

uda

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL "EL BATÁN"

AUTOR

Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia

AÑO

2020



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL "EL BATÁN"

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
Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia

Año
2020

DECLARATORIA DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, Centro de Desarrollo Infantil “El Batán”, a través de reuniones periódicas con la estudiante Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia, en el semestre 202020, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimientos a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.



Renato Fabricio Donoso Márquez

Master en Diseño Urbano

C.I.1717911752

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

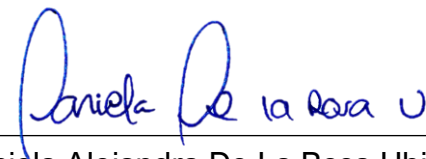
“Declaro haber revisado este trabajo, Centro de Desarrollo Infantil “El Batán”, de la estudiante Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia, en el semestre 202020, dando cumplimientos a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several fluid, overlapping strokes that form a stylized name.

Luis Rafael Vélez Mantilla
Master en Arquitectura y Diseño Urbano
C.I.170689104-9

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”.



Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia

C.I.1717270910

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi Madre por ser un apoyo incondicional en toda mi carrera universitaria y un pilar fundamental en mi vida.

Agradezco a mi Padre por su apoyo en los momentos difíciles incentivándome a seguir adelante.

A mis maestros por su paciencia, conocimiento y guía durante mi vida universitaria y en la realización de este trabajo.

A mis amigos y familia quienes me dieron su apoyo incondicional en los momentos que más les necesité.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi Madre quien estuvo acompañándome en mis malas noches y dándome todo el apoyo que necesitaba; a mi abuelito quien fue una parte muy importante en mi vida y estaría orgulloso de mi culminación universitaria; y a mi abuelita quien siempre estuvo pendiente de mi avance en la carrera.

RESUMEN

El Plan de Ordenamiento Urbano de octavo semestre, se enfoca en el sector de El Batán; para el análisis del sitio se realizó una investigación previa, en la cual se pudo identificar tanto las deficiencias como necesidades del sector correspondiente a los equipamientos. Para lo cual se plantea la reforma total de la infraestructura existente del Centro de Desarrollo Infantil con lo que se logrará un aumento de este tipo de equipamiento en la zona ya que serían insuficientes para cubrir la demanda de la población proyectada para el 2035, para lo cual se utilizó una metodología en tres etapas: diagnóstico, conceptualización y propuesta.

Para la elaboración de esta propuesta se consideraron los siguientes métodos educativos: Montessori, Waldorf y Agazzi, sin embargo, el enfoque que prevalece es el Montessori por ser de la mejor impacto y mayor utilización dentro de los profesionales dedicados al cuidado y enseñanza a los niños y niñas.

En la reforma de este Centro de Desarrollo Infantil se toma en cuenta el plataformado del lote a fin de generar una relación entre el proyecto y el contexto inmediato, mediante la utilización de diferentes alturas y desniveles lo que permite su relación con el entorno. De igual manera, este proyecto genera experiencias espaciales a través de recorridos y alturas dependiendo de la actividad y edad del niño, completando con la relación de los espacios interiores con los exteriores que fomenten el desarrollo integral de los niños. Igualmente, el proyecto integra al espacio público mediante plazas y huertos ubicados en los retiros oeste y este del lote.

ABSTRACT

The Eighth Semester Urban Planning Plan focuses on the El Batán sector; for the analysis of the site, a previous investigation was carried out, in which both the deficiencies and needs of the sector corresponding to the equipment could be identified. For this is the proposal of the total reform of the existing infrastructure of the Child Development Center, which will achieve an increase of this type of equipment in the area since they would be insufficient to meet the demand of the population projected by 2035, for which a methodology was used in three stages: diagnosis, conceptualization and proposal.

For the development of this proposal, the following educational methods were considered: Montessori, Waldorf and Agazzi, however, the prevailing approach is The Montessori as being of the best impact and greater use among professionals dedicated to the care and teaching of children.

In the reform of this Child Development Center, the platform of the lot is taken into account in order to generate a relationship between the project and the immediate context, through the use of different heights and slopes, which allows its relationship with the environment. Likewise, this project generates spatial experiences through routes and heights depending on the activity and age of the child, completing with the relationship of the interior spaces with the outdoors that promote the integral development of children. Likewise, the project integrates the public space through squares and orchards located in the west and east retreats of the lot.

ÍNDICE

1. CAPITULO I. ANTECEDENTES	1
1.1 Introducción	1
1.2 Antecedentes	1
1.2.1 Área de estudio	1
1.3 Morfología Urbana Actual	2
1.3.1 Demografía	2
1.3.2 Población Actual	2
1.3.3 Población Proyectada	2
1.4 Marco Teórico	2
1.4.1 Espacio Público y morfología	3
1.4.2 Diversidad	3
1.4.3 Porosidad	3
1.4.4 Permeabilidad	4
1.4.5 Legibilidad	4
1.4.6 Movilidad	4
1.4.7 Compactar	5
1.4.8 Conectar	5
1.4.9 Transportar	5
1.4.10 Mezclar	6
1.4.11 Equipamiento y Centralidades	6
1.4.12 Estado Actual de Equipamientos	6
1.4.13 Modelos de Centralidades	7
1.4.14 Estructura Urbana	7
1.4.15 Compatibilidad de funciones	7
1.5 Investigación y diagnóstico actual	7
1.5.1 Trazado y Movilidad	7
1.5.2 Uso de Suelo	8

1.5.3 Ocupación del suelo	8
1.5.4 Espacio Público	8
1.5.5 Patrimonio	9
1.6 Diagnóstico de la Forma Urbana	9
1.7 Propuesta Conceptual	9
1.7.1 Visión de Futuro	9
1.8 Propuesta de área de estudio	10
1.8.1 Trazado y Movilidad	10
1.8.2 Uso de Suelo	10
1.8.3 Ocupación de suelo	10
1.8.4 Espacio Público	11
1.9 Propuesta espacial urbana	11
1.9.1 Mapa Síntesis de Propuesta	11
1.9.2 Cluster Eloy Alfaro	11
1.9.3 Movilidad	12
1.9.4 Espacio Público	12
1.10 Justificación del equipamiento	12
1.10.1 Justificación del Equipamiento según POU 2018	13
1.11 Objetivo General	13
1.12 Objetivos Específicos	13
1.12.1 Urbanos	13
1.12.2 Arquitectónicos	13
1.12.3 Medio Ambientales	13
1.13 Metodología	14
1.14 Cronograma	15
2. CAPÍTULO II. FASE DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO	16
2.1 Introducción al Capítulo	16
2.2 Antecedentes Históricos Nacionales	16
2.3 Antecedentes Mundiales	18
2.3.1 Grecia y Roma	18
2.3.2 Cristianismo y Edad Media	18

2.3.3 Renacimiento	18
2.3.4 Siglo XVII - XIX	18
2.4 Modelos de Educación	19
2.4.1 Modelo Tradicional	19
2.4.2 Modelo Conductista	19
2.4.3 Modelo Constructivista	19
2.4.4 Método por Descubrimiento	19
2.4.5 Método Montessori	20
2.4.6 Método Waldorf	21
2.4.7 Método Agazzi	21
2.5 Línea de Tiempo	22
2.6 Parámetros Técnicos	23
2.6.1 Parámetros normativos	23
2.6.1.1 Introducción	23
2.6.1.2 Política Pública de Desarrollo Infantil Integral	23
2.6.1.3 Terreno	23
2.6.1.4 Metros cuadrados por niña/o	23
2.6.1.5 Distribución del espacio	23
2.6.1.6 Baterías Sanitarias	23
2.6.1.7 Área de Alimentación	24
2.6.1.8 Área de Salud	24
2.6.1.9 Área Administrativa	24
2.6.1.10 Diferenciación del espacio por grupo de edad	24
2.6.2 Parámetros urbanos	24
2.6.2.1 Espacio de recreación	24
2.6.2.2 Plazas	25
2.6.2.3 Espacios lúdicos para niños.....	25
2.6.2.4 Espacios de transición	25
2.6.3 Parámetros arquitectónicos	25
2.6.3.1 Teoría de las Inteligencias Múltiples	25
2.6.3.2 Aprendizaje experimental.....	25

2.6.3.3 Escala	26
2.6.3.4 Teoría del Color	26
2.6.3.5 Patio Interno	26
2.6.3.6 Modulación	26
2.6.4 Parámetros medio ambientales	26
2.6.4.1 Luz Natural	26
2.6.4.2 Ventilación Cruzada	27
2.6.4.3 Vegetación	27
2.6.4.4 Recolección de agua lluvia	27
2.6.5 Parámetros técnico – estructural	27
2.6.5.1 Texturas	27
2.6.5.2 Material Visto	28
2.6.5.3 Estructura	28
2.7 Análisis de Referentes	28
2.7.1 Referente 1	29
2.7.2 Referente 2	30
2.7.3 Referente 3	31
2.7.4 Referente 4	32
2.8 Cuadro comparativo referentes	33
2.9 Análisis de sitio inmediato	35
2.9.1 Ubicación	35
2.9.2 Forma del terreno	35
2.9.3 Topografía	35
2.9.4 Hitos	36
2.9.5 Espacio Público	36
2.9.6 Altura de edificaciones entorno inmediato	36
2.9.7 Uso del Suelo	37
2.9.8 Ocupación del suelo	37
2.9.9 Movilidad	37
2.9.10 Áreas Verdes	38
2.9.11 Usuario	38

2.9.12 Condiciones climáticas	42
2.9.12.1 Temperatura	42
2.9.12.2 Precipitación	42
2.9.12.3 Heliofanía	42
2.9.12.4 Radiación	43
2.9.12.5 Asoleamiento	43
2.9.12.6 Vientos	45
2.10 Conclusiones Análisis de sitio	46
2.11 Conclusiones Capítulo II	48
3. CAPÍTULO III. FASE CONCEPTUAL	49
3.1 Introducción al capítulo	49
3.1.1 Determinación de parámetros en función del análisis de sitio propuesto y su entorno urbano	49
3.2 Conceptualización del proyecto	50
3.3 Aplicación de parámetros conceptuales	51
3.3.1 Estrategias urbanas aplicada al lote	51
3.3.1.1 Espacios de recreación	51
3.3.1.2 Espacios lúdicos	51
3.3.1.3 Espacios de transición	51
3.3.2 Estrategias arquitectónicas	51
3.3.2.1 Teoría de inteligencias múltiples	51
3.3.2.2 Psicología del color	51
3.3.2.3 Patio	51
3.3.2.4 Modulación	51
3.3.2.5 Usuario	51
3.3.2.6 Accesibilidad	52
3.3.3 Estrategias medio ambientales	52
3.3.3.1 Luz Natural	52
3.3.3.2 Ventilación cruzada	52
3.3.3.3 Vegetación	52
3.3.3.4 Recolección de agua lluvia	52
3.3.4 Estrategias técnico – estructurales	52

3.3.4.1	Texturas	52
3.3.4.2	Material Visto	52
3.4	Definición del programa arquitectónico	53
3.4.1	Organigrama	54
3.4.2	Programa arquitectónico referentes	55
3.4.3	Programa arquitectónico	56
3.5	Conclusiones	57
4.	CAPÍTULO IV. PLAN MASA	58
4.1	Introducción al capítulo	58
4.2	Alternativas de plan masa	59
4.2.1	Descripción del Plan Masa	59
4.2.1.1	Propuesta 1	59
4.2.1.2	Propuesta 2	59
4.2.2	Desarrollo de planes masa	60
4.2.2.1	Propuesta 1	60
4.2.2.2	Propuesta 2	61
4.2.2.3	Matriz de ponderación	62
4.3	Desarrollo del plan masa	63
4.3.1	Ubicación	63
4.3.2	Colindancias	63
4.3.3	Plataformas	63
4.3.4	Vacios	64
4.3.5	Acceso	64
4.3.6	Patios Internos	64
4.3.7	Estructura	64
4.4	Zonificación	65
4.5	Especificaciones técnicos del programa	66
4.6	Matriz de resumen de plan masa	67
4.7	Instalaciones de servicios básicos	68
4.7.1	Energía eléctrica	68
4.7.2	Demanda de agua potable	69

4.7.3 Aguas servidas	71
4.7.4 Desalojo de agua lluvia	72
4.7.5 Voz y datos	73
4.7.6 Manejo de desechos	74
4.7.6.1 Sectorización de recolección de basura	74
4.7.6.2 Demanda de basura diaria	74
4.7.6.3 Ruta de recolección de basura	74
4.7.7 Bomberos	75
4.7.7.1 Cisterna para bomberos	75
4.8 Análisis de estrategias medio ambientales	76
4.8.1 Asoleamiento	76
4.8.1.1 Marco Teórico	76
4.8.1.2 Estrategia	76
4.8.2 Radiación	77
4.8.2.1 Marco Teórico	77
4.8.2.2 Estrategia	77
4.8.3 Ventilación Cruzada	78
4.8.3.1 Marco Teórico	78
4.8.3.2 Estrategia	78
4.8.4 Acústica	79
4.8.4.1 Marco Teórico	79
4.8.4.2 Estrategia	79
4.8.5 Vegetación	80
4.8.5.1 Marco Teórico	80
4.8.5.2 Estrategia	80
4.8.6 Manejo y uso de agua	81
4.8.6.1 Marco Teórico	81
4.8.6.2 Estrategia	81
4.8.7 Eficiencia energética	82
4.8.7.1 Marco Teórico	82
4.8.7.2 Estrategia	82

4.8.8 Confort Térmico	83
4.8.8.1 Marco Teórico	83
4.8.8.2 Estrategia	83
4.8.9 Manejo de Desechos	84
4.8.9.1 Marco Teórico	84
4.8.9.2 Estrategia	84
4.8.10 Integración al espacio público	85
4.8.10.1 Marco Teórico	85
4.8.10.2 Estrategia	85
4.8.11 Aplicación de estrategias al proyecto	86
5. CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	87
5.1 Conclusiones	87
5.2 Recomendaciones	87
REFERENCIAS	88
ANEXOS	90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Ubicación	1
Figura 2.	Población Actual	2
Figura 3.	Población Proyectada	2
Figura 4.	Morfología	3
Figura 5.	Diversidad	3
Figura 6.	Porosidad	3
Figura 7.	Permeabilidad	4
Figura 8.	Legibilidad	4
Figura 9.	Movilidad	4
Figura 10.	Equipamiento	5
Figura 11.	Conectividad usos de suelo	5
Figura 12.	Rutas de transporte	5
Figura 13.	Mezcla de usos y actividades	6
Figura 14.	Equipamiento y centralidades	6
Figura 15.	Equipamiento y polígono de influencia	6
Figura 16.	Teoría de Christaller	7
Figura 17.	Estado de aceras	7
Figura 18.	Uso del suelo	8
Figura 19.	Forma de ocupación vs uso de suelo	8
Figura 20.	Espacio Público y Áreas Verdes	8
Figura 21.	Edificaciones Patrimoniales	9
Figura 22.	Uso de suelo propuesto	10
Figura 23.	Forma de ocupación propuesta	10
Figura 24.	Propuesta espacio público	11
Figura 25.	Mapa Síntesis	11
Figura 26.	Cluster Eloy Alfaro	11
Figura 27.	Movilidad Cluster Eloy Alfaro	12

Figura 28.	Espacio Público Cluster Eloy Alfaro	12
Figura 29.	Micro Cluster 1	13
Figura 30.	Educación en Grecia y Roma	18
Figura 31.	Cristianismo y Edad Media	18
Figura 32.	Renacimiento	18
Figura 33.	Educación Actual	19
Figura 34.	Educación Tradicional	19
Figura 35.	Educación Conductista	19
Figura 36.	Educación Constructivista	19
Figura 37.	Educación Experimental	20
Figura 38.	Espacios Montessori	21
Figura 39.	Educación Agazzi	21
Figura 40.	Línea de Tiempo	22
Figura 41.	Espacio Mínimo por niño	23
Figura 42.	Distribución de espacio	23
Figura 43.	Ejemplo de distribución de baterías sanitarias	23
Figura 44.	Espacio mínimo por niño	24
Figura 45.	Área de Salud	24
Figura 46.	Área de Administración	24
Figura 47.	Grupo Etario de 1 a 3	24
Figura 48.	Diferentes espacios por edad	24
Figura 49.	Espacios de recreación	24
Figura 50.	Plazas	25
Figura 51.	Espacios Lúdicos	25
Figura 52.	Espacio de transición	25
Figura 53.	Inteligencias Múltiples	25
Figura 54.	Aprendizaje Experimental	26
Figura 55.	Tipos de Escala	26
Figura 56.	Teoría del Color	26
Figura 57.	Patio Interno	26
Figura 58.	Modulación	26

Figura 59.	Ingreso de Luz Natural	27
Figura 60.	Ventilación Cruzada	27
Figura 61.	Barrera de Vegetación	27
Figura 62.	Recolección Aguas Lluvia	27
Figura 63.	Tipos de Texturas	27
Figura 64.	Modulación Hormigón	28
Figura 65.	Muros y Lozas de Hormigón	28
Figura 66.	Ubicación	35
Figura 67.	Lote	35
Figura 68.	Retiros	35
Figura 69.	Topografía	35
Figura 70.	Cortes Topográficos	35
Figura 71.	Equipamientos	36
Figura 72.	Espacio Público	36
Figura 73.	Altura de Edificaciones	36
Figura 74.	Uso del suelo	37
Figura 75.	Ocupación del suelo	37
Figura 76.	Movilidad	37
Figura 77.	Corte Av. Eloy Alfaro	37
Figura 78.	Áreas Verdes	38
Figura 79.	Corte Calle Cochapata	38
Figura 80.	Mujer embarazada	39
Figura 81.	Bebé	39
Figura 82.	Bebé gateando	40
Figura 83.	Niño de pie	40
Figura 84.	Niña bailando	40
Figura 85.	Niño	41
Figura 86.	Niño sentado	41
Figura 87.	Niña de años	41
Figura 88.	Gráfico de Temperatura	42
Figura 89.	Gráfico de Precipitación	42

Figura 90.	Gráfico de Heliofanía	42
Figura 91.	Gráfico Radiación	43
Figura 92.	Gráfico Radiación KW	43
Figura 93.	Radiación en el lote fachada sur	43
Figura 94.	Radiación en el lote fachada norte	43
Figura 95.	Radiación en el lote vista aérea	43
Figura 96.	Asoleamiento 21 de junio	43
Figura 97.	Asoleamiento 21 de marzo	43
Figura 98.	Sombras proyectadas	45
Figura 99.	Gráfico vientos anual	46
Figura 100.	Rosa de los vientos	46
Figura 101.	Velocidad baja del viento a 3m de alto	46
Figura 102.	Velocidad alta del viento a 3m de alto	46
Figura 103.	Velocidad baja del viento a 6m de alto	46
Figura 104.	Velocidad alta del viento a 6m de alto	46
Figura 105.	Velocidad baja del viento a 12m de alto	46
Figura 106.	Velocidad alta del viento a 12m de alto	46
Figura 107.	Collage	50
Figura 108.	Conceptualización áreas verdes y juego	50
Figura 109.	Conceptualización de la forma	50
Figura 110.	Espacios de recreación	51
Figura 111.	Ubicación de espacios lúdicos	51
Figura 112.	Espacios de transición	51
Figura 113.	Zonas de inteligencia múltiples	51
Figura 114.	Diferenciación de zonas por color	51
Figura 115.	Patios Internos	51
Figura 116.	Modulación de espacios	51
Figura 117.	Antropometría infantil	52
Figura 118.	Accesibilidad del proyecto	52
Figura 119.	Ingreso de luz natural	52
Figura 120.	Ventilación cruzada	52

Figura 121. Vegetación como filtro	52
Figura 122. Zanjas de infiltración	52
Figura 123. Reutilización de aguas grises para riego	52
Figura 124. Diferentes texturas aplicadas en paredes y pisos	52
Figura 125. Materiales permeables	53
Figura 126. Sistema de pórticos	53
Figura 127. Organigrama	54
Figura 128. Síntesis de estrategias urbanas	58
Figura 129. Plan Masa 1	59
Figura 130. Plan Masa 2	59
Figura 131. Ubicación	60
Figura 132. Colindancias	63
Figura 133. Plataformado	63
Figura 134. Vacíos	64
Figura 135. Plaza acceso	64
Figura 136. Patios internos	64
Figura 137. Estructura	64
Figura 138. Zona Maternal	65
Figura 139. Zona de Juegos	65
Figura 140. Zonas de descanso	65
Figura 141. Áreas Verdes	65
Figura 142. Red eléctrica del sector	68
Figura 143. Red de Tuberías	70
Figura 144. Conexión de la tubería	71
Figura 145. Ábaco cálculo colectores	72
Figura 146. Conexión a la tubería	72
Figura 147. Red eléctrica del sector	73
Figura 148. Conexión Voz y Datos	73
Figura 149. Sectorización de recolección de basura	74
Figura 150. Prototipo de contenedor de basura	74
Figura 151. Tipos de contenedores de basura	74

Figura 152. Ruta de recolección de basura	74
Figura 153. Acceso para bomberos	75
Figura 154. Zonas seguras	75
Figura 155. Asoleamiento	76
Figura 156. Proyección de sombras	76
Figura 157. Proyección de luz solar	76
Figura 158. Perforaciones en losas y paredes	76
Figura 159. Radiación en el proyecto	77
Figura 160. Aplicación de paneles solares	77
Figura 161. Velocidad del viento	78
Figura 162. Ventilación cruzada	78
Figura 163. Ventilación subterránea	78
Figura 164. Ruido	79
Figura 165. Protección del Ruido	79
Figura 166. Cuadro de Vegetación	80
Figura 167. Vegetación como protección acústica	80
Figura 168. Vegetación como barrera visual	80
Figura 169. Inodoro ecológico	81
Figura 170. Recolección de agua en aparatos sanitarios	81
Figura 171. Funcionamiento de paneles solares	82
Figura 172. Ubicación de paneles solares	82
Figura 173. Aislamiento Térmico en ventanas y pisos	83
Figura 174. Tipos de desechos	84
Figura 175. Recolección de desechos	84
Figura 176. Ubicación espacio público	85
Figura 177. Ubicación de huertos y espacio público	85
Figura 178. Aplicación de estrategias	86

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Cronograma de Actividades	15
Tabla 2.	Características del Equipamiento	23
Tabla 3.	Análisis de referentes	29
Tabla 4.	Análisis de referentes	30
Tabla 5.	Análisis de referentes	31
Tabla 6.	Análisis de referentes	32
Tabla 7.	Comparación de referentes parámetros urbanos	33
Tabla 8.	Comparación de referentes parámetros arquitectónicos	34
Tabla 9.	Grados de temperatura mensual	42
Tabla 10.	Precipitación anual	42
Tabla 11.	Heliofanía anual	42
Tabla 12.	Radiación anual	43
Tabla 13.	Asoleamiento anual	44
Tabla 14.	Velocidad del viento	45
Tabla 15.	Conclusiones de análisis de sitio	46
Tabla 16.	Conclusiones de referentes	48
Tabla 17.	Parámetros situación actual	49
Tabla 18.	Programa arquitectónico de referentes	55
Tabla 19.	Programa arquitectónico	56
Tabla 20.	Análisis Plan Masa 1	60
Tabla 21.	Análisis Plan Masa 2	61
Tabla 22.	Ponderación planes masa	62
Tabla 23.	Requerimientos óptimos para cada espacio	66
Tabla 24.	Resumen estrategias plan masa	67
Tabla 25.	Demanda eléctrica	68
Tabla 26.	Demanda de agua	69
Tabla 27.	Desalojo de aguas grises	71

Tabla 28.	Diámetro de tuberías	71
Tabla 29.	Niveles de precipitación anual	72
Tabla 30.	Rutas de recolección de basura	74
Tabla 31.	Desechos producidos por día	74
Tabla 32.	Normativa de bomberos	75
Tabla 33.	Volumen mínimo de cisterna	75
Tabla 34.	Consumo de agua	81
Tabla 35.	Consumo eléctrico	82
Tabla 36.	Escala de Beaufort	83

ÍNDICE DE PLANOS

1.	Implantación	ARQ-01
2.	Planta 1	ARQ-02
3.	Zoom Planta 1	ARQ-03
4.	Planta 2	ARQ-04
5.	Zoom Planta 2	ARQ-05
6.	Zoom Planta 2	ARQ-06
7.	Zoom Planta 2	ARQ-07
8.	Planta 3	ARQ-08
9.	Zoom Planta 3	ARQ-09
10.	Zoom Planta 3	ARQ-10
11.	Zoom Plana 3	ARQ-11
12.	Planta 4	ARQ-12
13.	Zoom Planta 4	ARQ-13
14.	Zoom Planta 4	ARQ-14
15.	Zoom Planta 4	ARQ-15
16.	Corte A - A'	ARQ-16
17.	Corte B – B'	ARQ-17
18.	Corte C – C'	ARQ-18
19.	Fachada Norte	ARQ-19
20.	Fachada Sur	ARQ-20
21.	Fachada Este	ARQ-21
22.	Fachada Oeste	ARQ-22
23.	Corte Fachada 1	ARQ-23
24.	Corte Fachada 2	ARQ-24
25.	Corte Fachada 3	ARQ-25
26.	Corte Fachada 4	ARQ-26
27.	Corte Fachada 5	ARQ-27

28.	Detalle Cubierta Ajardinada	ARQ-28
29.	Detalle Cubierta	ARQ-29
30.	Detalle Ventana 1	ARQ-30
31.	Detalla Ventana 2	ARQ-31
32.	Detalle Pasamano	ARQ-32
33.	Detalle Gradass	ARQ-33
34.	Detalle Pasamanos	ARQ-34
35.	Detalle Armado de Gradass	ARQ-35
36.	Diseño de Acabados de paneles de baños.....	ARQ-36
37.	Detalle Panel Microperforado	ARQ-37
38.	Corte Fachada 6	ARQ-38
39.	Detalle Anclaje Viga de Acero en columna de hormigón	ARQ-39
40.	Detalle de puerta 1	ARQ-40
41.	Detalle de puerta 2	ARQ-41
42.	Perspectiva Exterior 1	ARQ-42
43.	Perspectiva Exterior 2	ARQ-43
44.	Perspectiva Exterior 2	ARQ-44
45.	Perspectiva Interior Zona de Juegos	ARQ-45
46.	Perspectiva Interior Sala de Juegos niños de 1 a 3 años	ARQ-46
47.	Perspectiva Interior Circulación	ARQ-47
48.	Perspectiva Interior Sala de Descanso	ARQ-48

1. CAPITULO I. ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

El tema de tesis es el desarrollo de un Centro de Desarrollo Infantil, para niños de 0 -5 años , ubicado en la calle Cochapata y Gaspar de Villaruel, en el barrio de El Batán .

Esta propuesta es una rehabilitación del equipamiento existente, para generar un eje cultural recreativo y a su vez lograr un abastecimiento en cuanto a equipamientos de bienestar social , los mismos que son insuficientes en el barrio para la población proyectada en el 2035.

De acuerdo con lo establecido en el informe del Ministerio de Inclusión Económica y Social -MIES , en el que pone de manifiesto que en la política de desarrollo infantil lo primordial es el niño desde la gestación, así como también la familia como un espacio adecuado para su desarrollo; a la madre como pilar fundamental del cuidado de sus hijos e hijas y a la lactancia materna como alimento principal para generar seguridad emocional, salud y bienestar para los niños y niñas durante su primer año de vida.

Todos los niños de 1 -3 años que vivan en el Ecuador y sus familias estén en situación de pobreza, o pobreza extrema tienen el derecho de recibir el servicio en los Centros Infantiles del Buen Vivir - CIBV, dando mayor importancia si los niños presentan riesgo de desnutrición, anemia crónica, madre adolescente y requiera tiempo para estudiar, o madres jefas de hogar que tengan un empleo.

(Ministerio de Inclusión Económica y Social 2013)

1.2 Antecedentes

En el periodo académico 2018, en el trabajo de titulación se desarrolló la investigación urbana en el barrio del distrito metropolitano de Quito, "El Batán", en el presente capítulo se expone la introducción a la zona de estudio y el plan urbano realizado en octavo semestre de la facultad de arquitectura de la Universidad de las Américas .

El plan urbano fue el resultado de una previa investigación y levantamiento de datos como, morfología del sitio, uso de suelo, ocupación del suelo, espacio público, patrimonio y equipamientos; los cuales arrojaron un diagnóstico urbano, en el cual se detectaron problemáticas y potencialidades existentes en el sector.

La propuesta se desarrolló bajo el objetivo de crear micro centralidades y rehabilitar el espacio público existente, proporcionando equipamientos que abastezcan a las necesidades de la población a futuro ; todo esto complementada con una movilidad que prioriza al peatón y fomenta el uso de un sistema de intermodal y sostenible.

1.2.1 Área de estudio



Figura 1. Ubicación
Tomado de (POU, 2018)

La pieza urbana que fue objeto de estudio en el semestre 2019 -2 está ubicada en la ciudad de Quito, en la zona norte, tiene una superficie de 128,92 hectáreas y alberga a una población de 10.889 habitantes, de los cuales en su mayoría -48% - están entre 25 a 65 años, los cuales son considerados como la población económicamente activa.

A su vez el área de estudio involucra a los barrios: El Batán, Ana Luisa, El Inca, Ñaquito y Guanguiltagua.

Se asienta en un territorio con una topografía relativamente plana, con una pendiente máxima del 18%, y se ubica al extremo noreste de la meseta central en la que se asienta la ciudad de Quito.

En general el clima es frío -templado seco con temperaturas de hasta 14 °C, registra una pluviosidad mayor en abril con un promedio de precipitación de 189mm y vientos de 10 nudos aproximadamente, provenientes del noreste.

En los últimos 20 o 25 años, esta pieza urbana ha experimentado importantes transformaciones. La implantación de grandes equipamientos de carácter metropolitano y de ciudad como: Universidad de las Américas, Granados Plaza, Estación de Transporte Público "Río Coca", etc. han modificado su original uso de suelo, el cual era residencial, igualmente ha fomentado la implantación de comercios de escala zonal o de ciudad, inclusive, modificando usos que originalmente fueron industriales (fábricas ubicadas entre Av. 6 de diciembre, Av. De los Granados, Av. Eloy Alfaro y Gaspar de Villaruel) .

El crecimiento urbano del distrito metropolitano de Quito ha sido afectado por la falta de planeación de una organización urbana territorial, lo que ha provocado una ampliación desenfrenada de la mancha urbana. Resultando de este crecimiento acelerado, tenemos una ciudad dispersa lo que ha generado zonas que perdieron su valor funcional y deterioran la calidad de vida de sus residentes. (Carrión y Erazo, 2012), generando así manzanas muy grandes, las cuales rompen con la permeabilidad del sector al no poseer una distancia óptima para el peatón, logrando así inseguridad en varios puntos de la ciudad.

En consecuencia, el centro-norte de Quito ha concentrado la mayor parte de actividades y usos comerciales, convirtiéndolo al sector como foco financiero y de servicios. Por lo que debido a la mala planificación de los usos de suelo en la zona, las viviendas han empezado a desplazarse hacia las periferias y valles, aumentando así la mancha Urbana.

1.3 Morfología Urbana Actual

1.3.1 Demografía

Existe una significativa disminución del ritmo de crecimiento de la población residente por causa de la migración hacia las periferias o valles del DMQ. La población existente en el área tiene entre 25-65 años, siendo considerados como población económicamente activa. La población actual del área de estudio es de 10889 habitantes, realizando una proyección a 15 años (2035) se registra que el crecimiento poblacional es de 42% es decir, que el área de estudio contará con alrededor de 15780 habitantes.

1.3. 2 Población Actual

El área de estudio “El Batán” cuenta con una población de 10889 habitantes aproximadamente, en su mayoría la población existente en el área tiene entre 25 - 65 años, siendo considerados como población económicamente activa. Sin embargo, también se presenta un alto número de habitantes entre 5 - 14 años, quien atraviesan diferentes etapas educativas.

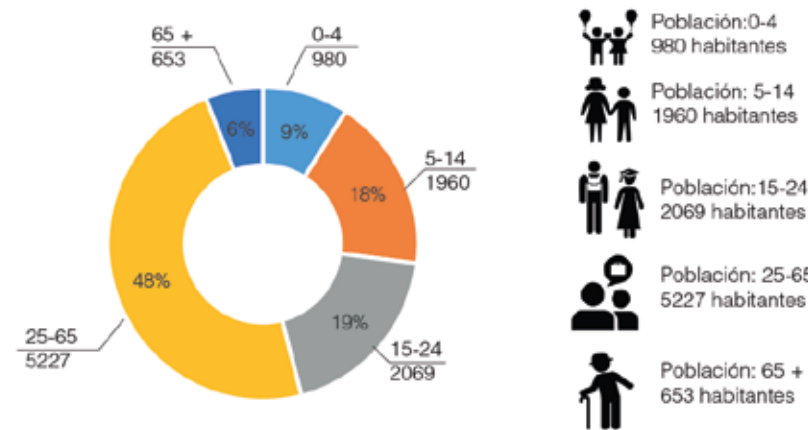


Figura 2. Población Actual Tomado de (POU,2018)

1.3. 3 Población Proyectada

Teniendo en cuenta que la población actual del área de estudio es de 10889 habitantes, realizando una proyección a 15 años (2035) se registra que el crecimiento poblacional es de 42%, es decir, que el área de estudio contará con 15780 habitantes aproximadamente.

El área de intervención se asienta en un territorio de 197 hectáreas con una topografía pronunciada, con una pendiente máxima del 18%, y se ubica hacia el noreste de

la meseta central en la que se asienta la ciudad de Quito. En general el clima es frío-templado seco con temperaturas de hasta 14 °C, registra una pluviosidad mayor en abril con un promedio de precipitación de 189 mm. y vientos de 10 nudos aproximadamente, provenientes del noreste.

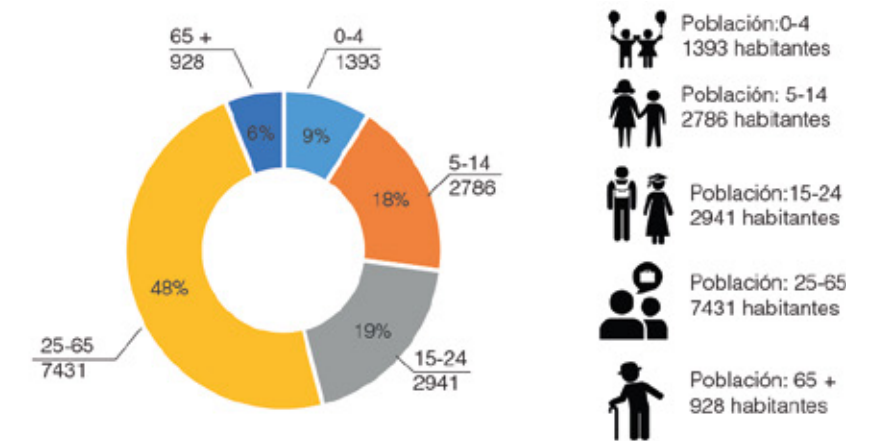


Figura 3. Población Proyectada Tomado de (POU,2018)

1.4.- Marco teórico

Para desarrollar el presente proyecto, de una manera eficiente y estar en las posibilidades de generar un diagnóstico que demuestre todas las falencias de la pieza urbana, el Taller ha asumido un marco teórico que analiza tres temas principales, en los que se estima el buen desarrollo del espacio urbano:

- Espacio público y morfología
- Movilidad y trazado
- Equipamientos y centralidades

1.4.1 .- Espacio Público y morfología

"En ciudades vitales, sostenibles, sanas, seguras, el prerrequisito para que exista y se puedan desarrollar una vida urbana es que existan oportunidades en el que el peatón pueda caminar". (Gehl,2006)

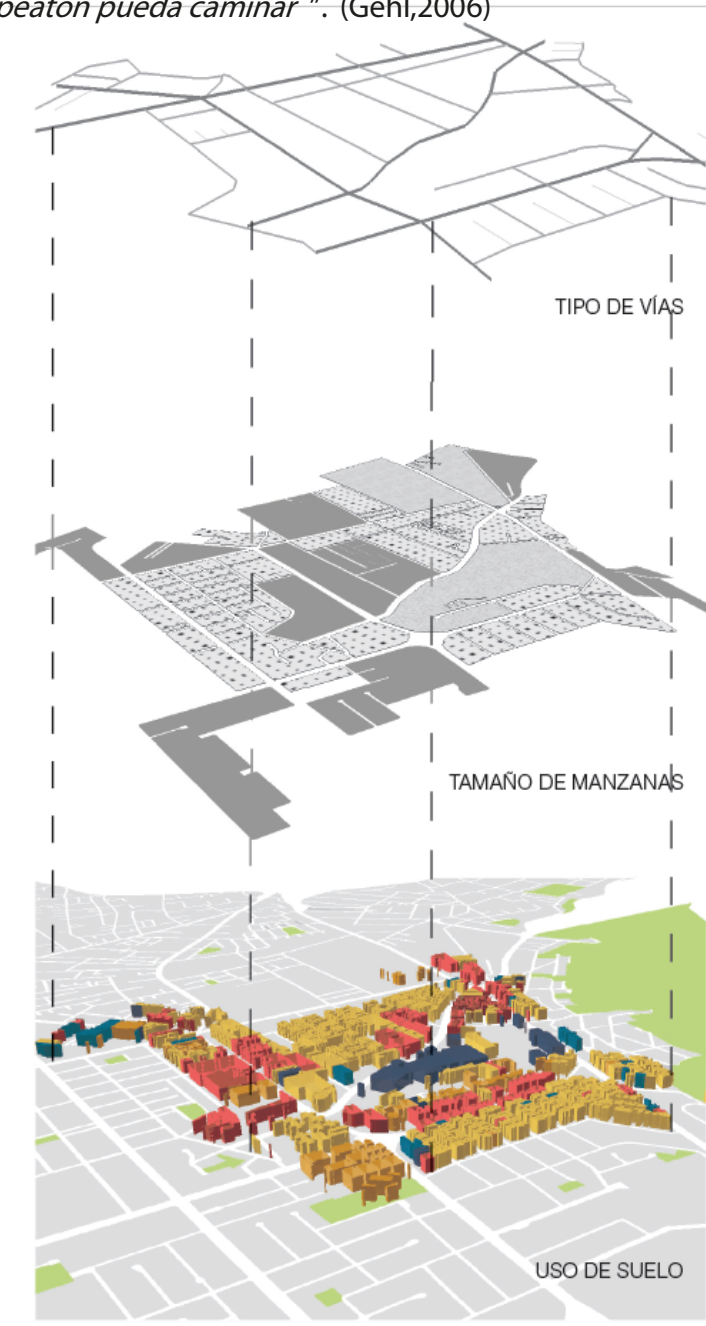


Figura 4. Morfología Tomado de (POU,2018)

1.4.2 Diversidad

Tomando en consideración el análisis y el grado de necesidad del usuario podemos decir que el espacio público como: parques, plazas y sitios de estancia temporal y permanente es prioritario, debería implantarse diversidad de ellos en los que se realicen actividades que promuevan la cohesión social para que exista así un desarrollo adecuado en todos los tipos de usuario que conviven dentro de la zona de estudio.

Cabe mencionar que el área analizada posee un gran potencial de implantación debido al alto porcentaje de suelo subutilizado en planta baja y en altura en el que podrían ubicarse los usos de suelo escasos. La gran cantidad de espacios residuales existentes también pueden ser utilizados para el establecimiento de equipamientos necesarios.



Figura 5. Diversidad Tomado de (POU,2018)

1.4.3 Porosidad

Se habla de la calidad que existe en la relación del usuario con el espacio público, estas pueden ser: visual, funcional, temporal, circulatoria y urbano (Ellin,2010). Como estos funcionan para ver si existe una conectividad e integración de los usuarios hacia el espacio público y como se comunican entre sí, tomando en cuenta lo visual, funcional, temporal y accesibilidad.

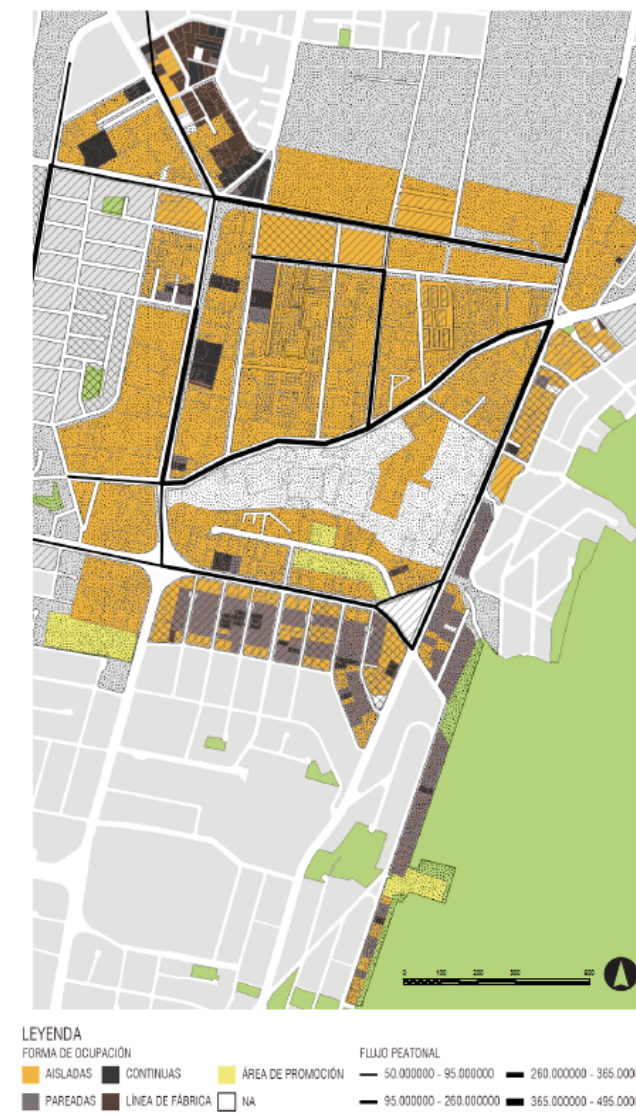


Figura 6. Porosidad Tomado de (POU,2018)

1.4.4 Permeabilidad

Una ciudad debe estar pensada principalmente para el peatón, si hablamos de permeabilidad entendemos como la morfología ayuda a una óptima circulación peatonal y vehicular y como su trazado ayuda a un recorrido impecable. Se entiende por la cantidad de actividades diferentes pueden realizar los usuarios y que distancias se encuentran unas de otras, es decir, que tan aptos y accesibles son los espacios en donde se pueda generar una interacción social.



Figura 7. Permeabilidad Tomado de (POU,2018)

1.4.5 Legibilidad

La legibilidad de la ciudad es la facilidad que tiene un entorno o forma urbana de ser reconocida y aprendida fácilmente. (Lynch. K, 1960). Se trata sobre una imagen colectiva que permita al usuario desenvolverse en su entorno. Para poder obtener una lectura clara del sitio tenemos que entender 5 elementos de la ciudad que son: hitos, sendas, nodos, bordes y áreas homogéneas. (Lynch. ,1960)

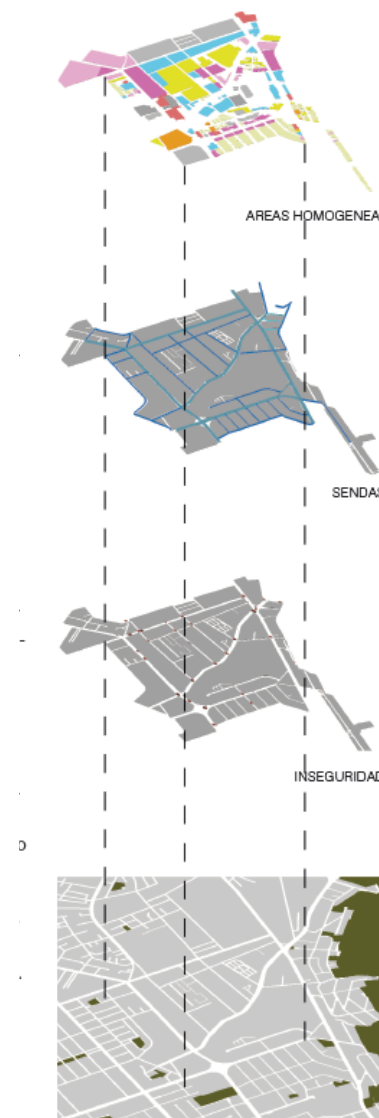


Figura 8. Legibilidad Tomado de (POU,2018)

1.4.6 Movilidad

“La movilidad es uno de los aspectos fundamentales de la vida y desarrollo de los conglomerados urbanos que conlleva grandes complejidades y acarrea un sinnúmero de problemas sociales, económicos y ambientales.” (DMQ, 2015, p.330).

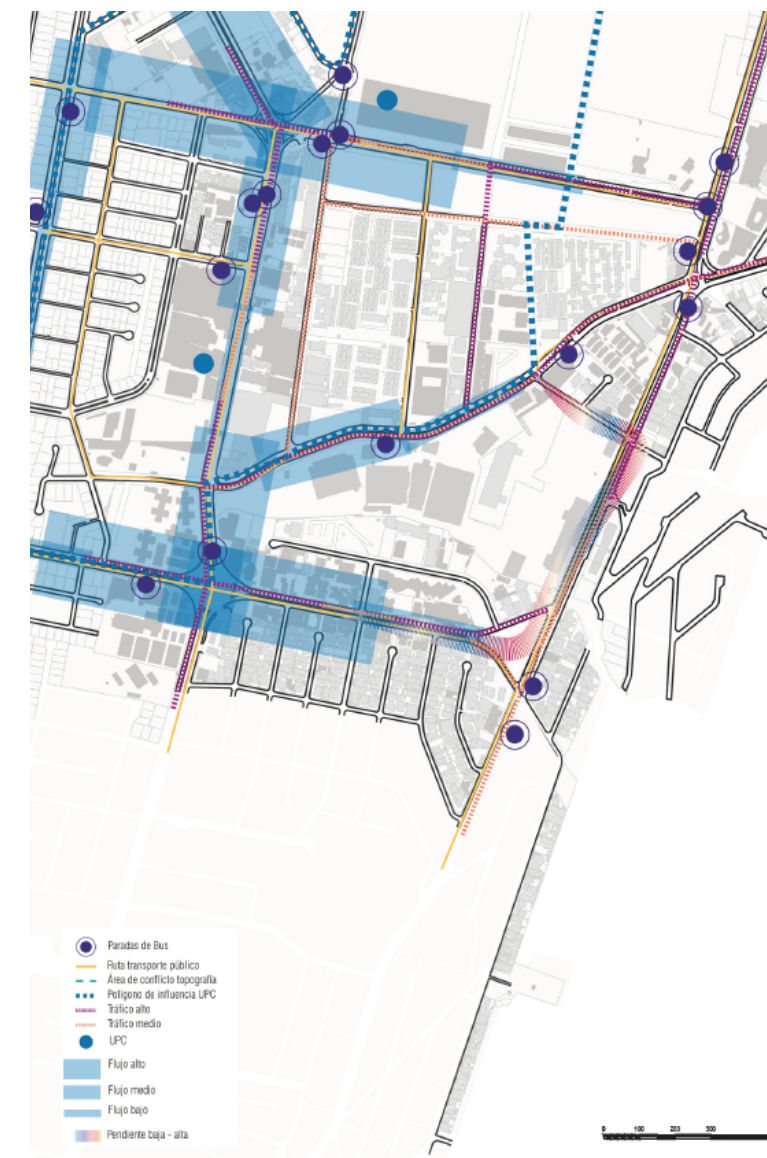


Figura 9. Movilidad Tomado de (POU,2018)

1.4.7 Compactar

El objetivo de la densificación de ciudades es generar tramos más cortos, se trata de crear diversidad dentro de áreas urbanas cortas, para evitar la masiva movilización de sus usuarios. Mediante la congruencia de un desarrollo con un área urbana existente, con el objetivo de realizar recorridos cortos caminables sin necesidad de un transporte motorizados privado.



Figura 10. Equipamientos Tomado de (POU,2018)

1.4.8 Conectar

Las cuadras peatonales, en este estándar, están definidas por la conectividad peatonal, no por la conectividad vehicular, y como el espacio público y privado se encuentra articulado para generar un recorrido peatonal confortable, sin poner en riesgo al usuario.

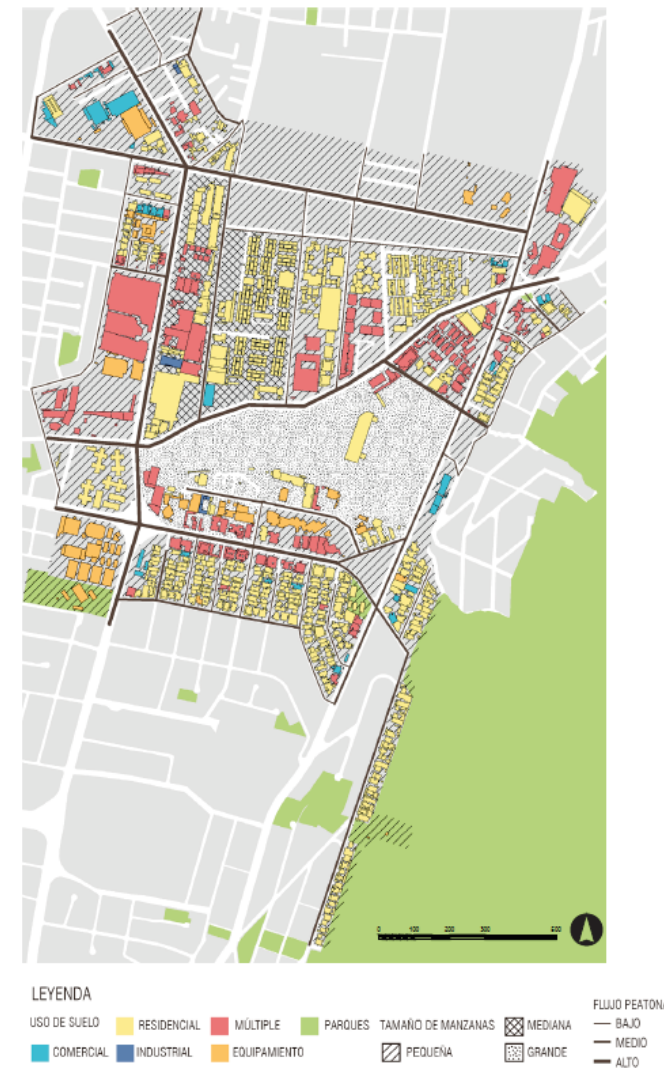


Figura 11. Conectividad usos de suelo Tomado de (POU,2018)

1.4.9 Transportar

La red de transporte público tiene como finalidad la conexión eficiente y la integración de los usuarios con los distintos puntos de la ciudad. Además, el servicio de transporte público debe contar con lineamientos de horarios y distancias las cuales brindan diferentes opciones, que respondan a la necesidad de la población para movilizarse.



Figura 12. Rutas de transporte Tomado de (POU,2018)

1.4.10 Mezclar

Se refiere a la mezcla equilibrada de usos complementarios y actividades dentro de un área local, esto genera que varios trayectos diarios pueden ser cortos y su recorrido peatonal. Esto genera una convivencia permanente entre los residentes del sector, con diferentes demografías, rangos de ingreso, cultura entre otros.



Figura 13. Mezcla de usos y actividades
Tomado de (POU,2018)

1.4.11 Equipamientos y Centralidades

Los equipamientos "Son piezas de referencia en el territorio; algunos de ellos como los asistenciales, los de sanidad o la educación responden necesidades imperativas de los ciudadanos, otros, como los culturales/social/recreativos son opcionales y, en ocasiones, pueden satisfacerse en círculos privados" (Graham, 2016).

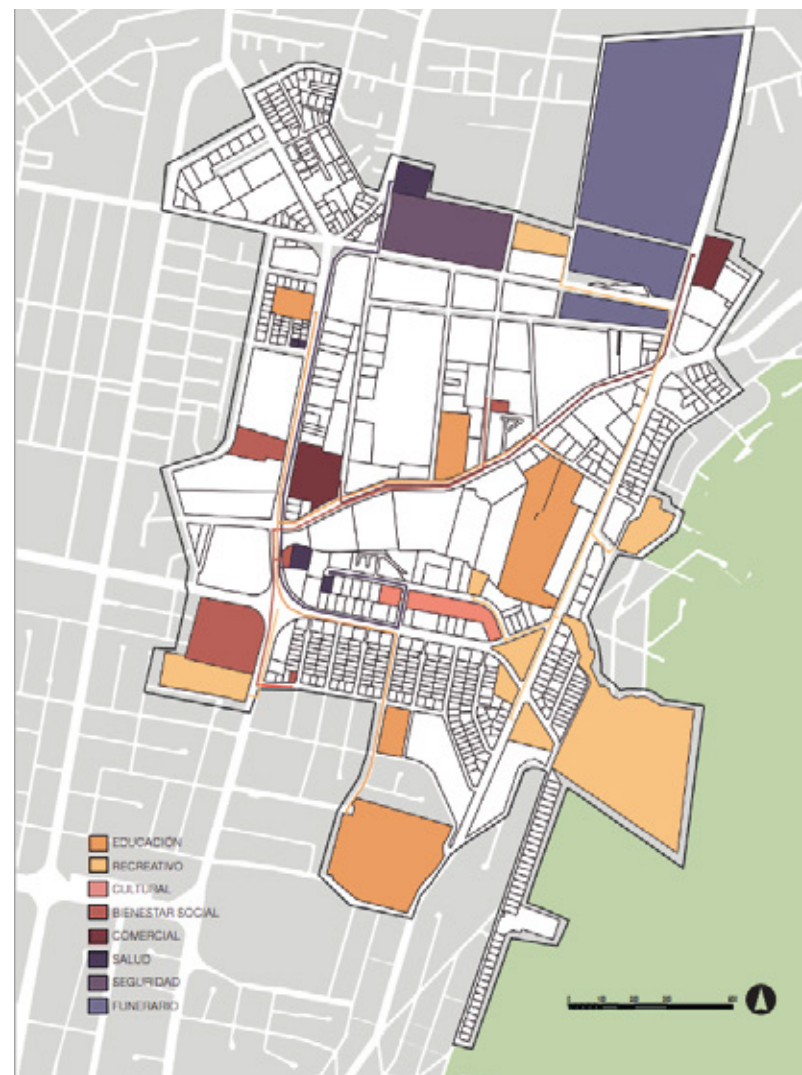


Figura 14. Equipamientos y Centralidades
Tomado de (POU,2018)

1.4.12 Estado Actual de Equipamientos

Estado actual de los equipamientos

Cobertura: El porcentaje de la población que tiene un determinado servicio.

Población base: Es el número de habitantes que se requiere para proyectar un tipo de servicio dentro de la estructura urbana.

Polígonos de Influencia: Son perímetros que se conforman a partir del recorrido desde su residencia hasta el equipamiento utilizando la red vial existente.



Figura 15. Equipamientos y polígono de influencia
Tomado de (POU,2018)

1.4.13 Modelos de Centralidades

Teoría de Network: Es una red jerarquizada que tiende a generar circuitos que se especializan a partir de la función urbana preponderante.

Teoría de Christaller: Las centralidades son lugares del territorio con una fuerte atracción de personas, donde se producen elevado intercambio de bienes y personas.

Corema de Brunett: Es un modelo conceptual que muestra la estructura urbana a partir de los circuitos y los bordes existentes que configuran el sistema urbano.

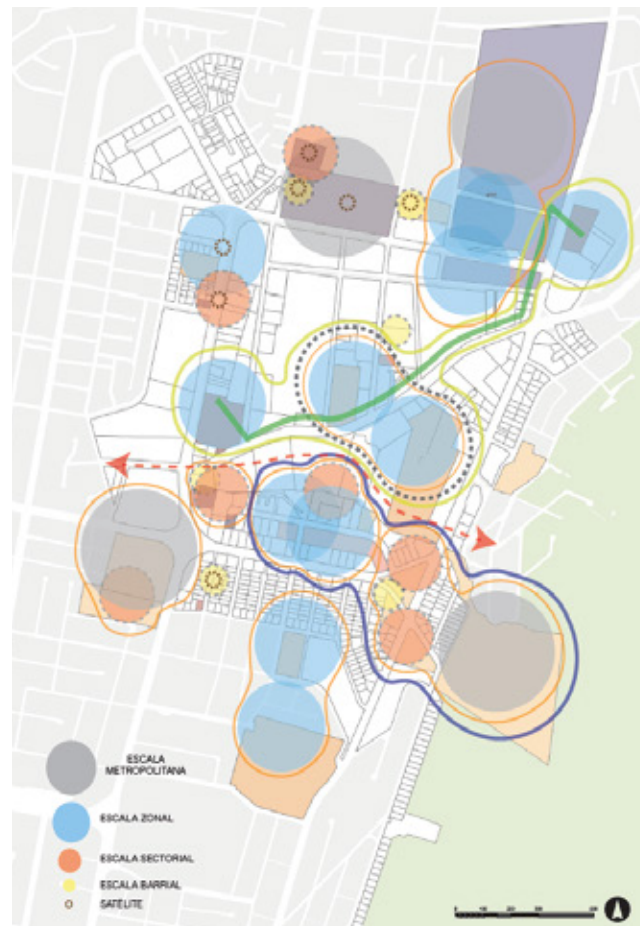


Figura 16. Teoría de Christaller.
Tomado de (POU,2018)

1.4.14 Estructura Urbana

Nodos: Son espacios que articulan uno o varios servicios y sirven para conectar y generar recorridos poblacionales y económicos dentro del sistema urbano.

Hitos: Son espacios que tienen una relevancia social, simbólica o económica dentro del sistema urbano.

Centros: Son puntos que articulan tipos de función urbana e influyen las actividades que están a sus alrededores a partir de la función principal que tenga.

1.4.15 Compatibilidad de funciones

El análisis cualitativo de compatibilidad de funciones, de los equipamientos existentes, dependiendo de su tipología y de las características de la estructura urbana del barrio, se deriva de la relación que existe entre las actividades y cómo éstas pueden ser suplementarias, complementarias o estar en la misma línea de acción.

1.5 Investigación y diagnóstico actual

1.5.1 Trazado y Movilidad:

El trazado y la morfología del sector presentan una discontinuidad, donde los espacios no se articulan de una manera eficiente y cómoda para el uso del peatón, repercutiendo así en la ruptura de la red de espacios públicos. Además, existe un sobredimensionamiento de las manzanas lo que ha generado poca permeabilidad dentro del sector, llegando hasta los 620 m.

aproximadamente y generando muros ciegos por el uso industrial que se le ha dado a estos lotes, resultando puntos inseguros para el peatón. Es decir, existe una carencia de porosidad accesible lo que hace del sector poco caminable.

La accesibilidad peatonal a los diferentes puntos de transporte público no es óptima, debido a las grandes distancias que se recorren en (500m) o más, produciendo que el usuario opte por el uso del vehículo privado, resultado de una infraestructura vial planificada para el mismo. Además, el área no cuenta con espacios adecuados para la circulación peatonal (aceras en mal estado), y no existen ciclovías, ni rutas eficientes de transporte.



Figura 17. Estado de aceras.
Tomado de (POU,2018)

1.5.2 Uso de Suelo

Determinando el uso de suelo de forma cuantitativa, se observa, que el uso residencial, es el predominante dentro de la zona, lo que ha generado una baja porosidad, causando así un mayor índice de inseguridad hacia los usuarios. Existe una deficiente distribución de uso suelo, lo que ha generado, zonas mono-funcionales dentro de ésta.

La concentración del uso de suelo en diferentes zonas del sector ha generado una falta de dinamismo, el cual responde a su vez por la poca diversidad de horarios. La concentración de diferentes usos de suelo, en su mayoría comercial y educativa, causan micro centralidades, generando rupturas de integración con otras áreas de la zona.



Figura 18. Uso de suelo.
Tomado de (POU, 2018)

1.5.3 Ocupación de Suelo

La forma de ocupación del suelo predominante dentro del área de intervención es aislada (85%), con un COS PB del 50% y un COS total del 400%, lo cual daría un total de 8 pisos. Mientras que las construcciones con forma de ocupación pareada son del 10% y las continuas el 3%.

Debido a la discontinuidad del uso de suelo y la forma de ocupación, existe desconexión entre el espacio público y el privado, lo que se ve reflejado en diferentes niveles de porosidad, provocando dinámicas que ahuyentan a los usuarios.

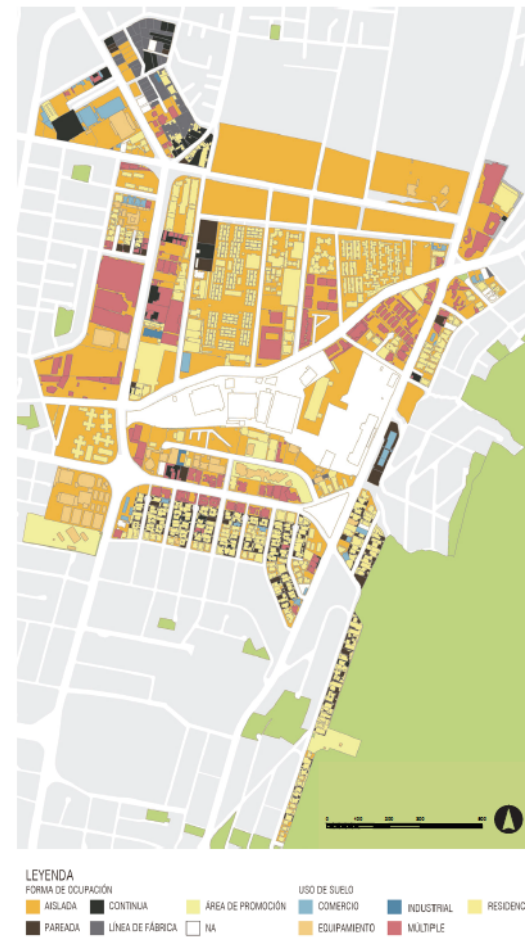


Figura 19. Forma de ocupación vs uso de suelo.
Tomado de (POU, 2018)

1.5.4 Espacio Público

Las áreas verdes existentes no abastecen a la zona. Según la Ordenanza 3457 se necesita 1m² de espacio verde por habitante, de lo que se desprende que en el área de estudio se requiere 1.634 m² para áreas verdes y espacio público, ya que no se encuentran agrupadas y no son accesibles para los habitantes, debido a la mala distribución dentro de la red verde. En algunas zonas se encuentra un déficit de porosidad, provocando que exista un grado de inseguridad considerable, lo que induce a un bajo flujo de usuarios.

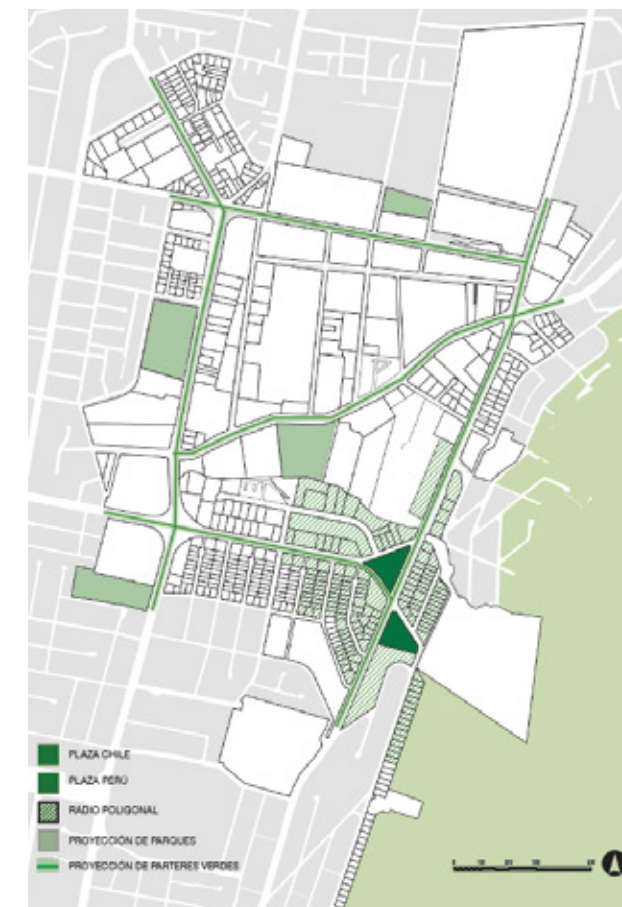


Figura 20. Espacio Público y áreas verdes
Tomado de (POU, 2018)

1.5.5 Patrimonio

En el área de estudio se encontraron dos edificaciones consideradas patrimoniales: La iglesia San Miguel Arcángel y la Fábrica San Vicente. De las cuales la iglesia tiene un funcionamiento normal y conjunto al cementerio El Batán. Mientras que la fábrica perdió su función original ya que dejó de ser una zona industrial. Por otra parte, existen los condominios del Batán, los cuales fueron premio ornato y podrían ser considerados patrimoniales debido a esto y a su significado para la ciudad.



Figura 21. Edificaciones patrimoniales
Tomado de (POU, 2018)

1.6 Diagnóstico de la Forma Urbana Actual (Problemas)

Trazado y movilidad

1. Alta congestión vehicular en horas pico
2. El sistema de transporte público es deficiente
3. Distancias largas entre paradas de buses
4. falta de porosidad y permeabilidad

Uso de suelo

1. Falta de diversidad en uso de suelo
2. Horarios comerciales inadecuados
3. Crecimiento del comercio informal
4. Suelo subutilizado y vacantes
5. Mal utilización del suelo
6. Zonas desabastecidas y otras muy concentradas

Ocupación de suelo

1. Poca permeabilidad del suelo
2. Discontinuidad en la forma de ocupación
3. Incumplimiento de la normativa de ocupación
4. Falta de porosidad en áreas industriales

Espacio público

1. Distancias caminables muy extensas
2. Malas condiciones de las aceras

3. Falta de buena accesibilidad

4. Falta de áreas verdes y espacios de estancias

5. Falta de legibilidad urbana

6. Exclusión espacial por falta de equipamientos sociales

Patrimonio

1. Infraestructura sobre dimensionadas

2. Patrimonio deteriorado

3. Falta de compatibilidad con uso de suelo actual

1.7 Propuesta conceptual

1.7.1 Visión de Futuro

La ciudadela universitaria logra promover diferentes tipos de dinámicas como: sociales, culturales y medioambientales, resultado de una eficiente red de espacios públicos seguros, que logran generar una integración y apropiación de éstos, creando así una identidad para los usuarios de la zona. Cuenta con infraestructura para generar una variedad y diversidad de uso de suelo, resultando de la implantación de nuevos equipamientos y la conformación de micro centralidades complementarias.

1.8 Propuesta del área de estudio

1.8.1 Trazado y Movilidad

En la propuesta del sitio se pudo evidenciar que, para empezar a dar continuación en el trazado, es necesario fracturar algunas manzanas ya que su superficie es muy extensa, al cambiar la morfología se puede articular y potencializar la conexión entre espacios para el recorrido del peatón, ayudando a la interacción entre los espacios públicos propuestos y existentes.

El sistema de movilidad busca establecer un modelo de ciudadela universitaria, con transporte alternativo y espacios públicos de calidad, priorizando así al peatón.

Se plantea diferentes tipologías de vías y se colocaron parqueaderos en puntos específicos para mejorar la movilidad de la zona, tanto para vehículos (motorizados y no motorizados) como para peatones. Además, se dio jerarquía a diferentes calles (Av. 6 de diciembre, Eloy Alfaro y Río Coca) dependiendo el flujo que existe en cada una, evitando así la congestión vehicular y facilitando la accesibilidad en las mismas.

1.8.2 Uso de Suelo

El objetivo principal es generar una diversidad en el uso de suelo, ya que esto repercutirá en la cantidad de dinámicas que se generen dentro del área de estudio.

La propuesta se basa en un equilibrio entre servicios equipamientos, residencia, comercio, oficinas, áreas verdes y espacio público, obteniendo con esto, diferentes puntos que se conviertan en focos de actividad, permitiendo un dinamismo permanente en diferentes horarios, creando micro centralidades en los diferentes puntos para un dinamismo en el sector.



Figura 22. Uso de suelo propuesto.
Tomado de (POU, 2018)

1.8.3 Ocupación de suelo

En la propuesta se plantea diferentes tipologías para la forma de ocupación del suelo, dependientes de su ubicación y uso que cada lote haya sido asignado.

Estas tipologías no sólo establecen una forma de ocupación en planta como lo sería aislada, pareada y sus retiros, sino también en altura, como estas se comunicarán con el espacio público, es decir, se genera una mayor porosidad, lo que ayudará a establecer una mayor conexión entre usuarios y apropiación de espacios públicos.



Figura 23. Forma de ocupación propuesta.
Tomado de (POU, 2018)

1.8.4 Espacio Público

El área de estudio cuenta con muy pocas áreas verdes, en algunos casos las calles priorizan al vehículo y no hay veredas o están en mal estado, se propone generar calles tipo woonerfs o circuitos verdes, donde la movilidad del peatón sea lo más importante y los vehículos tengan que circular con una velocidad limitada. Cuenta con zonas arboladas y ciclo vías. Por otro lado, se generaron áreas verdes en diferentes puntos de la zona aprovechando los lotes vacantes existentes o lotes subutilizados.



Figura 24. Propuesta Espacio Público. Tomado de (POU, 2018)

1.9 Propuesta espacial urbana

1.9.1 Mapa Síntesis de Propuesta

Es en esta cartografía se evidencia la nueva funcionalidad de la pieza urbana estudiada, y como la propuesta ha sido planteada, mejorando cada elemento que genera la ciudad para crear espacios amigables con sus usuarios, los cuales sean accesibles, y contengan actividades complementarias a sus alrededores, mejorando así la calidad de vida de los habitantes.



Figura 25. Mapa Síntesis. Tomado de (POU, 2018)

1.9.2 Clúster Eloy Alfaro

El clúster se encuentra ubicado en la Av. De los Granados, Av. Eloy Alfaro, Calle Cochapata y Calle José Queri. Este fragmento urbano está desarrollado de tal forma permite la integración, apropiación y una mejor accesibilidad para satisfacer las necesidades del usuario de la zona.

Su objetivo es buscar la reintegración de los usuarios por medio de espacios de recreación que brinden un área confortable y apta para la diversidad de usuarios existentes en esta zona, al mismo tiempo permite una permeabilidad alta en el suelo implementado plazas y áreas verdes, mejorando la vitalidad del sector y de esta pieza urbana, a su vez se recupera la pendiente natural del mismo, implementando también de nuevas camineras para permitir la accesibilidad por varios puntos de exterior al interior de este.



Figura 26. Cluster Eloy Alfaro. Tomado de (POU, 2018)

1.9.3 Movilidad

En el sistema de movilidad, se busca precautelar la integridad del peatón, por esta razón se crearon caminos y sendas que conectan con la gran manzana, teniendo como resultado áreas con dimensiones caminables, además de que se genera conectividad entre los equipamientos y con el resto del sector. En los perímetros del clúster existen caminos vehiculares, siendo éstos: Av. Eloy Alfaro, Av. Gaspar de Villarroel, Bulevar de la Av. Granados, Calle José Queri, Calle Cochapata. La ciclo vía que se encuentra a lo largo del Bulevar de la Av. Granados, en este se encuentra un acceso al clúster, los caminos conectan algunos equipamientos y espacio público; teniendo como desenfoque la Calle José Queri y Calle Cochapata.



Figura 27. Movilidad Cluster Eloy Alfaro.
Tomado de (POU, 2018)

1.9.4 Espacio Público

El área de estudio tiene una falta de permeabilidad y accesibilidad debido a la escasez de espacio público de calidad. Existen manzanas sobredimensionadas las cuales no constan de vías peatonales o áreas verdes que permitan circular a través de ellas generando así problemas de seguridad, accesibilidad e interacción entre los usuarios.

En el desarrollo del espacio público dentro del clúster, se generaron vías peatonales internas con plazas y área verde las que funcionan conjuntamente a los equipamientos que conforman el clúster. Dentro del espacio público propuesto existen zonas de descanso y sombra, áreas de recreación cercanas a las zonas estudiantiles y familiares.



Figura 28. Espacio público Cluster Eloy Alfaro.
Tomado de (POU, 2018)

1.10 Justificación del equipamiento

El proceso de desarrollo infantil son varias acciones que se encuentran articuladas y a su vez orientadas, a que el proceso de desarrollo del niño, tanto en su crecimiento, y desarrollo de sus capacidades sea en un entorno tanto familiar como educativo, social y comunitario, logrando de esta manera satisfacer sus necesidades afectivas, emocionales y culturales.

