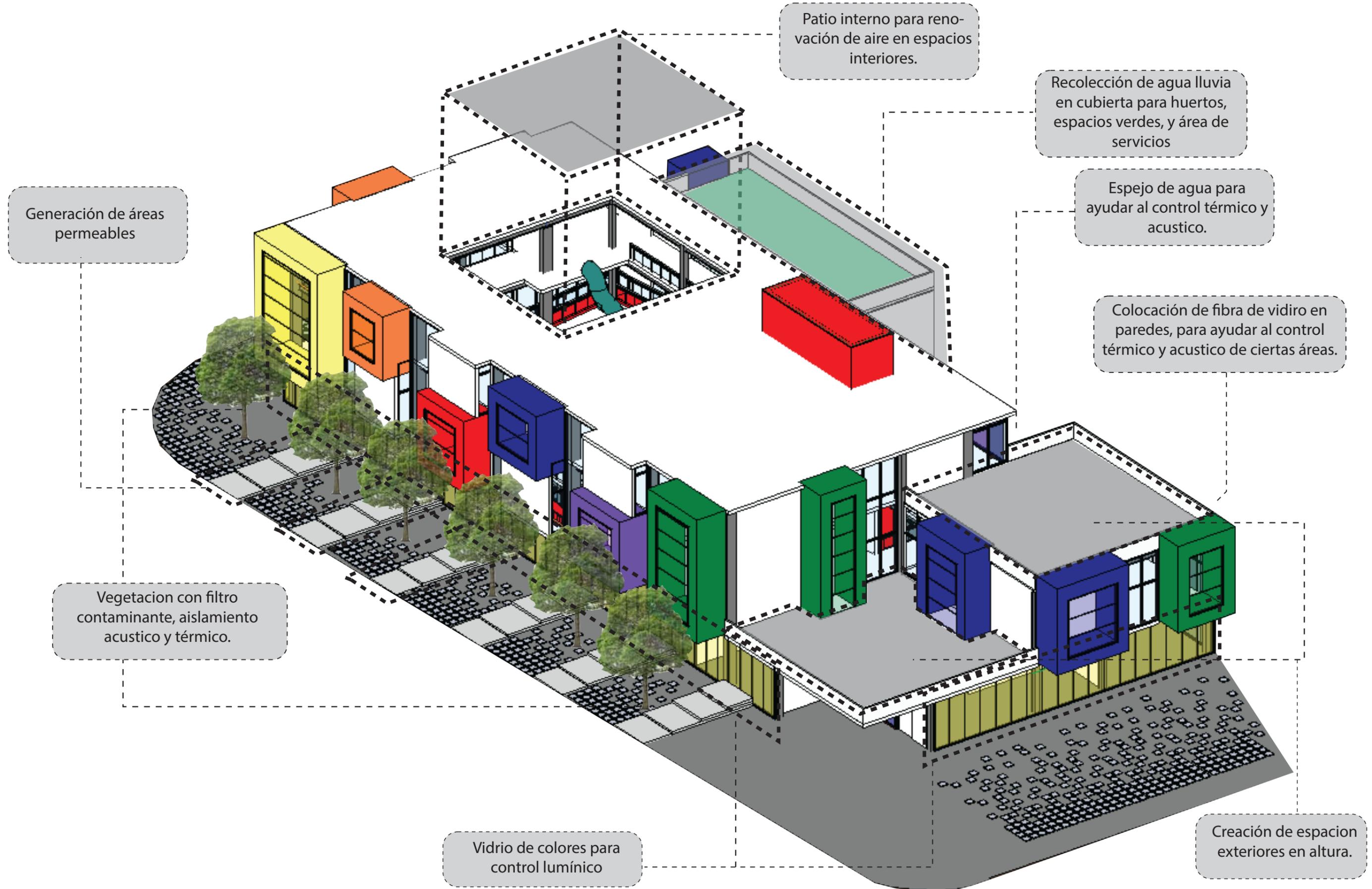
FIBRA DE VIDRIO

La fibra de vidrio es el material más beneficioso que puede utilizar para insonorizar su hogar, pero el acústico se ha vuelto más popular últimamente.