(MIES, 2014)

Actualmente el Ministerio de Inclusión Económica y Social - MIES, es la entidad encargada de regular y crear políticas públicas sobre el desarrollo infantil integral. El MIES ha visto que es importante trabajar para precautelar el desarrollo de los ciudadanos desde el nacimiento y durante el crecimiento. Los servicios que ofrece esta institución están enfocados en niños de 0 a 5 años, dando prioridad a la población infantil en condiciones de vulnerabilidad. Por otro lado, el Ministerio de Educación es el ente rector encargado de regular y otorgar los permisos de funcionamiento de los centros infantiles públicos y privados del país.

La etapa entre los 0 y 5 años es una etapa fundamental, lo que implica el desarrollo del cerebro en el recién nacido es el ambiente en el que se encuentra, un cuidado óptimo y adecuado, la lactancia materna hasta el primer año y el afecto son elementos y factores muy importantes para una correcta formación y desarrollo del niño o niña.

(Ibid)

1.10.1 Justificación del Equipamiento según el POU 2018

Dentro del plan urbano propuesto se plantea la reforma total del Centro de Desarrollo Infantil existente logrando de esta manera un aumento en los equipamientos de bienestar social.

El lote en el cual se desarrollara el proyecto cuenta ya con una edificación existente con este uso, la misma que tiene un déficit en cuanto a áreas verdes y espacios de desarrollo para los niños en sus diferentes rangos de edad; es por eso que se propone derrocar la edificación existente y diseñar una que cumpla con los estándares básicos de espacios y zonas plantadas por el MIES.

En la zona los equipamientos de bienestar social no son los suficientes para cubrir la demanda de la población proyectada al 2035.

Al ser una reforma total se usará el actual lote el que es accesible tanto vehicular como peatonalmente, así como también está ubicado en la zona donde existe el mayor número de residencias y espacio público.

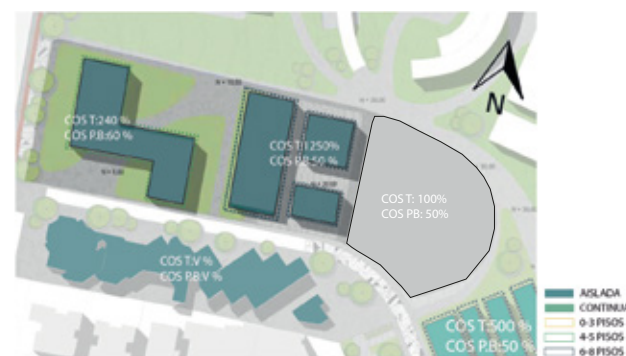


Figura 29. Micro cluster 1.
Tomado de (POU,2018)

1.11 Objetivo General

Diseñar un Centro de Desarrollo Infantil de escala barrial que cuente con instalaciones adecuadas y funcionales a fin de brindar seguridad, cuidado y atención a los niños y niñas entre 0 a 5 años, a través de la experimentación sensorial y cognitivo mediante la combinación formal y funcional de los modelos de Educación.

1.12 Objetivos Específicos

1.12.1 Urbanos

- Diseñar un espacio que genere nuevas interacciones entre los niños, niñas y la población del barrio.

-Generar una conexión del área verde existente con la propuesta para que haya una red de espacio público eficiente.

-Generar una relación entre el proyecto y el contexto inmediato, mediante la utilización de diferentes alturas y desniveles.

-Implementar plataformas cada 1 m de altura y utilizar la pendiente del lote para la utilización de gradas y resbaladeras que conecten todos los espacios.

1.12.2 Arquitectónicos

- Relacionar los espacios interiores con los exteriores para el desarrollo de los niños y niñas.

- Generar experiencias espaciales a través de recorridos y alturas dependiendo la actividad y la edad del niño.

- Implementación del color y formas que influyan en el aprendizaje de los niños y niñas de 0 a 5 años.

- Implementar espacios con una escala adecuada para los niños logrando un buen aprendizaje mediante actividades lúdicas interior – exterior.

1.12.3 Medio Ambientales

- Considerar el uso y manejo del agua,

-Implementar el aprovechamiento de luz natural

-Integrar la ventilación cruzada

- Establecer el uso de paneles solares

1.12.4 Constructivos

- Utilizar materiales que respondan a las necesidades y experimentación sensorial de los niños y niñas

1.13 Metodología

La metodología que se usará para desarrollar el proyecto de titulación se basa en tres etapas que fueron útiles para el desarrollo del máster plan en octavo semestre. Estas etapas son:

1. Etapa de Diagnóstico,
2. Etapa de Conceptualización
3. Etapa de Propuesta.

1. Etapa de diagnóstico:

Se trata de los análisis de ámbitos históricos, teóricos, referentes tanto de sitio como del entorno. Todos estos análisis están desarrollados en cuatro puntos principales, trazado y movilidad, suelo y equipamientos, espacio público y patrimonio.

En base a estos temas se obtiene la problemática específica del área de estudio, sus fortalezas y debilidades, teniendo también en cuenta causas y efectos de estos; todos estos temas fueron la base del planteamiento urbano, mejorando el desarrollo de toda la zona de estudio.

2. Etapa de conceptualización:

Después de haber definido los parámetros teóricos, en esta etapa se debe lograr entender y comprender todos los elementos que forman el análisis para identificar claramente

problemáticas y sus potencialidades, en la actualidad y repotenciarlas para una visión en el futuro.

De esta manera las estrategias se formarán acorde al concepto y a lo que se quiere realizar como propuesta arquitectónica; por lo que para el Centro de Desarrollo Infantil se da mayor importancia al análisis de la escala, usuario y el desarrollo mental del mismo. Posterior a realizar la propuesta conceptual, se obtienen los lineamientos espaciales a seguir, los cuales estarán basados en estrategias dentro del programa urbano - arquitectónico.

3. Etapa de Propuesta:

Esta etapa consiste en conectar todo el análisis teórico y conceptual antes realizado, basándolos en un mismo programa, para así tener como resultado el plan masa del proyecto de fin de carrera. La propuesta urbana resulta de un análisis que conjuga el entorno urbano, morfológico y social.

El desarrollo del plan masa se realiza en base a elección, se generan varias ideas de propuestas, y luego de ser comparadas y calificadas, se llega a la obtención del plan masa definitivo, el mismo que será desarrollado a detalle tanto urbanamente como arquitectónicamente.

2. CAPÍTULO II. FASE DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO

2.1. Introducción al capítulo

Este capítulo consta de la investigación histórica, que ayudará a entender los cambios de un Centro de Desarrollo Infantil. El campo teórico ayuda a poder orientar de una mejor manera la idea base en el diseño a proponer. También se analizará en varios referentes nacionales e internacionales que permitan ver algunas formas de solución urbana y arquitectónica para este tipo de equipamiento. El tercer punto en este capítulo es el análisis de sitio, del sector El Batán que proyecta las características morfológicas del entorno inmediato del proyecto, para de esta manera encontrar las potencialidades y debilidades del lote, para poder solucionar mediante estrategias urbanas y arquitectónicas del proyecto.

2.2. Antecedentes históricos Nacionales

En el Ecuador la educación ha ido cambiando a través de los años. Inicialmente la niñez no era algo fundamental dentro de la sociedad, sin embargo, al paso de los años esta percepción comienza a cambiar, tomando un gran papel en el desarrollo integral del niño desde etapas tempranas hasta su desarrollo final como persona. Actualmente los niños se encuentran en un aprendizaje continuo y permanente, por lo tanto, es necesario brindar un espacio en donde puedan desarrollarse y entender cada una de sus etapas de crecimiento.

El Centro de Desarrollo Infantil recibe a niños de 0 meses a 5 años, con el objetivo de cuidarlos y educarlos. La etapa entre los 0 y 5 años es una etapa fundamental, lo que implica el desarrollo del cerebro en el recién nacido es el ambiente en el que se encuentra, un cuidado óptimo y adecuado, la lactancia materna hasta el primer año y el afecto son elementos y factores muy importantes para una correcta formación y desarrollo del niño o niña.
(MIES,2014)

1980

El Ministerio de Bienestar Social – MBS crea las guarderías para la atención a niños de edad preescolar. Estas guarderías funcionaban en locales propios y con educadores del MBS, y se crea la Red Comunitaria de Desarrollo Infantil.
(Ibid)

1983

Se crea la Unidad Técnica de Programas no Convencionales – UTPNC para la atención a la infancia con cooperación de UNICEF. Para su funcionamiento el Estado provee una bonificación a las madres cuidadoras y la comunidad se encargaba de contar con el local y complementar la alimentación con productos de la zona.
(Ibid)

1993

Se crea el programa Operación Rescate Infantil – ORI, el cual contribuía al desarrollo integral de los niños desde 6 meses a 6 años, y su atención estaba basada en tres componentes: alimentación y nutrición, salud y desarrollo psicoafectivo. Hasta 1999 fue la única institución con programas específicos de desarrollo para la primera infancia. Este programa se ejecutaba preferentemente en los Centros Comunitarios de Desarrollo Infantil a los cuales el MBS realizaba transferencia de recursos para su funcionamiento.
(Ibid)

1999

Gracias al cofinanciamiento del Banco Interamericano de Desarrollo – BID, el Gobierno Nacional del Ecuador, crea el “Programa Nuestros Niños – PNN”, programa con el cual se podrá incrementar el alcance y calidad de los servicios para el desarrollo infantil en las regiones más pobres del Ecuador, para los niños y niñas en edad preescolar.

La creación de del PNN constituyó en un apoyo fundamental tanto en el área técnica como financiera para los programas ya constituidos como el ORI, INNFA y PRONEPE. Este programa contaba con cuatro modalidades: Círculo de Recreación y Aprendizaje; Creciendo con nuestros niños; Centros Integrados de Desarrollo Infantil y Wawakamayuk Wasi; siendo este último dirigido específicamente para los sectores indígenas.
(Ibid)

2005

Para este año, y a fin de reemplazar al Programa Nuestros Niños – PNN se crea el Fondo de Desarrollo Infantil – FODI. Para su funcionamiento, el Estado asigna recursos económicos a las iglesias, patronatos, consejos provinciales y organizaciones campesinas; instituciones que serían las encargadas en prestar los servicios necesarios para el desarrollo infantil mediante el fortalecimiento institucional y la mejora de la calidad de servicio.

(Ibid)

2008

El Ministerio de Inclusión Económica y Social – MIES, anteriormente llamado Ministerio de Bienestar Social MBS, a fin de contar con una sola institución que coordine las acciones implementadas o a implementarse para el desarrollo infantil en el Ecuador, crea el Instituto de la Niñez y la Familia – INFA, el cual dará atención a los niños y niñas desde 0 a 36 meses.

Para lo cual, el INFA asume todas las competencias de los programas de desarrollo infantil como por ejemplo el Programa Operación de Rescate Infantil – ORI y el Fondo de Desarrollo Infantil – FODI, programas que hasta esa fecha contaban con su propia metodología y sistema de gestión.

(Ibid)

2011 – Presente fecha

Conforme a la Política del Estado Ecuatoriano, el Ministerio Coordinador del Desarrollo Social – MCDS, es el encargado en la articulación, monitoreo y coordinación entre las distintas instituciones del Estado que cuentan con planes y programas sociales, además este Ministerio lidera la estrategia nacional sobre la primera infancia; misma que busca atender de manera integral a los niños y niñas desde el embarazo de su madre hasta los 5 años.

Conforme a lo indicado en el párrafo anterior, una de las instituciones inmersas en la estrategia para la primera infancia es el Ministerio Educación – MINEDUC, institución que es la rectora del sistema educativo nacional para los niveles de: educación inicial, básica y bachillerato; por lo que dentro del ámbito de sus competencias se encuentra el diseño y la oficialización del currículo para la educación de las niñas y niños entre 0 a 5 años. Adicionalmente es necesario señalar que el MINEDUC oferta de servicios de educación inicial para las niñas y niños mayores de 3 años.

Además del MINEDUC dentro de las instituciones que conforman la estrategia de Primera Infancia, se encuentra el Ministerio de Inclusión Económica y Social – MIES, el cual cuenta con dos modalidades de atención infantil que son: Centro Infantil del Buen Vivir – CIBV y Creciendo con Nuestros Hijos – CNH.

La población objetivo de los CIBV son los niños y niñas de 12 a 36 meses cuyas familias se encuentran en situación de

pobreza y vulnerabilidad, dando prioridad a los hogares con madres adolescentes, madres que trabajan y monoparentales. Adicionalmente y de manera excepcional, siempre y cuando se justifique la necesidad, los CIBV pueden atender a niñas y niños entre 3 y 11 meses de edad.

Para el funcionamiento de los CIBV, el Estado provee los recursos, los cuales son transferidos y ejecutados de manera directa o por convenios con GAD y Organizaciones de la Sociedad Civil (ONG o Iglesias), u organizaciones comunitarias.

A diferencia de los CIBV, la población objetivo de los CNH es niños y niñas de 0 a 36 meses de edad, quienes, para su desarrollo integral, deberán contar con un adulto o figura parental en su hogar. Al igual que los CIBV se prioriza a los grupos vulnerables o en situación de pobreza.

Este servicio funciona con una periodicidad semanal, y con educadores familiares que atienden alrededor de 60 niños y niñas, los cuales participan de manera conjunta con sus familias en actividades individuales o grupales. Esta atención se complementa con visitas de seguimiento domiciliario de manera mensual, esto a fin de fortalecer la relación de las actividades educativas en el hogar y con encuentros familiares y comunitarios para fortalecer la estrategia educativa.

Es necesario indicar que los Centros de Desarrollo Infantil – CDI, difieren de los CIBV ya que funcionan con

financiamiento propio y no dependen del MIES y su población objetivo es de 45 días a 36 meses de edad.

(Ibid,2014)

2.3. Antecedentes históricos mundiales

En todo el mundo la idea de educación hacia los niños es bastante amplia, lo que varía entre ellas es el cómo realizar esta crianza, dependiendo de cómo la historia mundial ha ido evolucionando. Desde un inicio en la educación se ha dividido las etapas de la vida desde el momento del nacimiento hasta que esa persona muera.

2.3.1. Grecia y Roma

La idea de una enseñanza liberal empieza en Grecia, en donde los filósofos tenían la idea de que había una necesidad en la que la educación debería adaptarse al medio natural.

Existen algunos problemas educativos, pero Aristóteles busco resolverlos buscando una enseñanza de hombres libres, en la que indica que existen varios periodos de la infancia, el primero que va desde los 0 -2 años en el que los niños empiezan a acostumbrarse a problemas del medio natural como el frio el calor etc.

El segundo periodo que va desde los 2 -5 años en el que el niño aun no debe adaptarse a la educación ni a los trabajos coactivos, ya que esto haría que el crecimiento del niño sea

más lento, lo que se aconseja es tenerlos en un constante movimiento y libres.

En cuanto a Grecia los varones debían escolarizarse en dos etapas; en la primera debía aprender a escribir y leer, lo que es una instrucción informal; y en la segunda aprendería literatura, aritmética, filosofía y ciencias.

En cambio, en Roma la importancia en la educación era una educación liberal, la cual dejaba a un lado toda la actividad física y el objetivo principal era generar buenos oradores. (Pellini, C, 2017)

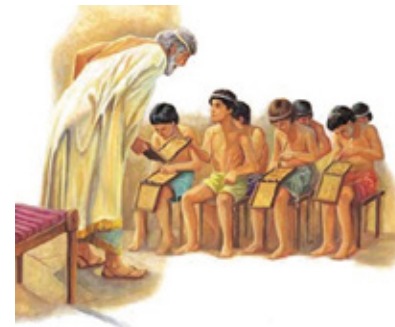


Figura 30. Educación en Grecia y Roma.
Tomado de (Educada.mente,2016)

2.3.2. Cristianismo y Edad Media

En esta etapa la iglesia es la encargada de tomar el poder de la educación, ya no existe educación liberal y lo que se hace es preparar al niño para servir a Dios y a la iglesia. No existía una preocupación o interés por la etapa inicial de educación y se usaba a los niños como mano de obra.

(Carderera, M, 2016)



Figura 31. Cristianismo y edad media.
Tomado de (Pinterest, s.f)

2.3.3. Renacimiento

Aquí aparecen nuevamente la idea de una educación infantil clásica, lo que consistía en que la educación debe adaptarse a cada etapa de crecimiento.

También existe una problemática en cuanto a la educación de las mujeres ya que las mismas eran negadas a aprender cosas, pero de a poco se comprende que los 2 géneros deben educarse ya que la madre es la educadora principal del niño y de ahí depende el comportamiento de el mismo. (Esteban, L, 2002)



Figura 32. Renacimiento.
Tomado de (Pinterest, s.f)

2.3.4. Siglo XVII - XIX

Después de que empieza la revolución industrial la mano de obra de los niños ya no era tan necesaria y por tal motivo los

niños empezaron a tener tiempo de descanso y ocio. Esto hace que se empiece a plantear un objetivo principal la escolarización y que la misma sea obligatoria.

Los primeros nombres que se usaron para las escuelas de primera infancia fueron: Infant school (Inglaterra), salles d'asile (Francia), asili infantili (Italia) y párvulos (España).

En 1816 en Escocia se crea la primera infant school con un modelo de educación Wilderspin la que funcionaba como una escuela para los hijos de los trabajadores de la fábrica. Los espacios destinados a los niños y niñas se diferenciaban, se crearon aulas y salones pequeños y un salón más grande.

Los patios también se dividían en patios para niños y otro para niñas. La forma de los salones era bastante simple su forma era rectangular, pero de un tamaño bastante amplio, con ventanas grandes que daban al interior iluminación natural, gradas en forma de galería donde funcionaba la enseñanza simultánea.

(Manacorda, M, 2005)



Figura 33. Educación Actual.
Tomado de (MIES, 2014)

2.4 Modelos de Educación

2.4.1 Modelo tradicional

El modelo tradicional se lo crea para ver a la enseñanza como un arte y al maestro como un artesano, en la que la función debe ser explicar y exponer de manera gradual sus conocimientos; este modelo toma al estudiante como una página en blanco y eso lo hace el centro de atención en la educación tradicional.

(Ruggiero, S, 2000)

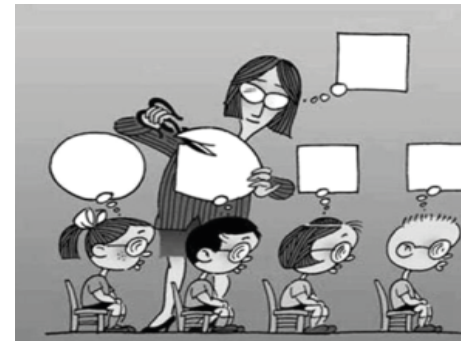


Figura 34. Educación tradicional.
Tomado de (Pinterest, sf)

2.4.2 Modelo conductista

En este modelo como su nombre lo indica lo principal es la conducta, se basa en aspectos personales para un mejor desempeño, en el cual se mide valores o desvalores, de el niño, este modelo describe principalmente en lo que "puede" hacer y no lo que "hace".

(Universidad del valle, 2007)



Figura 35. Educación Conductista.
Tomado de (Pinterest, sf)

2.4.3 Modelo constructivista

En este modelo la enseñanza se crea como una actividad crítica y al maestro como un profesional libre que realiza sus investigaciones reflexionando sobre su práctica, a diferencia de los otros modelos, este percibe el error como un indicador de procesos intelectuales, lo que da como resultado que aprender es arriesgarse a errar, ya que alguno de ellos puede ser tomado como un momento creativo.

(Jordán, O, 2004)



Figura 36. Educación Constructivista.
Tomado de (Pinterest, sf)

2.4.4 Método por descubrimiento

Fue creado por David Ausbel y consiste en que el maestro debe lograr que los niños aprendan mediante el descubrimiento de los conocimientos. Lo principal en este método es el aprendizaje y luego lo que me enseña este, logrando que el alumno sea el que construye su propio aprendizaje.

Busca el desarrollo cognoscitivo, el cual permite que el niño tenga la capacidad de comprender y solucionar un problema, también desarrolla el campo afectivo.

(Sanchez, M, 2014)



Figura 37. Educación Experimental.
Tomado de (Pinterest,sf)

2.4.5 Método Montessori:

El método Montessori lo ideó la educadora italiana María Montessori entre los siglos XIX y XX, el cual comenzó en las escuelas del suburbio de Roma y en la actualidad se ha extendido por todo el mundo.

Este método se caracteriza principalmente en crear un ambiente que sea ordenado, estético, simple, real, además es un sistema educativo que se centra en el respeto a los derechos de los niños y niñas y en su capacidad de aprender de manera espontánea de acuerdo con el ritmo de cada niño y en el cual cada elemento tiene su razón de ser en el desarrollo de los niñas y niños. (Fundación Argentina María Montessori, 2018)

Montesori (1912) describe que la mente del niño de 0 a 6 años se caracteriza por ser una mente absorbente, tiempo en el cual tiene mayor potencial para desarrollar su aprendizaje, el cual es de manera inconsciente. Igualmente manifiesta que: *“La escuela no se trataba de un lugar donde el maestro transmitía conocimientos, sino un lugar donde la inteligencia del niño se desarrollaba a través de un trabajo*

libre con material didáctico especializado” . (Toinet, Patron y Dorance, 2019, p.10)

De acuerdo con lo definido por María Montessori, en las escuelas donde se aplica este modelo, los niños y niñas pueden aprender a leer, escribir, contar, etc. de una forma totalmente diferente a como se lo realiza en las escuelas tradicionales; esto es dejando que cada uno de los niños de acuerdo con su propio ritmo y sin presión alguna, vaya descubriendo los conocimientos según se vaya desarrollando sus habilidades cognitivas. (Laura Velez, 2018)

Dentro de los principios generales del método Montessori, se puedan encontrar los siguientes:

Pensamiento y movimiento: estos se encuentran ligados ya que el movimiento potencia el aprendizaje y pensamiento.

Libre elección: éste ayuda a desarrollar la independencia, la responsabilidad y voluntad

Interés: todo niño aprende mejor cuando lo que se encuentra aprendiente le interesa, lo que le ayuda a comprender y concentrarse.

Aprendiendo con y de los pares: el aprendizaje está potenciado con el ejercicio de enseñar a otros, promoviendo el respeto y la tolerancia

Interacción maestro/alumno: el papel del maestro es observar y acompañar, lo que posibilita al niño a actuar y querer pensar por sí mismo, lo que le beneficia en tener disciplina interior y desarrollar confianza.

(Montessori, *The Science Behind the Genius*, Angeline Stoll Lillard, 2005 , Oxford University Press)

Dentro del método Montessori, se desarrolla un currículo específico en el aula, el cual reúne a niños de edades distintas que son: menores de 3 años, de entre 3 y 6 años, de 6 a 9 años y de 9 a 13 años; promoviendo de esta manera la solidaridad, respeto y socialización.

En la educación Montessori, para la primera etapa, es decir niños y niñas de 0 a 3 años, el método se concentra en el desarrollo del habla, la independencia y el movimiento coordinado, lo que le da al niño más confianza permitiéndole descubrir su propio potencial. Para estas edades, los niños trabajan con materiales que le permiten explorar el mundo y desarrollar sus habilidades cognitivas básicas; materiales diseñados para que el niño aprenda a reconocer el error por sí mismo y se responsabilice de su aprendizaje.

Para los niños desde 3 a 6 años, el modelo Montessori, divide el aprendizaje en cuatro áreas básicas de trabajo que son: vida práctica, sensorial, lenguaje y matemática. Dentro de cada una de estas áreas se realizan actividades que desarrollan su disciplina, concentración, confianza en sí mismos, percepción, observación; igualmente enriquecen su lenguaje y vocabulario lo que les ayuda a aprender a escribir partiendo desde los sentidos (tacto y oído); y por último el trabajar con materiales concretos le permite al niño entender conceptos matemáticos.

Con esas consideraciones el ambiente que se debe proporcionar al niño será con estanterías bajas, mesas con

sillas de diferentes medidas lo que permitirá que trabajen en grupos o de manera individual respetando su propio ritmo y estilo de trabajo.

(Fundación Argentina María Montessori, 2018)



Figura 38. Espacios Montessori.
Tomado de (Pinterest,sf)

2.4.6 Método Waldorf:

Este método educativo fue establecido al final de la Primera Guerra Mundial en 1919, por el doctor en Filosofía y Letras Rudolf Steiner, método que fue creado de manera inicial para los niños de los trabajadores de la tabacalera Waldorf - Astoria Cigarette Company.

En el método Waldorf se crean dinámicas a fin de fomentar el aprendizaje cooperativo e individualizado al igual que la integración, la participación de la familia y la adaptación del niño a su proceso madurativo; procesos claves en este método. Igualmente, no existen exámenes, deberes, o libros de texto; todo el material didáctico es diseñado y adaptado de acuerdo con el ritmo de aprendizaje del niño fomentando su creatividad y espíritu crítico. Adicionalmente este método educativo da mucha importancia al tema artístico e imparten idiomas desde edades muy tempranas como el inglés y alemán.

Adicionalmente establece la unión entre cuerpo, espíritu y alma por tanto esta educación apoya el desarrollo psíquico, fisiológico y espiritual de los niños; tomando en cuenta que el maestro es un punto fundamental e importante que sirve como ejemplo para el niño. La escuela debe ser un lugar en el cual el niño cree un vínculo con su entorno, así como también un espacio donde pueda identificar sus dones para que pueda desarrollarlos y amarlos.

(Gualda, A, 2018)



Figura 38. Educación Waldorf
Tomado de (Pinterest,sf)

2.4.7 Método Agazzi:

Este método fue desarrollado por las hermanas Agazzi, pedagogas y educadoras italianas, el cual está basado en el respeto por la libertad, autonomía y creatividad que desarrollan los niños. Este sistema educativo solamente es adecuado por los niños y niñas de máximo 6 años, el cual se concentra principalmente en los intereses, habilidades y necesidades del niño y éstos serán la guía para su aprendizaje; igualmente funciona con las actividades simples que se pueden realizar en casa.

Este método cuenta con los siguientes principios:

Aprender a través del orden y el juego

Libertad y autoactividad

El valor principal es la alegría

Conocimiento a través de la observación

Relación con el entorno familiar

Dentro de las áreas de este sistema educativo se encuentran: la educación sensorial, la instrucción intelectual y la educación del sentimiento, esta última se desarrolla principalmente practicando la religión

(Matilde, M, 2019)



Figura 39. Educación Agazzi.
Tomado de (Pinterest,sf)

2.5 Línea del Tiempo

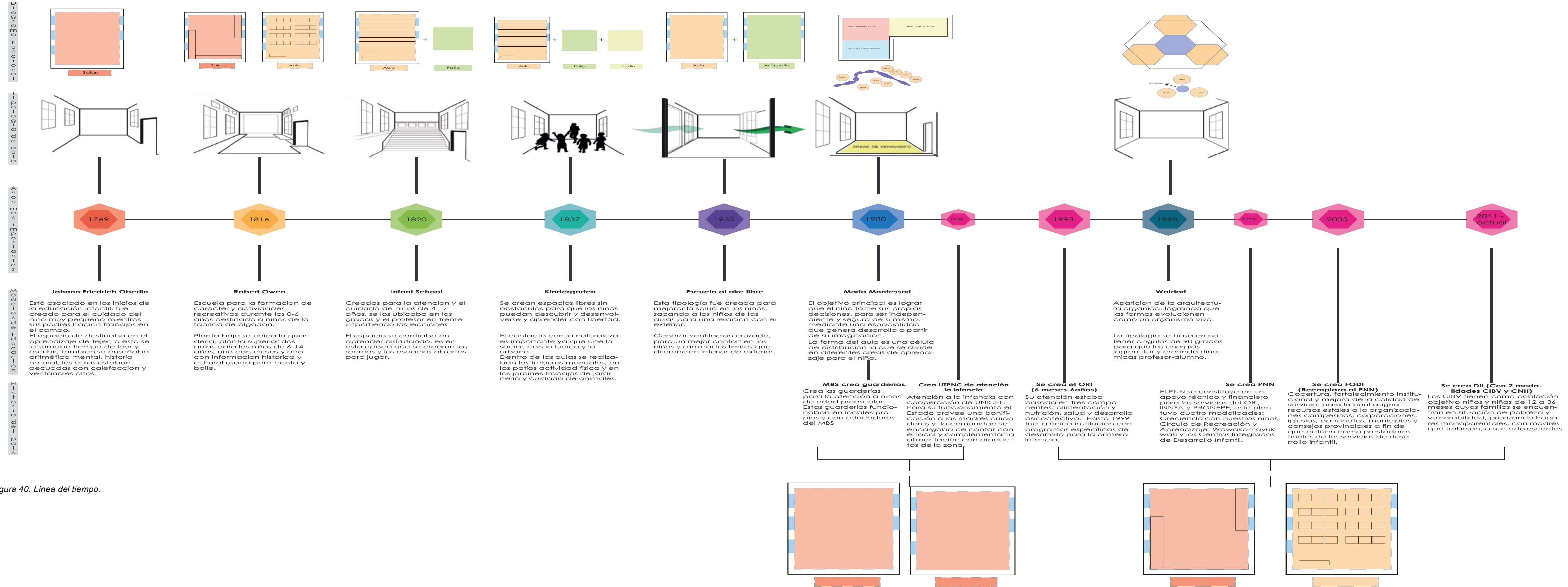


Figura 40. Línea del tiempo.

2.6 Parámetros Técnicos

2.6.1. Parámetros normativos

2.6.1.1. Introducción

Se tiene varios conceptos sobre el desarrollo infantil integral, los cuales han venido modificándose; sin embargo, conforme a la Norma Técnica de Desarrollo Infantil Integral emitido por el Ministerio de Inclusión Económica y social, define al desarrollo integral infantil como: *“El conjunto de acciones articuladas, orientadas a garantizar el crecimiento, maduración, recurso de las capacidades y potencialidades de las niñas y los niños [...]”* (MIES, 2014, p.5). A fin de garantizar que el desarrollo infantil cumpla con las expectativas deberá desarrollarse en un entorno educativo y familiar que satisfaga sus necesidades tanto culturales, como afectivo emocionales. (Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2014).

2.6.1.2. Política pública de Desarrollo Infantil Integral

Conforme a la Norma Técnica de Desarrollo Infantil Integral definida por el MIES, en donde se establece como política pública prioritaria: *“El apoyo del desarrollo integral de las niñas y los niños en conjunto con la familia, la comunidad y otras instancias institucionales [...]”*. (MIES, 2014, p. 7). Por lo que la estrategia de la primera infancia organiza a los servicios de desarrollo infantil, tanto públicos como privados, asegurando el acceso, cobertura y calidad de los servicios de educación, inclusión y salud a niñas y niños menores de 3 años.

2.6.1.3 Terreno

El terreno en el que va a ser implantado el centro de desarrollo infantil debe cumplir con las normas expuestas en la ordenanza #3457 del Distrito Metropolitano de Quito y con los parámetros que establece la Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos.

En la Ordenanza No. 127 se especifica las características de este equipamiento.

Tabla 2. Características del equipamiento.

Categoría	Tipología	Establecimiento	Radio influencia	m2/hab	Lote mínimo	Población Base
Bienestar Social	Barrial	Centros infantiles, casa cuna y guarderías	400	0,30	300	1000

2.6.1.4 Metros cuadrados por niña/o

Se requiere que el Centro de Desarrollo Infantil cuente con un mínimo de 1.50 m² por niño/niña en cada aula.

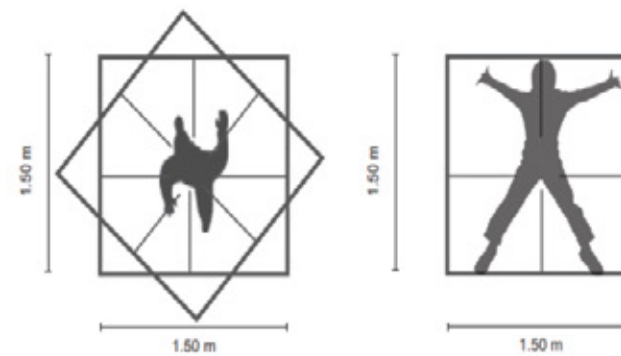


Figura 41. Espacio mínimo por niño.

2.6.1.5 Distribución del espacio.

En cuanto al espacio destinado para la movilidad, tránsito, juegos y actividades comunitarias, debe ser mínimo 30%. El espacio debe estar muy bien ambientado, así como también captar una gran cantidad de luz natural, sonido, colores,

climatización, ventilación, y una amplia visual para un control más minucioso de cada niño.

Es también importante que exista un espacio público a una distancia de no más de 200 metros, con las debidas condiciones que garanticen la seguridad de los niños. (MIES, 2014)



Figura 42. Distribución de espacio.

2.6.1.6 Baterías sanitarias

El Centro de Desarrollo Infantil - CDI debe constar con inodoros y lavamanos para los niños y niñas con una altura adecuada para que se sientan cómodos, por cada 10 niños/niñas. Las puertas por implementar deben mantener la privacidad, pero a su vez no permitir que los niños o niñas puedan quedarse encerrados.

También deberán constar baños para profesores y personal administrativo.

(Ibid)

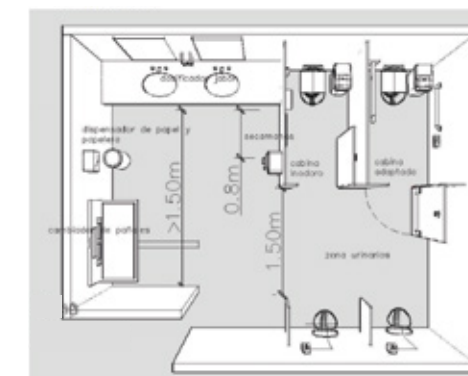


Figura 43. Ejemplo de distribución de baterías sanitarias. Tomado de (MIES, 2014)

2.6.1.7 Área de alimentación

En el CDI debe constar un área destinada a alimentación de los niños y niñas, con cocina y mesas adaptadas a cada grupo etario, este espacio debe ser mínimo de 0.80 m2 por niño/niña.

(Ibid)

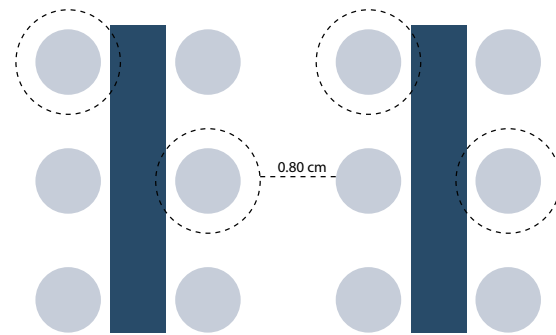


Figura 44. Espacio mínimo por niño.

2.6.1.8 Área de salud

El CDI debe contar con un área destinada a salud para los niños y niñas, la misma que debe ser de 10 metros cuadrados mínimo. También debe contar con un área de atención psicología para los niños y niñas, que de igual forma debe ser de 10 metros cuadrados mínimo. En cada aula debe existir un botiquín de primeros auxilios, los mismos que no contendrán medicamentos.

(Ibid)

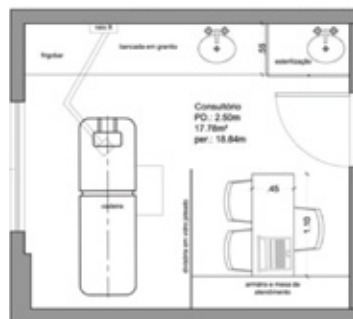


Figura 45. Área de salud Tomado de (MIES,2014)

2.6.1.9 Área administrativa

El CDI debe contar con un área destinada al personal administrativo, así como también al director y coordinador de este, en este espacio debe constar una sala de reuniones equipada con mobiliario básico, una computadora e impresora.

(Ibid)

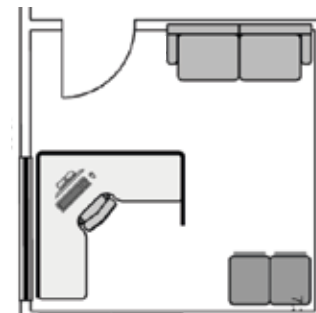


Figura 46. Área de Administración Tomado de (MIES,2014)

2.6.1.10 Diferenciación del espacio por grupo edad

El CDI debe contar con varios espacios, que se diferencien por grupo etario, tanto de 1 a 3 años como de 3 a 5 años. Cada uno de estos espacios deberá tener mobiliario adaptado a la edad del niño para una mayor facilidad de aprendizaje e interacción.

En el caso que en el CDI vaya a brindar atención a niños menores de 1 año, este deberá contar con un espacio destinado únicamente a estos.

(Ibid)

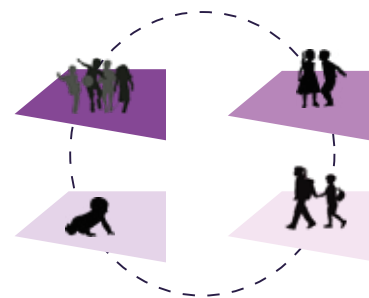


Figura 48. Diferentes espacios por edad

2.6.2. Parámetros urbanos

2.6.2 .1. Espacio de recreación

En los espacios públicos se pueden realizar diferentes actividades, y es de ahí que se asigna una vocación diferente a cada espacio.

Según Lynch (2012) los espacios de recreación deben tener una gran variedad de espacios y atmósferas para todos los grupos sociales, que contengan varias actividades para cada usuario y a la vez tengan contacto entre la naturaleza y las personas.

Los niños crean experiencias mediante sus sentidos, es por eso por lo que los espacios de recreación para niños deben tener una gran variedad de diversidad sensorial, para de esta manera lograr que exploren y jueguen en todos los espacios.

Según Neufert en un área para niños de 6 -12 años debe existir una distancia máxima entre el parque y residencia de 350 mts, más o menos 5 minutos caminando, y todo este trayecto debe contar con espacios seguros para los usuarios.



Figura 49. Espacios de recreación

2.6.2.2. Plazas

Las plazas son espacios urbanos públicos, descubiertos, amplios que cuentan con una variedad de actividades. El tamaño es variado al igual que su forma. Existen variedad de plazas dependiendo el usuario, en este caso las plazas diseñadas para niños deben contar con un tratamiento de piso distinto, en el que puedan crear experiencias mediante sensaciones. Al tener diferente materialidad en las plazas el espacio podrá convertirse en un área de recreación, un factor importante al momento de crear una plaza es tomar en cuenta las características del usuario para el cual será diseñada; en este caso los niños y el movimiento se relacionan por lo que la plaza debe responder a esta necesidad, mediante la topografía, la vegetación, el color, texturas y mobiliario para cada edad.

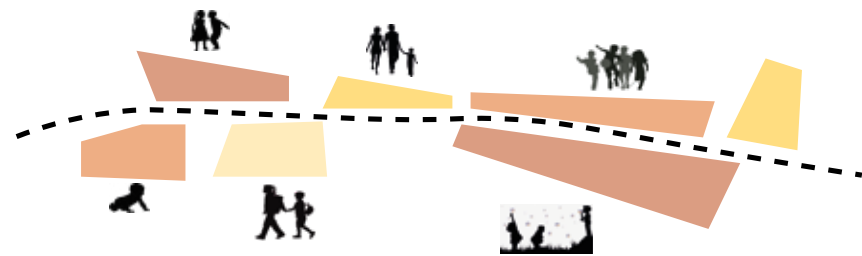


Figura 50. Plazas

2.6.2.3. Espacios lúdicos para niños

Todos los espacios lúdicos se diseñan con elementos sencillos y variados para que los niños puedan transformarlos y usarlos, o sirven solo para jugar sino también para aprender.

Según Mónica Batalla (2016) todos los escenarios lúdicos son un espacio importante para que los niños de todas las edades socialicen entre sí.

La creación de estos espacios ayuda a que los niños desarrollen su imaginación, adentrarse en el juego, explorar o indagar el mundo, pero hay que tomar en cuenta que cada niño lo realizara a su propio ritmo.



Figura 51. Espacios lúdicos.

2.6.2. 4 Espacios de transición

La transición es un punto de referencia dentro del contexto urbano. Son espacios físicos o imaginarios que funcionan como tránsito de un espacio al otro, es sensorialmente atractivo y logra conducir al usuario sin percibir el cambio.

" Permiten generar un mapa mental de todo el espacio y facilita la apropiación del lugar, así como su recorrido ."

(Alexander, 1977)

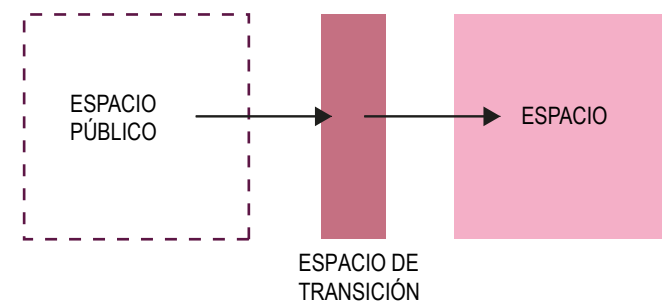


Figura 52. Espacios de transición.

2.6.3. Parámetros arquitectónicos

2.6.3.1. Teoría de las Inteligencias Múltiples

La Teoría de las Inteligencias Múltiples fue ideada por el psicólogo estadounidense Howard Gardner quien decía que : *"La inteligencia académica [...] no es un factor decisivo para conocer la inteligencia de una persona. "* (Regader , 2014, p.1).

También se concluyó en que hay varias personas que presentan algunas habilidades cognitivas bastante desarrolladas y otras muy poco desarrolladas. Todos estos estudios hicieron que Gardner piense que la inteligencia no existe, y que lo que tiene los seres humanos son inteligencias independientes.



Figura 53. Inteligencias múltiples Tomado de (pinterest, s.f)

2.6.3.2 Aprendizaje experimental

Este es un método pedagógico que intenta desarrollar todas las capacidades de las personas para que aprendan de su propia experiencia dentro de un marco conceptual bien desarrollado.

Todo esto consiste en realizar una estructura con las diferentes experiencias en función a los objetivos educativos que se pretendan alcanzar.

Todas las actividades que están en esta metodología deben estar muy bien estructuradas y divididas en secuencias. Este aprendizaje está estructurado en ciclos que ayudan a entender cómo funciona el aprendizaje.



Figura 54. Aprendizaje experimental. Tomado de (Pinterest, s.f)

2.6.3.3. Escala

La escala se basa en como percibimos el tamaño de un espacio o de un elemento construido en relación con otros elementos.

La escala es un elemento importante ya que este produce una infinidad de sensaciones a cada persona, en el caso de un niño es un elemento importante ya que debe generar tranquilidad y seguridad en ellos.

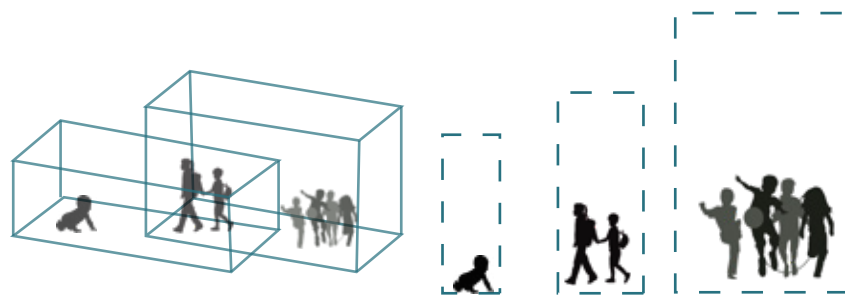


Figura 55. Tipos de escala.

2.6.3.4 Teoría del color

En esta teoría se habla de varios parámetros de combinación de colores, para lograr el tono deseado, pero al momento de aplicarlos en los niños o un espacio para ellos, se debe tener muy en cuenta que representa cada color y de esta forma poder utilizarlos en los espacios correspondientes a cada actividad.

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

Figura 56. Teoría del color Tomado de (Pinterest, s.f)

2.6.3.5 Patio Interno

El patio interno es un elemento de composición importante, ya que en él se concentran varias personas, logrando que este sea un espacio colectivo, un punto de encuentro y transición donde las personas realizan varias actividades.

El patio puede tener diferentes formas y tamaños, en algunos casos funciona como un núcleo.

La superficie de un patio debe ser de 15 mts² mínimo por cada niño, logrando de esta manera que cada niño tenga espacio para realizar varias actividades, también debe contar con un lugar de almacenaje de juguetes de exterior y una fuente de agua.

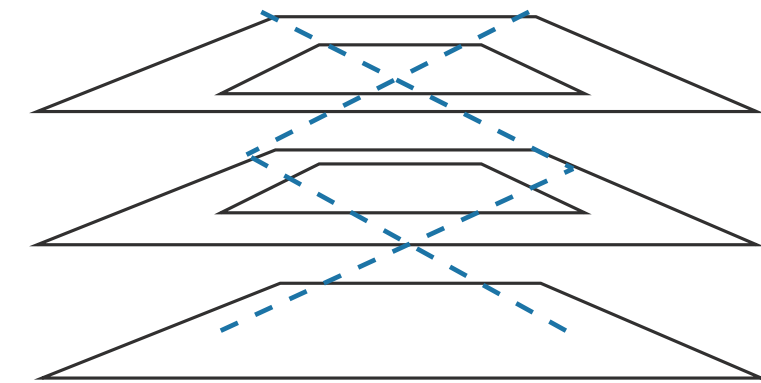


Figura 57. Patio interno

2.6.3.6 Modulación

El termino modulación en arquitectura, es muy importante ya que es una norma para el momento del diseño, que contiene piezas que se repiten con unas dimensiones iguales lo que hace que la construcción sea más fácil y económica.

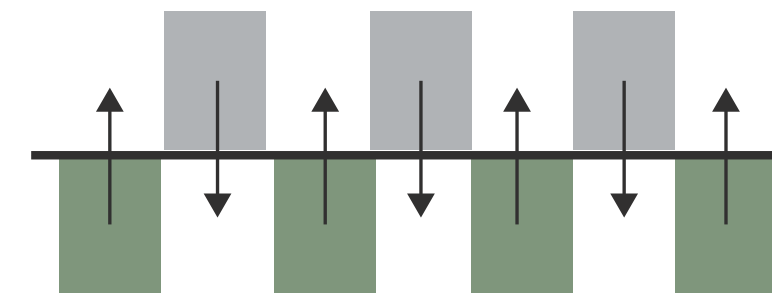


Figura 58. Modulación

2.6.4. Parámetros medio ambientales

2.6.4.1 Luz natural

Para lograr una buena iluminación natural, la orientación de los volúmenes debe ser adecuada para de esta manera lograr aprovechar la mayor cantidad de sol.

Tomando en cuenta esto todas las fachadas deben ser orientadas norte-sur para que de esta manera recibir luz indirectamente, logrando que los espacios reciban la radiación necesaria para un confort en el usuario.

En cuanto a todas las superficies de vidrio deben tener un equilibrio para no producir una pérdida de calor.

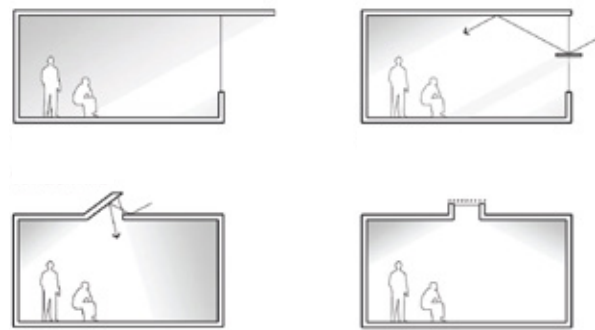


Figura 59. Ingreso de luz natural.

2.6.4.2. Ventilación Cruzada

La ventilación cruzada se produce por la diferencia de presión que hay en una ventana por la velocidad e intensidad del viento, para poder lograr esta estrategia se necesita de dos ventanas que se ubiquen en las fachadas opuestas, logrando de esta manera que al abrirlas el ingrese el aire frío y salga el aire caliente.

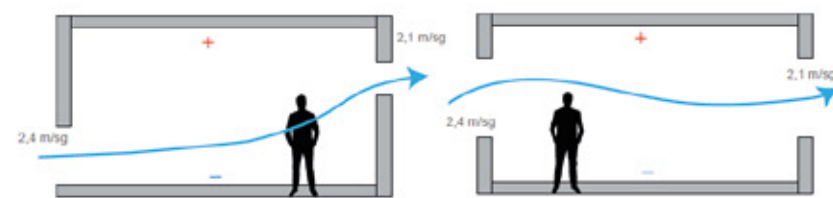


Figura 60. Ventilación cruzada. Tomado de (Pinterest, s.f)

2.6.4.3. Vegetación

Toda la vegetación es un elemento bastante importante a la hora de diseñar un proyecto ya que tiene varias funciones que ayudan al confort del espacio interior o exterior.

La vegetación es la encargada de absorber toda la luz solar, producir sombra, disminuye el asoleamiento y la temperatura del aire más fresca. También serviría como una barrera física que genera protección ante las áreas en donde existirá una gran concentración de niños.

La vegetación como barrera acústica es también un factor muy importante a la hora de diseñar los espacios en donde el niño necesitara mayor o menor silencio.

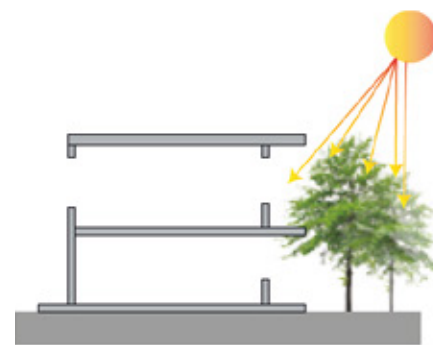


Figura 61. Barrera de vegetación

2.6.4.4 Recolección de agua lluvia

Este parámetro ayuda a reducir el costo en un equipamiento, para usar eficientemente este recurso se necesita que pase por un tratamiento de aguas lluvias y posterior a eso poder usarla. Ya que una persona en promedio utiliza 300 litros de agua en sus diferentes actividades.

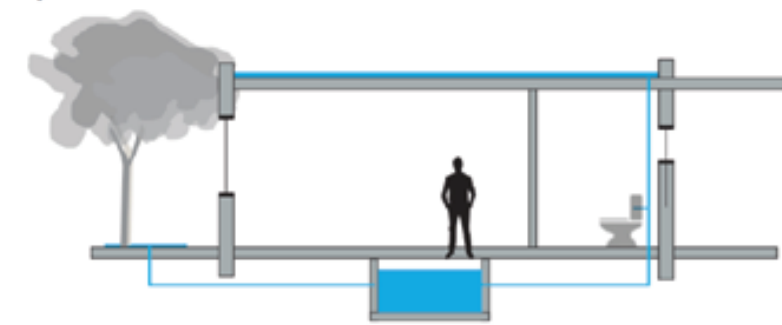


Figura 62. Recolección aguas lluvia

2.6.5. Parámetros técnico-estructural

2.6.5.1 Texturas

El recubrimiento interno con materiales perceptibles a través de los sentidos como el tacto y la vista, pueden ser texturas rugosas, lisas o blandas. Las texturas pueden ser no solo materiales prefabricados sino también vegetación, como texturas naturales o artificiales, las texturas naturales son propias de la naturaleza, y las artificiales son creadas con el fin de decorar y transmitir sensaciones plásticas.

"La arquitectura moderna no significa el uso de nuevos materiales, sino utilizar materiales existentes de una forma más humana"

(Alto, A, 2015)

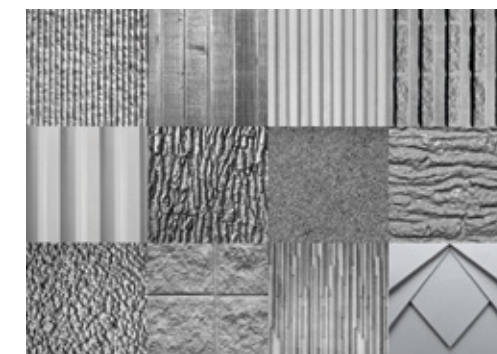


Figura 63. Tipos de texturas. Tomado de (Pinterest, s.f)

2.6.5.2 Material Visto

Al ser un proyecto especialmente para niños se debe utilizar materiales con textura y que no se desgasten muy rápido, debido a que estarán en constante limpieza, algunos de ellos pueden ser hormigón armado, vidrio, otros.

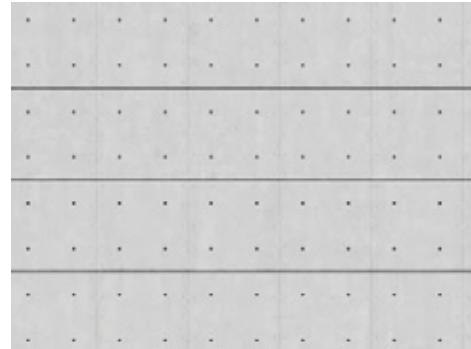


Figura 64. Modulación hormigón
Tomado de (Pinterest,s.f)

2.6.5.3 Estructura

Todos los elementos estructurales sirven para transmitir las cargas mediante apoyos verticales hasta la cimentación. El tamaño y la proporción va a depender de la altura de la edificación y de la carga que va a tener la misma.

La ubicación de la estructura debe estar determinada por los espacios mas no los espacios determinados por la estructura.

(Alexander, Ishikawa, & Silverstein,1980)

Uno de los sistemas más usados en la actualidad es el de pórticos, en el que las vigas y columna envían las cargas a todos los apoyos verticales a su vez articulando el proyecto.

También se puede utilizar muros portantes que son como cajas rígidas de hormigón armado, todos estos elementos

generan una rigidez mayor, estos pueden ser usados para ductos tanto de gradas como de ascensores.



Figura 65. Muros y losas hormigón.
Tomado de (Pinterest,s.f)

2.7 Análisis de referentes

Para analizar los diferentes parámetros se tomó en cuenta varios proyectos arquitectónicos.

De cada referente se analizara su zonificación y programa que debe tomarse en consideración para un centro de desarrollo infantil.

Uno de los propósitos del análisis es poder diferenciar las potencialidades y debilidades de cada uno de los proyectos y analizar los parámetros que cumple cada proyecto y posteriormente utilizarlos en el proyecto.

Guardería Benetton

Guardería "Els Colors"

Jardín infantil "Los Grillos"

Baby Gym Barranquilla

Jardín social Timayui

2.7.1 Referente 1

Tabla 3.
Análisis de referente.

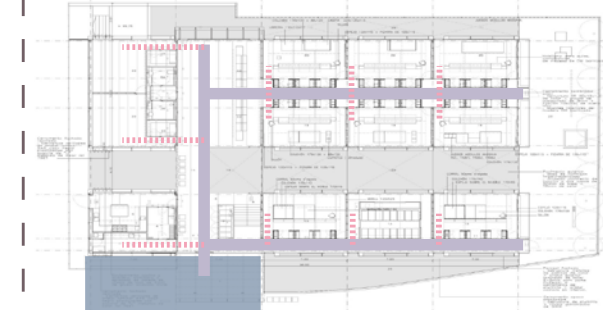
Guardería Els Colors

Arquitectos: RCR ARQUITECTES
Ubicación: Barcelona, Spain
Área: 927.0 m²
Año Proyecto: 2004
Fuente: www.plataformaarquitectura.com



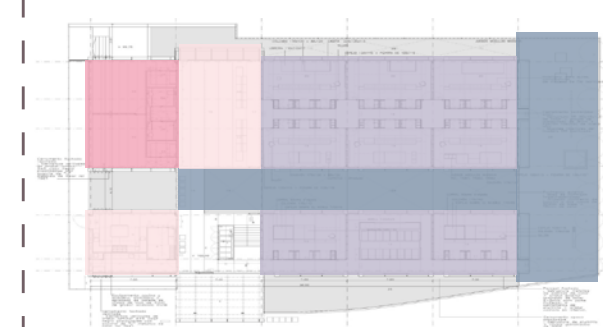
Este proyecto está desarrollado a partir de la antropometría de los niños de 0-3 años, el cual desarrolla diferentes percepciones del espacio arquitectónico. La guardería está ubicada en una zona residencial de Barcelona, y se adapta a la morfología del sector. Una de las cosas más importantes de este referente es como se adapta en infante con los espacios que garantizan su conocimiento y descubrimiento, mediante el uso de colores en sus paredes, techos y pisos los que estimulan los sentidos mediante recursos naturales que brindan a diferentes ambientes en el lugar. La forma es a partir de la yuxtaposición de dos volúmenes que rodean un patio principal.

Circulación



Existe un solo acceso en la parte frontal el mismo que se conecta con la plaza de acceso, ya que por motivos de seguridad de los niños. La circulación tanto principal como secundaria es clara, ya que rodea los bloques principales y comunica con los espacios internos.

Zonificación



La zonificación se adapta a la forma arquitectónica del proyecto, las zonas educativas divididas por edades rodean el patio principal, las zonas administrativas y de servicio están en el piso superior.

Relación con el entorno



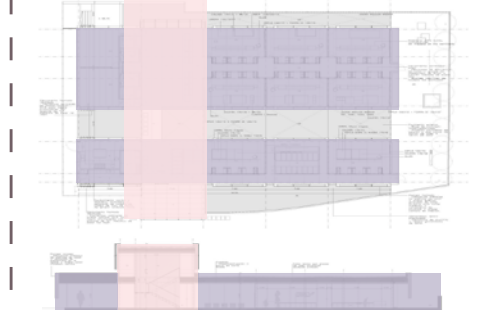
La guardería se encuentra dentro de una zona residencial y mantiene relaciones directas con el espacio público que se encuentra al frente del acceso, las visuales se relacionan directamente con este elemento.

Áreas Verdes



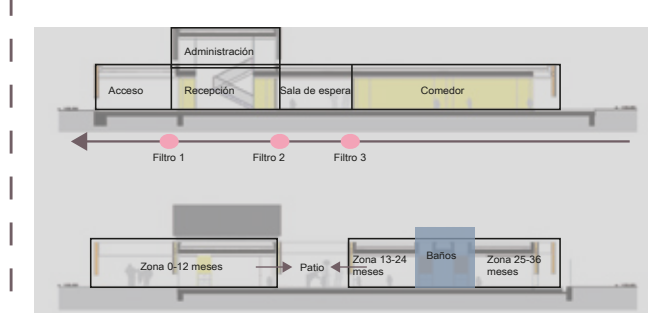
La guardería se encuentra dentro de una zona residencial manteniendo las relaciones directas con el espacio público que cuenta en la parte frontal del lote.

Escala y Proporción



La edificación de forma ortogonal se configura en planta a través de una malla modular, la misma que tiene proporciones en los bloques 1:2 en cuanto a la altura de la edificación mantiene una relación con los edificios aledaños.

Relaciones espaciales



La funcionalidad principal de una guardería se caracteriza por estar formada por espacios que responden a las necesidades de los infantes, es decir la distancia entre espacios debe ser corta. El control de seguridad es importante por lo que existen varios filtros de seguridad para el control del infante tanto para ingresar como para salir.

Análisis de referente

Análisis urbano

Relación con el entorno



La guardería se encuentra dentro de una zona residencial y mantiene relaciones directas con el espacio público que se encuentra al frente del acceso, las visuales se relacionan directamente con este elemento.

Áreas Verdes



La guardería se encuentra dentro de una zona residencial manteniendo las relaciones directas con el espacio público que cuenta en la parte frontal del lote.

Accesibilidad



El acceso a la guardería se determina mediante los flujos tanto vehicular como peatonal, el hecho de que sea una zona residencial genera que las vías sean de un solo carril y de un solo sentido. Se determina una plaza de acceso para que las personas puedan concentrarse y de esta manera evitar una aglomeración en el espacio público.

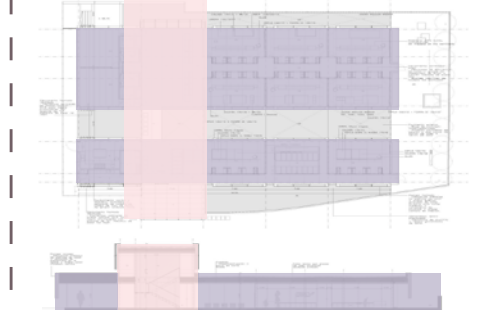
Espacio público



El espacio público se encuentra relacionado con la guardería ya que genera una conexión directa con el parque alledaño, al ser una zona residencial cuenta con una fácil accesibilidad.

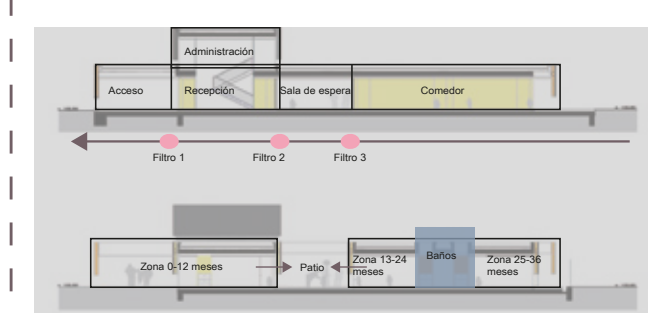
Análisis urbano

Escala y Proporción



La edificación de forma ortogonal se configura en planta a través de una malla modular, la misma que tiene proporciones en los bloques 1:2 en cuanto a la altura de la edificación mantiene una relación con los edificios aledaños.

Relaciones espaciales



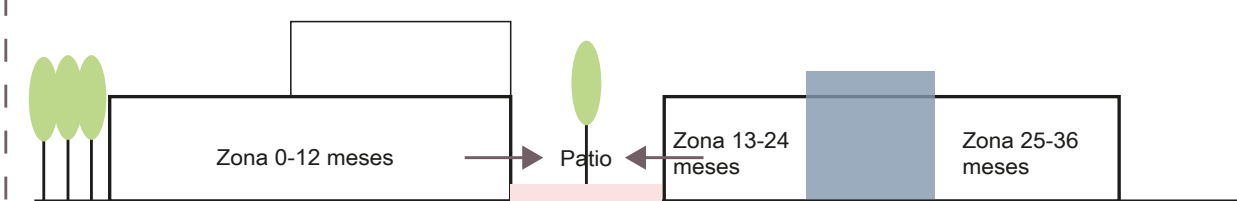
La funcionalidad principal de una guardería se caracteriza por estar formada por espacios que responden a las necesidades de los infantes, es decir la distancia entre espacios debe ser corta. El control de seguridad es importante por lo que existen varios filtros de seguridad para el control del infante tanto para ingresar como para salir.

Espacios Colectivos



El espacio colectivo es una zona donde los niños pueden integrarse y desarrollar actividades para su crecimiento emocional, afectivo etc., así como también funciona como un elemento distribuidor hacia los demás espacios del proyecto.

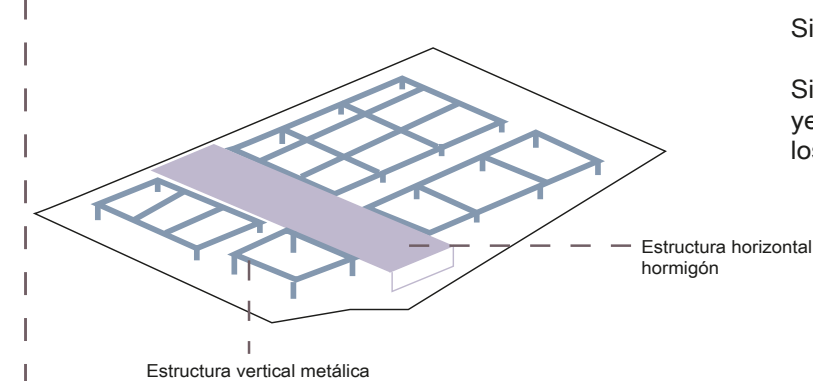
Permeabilidad



La permeabilidad en el proyecto se ve controlada por una barrera de protección que se utiliza a nivel de la calle, la misma que restringe el paso al proyecto. Se usa vidrio para lograr una relación entre el entorno y el usuario

Análisis Asesorías

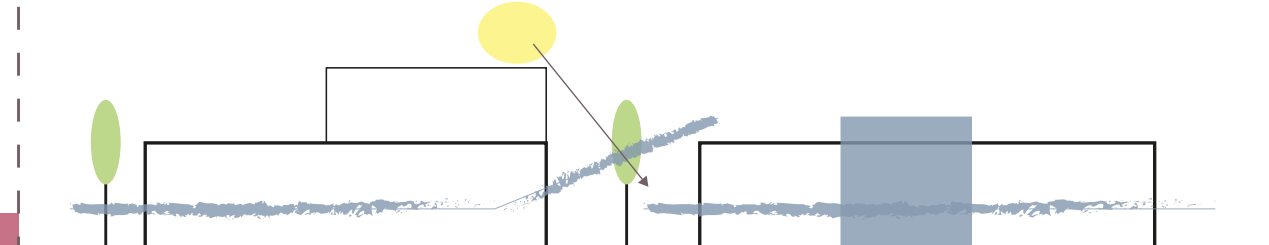
Sistema Estructural



Sistema constructivo: a porticado

Sistema estructural revestido con paredes de yeso y pintadas con esmalte por seguridad de los niños

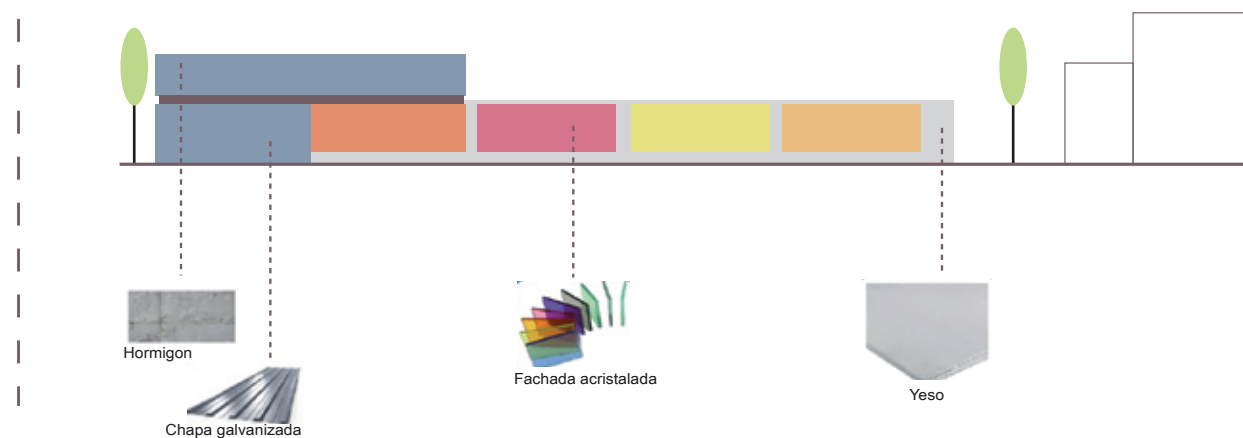
Estrategias Ambientales



La orientación y el uso del patio interno son estrategias medio ambientales que se adoptan para una correcta iluminación y ventilación de los espacios y la ventilación cruzada que se distribuya por todo el proyecto.

Sistema Constructivo

Usa materiales que contribuyan con la seguridad de los niños, materiales flexibles, diferentes tipos de texturas, a mas de provocar diferentes tipos de sensaciones en e espacio con el uso de colores en los vidrios y separadores de aula.



2.7.2 Referente 2

Tabla 4.
Análisis de referente.

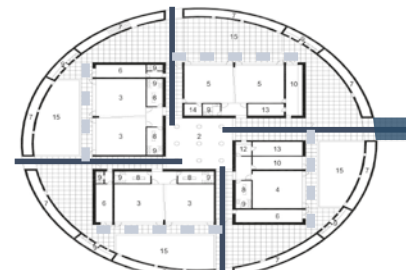
Guardería Benetton

Arquitectos: Alberto Campo Baeza
Ubicación: Treviso, Italia
Área: 1868 m²
Año Proyecto: 2007
Fuente: www.plataformaarquitectura.com



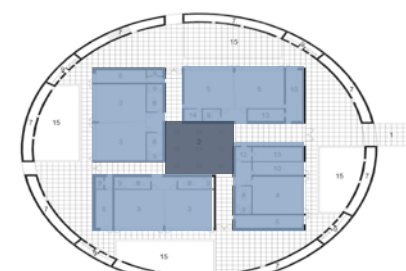
Se construye una caja cuadrada que se forma defiante 9 cuadrados en el que el central toma luz de lo alto del vestíbulo. Alrededor se ubican las aulas. Todo esto se inserta en una caja circular mayor que se forma mediante muros circulares dobles. Los espacios entre los mutros perimetrales funciona como "lugar secreto " para los niños.

Circulación



Existe un solo acceso en la parte frontal el mismo que se conecta con la zona de distribución a los espacios. La circulación tanto principal como secundaria es clara, ya que rodea los bloques principales y comunica con los espacios internos.

Zonificación




La zonificación se adapta a la forma arquitectónica del proyecto, se generán espacios que se subdividen dependiendo las areas tanto lúdicas como de aprendizaje, con un patio de una textura especial frente a cada uno.

Análisis de referente


Análisis urbano

Relación con el entorno



La guardería se encuentra dentro de una zona mixta en la que existe residencia, fabricas y equipamientos. Mantiene relaciones directas con el acceso principal.

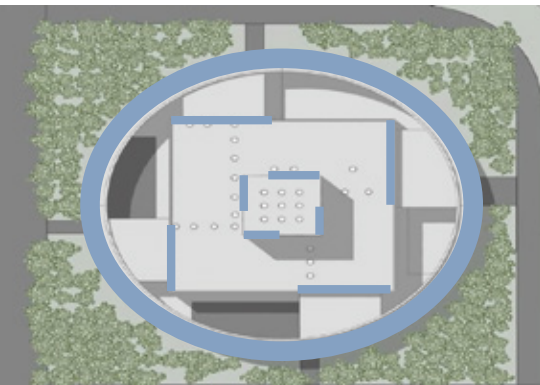
Áreas Verdes



La guardería se encuentra dentro de un contexto de areas verdes unicamente privadas, es por eso que le lote cuenta con su área verde propia para las actividades de esta.

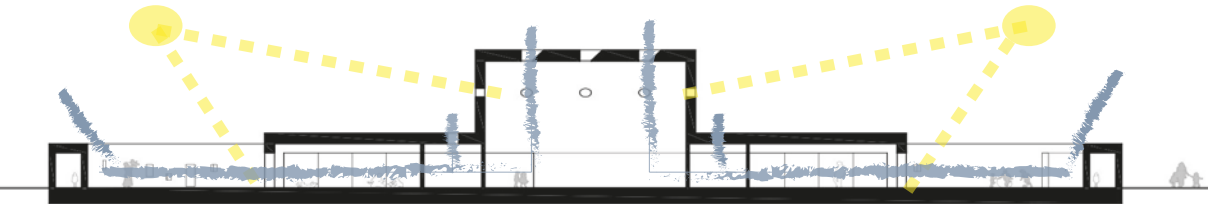
Análisis Asesorías

Sistema Estructural



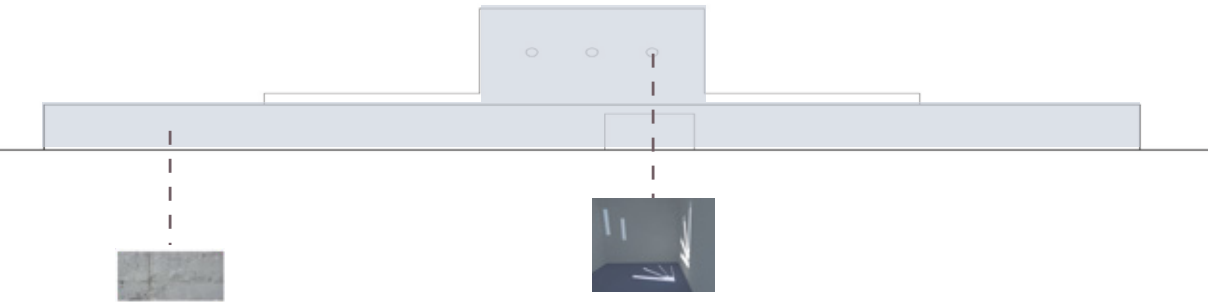
Sistema constructivo: muros portantes
Sistema estructural con muros portantes de hormigon pintados de blanco.

Estrategias Ambientales



La orientación y el uso del patio perimetral son estrategias medio ambientales que se adoptan para una correcta iluminación y ventilación de los espacios y la ventilación cruzada que se distribuya por todo el proyecto.

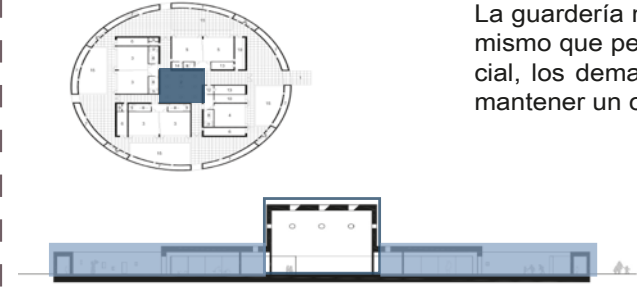
Sistema Constructivo



Usa materiales que contribuyan con la seguridad de los niños, diferentes tipos de texturas, a mas de provocar diferentes tipos de sensaciones en especial en el volumen central a doble altura ya que contiene varias perforaciones para el ingreso de luz natural.

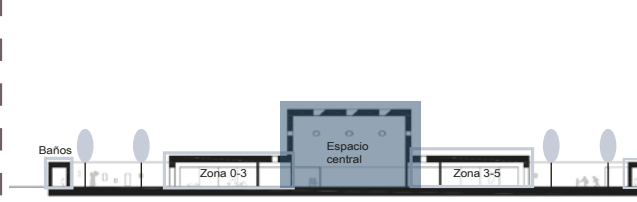
Análisis urbano

Escala y Proporción



La guardería mantiene un bloque central a doble altura el mismo que permite una jerarquía tanto visual como espacial, los demas bloques mantienen la misma altura para mantener un orden.

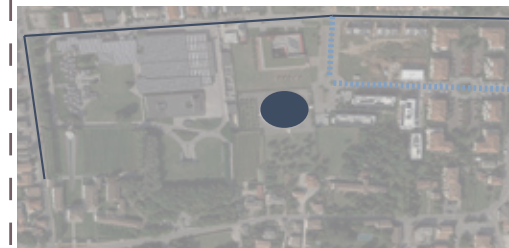
Relaciones espaciales



La funcionalidad principal de una guardería se caracteriza por estar formada por espacios que responden a las necesidades de los infantes, es decir la distancia entre espacios debe ser corta. Por tal motivo este proyecto mantiene las aperturas de patios en los extremos y al rededor de todo el proyecto.


Análisis urbano

Accesibilidad



El acceso a la guardería se determina mediante los flujos tanto vehicular como peatonal, existe una calle doble via la misma que se conecta con las via secundaria de menor flujo que termina en el ingreso de la guardería.

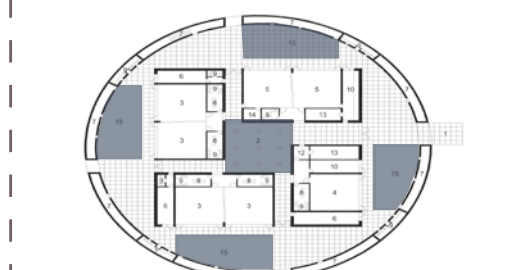
Espacio público



El espacio publico en este proyecto es deficiente ya que no existe un espacio destinado para el publico en geneal, y que se relacione con la guardería.

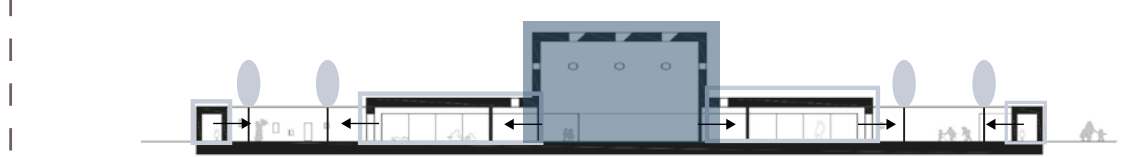
Análisis urbano

Espacios Colectivos



El espacio colectivo es una zona donde los niños pueden integrarse y desarrollar actividades para su crecimiento emocional, afectivo etc., En este caso el elemento central del proyecto funciona como un elemento distribuidor hacia los demás espacios del proyecto.

Permeabilidad



La permeabilidad en el proyecto se ve controlada por una barrera de protección que se utiliza a nivel de la calle, la misma que restringe el paso al proyecto. Se ubican los patios al rededor de los volumenes principales sin ninguna division entre los mimos.

2.7.3 Referente 3

Tabla 5.
Análisis de referente.

Jardín Infantil los Grillos

Arquitectos: Arquitectura y Espacio Urbano
Ubicación: Antioquia, Colombia
Área: 2567m2
Año Proyecto: 2016
Fuente: www.plataformaarquitectura.com

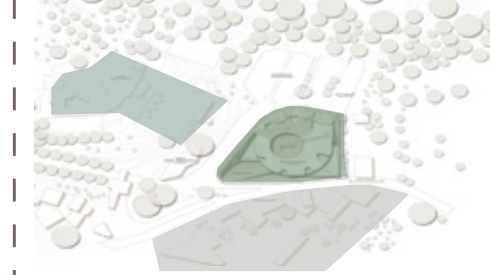


Una arquitectura que retoma la esencia del espacio urbano y doméstico para conformar lugares para el encuentro, más aún, cuando su ubicación topográfica posibilita visuales hacia la ciudad con lo que se plantean terrazas y balcones y donde se accede a través de un gran atrio que sitúa a los niños y a sus familias y a quienes visitan el parque en el acceso principal, frente a una plazoleta urbana que genera un espacio urbano exterior, de puertas abiertas.

Análisis de referente

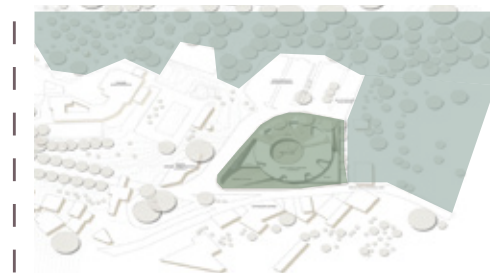
Análisis urbano

Relación con el entorno



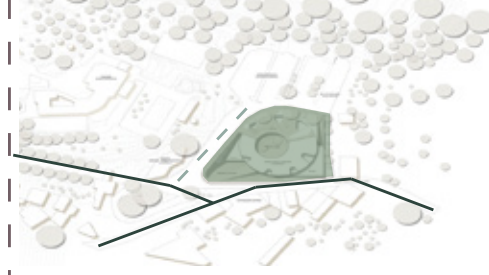
La guardería se encuentra dentro de una zona poco poblada y mantiene relaciones directas con el espacio público que se encuentra al frente del acceso, las visuales se relacionan directamente con este elemento.

Áreas Verdes



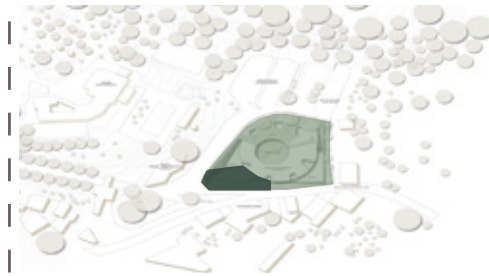
La guardería se encuentra dentro de una zona con pocos equipamientos y cuenta con una extensa area verde cerca del lote.

Accesibilidad



El acceso a la guardería se determina mediante los flujos tanto vehicular como peatonal. Se determina una plaza de acceso para que las personas puedan concentrarse y de esta manera evitar una aglomeración en el espacio público.

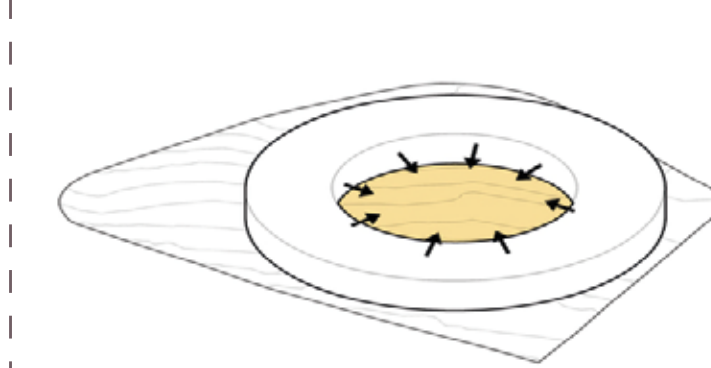
Espacio público



El espacio publico se encuentra relacionado con la guardería ya que se encuentra en el acceso del proyecto, como en la parte posterior, integrando de esta manera el proyecto con con el exterior.

Análisis Asesorías

Sistema Estructural



Sistema constructivo: acero
Sistema estructural es de acero lo que permite flexibilidad en los espacios.

Estrategias Ambientales



La orientación y el uso del patio interno son estrategias medio ambientales que se adoptan para una correcta iluminación y ventilación de los espacios y la ventilación cruzada que se distribuya por todo el proyecto.

Sistema Constructivo

Usa materiales que contribuyan con el desarrollo del niño como, materiales flexibles, diferentes tipos de texturas, a mas de provocar diferentes tipos de sensaciones mediante el uso de lamas de madera para crear una privacidad hacia el espacio.



Análisis urbano

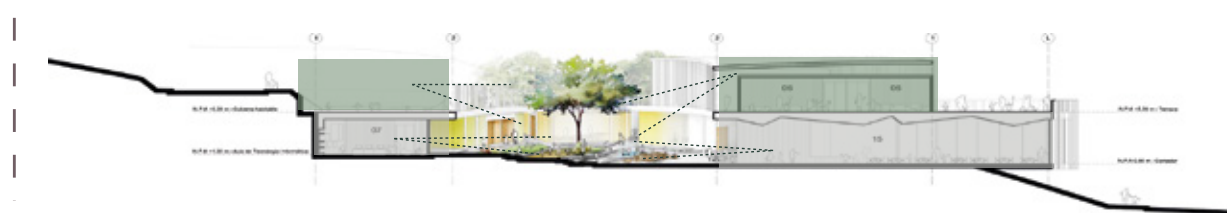
Escala y Proporción

La edificación es de forma circular de dos niveles en algunos espacios, generando una relacion igual tanto en planta baja como en alta.



Relaciones espaciales

La funcionalidad principal de una guardería se caracteriza por estar formada por espacios que responden a las necesidades de los infantes, es decir espacios que les permitan realizar sus actividades de una mejor manera. Así como tambien espacios abiertos para que los maestros puedan tener una visual sin problema hacia las actividades de caa uno.



Espacios Colectivos



El espacio colectivo es una zona donde los niños pueden integrarse y desarrollar actividades para su crecimiento emocional, afectivo etc., en este caso el espacio principal es el patio ya que al rededor de este se distribuyen los espacios.

Permeabilidad



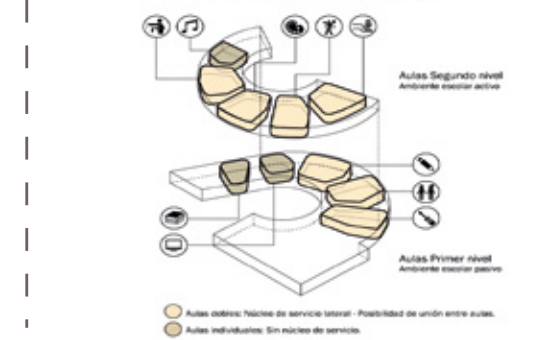
La permeabilidad en el proyecto no esta controlada ya que existe una relacion directa desde la calle hacia el patio. Se usa vidrio para lograr una relación entre el entorno y el usuario

Circulación



Existe un solo acceso en la parte lateral el mismo que se conecta con el núcleo de circulación. La circulación principal es al rededor del patio sentral y la secundarias deriban de esta hacia los espacios internos.

Zonificación



La zonificación se divide en aulas dobles e individuales, así como tambien en el primer nivel dejando ambientes pasivos, y en el segundo nivel ambientes activos.

2.7.4 Referente 4

Tabla 6.
Análisis de referente.


Guardría KIBE

Arquitectos: Gangoly & Oberhofer
Ubicación: Austria
Área: 2.220m²
Año Proyecto: 2014
Fuente: www.plataformaarquitectura.com



Un edificio que crea un único plano estrado estructurado por una secuencia diversa de diferentes espacios como áreas de descanso o amplias zonas de juegos. El aspecto exterior, por el contrario muestra un volumen cerrado que crece fuera del paisaje revelándose como un alto volumen cerrado de un piso y medio frente a la carretera principal adyacente con una cubierta perforada.

Circulación



Existe un solo acceso en la parte frontal. La circulación tanto principal como secundaria es clara, ya que rodea los bloques principales y comunica con los espacios internos.


Zonificación



La zonificación se adapta a la forma arquitectónica del proyecto, las zonas educativas divididas por edades rodean el patio principal.


Análisis de referente

Relación con el entorno



La guardería se encuentra dentro de una zona residencial y mantiene relaciones directas con el espacio público que se encuentra al frente del acceso, las visuales se relacionan directamente con este elemento.

Áreas Verdes




La guardería se encuentra dentro de una zona residencial manteniendo las relaciones directas con el espacio público que cuenta en la parte frontal del lote.

Análisis urbano

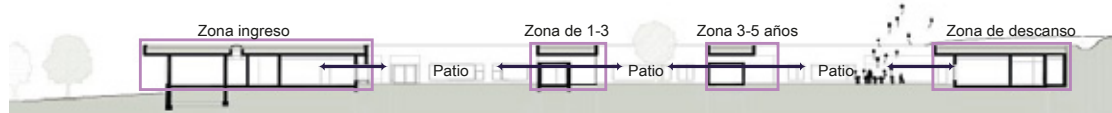
Escala y Proporción

Los volúmenes del proyecto se ubican en una sola plataforma, todos son de un piso de alto lo que genera una proporción en todo el proyecto.




Relaciones espaciales

La funcionalidad se caracteriza por estar formada por espacios que responden a las necesidades de los infantes, es decir la distancia entre espacios debe ser corta. También es importante que existan zonas al aire libre que se relacionen con los salones de clase




Zona ingreso Zona de 1-3 Zona 3-5 años Zona de descanso

Accesibilidad




El acceso a la guardería se determina mediante los flujos tanto vehicular como peatonal, el hecho de que sea una zona residencial genera que las vías sean de un solo carril y de un solo sentido. Se determina una plaza de acceso para que las personas puedan concentrarse y de esta manera evitar una aglomeración en el espacio público.

Espacio público



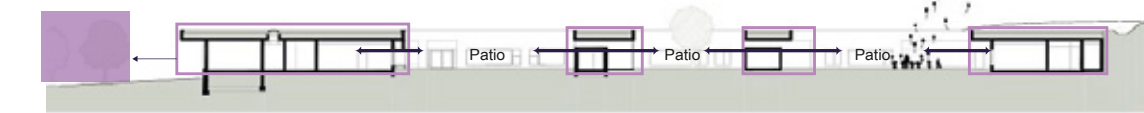
El espacio público se encuentra relacionado con la guardería ya que genera una conexión directa con el parque aledaño, al ser una zona residencial cuenta con una fácil accesibilidad.

Espacios Colectivos



El espacio colectivo se encuentra en los dos lados del proyecto, dividido por una zona de aulas, lo que permite distribuir a los niños en cada patio por edad.

Permeabilidad



La permeabilidad en el proyecto se ve controlada por una barrera de protección que se utiliza a nivel de la calle, la misma que restringe el paso al proyecto. Se usa vidrio para lograr una relación entre el entorno y el usuario

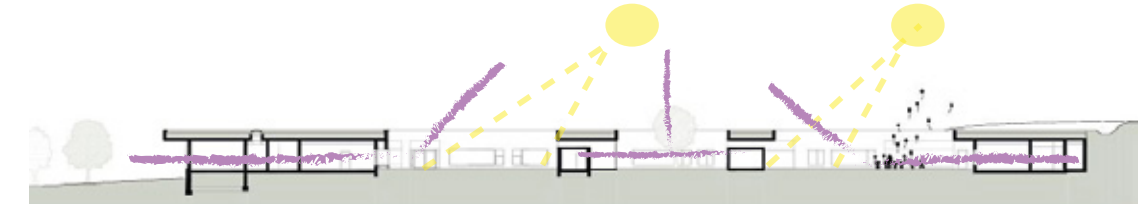
Análisis Asesorías

Sistema Estructural

Sistema constructivo: a porticado

Sistema estructural de hormigón armado recubierto de fachaleta de colores y vidrio


Estrategias Ambientales



La orientación y el uso del patio interno son estrategias medio ambientales que se adoptan para una correcta iluminación y ventilación de los espacios y la ventilación cruzada que se distribuya por todo el proyecto.

Sistema Constructivo

Usa materiales que contribuyan con el desarrollo de los niños, materiales flexibles, diferentes tipos de texturas, a más de provocar diferentes tipos de sensaciones en el espacio con el uso de colores en las fachadas y hormigón en el resto de muros.



Hormigón Fachaleta de colores Vidrio

2.8 Cuadro comparativo referentes

Tabla 7.
Comparación de referentes parámetros urbanos.

		Guardería Benetton	Guarderia 'Els Colors'	Jardin infantil los Grillos	Guarderia KIBE
		Arquitectos: Alberto Campo Baeza Ubicación: Treviso, Italia Área: 1868 m ² Año Proyecto: 2007	Arquitectos: RCR ARQUITECTES Ubicación: Barcelona, Spain Área: 927.0 m ² Año Proyecto: 2004	Arquitectos: Arquitectura y Espacio Urbano Ubicación: Antioquia, Colombia Área: 2567m ² Año Proyecto: 2016	Arquitectos: Gangoly & Oberhofer Ubicación: Austria Área: 2.220m ² Año Proyecto: 2014
P a r a m e t r o s U r b a n o s	Espacio de Recreación	Existe un espacio exterior el cual sirve para actividades usuario - entorno.	En frente de el proyecto se ubica un area verde que permite la realización de actividades usuario- entorno.	Genera lugares de encuentro al exterior de el proyecto, asi como tambien puntos de encuentro o de espera.	En frente de el proyecto se ubica un area que permite la realización de actividades usuario- entorno.
	Plazas	No Aplica	La plaza frontal es un espacio que genera el encuentro de niños y padres y a la vez actua como filtro.	La gran plaza de acceso funciona como filtro y como lugar de encuentro entre el niño y sus padres.	No Aplica
	Espacios Lúdicos	Existe un espacio exterior el cual sirve para actividades lúdicas de los niños	No Aplica	Existe un espacio exterior que tiene varios espacios lúdicos para los niños, logrando una conexion interior - exterior.	No Aplica
	Porosidad	El proyecto no cuenta con mucha porosidad en la planta baja ya que se niega completamente al entorno, el unico espacio semi poroso es la cubierta de el nucle central, por el cual ingresa luz natural.	La materialidad en fachadas permite una relacion visual de adentro hacia afuera, generando una porosidad entre el proyecto el entorno y el usuario.	El proyecto cuenta con una relacion visual del interior al exterior desde todos los puntos, lo que permite tener un total control de lo que pasa afuera.	No Aplica
	Actividades	No Aplica	El que el proyecto cuente con un area verde justo al frente, facilita la integracion entre el proyecto y el entorno, logrando asi que los usuarios puedan realizar actividades en el exterior, sin desvincularse de el proyecto.	Existe un espacio abierto en el cual puede haber cohesion social, asi como tambien se lo puede usar para realizar actividades de el equipamiento, logrando de esta manera una relación mas directa con el entorno.	El que el proyecto cuente con un area verde dentro, que facilita la integracion entre el proyecto y el entorno, logrando asi que los usuarios puedan realizar actividades en el exterior, sin desvincularse de el proyecto.

Tabla 8.
Comparación de referentes parámetros arquitec-

		Guardería Benetton	Guardería 'Els Colors'	Jardin infantil los Grillos	Guardería KIBE
		Arquitectos: Alberto Campo Baeza Ubicación: Treviso, Italia Área: 1868 m ² Año Proyecto: 2007	Arquitectos: RCR ARQUITECTES Ubicación: Barcelona, Spain Área: 927.0 m ² Año Proyecto: 2004	Arquitectos: Arquitectura y Espacio Urbano Ubicación: Antioquia, Colombia Área: 2567m ² Año Proyecto: 2016	Arquitectos: Gangoly & Oberhofer Ubicación: Austria Área: 2.220m ² Año Proyecto: 2014
P a r a m e t r o s A r q u i t e c t o n i c o s	Forma- Escala	La planta se forma con 4 rectángulos que contiene aulas y al rededor de las mismas existen patios. Existen 2 tipos de alturas, un espacio a doble altura que es el centro del proyecto y un espacio de 3mts que son las aulas.	La forma se basa en cuadrados y rectángulos para las áreas de educación, mientras que una gran barra atraviesa los volúmenes. Existe una doble altura en el área de acceso y circulación, mientras que el resto tiene una altura normal.	Al ser una forma bastante simple se puede agrupar y distribuir los espacios de una mejor manera, en cuanto a escala el centro de el proyecto es un gran vacío el que logra crear varias sensaciones en los usuarios.	El proyecto se realiza desde un módulo único que cuenta con una secuencia de diferentes espacios, y grandes vacíos.
	Circulación	La circulación es bastante clara y lineal, los espacios y patios de luz son alineados alrededor de la circulación.	La circulación es bastante clara y se adapta a la forma y al posicionamiento de volúmenes.	Se accede desde una gran plaza en donde se concentran niños y padres. los bloques de aulas se ubican al rededor de la circulación logrando una clara lectura de el espacio interior vs el exterior.	No Aplica
	Actividades	Gracias a la forma redonda en su interior se producen espacios con diferente tratamiento de piso que disfrutarán los niños, permitiéndoles entrar y salir por las perforaciones existentes.	Gracias a la forma y a la posición de cada volumen se producen espacios con diferente tratamiento de piso que disfrutarán los niños.	Cada piso cuenta con diferentes actividades, en el primer nivel se encuentra el ambiente escolar pasivo, mientras que en el segundo piso el ambiente escolar activo. tanto en el primero como segundo piso se conforma de aulas individuales y aulas dobles.	No Aplica
	Espacios	Los espacios están distribuidos de acuerdo a las actividades lúdicas de los niños.	Las aulas se encuentran distribuidas de acuerdo a las edades, y todas se encuentran con una visual directa a los patios de el proyecto.	Los espacios dentro de el proyecto se van componiendo de aulas, patio, aula más patio, aula más patio más terraza, lo que genera un ambiente de aprendizaje integrado.	Las áreas son bastante amplias y todas se conectan a un corredor principal o a un patio. Los patios son de diferentes dimensiones dependiendo la actividad para la cual está destinada.
	Estrategias Constructivas	Los muros que conforman el proyecto son de hormigón al igual que las losas son muros circulares dobles.	En el proyecto todos los elementos horizontales son de hormigón armado mientras que los elementos verticales son de acero.	La estructura utilizada es de acero, lo que permite una flexibilidad, ampliación de espacios y circulaciones bien iluminadas.	La estructura utilizada genera una armonía en cuanto el espacio interior como el exterior. Muros y losas de hormigón con perfiles metálicos para los vidrios.
	Estrategias Ambientales	Dentro de el Proyecto, todos los espacios se encuentran aclimatados mediante paneles radiantes en el piso, al igual que una ventilación cruzada la misma que ayuda a controlar la humedad y la renovación de aire.	Los patios internos hacen que exista un ingreso de luz natural tanto en la mañana como en la tarde. La ventilación cruzada funciona debido a la ubicación de las ventanas.	El proyecto tiene un diseño altamente sostenible, ya que al tener un gran vacío en el centro permite tanto el ingreso de luz natural para iluminar todos los espacios, así como también la salida de aire caliente y el ingreso de aire frío.	No Aplica
	Iluminación	El proyecto cuenta con una iluminación natural ideal, gracias al buen posicionamiento de los tragaluces circulares y los grandes ventanales.	La luz natural que ingresa a través de los ventanales de colores, es proyectada hacia adentro del proyecto en donde se encuentra la circulación, logrando que proyecte el mismo color que el vidrio, de esta forma los niños adquieren una mejor orientación dentro del espacio.	El vacío central genera una variedad de sensaciones para el usuario, así como también una correcta iluminación natural en las horas adecuadas para el niño.	El uso de grandes ventanales y de patios internos, permite un adecuado ingreso de luz natural a los espacios.
	Materialidad	Cada patio que se encuentra frente a las aulas tiene un tratamiento de piso distinto, que ayuda al desarrollo de cada niño.	Los colores de los vidrios usados, generan diferentes sensaciones en cada niño, también generan un juego de colores en fachada.	Los materiales usados permiten una adecuada temperatura interna, así como también una protección hacia el niño, pero dejando que interactúe visualmente con el entorno.	El proyecto cuenta con materiales que son un estímulo para el sentido del tacto, la vista y la orientación de los niños.

2.9. Análisis de sitio inmediato

2.9.1 Ubicación

El lote se encuentra ubicado en el barrio Batán Alto, en la Calle Cochapata y Gaspar de Villaroel.



Figura 66. Ubicación.

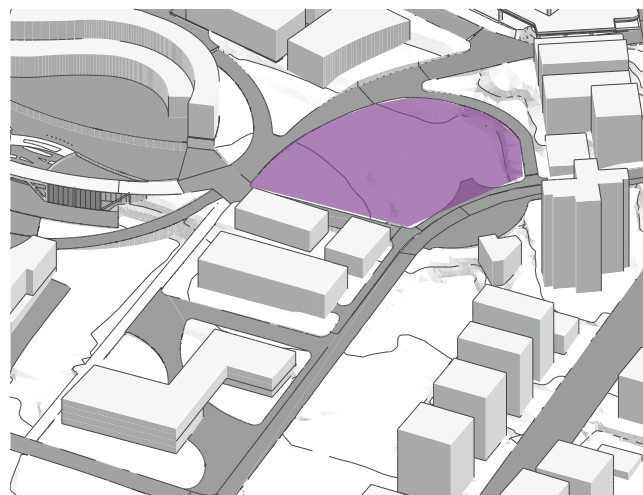


Figura 67. Lote.

2.9.2 Forma del Terreno

Las características propias del terreno son:

Forma del terreno: irregular

Superficie: 2600 metros cuadrados

Retiros: 5 metros en la parte posterior al igual que la frontal y 3 metros en la parte lateral.

Forma de ocupación del suelo: aislada

Número de pisos: dos

COS planta baja 50% y el COS total 100%

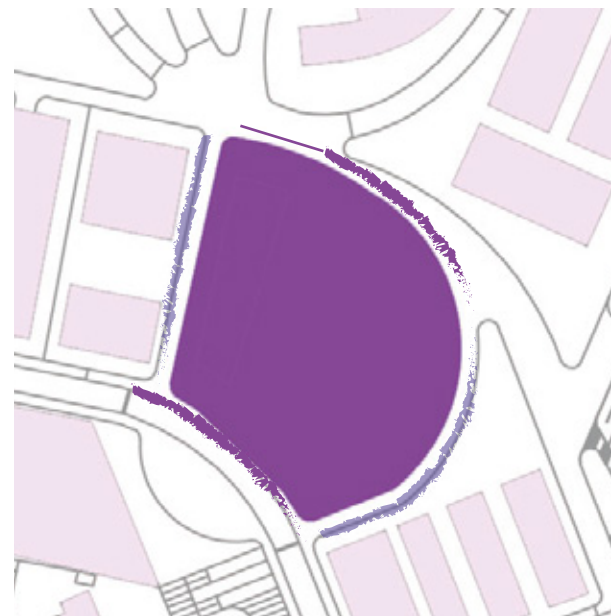




Figura 68. Retiros.

-  Retiro frontal y posterior
-  Retiros laterales

2.9.3 Topografía

El lote presenta una pendiente de 12,44 %, teniendo una diferencia de 8 metros entre el nivel más bajo al nivel más alto.

Debido a que la topografía del lote tiene una gran pendiente, lo óptimo es generar plataformas .



Figura 69. Topografía.

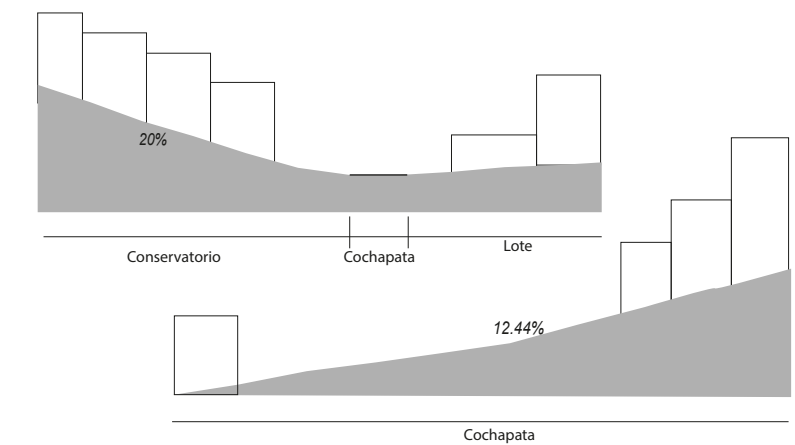


Figura 70. Cortes topográficos.

2.9. 4 Hitos

El barrio de El Batán pertenece a la zona de estudio, el cual se encuentra el lote que tiene como objetivo la reforma total de un Centro de Desarrollo Infantil. Se proponen nuevos equipamientos alrededor del lote como son: el conservatorio y el polideportivo.

Adicionalmente está considerado la rehabilitación de la Universidad de las Américas – UDLA.



Figura 71. Equipamientos.

- 1. Universidad de las Américas
- 2. Polideportivo
- 3. Quito radio club
- 4. Conservatorio

2.9.5 Espacio Público

El espacio público que se encuentran en la zona es el Parque República de Perú.

Debido a la ausencia del espacio público se generan caminerías, las cuales están relacionadas con los equipamientos propuestos, logrando de esta manera aumentar el espacio público para la integración del barrio.

Cada lote deberá generar en sus retiros espacio público que a su vez se integre con las caminerías planteadas.



Figura 72. Espacio público.

— Caminerías

2.9. 6. Altura de edificaciones entorno inmediato

Se puede observar que la mayoría de las edificaciones del sector son de 7 -15 pisos y a medida que las edificaciones se alejan del lote su altura es de 3 pisos.



Figura 73. Alturas de edificaciones.

- 0-3 pisos
- 3-7 pisos
- 7-15 pisos

2.9. 7. Uso del Suelo

El terreno se encuentra ubicado en una zona residencial (R2), por lo que las edificaciones deben contar con el 80% de residencia y el 20% de comercio en las plantas bajas.

Se ubica a las edificaciones de mayor altura hacia la Av. Gaspar de Villaroel, todas estas son de uso mixto para generar un mayor movimiento en la avenida indicada; y a su vez transmitir una sensación de seguridad a los usuarios.



Figura 74. Uso de suelo.

- Equipamientos
- Educativo
- Residencial

2.9.8 Ocupación del suelo

La ocupación del suelo en la manzana donde se encuentra el terreno es aislada, mientras se aproximan a las avenidas principales son pareadas y las edificaciones que dan hacia las avenidas principales de la zona son sobre línea de fábrica.



Figura 75. Ocupación de suelo

- Aislada
- Lote

2.9. 9. Movilidad

A 50 metros del lote se encuentra un parqueadero de borde el mismo que servirá para este equipamiento.

En cuanto a las rutas de transporte público, existe una que va de norte a sur por la Av. Eloy Alfaro, la cual cuenta con dos paradas. Adicionalmente se prevé la incorporación de un micro bus eléctrico cuya ruta es en sentido este a oeste sobre la Av. Gaspar de Villaroel.

Se incorpora en la calle Cochapata un circuito interno de ciclo vía, el cual también podrá conectarse con las caminerías establecidas.

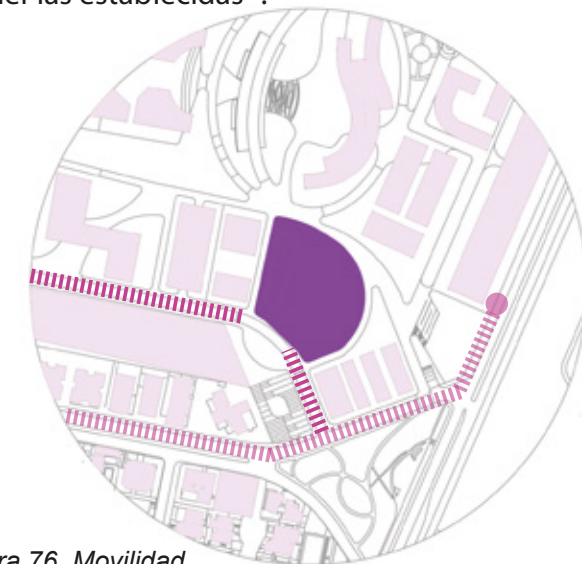


Figura 76. Movilidad.



Figura 77. Corte Av. Eloy Alfaro.

2.9.10 Áreas Verdes

En el sector existe un déficit de espacios de áreas verdes, por lo que se propone generar e integrarlas en las caminerías peatonales.



Figura 78. Áreas verdes.

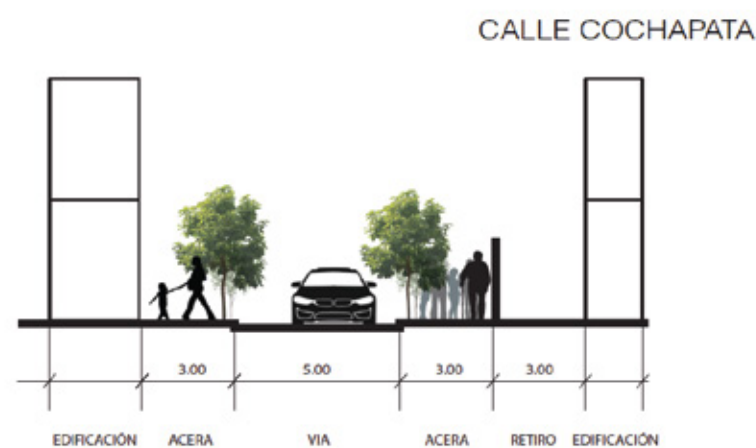


Figura 79. Corte calle Cochapata.

2.9.11 Usuario

La zona de estudio se desarrolla en el barrio de El Batán, en el cual uno de los principales problemas encontrados es el decrecimiento poblacional. Conforme al Máster Plan elaborado en octavo semestre, se pudieron identificar algunas causas que provocan este decrecimiento; entre éstas se puede indicar que el sector en su mayoría es comercial e industrial, lo que provoca que se vuelva una "ciudad dormitorio"; es decir de lunes a viernes en horarios laborales esta zona se vuelve bastante activa, contrastando con las horas no laborables y fines de semana donde la actividad comercial disminuye o desaparece, volviéndose una zona monótona y privada de la afluencia de personas en el espacio público.

Con la información del último Censo de Población y Vivienda (2010), se realiza el análisis y las proyecciones del incremento de la población en el sector de El Batán. De esta investigación se elabora un nuevo Plan de Ordenamiento Urbano - POU, del cual se obtienen datos de los equipamientos a escala sectorial, los cuales deben abastecer a una población base de 1000 habitantes. Igualmente, según el nuevo POU elaborado, en el sector de El Batán existe 1000 niños y niñas entre 0 a 5 años, y se estima que para el año 2035 se contará con 1400 niños y niñas en las edades indicadas.

Conforme a lo desarrollado en el Máster Plan, la población actual en el área de estudio es de 10889 habitantes, de los cuales en su mayoría se encuentran entre 25 a 65 años de

edad, conocidos como población económicamente activa. Sin embargo, existe de igual manera un alto número de habitantes entre 5 a 14 años. Tomando en cuenta la población indicada, se realiza una proyección a 15 años, con un crecimiento poblacional del 42%, por lo que para el 2035 en la zona de estudio se tendrá aproximadamente 15780 habitantes.

Entre los equipamientos a incluir o reformar, se encuentra el Centro de Desarrollo Infantil, el cual atenderá a 80 niños y niñas aproximadamente.

De acuerdo con lo definido por Gehl, la mayoría de las ciudades las personas deben enfrentarse diariamente a condiciones deplorables como son los obstáculos urbanos, la contaminación visual, la contaminación acústica, el déficit de espacio público y riesgos de accidentes. (Gehl, 2014)

Conforme a lo manifestado en el párrafo anterior, estos obstáculos urbanos influyen en la calidad de vida, sobre todo para los niños y niñas en edad escolar ya que son los más vulnerables. En este sentido, es necesario tomar en cuenta la escala humana al momento de diseñar un espacio para un usuario en específico, para esto se debe tomar en cuenta las actividades a desarrollar, sus necesidades y por su puesto su ergonomía. Y para este caso en específico, que son niños y niñas hasta 5 años, el espacio diseñado debe adaptarse conforme a las diferentes etapas que va desarrollando el niño tanto físicas como intelectuales.

El desarrollo infantil integral, se da gracias a una participación responsable y coordinada de toda la comunidad educativa y las diferentes instituciones del Estado; por tanto, cualquiera que sea el modelo de atención, no se debe considerar únicamente las necesidades básicas de salud, protección y nutrición. Igualmente se debe considerar las características y necesidades en relación con su desarrollo cognitivo, sensorial, afectivo-emocional y social que estimulen el desarrollo integral de todas sus capacidades y potencialidades.

(MIES, 2014)

La calidad de atención que se dé a los niños y niñas durante sus primeros años de vida es de vital importancia para contar con un buen desarrollo cognitivo, físico, social y emocional que garantice contar con oportunidades y calidad de vida en el futuro.

(Tinajero y Mustard, 2011)

Del nacimiento a los 2 meses

Durante esta etapa, conocida como neonatal, la cual inicia desde el momento que un bebé nace hasta cumplir sus primeros sesenta días de vida, en ésta el niño aún no tiene suficiente autonomía. En estos meses ocurren varios acontecimientos en la vida de los niños, entre los cuales podemos citar :

Lenguaje: solo balbuceo, su manera de expresarse en el llanto.

Sentidos: su percepción visual no está desarrollada, solo percibe movimientos y formas difusas; sin embargo, responde a estímulos específicos con los colores fuertes. El tacto, olfato y oído se desarrollan más las sensopercepciones.

Físicas: Los huesos de su cráneo aún no están completamente unidos y su cabeza es un cuarto de la longitud de todo su cuerpo. En esta etapa la curva de crecimiento es acelerada.

Psicomotriz: Tienen reflejos innatos de succión y prensión, como respuesta a los estímulos generados, y con el movimiento de sus manos se establecen conexiones en el cerebro.

(MIES, 2014)



Figura 80. Mujer Embarazada.
Adaptado de (Pinterest, s.f)

De los 2 a los 6 meses

Durante estos meses, se desarrollan más las sensopercepciones y existe un mejor y mayor control de la postura y el movimiento. Desde esta etapa hasta los 36 meses el niño necesitará mucha afectividad, la cual será el motor de su desarrollo, especialmente en lo referente al progreso lingüístico y social.

En estos meses se han incrementado varios acontecimientos en la vida de los niños, entre los cuales podemos citar:

Sentidos: sus movimientos mantienen una relación con el mundo, igualmente se desarrolla y madura el sentido de la visión lo que le permite dirigir movimientos y poder agarrar objetos con la mano. Responde de mejor manera a los estímulos con colores brillantes y fuertes, así como también a sonidos.

Lenguaje: aumenta su balbuceo e inicia con la imitación de sonidos; igualmente empieza a responder a la estimulación de los adultos.

Emocional: inicia con expresiones de sentimientos de agrado, desagrado, tristeza y temor.

(Ibid)



Figura 81. Bebé
Adaptado de (Pinterest, s.f)

De los 6 a los 12 meses

Para esta etapa se producen cambios significativos en el desarrollo del niño, como son mejor postura y avance en su motricidad gruesa, de la misma manera existen avances en sus procesos de aprendizaje y cognoscitivos. alcanzando un desarrollo significativo en el ámbito socioafectivo.

En esta etapa ocurren varios sucesos importantes, como, por ejemplo:

Física: puede sentarse sin ayuda a partir de los 7 meses y puede ponerse de pie a los 10 meses y empiezan a aparecer sus primeros dientes. Puede de mejor manera sostener y lanzar objetos

Sentidos: su coordinación visomotriz logra un mayor nivel y aumenta el interés por su entorno

Lenguaje: puede imitar y repetir sonidos en especial los vocálicos y silábicos

Emocional: empieza a expresar temor ante los adultos extraños, pero no con otros niños

(Ibid)



Figura 82. Bebé gateando.
Adaptado de (Pinterest, s.f)

De los 12 a los 18 meses

Para esta edad, se producen logros significativos en el campo de la motricidad, y locomoción. Se desarrolla el lenguaje verbal como herramienta de comunicación, al igual que para expresar deseos, y sentimientos.

En esta etapa ocurren varios sucesos importantes, como, por ejemplo:

Motricidad: puede tener una locomoción independiente, es decir ya puede caminar sin ayuda.

Psicomotricidad: se desarrollan procesos mentales y de aprendizaje de mayor complejidad

Lenguaje: llama a los objetos por su nombre, utiliza mayor vocabulario y construye con una palabra frases con significado.

Emocional: responde a expresiones de emociones de sus figuras cercanas y aparecen los sentimientos de vergüenza y timidez.

(Ibid)



Figura 83. Niño de pie.
Adaptado de (Pinterest, s.f)

De los 18 a los 24 meses

Durante esta etapa el pensamiento y lenguaje están desarrollados de manera significativa al igual que la motricidad fina y gruesa. Su aprendizaje se incrementa por la gran actividad que realiza de experimentar y explorar.

Los sucesos importantes de esta etapa son:

Motrices: ya puede dominar las diferentes partes de su cuerpo y el espacio con su cuerpo, igualmente domina el uso de objetos para múltiples fines.

Lenguaje: cuenta con un vocabulario que se va enriqueciendo de acuerdo con lo que va

relacionándose con su entorno que le ayuda al desarrollo del pensamiento; y ya puede construir frases de dos palabras.

Social: puede reconocer normas y costumbres.

Emocional: puede valorar las relaciones con los demás y de manera especial con la madre, en lo referente a proximidad, permanencia, cantidad, exclusividad.

(Ibid)



Figura 84. Niña bailando.
Adaptado de (Pinterest, s.f)

De los 24 a los 36 meses

Esta etapa se caracteriza fundamentalmente por los logros significativos en lo referente al control de esfínteres, y su lenguaje se ha convertido en una herramienta fundamental para comunicarse con su entorno.

Los sucesos importantes de esta etapa son:

Lenguaje: demuestra su gusto por hablar, ya tiene duplicado su vocabulario, por lo que puede construir frases completas siguiendo las normas establecidas de la lengua, y las mismas son comprensibles por los adultos.

Físicas: ha logrado primero el control diurno de sus esfínteres y posteriormente el nocturno

Social: Conoce cada vez mejor su identidad y su relación dentro de cada grupo e igualmente ha mejorado su comportamiento, además ha logrado un desarrollo de la autoconciencia.

(Ibid)



Figura 85. Niño .
Adaptado de (Pinterest, s.f)

De los 36 a los 48 meses

A partir de esta etapa los niños entran en la fase de primera infancia, donde su mundo comienza a expandirse y sus habilidades se han incrementado e inician su etapa preescolar, adicionalmente con la maduración de su sistema nervioso logra avances en su desarrollo motor.

Los sucesos importantes de desarrollo en esta etapa son:

Motricidad: cuenta con mayor coordinación en sus movimientos, puede saltar, correr, bailar, etc.; tiene un mayor control al momento de manejar objetos con los brazos y logra mayor precisión en actividades que realiza en pintura.

Desarrollo de la inteligencia: aprende de la imitación a sus mayores y los ejecuta a través del juego. Entiende únicamente lo que puede ver, y aún no logra entender o darse cuenta de las transformaciones de una misma persona u objeto.

Lenguaje: domina casi todos los sonidos y los va a adquiriendo paulatinamente, puede equivocarse algunas veces y omitir la letra "r". Utiliza frases más largas y con términos más complicados e igualmente empieza a utilizar los artículos y empieza con frases que expresen negación poniendo la palabra "no" antes del objeto que rechaza.

Social: le gusta agradecer a los demás y colaborar con pequeñas labores en casa, sin embargo, en algunas ocasiones se opone a obedecer a los adultos, esto más que nada es para marcar sus diferencias con el resto. Empieza a compartir, e igual aparecen dos conductas como son los celos y temores o miedos a situaciones concretas como la oscuridad, truenos, etc.

(Uriz, 2017)



Figura 86. Niño sentado.
Adaptado de (Pinterest, s.f)

De los 48 a los 60 meses

Para esta etapa los niños empiezan a perfeccionar sus movimientos, puede realizar de mejor manera actividades como cortar y colorear con mayor precisión.

Los sucesos importantes de desarrollo en esta etapa son:

Desarrollo de la inteligencia: aún no logra dar explicaciones respecto a las cosas que realiza como lo ejecutaría un adulto, y piensa solo en lo que percibe, es decir para un niño tiene mayor cantidad un vaso lleno de agua que una botella llena con la porción de un vaso, puesto que puede apreciar que el vaso se encuentra más lleno que la botella.

Lenguaje: su lenguaje tiene un importante desarrollo, ya van desapareciendo las pronunciaciones incorrectas y puede pronunciar palabras largas, y utiliza los verbos en el tiempo correcto. Su lenguaje más desarrollado le permite incluir la palabra "no" ya en una frase completa. Le gusta mucho comunicarse y cada vez quiere seguir enriqueciendo su vocabulario.

Social: debido a los avances en el desarrollo de su pensamiento, ya puede reconocer a los miembros de su familia, sabe los nombres de sus compañeros, y conoce su dirección domiciliaria. Le gusta mucho exhibirse ante los adultos y tiende a imitarlos; y siente interés en las diferencias anatómicas de los sexos.

(Ibid)



Figura 87. Niña 5 años
Adaptado de (Pinterest, s.f)

2.9. 12 Condiciones climáticas

2.9. 12.1 Temperatura

La temperatura máxima es de 16.78° en el mes de octubre según los datos obtenidos de la página web de la NASA (2018) donde los meses más calurosos serían febrero, octubre y noviembre y la temperatura más baja es de 5.65° en el mes de agosto dando como resultado que los meses agosto y septiembre, la temperatura es más baja.

Tabla 9. Grados de temperatura mensual.

TEMPERATURA C° 2018												
PARAMETRO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
TMAX	15,40	16,58	16,09	15,35	15,50	14,67	14,72	14,71	15,72	16,78	16,59	16,08
TMINIMA	7,40	8,46	8,08	7,69	7,40	6,54	6,35	5,65	6,14	7,78	8,59	7,05

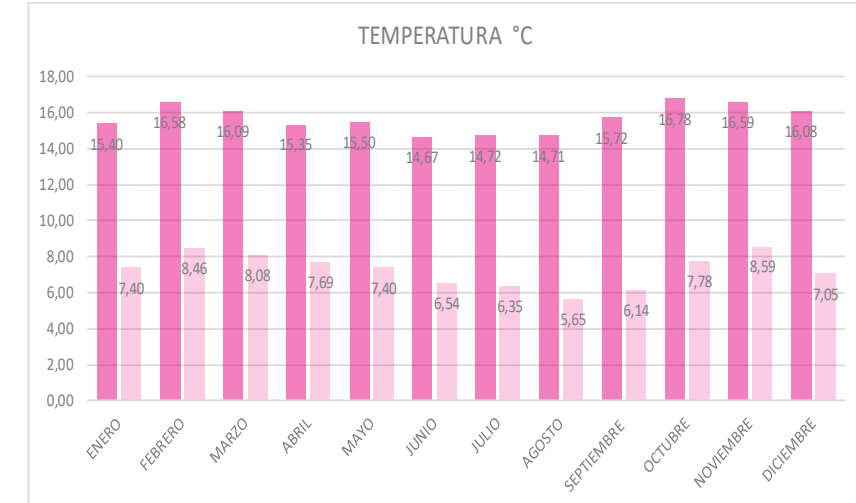


Figura 88. Gráfico temperatura.

La conclusión de análisis de temperatura nos indica en que mes del año el sitio tendrá una mayor temperatura, para de esta manera proteger al usuario de un calor excesivo tanto en las actividades fuera de las aulas como las que serán dentro.

2.9. 12.2 Precipitación

Según la información obtenida de la (NASA), el valor máximo de precipitación es en el mes de febrero con 196.40 mm/mes, mientras que el mes con menor precipitación es julio con 0.10 mm/mes, octubre y febrero, son los meses con mayor precipitación.

Tabla 10. Precipitación anual.

Precipitación mm												
	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
maxima	43,00	196,40	83,10	111,00	115,40	0,30	0,10	18,20	31,80	141,70	48,00	46,60

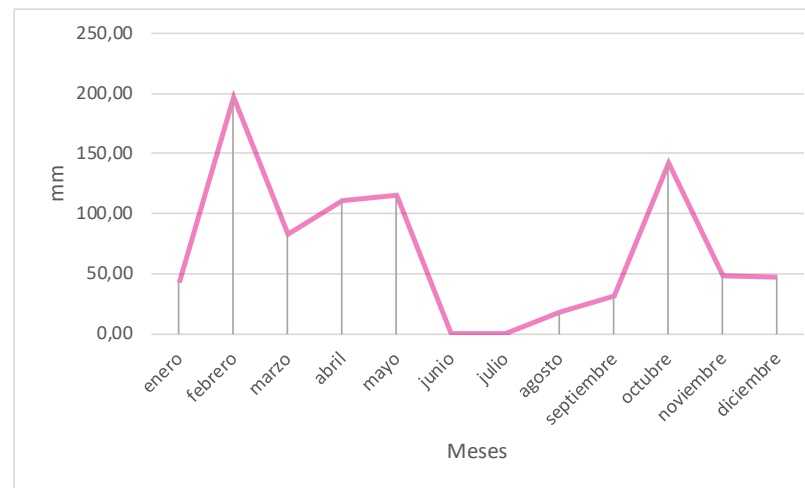


Figura 89. Gráfico de precipitación.

Como conclusión del análisis de precipitación se puede determinar en qué meses se puede recolectar el agua lluvia para emplearla en algunos usos del proyecto. Así como también que, en los periodos de altas lluvias, el nivel de inundación puede ser alto, por lo que es importante tener suelo permeable, para poder manejar la escorrentía de una mejor manera.

2.9. 12.3 Heliofanía

La heliofanía es la cantidad de horas de sol que recibe el lote. Este análisis nos ayuda a ubicar de mejor manera las fachadas para captar la mayor luz solar posible dependiendo el espacio, al igual que poder determinar si se puede implementar un sistema de captación de radiación.

Tabla 11. Heliofanía anual.

Heliofanía												
	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
Horas	191,10	91,60	144,90	130,20	120,10	194,80	202,90	196,60	185,10	140,30	139,10	175,90

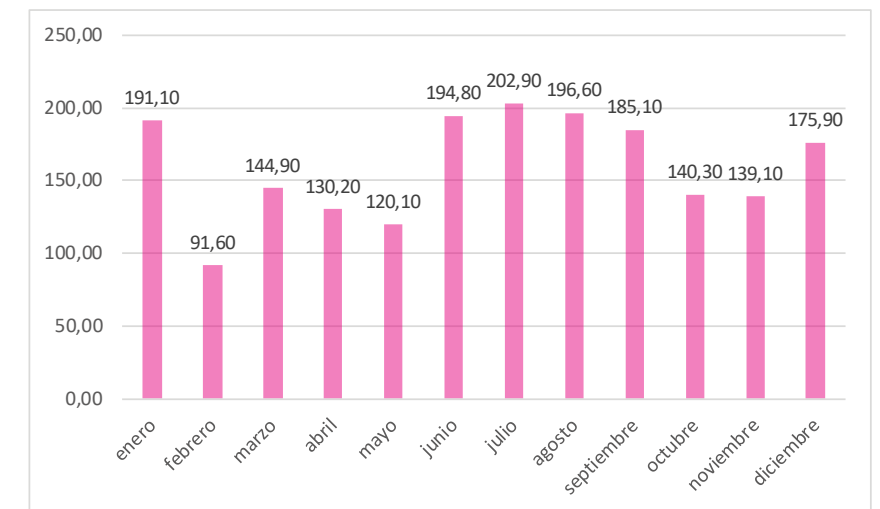


Figura 90. Gráfico Heliofanía.

El promedio mensual es 190.60 horas, los meses con mayor heliofanía son julio y agosto, mientras que febrero es el mes con menor cantidad de horas de sol.

2.9. 12.4 Radiación

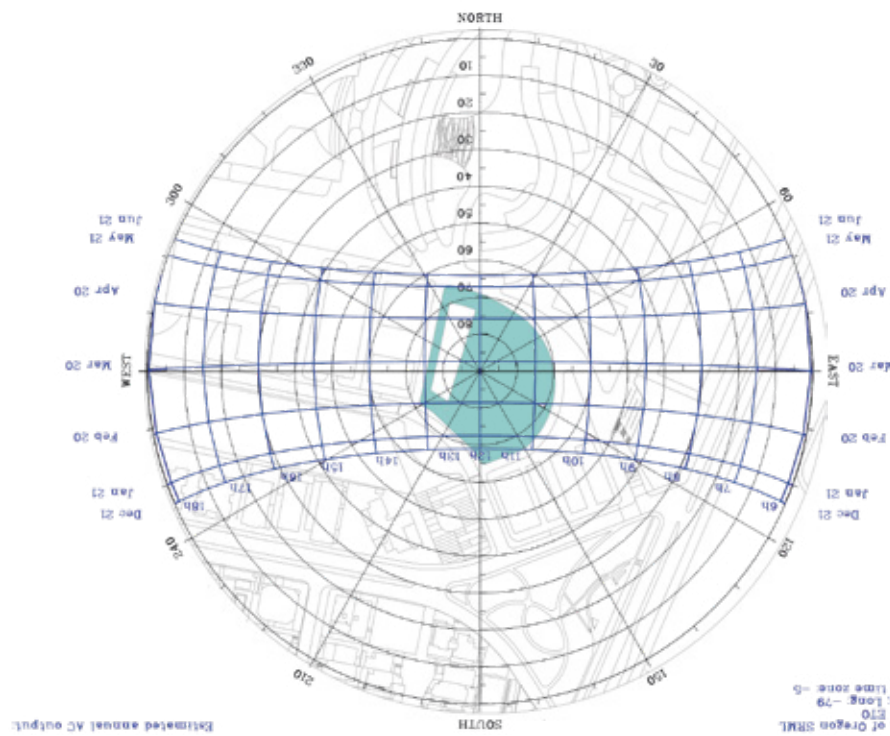


Figura 91. Gráfico radiación.

Tabla 12. Radiación anual.

RADIACION (KW-H/M2/DIA)												
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICEMBRE
KW	8,33	8,48	8,38	8,26	8,42	8,19	8,02	7,96	8,08	8,21	8,49	8,41

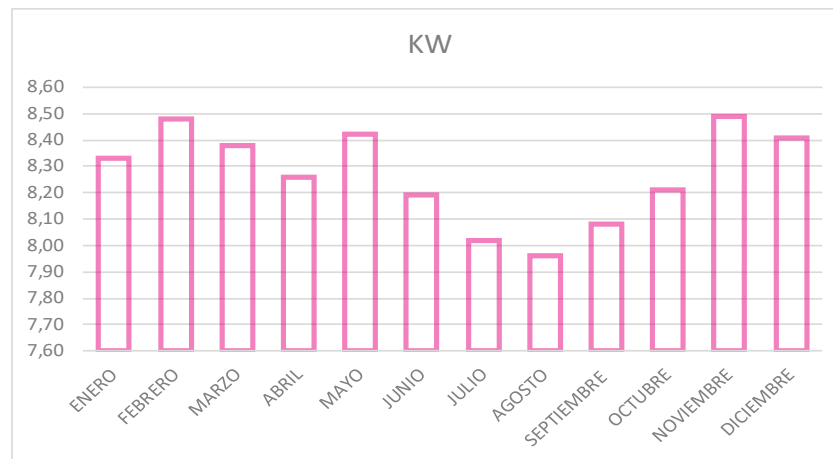


Figura 92. Gráfico radiación KW.

La llegada de sol en el lote es bastante alta debido a que los edificios de los alrededores no generan una gran sombra más que a la mañana y a la tarde.

La luz que ingresa en la mañana es la más adecuada para este equipamiento, ya que los niños realizan su mayor parte de actividades en la mañana. Por ende, la cantidad de luz en el lote para este equipamiento es la adecuada y la óptima.

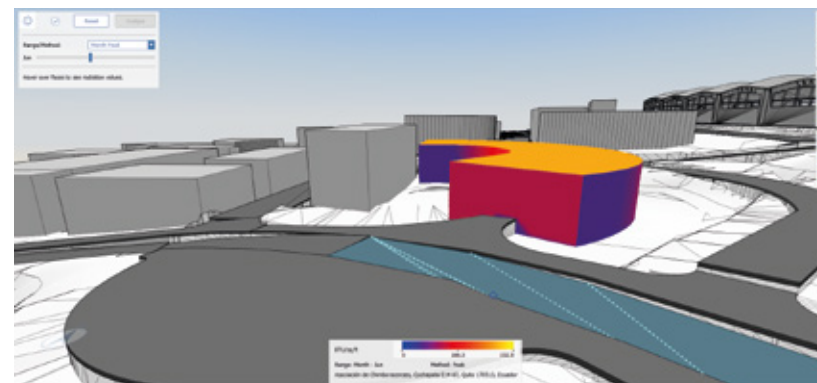


Figura 93. Radiación en el lote fachada sur.

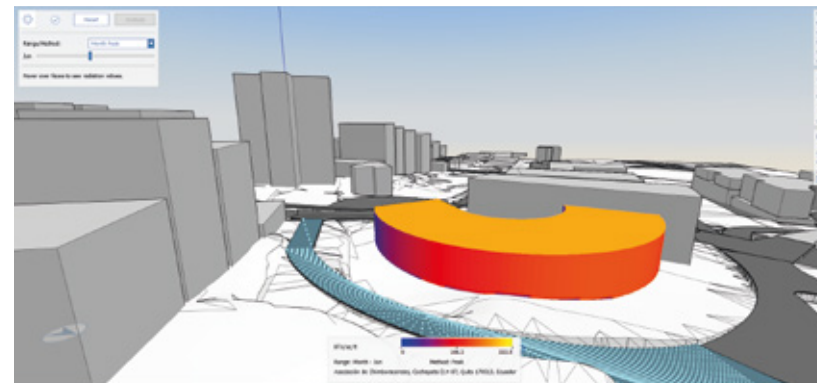


Figura 94. Radiación en el lote fachada norte.

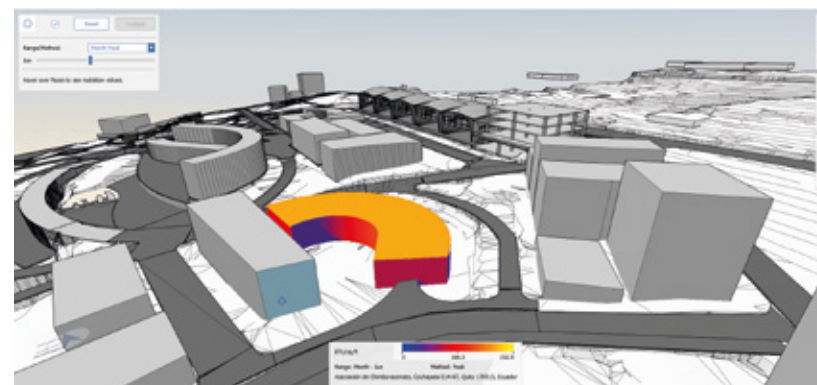


Figura 95. Radiación en el lote vista aérea.

2.9. 12.5 Asoleamiento

La llegada de sol en el lote es bastante alta debido a que los edificios de los alrededores no generan una gran sombra más que a la mañana y a la tarde. La luz que ingresa en la mañana es la más adecuada para este equipamiento, ya que los niños realizan su mayor parte de actividades en la mañana. Por ende, la cantidad de luz en el lote para este equipamiento es la adecuada y la óptima.

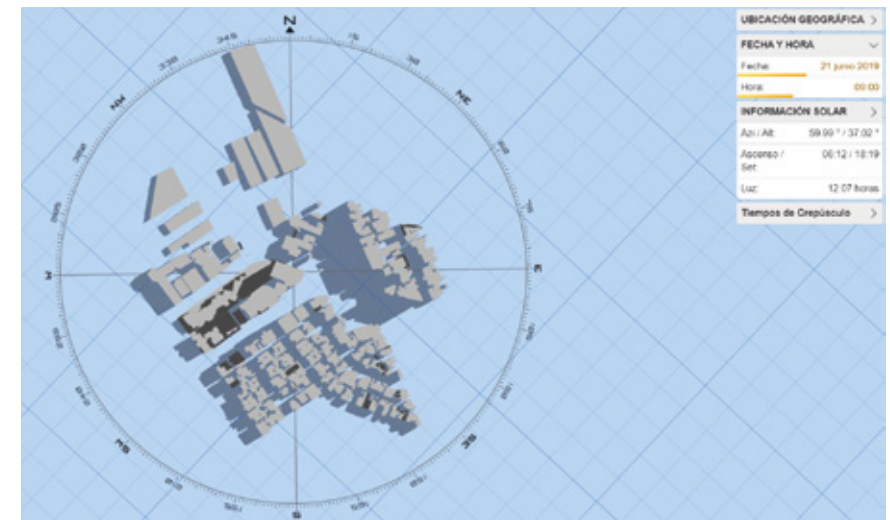


Figura 96. Asoleamiento 21 de Junio.

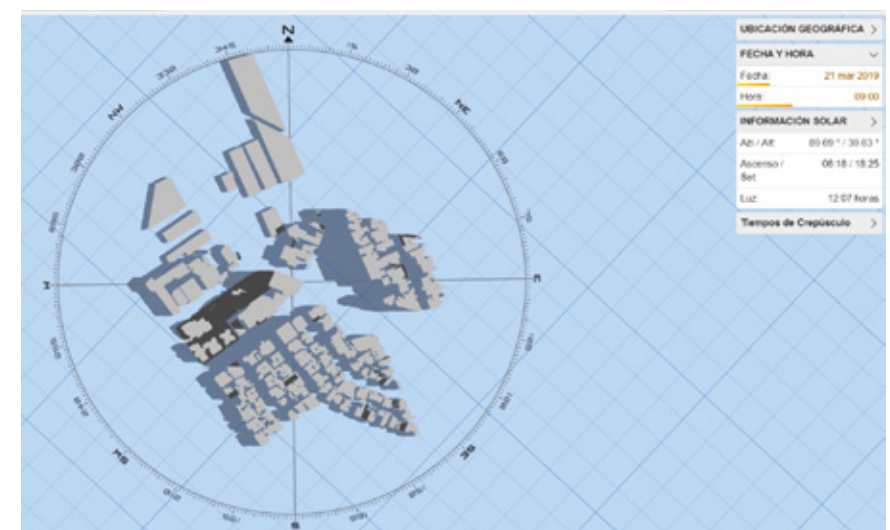


Figura 97. Asoleamiento 21 de Marzo.

Tabla 13.
Asoleamiento Anual.

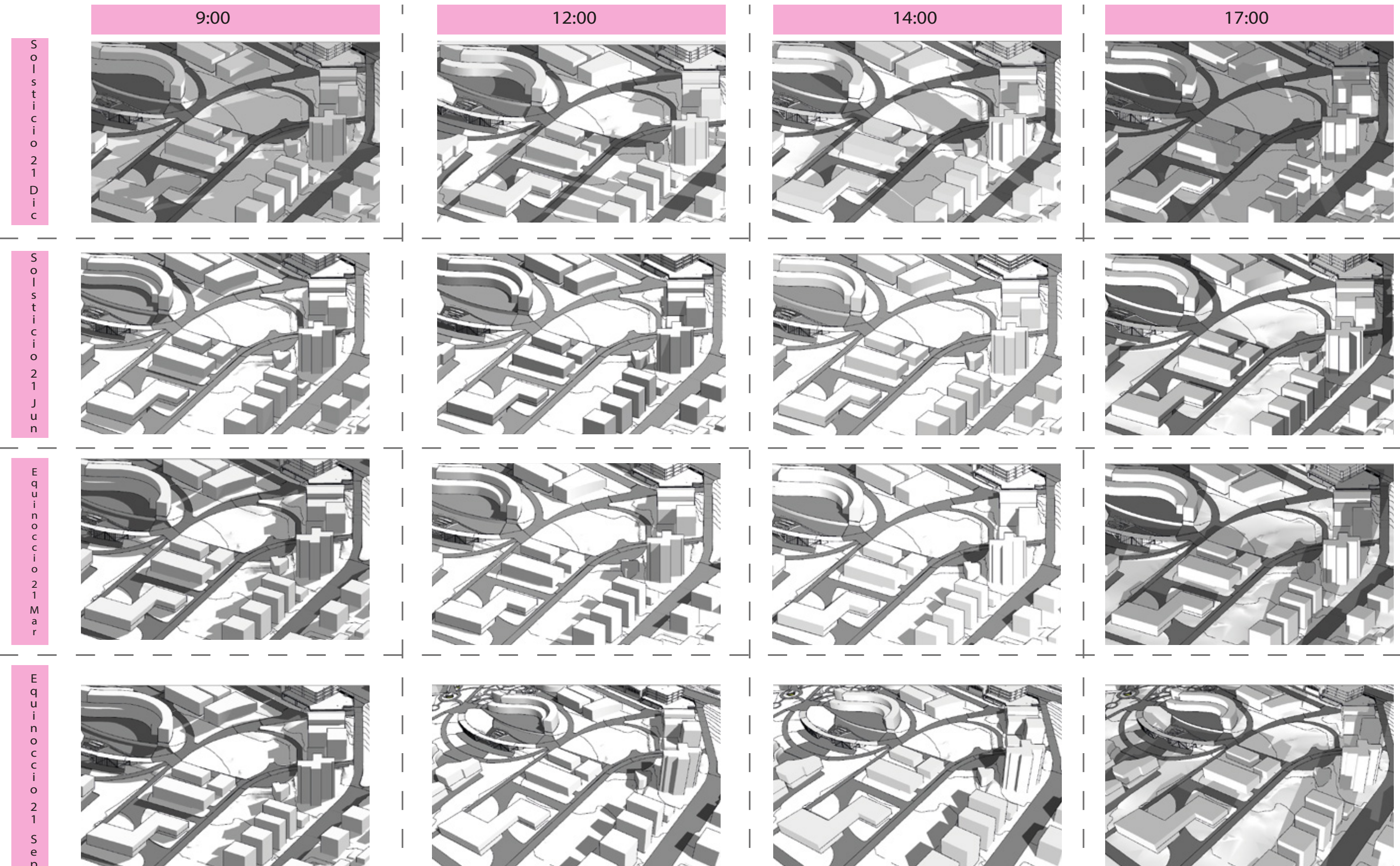


Figura 98. Sombras proyectadas.

2.9. 12.6 Vientos

Los datos obtenidos de la página web de la NASA (2018), indican que los vientos predominantes dentro del terreno vienen desde el este. En el mes de agosto la velocidad máxima del viento es 7.91m/s mientras que la mínima es 0.93m/s en el mes de noviembre. Las edificaciones que se encuentran al este del terreno son de gran altura por lo que la cantidad de aire dentro del proyecto sería limitada.

Tabla 14.
Velocidad del viento

VELOCIDAD DEL VIENTO (M/S)												
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
WSSOM_MAX	4,67	3,68	5,18	4,66	5,26	7,15	7,34	7,91	6,54	4,08	3,77	5,78
WSSOM_MIN	1,22	0,89	1,69	1,36	1,67	3,10	2,99	3,19	2,23	0,95	0,93	1,95
GRADOS	78,98	65,72	94,91	-999,00	103,93	97,74	106,77	105,39	98,09	102,98	327,77	88,14

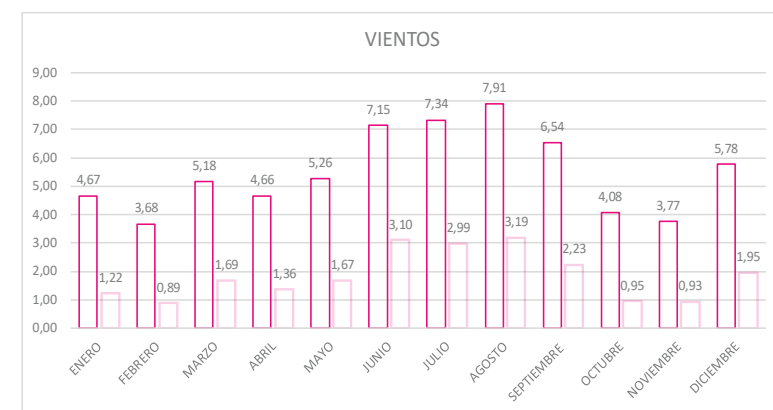


Figura 99. Gráfico vientos anual.

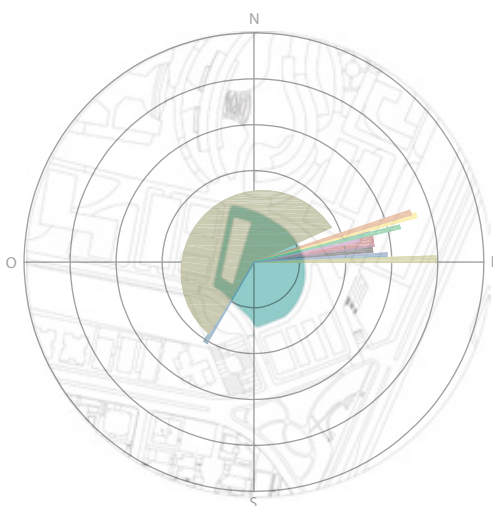


Figura 100. Rosa de los vientos.