No solo insonoriza el espacio sino también ayuda a ahorrar en facturas de servicios públicos y hacer que los espacios sean más eficiente desde el punto de vista térmico.

Colocar fibra de vidrio en los espacios que mas lo necesita, y donde los niños mas lo necesitan. Es decir, en el área maternal en el cunero y en el de estimulación temprana.





CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

El Proyecto a desarrollarse, está ubicado en el barrio La Carolina, entre las calles Juan Pablo Sanz, Nuñez de Vela y Juan Gonzáles.



El lote en el que se va a desarrollar el proyecto contiene un área de 1698 m². La cual está ubicada en una zona estratégica, con tres frentes lo cual facilita el acceso a los servicios básicos.

ENERGÍA ELECTRICA

DEMANDA

Los aparatos que son necesarios para el funcionamiento del proyecto según cada espacio, determinan el consumo energético y la potencia en watts que estos necesitan para funcionar.

Zonas	Espacios	Aparatos Electrónicos	Cantidad	Potencia Watts	Total
Zona Administrativa	Hall de ingreso	Telefono	1	25	25
		Decodificador	1	43	43
		Comptadora	1	300	300
		Impresora	1	150	150
	Sala de espera	-	-	-	-
	Dirección	Telefono	1	25	25
		Computadora	1	300	300
	Secretaría	Telefono	1	25	25
		Impresora	1	150	150
		Computadora	1	300	300
Zona Personal - Docente	Sala de profesores	Impresora / copiadora	1	570	570
		Infocus	1	80	80
	Descanzo Personal Docente	Television (32-43pulg)	1	250	250
		Cafetera	1	600	600
		Refrigeradora	1	800	800
		Microondas	1	800	800
		Cocina	1	2000	2000
	Sala de Reuniones	-	-	-	-
	Psicología	Computadora	1	300	300
		Telefono	1	25	25
Enfermería	Computadora	1	300	300	
	Telefono	1	25	25	
Zona Infantil	Estimulación temprana	-	-	-	-
	Aula niños menores de 3 años	Proyectores Smart UX80	1	280	280
		Pizarrones Digitales interactiva SMART Board M685x2	1	70	70
		Computadora	1	300	300
		Proyectores Smart UX80	1	280	280
	Aula niños de 3-5 años	Pizarrones Digitales interactiva SMART Board M685x2	1	70	70
		Computadora	1	300	300
		Infocus	1	80	80
	Salon de uso multiple	Television (32-43pulg)	1	250	250
	Sala de Dormir	-	-	-	-
Zona Complementaria	Ludoteca	Computadoras	1	300	300
		Impresora	1	150	150
	Salon de música	Bateria eléctrica	2	50	100
		Teclado	2	65	130
	Salon de baile	Guitarra Eléctrica	2	50	100
Zona de Servicios	Cocina	Cafetera	1	600	600
		Extractor de humo	1	120	120
		Micoondas	1	800	800
		Batidora	1	250	250
		Cocina	1	6000	6000
		Horno Eléctrico	1	1000	1000
		Licudora	1	300	300
		Congelador	1	300	300
	Refrigerador	1	890	890	
	Comedor	Television (32-43pulg)	1	250	250
Baños	-	-	-	-	
Vestidores docentes	-	-	-	-	
Cuarto de limpieza	-	-	-	-	
Lavandería	Lavadora	1	700	700	
	Secadora	1	800	800	
Adicional	-	Asensores	1	4000	4000
		Bomba de Agua	1	2200	2200
		Bomba contra Incendios	1	4400	4400
		Montacarga	1	4000	4000
		TOTAL			

Potencia Necesaria

36088
Watts



Se requiere

MEDIA
TENSIÓN

ESTRATEGIA

Sistema y Redes Eléctricas

Después de establecer la potencia requerida para el óptimo funcionamiento de los equipos eléctricos en el interior del proyecto y el análisis de red pública eléctrica, se estableció necesario conectarse subterráneamente al transformador de mayor voltaje (6300w) más cercano, el que se ubica a 75 metros en el lote de alado.