VELOCIDAD BAJA 1 M/S

3 M DE ALTURA

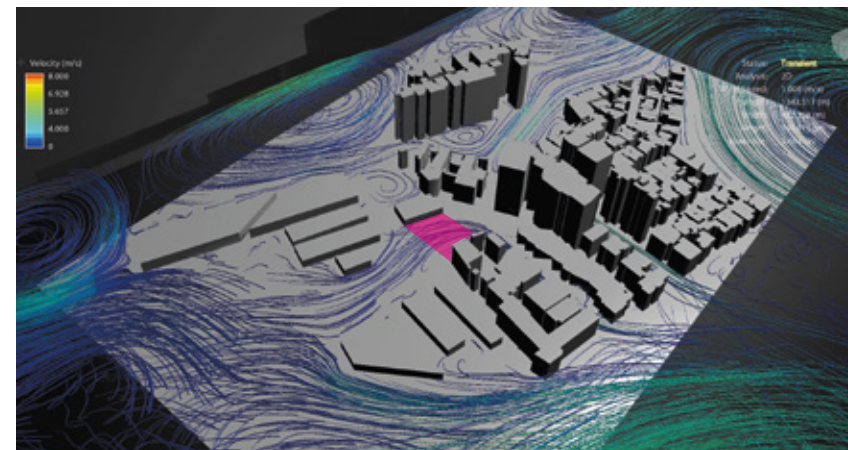


Figura 101. Velocidad baja del viento a 3m de alto

VELOCIDAD ALTA 7.9 M/S

3 M DE ALTURA

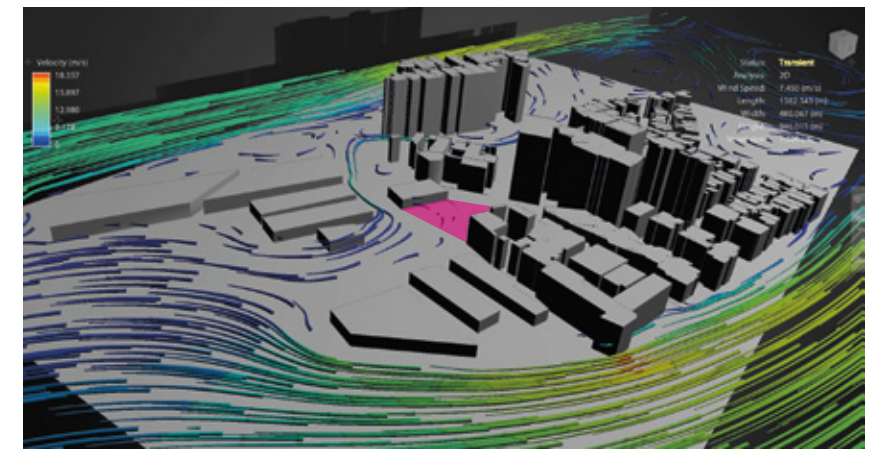


Figura 102. Velocidad alta del viento a 3m de alto

6 M DE ALTURA

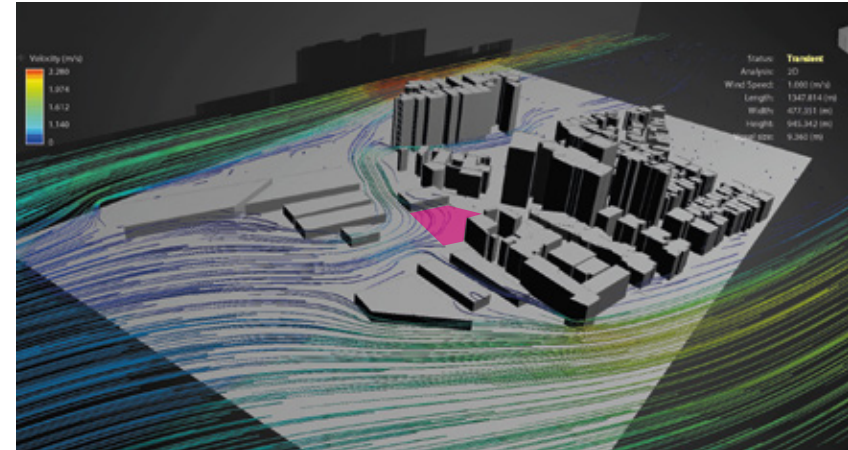


Figura 103. Velocidad baja del viento a 6m de alto

6 M DE ALTURA

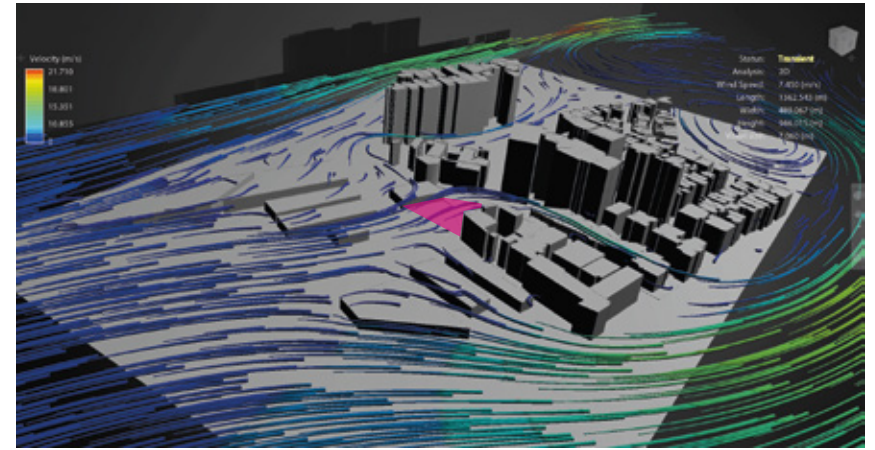


Figura 104. Velocidad alta del viento a 6m de alto

12 M DE ALTURA

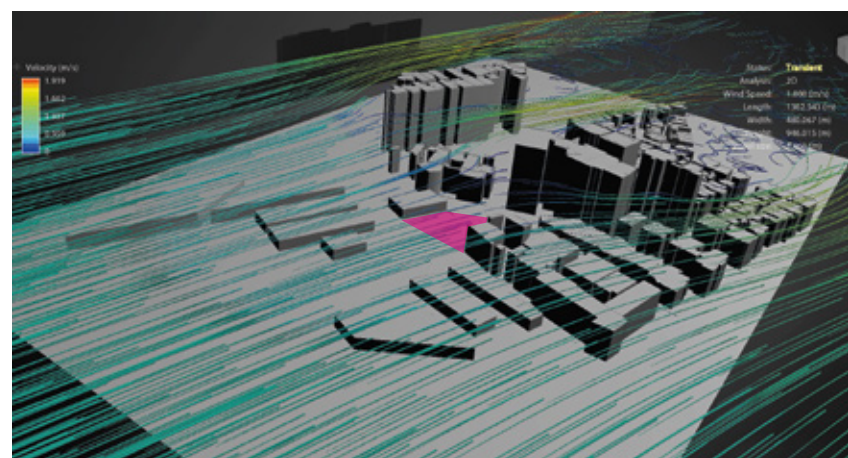


Figura 105. Velocidad baja del viento a 12m de alto

12 M DE ALTURA

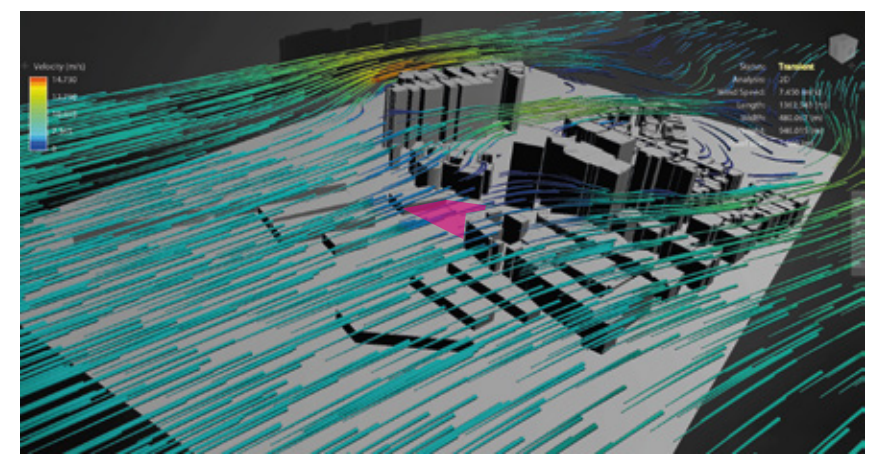
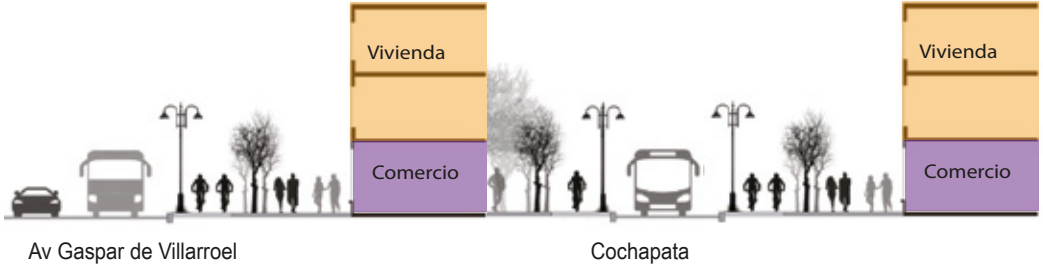
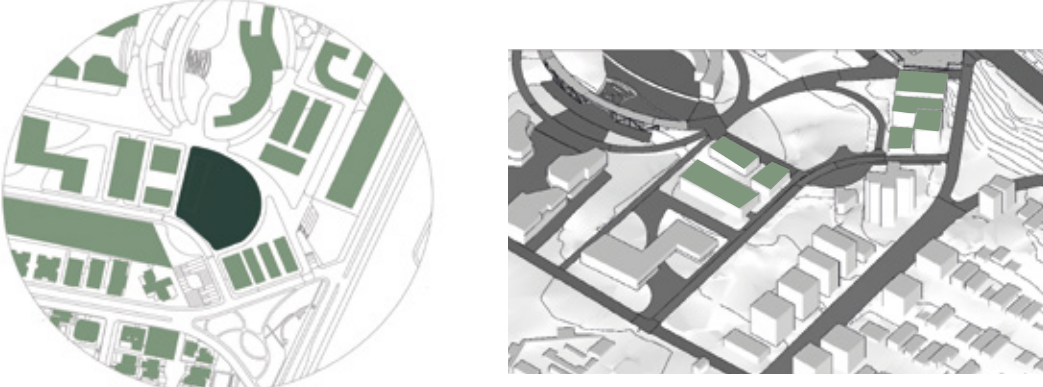
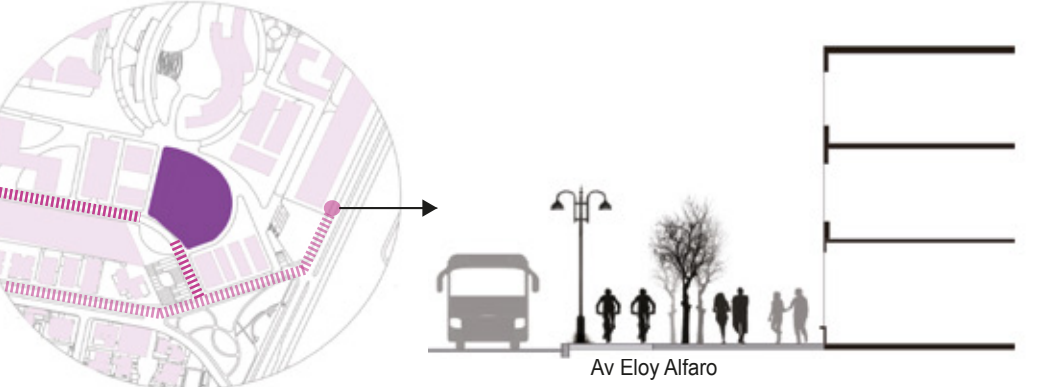



Figura 106. Velocidad alta del viento a 12m de alto

2.10 Conclusiones Análisis de sitio

Tabla 15.
Conclusiones de análisis de sitio.

Parámetro	Conclusión	Grafico
Ubicación	<i>La ubicación del equipamiento beneficia al usuario y al funcionamiento de el mismo al estar en la calle Cochapata, ya que no es una calle con flujo vehicular alto, y al tener acceso al transporte público.</i>	
Topografía	<i>La topografía del terreno cuenta con una gran pendiente lo que facilita la ubicación de volúmenes dependiendo el uso y la actividad a realizarse, así como también un recorrido acorde a la pendiente que facilita el movimiento de el niño.</i>	
Hitos	<i>Alrededor del equipamiento existen varios hitos, que complementarán al centro de desarrollo infantil.</i>	
Espacio Público	<i>La guardería se encuentra en una zona que en su mayoría es peatonal; sin embargo no existen espacios que se relacionen con las personas del sector</i>	
Alturas	<i>Las edificaciones mas altas se ubican en frente y al costado derecho de el lote, al costado izquierdo y posterior las alturas oscilan entre los 3-5 pisos esto favorece al lote ya que de esta manera existe un mejor aprovechamiento de la luz natural.</i>	

Parámetro	Conclusión	Grafico
Uso de suelo	<i>El uso de suelo mixto genera mayor movimiento de personas y actividades, así como también más plazas de trabajo, por lo que el equipamiento será ocupado por los hijos de los trabajadores o estudiantes de el sector.</i>	
Ocupación del suelo	<i>La mayoría de ocupación de suelo es aislada lo que limita las relaciones entre el lote y los espacios públicos.</i>	
Movilidad	<i>Se tiene un alto Grado de accesibilidad al lote del equipamiento propuesto, ya que a menos de 500 mts pasan rutas de transporte público, calles peatonales, vías para automoviles y paradas de bus.</i>	
Áreas verdes	<i>El sector no cuenta con áreas verdes equipadas con mobiliario urbano, ni ejes arbolados, lo que es un inconveniente ya que no existen puntos de sombra ni espacios de recreación para todos los usuarios.</i>	

2.11 Conclusiones capítulo II

Después de completar la investigación de antecedentes, usuario y normativa actual para un equipamiento destinado a niños, se puede concluir que el sitio donde se ubica cumple con todas las regulaciones necesarias.


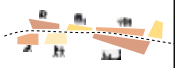

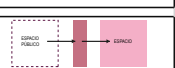





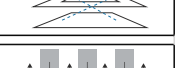

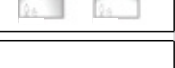





Estas ayudan a que el desarrollo del proyecto cumpla con las medidas mínimas necesarias y permita establecer relaciones con el espacio público proporcionando una relación con la comunidad.

En ese proyecto se realizaron los análisis de sitio, en los cuales se resaltan las características morfológicas del entorno inmediato de este proyecto; para de esta manera encontrar las potencialidades y debilidades del lote, a fin de dar una solución mediante la utilización de estrategias urbanas y arquitectónicas.

Este equipamiento está desarrollado para crear micro centralidades y rehabilitar el espacio público existente, que abastezcan las necesidades de la población a un futuro; complementándose con una movilidad que prioriza al peatón y fomenta el uso de un sistema intermodal y sostenible.

Los referentes analizados, contribuyeron como base para contar con soluciones urbanas y arquitectónicas para el tipo de equipamiento a desarrollarse.

Tabla 16. Conclusiones de Referentes.

PARAMETROS	INDICADORES	DEFINICIÓN	DIAGRAMA	ANTECEDENTES HISTÓRICOS	REFERENTES				CONCLUSIONES
					GUARDERÍA ELS COLORS	GUARDERÍA BENETTON	JARDÍN DE INFANTES LOS GRILLOS	GUARDERÍA KIBE	
URBANOS	ESPACIO DE RECREACIÓN	Los niños crean experiencias mediante sus sentidos, es por eso por lo que los espacios de recreación deben tener una gran variedad de diversidad sensorial, para de esta manera lograr que exploren y jueguen en todos los espacios.		En Roma la importancia en la educación era una educación liberal, la cual dejaba a un lado toda la actividad física y el objetivo principal era generar buenos oradores.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	De los proyectos escogidos como referentes se puede observar que en un porcentaje del 37.55% aplican el parámetro urbano. Únicamente uno de los proyectos tiene una aplicación de los todos los indicadores con el 75%. En los referentes existe permeabilidad con el entorno urbano para brindar seguridad a los niños. En los proyectos se cuenta con una accesibilidad controlada para el ingreso, evitando aglomeraciones del espacio público.
	PLAZAS	Las plazas son espacios descubiertos, amplios que cuentan con una variedad de actividades y de variado tamaño. Para los niños éstas deben contar con un tratamiento de piso distinto, en el que puedan crear experiencias mediante sensaciones.		Después de que empieza la revolución industrial la mano de obra de los niños ya no era tan necesaria y por tal motivo los niños empezaron a tener tiempo de descanso y ocio. Esto hace que se empiece a plantear un objetivo principal la escolarización y que la misma sea obligatoria.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	ESPACIOS LÚDICOS PARA NIÑOS	El área lúdica es un espacio importante para que los niños de todas las edades socialicen entre sí y ayuda a que los niños desarrollen su imaginación, adentrarse en el juego, explorar o indagar el mundo, actividad que la realizan a su propio ritmo.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	ESPACIOS DE TRANSICIÓN	La transición es un punto de referencia dentro del contexto urbano. Son espacios físicos o imaginarios que funcionan como tránsito de un espacio a otro, es sensorialmente atractivo y logra conducir al usuario sin percibir el cambio.			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ARQUITECTÓNICOS	TEORÍA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES	La teoría de las inteligencias múltiples es un modelo de concepción de la mente en donde la inteligencia no es un conjunto unitario que agrupe diferentes capacidades específicas, sino que la inteligencia es como una red de conjuntos autónomos relacionados entre sí.		En Grecia los varones debían escolarizarse en dos etapas; en la primera debía aprender a escribir y leer, lo que es una instrucción informal; y en la segunda aprendería literatura, aritmética, filosofía y ciencias.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El color es utilizado en algunos proyectos para transmitir sensaciones a los niños, lo cual es de suma importancia para su desarrollo, se utilizan una gama de colores, mismos que son asignados cada uno de acuerdo a actividades específicas. La modulación es utilizada en la mayoría de los equipamientos, los cuales están elaborados conforme a las medidas antropométricas de los niños y niñas. El patio interno forma parte de todos los proyectos el cual funciona como elemento articulado.
	APRENDIZAJE EXPERIMENTAL	Intenta desarrollar todas las capacidades de las personas para que aprendan de su propia experiencia dentro de un marco conceptual bien desarrollado.		En la edad Media la iglesia era la encargada de tomar el poder de la educación, ya no existe educación liberal y lo que se hace es preparar al niño para servir a Dios y a la iglesia. No existía una preocupación o interés por la etapa inicial de educación y se usaba a los niños como mano de obra.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	ESCALA	La escala se basa en como percibimos el tamaño de un espacio o de un elemento construido en relación con otros elementos.		Los patios se dividían por separado entre niños y niñas. La forma de los salones era bastante simple, de forma pero de un tamaño bastante amplio, con ventanas grandes con gran iluminación natural hacia el interior y con gradas en forma de galería donde funcionaba la enseñanza simultánea.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	TEORÍA DEL COLOR	Esta teoría es la combinación de colores hasta lograr el tono deseado, y para la aplicación a un espacio destinado a los niños se requiere tomar en cuenta que representa cada color y utilizarlos en espacios correspondientes a cada actividad.			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	PATIO INTERNO	El patio interno es un elemento de composición importante, ya que en él se concentran varias personas, logrando que este sea un espacio colectivo, un punto de encuentro y transición donde las personas realizan varias actividades.			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	MODULACIÓN	El término modulación en arquitectura, es una norma para el momento del diseño, que contiene piezas que se repiten con unas dimensiones iguales lo que hace que la construcción sea más fácil y económica.			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
MEDIO AMBIENTALES	LUZ NATURAL	La luz es una forma de energía electromagnética que tiene como fuente el sol y para lograr una buena iluminación natural, la orientación de los volúmenes debe ser adecuada para de esta manera lograr aprovechar la mayor cantidad de sol.		En Grecia los filósofos tenían la idea de que había una necesidad en la que la educación debería adaptarse al medio natural.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En todos los proyectos se adoptan una correcta ventilación e iluminación de los espacios; así como también existe ventilación cruzada la cual se distribuye a través de todo el equipamiento. Solo un referente se encuentra ubicado en una zona con pocos equipamientos y cuenta con un área verde extensa en sus alrededores; dos de los proyectos se ubican en áreas residenciales y por tanto no cuentan con vegetación; y el último cuenta con áreas verdes que son únicamente privadas.
	VENTILACIÓN CRUZADA	La ventilación cruzada se produce por la diferencia de presión que hay en una ventana por la velocidad e intensidad del viento, para poder lograr esta estrategia se necesita de dos ventanas que se ubiquen en las fachadas opuestas, logrando de esta manera que al abrirlas el ingreso el aire frío y salga el aire caliente.		Igualmente, Aristóteles tiene la convicción de una enseñanza de hombres libres, en la que indica que los niños de 0-2 años empiezan a acostumbrarse a problemas del medio natural como el frío el calor etc.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	VEGETACIÓN	La vegetación es la encargada de absorber toda la luz solar, producir sombra, disminuir el asoleamiento y la temperatura del aire más fresca. También serviría como una barrera física que genera protección ante las áreas en donde existiría una gran concentración de niños.			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA	Es el procedimiento de recolectar y captar el agua lluvia para almacenarla en un depósito o tanque para poder utilizarla cuando se presente la necesidad.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
TÉCNICO ESTRUCTURAL	TEXTURAS	Es el recubrimiento interno con materiales perceptibles a través de los sentidos como el tacto y la vista y pueden tener texturas rugosas, lisas o blandas. Las texturas pueden ser no solo materiales prefabricados sino también vegetación y se las utiliza con el fin de decorar y transmitir sensaciones plásticas.		Los centros de desarrollo infantil estaban contruidos de ladrillo y sus cubierta de madera con teja	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Todos los equipamientos han optado por tener texturas en la parte interna las que contribuyen al aprendizaje de los niños de manera especial en la transmisión de sensaciones. El 75% de los proyectos cumplen parcialmente con la utilización de material visto, la mayoría de sus estructuras se encuentran recubiertas.
	MATERIAL VISTO	Es el utilizar materiales con textura y que no se desgasten muy rápido, debido a que estarán en constante limpieza, algunos de ellos pueden ser hormigón armado, vidrio, otros.			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	ESTRUCTURA	Todos los elementos estructurales sirven para transmitir las cargas mediante apoyos verticales hasta la cimentación y su tamaño y proporción va a depender de la altura de la edificación y de la carga que va a tener la misma.			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

- APLICA
- APLICA PARCIALMENTE
- NO APLICA

3. CAPITULO III FASE CONCEPTUAL

3.1 Introducción al capítulo

En esta fase se desarrollan los objetivos y estrategias que ayuden a solucionar la problemática o a su vez refuercen las potencialidades del sitio, mismas que fueron concluidas en la etapa de investigación y diagnóstico.

Las estrategias espaciales se desarrollan bajo los parámetros arquitectónicos : urbano, medio ambientales, tecnológicos y estructurales ; igualmente se define el programa arquitectónico que corresponde a las necesidades del usuario.

La primera fase consiste en establecer el nivel de afectación que tienen las condiciones actuales del lote en relación con el sitio.

Posterior a esto se establecen estrategias urbanas, arquitectónicas, medio ambientales, estructurales y constructivas.

3.1.1 Determinación de parámetros en función del análisis de sitio propuesto y su entorno urbano

Tabla 17.
Parámetros situación actual.

PARÁMETROS SITUACIÓN ACTUAL	AFECTACION	JUSTIFICACION
	UBICACION	El lote tiene una via colectora en el retiro frontal.
	USUARIO	El 9% de la poblacion existente son niños de 0-5 años
	MORFOLOGIA	El lote tiene un area de 926.39 m2 con forma irregular sus dimensiones son 50m en el frente, fondo 87m en el lateral derecho 66m y el lateral izquierdo 70m
	TOPOGRAFÍA	El lote presenta una pendiente del 4.16 %, ya que el desnivel del terreno es de 4m en 96m de largo del terreno. desde la calle gaspar de villarroel hasta la cochapata.
	MOVILIDAD	El area de estudio cuenta con un sistema de movilidad de bus electrico y paradas de bus a no mas de 50m desde el lote, lo que genera una accesibilidad peatonal y vehicular. asi como también un parqueaero de borde.
	EQUIPAMIENTOS	El lote se encuentra en una area con vocacion residencial e industrial.
	ESP. PUBLICO	En la zona se establecieron diferentes tipos de esp. público que mantienen una relacion directa con el lote .
	ALTURA	Las edificaciones de la calle cochapata, mantienen una altura entre 2-4 pisos mientras que en la eloy alfaró y grandes mantienen una altura de 7-10 pisos.
	USO DE SUELO	En la av. gaspar de villarroel principalmente es uso mixto
SOL	La radiacón solar y la temperatura es alta por lo que se necesita proteger la entreada de luz hacia los espacios mediate fachadas	
VIENTO	El viento proviene de el sur este, con una velocidad de 2-3m/s, lo que se considera como una brisa ligera.	

BENEFICIA
 INDIFERENTE
 PERJUDICA

3.2 Conceptualización del proyecto

Al ser este un Centro de Desarrollo Infantil, los usuarios serán los niños y niñas entre de 0 y 5 años, quienes se encuentran en la etapa más importante del crecimiento y aprendizaje; para lo cual, utilizando como base las metodologías de aprendizaje a nivel espacial, cada área debe estar adaptada conforme a cada grupo etario; como por ejemplo, mobiliario acorde a su estatura, espacios de juegos donde ellos se reúnan entre sí, zonas abiertas que interactúen con el medio natural y espacios con diferente materialidad.

Con lo investigado en cuanto a teorías, referentes y metodologías, los niños no solamente aprenden dentro de un aula de clase, ya que a esta edad adquieren conocimientos y experiencias en cualquier lugar.

Los niños desarrollan su aprendizaje a través de la experiencia y conocimiento, es por tal razón que el equipamiento debe cumplir con espacios aptos y funcionales para el usuario, pensando que necesitan lugares para el movimiento, el juego, la interacción y la seguridad, adaptándose a su escala, espacios abiertos a fin de lograr de esta manera expandir sus conocimientos.



Figura 107. Collage.

Ubicación y forma

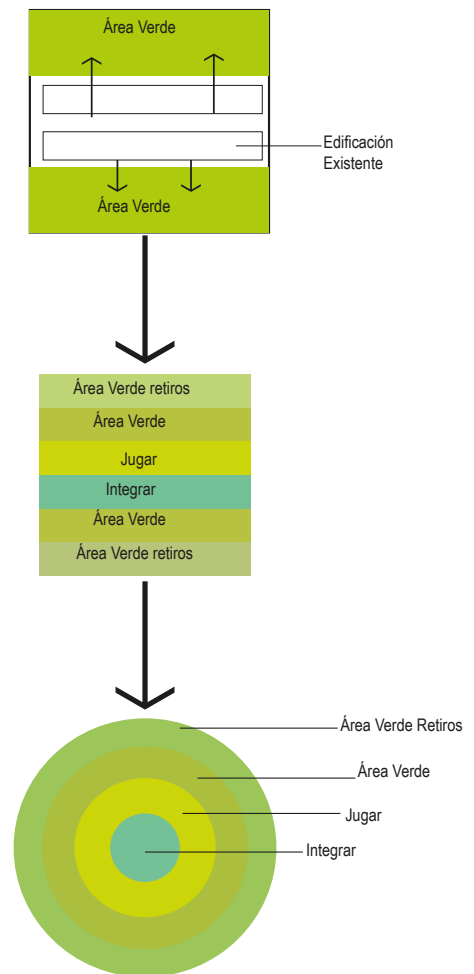


Figura 108. Conceptualización áreas verdes y juego.

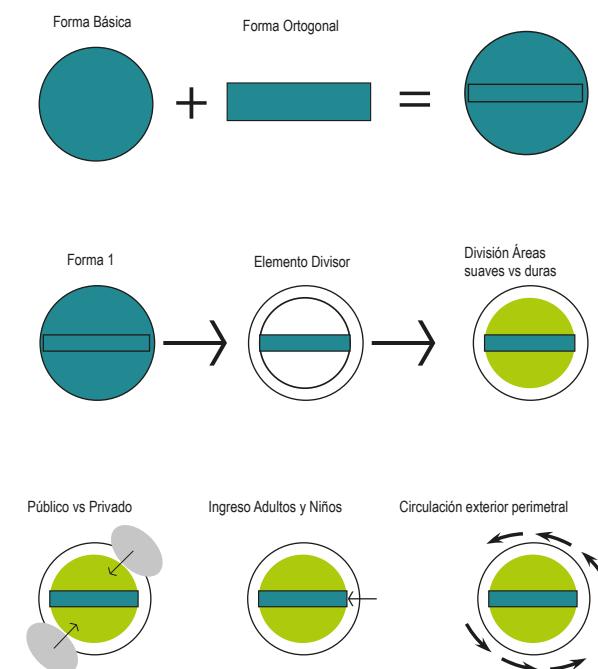


Figura 109. Conceptualización de la forma.

3.3 Aplicación de parámetros conceptuales

3.3.1 Estrategias urbanas aplicadas al lote

3.3.1.1 Espacios de recreación

Generar un espacio de recreación en el acceso principal del proyecto para conectar el equipamiento con el entorno.

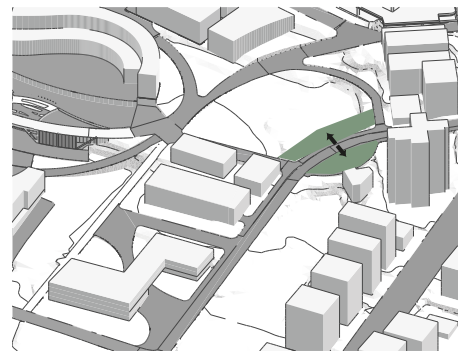


Figura 110. Espacios de recreación

3.3.1.2 Espacios lúdicos

Implementar zonas de uso público con actividades lúdicas diferenciadas por edad.



Figura 111. Ubicación de espacios lúdicos.

3.3.1.3 Espacios de transición

Generar filtros verdes en la parte posterior y frontal mientras que en los laterales generar filtros con programa.



Figura 112. Espacios de transición.

3.3.2 Estrategias arquitectónicas

3.3.2.1 Teoría de inteligencias múltiples

Generar zonas de diferentes materiales para la experimentación mediante sentidos de los niños.

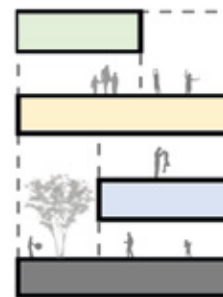


Figura 113. Zonas de inteligencias múltiples.

3.3.2.2 Psicología del color

Usar colores en paredes vidrios y mobiliario dependiendo del uso que vaya a tener el espacio, dependiendo la zonificación propuesta.



Figura 114. Diferenciación de zonas por color.

3.3.2.3 Patio

Crear patios privados diferenciados por edad, uno de 0 -2 y el otro de 3 -5 años.

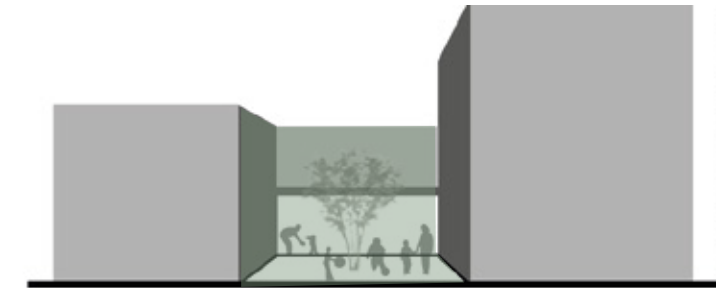


Figura 115. Patios internos.

3.3.2.4 Modulación

Usar 3 tipos de módulos que diferencien las zonas principales secundarias y de servicios, así como también la cantidad de niños que caben en cada uno de estos.

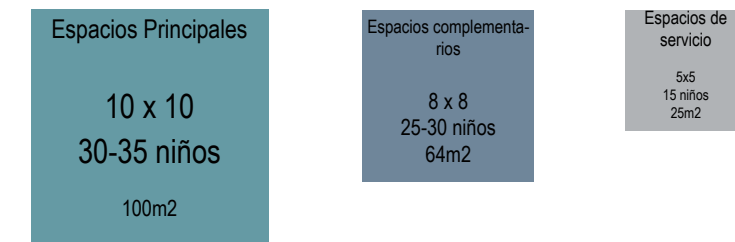


Figura 116. Modulación de espacios.

3.3.2.5 Usuario

Estudio de la antropometría de los niños para generar un módulo que establezca una dimensión de el espacio público y privado

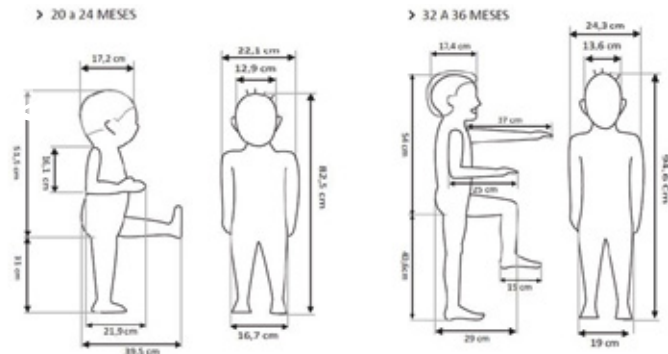


Figura 117. Antropometría infantil

3.3.2.6 Accesibilidad

Utilizar gradas combinadas las cuales tendrán en el un extremo escalones y en el otro una resbaladera.

Usar rampas como el medio de circulación principal y de conexión entre espacios.

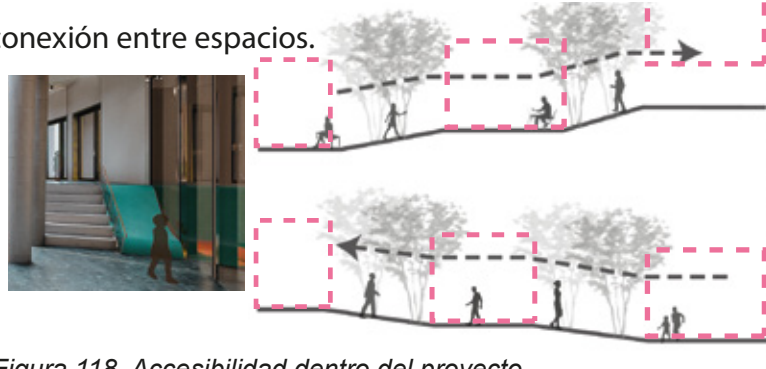


Figura 118. Accesibilidad dentro del proyecto.

3.3.3 Estrategias medio ambientales

3.3.3.1 Luz natural

Filtrar la luz mediante el material, reduciendo de esta manera el uso de luz artificial en los espacios de juego y talleres mediante una adecuada orientación de los volúmenes.

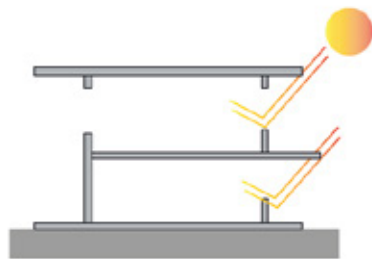


Figura 119. Ingreso de luz natural

3.3.3.2 Ventilación cruzada

Generar ventilación dentro de los espacios mediante perforaciones en fachadas a distintas alturas.

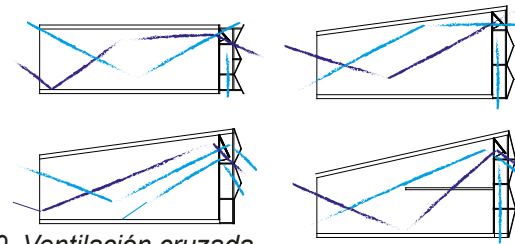


Figura 120. Ventilación cruzada.

3.3.3.3 Vegetación

Usar vegetación alta para generar sombra y vegetación media como filtro.

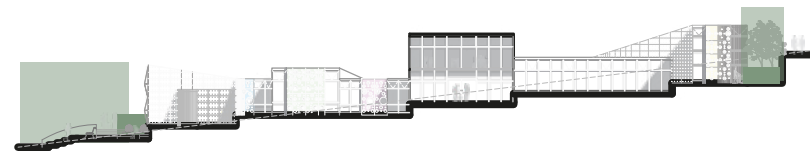


Figura 121. Vegetación como filtro.

3.3.3.4 Recolección de agua lluvia

Mediante cubiertas y espejos de agua, utilizando zanjas de infiltración, lo que permitirá filtrar el agua lluvia y reutilizarla en inodoros.

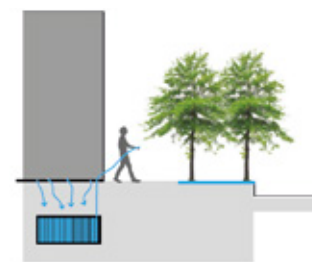


Figura 122. Zanjas de infiltración.

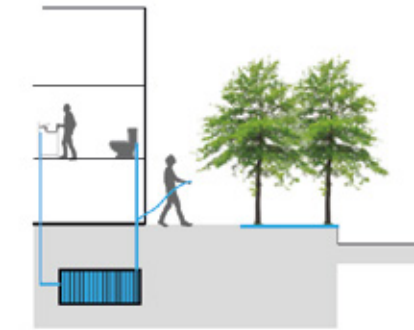


Figura 123. Reutilización de aguas grises, para riego.

3.3.4 Estrategias técnico-estructurales

3.3.4.1 Texturas

Utilizar diferentes texturas en pisos y recorridos que permitan al niño identificar el lugar, en áreas exteriores usar texturas que permitan experimentar sus sentidos y desarrollarlos.

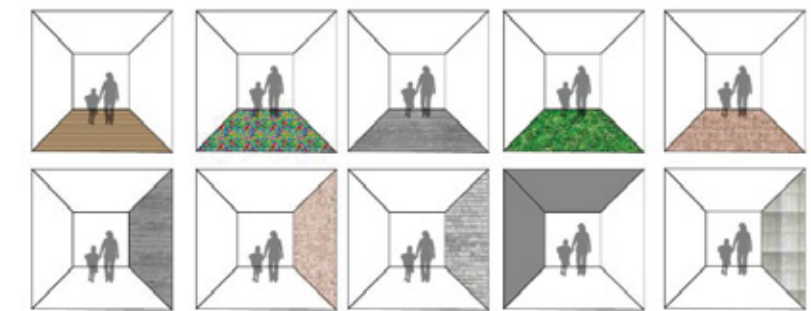


Figura 124. Diferentes texturas aplicadas en paredes y pisos.

3.3.4.2 Material visto

Usar materiales permeables y parcialmente permeables en las zonas abiertas para la recolección de agua y el manejo de la escorrentía; así como el uso de materiales que reduzcan la temperatura al interior de los espacios.



Figura 125. Materiales permeables.

3.3.4.3 Estructura

Combinación de un sistema de pórticos con columnas y vigas de hormigón y muros portantes que ayuden a la rigidización de la estructura sismo resistente.

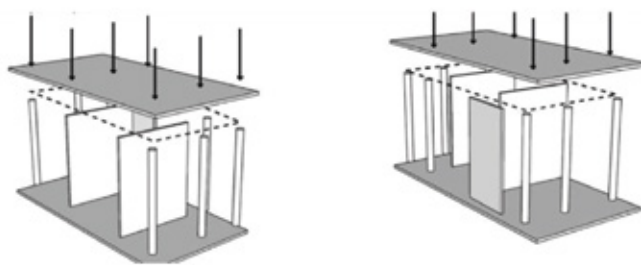


Figura 126. Sistema de pórticos.

3.4 Definición del programa arquitectónico

Para la definición del programa arquitectónico, se realiza un análisis de las necesidades y requerimientos de los usuarios del Centro de Desarrollo Infantil, conforme a las regulaciones y normas existentes en el país. Estos requerimientos brindarán espacios de calidad a toda la comunidad educativa.

En base al análisis anteriormente realizado se establecieron las siguientes zonas: administrativa, maternal, de niños de 1 a 3 años, de niños de 3 a 5 años y complementarias. Dentro de cada una de esas zonas se establecieron espacios con

diferentes equipamientos conforme a las actividades que se desarrollarán.

De acuerdo con lo manifestado, cada zona cuenta con espacios específicos para el desarrollo de las diferentes actividades, los cuales se encuentran relacionados entre sí y se detallan a continuación:

Zona Administrativa

Esta área es la encargada de organizar el proyecto y está destinada a los docentes, personal administrativo y personal de servicio. Se encuentra compuesta por los siguientes espacios: recepción, administración, sala de reuniones, dirección colecturía, enfermería, psicología y baterías sanitarias.

Zona Maternal

En esta zona se encuentran los espacios específicos destinados a los niños menores de un año, por lo que, debido a su edad, se contemplan los siguientes espacios: sala cuna, sala de lactancia y sala de gateo; esta última ayudará al desarrollo psicomotriz del niño.

Zona de Niños de 1 a 3 años

En esta zona se desarrollarán diferentes actividades dependiendo del espacio establecido, y contribuirán al desarrollo de este grupo etario. Dentro de esta zona se encuentra la sala de estimulación temprana, en la cual mediante juegos y dinámicas se incentiva el desarrollo psicomotriz de los niños. En la sala de juegos se cuenta con materiales de diferentes formas y texturas que el niño puede ir aprendiendo en base a juegos. En las aulas se les enseña

la educación "formal" en la cual se desarrollan actividades que incrementen su conocimiento y curiosidad por el mundo que los rodea. Igualmente se tiene una sala de siesta para que los niños puedan descansar, actividad de gran importancia para que los niños de esa edad puedan continuar con sus actividades del día.

En el espacio de talleres, el niño podrá desarrollar sus sentidos mediante la expresión corporal como baile, canto, dibujo o pintura; además de enseñarle espacialidad.

Zona de Niños de 3 a 5 años

En esta zona está dirigida a niños que ya tienen su movilidad de manera independiente, con quienes las actividades se pueden desarrollar de mejor manera en los siguientes espacios:

En el laboratorio de computación los niños pueden acceder a tablets con las cuales a base de juegos pueden aprender de una manera. Se cuenta con salones de arte, de música, y baile en los cuales el niño puede desarrollar sus destrezas artísticas las cuales fomentan para incrementar su capacidad cognitiva y además que los niños puedan empezar a interactuar con sus compañeros. Dentro de los talleres se incentivará a los niños en la lectura. En las aulas de clase se les imparte a los niños actividades conforme sus destrezas para incentivar el aprendizaje y desarrollo del niño en todas sus fases.

Zonas Complementarias

Dentro de esta zona se encuentran los espacios que como su nombre lo indican complementan el resto de las zonas del proyecto. Podemos encontrar la ludoteca en donde los niños pueden conocer el funcionamiento de una biblioteca, pero a base de juegos. El espacio del comedor además de ingerir sus alimentos los niños más grandes podrán socializar e interactuar con otros niños. Adicionalmente en esta zona existe un área central de juegos específicos según la edad, a los cuales podrán acceder en sus horas de recreo, estos juegos además de proveer diversión a los niños es un espacio de interacción entre todos.

Adicionalmente a las zonas descritas existe un huerto urbano el cual estará administrado por la comunidad educativa, y en el cual los niños aprenderán más de la naturaleza y podrán observar de primera mano el desarrollo de las diferentes plantas y productos que podrán ser consumidos por ellos.

Es necesario indicar que cada espacio de aprendizaje se caracteriza porque incluye zonas que permiten la transición entre el área de juegos y el aula, lo que faculta al niño a decidir entre las actividades que prefiera realizar; esto conforme a la metodología educativa aplicada en el proyecto.

3.4.1 Organigrama



Figura 127. Organigrama.


























3.4.2 Programa arquitectónico referentes

Tabla 18.
Programa arquitectónico de referentes.

DEFINICIÓN DE PROGRAMA EN BASE A REFERENTES			
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO		PROGRAMA ARQUITECTÓNICO COMÚN	
GUARDERIA BENETTON	1 Administraciòn 35m2 2 Enfermeria 33m2 3 Comedores 120m2 4 Cocina 40m2 5 Zona comun 200m2 6 sala profesores 35m2	7 aulas infantiles 90m2 8 Baños 42m2 9 area lactantes 56m2 10 area juegos 187m2 11 patios 155m2 12 guardiania 12m2	1 administracion 2 enfermeria 3 comedor 4 cocina 5 zona comun 6 area de bebes 7 area de lactantes 8 biblioteca 9 sala de espera 10 sala de descanso 12 aulas 12 talleres 13 sala multiuso 14 area de juegos 15 sala profesores 16 patio 17 lavanderia 18 guardiania
GUARDERIA KIBE	1 Direccion 15m2 2 Sala de espera 38m2 3 Cocina 40 m2 4 Enfermeria 31m2 5 Biblioteca 75m2 6 Aulas infantiles 43m2	7 Baños 32m2 8 Sala de Descanso 23 m2 9 Aulas 33m2 10 Talleres 48m2 11 Patios 100m2 12 Lavanderia 15m2	
GUARDERIA FUJI	1 Administracion 33m2 2 Sala de espera 55m2 3 Cocina 38 m2 4 Enfermeria 37m2 5 Zona comun 120m2 6 Aulas infantiles 48m2	7 Baños 37m2 8 Area lactantes 57m2 9 Aulas 45m2 10 Talleres 43m2 11 Area juegos 88m2 12 Patios 160 m2	
GUARDERIA LOS GRILLOS	1 Administracion 28m2 2 Sala de espera 43m2 3 Cocina 33m2 4 Enfermeria 33m2 5 Zona comun 83m2 6 Aulas infantiles 43m2	7 Baños 35m2 8 Sala de descanso 38m2 9 Aulas 35m2 10 Talleres 45m2 11 Terraza 88m2 12 Patios 160 m2	

3.4.3 Programa arquitectónico

Tabla 19.
Programa arquitectónico

Zona Administrativa											
Usuario	Espacio	Cantidad	Cantidad Usuarios	m2 por area	m2 totales	Escala	Privacidad	Tiempo de uso	Codición		
Todo público / Personal						individual / grupal / colectiva	Público / Semipúblico / Privado	Día / Tarde	iluminado / ventilado / Temperatura		
	Recepción	1	1	50,00	50,00						
	Administración	1	2	22,50	22,50						
	Sala de reuniones	1	6	12,50	12,50						
	Dirección	1	1	14,30	14,30						
	Colecturía	1	1	9,80	9,80						
	Enfermería	1	1	14,00	14,00						
	Psicología	1	1	14,00	14,00						
	Baños hombres	1	5	10,50	10,50						
	Baños mujeres	1	13	10,50	10,50						
Zona Maternal											
Usuario	Espacio	Cantidad	Cantidad Usuarios	m2 por area	m2 totales	Escala	Privacidad	Tiempo de uso	Codición		
Todo público / Personal						individual / grupal / colectiva	Público / Semipúblico / Privado	Día / Tarde	iluminado / ventilado / Temperatura		
	Sala cuna	1	12	26,25	26,25						
	Sala de lactancia	1	8	26,25	26,25						
	Sala de gateo	1	8	26,87	26,87						
Zona niños 1-3 años											
Usuario	Espacio	Cantidad	Cantidad Usuarios	m2 por area	m2 totales	Escala	Privacidad	Tiempo de uso	Codición		
Todo público / Personal						individual / grupal / colectiva	Público / Semipúblico / Privado	Día / Tarde	iluminado / ventilado / Temperatura		
	Sala estimulación temprana	1	15	22,90	23,68						
	Sala de juegos	1	15	74,00	83,25						
	Sala de siesta	2	30	34,75	69,50						
	Aulas	2	35	36,34	72,68						
	Taller	1	25	50,48	50,48						
	Baños niños	1	15	19,00	19,00						
	Baños niñas	1	15	19,00	19,00						
Zona niños 3-5 años											
Usuario	Espacio	Cantidad	Cantidad Usuarios	m2 por area	m2 totales	Escala	Privacidad	Tiempo de uso	Codición		
Todo público / Personal						individual / grupal / colectiva	Público / Semipúblico / Privado	Día / Tarde	iluminado / ventilado / Temperatura		
	Laboratorio computación	1	15	55,00	55,00						
	Sala de juegos	1	15	79,00	79,00						
	Sala de siesta	2	30	31,00	62,00						
	Aulas	2	35	24,00	48,00						
	Salón de arte	1	30	27,00	27,00						
	Sala de música	1	15	46,00	46,00						
	Sala de baile	1	15	26,00	26,00						
	Taller	1	25	25,00	25,00						
	Baños niños	1	15	15,00	15,00						
	Baños niñas	1	15	15,00	15,00						
Zonas complementarias											
Usuario	Espacio	Cantidad	Cantidad Usuarios	m2 por area	m2 totales	Escala	Privacidad	Tiempo de uso	Codición		
Todo público / Personal						individual / grupal / colectiva	Público / Semipúblico / Privado	Día / Tarde	iluminado / ventilado / Temperatura		
	Ludoteca	1	30	90,20	90,20						
	Comedor	1	35	75,75	75,75						
	Cocina	1	30	23,00	23,00						
	Baños niños	1	15	9,20	9,20						
	Baños niñas	1	15	9,20	9,20						
	Zona central de juegos	1	80	180,00	180,00						
	Zona de juegos bebes	1	30	76,00	76,00						
	Patios	2	80	155,00	310,00						
Área total del terreno	2600	Área total construcción	1746,41								
COS PB 50%	1560	Circulaciones	356								
		total	2102,41								

3.5 Conclusiones capítulo III

3.5.1 Espacio público de recreación

Generar un plaza de acceso para la relación usuario entorno

3.5.2 Espacios lúdicos

Crear zonas para la interacción de los diferentes grupos etarios.

3.5.3 Espacio público de transición

Generar diferentes tipos de filtros en el proyecto con diferentes temáticas.

3.5.4 Inteligencias múltiples

Generar áreas donde se experimente los sentidos de los niños.

3.5.5 Psicología del color

Uso de colores para los diferentes espacios para experimentación de los niños.

3.5.6 Patio

Creación de patios privados por edades para que los niños puedan aprender jugando.

3.5.7 Modulaci3n

Varios tipos de m3dulos que diferencien cada una de las zonas.

3.5.8 Usuarios

Generar un m3dulo que establezca dimensiones antropom3tricas de los usuarios.

3.5.9 Accesibilidad

Utilizaci3n de gradasc ombinadas, entre escalones y resbaladera.

3.5.10 Luz natural

Ingreso de luz natural mediante la utilizaci3n de una adecuada orientaci3n de vol3menes.

3.5.11 Ventilaci3n cruzada

Perforaci3n en fachadas a diferentes alturas que generarn ventilaci3n

3.5.12 Vegetaci3n

Generaci3n de vegetaci3n para ser utilizada como filtro y sombra.

3.5.13 Recolecci3n agua lluvia

Filtrar el agua lluvia y reutilizarla en inodoros por medio de zanjas de infiltraci3n.

3.5.14 Textura

Cotar con diferentes texturas para pisos que permitan al ni3o experimentar con sus sentidos.

3.5.15 Material Visto

Utilizaci3n de materiales que permitan tener al interior una temperatura adecuada y sean permeables en zonas abiertas

3.5.16 Estructura

Utilizaci3n de vigas de hormig3n y muros portantes para la rigidizaci3n de la estructura sismo resistente.

4.CAPÍTULO IV. PLAN MASA

4.1. Introducción al capítulo

En este capítulo se expone el desarrollo arquitectónico tomando en consideración las estrategias urbanas, arquitectónicas, tecnológicas, medio ambientales y estructurales enmarcadas dentro de los objetivos planteados.

Se aplica de igual manera la normativa de arquitectura de la ciudad de Quito, a fin de encontrar una propuesta que responda con todas o con la mayoría de las alternativas planteadas en los capítulos anteriores.

Con las estrategias y análisis indicados, se plantearon algunas alternativas para el proyecto en cumplimiento con los parámetros teóricos, las cuales son valoradas a fin de contar un plan masa adecuado para el desarrollo de la mejor opción que cumpla con lo planificado en el proyecto.

Se realizará una volumetría que cumpla con todos los parámetros antes establecidos tanto en el capítulo dos y tres, logrando de esta manera que el equipamiento cumpla con los objetivos y estrategias planteados en el POU 2018 para el barrio y en especial para este cluster.

La última fase está apoyada con la elaboración de plantas, cortes, detalles, fachadas, diagramas y perspectivas realistas con las cuales se tiene una mejor visión del resultado final del proyecto



Figura 128. Síntesis de estrategias urbanas.

	Acceso	Contexto
	Conexión	1. Clínica del corazón
	Recorrido peatonal	2. Radio
	Recorrido vehicular	3. Conservatorio nacional.
	Recorrido ciclovía	

4.2. Alternativas de plan masa

El objetivo principal es desarrollar una guardería que cumpla y ayude en el desarrollo educativo y emocional de los niños de 3 a 5 años del barrio El Batán.

Se realizaron dos alternativas de plan masa, las cuales fueron desarrolladas de manera distinta al tener diferentes formas, relaciones con el entorno y distribución del programa.

Cada una de las propuestas se centran en el concepto de aprender jugando, al igual que de desarrollar sus capacidades sensoriales y emocionales, mediante espacios lúdicos interiores y exteriores.

En los siguientes gráficos se explicarán las diferentes estrategias aplicadas a cada una de estas formas, identificando los parámetros y teorías aplicadas antes explicadas.

Una vez realizada la comparación y valoración de cada una de las propuestas se puede observar cómo éstas responden de una manera distinta a las teorías y parámetros.

De esta manera se podrá escoger una y desarrollar a profundidad su forma, su organización y el programa que va a contener.

4.2.1 Descripción del Plan Masa

4.2.1.1 Propuesta 1

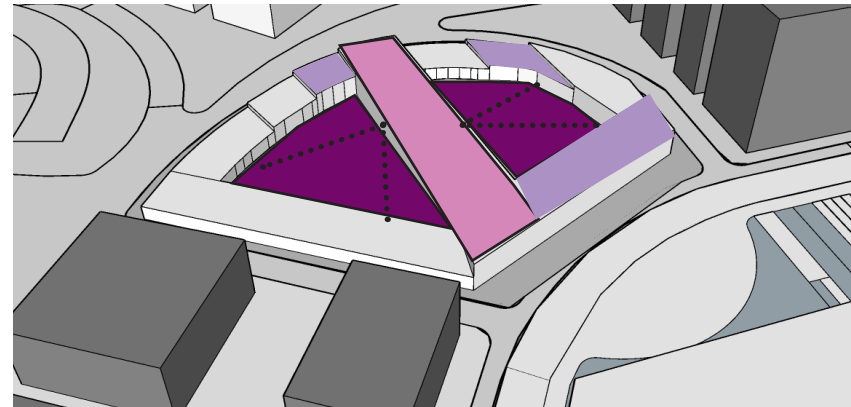


Figura 129. Plan masa 1

Se crea una barra principal que divide el programa en dos partes para los diferentes grupos etarios. Se generan volúmenes a doble altura para poder diferenciar los espacios públicos de los semi públicos y privados.

Se destinan las visuales de todos los espacios hacia los patios internos, los mismos que son diferenciados por edades.

Dos accesos manteniendo el principal por la calle Cochapata que es la vía vehicular y el secundario en la parte posterior del lote en donde se ubican las sendas planteadas en el POU.

Ubicar un volumen a triple altura para diferenciar el ingreso principal del secundario.

4.2.1.2 Propuesta 2

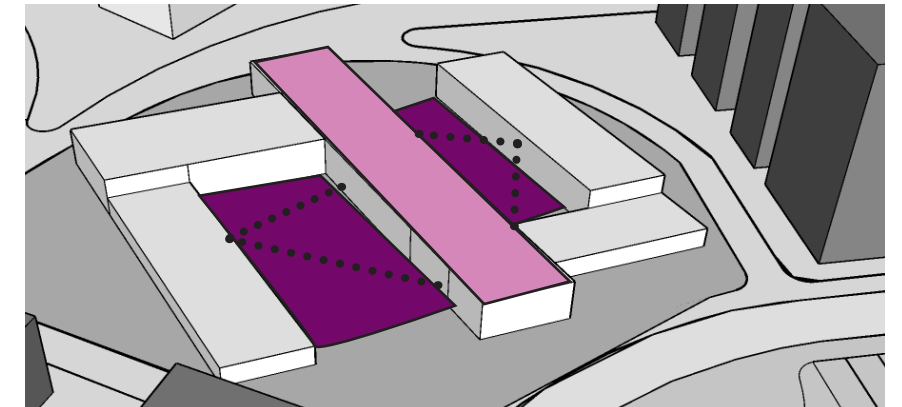


Figura 130. Plan masa 2

Se utiliza una barra principal que divide el programa en dos lados, logrando de igual manera separar al usuario por edad. Las áreas se las distribuye en barras en forma de L que se encuentran alrededor de los patios, que de igual manera serán para el grupo etario correspondiente.

Se plantea un solo acceso en la parte frontal, en donde se encuentra la calle Cochapata logrando de esta manera un mayor control de los niños y a su vez de filtro para el proyecto.

El equipamiento únicamente tendrá una altura de dos pisos en todos los volúmenes de actividades de juego mientras que en las de aprendizaje serán de una altura de 3m.

4.2.2 Desarrollo de planes masa

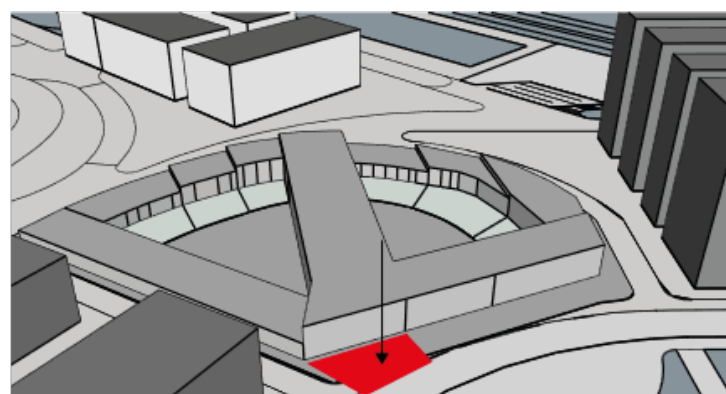
4.2.2.1 Propuesta 1

Tabla 20.
Análisis plan masa 1

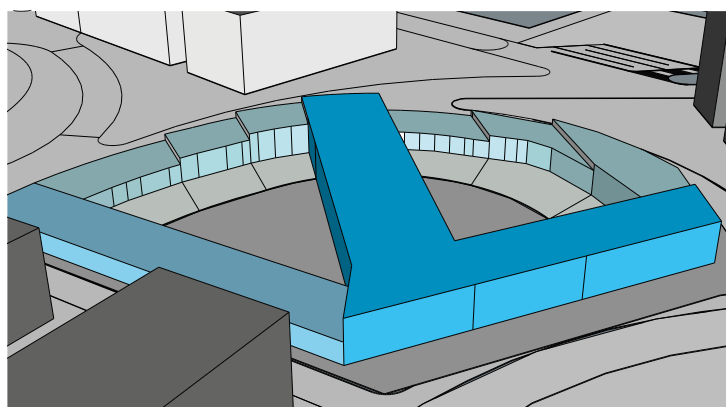
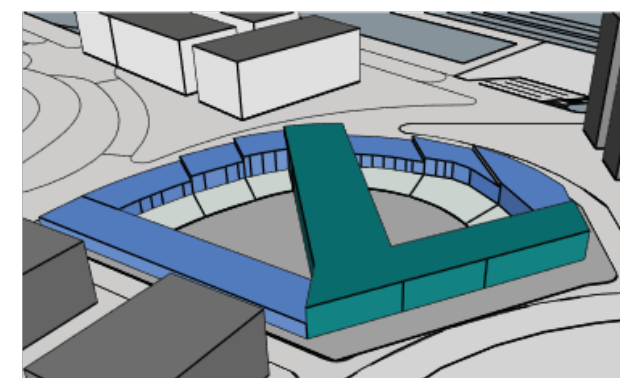
Propuesta 1



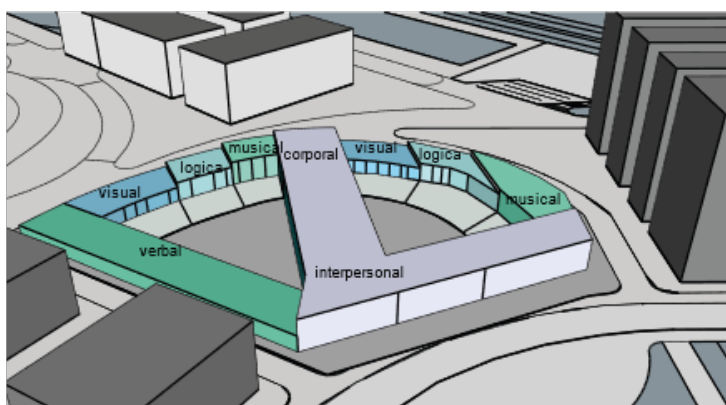
Configuración de plazas



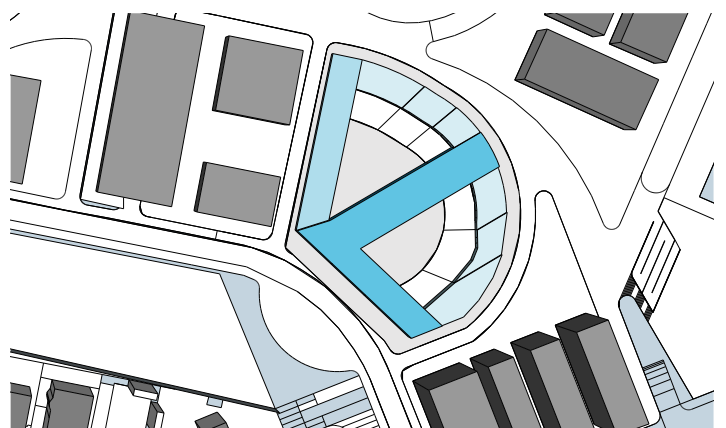
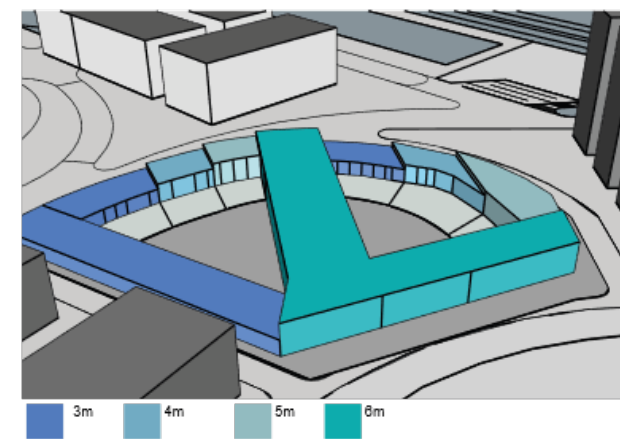
Espacios de transición



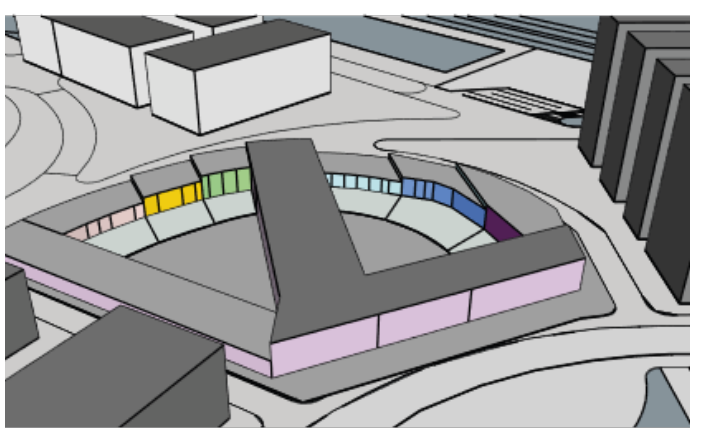
Inteligencias múltiples



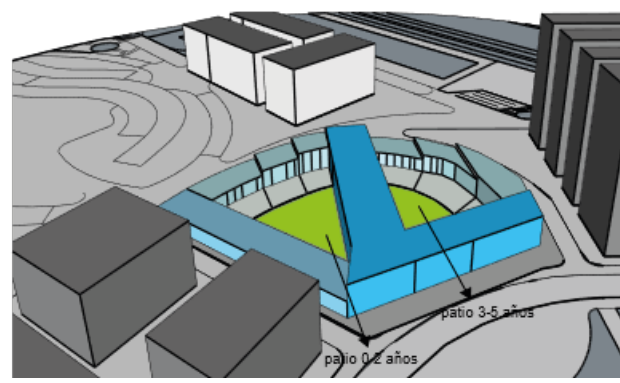
Escala



Teoría del color


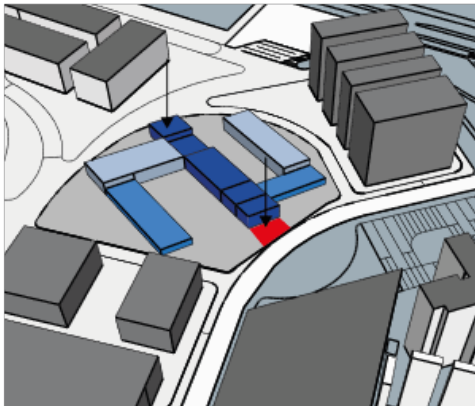
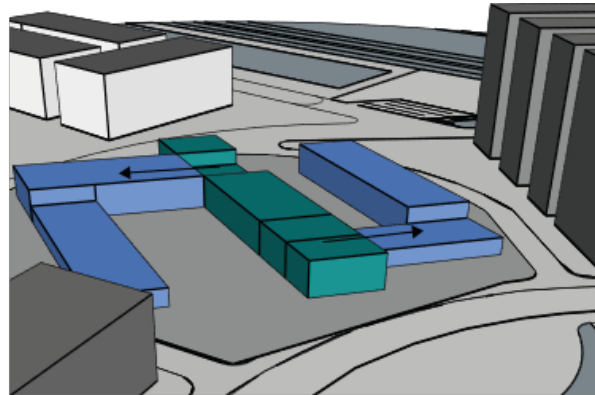
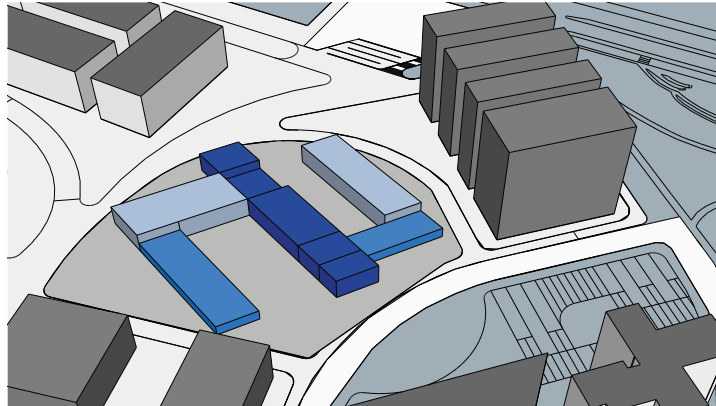
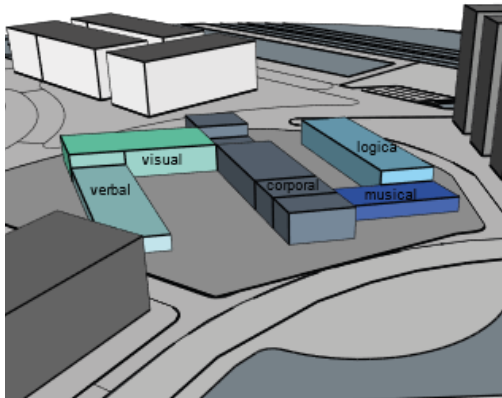
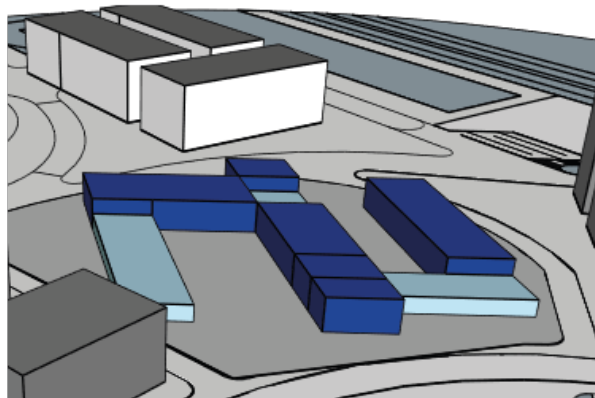
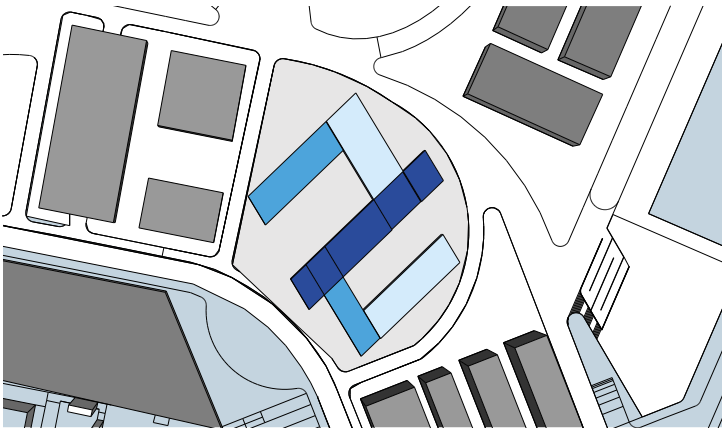
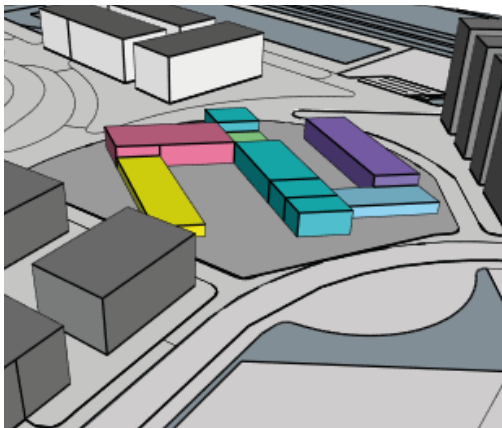
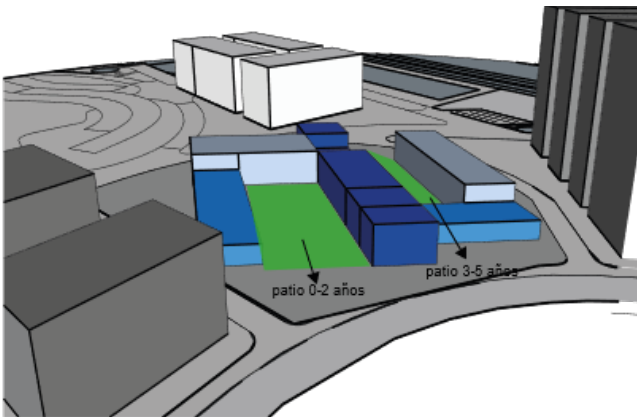


Patio



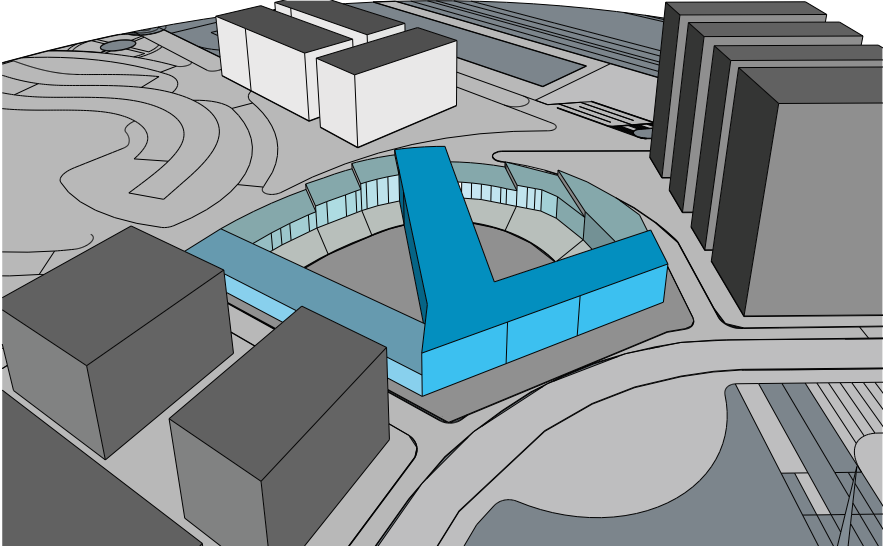
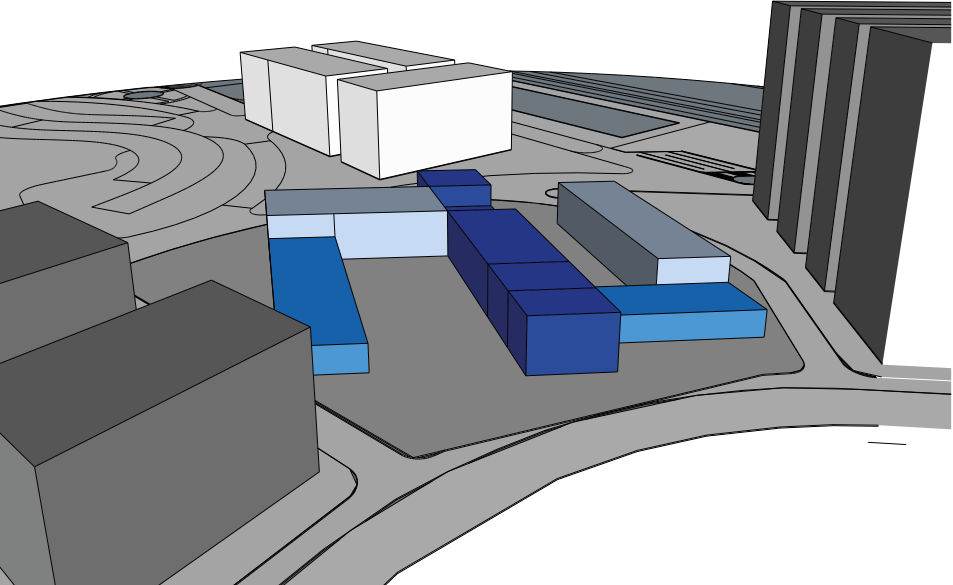
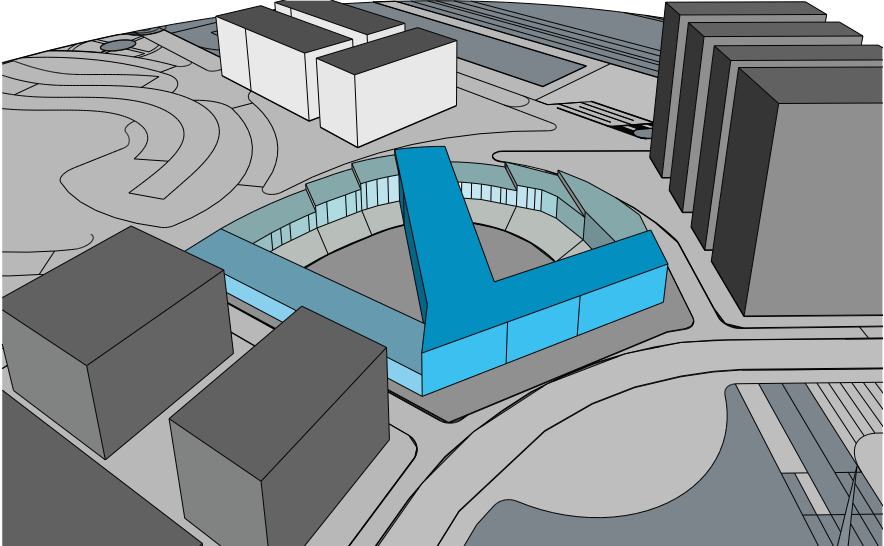
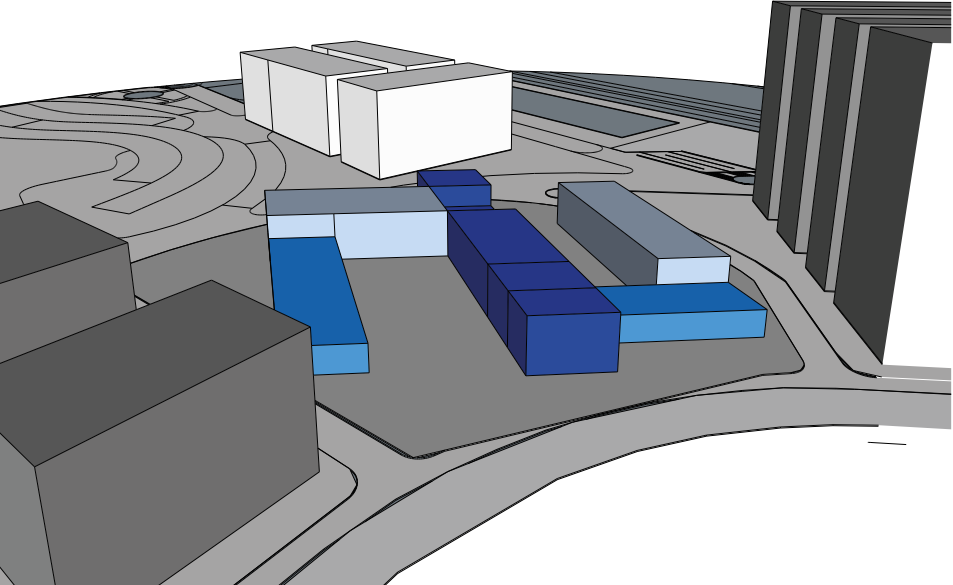
4.2.2.2 Propuesta 2

Tabla 21.
Análisis plan masa 2

Propuesta 2				
	<p>Configuración de plazas</p>		<p>Espacios de transición</p>	
	<p>Inteligencias múltiples</p>		<p>Escala</p>	
	<p>Teoría del color</p>		<p>Patio</p>	

4.2.2.3 Matriz de ponderación

Tabla 22.
Ponderación planes masa

Propuesta 1	Parámetros						Total
	plazas	espacios de transición	inteligencias múltiples	aprendizaje experimental	escala	teoría del color	30
	2	3	3	3	3	3	
	plazo	luz natural	vegetacion	recoleccion de agua	ventilación cruzada	material visto	21
	3	2	1	2	2	3	
Propuesta 2	Parámetros						Total
	plazas	espacios de transición	inteligencias múltiples	aprendizaje experimental	escala	teoría del color	21
	2	2	1	1	1	2	
	plazo	luz natural	vegetacion	recoleccion de agua	ventilación cruzada	material visto	21
	1	2	2	2	2	2	

4.3 Desarrollo del plan masa

Después de realizar las dos alternativas antes explicadas se empieza a desarrollar mas a profundidad la que obtuvo mayor puntuación. Se deberán elaborar todas las intenciones urbanas, arquitectónicas y tecnológicas que se desarrollaron anteriormente.

La propuesta esta enfocada a los parámetros desarrollados en el capítulo 3, algunos de ellos son la zonificación, accesibilidad, escala, espacios lúdicos, espacios de integración, todos estos generaran pautas para el desarrollo formal y funcional del proyecto

4.3.1 Ubicación

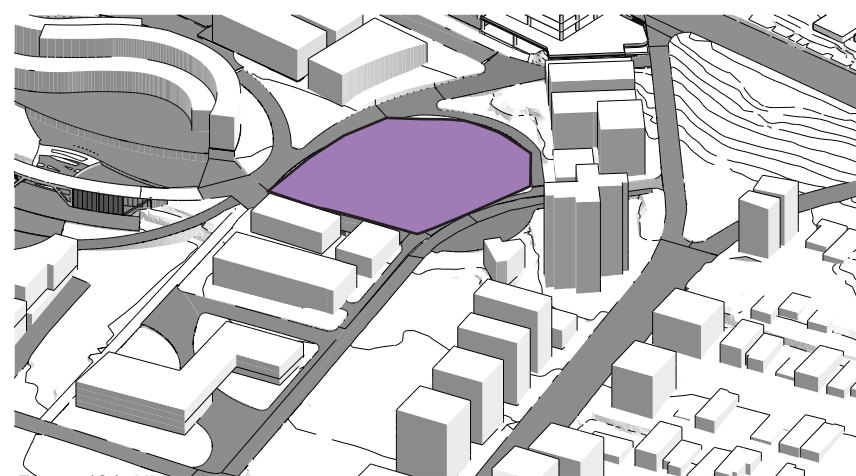


Figura 131. Ubicación

Como se dijo anteriormente el lote tiene un área de 2600m². Se encuentra ubicado en el barrio de El Batán donde actualmente hay un centro de desarrollo infantil público a cargo del MIES. La forma de terreno es irregular, a sus laterales se encuentran equipamientos lo que es importante considerar para la ubicación de cada una de las zonas.

4.3.2 Colindancias

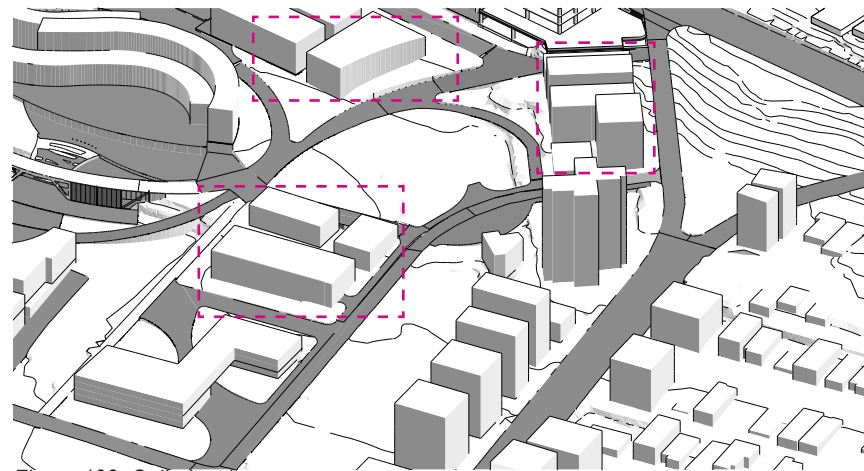


Figura 132. Colindancias

El proyecto tiene a su alrededor 8 edificaciones de diferentes alturas, estos se encuentran en sus laterales, frontal y posterior, cada uno de ellos tiene una ocupación de suelo distinta, en algunos casos aisladas y en otras adosadas.

Los lotes con edificaciones colindantes únicamente cuentan con retiros frontales y posteriores, a diferencia del lote destinado al centro de desarrollo infantil, que tiene retiros frontales, posteriores y laterales.

En el lateral derecho del lote existe un muro de cerramiento lo que forma un límite en el terreno que puede ser aprovechado.

Al tener una diferencia de alturas en las edificaciones colindantes, se plantea desarrollar el proyecto en dos pisos, ya que para el uso al que está destinado es la altura máxima permitida.

Uno de los mayores problemas a considerar es la altura de las edificaciones del lado Este del lote, ya que, al ser de una altura de 10 pisos, irrumpe con el contexto, mas aun porque el proyecto no se lo puede desarrollar a más altura.

4.3.3 Plataformas

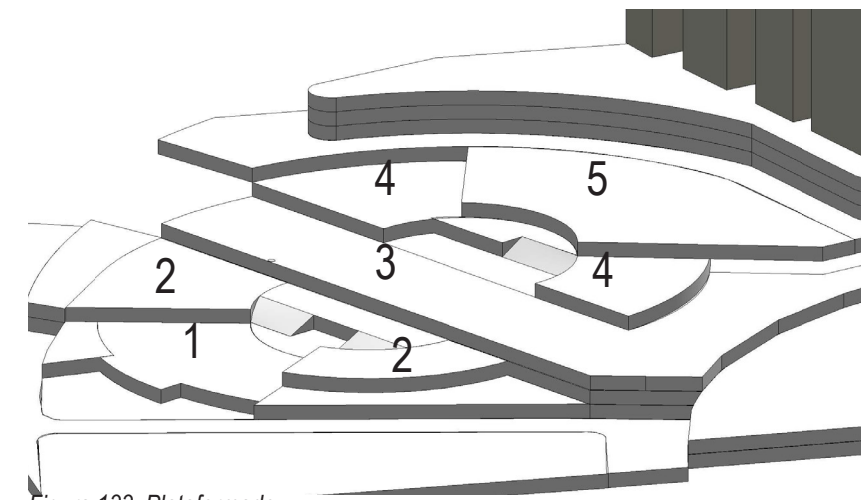


Figura 133. Plataformado

Debido a que la pendiente del lote es bastante pronunciada, se realizan varias plataformas con un metro de diferencia entre ellas, ya que es una altura considerable para que si un niño sufre una caída no se lastime de gravedad.

La plataforma de espacio público tendrá una diferencia de 2m con relación a la primera plataforma del proyecto, esto con el fin de lograr una relación indirecta y visual del interior al exterior, mas no viceversa.

Cada plataforma contará con una subzona específica, distribuida con diferentes espacios dependiendo las necesidades de cada grupo etario.

4.3.4 Vacíos

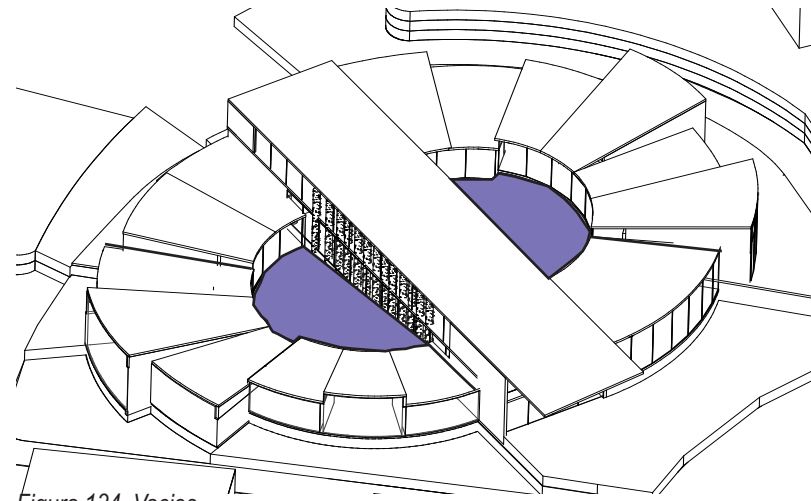


Figura 134. Vacíos

Uno de los puntos a considerar es que, debido a la forma de lote, los vacíos podrían ser implantados en los anillos que envolverán los patios. Aplicando los conceptos antes estudiados se plantea dos vacíos en el lote.

En estos espacios se desarrollarán las áreas de Aprendizaje experimental, destinados a cada grupo etario, generando un ambiente ventilado, con contacto de la naturaleza y lugar de integración de los usuarios.

Los vacíos se ubican en sentido Este-Oeste para lograr un correcto ingreso de luz natural y ventilación.

Estos vacíos servirán como espacios organizadores del programa a desarrollar, Ubicando en los extremos de cada uno de estos espacios que complementen a este.

4.3.5 Acceso

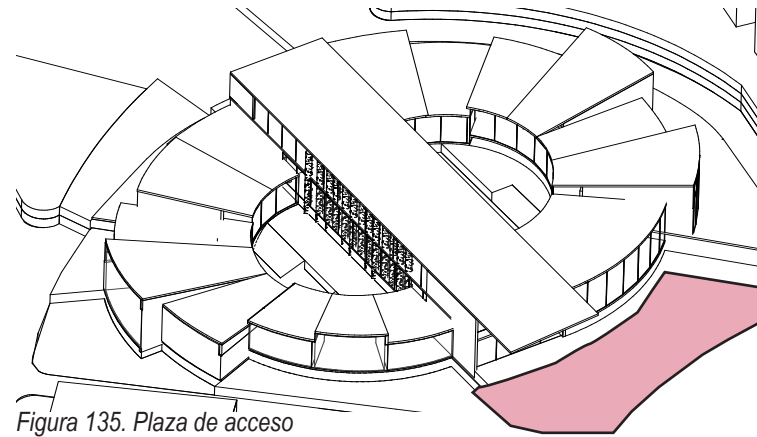


Figura 135. Plaza de acceso

Se genera un acceso a doble altura para jerarquizar el acceso al equipamiento, el mismo que cuenta con una plataforma peatonal y vehicular, para el ingreso de los niños.

La plataforma peatonal se encuentra un metro debajo de la plataforma vehicular, para evitar accidentes.

El volumen que divide los dos lados del equipamiento se retranquea para generar una visera, y formar una pequeña plaza de espera.

4.3.6 Patios internos

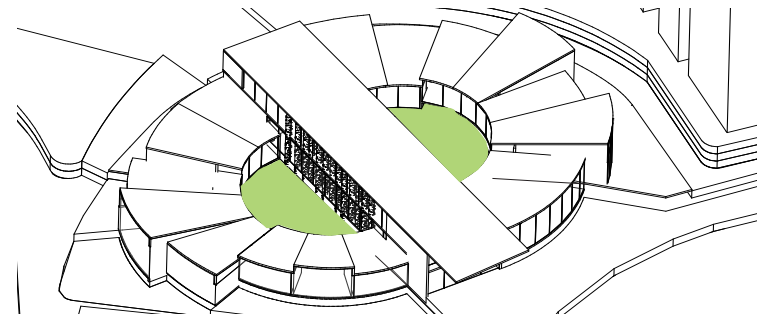


Figura 136. Patios internos

Para que los niños puedan desarrollar cada una de las etapas de crecimiento, requieren de varias necesidades. Cada etapa de desarrollo del niño se lo realiza mediante diferentes tipos de espacios, considerando la edad de estos.

Es por eso por lo que se generan dos patios diferenciados tanto en mobiliario como actividades, uno de ellos será únicamente para los niños de 1-3 años y el otro para los niños de 3-5 años.

Estos dos patios se integran con el área de juegos ubicada en la barra central logrando de esta manera formar un patio visualmente continuo, pero con vocaciones distintas.

4.3.7 Estructura

En el proyecto se emplea una estructura de vigas, columnas y muros de hormigón, que ayudaran a la distribución de espacios.

El objetivo de utilizar hormigón es dejar la textura al natural, tanto en fachadas como en espacios interiores, ya que es un material muy fácil de limpieza, lo que es importante para este tipo de equipamientos. Es decir, una de las estrategias planteadas en mantener la estructura como parte del acabado del proyecto.

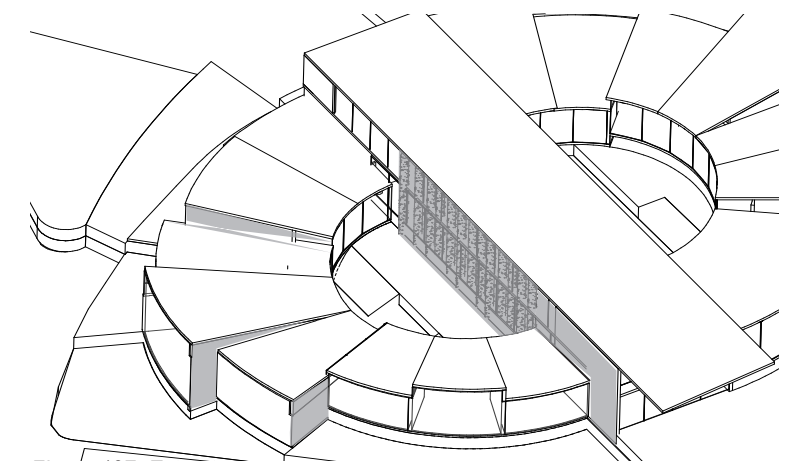


Figura 137. Estructura

4.4 Zonificación

Maternal

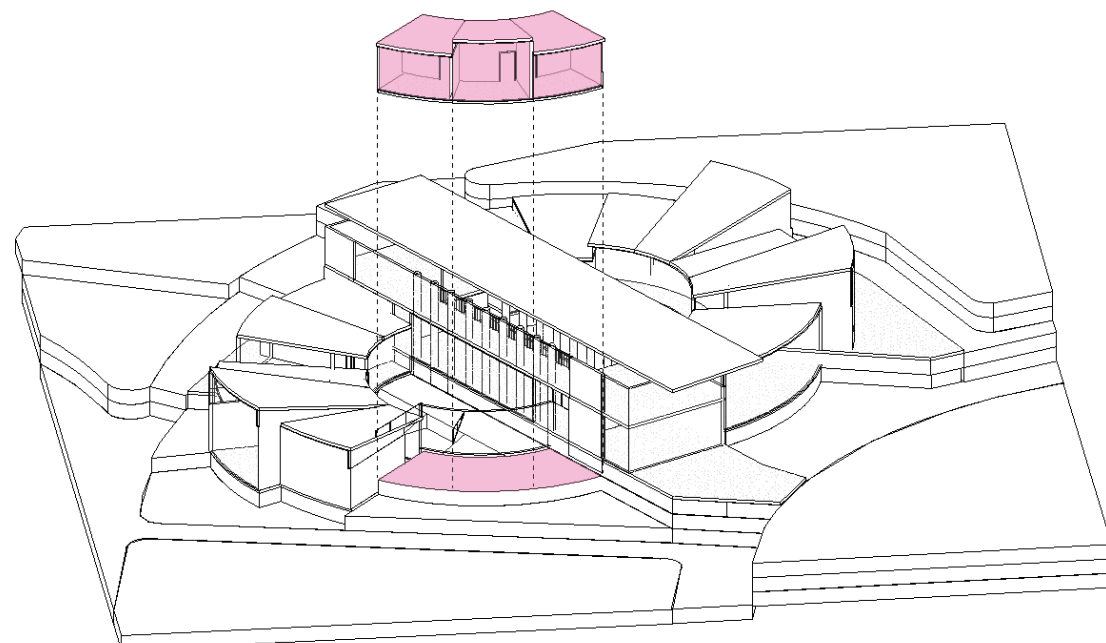


Figura 138. Zona Maternal

Zona de juegos

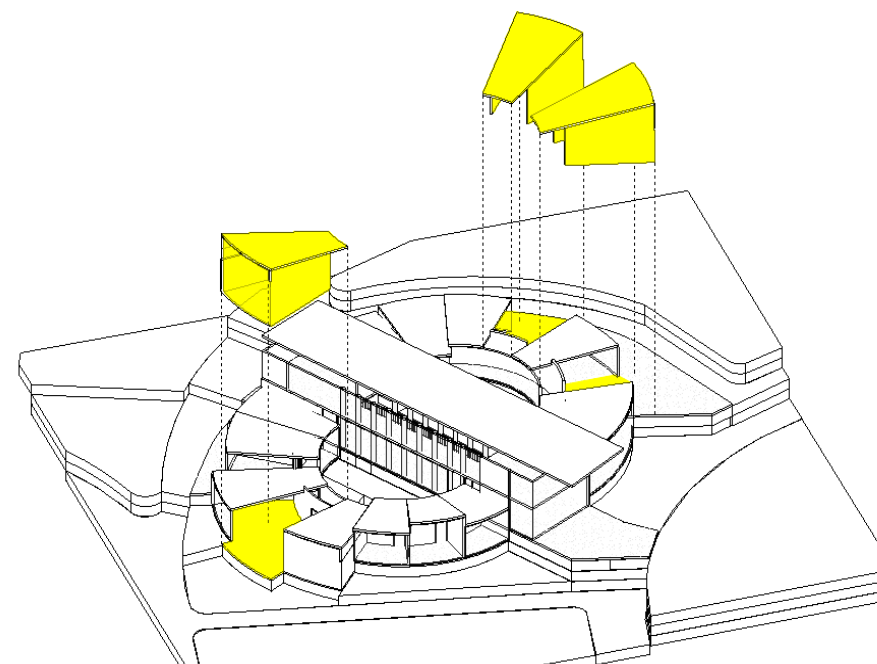


Figura 139. Zona de juegos

Zona de descanso

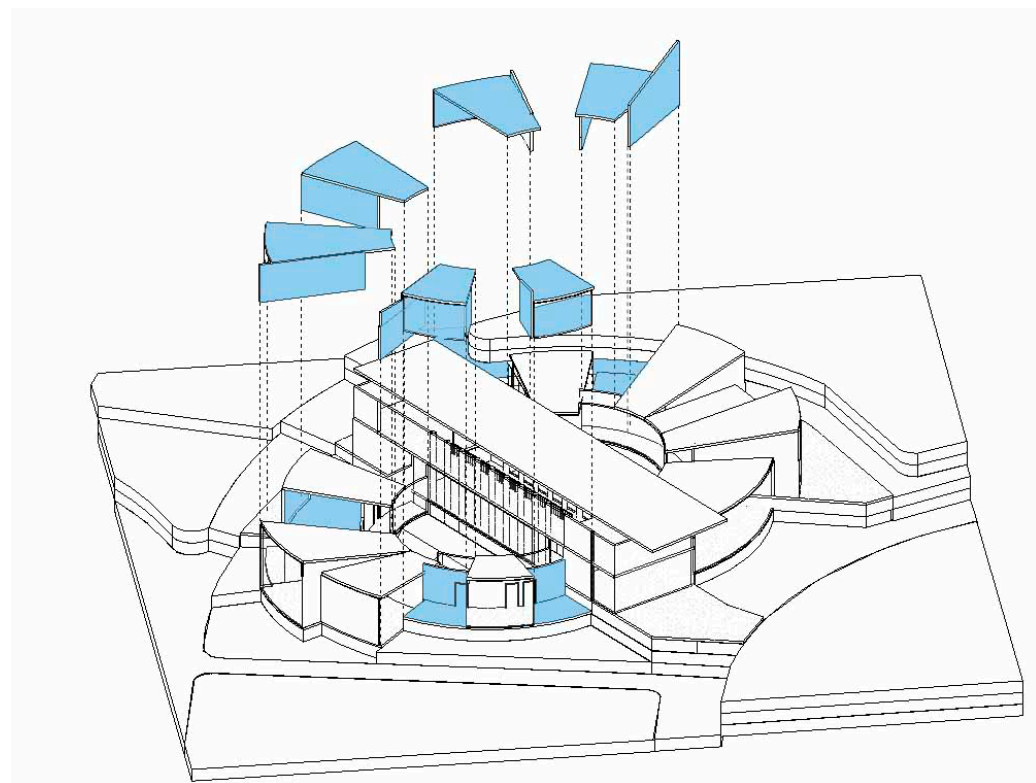


Figura 140. Zonas de descanso

Áreas verdes

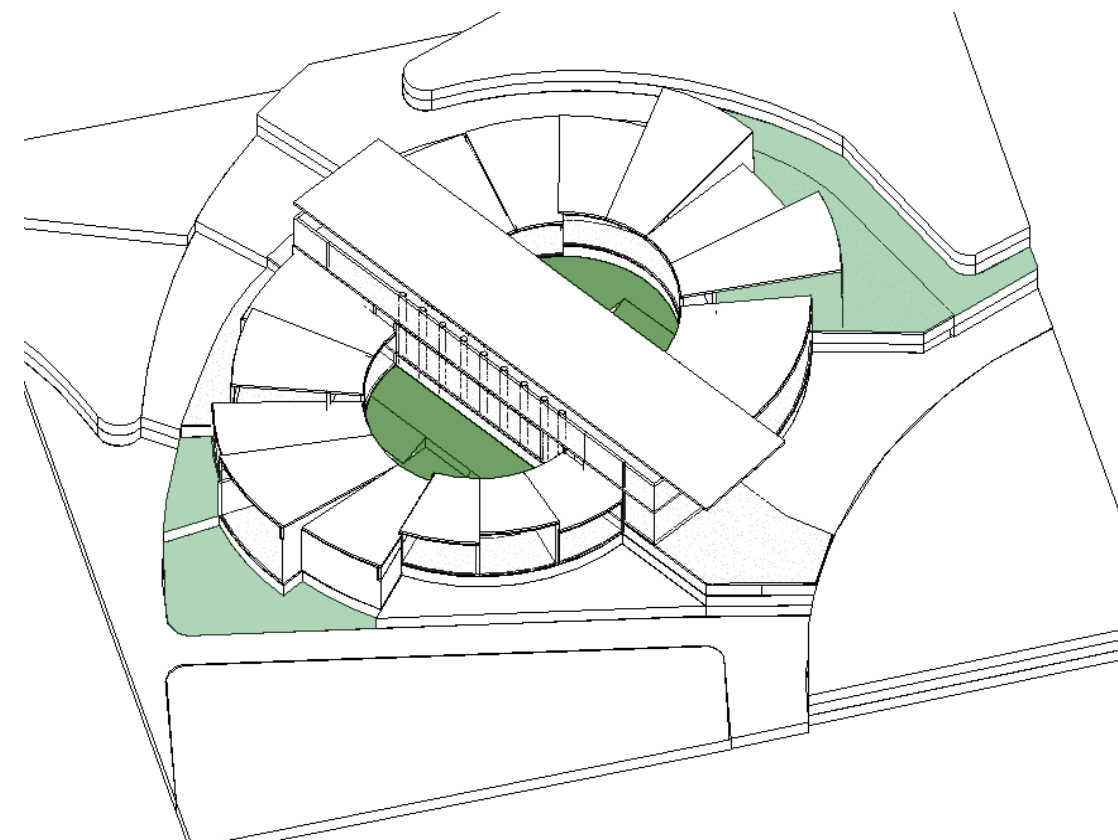


Figura 141. Áreas verdes

4.5 Especificaciones técnicas del programa

El centro de desarrollo infantil deberá cumplir con varios requerimientos técnicos, los mismos que fueron obtenidos mediante el análisis de sitio. Todos estos parámetros se encuentran establecidos de acuerdo con el programa que va a poseer el equipamiento, tomando en cuenta el grupo etario que hará uso de este.

Además de cumplir con los estándares regulatorios establecidos para un correcto uso del equipamiento, también es necesario cumplir con ciertas especificaciones. Tomando en cuenta que el rango de edad del usuario es de 0 a 5 años, cada parámetro determinado se ajusta al programa general que se utiliza dependiendo el espacio.

Las principales especificaciones técnicas que deben cumplirse para proporcionar un entorno cómodo para que los usuarios realicen sus actividades de una forma normal son:

- Temperatura: La misma que no debe sobre pasar los 22°C
- Ventilación: Renovar el aire constantemente en los espacios
- Iluminación natural: todos los espacios deben contar con luz natural, y un pequeño porcentaje de luz artificial.
- Decibels óptimos: El ruido en los niños es un factor importante por lo que los espacios deben producir el menor ruido posible.

Tabla 23.
Requerimientos óptimos para cada espacio.

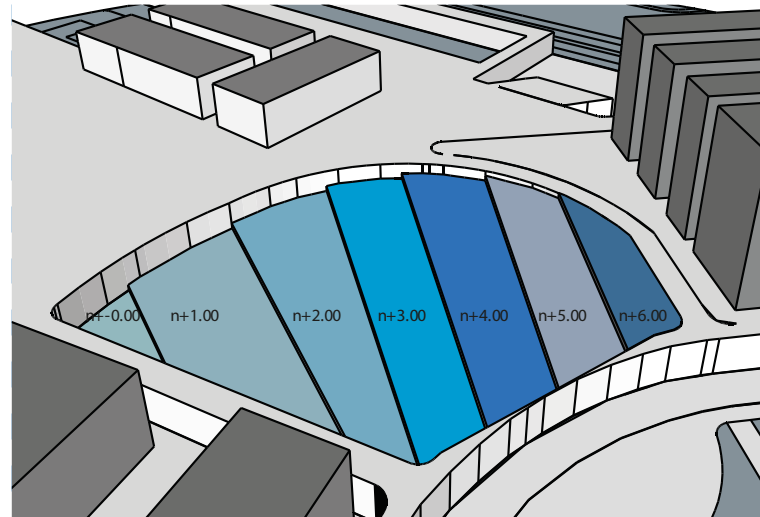
ZONAS	ESPACIOS	LUXES	TIPO DE ILLUMINACIÓN		CONDICIONES CLIMÁTICAS		VENTILACIÓN		CONTROL ACÚSTICO DECIBELS
			LUZ NATURAL	LUZ ARTIFICIAL	TEMPERATURA	ESCALA BEAUFORT	VENTILACIÓN ARTIFICIAL	VENTILACIÓN NATURAL	
zona administrativa	Recepcion	200	SI	SI	22-26	1	NO	SI	45
	Administracion	200	NO	SI	22-26	1	SI	SI	45
	Sala de Reuniones	400	SI	SI	22-26	2	SI	NO	60
	Direccion	200	NO	SI	22-26	1	NO	SI	45
	Guardiana	200	SI	SI	22-26	1	NO	SI	45
zona maternal	Sala cuna	200	SI	SI	22-26	1	SI	NO	30
	Sala de gateo	200	SI	SI	22-26	1	SI	NO	40
	Sala de Lactancia	150	SI	SI	18-22	1	SI	NO	30
Zona niños 1-3 años	Sala estimulación temprana	150	SI	SI	18-22	1	SI	NO	45
	Sala de juegos	200	SI	SI	22-26	2	SI	SI	60
	Sala de siesta	200	NO	SI	22-26	1	SI	NO	30
	Aulas	350	SI	SI	22-26	2	NO	SI	60
	Taller	500	SI	SI	22-26	2	SI	NO	60
	Baños	150	NO	SI		1	SI	NO	-
	Aulas	350	SI	SI	22-26	2	NO	SI	60
Zona niños 3-5 años	Sala de siesta	200	NO	SI	18-22	1	NO	SI	30
	Laboratorio de computación	400	NO	SI	22-26	2	SI	NO	60
	Salon de arte	500	SI	SI		1	SI	NO	60
	Sala de musica	500	SI	SI	22-26	2	SI	NO	70
	Sala de baile	500	SI	SI	22-26	2	SI	SI	70
	Sala de juegos	500	SI	SI	22-26	2	SI	SI	60
	Baños	150	NO	SI		1	SI	SI	-
Zona docentes	Colecturia	200	NO	SI	22-26	1	SI	NO	40
	Sala de maestros	200	NO	SI	22-26	1	NO	NO	60
	Baños	150	NO	SI		1	SI	SI	-
Zona de salud	Psicologia	200	SI	SI	22-26	1	NO	SI	45
	Enfermeria	200	SI	SI	22-26	1	NO	SI	45
Zonas complementarias	Ludoteca	500	SI	SI	22-26	2	SI	SI	45
	Comedor	200	SI	SI	18	1	SI	SI	60
	Cocina	150	NO	SI	18	1	NO	SI	50

4.6 Matriz de resumen de plan masa.

Tabla 24.
Resumen estrategias plan masa

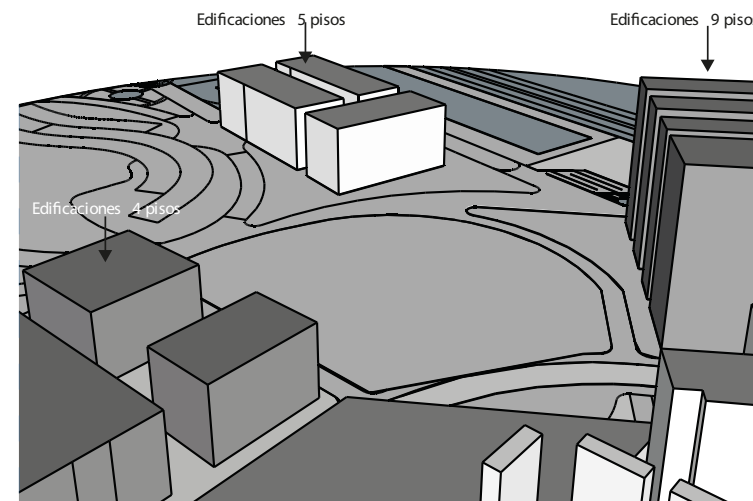
Matriz de resumen de plan masa

Plataformas



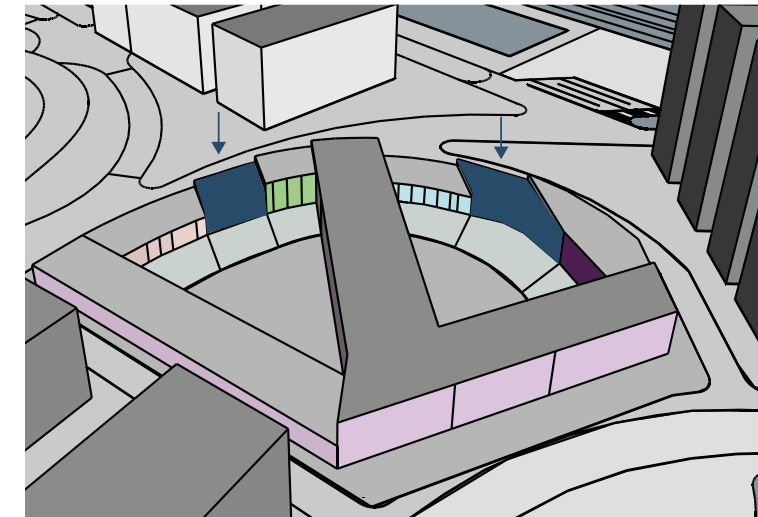
Creación de distintas plataformas

Conlindancias



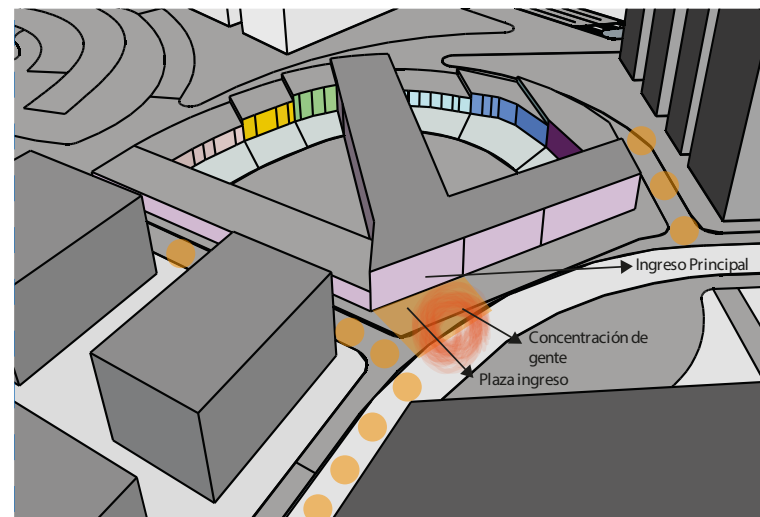
Edificaciones conlindantes, de diferentes alturas.

Vacios



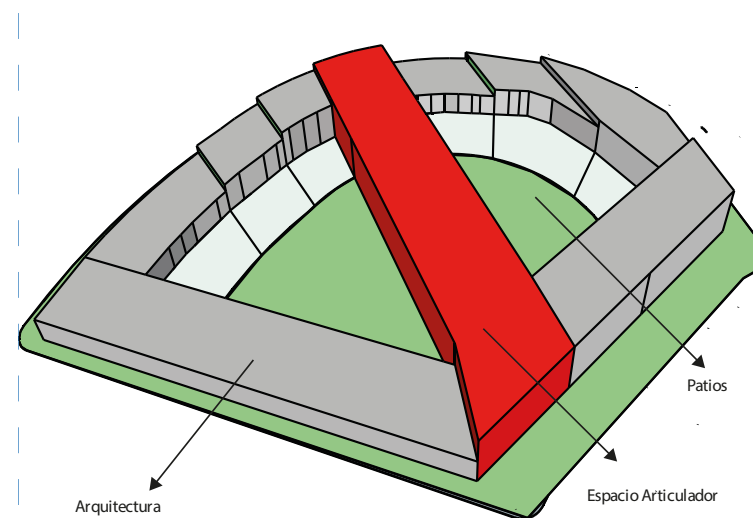
Vacios, para actividades de experimentación del niño.

Accesibilidad



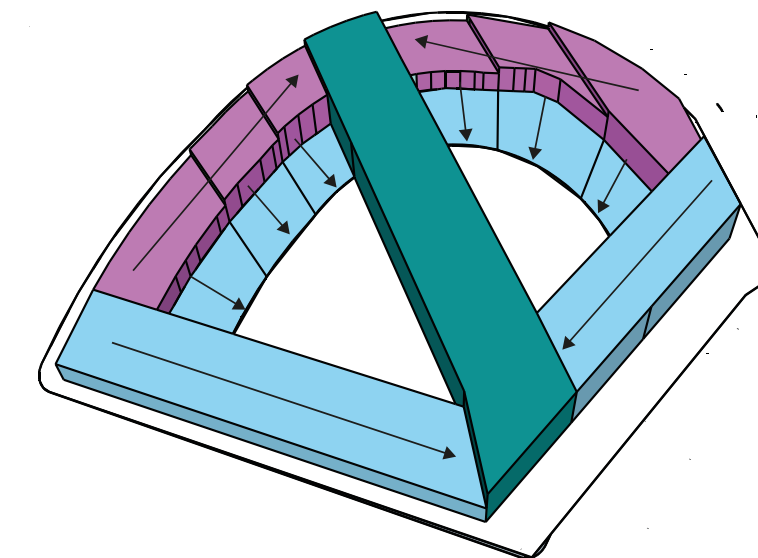
Plaza de ingreso en la fachada sur, en donde se encuentra la vía vehicular.

Patios



Patios para grupo etario, divididos por un elemento articulador.

Contenedor- contenidos



El elemento articulador será el encargado de contener las zonas semi-públicas, mientras que los anillos las zonas privadas.

4.7 Instalaciones de servicios básicos

4.7.1 Energía eléctrica

El proyecto de Centro de desarrollo infantil contiene diversos aparatos eléctricos los cuales funcionan con un voltaje de 110v en su mayoría y otros en 220 v.

Después de realizar la tabla de demanda de energía de cada una de las zonas del proyecto se puede concluir que el equipamiento necesita conectarse a un transformador que abastezca de media tensión a la zona.

La demanda total de energía del equipamiento es de 127566,33 W.

Dentro del micro cluster donde se encuentran ubicados 3 equipamientos existen 3 transformadores trifásicos en cabina, estos abastecen a el conservatorio, a la universidad de las Américas y a los edificios residenciales aledaños, 2 de ellos se encuentran ubicados a 100 m del lote a intervenir y el otro a 16 m el que sería el óptimo para una conexión de media tensión para el equipamiento.

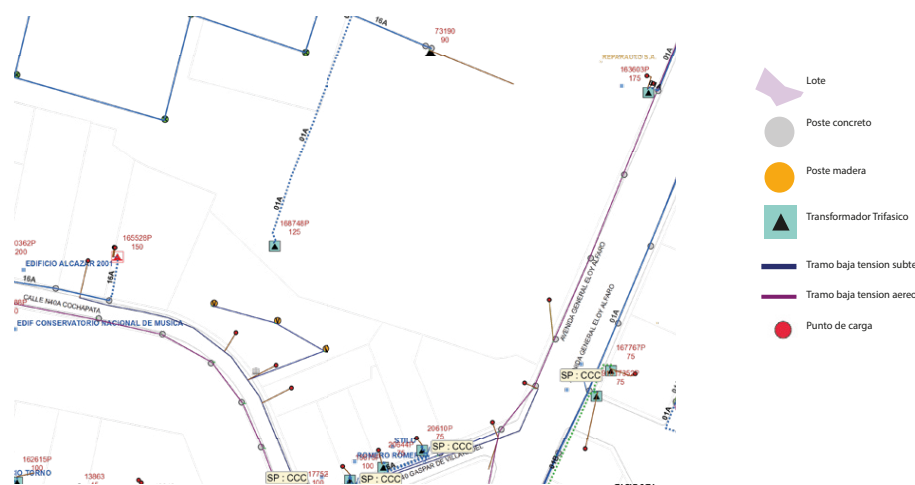


Figura 142. Red eléctrica del sector Tomado de (Empresa Eléctrica Quito, s.f)

Tabla 25. Demanda eléctrica.

Zonas	ESPACIOS	UNIDADES	EQUIPOS	CANTIDAD	VOLTAJE	POTENCIA	HORAS AL DÍA	Wh/dia	kwh/dia	kwh/mes	POTENCIA TOTAL W	
zona administrativa	Recepcion	1	cafetera	1	110	1000	9	9000	9	180	1000	
			maquina de agua	1	110	500	24	12000	12	240	500	
			telefono fijo	2	110	6	5	30	0,03	1	12	
	Administracion	1	computadora	2	110	300	8	2400	2,4	48	600	
			computadora	2	110	300	8	2400	2,4	48	600	
			impresora	2	110	150	8	1200	1,2	24	300	
	Sala de Reuniones	1	telefono fijo	2	110	6	8	48	0,048	1	12	
			computadora	2	110	300	8	2400	2,4	48	600	
			telefono fijo	1	110	6	8	48	0,048	1	6	
			proyector	1	110	100	4	400	0,4	8	100	
			televisor	1	110	180	4	720	0,72	14	180	
	Direccion	1	ventilacion mecanica	1	110	2000	4	8000	8	160	2000	
			computadora	1	110	300	8	2400	2,4	48	300	
			telefono fijo	1	110	6	8	48	0,048	1	6	
	Guardiania	1	impresora	1	110	150	8	1200	1,2	24	150	
			televisor	1	110	180	12	2160	2,16	43	180	
			telefono fijo	1	110	6	24	144	0,144	3	6	
	zona maternal	Sala cuna	1	cafetera	1	110	1000	12	12000	12	240	1000
Lampara				9	110	0,01	7	0,07	0,00007	0,0014	0,09	
ventilacion mecanica				1	110	2000	4	8000	8	160	2000	
Sala de gateo		1	maquina de agua	1	110	500	24	12000	12	240	500	
			ventilacion mecanica	1	110	2000	4	8000	8	160	2000	
Sala de Lactancia		1	equipo de sonido	1	110	3000	4	12000	12	240	3000	
			radio	1	110	15	4	60	0,06	1	15	
			refrigeradora	1	220	1400	24	33600	33,6	672	1400	
Zona niños 1-3 años		Sala estimulation temprana	1	ventilacion mecanica	1	110	2000	4	8000	8	160	2000
				radio	1	110	15	6	90	0,09	2	15
	Sala de juegos	1	ventilacion mecanica	1	110	2000	6	12000	12	240	2000	
			equipo de sonido	1	110	3000	4	12000	12	240	3000	
			maquina de agua	2	110	500	24	12000	12	240	1000	
	Sala de siesta	2	ventilacion mecanica	2	110	2000	3	6000	6	120	4000	
			lampara	12	110	0,01	5	0,05	0,00005	0,0010	0,12	
	Aulas	2	equipo de sonido	2	110	3000	3	9000	9	180	6000	
			proyector	2	110	100	8	800	0,8	16	200	
			radio	2	110	15	4	60	0,06	1	30	
	Taller	1	computadora	2	110	300	8	2400	2,4	48	600	
			computadora	6	110	300	8	2400	2,4	48	1800	
			impresora	1	110	150	8	1200	1,2	24	150	
	Baños	2	proyector	1	110	100	8	800	0,8	16	100	
			maquina de agua	2	110	500	24	12000	12	240	1000	
Zona niños 3-5 años	Aulas	2	secador de manos	4	110	1200	6	7200	7,2	144	4800	
			proyector	2	110	100	8	800	0,8	16	200	
			radio	2	110	15	5	75	0,075	2	30	
	Sala de siesta	2	computadora	2	110	300	8	2400	2,4	48	600	
			ventilacion mecanica	2	110	2000	4	8000	8	160	4000	
			lampara	12	110	0,01	5	0,05	0,00005	0,0010	0,12	
	Laboratorio computación	1	equipo de sonido	2	110	3000	4	12000	12	240	6000	
			computadora	20	110	300	8	2400	2,4	48	6000	
	Salon de arte	1	proyector	1	110	100	8	800	0,8	16	100	
			ventilacion mecanica	1	110	2000	6	12000	12	240	2000	
	Sala de musica	1	computadora	1	110	300	8	2400	2,4	48	300	
			equipo de sonido	1	110	3000	8	24000	24	480	3000	
	Sala de baile	1	computadora	1	110	300	8	2400	2,4	48	300	
			ventilacion mecanica	1	110	2000	5	10000	10	200	2000	
	Sala de juegos	1	equipo de sonido	1	110	3000	8	24000	24	480	3000	
			computadora	1	110	300	8	2400	2,4	48	300	
			ventilacion mecanica	1	110	2000	7	14000	14	280	2000	
	Baños	2	secador de manos	4	110	1200	6	7200	7,2	144	4800	
computadora			2	110	300	8	2400	2,4	48	600		
Zona docentes	Colecturía	1	impresora	2	110	150	8	1200	1,2	24	300	
			telefono fijo	2	110	6	8	48	0,048	1	12	
			computadora	8	110	300	8	2400	2,4	48	2400	
Sala de maestros	1	proyector	1	110	100	8	800	0,8	16	100		
		cafetera	3	110	1000	8	8000	8	160	3000		
		refrigeradora	1	220	1400	24	33600	33,6	672	1400		
Zona de salud	Baños	2	secador de manos	4	110	1200	8	9600	9,6	192	4800	
			computadora	1	110	300	8	2400	2,4	48	300	
			impresora	1	110	150	8	1200	1,2	24	150	
Enfermeria	1	telefono fijo	1	110	6	8	48	0,048	1	6		
		cafetera	1	110	1000	8	8000	8	160	1000		
		maquina de agua	1	110	500	24	12000	12	240	500		
Zonas complementarias	Ludoteca	1	computadora	1	110	300	8	2400	2,4	48	300	
			ventilacion mecanica	2	110	2000	4	8000	8	160	4000	
	Comedor	1	ventilacion mecanica	2	110	2000	3	6000	6	120	4000	
			refrigeradora	1	220	1400	24	33600	33,6	672	1400	
	Cocina	1	cocina electrica	1	220	1800	4	7200	7,2	144	1800	
			microondas	2	110	1200	8	9600	9,6	192	2400	
lavadora de platos			2	220	1200	4	4800	4,8	96	2400		
cafetera			4	110	1000	8	8000	8	160	4000		
extractor jugos			2	110	300	4	1200	1,2	24	600		
licuadora			2	110	300	4	1200	1,2	24	600		
congelador	1	220	1200	24	28800	28,8	576	1200				
											127566,33	

4.7.2 Demanda de agua potable

En el centro de desarrollo infantil el consumo de agua varía dependiendo las actividades y las edades de los niños, así como también a la cantidad de usuarios diarios.

Se planteo una base mínima de usuarios para tener un aproximado consumo de agua diario, por zona.

Los usuarios mínimos son 81 personas entre adultos y niños, dependiendo la zona el consumo de agua es diferente, pero para este aproximado de personas el consumo total de agua es 2774 lts diarios.

Al obtener la cantidad de litros diarios que necesita el equipamiento para abastecerse diariamente, podemos obtener la cantidad de una reserva dado el caso que exista un desabastecimiento por cualquier motivo.

El resultado se debe multiplicar por dos días para obtener la cantidad de lts y que no exista problemas de abastecimiento.

El proyecto debe contar con una reserva para 8322 lts de agua potable, la misma que es para 2 días de abastecimiento en el centro de desarrollo infantil.

La red de agua potable debe conectarse a la tubería más cercana el sector, tomando en cuenta que sea de un diámetro suficiente para el abastecimiento del equipamiento.

Tabla 26.
Demanda de agua.

ZONAS	ESPACIOS	BATERIAS SANITARIAS	EQUIPOS Y CONSUMO	CANTIDAD	USUARIOS/DIA	EQUIPO	CONSUMO DIARIO lts
zona administrativa	Recepcion	hombres y mujeres	inodoro 6lt / descarga	1	2	inodoro	12
			urinario 4lt / descarga	1		urinario	8
			lavamanos 4lt / descarga	1		lavamanos	8
	Administracion	hombres y mujeres	inodoro 6lt / descarga	1	2	inodoro	12
			urinario 4lt / descarga	1		urinario	8
			lavamanos 4lt / descarga	1		lavamanos	8
	Guardianía	baño hombre	inodoro 6lt / descarga	1	1	inodoro	6
			urinario 4lt / descarga	1		urinario	4
	Zona niñas 1-3 años	Baños	baños niño	inodoro 3.5 lt / descarga	2	15	inodoro
urinario 2,5 lt / descarga				3	urinario		112,5
lavamanos 4lt / descarga				5	lavamanos		300
baño niña			inodoro 3.5 lt / descarga	5	15	inodoro	262,5
			lavamanos 4lt / descarga	5		lavamanos	300
Zona niñas 3-5 años	Baños	baños niño	inodoro 3.5 lt / descarga	2	15	inodoro	105
			urinario 2,5 lt / descarga	3		urinario	112,5
			lavamanos 4lt / descarga	5		lavamanos	300
		baño niña	inodoro 3.5 lt / descarga	5	15	inodoro	262,5
			lavamanos 4lt / descarga	5		lavamanos	300
Zona docentes	Baños	baño hombre	inodoro 6lt / descarga	2	6	inodoro	72
			urinario 4lt / descarga	3		urinario	72
			lavamanos 4lt / descarga	2		lavamanos	24
		baño mujeres	inodoro 6lt / descarga	5	10	inodoro	300
			lavamanos 4lt / descarga	2		lavamanos	80
TOTAL					81		2774

La conexión a la red pública de agua se la realiza por la calle Cochapata ya que consta de un diámetro de 110mm.

En el proyecto debe existir una cisterna para abastecer de agua a todas las zonas como también para reserva de bomberos.

Para el cálculo de esta se determina el uso diario de agua en el centro de desarrollo infantil que es de 8322 lts el mismo que ya fue determinado para una reserva de dos días.

Para calcular los metros cúbicos requeridos debemos aumentar el 20% de los litros actuales.

Es decir:

$$8322 + 20\% = 9984,4 \text{ lts}$$

$$9984,4 / 1000 = 9,98 = 10 \text{ m}^3.$$

El proyecto debe tener una cisterna de 10m³ para abastecer dos días al equipamiento, aparte del uso para bomberos.

La cisterna estará ubicada en la parte posterior del proyecto en donde está el nivel más alto del terreno para una apropiada distribución de agua.

Las dimensiones de la cisterna serán de:

Profundidad: 3,00

Ancho: 2,00

Largo: 2,00

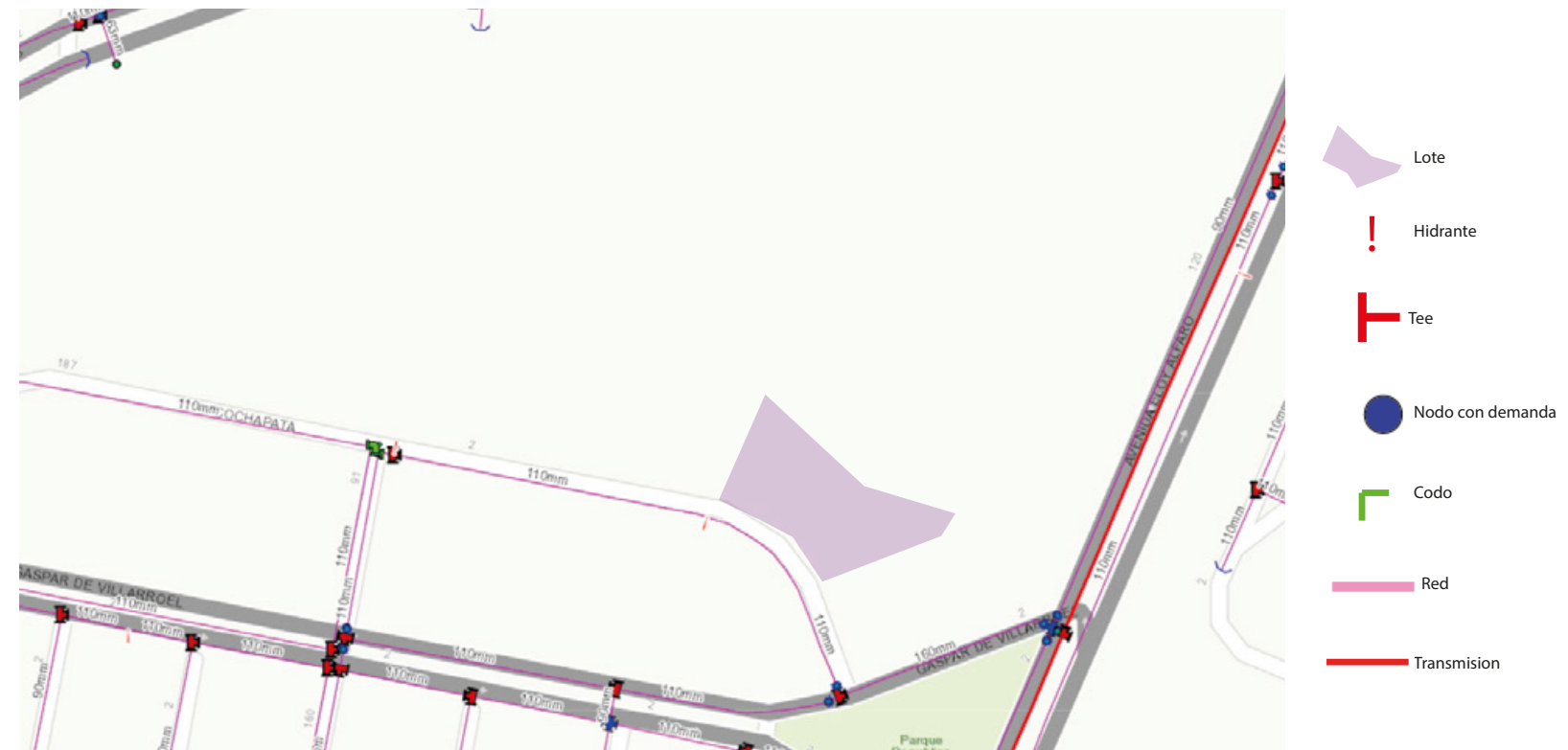


Figura 143. Red de Tuberías
Tomado de (Empresa de agua potable quito.f)



Figura 143. Red de Tuberías

4.7.3 Aguas servidas

Dentro del centro de desarrollo infantil existen diferentes espacios que producen aguas negras y grises, las mismas que deben ser depositadas en la red de alcantarillado, estas son las baterías sanitarias y cafetería.

Se obtiene el número de piezas sanitarias mediante a un c conteo por espacio para de esta manera saber la cantidad de desalojo, las unidades de descarga de cada uno de estos que a su vez determina el diámetro de tubería.

Un punto beneficioso en el lote es que tenemos una tubería bastante cerca, pero de un diámetro muy pequeño para la cantidad de desalojo de aguas servidas.

El diámetro mínimo de tubería es de 150mm para la cantidad de unidades de descarga en el proyecto.

En la calle Cochapata existe una tubería de 110mm que es deficiente para a conexión hacia el proyecto, pero en distancia es óptima.

Tabla 27.
Desalojo de aguas grises.

Detalle de desalojo de agua

ZONA	EQUIPO	CANTIDAD TOTAL	UNIDADES DE DESCARGA	DIAMETRO MINIMO	TOTAL LT / DIA	TOTAL LT / SEMANA	UNIDADES MAXIMAS DE DESCARGA
baterias sanitarias adultos	inodoro	10	6	75	402	2010	60
	urinario	5	4	50	88	440	20
	lavamanos	7	2	35	124	620	14
baterias sanitarias niños	inodoro	14	6	75	735	3675	84
	urinario	6	4	50	225	1125	24
	lavamanos	20	2	35	1200	6000	40
cocina	fregadero	1	8	75	12	60	8
total					2786	13930	250

Diámetro en la derivacion del colector	Máximo No. De unidades de descarga		
	Pendiente 1/100	Pendiente 2/100	Pendiente 4/100
150	330	440	580

Tabla 28.
Diámetro de tuberías.

Diámetro bajante de aguas servidas	Bajante de aguas servidas		
	Número max de unidades		maxima longitud de la bajante
	en cada planta	en toda la bajante	
150mm	540	2070	153

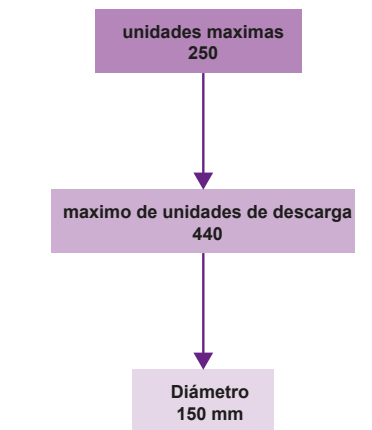


Figura 144. Conexión a la tubería

4.7.4 Desalojo de agua lluvia

La recolección de agua lluvia puede ser un factor considerable para tomar en cuenta en el abastecimiento de agua al proyecto. Se pueden generar varios sistemas de recolección de aguas lluvias, tanto en cubiertas, fachadas, o en el terreno.

Mediante un análisis del INAMHI se puede determinar los meses en los que se podría obtener una mayor captación de agua lluvia, y tomar a consideración para los diferentes usos dentro del equipamiento.

Este análisis también nos ayuda a determinar el tamaño de la tubería a usarse sea el caso para desalojo de aguas lluvias o para el desalojo combinado de aguas servidas y agua lluvia.

Se determina que el nivel de agua lluvia en el sector de 49.6mm/hora anualmente y con un 3309m² de área de terreno se puede determinar en la tabla de dimensionamiento de tuberías para aguas lluvia para una pendiente del 2% que es la recomendada se necesitará un tubo de 250mm.

Después de esto podremos ya obtener el diámetro de tubería necesaria para el desalojo de aguas lluvia y aguas servidas, tomando como guía el Abaco para el cálculo de colectores con los datos de cantidad de unidades de descarga vs área del terreno.

Tabla 29.
Niveles de precipitación anual.

M0024 QUITO INAMHI-IÑAQUITO INAMHI																			
MES	HELIOFANIA (Horas)	TEMPERATURA DEL AIRE A LA SOMBRA (°C)					HUMEDAD RELATIVA (%)			PUNTO DE ROCIO (°C)	TENSION DE VAPOR (hPa)	PRECIPITACION(mm)		Número de días con precipitación					
		ABSOLUTAS		MEDIAS			Máxima día	Mínima día	Media			Mensual	Máxima en 24hrs						
ENERO	191.1		7.4	19	22.9	10.9	16.4			73	11.0	13.2	43.0	32.7	12	6			
FEBRERO	91.6	23.7	1	9.2	16	20.1	10.8	14.8	97	4	45	21	78	10.7	12.9	196.4	49.6	10	16
MARZO	144.9	25.5	10	9.2	30	21.7	11.3	15.8	96	20	43	31	74	10.8	13.0	83.1	26.2	19	16
ABRIL	130.2	25.5	16	7.4	25	22.0	10.9	15.7	98	3	27	24	72	10.3	12.6	111.0	25.7	21	14
MAYO	120.1	23.5	2	9.9	31	20.8	11.1	14.9	98	16	46	19	78	10.9	13.0	115.4	25.1	30	21
JUNIO	194.8	25.0	22	9.0	6	22.8	10.5	16.1	94	12	43	16	65	9.0	11.6	0.3	0.2	30	2
JULIO	202.9	24.8	20	7.9	3	22.4	10.6	15.8	100	30	33	28	62	8.2	11.0	0.1	0.1	1	1
AGOSTO	196.6			8.9	25	22.7	10.7	15.8					66	9.0	11.6	18.2	9.7	8	11
SEPTIEMBRE	185.1	27.2	21	7.8	21	23.5	10.5	16.3	97	18	36	21	65	9.3	11.8	31.8	13.1	30	7
OCTUBRE	140.3	24.8	1	6.8	19	22.0	10.4	15.2	94	14	43	26	75	10.4	12.6	141.7	27.4	29	19
NOVIEMBRE	139.1	24.2	10	7.4	3	21.6	9.9	14.8	98	24	44	10	77	10.4	12.7	48.0	13.2	18	11
DICIEMBRE	175.9	23.6	30			21.6	10.5	15.3	96	6	48	31	76	10.7	12.9	46.6	14.8	7	9
VALOR ANUAL	1912.6				22.0	10.7	15.6				10.1	12.4	835.6	49.6					

Fuente y elaboración INAMHI

Calculo para colectores combinados

- unidades de descarga: 250
- area lote: 3309 m²

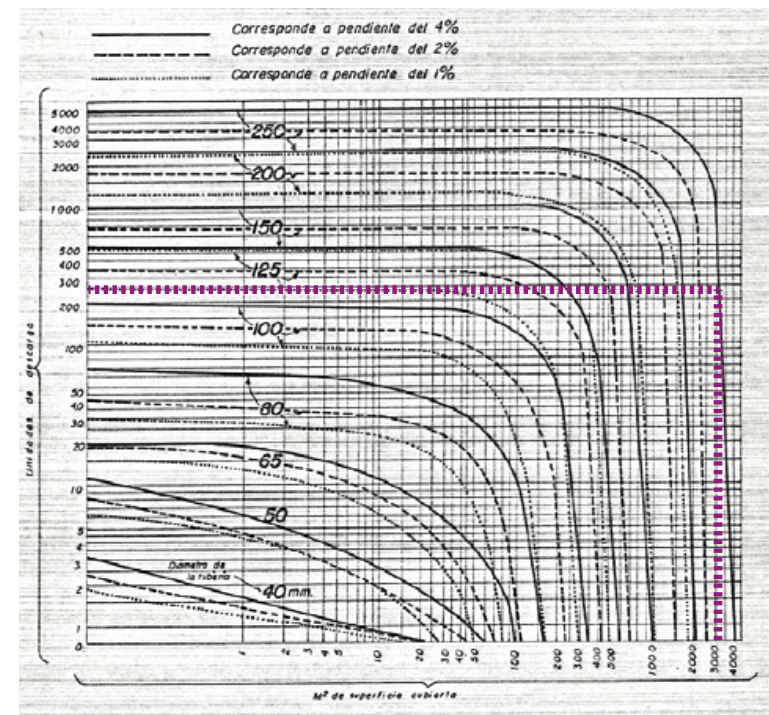


Figura 145. Ábaco cálculo colectores
Tomado de (Folleto de instalaciones sanitarias, s.f)

Conexión a la tubería

Se necesita una red de 250mm de tubería dentro del la red pública de agua potable en el sector para su conexión.



Figura 146. Conexión a la tubería

4.7.5 Voz y datos

Para que el proyecto cuente con un abastecimiento de voz y datos se debe generar un cableado de fibra óptica, a través de la red pública de la empresa eléctrica la misma que servirá para proveer de señal a los teléfonos, internet, televisores, cámaras etc.

Para la implementación de este sistema se debe tomar en cuenta el transformador más cercano, para un ahorro de cable e insumos logrando de esta manera una instalación optima dentro del equipamiento.

El transformador para utilizar se encuentra en la Av. Gaspar de Villarroel ya que es el más cercano al lote, ya que está a 85 metros de distancia, la conexión se la realiza por vía subterránea hasta el rack del cual se distribuirán a los diferentes espacios que cuenta el proyecto.

Toda la conexión se realizara con un cableado aéreo sobre el cielo raso.

El cuarto de racks será ubicado en la recepción y desde ahí será distribuido a los diferentes espacios y aparatos que necesiten de este servicio.

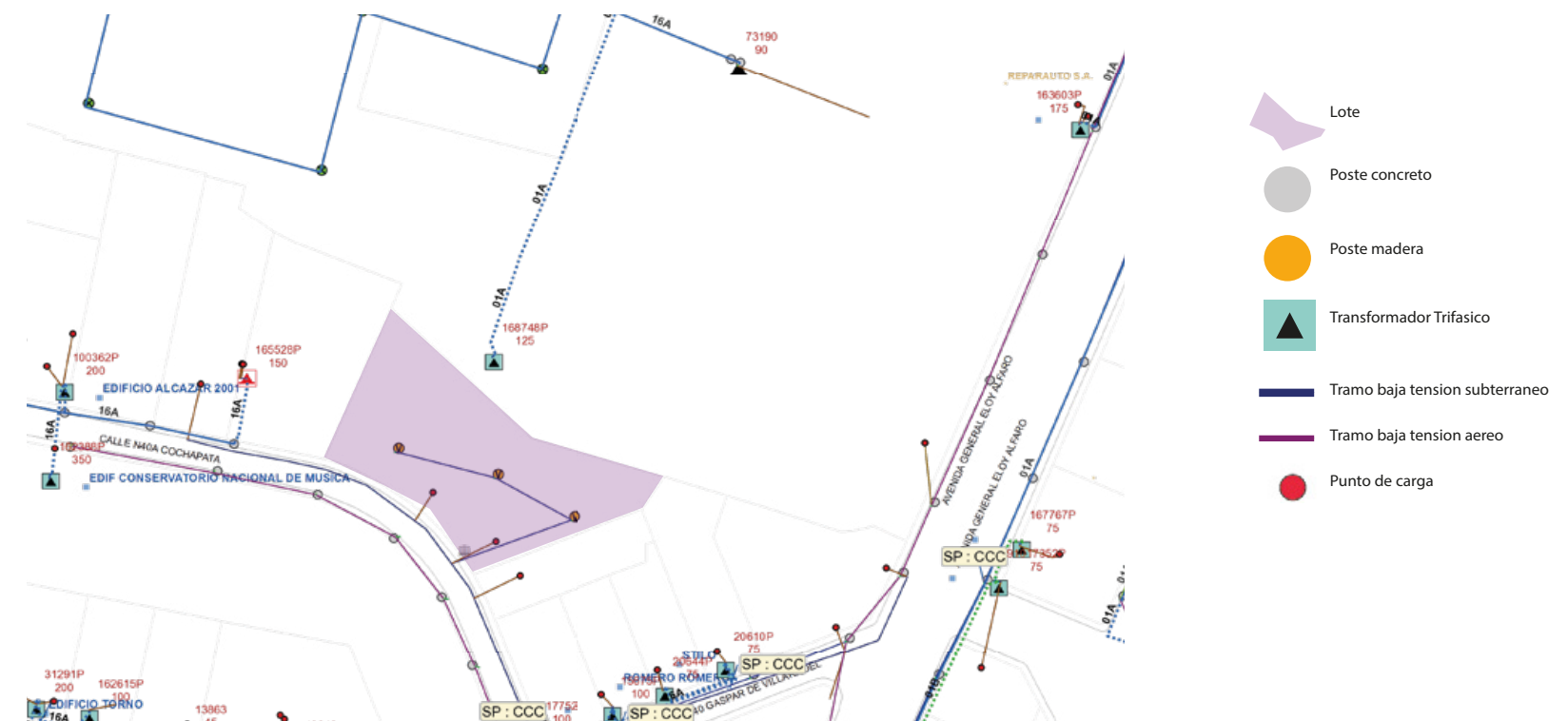


Figura 147. Red eléctrica del sector
Tomado de (Empresa Eléctrica Quito, s.f)

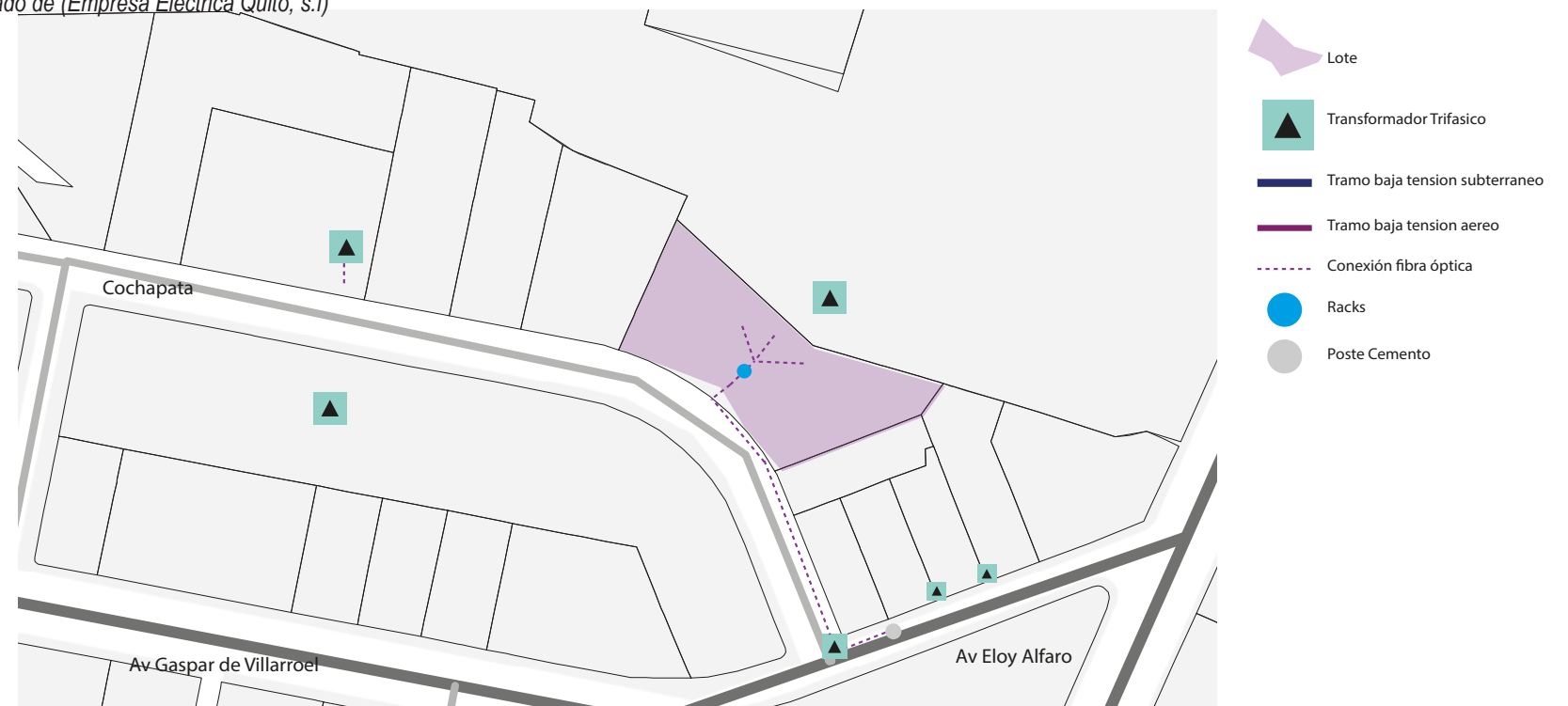


Figura 148. Conexión voz y datos.

micro cluster

4.7.6 Manejo de desechos

En el sector el abastecimiento de desalojo de desechos está a cargo de EMASEO, es importante conocer la ruta y los horarios de recolección en el lote ya que de esta manera se puede generar un horario y un óptimo manejo de desechos.

El lote está ubicado en el barrio Batan Alto, el mismo que pertenece a la administración zonal Eugenio Espejo.

Según la EMASEO la producción de desechos es de 60kg/hab por día, tomando en cuenta esto se puede determinar la cantidad de basura que producirá el equipamiento y con esto el tamaño de contenedor de basura por utilizar.