AGUA POTABLE

DEMANDA

Para calcular la demanda, se identifica el programa y los aparatos que requieren agua potable, posteriormente se procede a multiplicar por el número de usuarios y la cantidad de litros de agua que cada aparato utiliza al día.

Zonas	Espacios	Aparato	#	litro/persona x día	# Personas	Total
Zona Personal Docente	Descanzo Personal Docente	Fregadero	1	40	-	70
		Refrigeradora	1	1	-	1
	Baños	Ducha	2	70	10	1400
		Inodoro	2	6	10	120
		Lavamanos	2	4	10	80
Zona de Servicios	Cocina	Fregadero	1	40	-	70
		Congelador	1	1	-	1
		Refrigerador	1	1	-	1
	Baños	Inodoro	24	6	70	10080
		Lavamanos	26	4	70	7280
		Bebedores	15	2	50	1500
		Lavandería	Lavadora	1	50	-
TOTAL						20653 Litros x día

Por lo tanto, para abastecer la demanda de agua potable se requiere un total de 20653 litros de agua al día.

Calculo de Cisterna

Litros agua/día	*2 días	1000 litros = 1m3
20653	41306	41,3 m3

Se requiere una cisterna con capacidad de 50m3 de agua y otra cisterna de las mismas características para requerimiento de bomberos.

ESTRATEGIA

Se conecta a la tubería más cerca de la red pública que atraviesa por la calle Juan Gonzales. Se almacenará agua potable en cisternas para abastecer durante dos días al equipamiento en caso de corte del servicio.



La Empresa Metropolitana de Alcantarillado de Agua Potable de Quito es la encargada de suministrar el recurso, el cual posee una tubería cercana al terreno a 30 metros de 110mm.

DESALOJO DE AGUAS

AGUA SERVIDAS

DEMANDA

El consumo de agua se da en las áreas húmedas del proyecto descritas a continuación, lo que nos ayuda a determinar el diámetro de tubería para desalojar agua servida y lluvia, se realizaran los siguientes cálculos:

Tipo Agua	Pieza	#	Unidades descarga	Unidades descarga Total
Aguas Grises	Lavadora	1	3	3
	Limpieza	3	1	3
	Ducha	2	2	4
	Lavamanos	28	2	56
	Fregadero	2	3	6
Aguas Negras	Inodoro	26	8	208
TOTAL DESCARGAS				280

Respecto al número total de descargas

- Diámetro tubería con inclinación 2%

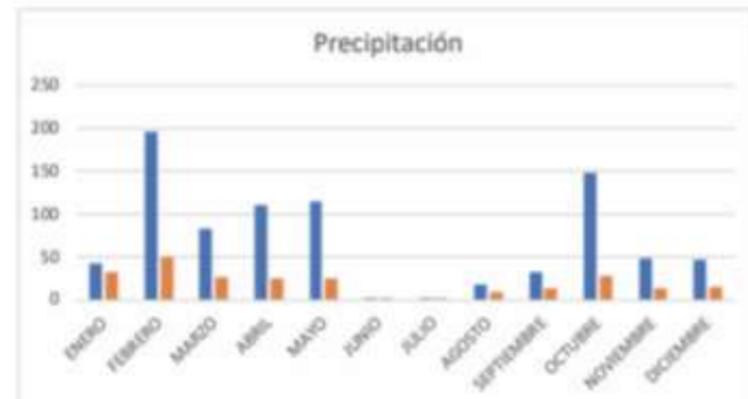
Para desalojar Se requiere un diámetro de tubería