4.7.6.1 Sectorización de recolección de basura

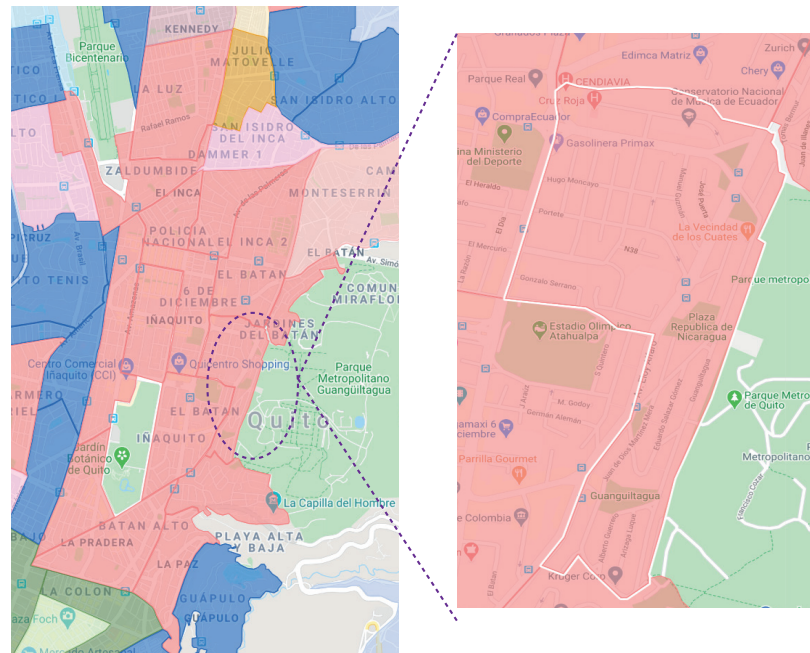


Figura 149. Sectorización de recolección de basura. Adaptado de (EMASEO, s.f)

Tabla 30. Rutas de Recolección de basura.

Ruta - Batán Alto	
Servicio	Pie de vereda
Horario	Nocturno
Frecuencia	Martes-Jueves-Sabado
Horas	19:00-03:00
Administración Zonal	Eugenio espejo

La producción de desechos en el equipamiento será de 49 kg/ día aproximadamente. Por lo que se debe implementar un contenedor que abarque la basura de dos días ya que la recolección es pasando un día.

Se necesitara un recolector que pueda abastecer 100kg de basura. Las medidas aproximadas serán 1000mm*580mm*730mm

4.7.6.2 Demanda de basura diaria

Tabla 31 Desechos producidos por día

usuarios	desechos por persona kg/día	total
81	0,6	48,6

Contenedor de 240 lt

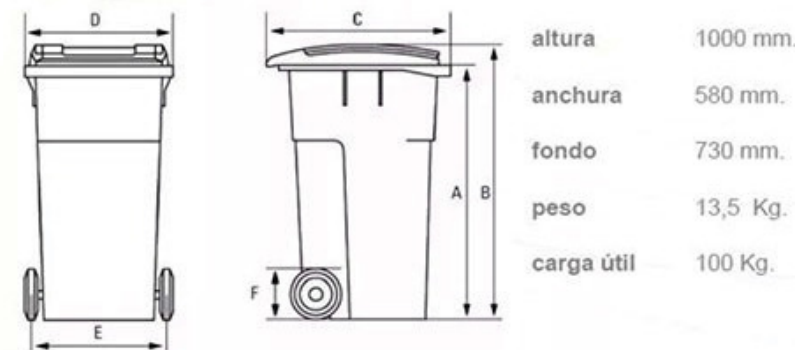


Figura 150. Prototipo de contenedor de basura Adaptado de (Pinterest, s.f)

Se implementará varios basureros con leyendas diferentes para promover el reciclaje dentro del equipamiento, y posteriormente sean desechados a los contenedores más grandes dependiendo el desecho que contienen.



Figura 151. Tipos de contenedores de basura Tomado de (Pinterest, s.f)

4.7.6.3 Ruta de recolección de basura

En el proyecto se implementa un cuarto específico de basura, en donde la basura será almacenada hasta que sea el día de recolección en el sector.

Dentro de este cuarto existirán varios contenedores de basura diferenciados por color para mantener el tema del reciclaje que se tiene en cada espacio. El traslado del camión recogedor de basura será por la calle Cochapata parando frente al equipamiento a recogerla ya que el servicio de recolección es al pie de vereda.

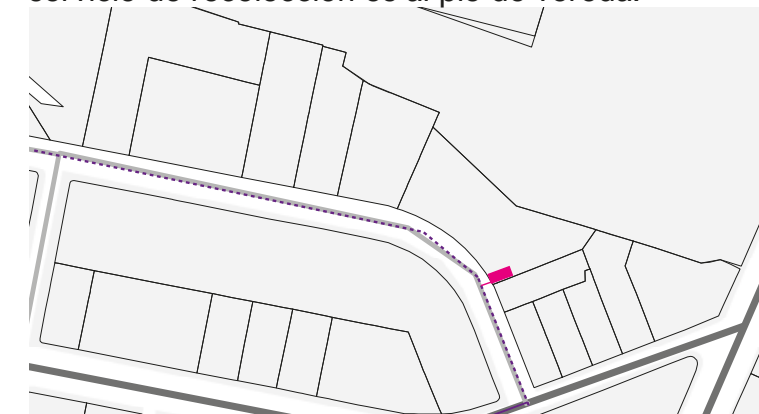


Figura 152. Ruta de recolección de basura

4.7.7 Bomberos

Requerimientos en la edificación según la normativa:

-Rociadores de acuerdo con cada área de influencia.

-Una cisterna para bomberos

-Extintores en cada piso a una distancia máxima de 25m.

-Una fachada de libre acceso para los vehículos de emergencia con una distancia máxima de 8m.

-Una toma siamesa al exterior del equipamiento y zonas de seguridad en caso de evacuación al exterior.

-Rutas de evacuación sin obstáculos.

-Núcleos de circulación vertical los que deben estar ubicados máximo a 25m de distancia el uno del otro.

A estos requerimientos se debe sumar el ancho de circulaciones mínimas dependiendo la cantidad de usuarios, el volumen de la cisterna que se necesita para el abastecimiento de bomberos.

Tabla 32.

Normativa bomberos

E= Número de personas que pueden ocupar dicha planta	P= Ancho mínimo de cada pasillo en función del número de personas que pueden utilizarlo (m)	A= Ancho total mínimo de salidas en edificios (m)	S= Número total mínimo de salidas en edificios	N= Número total mínimo de escaleras en piso en función del número de personas que puedan ocupar dicha planta
1 a 50	1.20	1.20	1	1
51 a 100	1.20	2.40		
101 a 200	1.50	2.40	2	2
201 a 300	1.80	2.40		
301 a 400	2.40	3.00		
401 a 500	3.00	3.60		

Fuente y elaboración Normativa de bomberos.

4.7.7.1 Cisterna para bomberos

Para este equipamiento se requiere una cisterna de 8m³, pero debido a que la norma indica que el mínimo es 13 m³ en este proyecto se trabajara con la medida mínima, a este valor se le debe aumentar el 20% de reserva, es decir que el volumen de cisterna a implementar es de 16m³.

Tabla 33.

Volumen mínimo de cisterna

area de construccion	usuarios	lt * m2	total	Volumen minimo
1669,50	80	8347,50	8,35	13 m3

Como se explicó en el abastecimiento de agua potable el proyecto debe tener dos cisternas, una para abastecimiento de agua, y otra exclusivamente para bomberos.

En este caso la cisterna para abastecimiento de agua es de 10 m³ y la de bomberos de 16 m³.

Se ubicaran las dos en el mismo espacio lo que quiere decir que se tendrá una sola cisterna de 30 m³, ya que es recomendable que se agrupen las dos cisternas para no producir estancamiento de agua y hacer que se renueve constantemente, la única diferencia seria en cuanto a las bombas ya que contarán con dos bombas.

Accesibilidad



Figura 153. Acceso para bomberos



Figura 154. Zonas seguras

En la parte frontal del lote existe espacio público que sirve como zona segura, al igual que en la parte posterior existe un bulevar propuesto en el POU.

4.8 Análisis de estrategias medioambientales

4.8.1 Asoleamiento

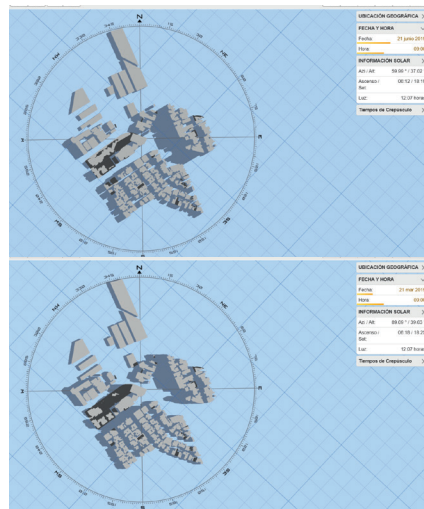


Figura 155. Asoleamiento

Las sombras proyectadas en el lote son mayores en el lado este debido a que existen 4 edificios de 12 pisos de alto, existe más de 1000 m² de sombra arrojada al lote, lo que genera que en ese lado el lote sea más frío.

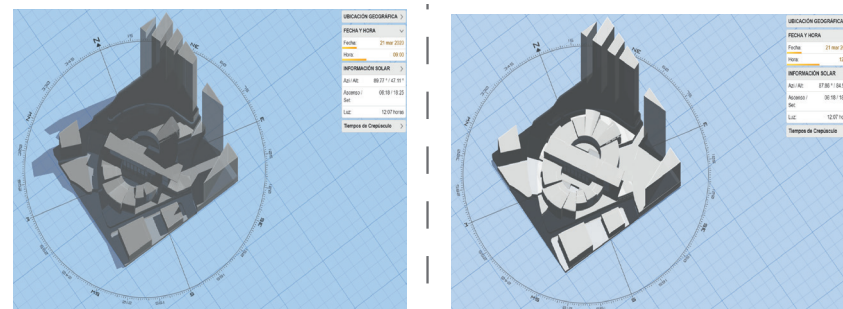


Figura 156. Proyección de sombras.

En cuanto al anteproyecto se puede observar que la mayor cantidad de luz solar la reciben las cubiertas, por lo que es importante tomar en cuenta este aspecto para la utilización de luz cenital a los espacios que lateralmente no ingresa la suficiente luz requerida, en las horas antes mencionadas.

4.8.1.1 Marco teórico

Asoleamiento se trata de la necesidad de permitir el ingreso del sol en ambientes interiores o espacios exteriores donde se busque alcanzar el confort higrotérmico. En el caso de superficies vidriadas ventanas la radiación solar llegará a la superficie del exterior del vidrio y en condiciones generales medias el 86% continuará por el interior del local hasta encontrar una superficie opaca.

Antonio Gaudí afirmaba que "la luz que alcanza la máxima armonía es la inclinada a 45 grados, la cual no incide sobre los cuerpos ni perpendicular ni horizontalmente".

La orientación de las entradas de luz es fundamental para conseguir una calidad lumínica determinada.

En climas muy cálidos carentes de invierno es preferible practicar los huecos orientados al norte, mientras que en climas cálidos con inviernos cortos puede funcionar mejor una combinación de huecos al norte y el sur.

- Lucernarios

La luz cenital, entonces, es aquella que nos llega desde el techo. Este tipo de luz permite iluminar espacios donde es imposible tener una ventana que dé directamente al exterior, también permite iluminar espacios donde los requisitos de iluminación se basan en calidad y cantidad.

4.8.1.2 Estrategia

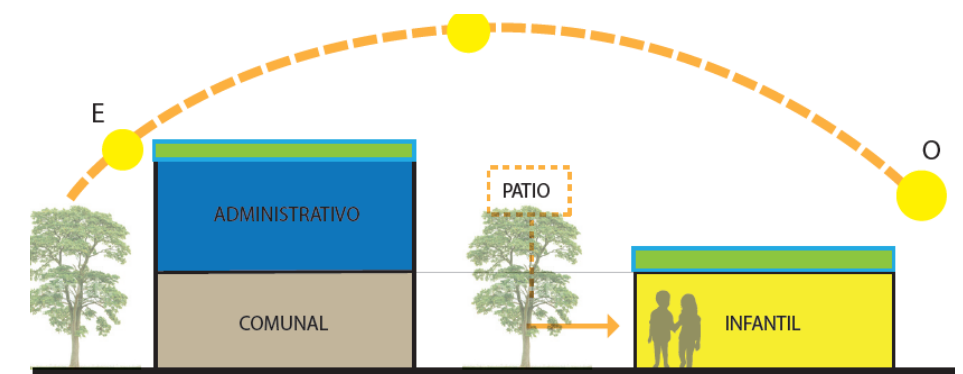


Figura 157. Proyección de luz solar

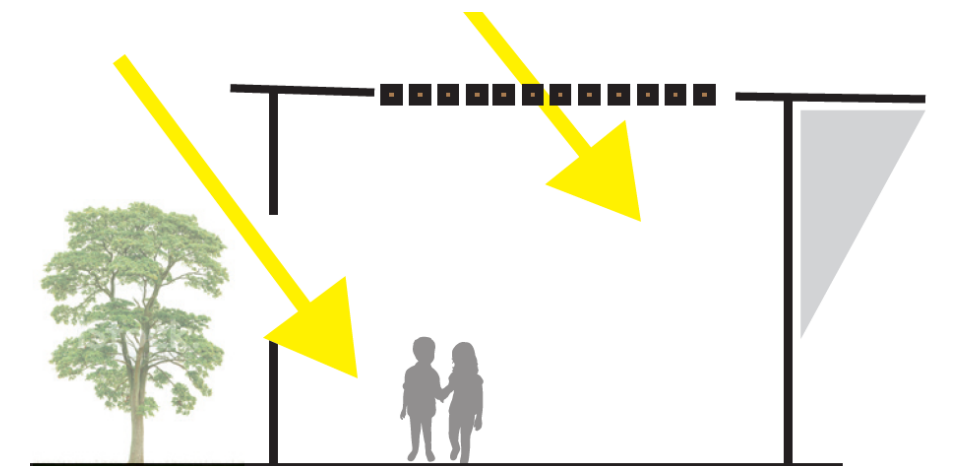


Figura 158. Perforaciones en losas y paredes.

Ubicar lucernarios en las cubiertas de los espacios que no reciban luz del día, éstos deberán tener una inclinación que permita que la luz ingrese al espacio de manera indirecta, para que los rayos solares no afecten al usuario, y solo iluminen.

Se aplicara vidrios de diferentes colores dependiendo el espacio a fin de generar en el usuario una sensación distinta de su entorno, esto servirá también de forma de ubicación en los niños.

4.8.2 Radiación

La radiación tanto acumulada como mensual que recibe el proyecto es muy alta, en el caso de las cubiertas, siempre están expuestas a una alta radiación, por lo que es importante la utilización de un sistema que me permita captar el calor y que no traspase a los espacios.

En cuanto a las fachadas, al ser todas de vidrio, se debe plantear un sistema de protección del calor hacia el interior de los espacios, sin que afecten las condiciones de luz requeridas para estos.

Lo que el proyecto necesita es reducir la incidencia de radiación solar tanto en cubiertas como en fachadas, para lograr un confort térmico adecuado.

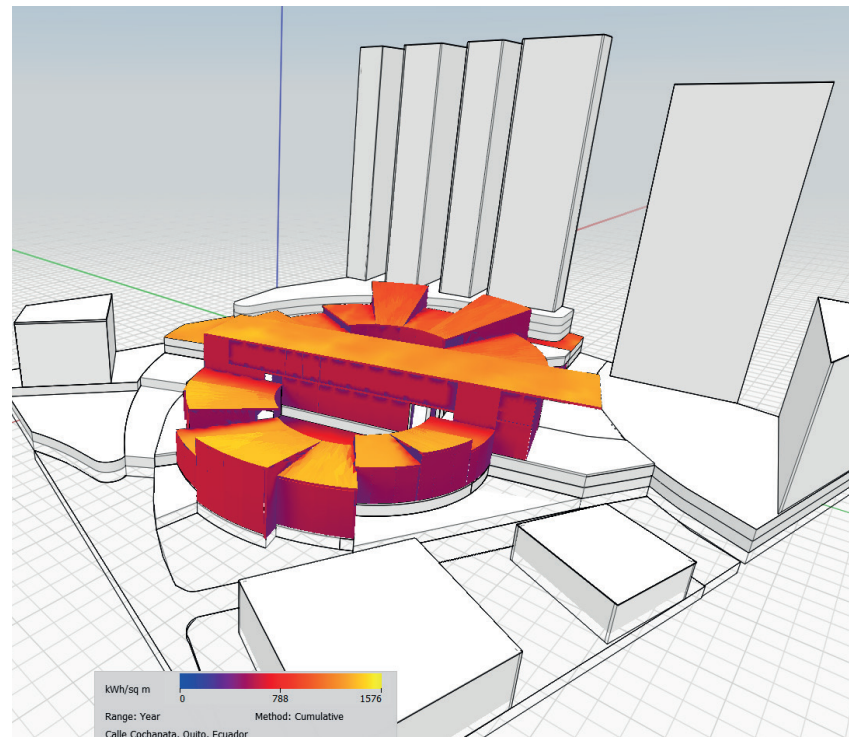


Figura 159. Radiación en el proyecto.
Adaptado de Formit

4.8.2.1 Marco teórico

El Sol es la principal fuente de energía de nuestro planeta. Se calcula que astro rey arroja sobre la tierra 1.353 W/m^2 (según la NASA) en forma de radiación UV, infrarroja y luz visible, de las cuales un 75% llega a la superficie por la acción de la atmósfera.

La potencia incidente se denomina irradiancia (W/m^2). Los movimientos de traslación y rotación de la tierra influyen en la inclinación de los rayos, así como la latitud. Cuanto más perpendiculares, más energía.

En verano, hay que evitar la radiación directa. Esto se puede conseguir por medio de elementos de protección, fijos o móviles, que intercepten la radiación antes de que incida sobre los muros o ventanas. Las cubiertas ajardinadas, también conocidas como vegetales o verdes, son cubiertas a las que se añade un sustrato y vegetación.

Son generalmente planas y dependiendo de su espesor se denominan como intensivas ($>10 \text{ cm}$) o extensivas ($<10 \text{ cm}$).

Entre las principales ventajas de estas estrategias bioclimáticas destaca que purifica y refresca el aire de la ciudad, filtrando a su vez el agua de lluvia. Además, guarda la cubierta de la radiación solar, así como del ruido, y es un excelente protector de la capa de impermeabilizante.

4.8.2.2 Estrategia

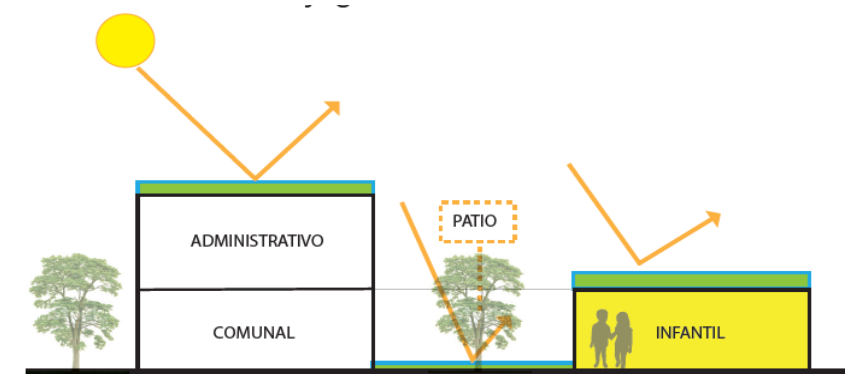


Figura 160. Aplicación de paneles solares.

Generar terrazas verdes en las cubiertas planas del proyecto, logrando de esta manera que la radiación que cae sobre éstas no ingrese al espacio.

Las cubiertas verdes ayudan a la captación de radiación y agua lluvia.

Colocando una capa de vegetación se puede recuperar la superficie ocupada por el proyecto, además de ser un lugar de estancia o solo de absorción de radiación, se usará las plantas nativas para que el mantenimiento no sea muy extenso.

4.8.3 Ventilación cruzada

La ventilación natural proviene en sentido norte sur, en el caso del proyecto al ser construido en distintas plataformas se puede captar el viento a alturas diferentes, a 3, 6 y 9 metros, logrando así una buena ventilación dentro de los espacios.

Alrededor del proyecto no existen edificaciones muy altas que impidan la circulación de aire, por lo que en algunos puntos también es necesario considerar una barrera, para que no exista una ventilación excesiva

Es importante tener una renovación de aire continua más aun en los espacios de juego de los niños ya que al realizar actividades se producirá una ola de calor que deberá ser expulsada, para que pueda ingresar aire fresco.

La renovación de aire podrá realizarse en cubiertas o fachadas dependiendo los requerimientos planteados.

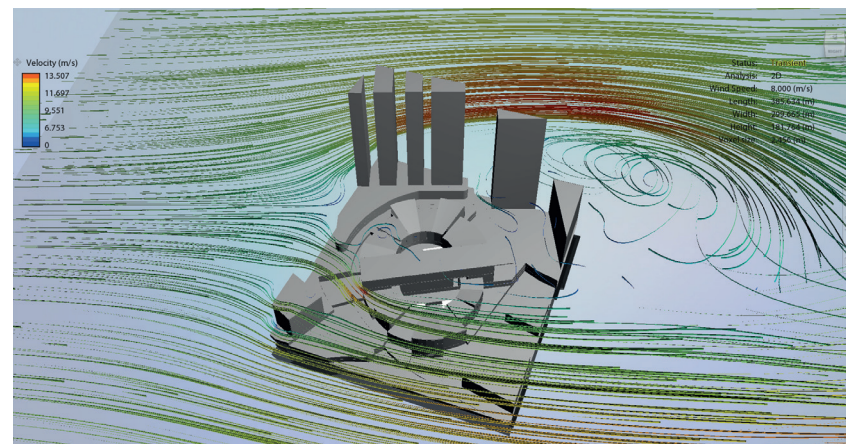


Figura 161. Velocidad del viento
Adaptado de Flow design

4.8.3.1 Marco teórico

Los pozos canadienses, también conocidos como provenzales, son sistemas de climatización geotérmica.

Están formados por redes de tuberías dispuestas en el subsuelo que se sirven de la inercia térmica para atemperar el aire que introducimos en la vivienda, reduciendo significativamente el salto térmico y por tanto la demanda energética.

Constituyendo unas estrategias bioclimáticas muy efectivas a la hora de mejorar la eficiencia energética en la edificación.

Se parte de que el terreno mantiene su temperatura constante a partir de una profundidad aproximada de 2 metros, en torno a los 15-18°C durante todo el año.

Al introducir el aire exterior y hacerlo discurrir por las canalizaciones se produce un intercambio de energía, de absorción o cesión, entre el aire y la tierra.

Así, se aproxima la temperatura del aire a la de la tierra, que siempre será más cercana a la temperatura de confort.

El funcionamiento para el invierno y el verano es idéntico. Sin embargo, en verano se puede llegar a prescindir de otros sistemas adicionales de refrigeración, mientras que en invierno se necesitarían otros métodos de apoyo para alcanzar la temperatura deseada.

4.8.3.2 Estrategia

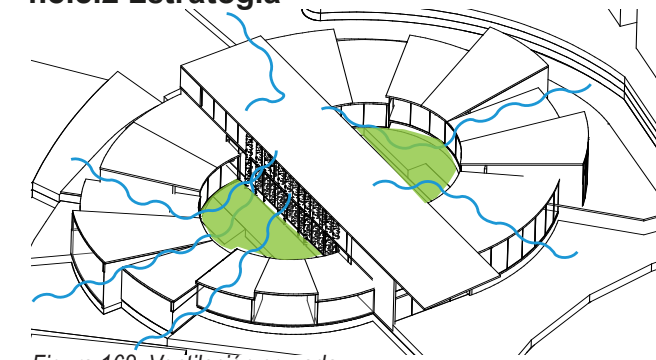


Figura 162. Ventilación cruzada

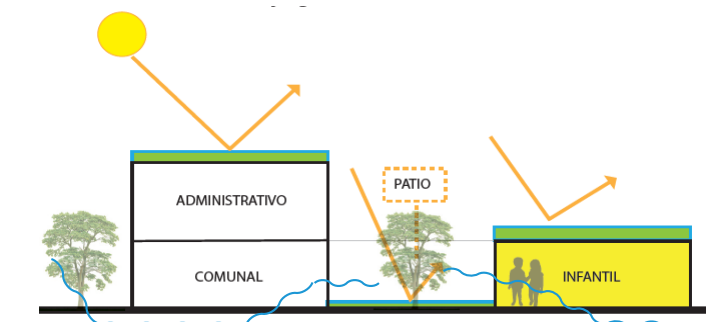


Figura 163. Ventilación Subterránea.

Generar orificios en el suelo de las aulas con una conexión mediante tubería soterrada hacia una parte exterior del equipamiento, para que de esta manera el aire exterior ingrese, pase por la tubería y salga al espacio, de esta forma se renovara el aire.

Esta alternativa se la aplicara en los lugares de mayor actividad física, como salas de juegos, de música, baile y artes, ya que albergaran una cantidad mayor de niños y el aire debe ser renovado constantemente.

Estos orificios deberán ser ubicados sentido norte sur ya que es la dirección del viento, y deberán sobresalir de la tierra unos 5cm para la captación, del aire, se cubrirán estos mediante rejillas para impedir la obstrucción y el ingreso de agua.

4.8.4 Acústica

Un punto favorable en cuanto al tema de acústica es que el lote no se encuentra en una calle de flujo vehicular alto, por lo que el ruido no es muy predominante en el proyecto, este es un punto a favor debido a que el equipamiento es para niños de hasta 5 años, los mismos que no pueden recibir una cantidad elevada de decibeles, ya que afectara sus actividades diarias.

Sin embargo, es importante disminuir un poco el ruido en la fachada sur, donde es el acceso al equipamiento, ya que justo a este se encuentra el área maternal y esta debe ser un área con mucho silencio para los neonatos.

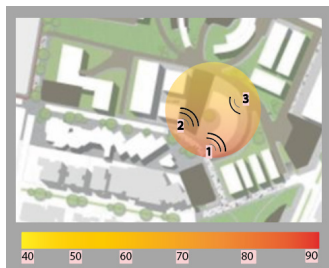


Figura 164. Ruido

4.8.4.1 Marco teórico

La Protección Acústica protege a los ocupantes de un edificio contra los llamados ruidos aéreos que se originan en el exterior o en los locales vecinos; también los ruidos producidos por efecto de choque, en general sobre techos o cubiertas (pasos e impactos por caída de objetos), y del equipo del edificio (cierre de puertas, ventanas, vibraciones y sonidos de instalaciones en general).

Para aislarnos del ruido proveniente del exterior deberemos actuar principalmente en las ventanas y su unión con los muros. Hoy en día, con el aumento del nivel de ruido de nuestras calles, para conseguir un aislamiento efectivo en las ventanas y huir de la solución de doble ventana hemos comprobado que la mejor solución es utilizar doble vidrio laminar con cámara de aire intermedia preferiblemente con carpintería de madera.

Por ejemplo, una composición de vidrio laminar 3+3, cámara de 12mm y otro vidrio laminar 4+4mm. Para que un vidrio será considerado acústico, por lo menos uno de los vidrios debe de tener un espesor de 6mm.

Es conveniente que los espesores de la luna exterior e interior tengan espesores diferentes. También hay vidrios con gases como el neón que además de mejorar el aislamiento térmico también mejoran el aislamiento acústico.

Según la ley de masa, duplicando la masa de una pared simple podemos aumentar la aislación acústica en 6 db aproximadamente. Si se construye una pared igual y separada de la otra, desde los 10 cm. de separación ya comienza a notarse el aumento de insonorización.

Si se rellena la cámara de aire entre paredes con un material absorbente como lana de escoria, fibra de vidrio o mineral de roca, se calcula la separación mínima entre paredes en 5 cm.

4.8.4.2 Estrategia

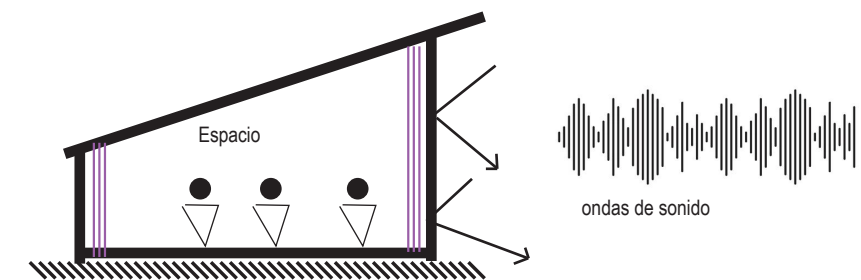


Figura 165. Protección del ruido

Utilizar vidrio PVB en todas las fachadas que se encuentran en una relación directa con el exterior, es un vidrio de seguridad compuesto por dos o más hojas de vidrio flotado unidas entre sí por Inter láminas de polivinilbutiral.

En el caso de las paredes que dividen los espacios se utilizara una lámina de aislante en los 2 lados de la pared, para de esta manera contener el sonido dentro de cada espacio y no molestar a los demás espacios.

En las zonas de sala cuna vs zonas de juegos es imprescindible el aislamiento acústico tanto en ventanas como en paredes, ya que son áreas que no comparten la misma cantidad de ruido.

4.8.5 Vegetación

El uso de vegetación en un proyecto es importante ya que sirve en muchos casos para generar sombra, barrera de ruido entre otros.

En este caso el proyecto cuenta con espacio público en su extremo este y oeste los mismos que servirán como lugares de estancia o recreación para los usuarios.

Es importante conocer que en el sector existen diferentes tipos de árboles y arbustos que podrían ser implementados dependiendo la zona y a necesidad.

En este caso la mayoría de vegetación alta como son arboles serán usados para sombra y temas de acústica, mientras que la vegetación baja será usada para las áreas exteriores, generando un entorno más vivo y paisajístico.

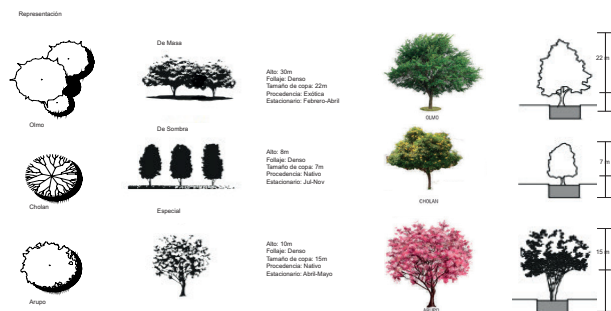


Figura 166. Cuadro de vegetación

4.8.5.1 Marco teórico

La vegetación es una gran aliada de la arquitectura bioclimática.

Las plantas nos permiten protegernos de los vientos fríos, disponer de sombra en verano, aislarnos de los ruidos, controlar la erosión y proporcionarnos belleza paisajística que cambia con el curso de las estaciones.

Es importante analizar la ubicación de los árboles de la zona y sus proximidades, así como el tipo de vegetación autóctona de la parcela y los alrededores.

Otro uso importante de la vegetación es como barrera, tanto de ruido como visual.

-Vegetación como protección de ruido

Utilizar la vegetación. Las pantallas acústicas hechas con arbolado y setos funcionan muy bien como pantalla acústica.

Además, son mucho más agradables que las hechas de hormigón u otros materiales, purifican el ambiente y dan cobijo a las aves. La unidad didáctica 7 amplía este apartado.

-Vegetación como protección visual

Las masas vegetales pueden producir obstrucción relativa más agradable que otros objetos que impidan la visión.

Teniendo en cuenta el posible crecimiento del árbol, tanto en altura como en anchura, que modificaran la acción futura de la vegetación sobre las vistas.

4.8.5.2 Estrategia

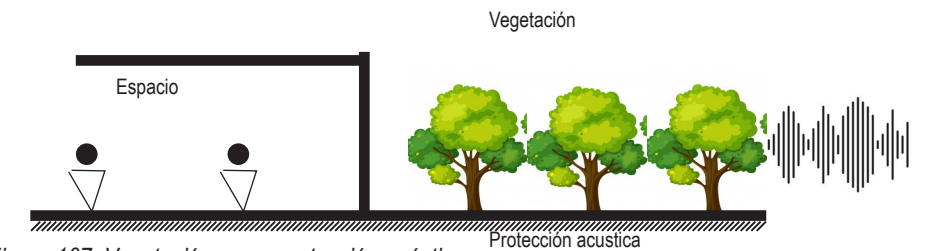


Figura 167. Vegetación como protección acústica

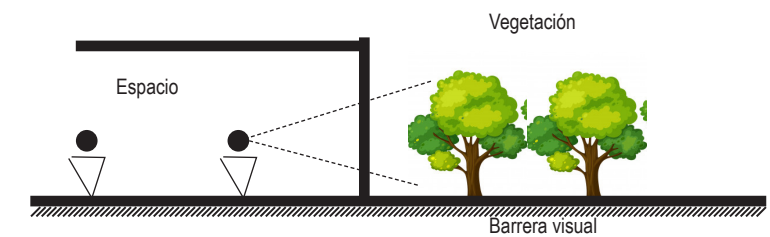


Figura 168. Vegetación como barrera visual

Debido al equipamiento propuesto es importante tener áreas verdes como complemento de las actividades que se realizan dentro de las aulas, en el caso de niños se utilizara la vegetación existente como protección acústica en los retiros del proyecto, como barrera visual dentro de los patios, y como generadores de sombras tanto para los espacios de juego como para el espacio público fuera del proyecto.

El árbol seleccionado es el arupo ya que existe de diferentes colores lo que podrá aportar al proyecto temas de paisajismo, al ser un árbol con una copa promedio y un alto aceptable con el entorno es el más adecuado.

4.8.6 Manejo y uso de agua

El uso de agua potable en el equipamiento es bastante alto, debido a que es para niños, en promedio un niño gasta 67 lts de agua al día, el equipamiento será para un aproximado de 60 niños de 1-5 años y para 16 maestros, aparte el personal administrativo.

El consumo de agua es importante manejarlo y controlarlo de diferentes formas, en el caso de los lavabos el agua puede ser reutilizada, en jardines o huertos, o para abastecer el inodoro, y posterior a esto sean depositado a la alcantarilla.

De esta manera se generara un ciclo del agua y se aprovechará al máximo y no se tendrá un desperdicio tan alto.

Tabla 34.
Consumo de agua

ZONAS	ESPACIOS	BATERIAS SANITARIAS	EQUIPOS Y CONSUMO	CANTIDAD	USUARIOS/DIA	EQUIPO	CONSUMO DIARIO lts
zona administrativa	Recepcion	hombres y mujeres	inodoro 6lt / descarga	1	2	inodoro	12
			urinarios 4lt / descarga	1		urinarios	8
			lavamanos 4lt / descarga	1		lavamanos	8
	Administracion	hombres y mujeres	inodoro 6lt / descarga	1	2	inodoro	12
			urinarios 4lt / descarga	1		urinarios	8
			lavamanos 4lt / descarga	1		lavamanos	8
Guardiana	baño hombre	inodoro 6lt / descarga	1	1	inodoro	6	
		urinarios 4lt / descarga	1		urinarios	4	
Zona niños 1-3 años	Baños	baños niño	inodoro 3.5 lt / descarga	2	15	inodoro	105
			urinarios 2.5 lt / descarga	3		urinarios	112,5
			lavamanos 4lt / descarga	5		lavamanos	300
		baño niña	inodoro 3.5 lt / descarga	5	15	inodoro	262,5
			lavamanos 4lt / descarga	5		lavamanos	300
Zona niños 3-5 años	Baños	baños niño	inodoro 3.5 lt / descarga	2	15	inodoro	105
			urinarios 2.5 lt / descarga	3		urinarios	112,5
			lavamanos 4lt / descarga	5		lavamanos	300
		baño niña	inodoro 3.5 lt / descarga	5	15	inodoro	262,5
			lavamanos 4lt / descarga	5		lavamanos	300
Zona docentes	Baños	baño hombre	inodoro 6lt / descarga	2	6	inodoro	72
			urinarios 4lt / descarga	3		urinarios	72
			lavamanos 4lt / descarga	2		lavamanos	24
		baño mujeres	inodoro 6lt / descarga	5	10	inodoro	300
			lavamanos 4lt / descarga	2		lavamanos	80
TOTAL					81		2774

4.8.6.1 Marco teórico

Para conseguir un uso eficiente del agua podemos mejorar el rendimiento de los equipos (grifos, inodoros, lavadoras...)

Las aguas grises son aquellas que salen de bañeras, lavabos, lavadoras y lavavajillas y que, con un tratamiento sencillo pueden ser reutilizadas para el agua de la cisterna del váter, que no requiere agua de gran calidad o para el riego de zonas verdes, con cierta depuración previa.



Figura 169. Inodoro ecológico
Tomado de (Pinterest, s.f)

El 65% del total del agua doméstica la utilizamos en el baño, de la que un 35% la utilizamos en el aseo personal y un 30% en el inodoro. Con un consumo eficiente podemos reducir en un 30% de agua en el baño y un 70% en el inodoro.

El funcionamiento del mecanismo es muy sencillo:

El agua procedente del desagüe del lavabo se recoge, se filtra y se desinfecta y se conduce hasta la cisterna del inodoro.

El inodoro conserva su sistema para fuente de agua de forma independiente, sin embargo, al realizar la descarga la presión del agua almacenada activa la válvula de paso con

lo que permite que el agua fluya hasta que los niveles y la presión se igualan.

4.8.6.2 Estrategia

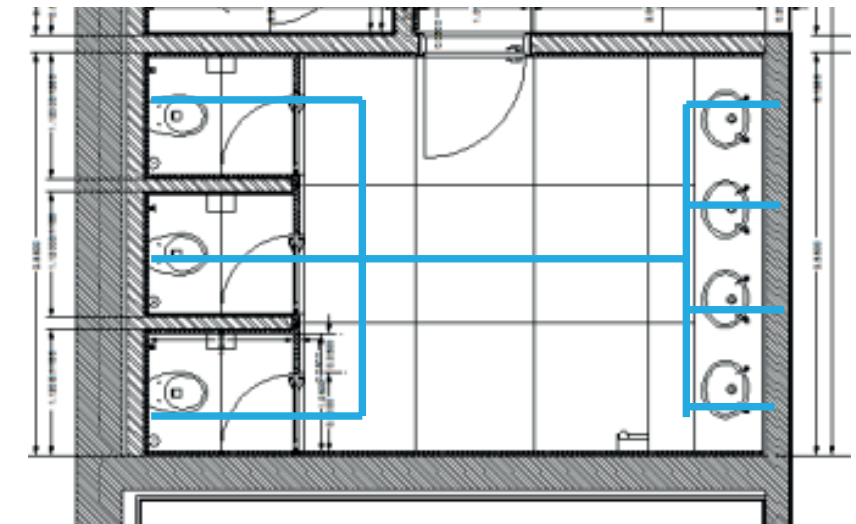


Figura 170. Recolección de agua en aparatos sanitarios.

Generar un sistema de recolección de aguas grises o jabonosas de los lavabos para poder llenar el tanque del inodoro, y posteriormente las aguas negras ser desalojadas a la alcantarilla.

Este sistema se lo aplicara en los baños de niños y niñas, debido a que son los que más cantidad de agua potable usan y de esta manera generar una conciencia del manejo de agua desde temprana edad.

Por otra parte, utilizar llaves de agua automatizadas para que la cantidad de agua sea controlada al momento de lavarse las manos.

4.8.7 Eficiencia energética

Existen varios aparatos que consumen una gran cantidad de energía, aun sin estar en uso, por eso es importante reducir el uso de estos buscando alternativas naturales, como es en el caso de la ventilación he iluminación.

Es importante diferenciar las zonas en donde se podría optar por una ventilación alternativa a la mecánica, al igual que una iluminación diferente al uso de focos, pero sin dejar a un lado el confort del usuario.

En este equipamiento los aparatos que usaran energía la mayor parte del tiempo son, la cocina, las máquinas de agua o bebederos y el aire acondicionado.

Tabla 35. Consumo Eléctrico

Zonas	ESPACIOS	UNIDADES	EQUIPOS	CANTIDAD	VOLTAJE	POTENCIA	HORAS AL DIA	Wh/día	kwh/día
Zona administrativa	Recepcion	1	Luz	1	110	1000	24	26400	26.4
		1	maquina de agua	1	110	500	24	13200	13.2
		1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2
	Administracion	1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
		1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
		1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
	Sala de Reuniones	1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
		1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
		1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
	Direccion	1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
		1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
		1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
Guardiana	1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4	
	1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4	
	1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4	
Zona maternal	Sala clase	1	Luz	1	110	1000	24	26400	26.4
		1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2
		1	maquina de agua	1	110	500	24	13200	13.2
	Sala de juego	1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2
		1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2
		1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2
	Sala de Lactancia	1	Luz	1	110	1000	24	26400	26.4
		1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2
		1	maquina de agua	1	110	500	24	13200	13.2
	Sala estimulación temprana	1	Luz	1	110	1000	24	26400	26.4
		1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2
		1	maquina de agua	1	110	500	24	13200	13.2
Sala de juegos	1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2	
	1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2	
	1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2	
Zona niñas 1-3 años	Sala de visita	2	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
		2	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
		2	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
	Aulas	2	Luz	2	110	1000	24	52800	52.8
		2	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
		2	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
	Taller	1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
		1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
		1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
	Baños	2	maquina de agua	2	110	500	24	13200	13.2
		2	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
		2	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
Zona niñas 3-5 años	Aulas	2	Luz	2	110	1000	24	52800	52.8
		2	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
		2	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
	Sala de visita	2	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
		2	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
		2	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
	Laboratorio computación	1	computadora	20	110	500	24	132000	132
		1	computadora	20	110	500	24	132000	132
		1	computadora	20	110	500	24	132000	132
	Sala de arte	1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2
		1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2
		1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2
Sala de musica	1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2	
	1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2	
	1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2	
Sala de juegos	1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2	
	1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2	
	1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2	
Baños	2	maquina de agua	2	110	500	24	13200	13.2	
	2	computadora	2	110	500	24	26400	26.4	
	2	computadora	2	110	500	24	26400	26.4	
Zona docentes	Consultorio	1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
		1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
		1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4
Sala de maestros	1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4	
	1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4	
	1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4	
Baños	2	maquina de agua	2	110	500	24	13200	13.2	
	2	computadora	2	110	500	24	26400	26.4	
	2	computadora	2	110	500	24	26400	26.4	
Zona de salud	Psicología	1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2
		1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2
		1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2
Enfermeria	1	Luz	1	110	1000	24	26400	26.4	
	1	computadora	1	110	500	24	13200	13.2	
	1	maquina de agua	1	110	500	24	13200	13.2	
Laboratorio	1	computadora	10	110	500	24	132000	132	
	1	computadora	10	110	500	24	132000	132	
	1	computadora	10	110	500	24	132000	132	
Comedor	1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4	
	1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4	
	1	computadora	2	110	500	24	26400	26.4	
Zonas complementarias	Cocina	1	maquina de agua	1	110	500	24	13200	13.2
		1	maquina de agua	1	110	500	24	13200	13.2
		1	maquina de agua	1	110	500	24	13200	13.2
		1	maquina de agua	1	110	500	24	13200	13.2
		1	maquina de agua	1	110	500	24	13200	13.2
		1	maquina de agua	1	110	500	24	13200	13.2
		1	maquina de agua	1	110	500	24	13200	13.2
		1	maquina de agua	1	110	500	24	13200	13.2
		1	maquina de agua	1	110	500	24	13200	13.2
		1	maquina de agua	1	110	500	24	13200	13.2
		1	maquina de agua	1	110	500	24	13200	13.2
		1	maquina de agua	1	110	500	24	13200	13.2

4.8.7.1 Marco teórico

-Ahorro en luminarias

Con el interruptor crepuscular podemos conseguir que se encienda o apague la luz de forma automática en función del nivel de iluminación exterior, siendo muy útil para la iluminación externa.

Con esta solución, podemos conseguir hasta un 30% de ahorro en el consumo eléctrico.

Por su parte, el sensor de luminosidad mide la intensidad de luz en el ambiente y habitualmente se coloca en el exterior.

-Producción de energía para aparatos.

La energía solar es aquella que obtenemos del sol. A través de placas solares se absorbe la radiación solar y se transforma en electricidad que puede ser almacenada o volcada a la red eléctrica.

Existen tres tipos de paneles solares: fotovoltaicos, generadores de energía para las necesidades de nuestros hogares; térmicos, que se instalan en casas con recepción directa de sol; y termodinámicos, que funcionan a pesar de la variación meteorológica, es decir, aunque sea de noche, llueva o esté nublado.

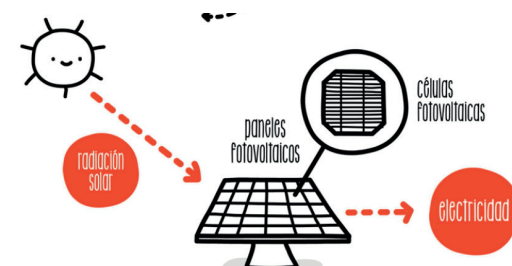


Figura 171. Funcionamiento de paneles solares. Tomado de (Pinterest, s.f)

4.8.7.2 Estrategia

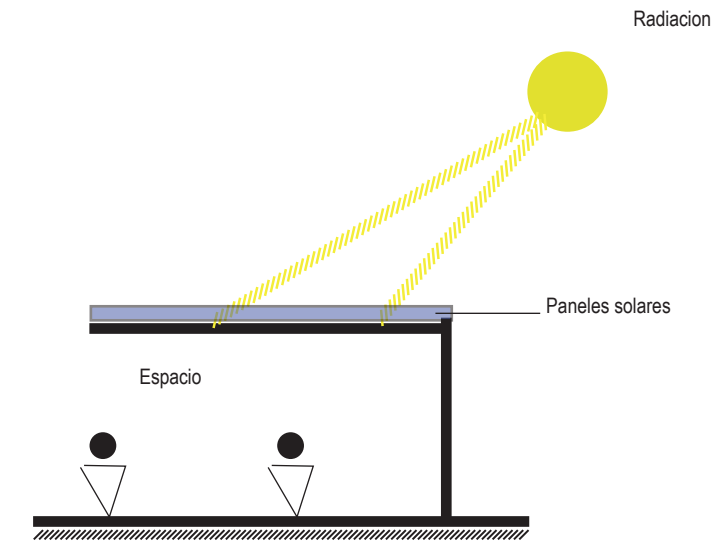


Figura 172. Ubicación de paneles solares

Para generar una eficiencia energética, se aplicara paneles solares en la cubierta plana de la barra central, ya que es una cubierta que gracias a su extensión nos ayuda a ubicar la mayor cantidad de paneles solares, para la producción de suficiente energía dentro del proyecto.

Los paneles solares serán ubicados únicamente en esta cubierta debido a que en las otras tendrán otro tipo de utilidades, dependiendo el espacio.

Los paneles solares serán únicamente fotovoltaicos, ya que solo serán usados para la generación de energía.

Dentro de cada aula también es importante la implementación de interruptores con nivelación de luz automática, logrando así un ahorro eficiente en luz artificial y mejor aprovechamiento de luz natural.

4.8.8 Confort térmico

El confort térmico en aulas debe ser evaluado cuidadosamente debido a la alta densidad de ocupación, el impacto negativo sobre el rendimiento académico y la oportunidad limitada que tienen los niños para adaptarse a las condiciones ambientales (Humphreys, 1977).

En el caso de los niños es importante considerar que el valor optimo, para una sensación confortable es de 22 a 26°C para Quito, pero En Quito las temperaturas son siempre inferiores al rango de confort.

La orientación óptima fue evaluada para los puntos cardinales y ordinales, obteniendo como resultado para Quito una orientación óptima Norte-Sur con el patio abierto hacia el sur, permitiendo el ingreso de la mayor cantidad de radiación solar.

Tabla 36.

Escala de Beaufort

Número de Beaufort	Velocidad del viento (km/h)	Velocidad (millas por hora)	Descripción	Aspecto del mar	Efectos en tierra
0	0 a 1	< 1	Calma	Despejado	Calma, el humo asciende verticalmente
1	2 a 5	1 a 3	Vanitosos	Propuestas olas, pero sin espuma	El humo indica la dirección del viento
2	6 a 11	4 a 6	Flebilis (Viento muy débil)	Ondulaciones pequeñas, sin romper	Se marcan las hojas de los árboles, empiezan a moverse los ruidos
3	12 a 19	7 a 10	Flejo (Viento débil)	Propuestas olas, cresta empiezan a romper	Se agitan las hojas, cresta de los árboles
4	20 a 28	11 a 16	Bonancible (Viento moderado)	Ondulaciones mayores, olas cada vez más largas	Se levantan polvo y papeles, se agitan las copas de los árboles
5	29 a 38	17 a 21	Fresquito (Viento fresco)	Ondulaciones y algarabías, bonancillas muy abundantes	Pueden moverse de los árboles, superficie de los lagos ondula
6	39 a 49	22 a 27	Fresco (Viento fuerte)	Comienzan a formarse olas grandes, cresta empiezan a romper	Se marcan las ramas de los árboles, dificultad para mantener abierto el paraguas
7	50 a 61	28 a 33	Frescachón (Viento fuerte)	Más grandes, con cresta arrastrada en dirección del viento	Se marcan los árboles grandes, dificultad para andar contra el viento
8	62 a 74	34 a 40	Fresquísimo (Viento duro)	Grandes olas rompientes, frepido de espuma	Se quiebran las copas de los árboles, dificultad de personas débiles
9	75 a 88	41 a 47	Tempestad fuerte (Muy duro)	Olas muy grandes, rompientes. Visibilidad reducida	Daño en árboles, imposible andar contra el viento
10	89 a 102	48 a 55	Tempestad fuerte (Tempestad)	Olas muy grandes con cresta empinadas. Superficie del mar blanca	Además de lo anterior, daña en la estructura de las construcciones más débiles
11	103 a 117	56 a 63	Tempestad muy fuerte (Tempestad)	Olas excepcionalmente grandes, muy empinadas. Superficie del mar blanca	Daño considerable en construcciones, árboles y edificios

Fuente y elaboración nautica

4.8.8.1 Marco teórico

El confort térmico juega un papel muy importante a la hora de alcanzar y mantener las condiciones de confort en un edificio.

Esta propiedad depende de la masa, del calor específico de los materiales y del coeficiente de conductividad térmica.

La densidad de los materiales a utilizar en el proyecto tiene un punto muy importante a considerar.

La gran densidad del concreto, en torno a 2.400 kg/m³, que incluso motiva que algunos elementos de concreto no armados sean calificados como piedra artificial, proporciona una mayor masa térmica.

La masa térmica del hormigón es particularmente significativa para alcanzar el nivel de confort deseado en climas donde imperan las altas temperaturas en verano.

Las superficies oscuras, de color mate o con textura, absorben mayor cantidad de energía que las luminosas, lisas y brillantes o reflectantes.

Un buen diseño, por ejemplo, permite que el piso refleje cierta cantidad de energía hacia un muro de alta masa térmica, con el fin de optimizar su capacidad de almacenamiento de calor.

Para complementar el sistema de acondicionamiento solar pasivo y aprovechar al máximo los beneficios asociados a la masa térmica que proveen los paneles de hormigón, es necesario disponer de grandes áreas de aberturas bien orientadas y diseñar aleros que regulen el ingreso de energía, mediante la proyección de sombra, durante las épocas y horarios de mayor radiación.

4.8.8.2 Estrategia

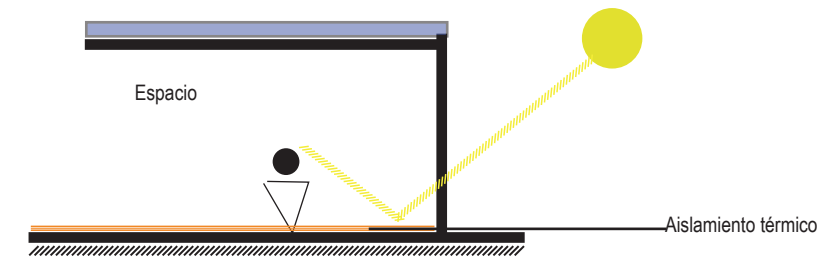


Figura 173. Aislamiento Térmico en ventanas y pisos

Se implementarán suelos acumuladores térmicos de hormigón, al igual que la ubicación de ventanas orientadas en sentido este-oeste para que el sol ingresado por estas, refleje al piso y este absorba el calor, y después a lo largo del día expandir el calor dentro del espacio.

Debido a que la temperatura optima en las aulas debe ser mínimo 21 grados centígrados, y en quito la máxima es de 16 grados centígrados, los pisos serán recubiertos con texturas que ayudan tanto al desarrollo del niño como al confort térmico.

4.8.9 Manejo de desechos

Es importante saber la cantidad de desechos producida en el equipamiento, y como poder reutilizarlos o reciclarlos. En el caso de un equipamiento educativo destinado a niños de hasta 5 años, el mayor número de desechos será de actividades realizadas en clase, es decir plástico y papel.

También como se prepara la comida diaria para todos existe una cantidad de desechos considerable diaria, que deberá ser utilizada en otro proceso, para disminuir los desechos.

La recolección de basura es importante ya que esta es recogida cada 2 días lo que significa que se acumularía en el cuarto de basura y esto podría producir olores y contaminación.

Por lo que se debe considerar algunas opciones para el manejo y tratamiento de desechos dentro del equipamiento.



Figura 174. Tipos de desechos.

4.8.9.1 Marco teórico

El compostaje es un proceso de transformación de la materia orgánica para obtener compost, un abono natural. Esta transformación se lleva a cabo en cualquier casa mediante un compostador, sin ningún tipo de mecanismo, ningún motor ni ningún gasto de mantenimiento.

La basura diaria que se genera en las escuelas contiene un 50% de materia orgánica, que puede ser reciclada y retornada a la tierra en forma de humus para las plantas y cultivos.

De cada 100kg de basura orgánica se obtienen 30 kg de compost.

Por otro lado, cabe también destacar que con el compostaje doméstico se emiten 5 veces menos gases de efecto invernadero que el compostaje industrial para tratar la misma cantidad de restos de cocina y jardín.

Existen diversas formas de reciclaje, dependiendo de la naturaleza del material en cuestión, tales como:

Reciclaje del papel. Grandes cantidades de papel usado pueden ponerse en remojo para fabricar pulpa de celulosa y fabricar papel de inferior calidad, que pueda volver a utilizarse.

Reciclaje de envases plásticos. Los tetrabriks y otros envases plásticos enteros pueden volver a ser empleados,

una vez que hayan sido higienizados correctamente y dispuestos para volver a contener alimentos o jugos.

4.8.9.2 Estrategia

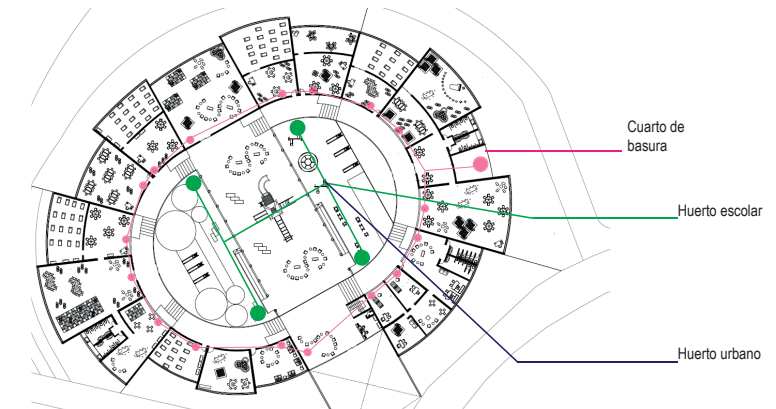


Figura 175. Recolección de desechos

Generar composta de los desechos producidos al momento de cocinar a los niños, esto se puede realizar en espacios cortos y posteriormente ser utilizados en los huertos, tanto urbanos como del proyecto.

Esta composta la realizarán los niños como una actividad de recreación y a su vez de aprendizaje.

Se realizarán en cajas de madera reutilizables.

Otra estrategia de reciclaje y manejo de desechos consiste en que cada fruta que los niños consuman, posterior a eso siembren su semilla, creando de esta manera un huerto propio dentro del proyecto, así cada niño se encargará de cuidar lo que sembró, y luego recoger sus propios frutos.

Estos espacios serán destinados junto a los patios de sensaciones, ya que es un lugar que recibe luz casi todo.

4.8.10 Integración al espacio público

En lote del equipamiento se propone dos áreas de espacio público las mismas que se integraran de manera visual con el proyecto, estas áreas servirán de descanso o recreación tanto a los usuarios del equipamiento como para los usuarios que transiten por el sector, es importante generar espacios amigables con el usuario, que produzcan diferentes sensaciones en ellos.

De esta manera se podrá entender como un todo al equipamiento con las áreas públicas sin perder la privacidad ni interrumpir con los filtros ya planteados para este tipo de usuario.



Figura 176. Ubicación espacio público

4.8.10.1 Marco teórico

Hoy día se han convertido en una alternativa sostenible para la producción de verduras frescas, un hobby apasionante y educativo para los más pequeños.

Un huerto urbano es equiparable a un huerto en el jardín, se trata de espacios cubiertos o no para el cultivo de hortalizas y frutas a escala doméstica.

Estos huertos urbanos se cultivan sobre recipientes con sustratos adecuados e incluso pueden llegar a realizarse sobre mesas de cultivo especialmente construidas para este fin.

Algunos de los beneficios que tienen los huertos urbanos:

- Mejora la calidad del aire

De noche las hojas hacen la fotosíntesis, liberando oxígeno.

- Absorben el ruido

A diferencia del cemento, las plantas consiguen absorber los sonidos sin reverberar.

- Reduce la contaminación en todo proceso

Contaminación de tierras, flujo en las autopistas, gastos y desperdicio de los mercados.

- Destino de residuos orgánicos

Los residuos de alimentos y vegetales que causan problemas en la logística de camiones basurero en las ciudades, se pueden transformar en el mejor nutriente posible para un huerto, a través del proceso de compostaje.

- Promueve la convivencia entre usuarios y vecinos

El huerto es un espacio público ideal para el encuentro comunitario.

4.8.10.2 Estrategia

Generar huertos urbanos para lograr una interacción entre el proyecto, con el espacio público, la composta que se realizara en el proyecto al igual que algunas semillas recolectadas, se usaran para ser sembradas en estos huertos urbanos, los mismos que la comunidad se encargara de mantenerlos y después disponer de acuerdo con su necesidad.

Los huertos urbanos funcionaran como un lugar tanto de recreación y aprendizaje de los niños e integración de la comunidad educativa.

Generando este tipo de actividad, aparte de la integración, se produce una conservación del suelo existente.

Lo que ayuda a que exista menos contaminación y menos CO_2 .

Los espacios requeridos para la implementación no deben ser de grandes extensiones, en este caso se utilizara el método del huerto de $1m^2$, en este se sembrarán plantas colgantes, pequeñas y grandes.

Se sembraran varios tipos de lechuga, rábano, brócoli, remolacha, apio y perejil.

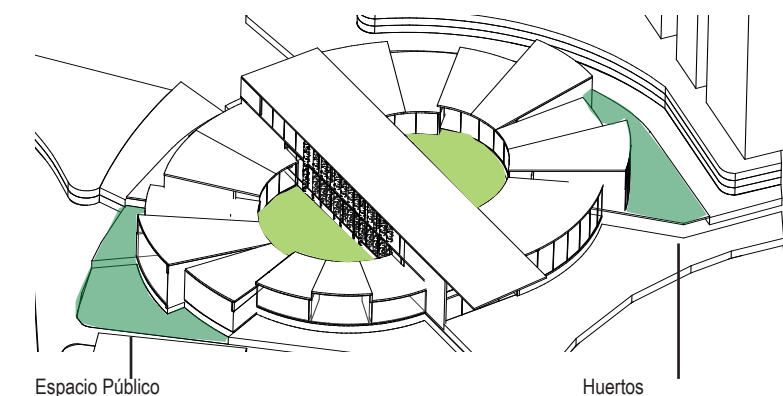


Figura 177. Ubicación de huertos y espacio público.

4.8.11 Aplicación de estrategias al proyecto.

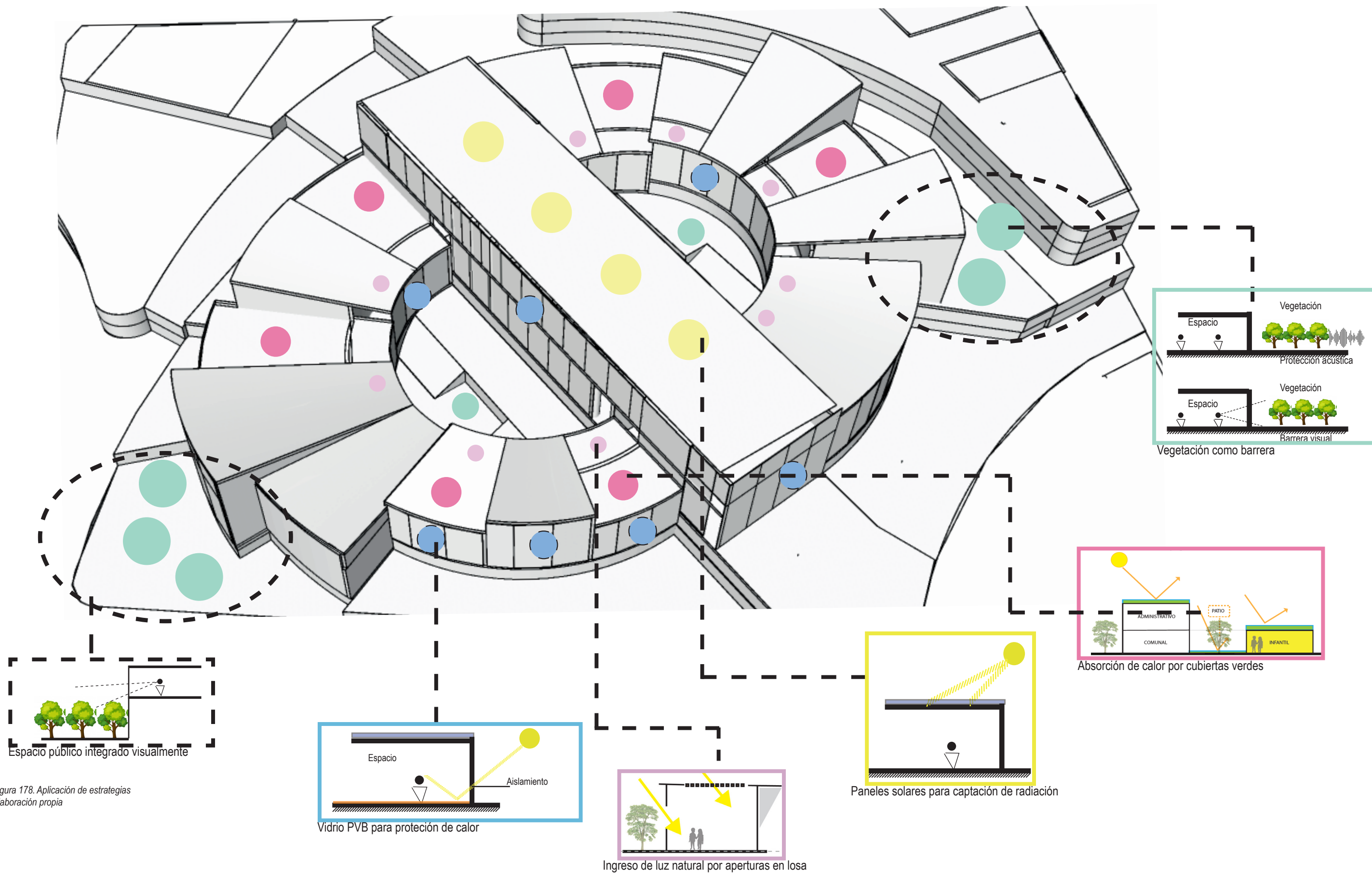
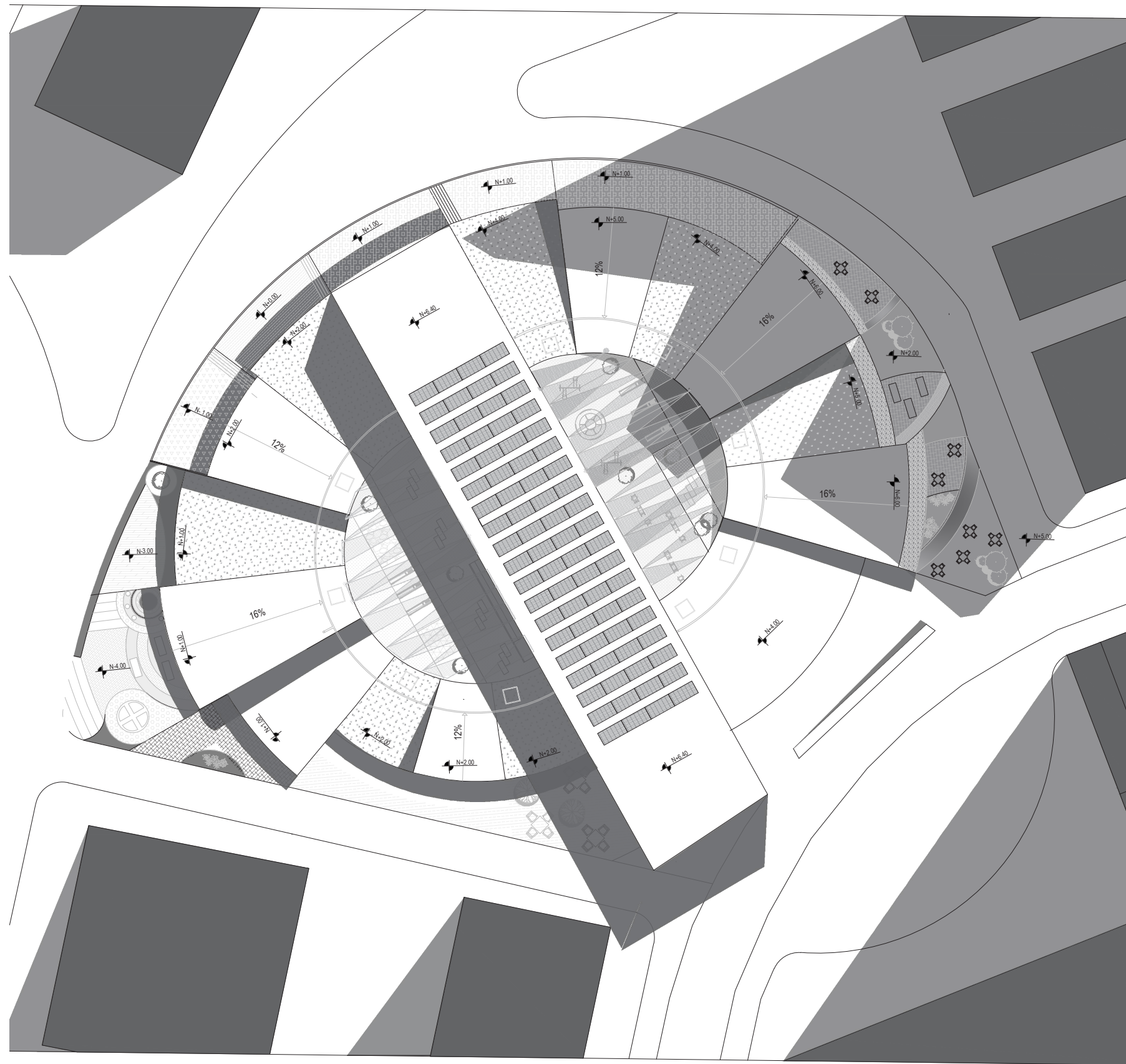


Figura 178. Aplicación de estrategias
Elaboración propia



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia

TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"

CONTENIDO: IMPLANTACIÓN

LÁMINA: ARQ-01

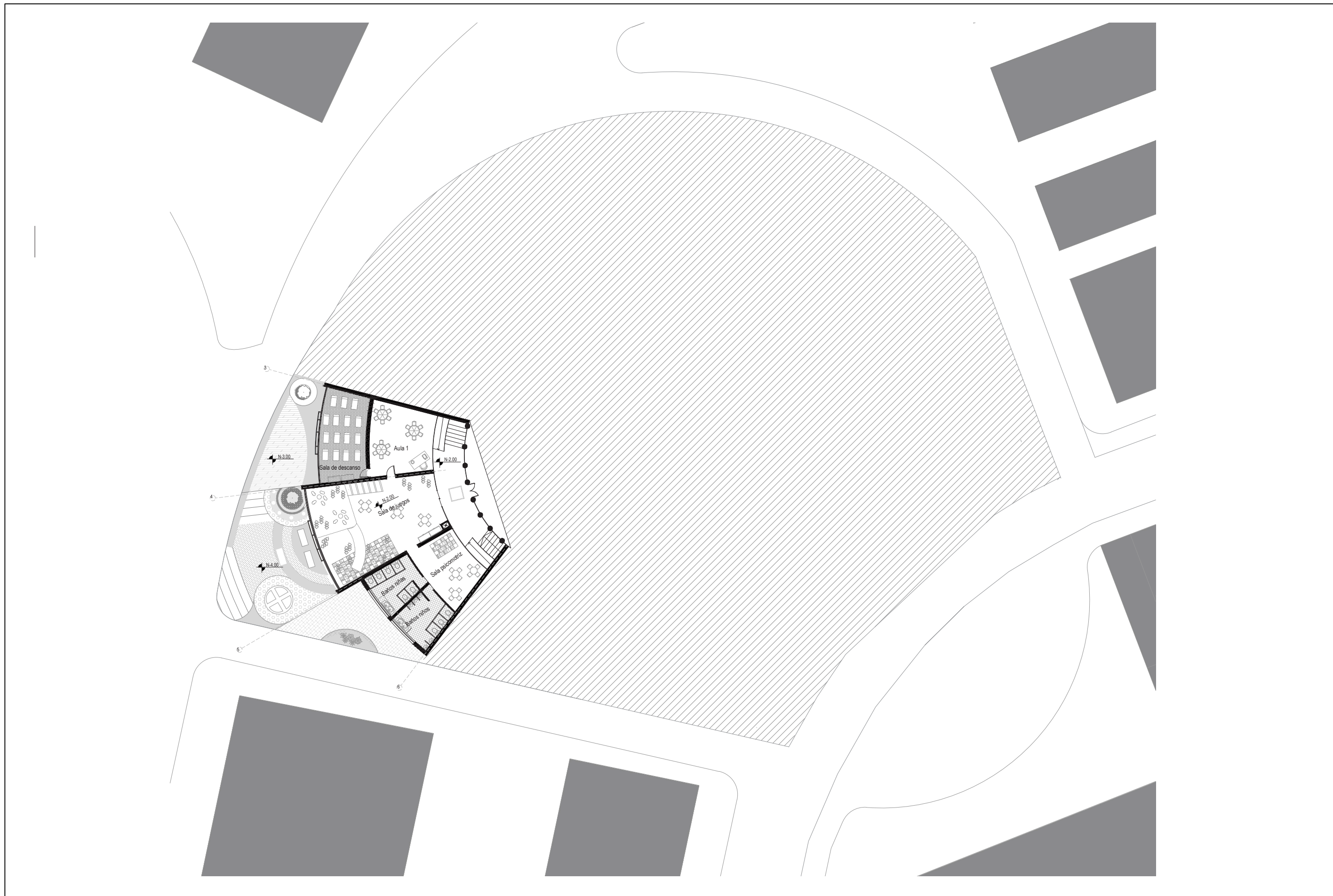
ESCALA: 1:500

OBSERVACIONES:

NORTE:



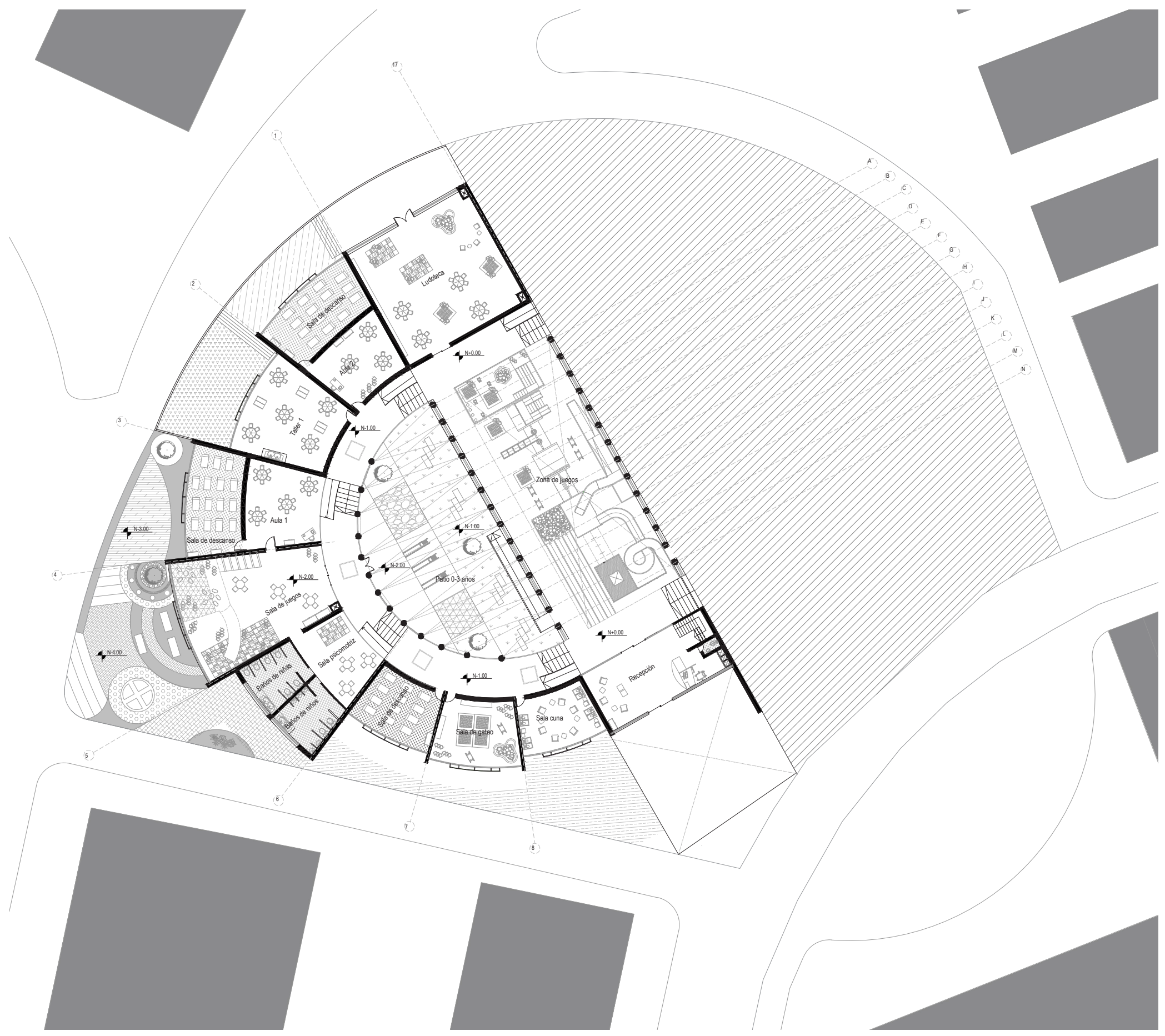
UBICACIÓN:



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-02	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		<small>NOMBRE:</small> Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	CONTENIDO: PLANTA 1	ESCALA: 1:300			



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN NOMBRE: Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN" CONTENIDO: ZOOM PLANTA 1	LÁMINA: ARQ-03 ESCALA: 1:100	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:



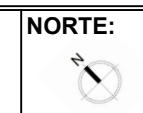
ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE:
 Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia

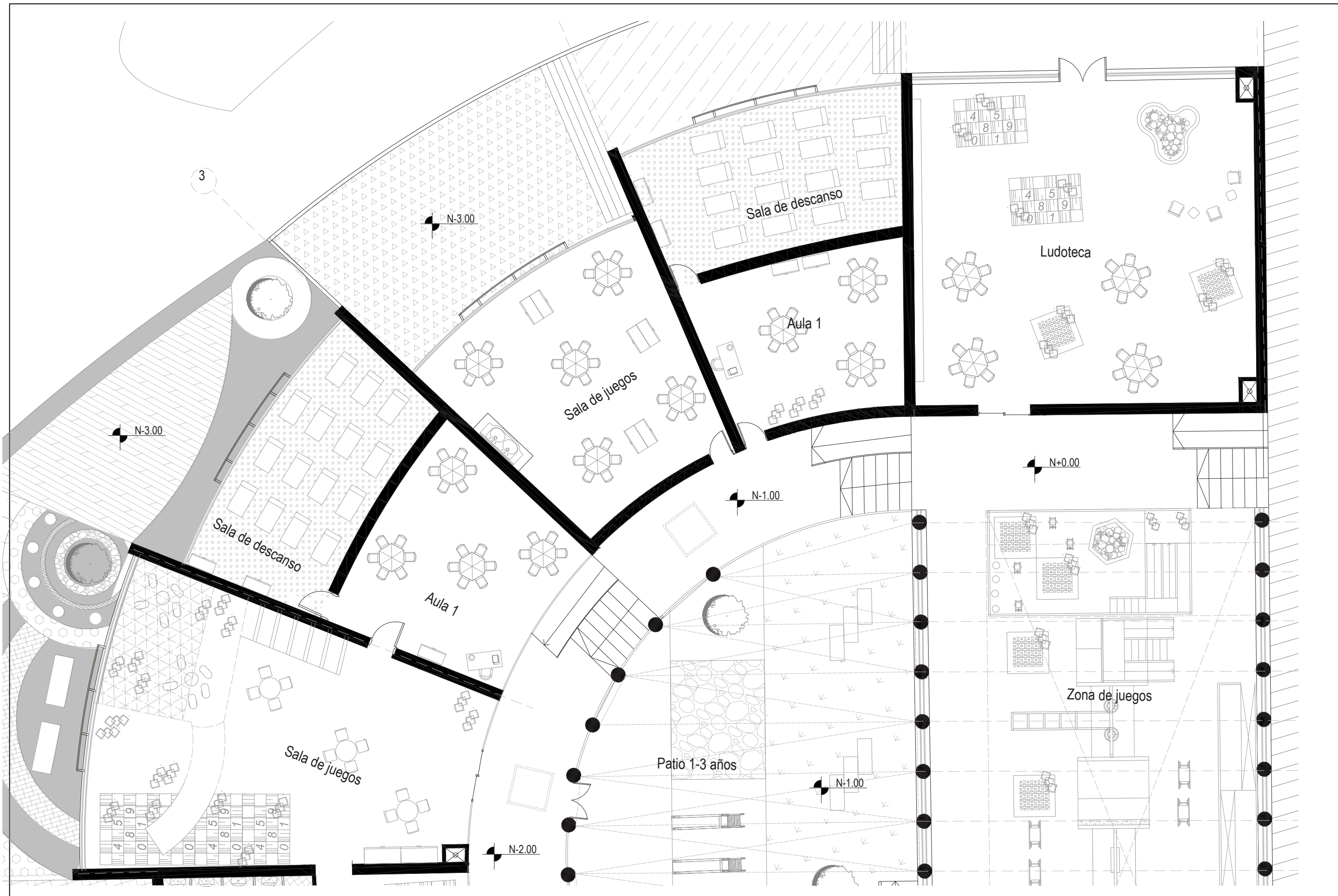
TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"
CONTENIDO: PLANTA 2

LÁMINA: ARQ-04
ESCALA: 1:300

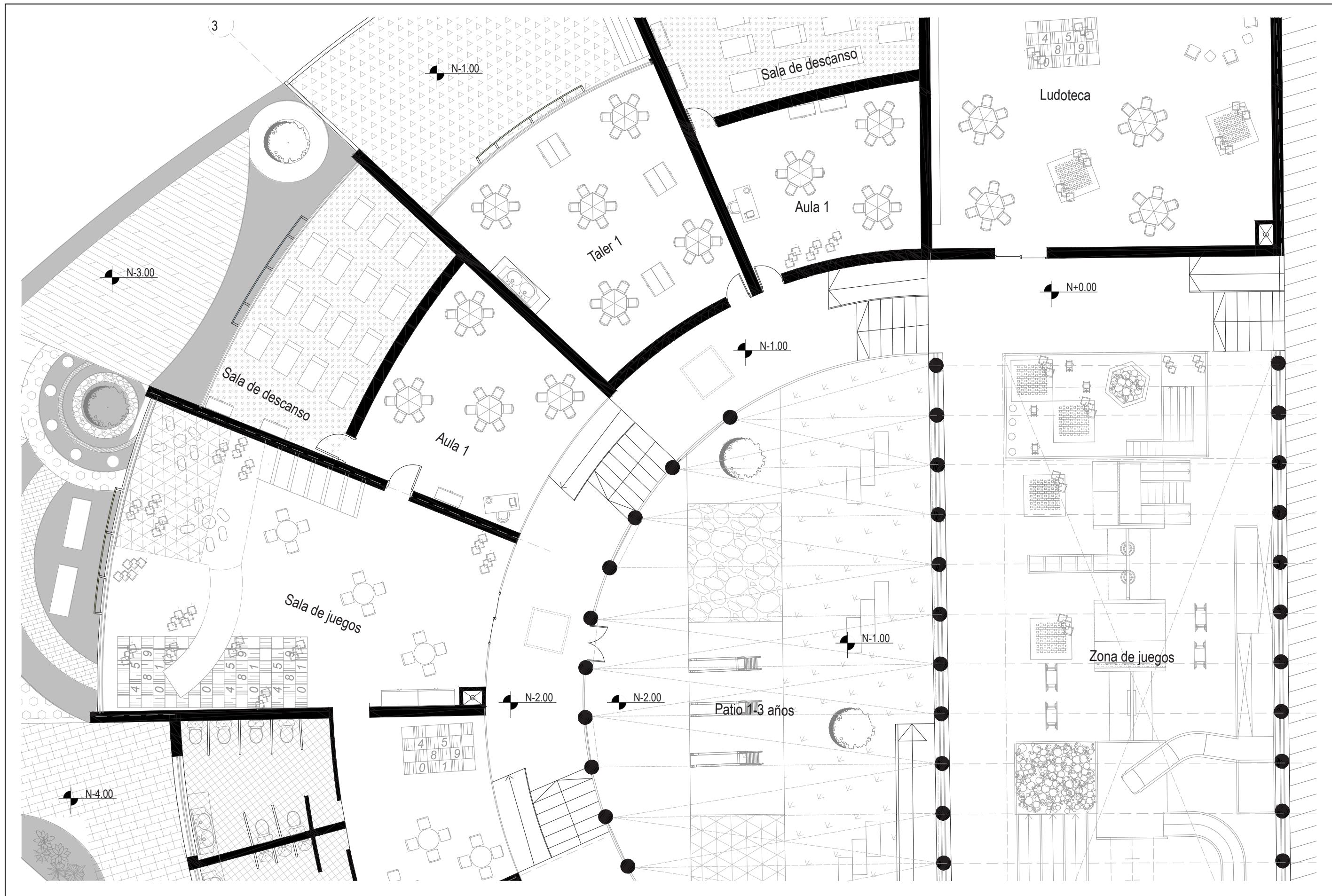
OBSERVACIONES:



UBICACIÓN:



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN NOMBRE: Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN" CONTENIDO: ZOOM PLANTA 2	LÁMINA: ARQ-05 ESCALA: 1:100	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia

TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"

CONTENIDO: ZOOM PLANTA 2

LÁMINA:ARQ-06

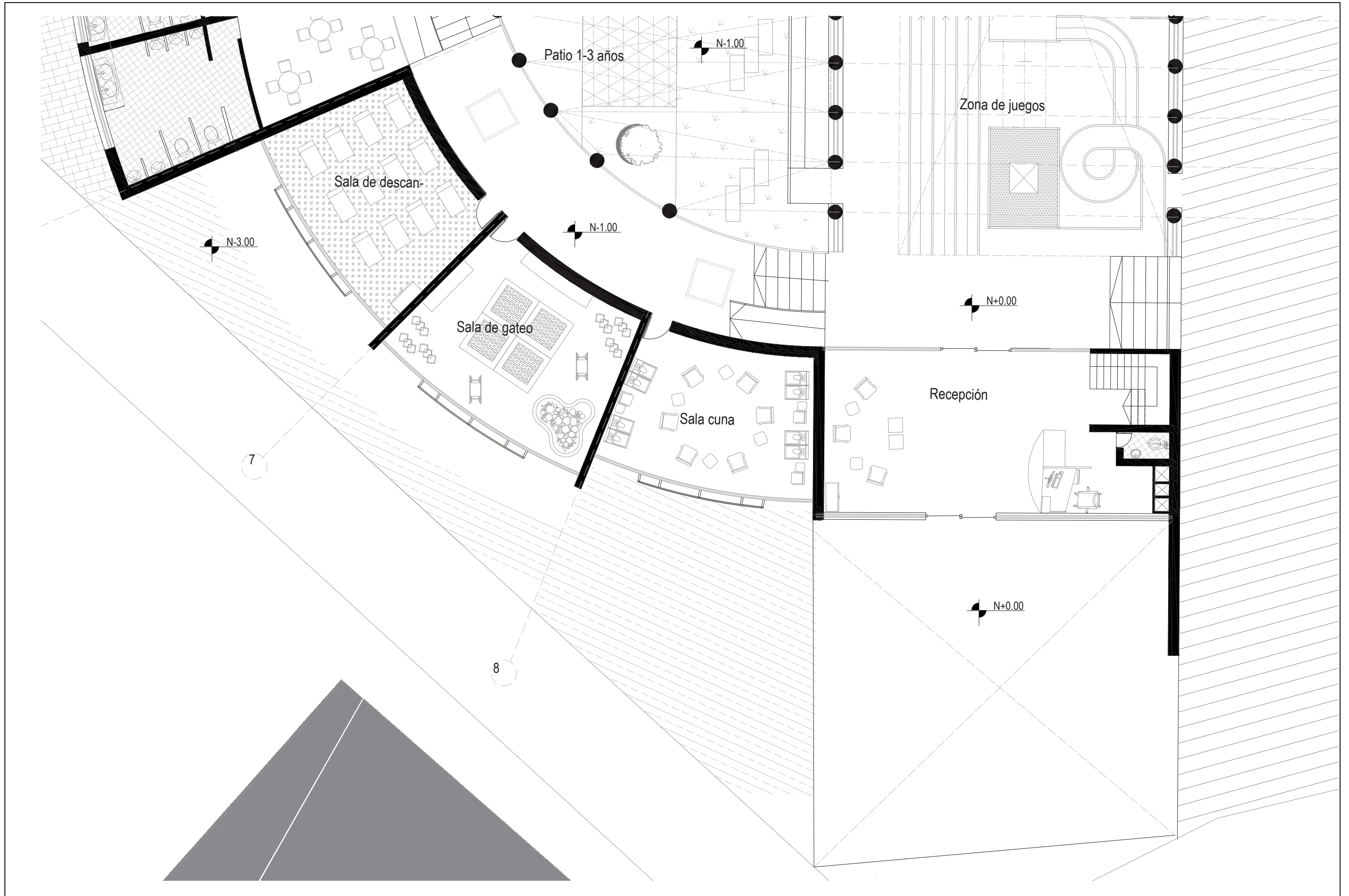
ESCALA:1:100

OBSERVACIONES:

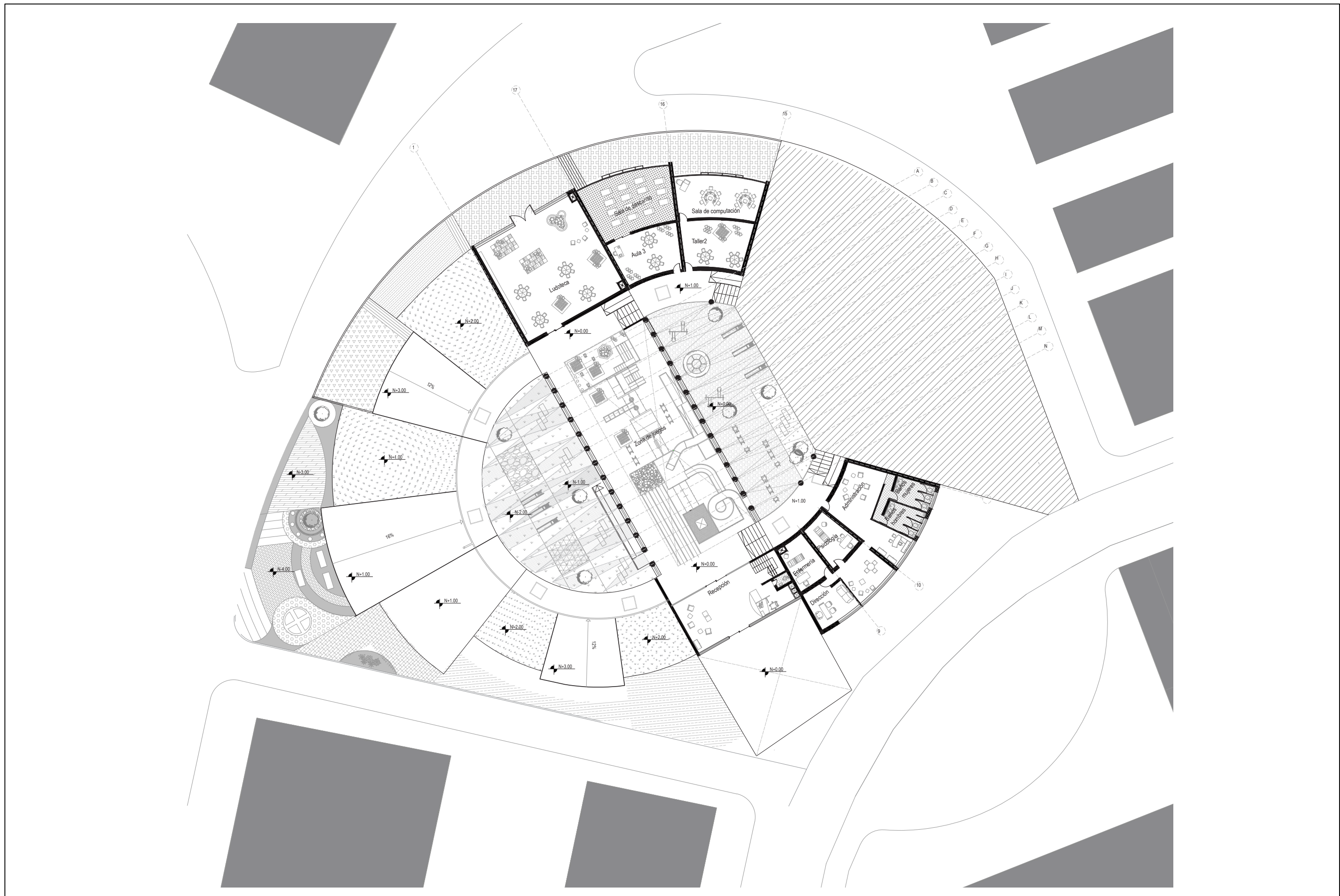
NORTE:





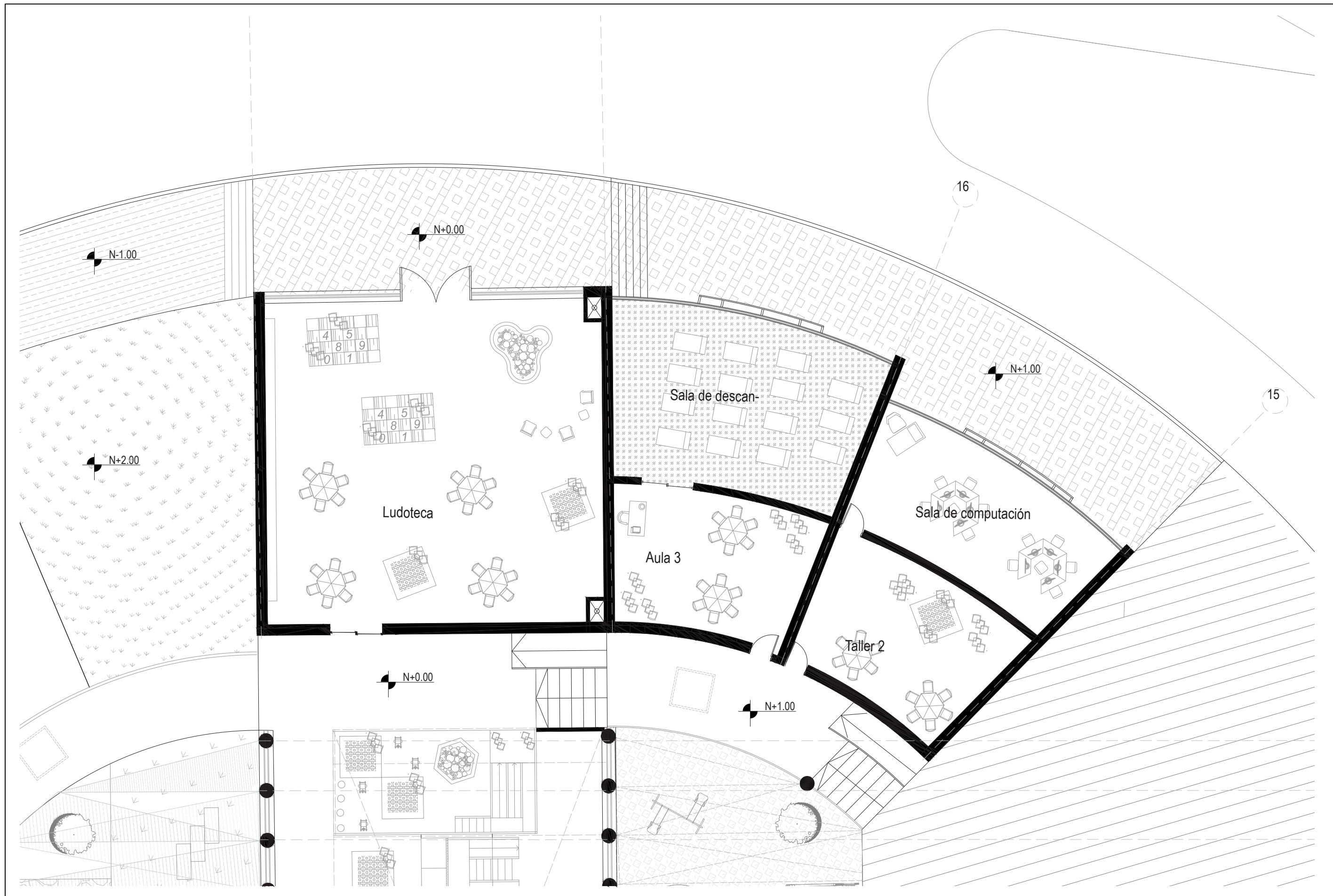
UBICACIÓN:



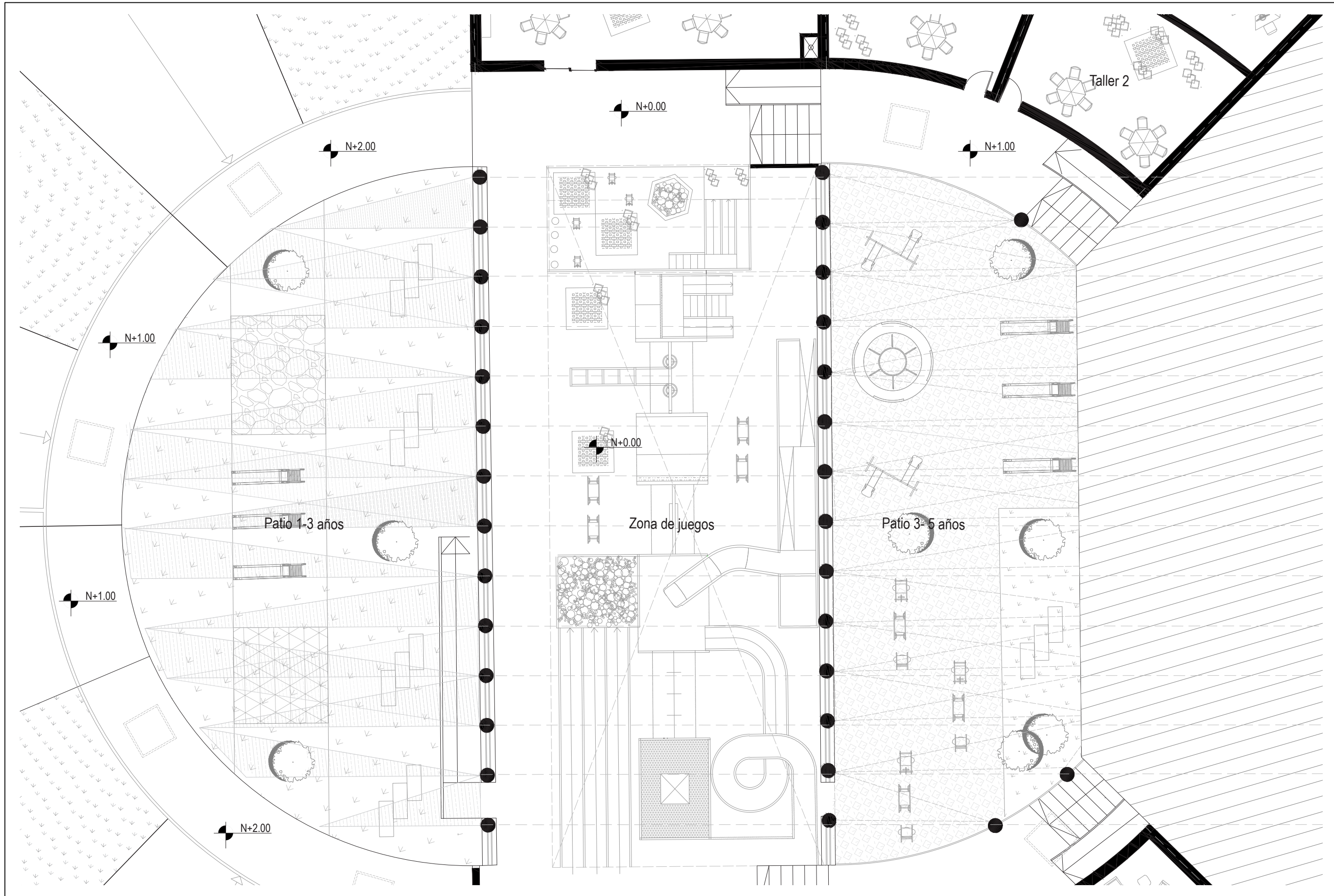
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN NOMBRE: Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN" CONTENIDO: ZOOM PLANTA 2	LÁMINA: ARQ-07 ESCALA: 1:100	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN NOMBRE: Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN" CONTENIDO: PLANTA 3	LÁMINA: ARQ-08 ESCALA: 1:300	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:



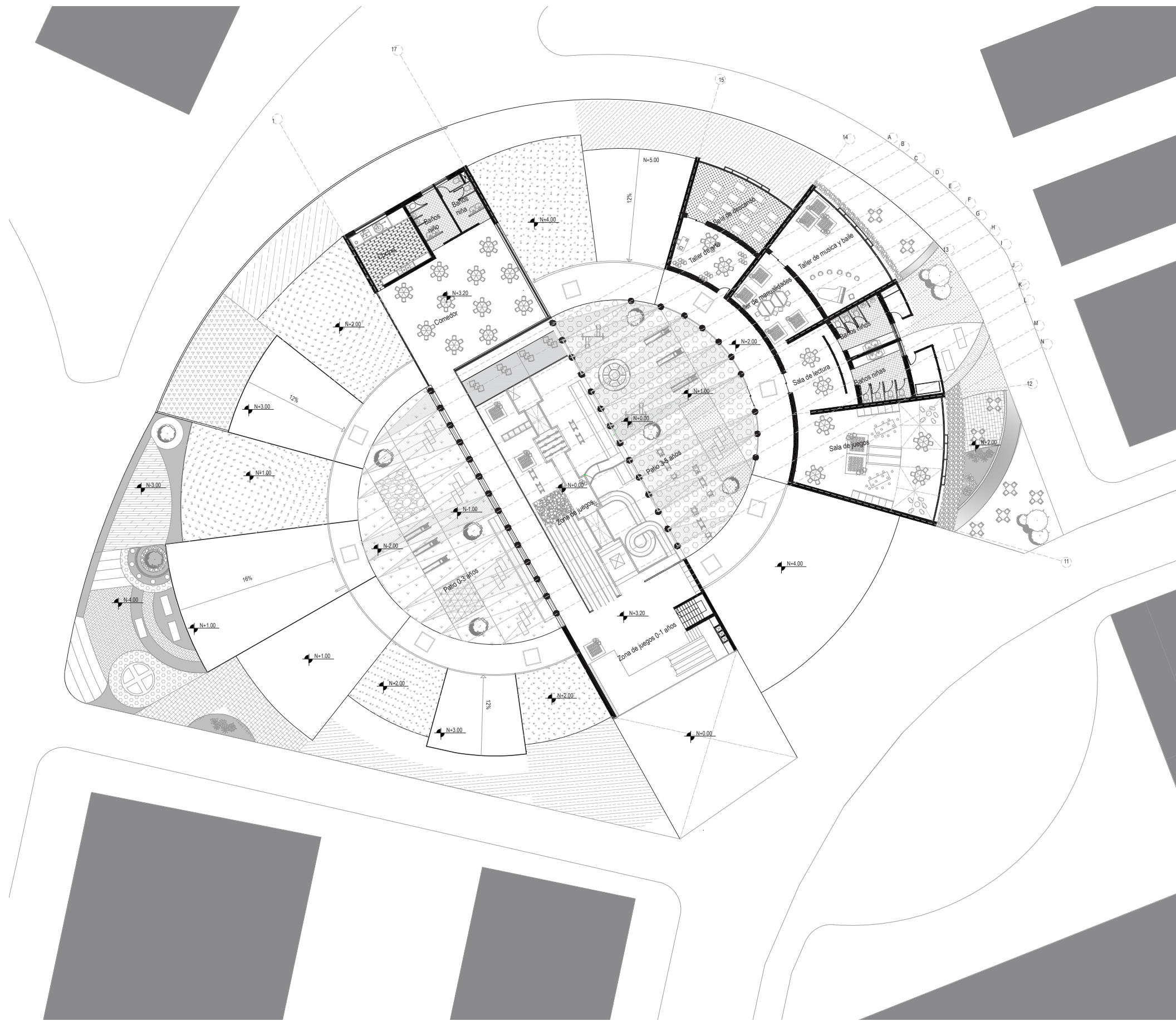
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN" CONTENIDO: ZOOM PLANTA 3	LÁMINA: ARQ-09 ESCALA: 1:100	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN NOMBRE: Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN" CONTENIDO: ZOOM PLANTA 3	LÁMINA: ARQ-10 ESCALA: 1:100	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN" CONTENIDO: ZOOM PLANTA 3	LÁMINA: ARQ-11 ESCALA: 1:100	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia

TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANTA 4

LÁMINA: ARQ-12

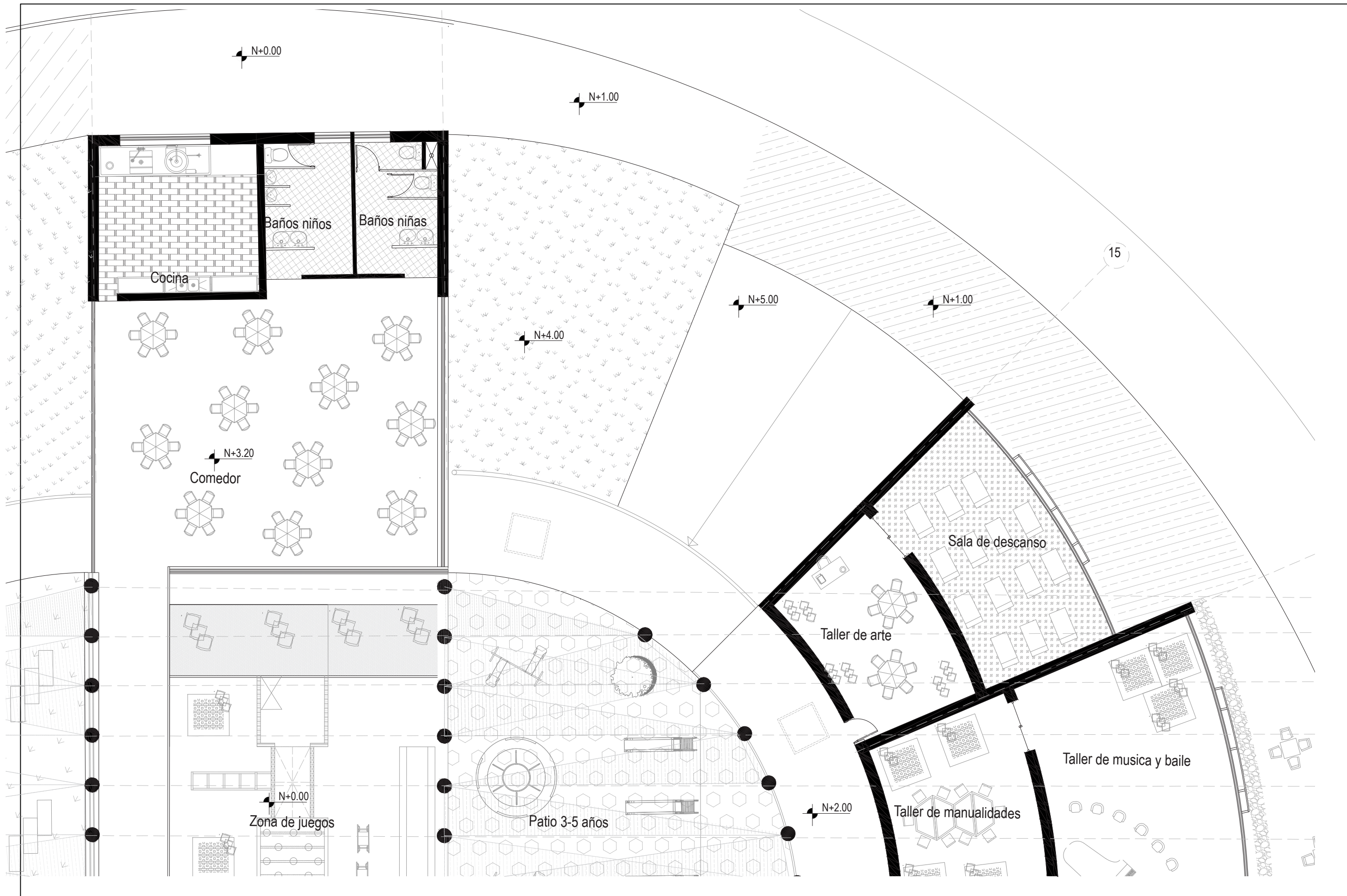
ESCALA: 1:300

OBSERVACIONES:

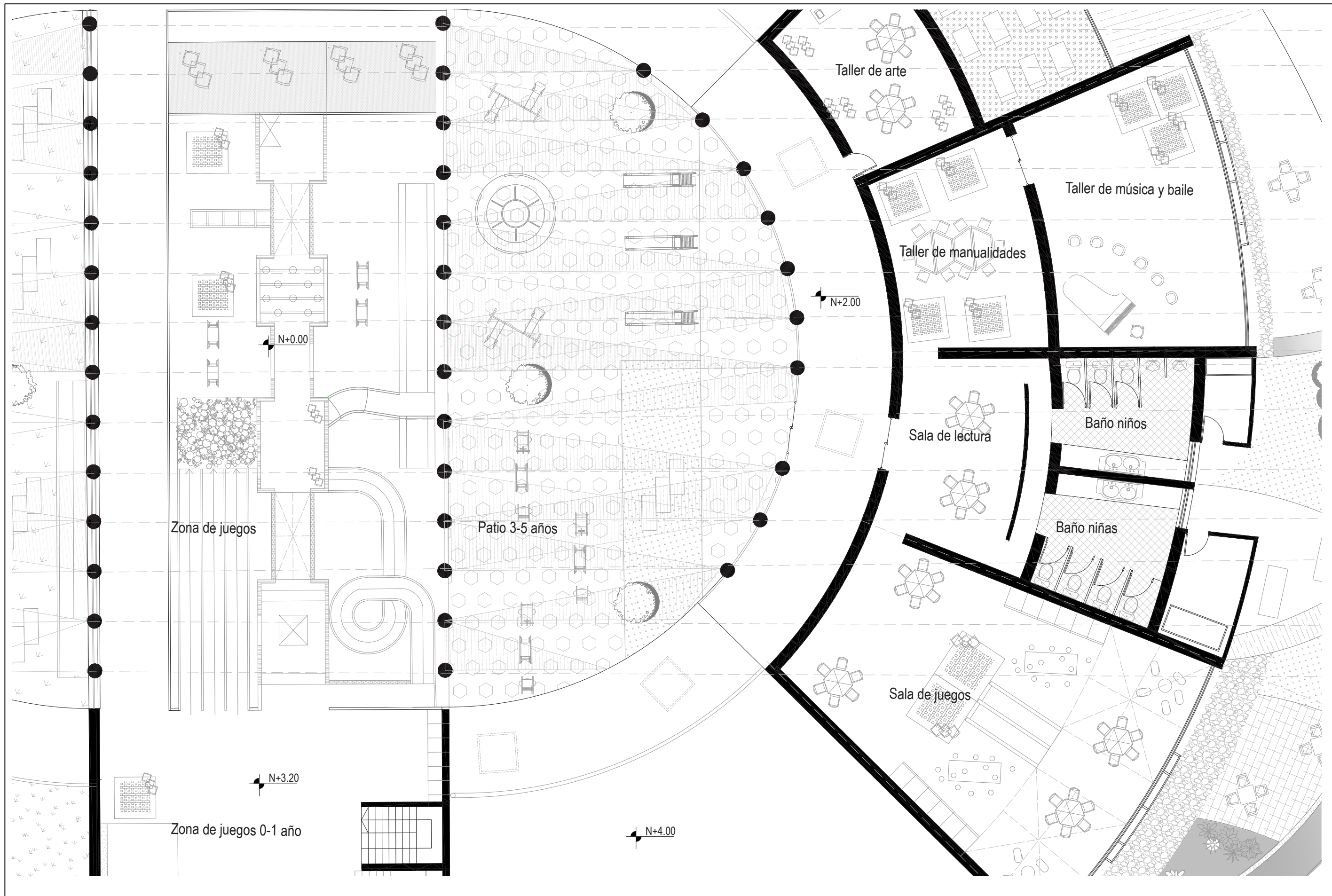
NORTE:



UBICACIÓN:



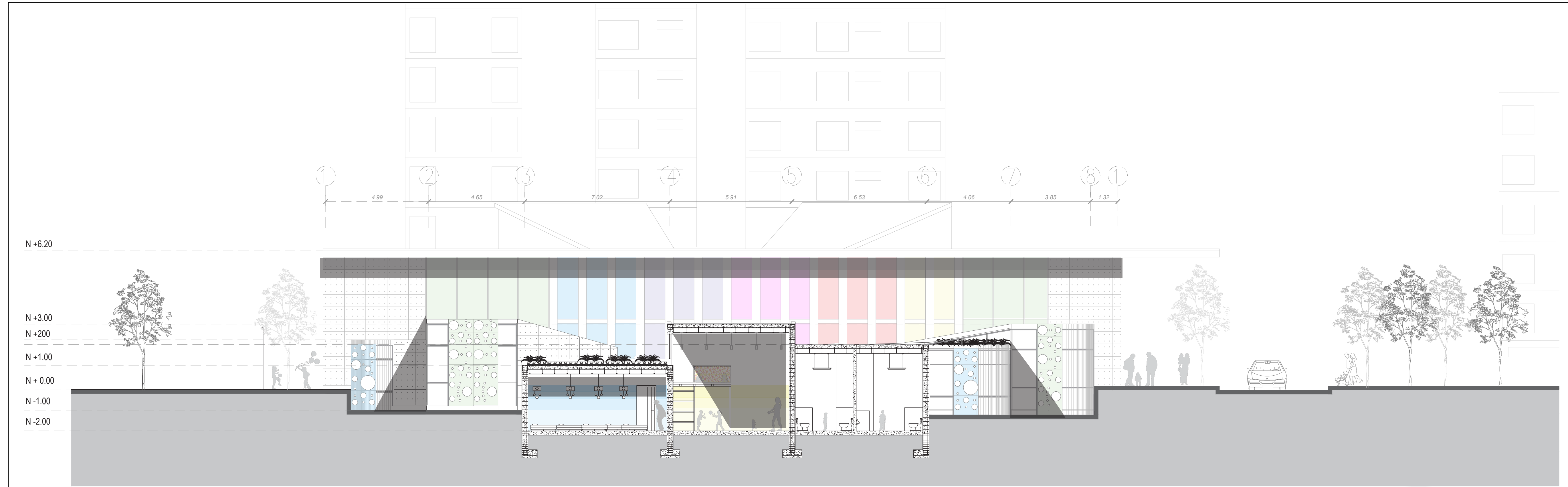
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN" CONTENIDO: ZOOM PLANTA 4	LÁMINA: ARQ-13 ESCALA: 1:100	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:



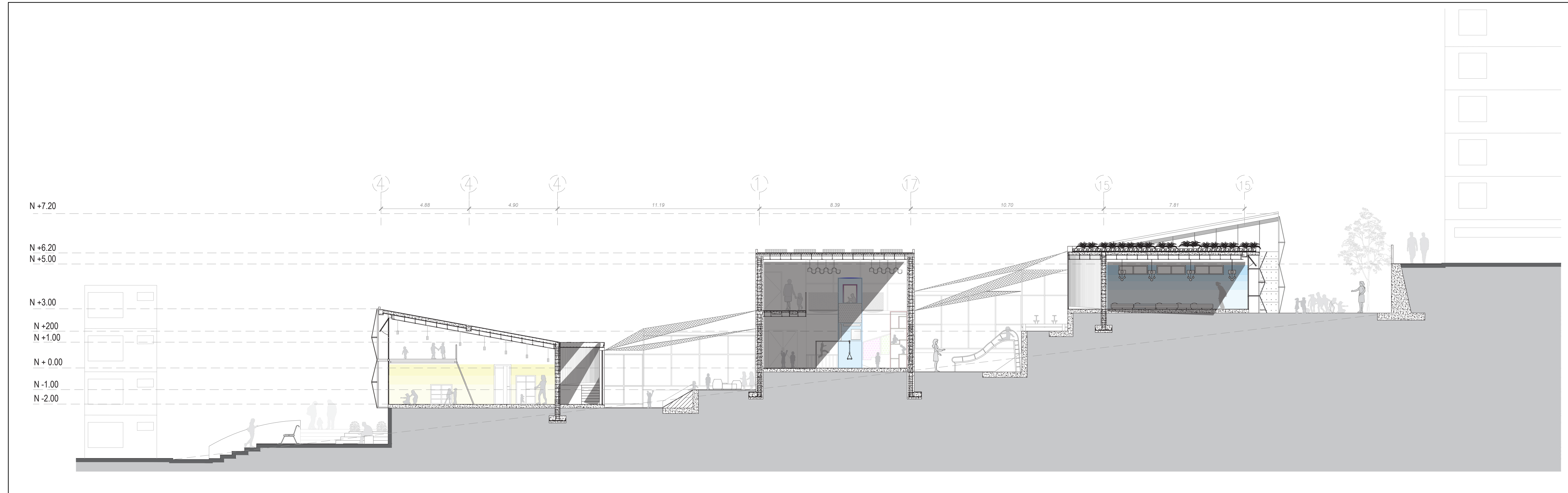
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN NOMBRE: Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN" CONTENIDO: ZOOM PLANTA 4	LÁMINA: ARQ-14 ESCALA: 1:100	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:



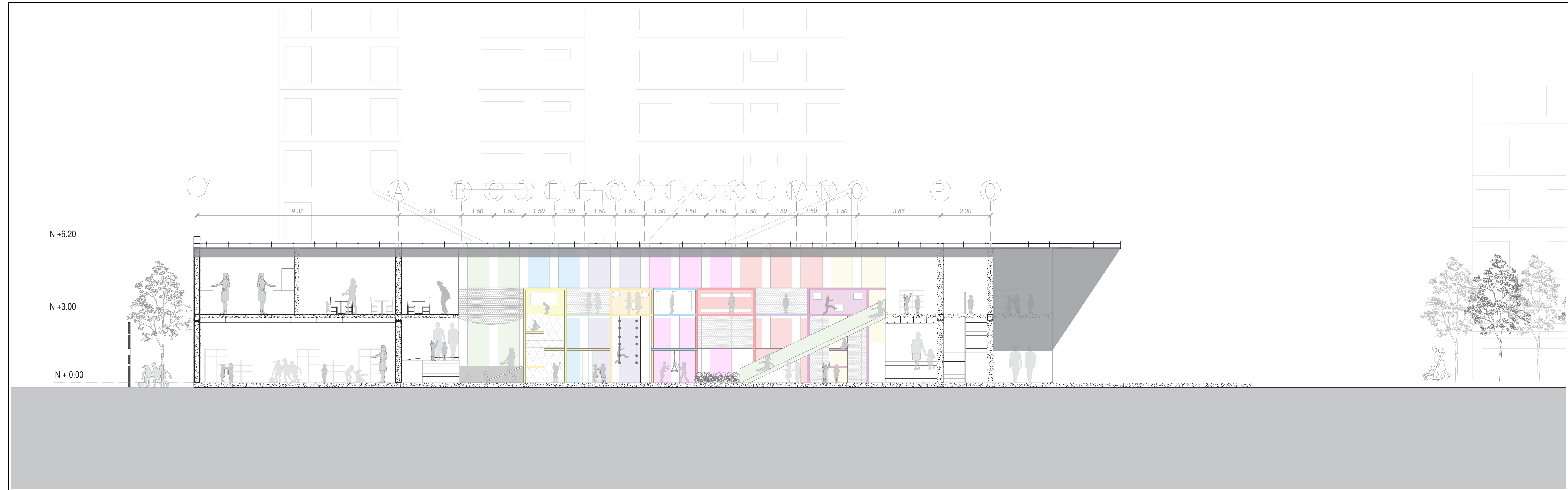
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN" CONTENIDO: ZOOM PLANTA 4	LÁMINA: ARQ-15 ESCALA: 1:100	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:



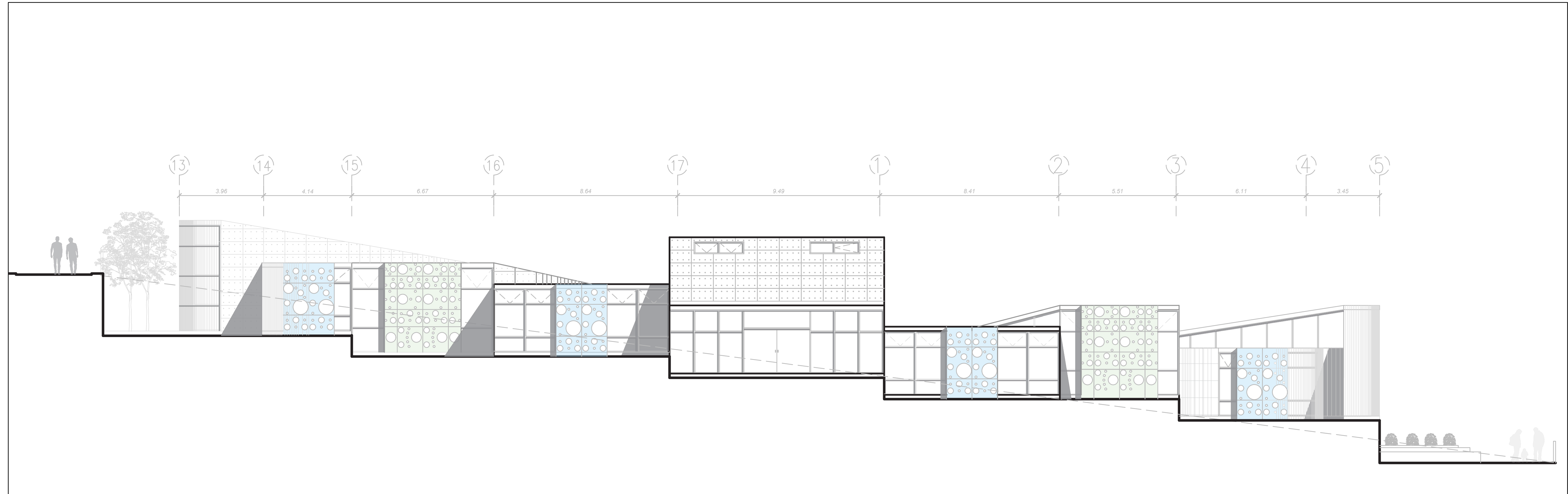
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL "EL BATAN"	LÁMINA: ARQ-16	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		ANGELA MARÍA GALAN NIETO	CONTENIDO: CORTE A-A'	ESCALA: 1:100			



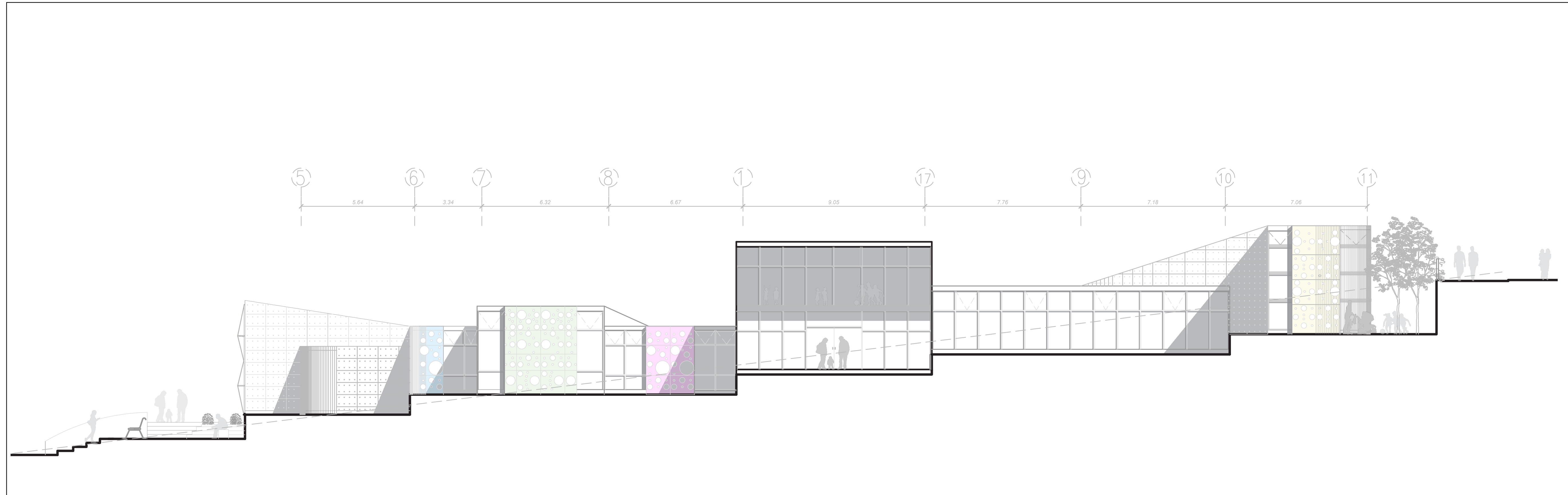
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL "EL BATAN"	LÁMINA: ARQ-17	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		ANGELA MARÍA GALAN NIETO	CONTENIDO: CORTE B-B'	ESCALA: 1:150			



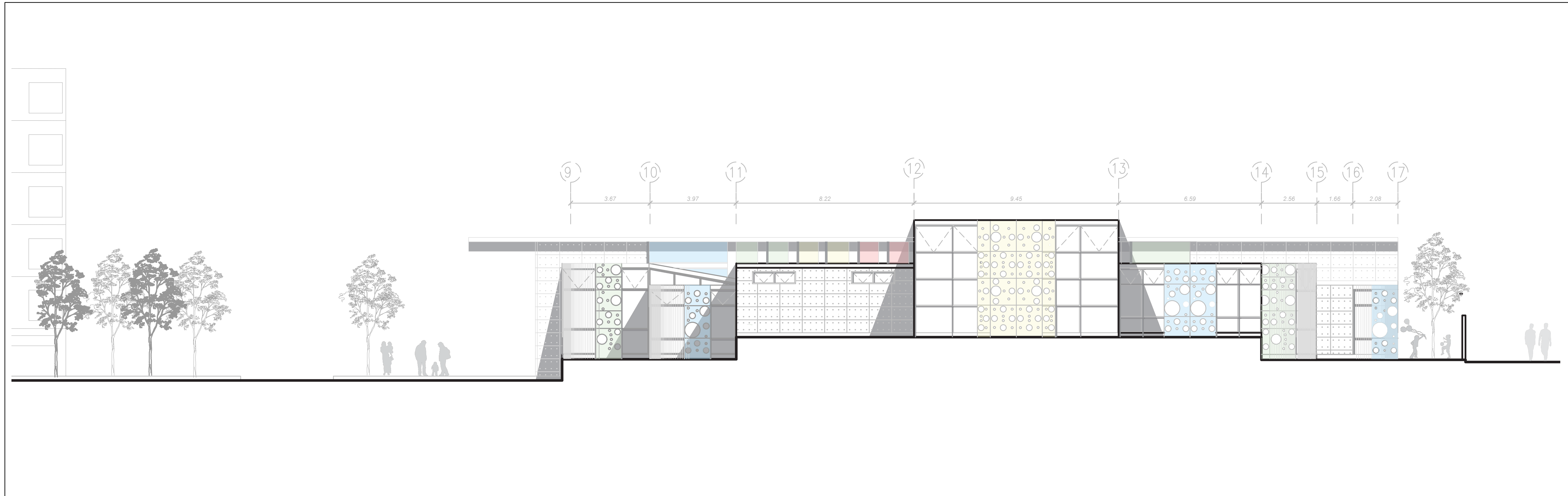
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL "EL BATAN"	LÁMINA: ARQ-18	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		ANGELA MARÍA GALAN NIETO	CONTENIDO: CORTE C-C'	ESCALA: 1:100			



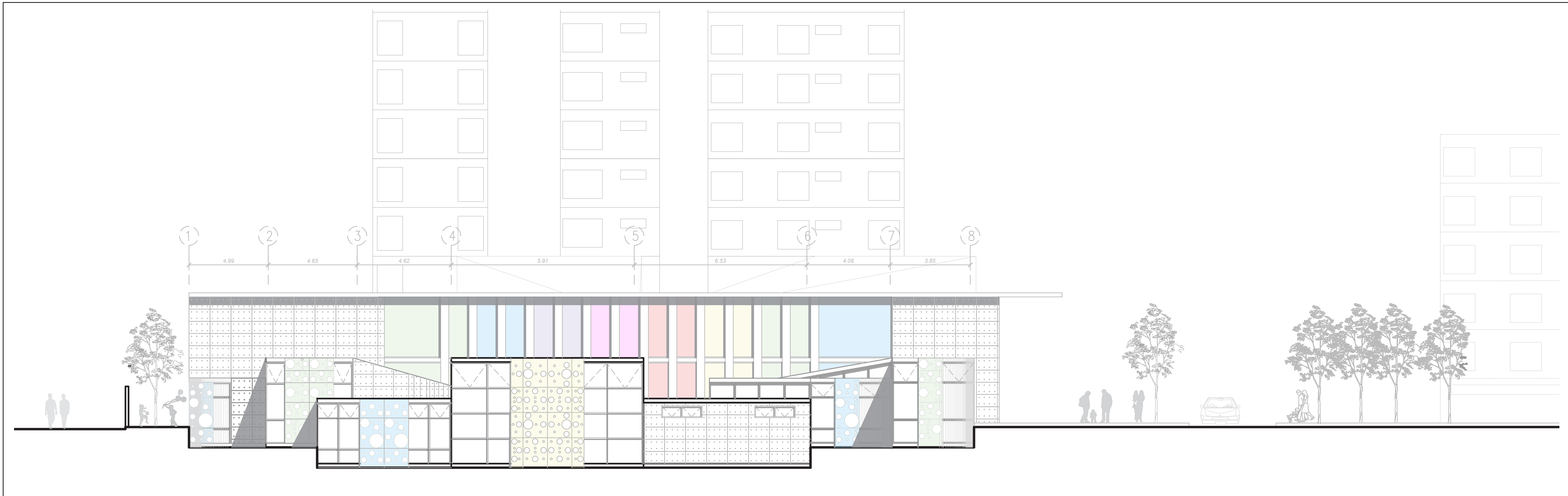
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL "EL BATAN"	LÁMINA: ARQ-19	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		ANGELA MARÍA GALAN NIETO	CONTENIDO: FACHADA NORTE	ESCALA: 1:500			



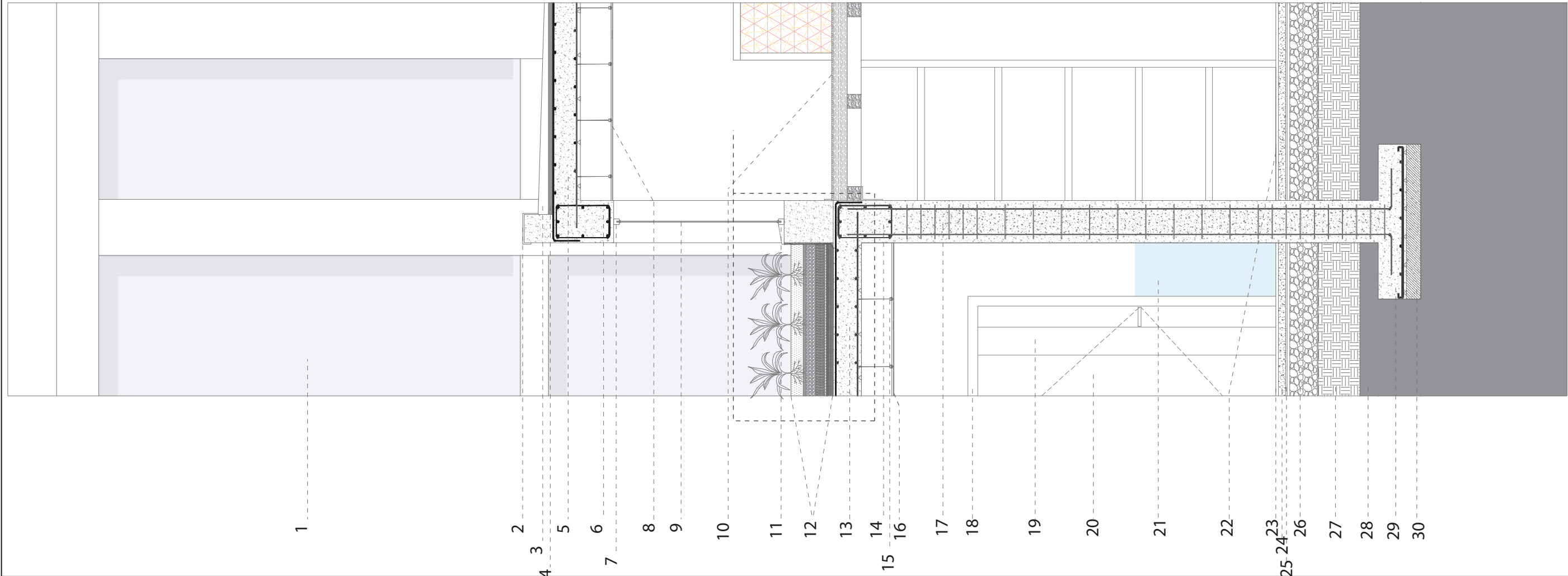
 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL "EL BATAN"	LÁMINA: ARQ-20	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	ANGELA MARÍA GALAN NIETO	CONTENIDO: FACHADA SUR	ESCALA: 1:500			



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL "EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-21	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		ANGELA MARÍA GALAN NIETO	CONTENIDO: FACHADA ESTE	ESCALA: 1:500			

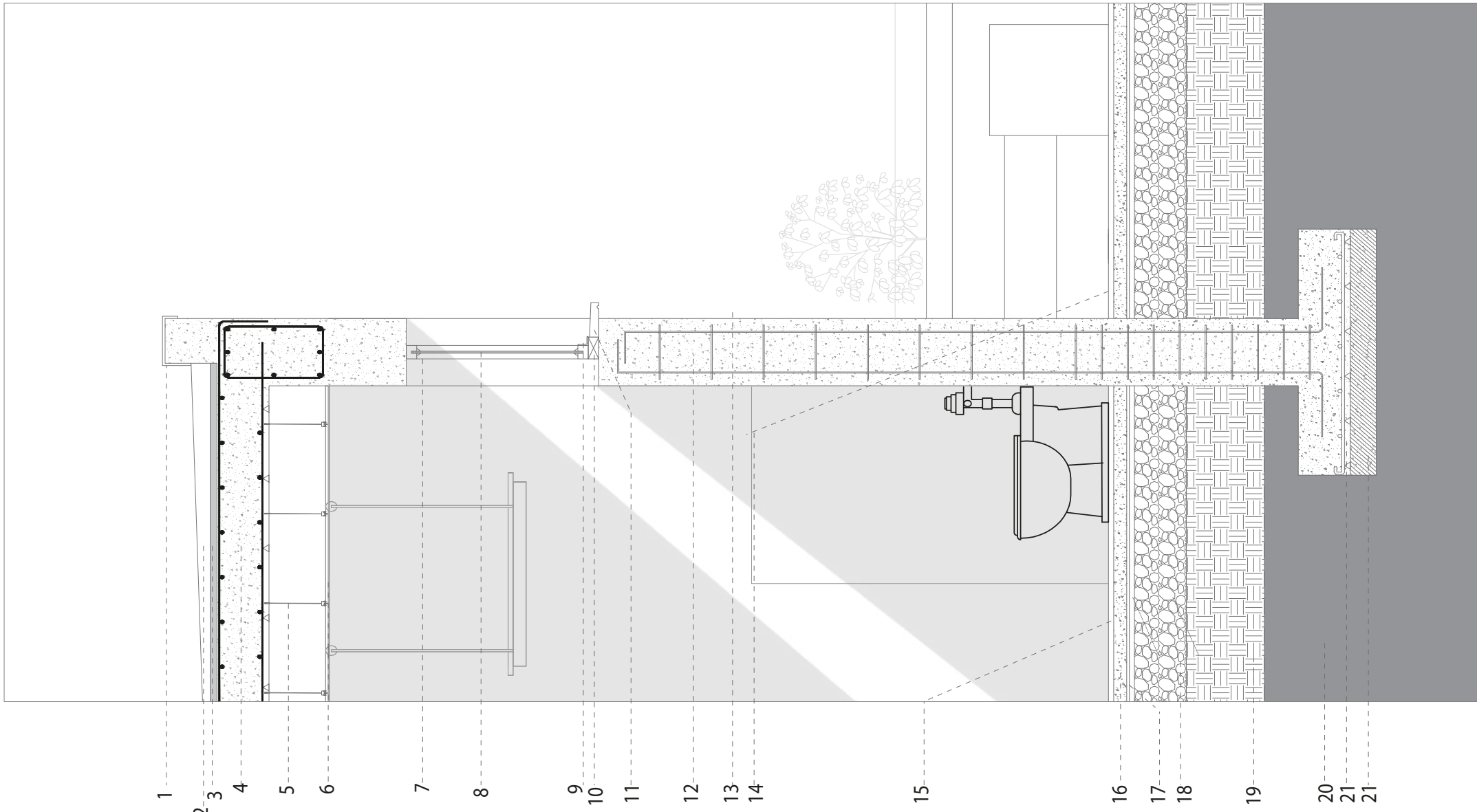


	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL "EL BATAN"	LÁMINA: ARQ-22	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		ANGELA MARÍA GALAN NIETO	CONTENIDO: FACHADA OESTE	ESCALA: 1:500			



1. Vidrio tinturado templado 4mm
2. Flashing botaguas superior
3. Aislante Térmico
4. Capa impermeabilizante
5. Losa maciza de hormigon armado
6. Viga de hormigon armado 30x40
7. Perfil de aluminio 5cm
8. Gyypsum 4mm acabado pintura blanca
9. Vidrio transparente 4mm
10. Alfillo madera mdf
11. Viente aguas de cemento
12. Cubierta ajardinada
13. Losa maciza de hormigon armado
14. Viga de hormigon armado 30x40
15. Anclaje Gypsum
16. Gyypsum 4mm acabado pintura blanca
17. Muro portante de hormigon 30cm
18. Marco de madera
19. Vidrio esmerilado 4mm
20. Puerta madera mdf
21. Estucado y pintado celeste cielo
22. Acabado piso foamix suave 1 cm espesor. varios colores
23. Acabado piso tipo alfombra
24. Hormigon f'c= 210kg/cm2
25. Capa polietileno
26. Arena Fina
27. Piedra bola
28. Tierra compactada
29. Zapata 30cm espesor
30. Replanteo

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN "	LÁMINA: ARQ-23	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		<small>NOMBRE:</small> Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	CONTENIDO: Corte Fachada 1	ESCALA: ESC: 1:20			



1. Flashing botaguas superior

2. Aislante Térmico

3. Capa impermeabilizante

4. Losa maciza de hormigon armado

5. Anclaje Gypsum

6. Gympsum 4mm acabado pintura blanca

7. Perfil de aluminio 5cm

8. Vidrio 4mm esmerilado

9. Perfil "L"

10. Mortero de agarre

11. Viente aguas de cemento

12. Muro portante de hormigon 30cm

13. Fachaleta de piedra

14. Acabado de cesped piso exterior

15. Acabado de piso porcelanato marmoleado

16. Hormigon f'c= 210kg/cm2

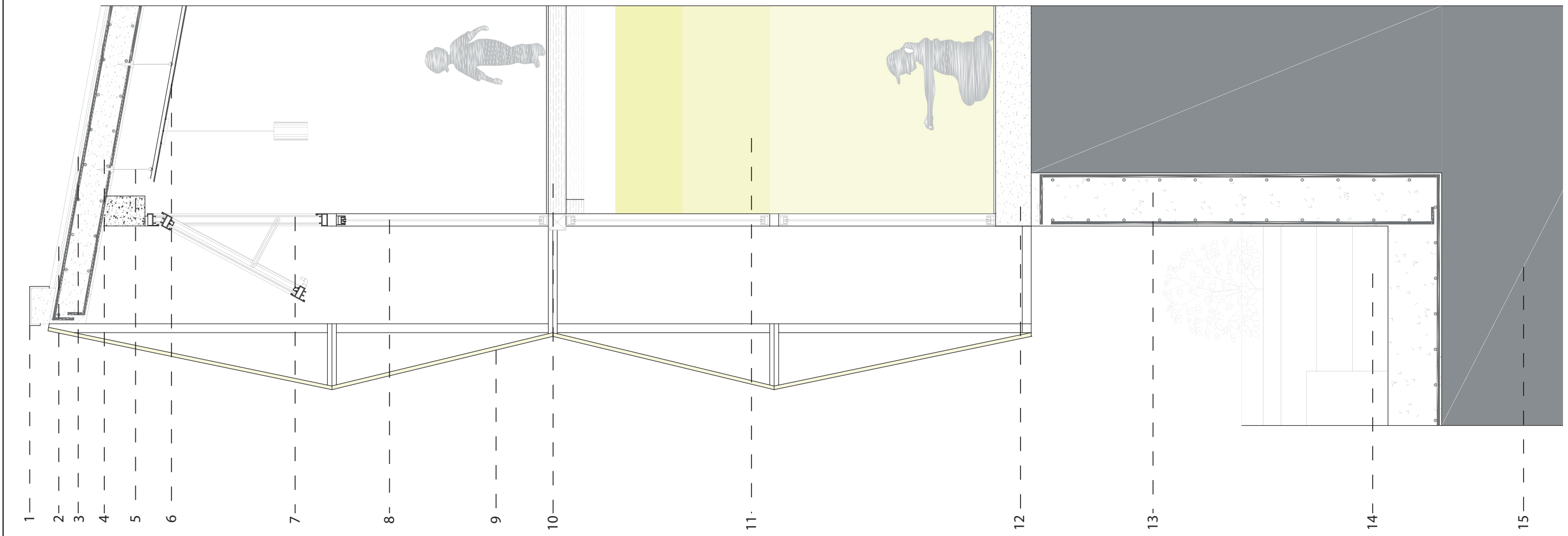
17. Capa polietileno

18. Piedra bola

19. Tierra compactada

20. Zapata 30cm espesor

21. Replantillo



1. Flashin botaguas superior

2. Aislante térmico

3. Capa impermeabilizante

4. Losa maciza de hormigon armado

5. Anclaje de Gypsum

6. Gypsum 4mm acabado pintura blanca

7. Ventana Proyectable vidrio 6mm

8. Vidrio PVB 8 mm

9. Panel micro perforado 3mm

10. Altillo de madera

11. Estucado y pintado amarillo pastel

12. Contrapiso de hormigón 0.20 cm

13. Muro de contención

14. Espacio público

15. Tierra compactada



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia

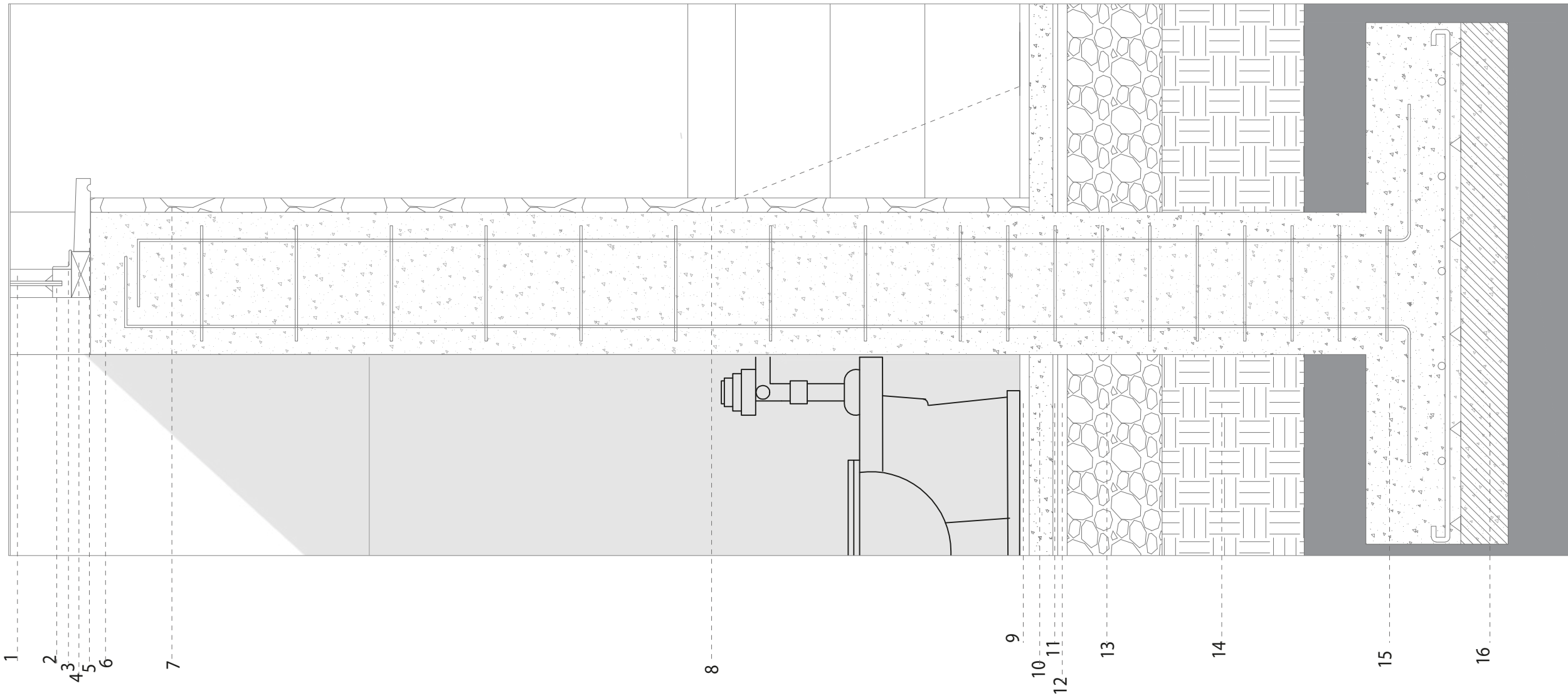
TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"
CONTENIDO: Corte Fahada 3

LÁMINA: ARQ-25
ESCALA: ESC: 1:20

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



1. Vidrio 4mm esmerilado

2. Perfil de aluminio 5cm

3. Perfil "L"

4. Mortero de agarre

5. Viente aguas de cemento

6. Muro portante de hormigon 30cm

7. Fachaleta de piedra

8. Acabado de cesped piso exterior

9. Acabado de piso porcelanato mar-
moleado

10. Hormigon f'c= 210kg/cm2

11. Capa polietileno

12. Arena fina

13. Piedra bola

14. Tierra compactada

15. Zapata 30cm espesor

16. Replantillo



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia

TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"