AGUA LLUVIA

DEMANDA

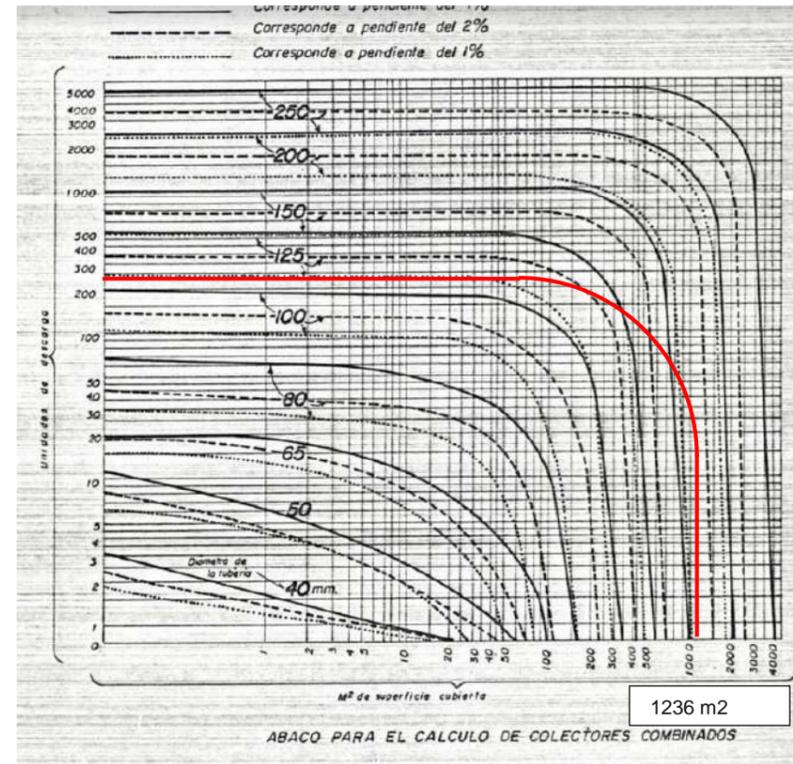
Según los datos de precipitación la cantidad máxima de 50mm/hora.



Diámetro tubería con inclinación del 2%

- Área de drenaje 1300m²
- Se requiere un diámetro de tubería de 130 mm de diámetro.

Colector Mixto: Agua servidas y de colectores de agua lluvia.



Para desalojar las aguas servidas es necesario un colector de diámetro de 150mm con una pendiente 2%.

BOMBEROS

- Cisterna para Bomberos
- Zonas de seguridad
- Llave siamesa
- Fuente independiente que brinde energía eléctrica, con un generador con las dimensiones adecuadas, con ventilación natural y de fácil accesibilidad vehicular.
- Núcleo de circulación central, con 25 metros de distancia entre salidas de emergencia.
- Rutas de evacuación sin obstáculos, con libre circulación.
- Rociadores de acuerdo al área de influencia y el espacio.
- Extintores en cada piso a una distancia máxima de 23 m de longitud.

Sistema de Protección contra Incendios

Es necesario una reserva de 9 m³, pero, aunque el sistema de protección contra incendios establece que el mínimo de reserva en m³ debe ser 13 m³.

BASURA

La recolección de basura se y desechos se va a realizar alrededor de todo el Centro de Desarrollo Infantil, por lo tanto, los basureros y recolectores estarán ubicados en pasillos y espacios estratégicos.

Uno de los trabajadores del Centro dentro del Equipamiento, será el encargado de recolectar la basura todos los días y transportarla al cuarto de basura ubicado en el subsuelo.

El contenedor de basura tipo 2 será suficiente para la recolección en el CDI, debido a que este producirá un volumen de 0.30 m³ aproximadamente.

El cuarto de basura está ubicado en el subsuelo y tiene 12 m², lo que es un área óptima para guardar los contenedores.



Recicladores de basura que se ubicarán en todo el proyecto, con un alto de 1m.



Recicladores generales de basura con un alto de 1.5m.