CONTENIDO: Corte Fachada 4

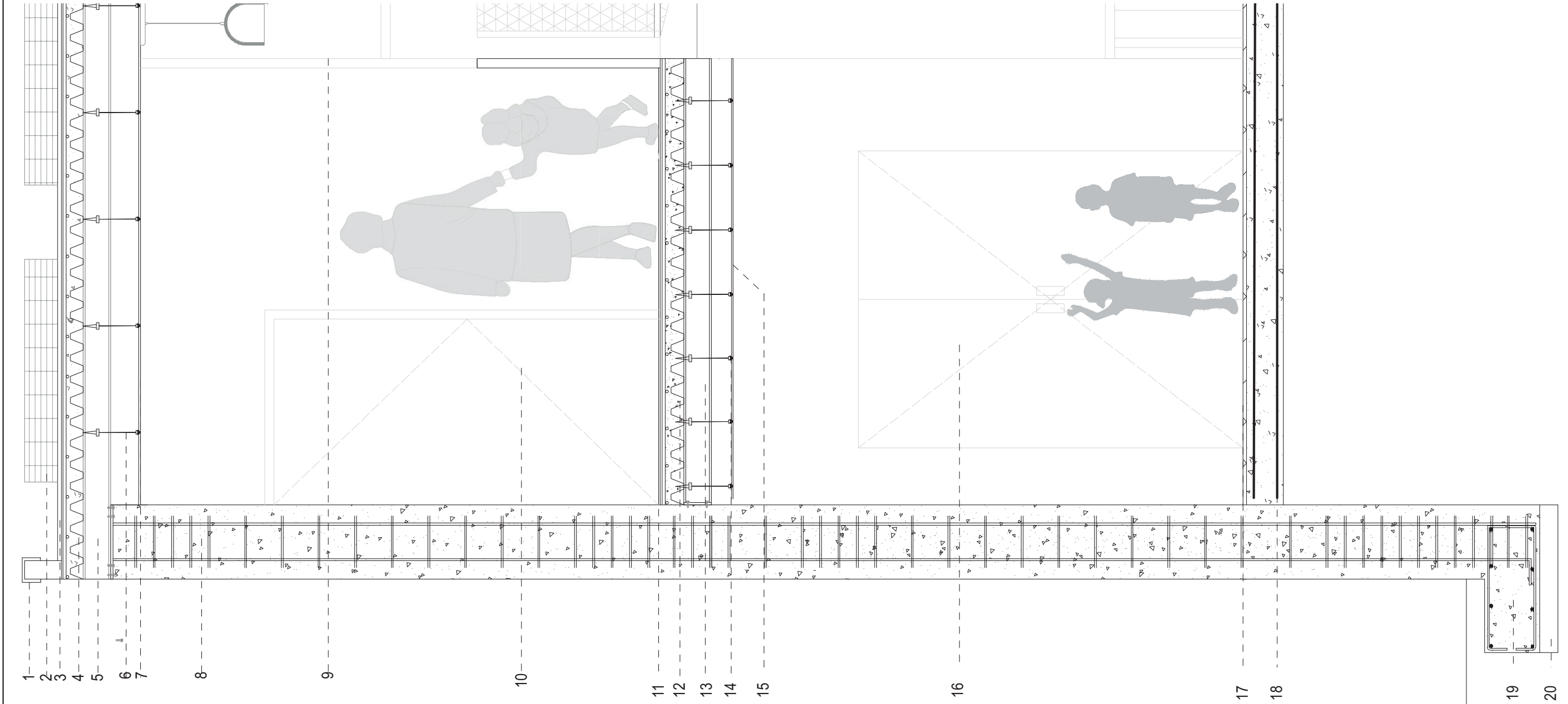
LÁMINA: ARQ-26

ESCALA: ESC: 1:20

OBSERVACIONES:

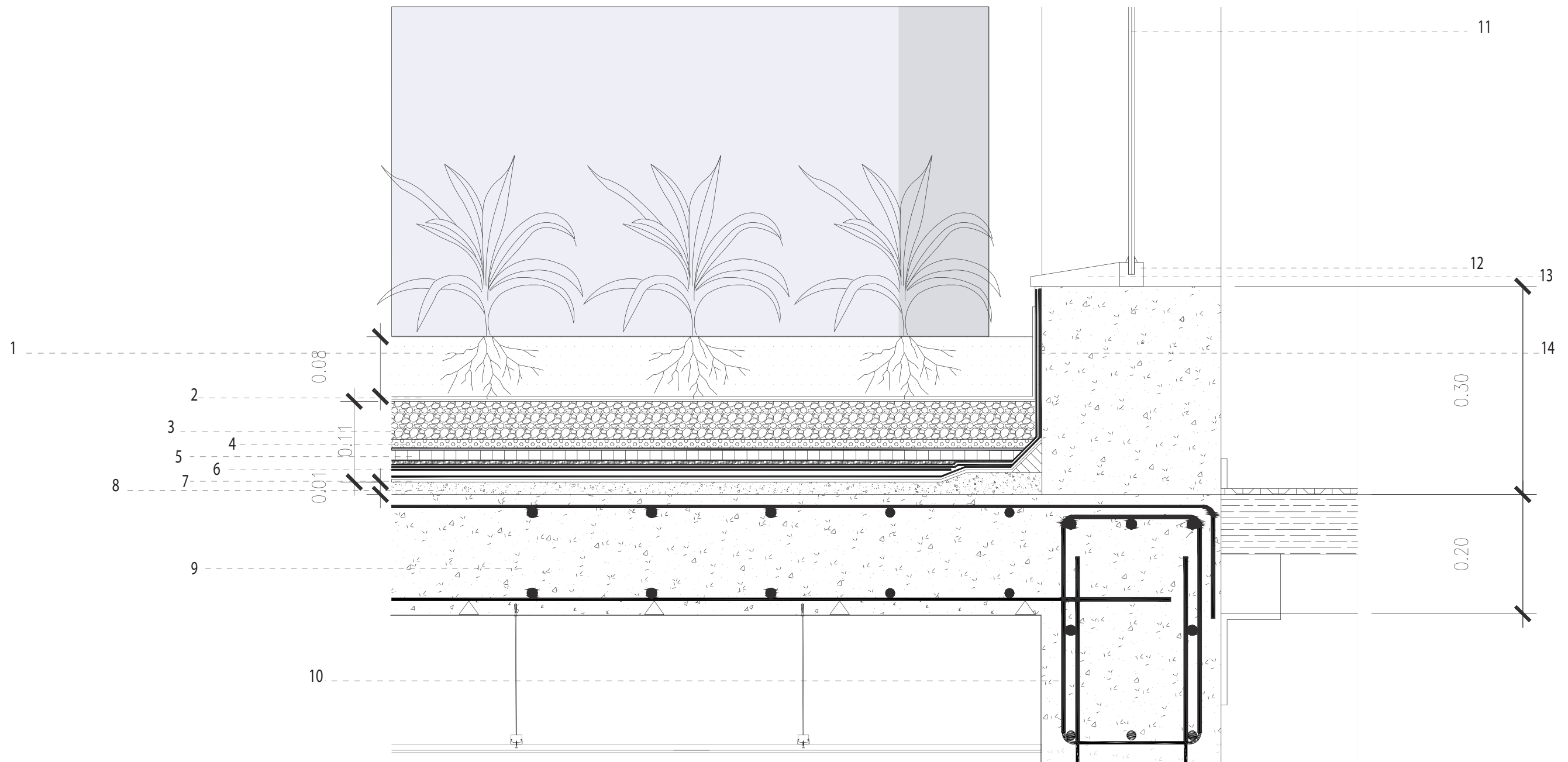
NORTE:

UBICACIÓN:

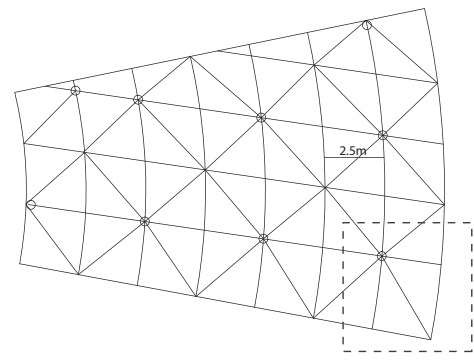


- 1. Flashin botaguas superior
- 2. Panel solar
- 3. Capa impermeabilizante
- 4. Losa deck
- 5. Viga de acero IP300
- 6. Anclaje de Gypsum
- 7. Gypsum 4mm acabado pintura blanca
- 8. Columna de hormigón armado
- 9. Vidrio 6mm
- 10. Puerta de madera
- 11. Piso de vinil anticonductivo
- 12. Losa deck
- 13. Viga acero IP300
- 14. Anclaje de Gypsum
- 15. Gypsum 4mm acabado pintura blanca
- 16. Puerta dos hojas vidrio templado
- 17. Piso de vinil anticonductivo
- 18. Contrapiso de hormigón
- 19. Zapata 30 cm espesor
- 20. Replanteo

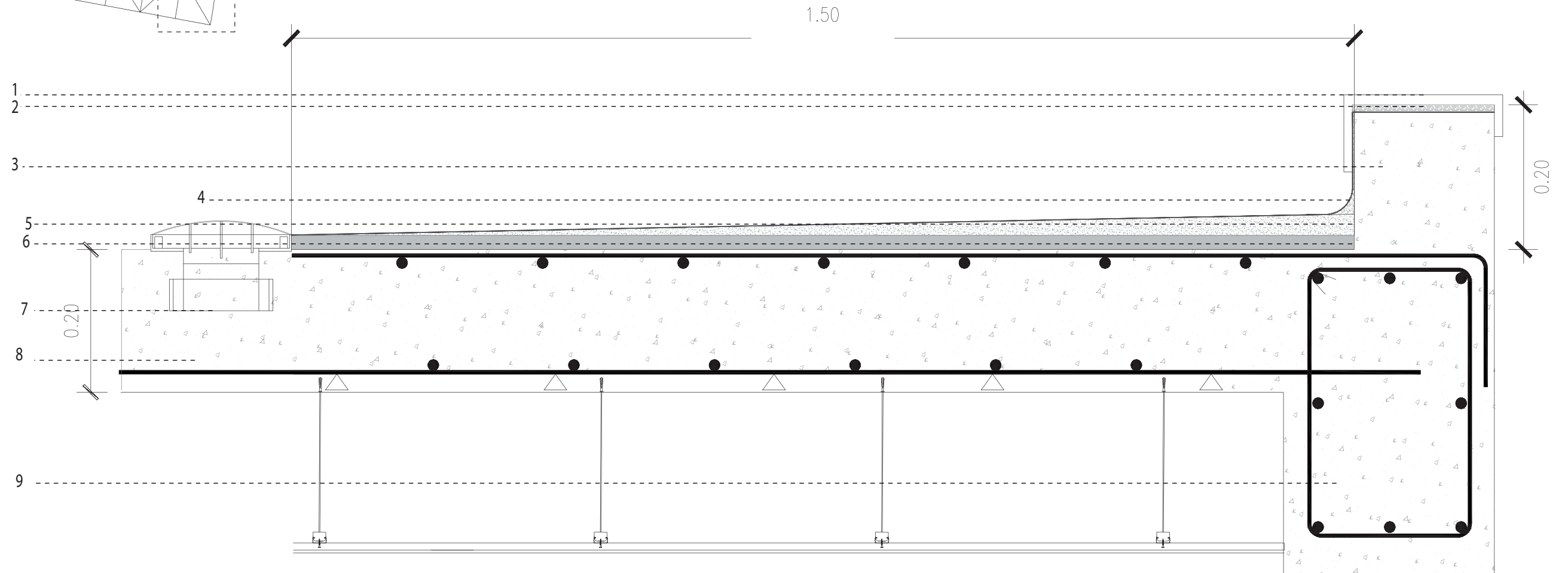
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-27	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	CONTENIDO: Corte Fachada 5	ESCALA: ESC: 1:20			



- | | | | |
|---------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 1. Tierra vegetal | 5. Lamina separacio | 9. Losa maciza hormigon | 13. Vierte aguas cemento |
| 2. Lamina filtrante | 6. Lamina impermeabilizante | 10.Viga hormigon 30x40 cm | 14. Bordillo 0.30cm |
| 3. Grava de drenaje | 7. Lamina de separaci n | 11. Vidrio tinturado 4mm | |
| 4.Capa Filtrante | 8. Mortero de pendiente | 12. Perfil de aluminio 5cm | |



Planta de cubierta



1. Flashing botaguas superior

2. Capa poliestireno 5mm

3. Bordillo 20cm

4. Capa aislante de 2mm, repelente al

5. Capa de hormigon 3cm para nivelar y
dormar pendiente de 2%

6. Capa impermeabilizante

7. Rejilla tipo cupula de aluminio

8. Losa maciza

9. Viga hormigon armado 30x40cm



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia

TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"

CONTENIDO: Detalle Cubierta

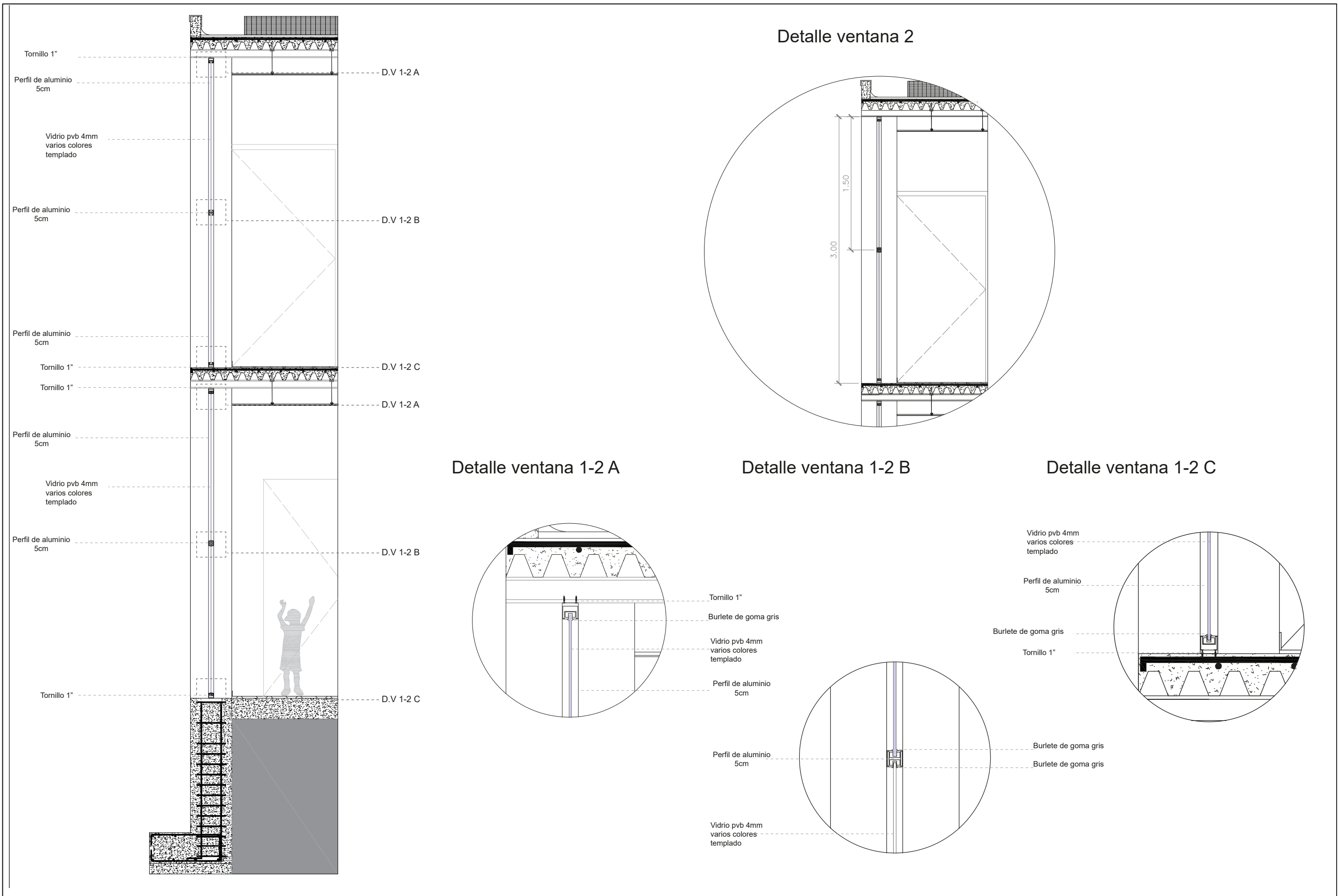
LÁMINA: ARQ-29

ESCALA: ESC: 1:20

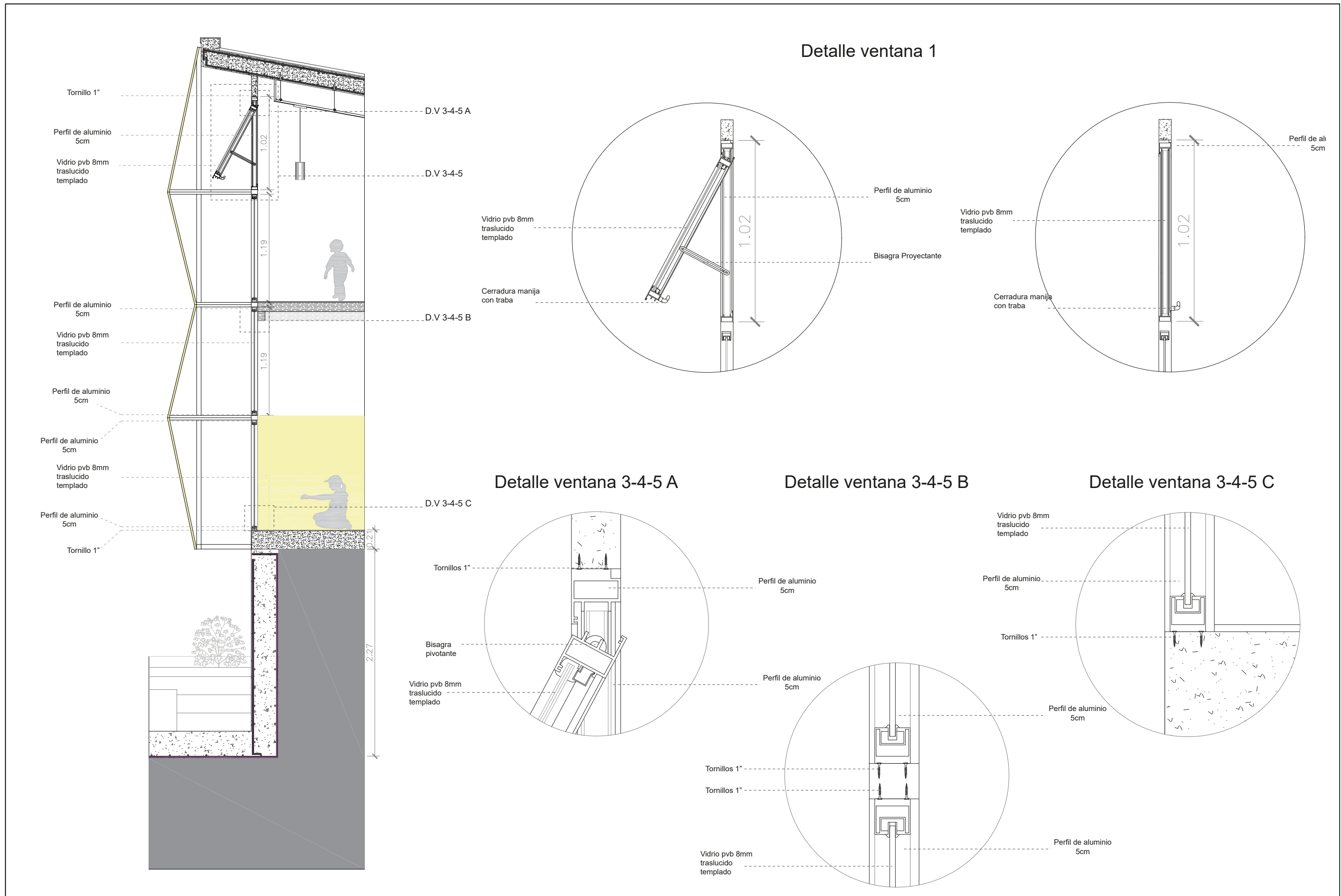
OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



	ARQUITECTURA NOMBRE: Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-30	OBSERVACIONES: 	NORTE: 	UBICACIÓN:
		CONTENIDO: Detalle ventana 1	ESCALA: ESC: 1:20				



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE: Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia

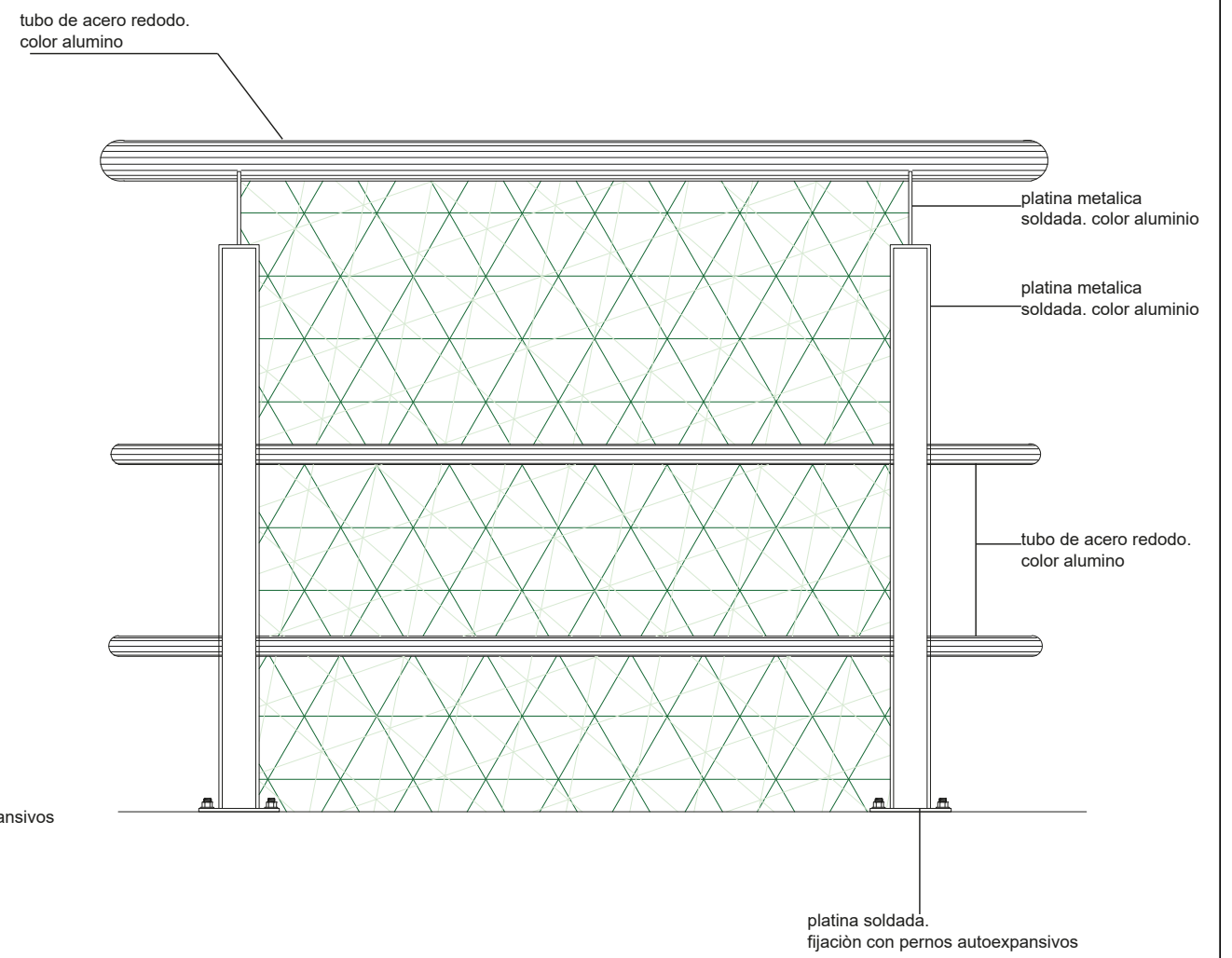
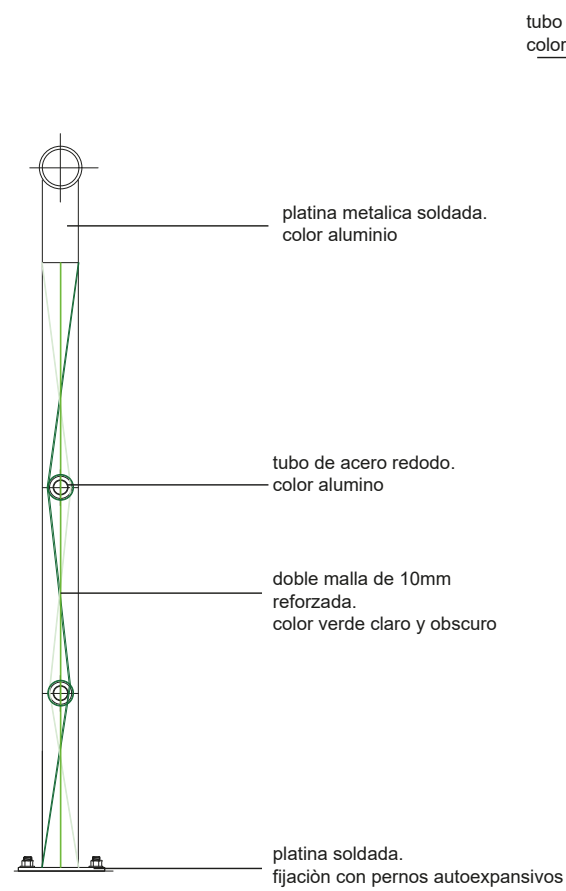
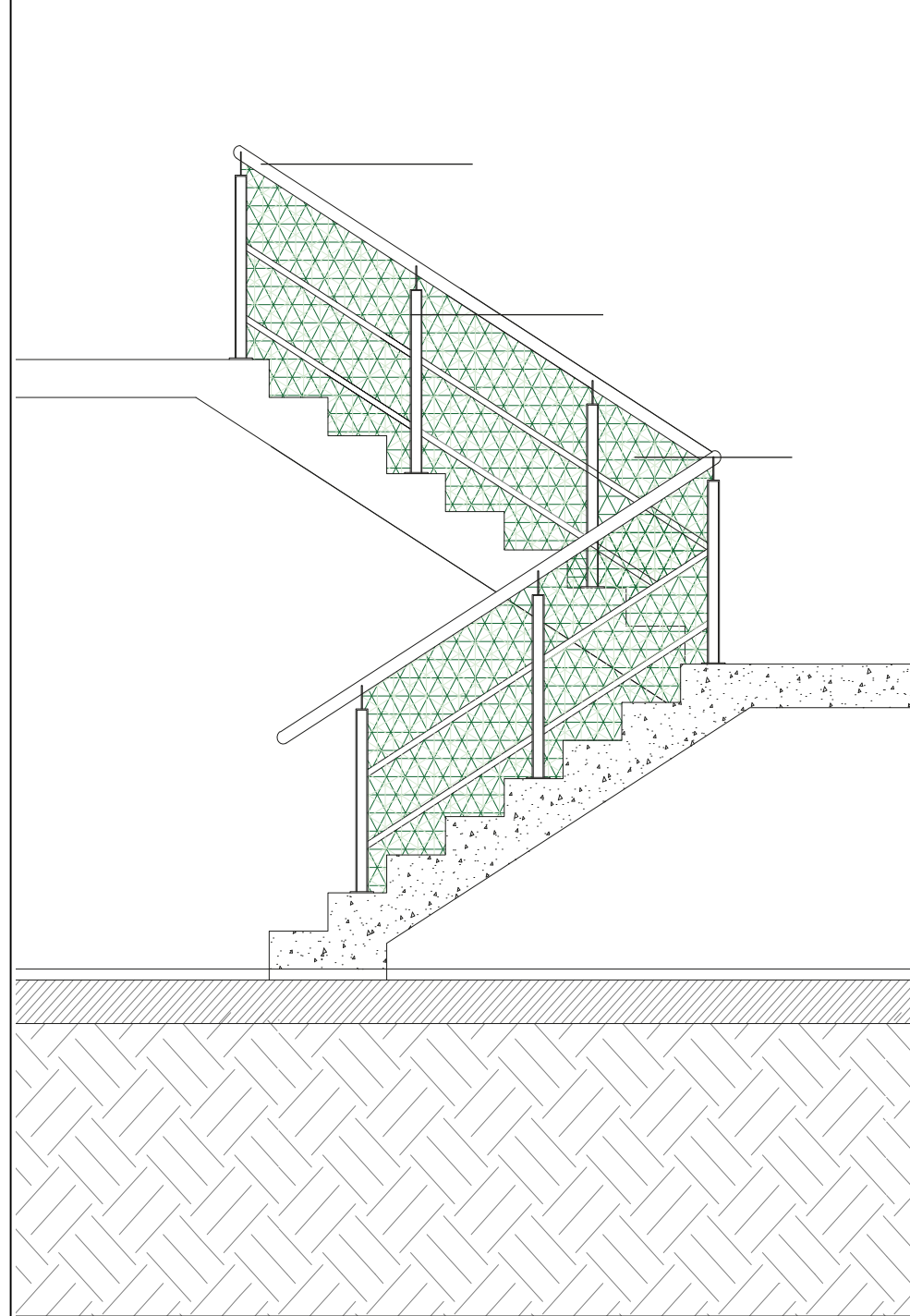
TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"
CONTENIDO: Detalle ventana 2

LÁMINA: ARQ-31
ESCALA: ESC: 1:20

OBSERVACIONES:

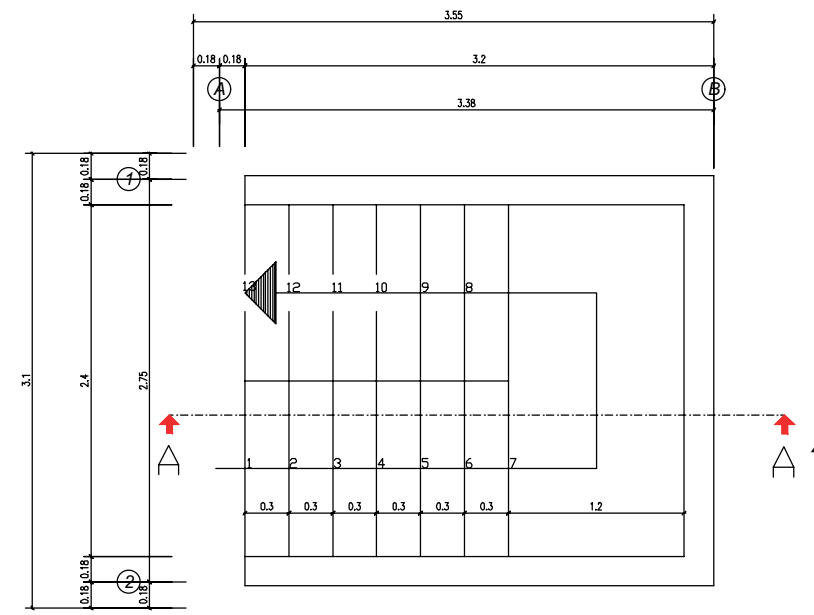
NORTE:

UBICACIÓN:

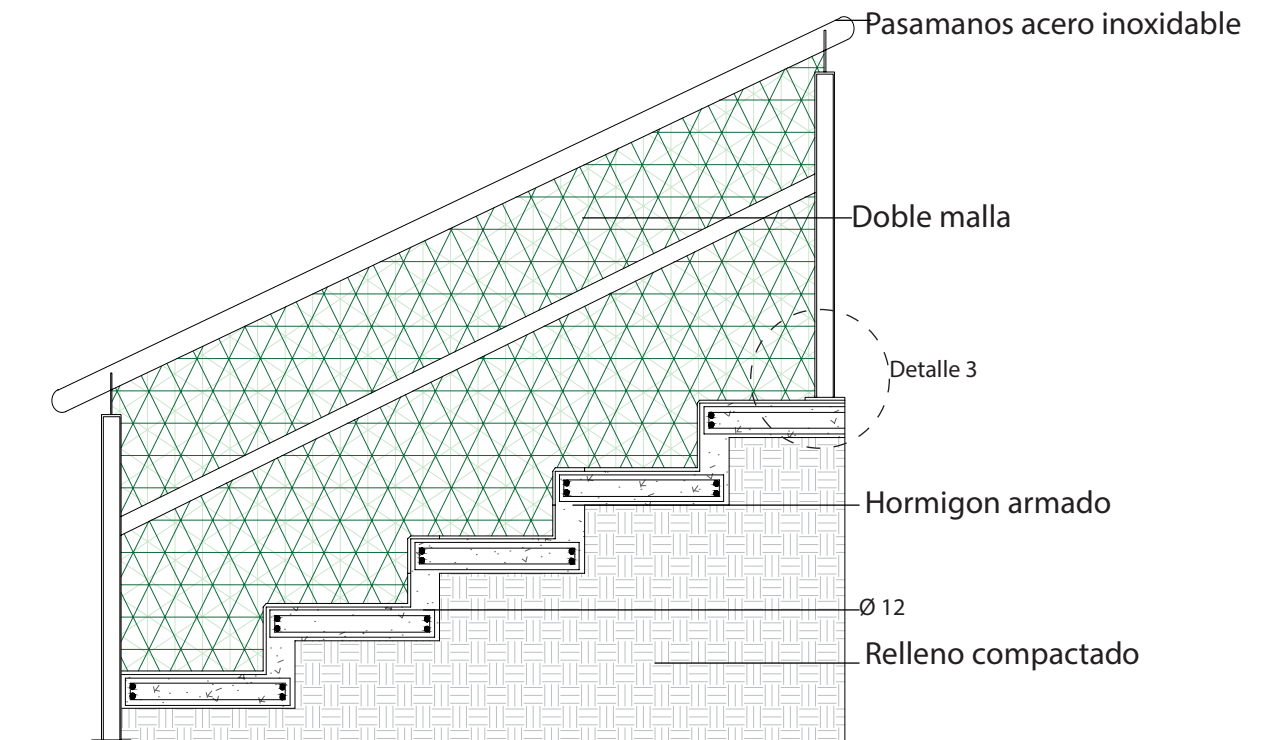
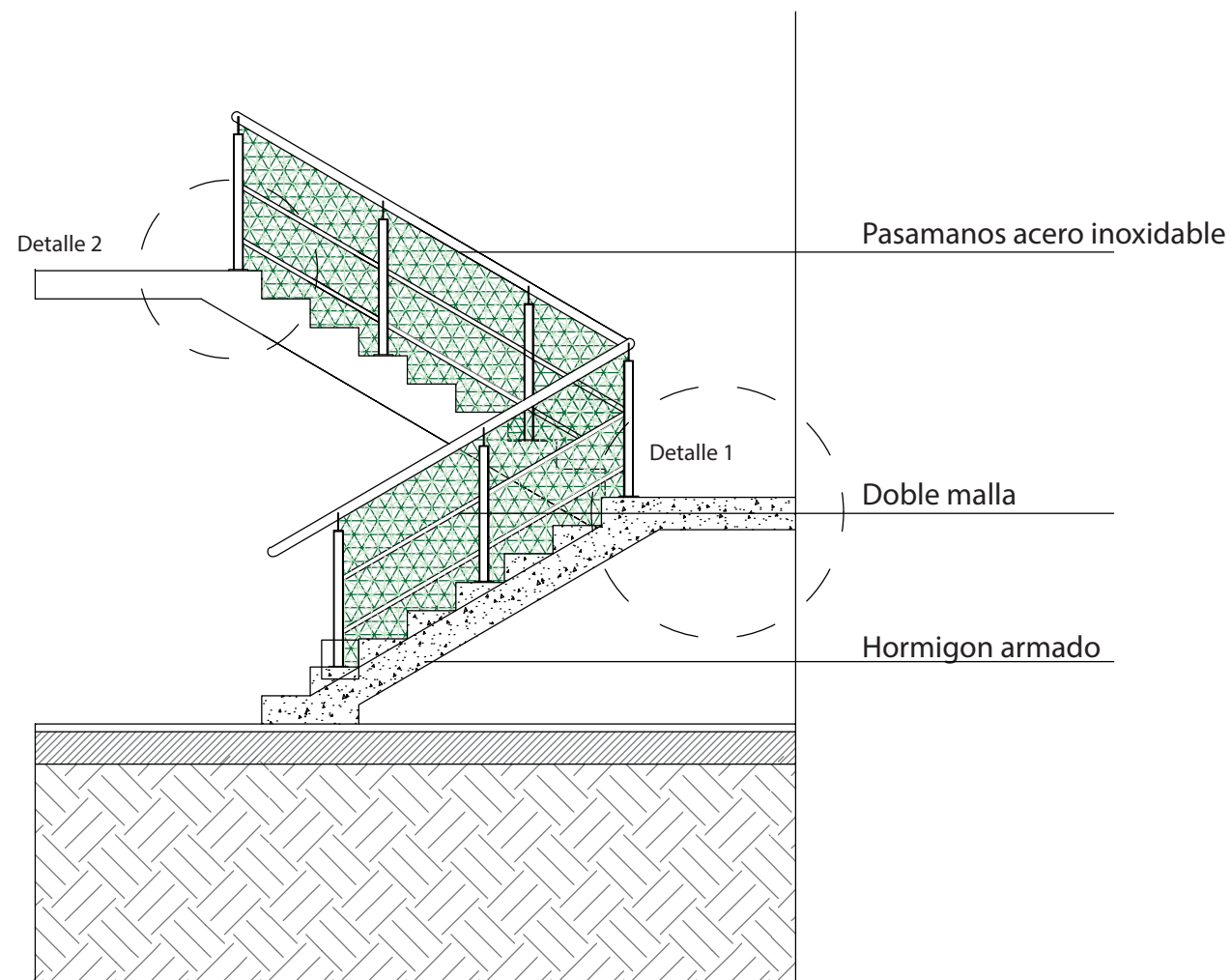
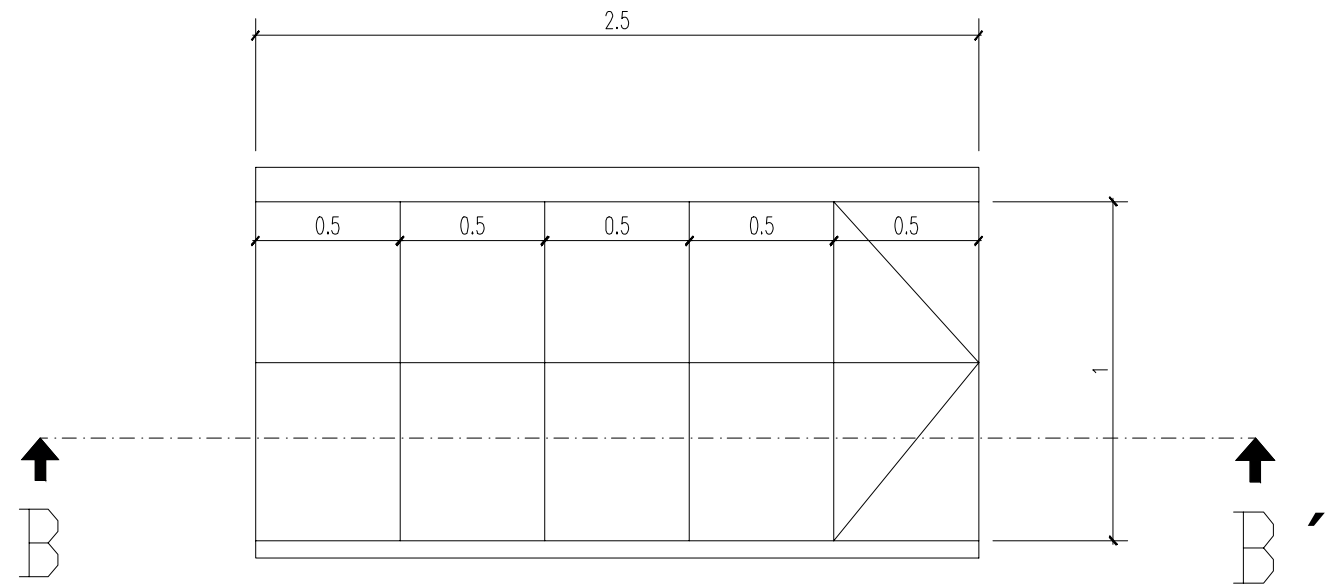


	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-32	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		<small>NOMBRE:</small> Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	CONTENIDO: Detalle pasamano	ESCALA: ESC: 1:20			

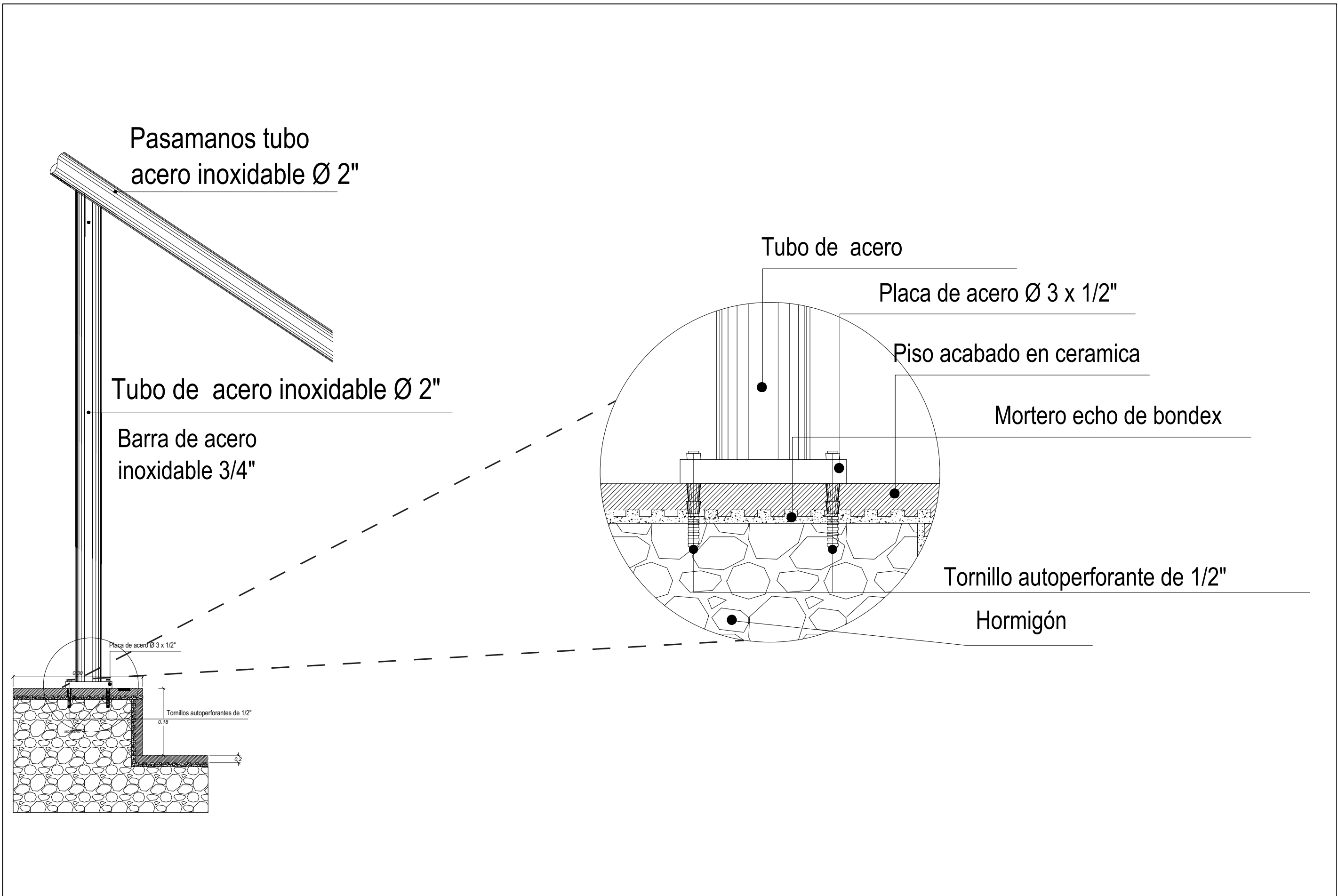
Gradas tipo 1




Gradas tipo 2

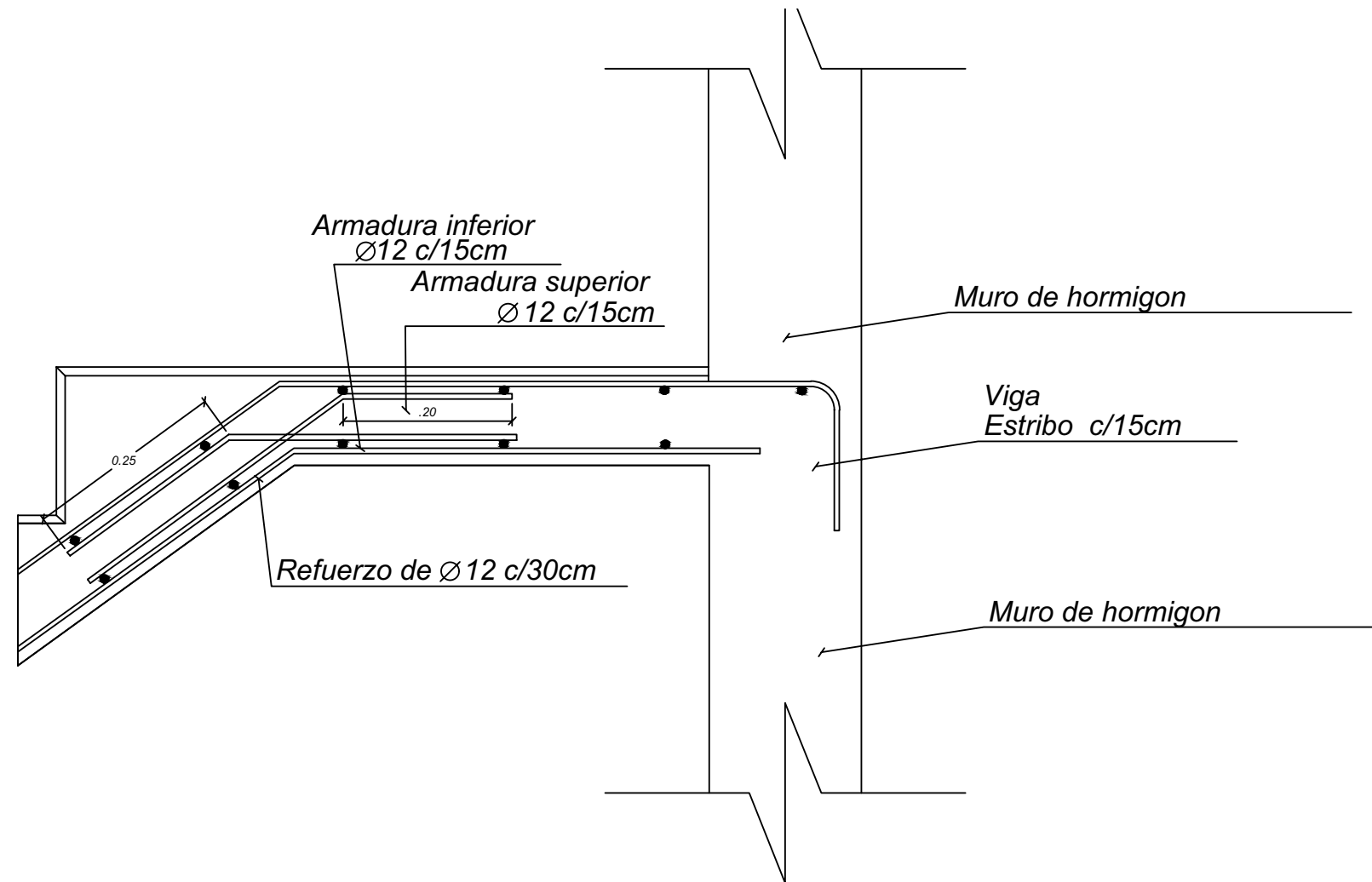


	ARQUITECTURA NOMBRE: Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-33	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		CONTENIDO: Detalle gradas	ESCALA: ESC: 1:20				

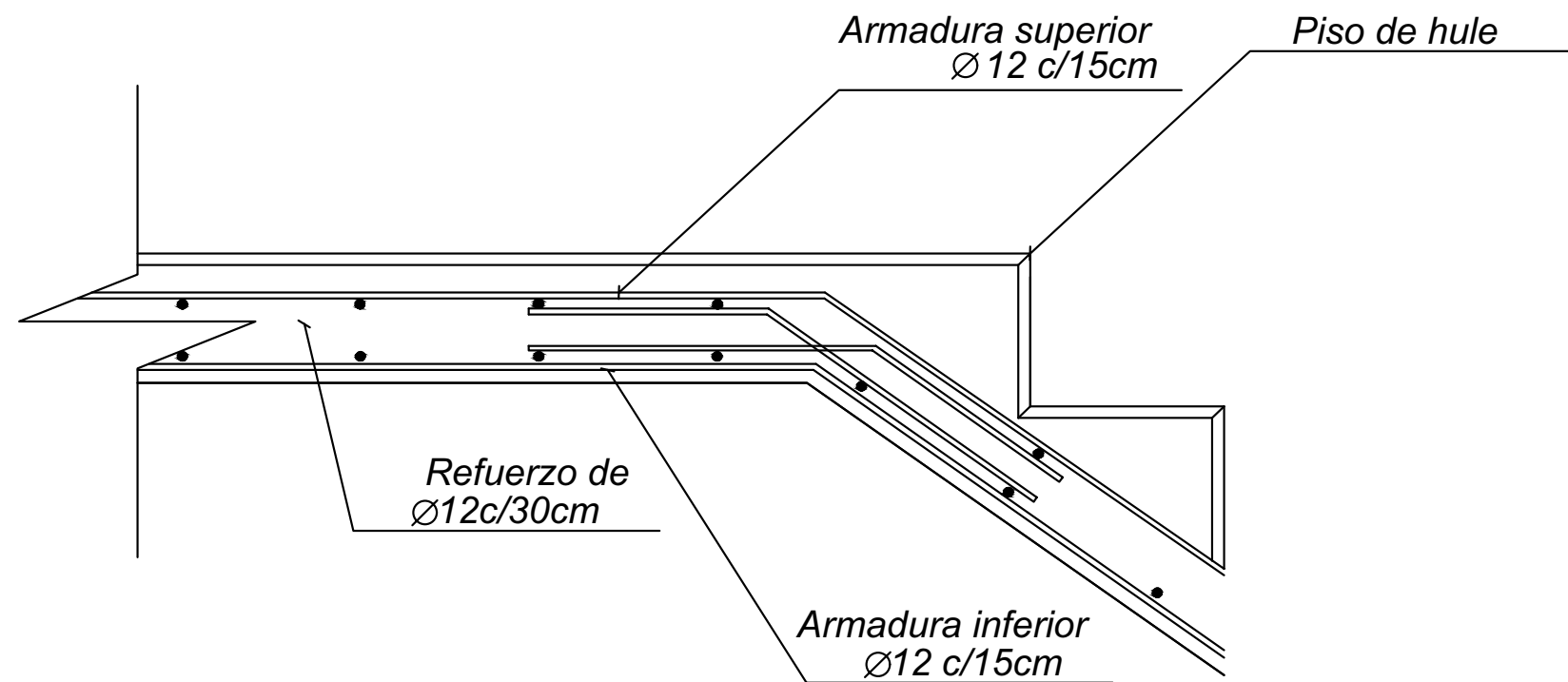


	ARQUITECTURA <small>NOMBRE:</small> Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-34	OBSERVACIONES: 	NORTE:	UBICACIÓN:
		<small>CONTENIDO:</small> Detalle pasamanos	ESCALA: ESC: 1:20				

Detalle 1



Detalle 2



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia

TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"

CONTENIDO: Detalle armado de gradas

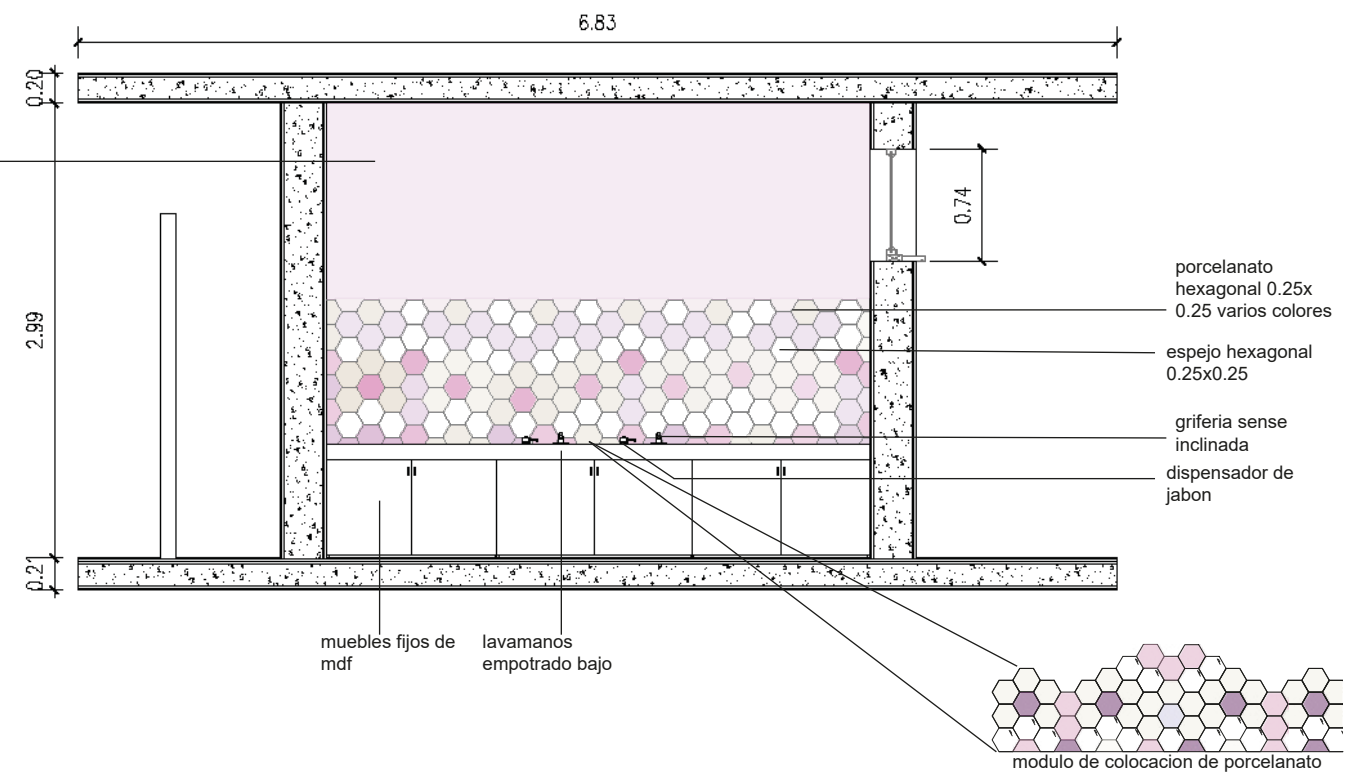
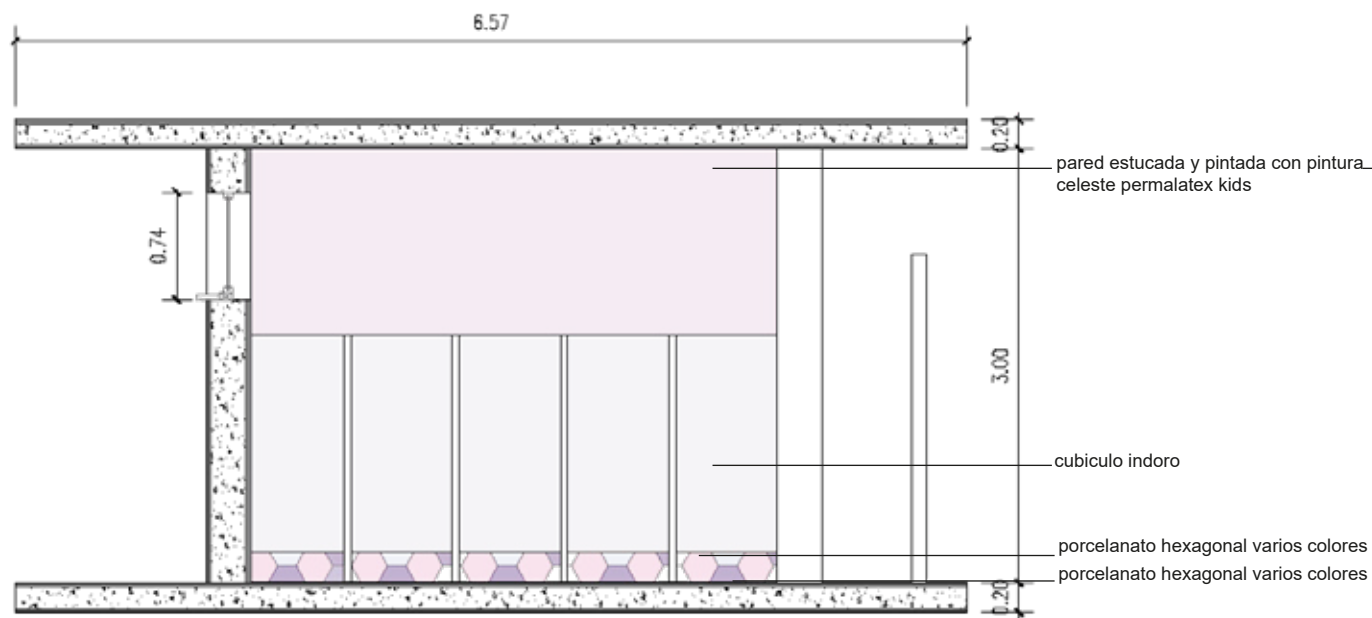
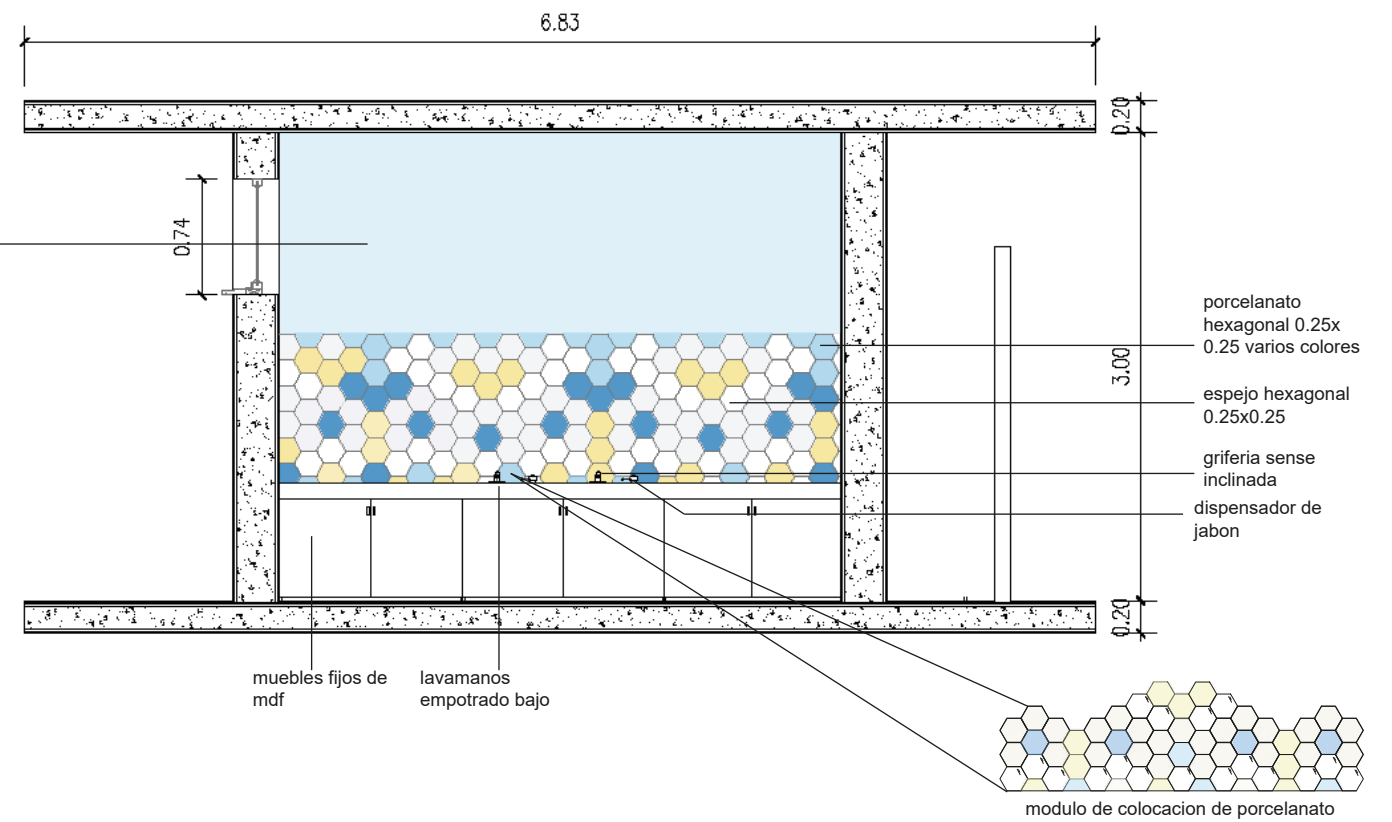
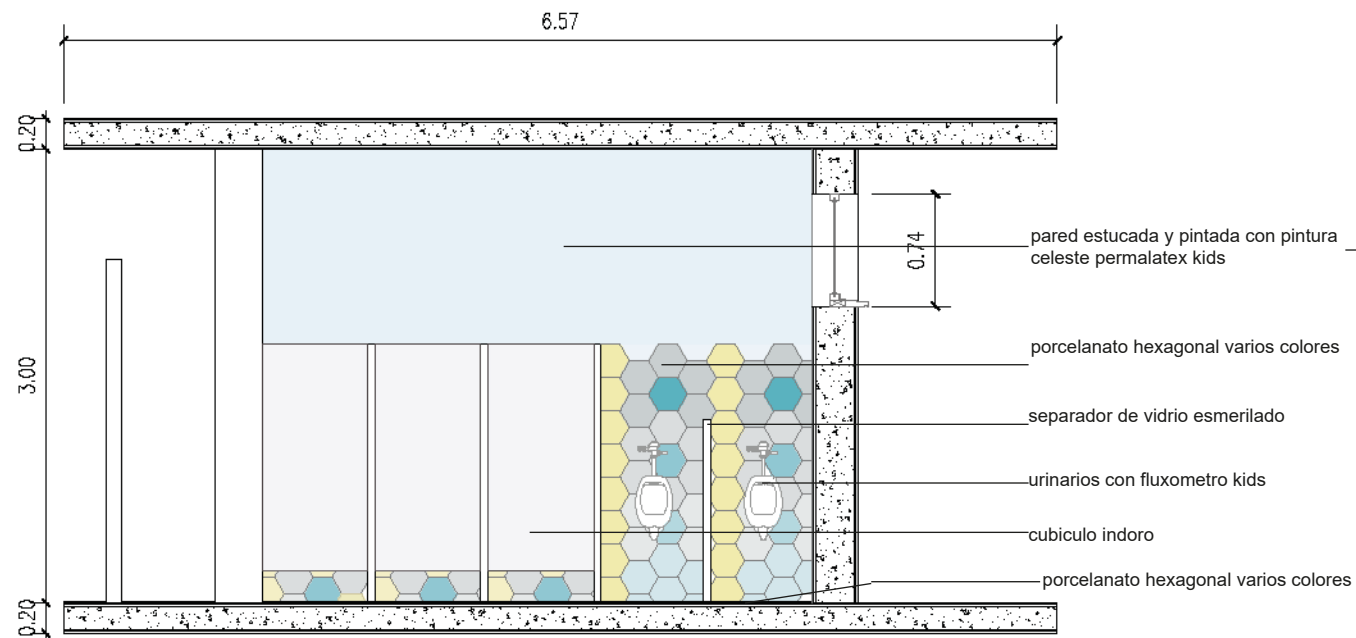
LÁMINA: ARQ-35

ESCALA: ESC: 1:20

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia

TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"

CONTENIDO: Diseño de acabado de paredes de baños

LÁMINA: ARQ-36

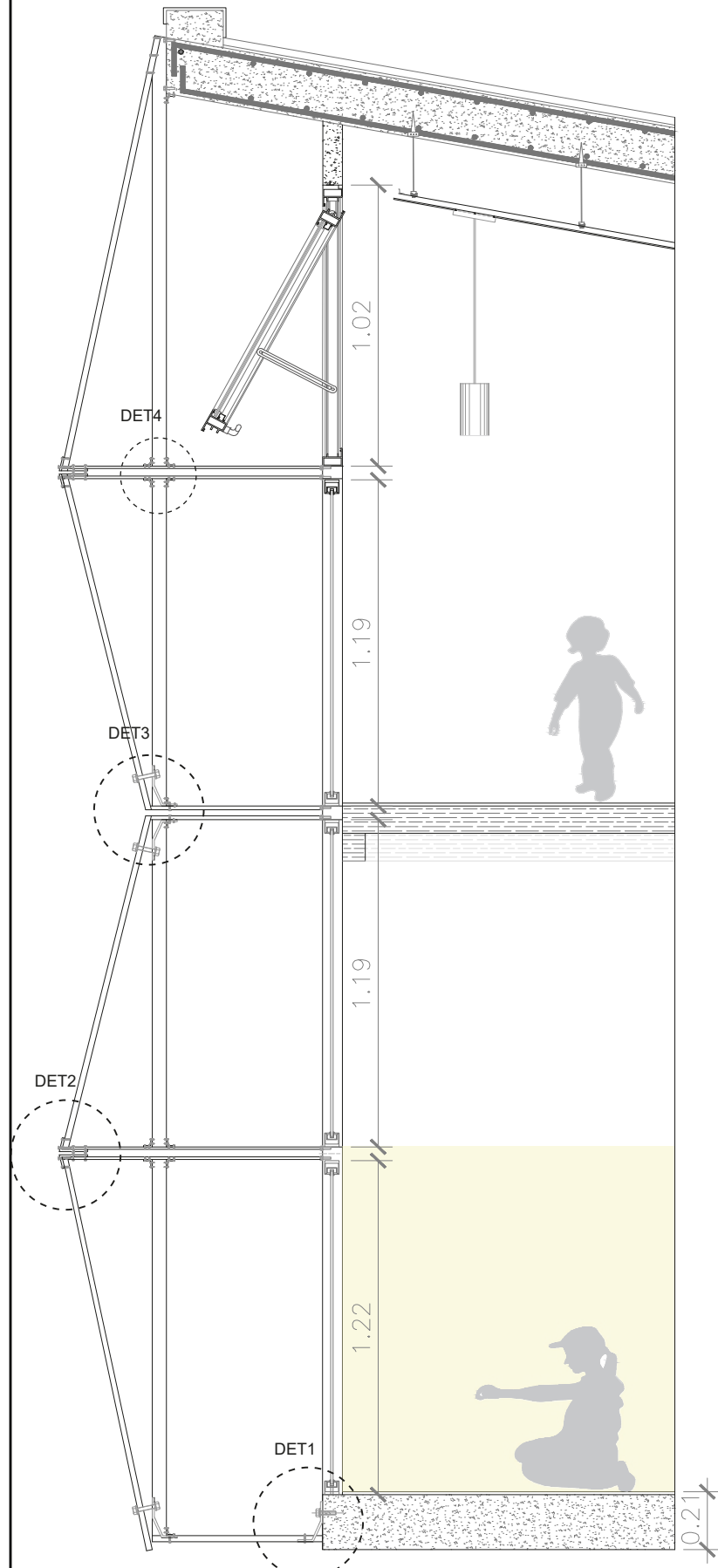
ESCALA: ESC: 1:50

OBSERVACIONES:

NORTE:

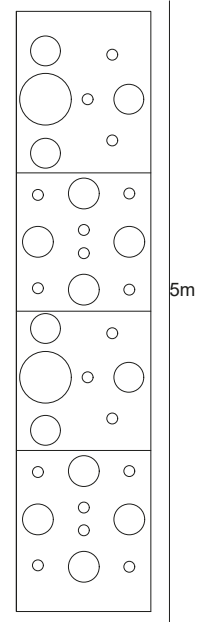
UBICACIÓN:

Detalle doble fachada

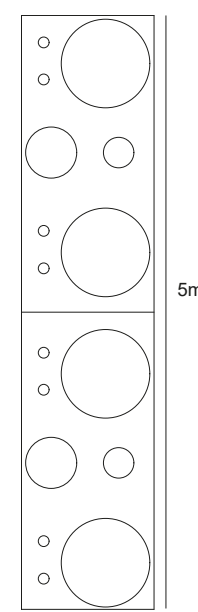


Tipos de paneles perforados

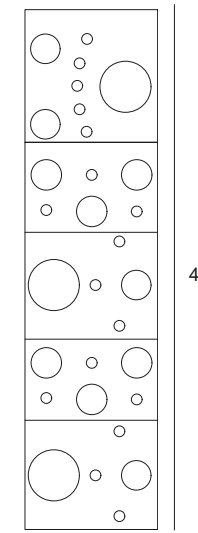
Placa microperforada para zonas de juegos.



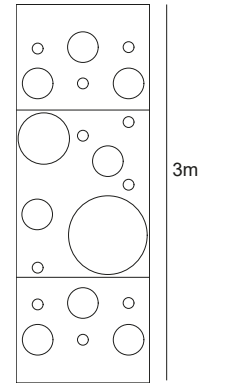
Placa microperforada para zonas de juegos.



Placa microperforada para zonas de aprendizaje.

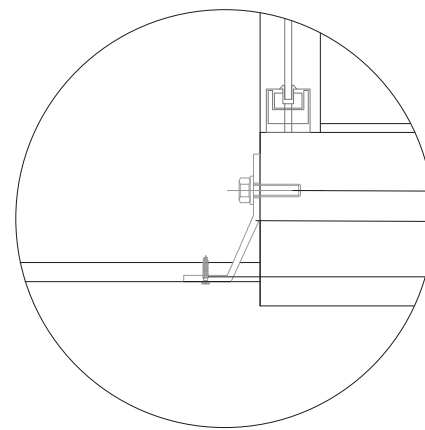


Placa microperforada para zonas de dormir.

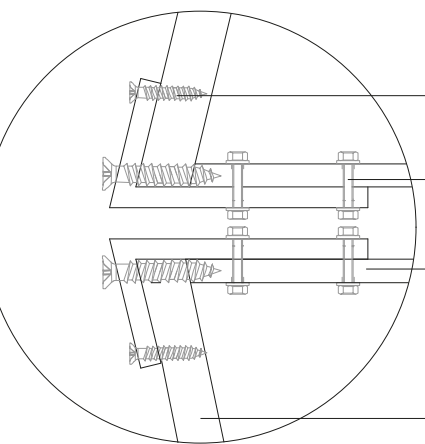


Detalles de anclaje

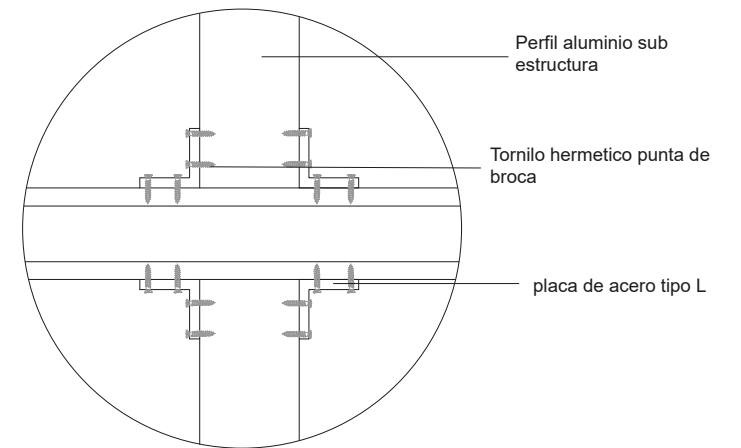
DETALLE 1



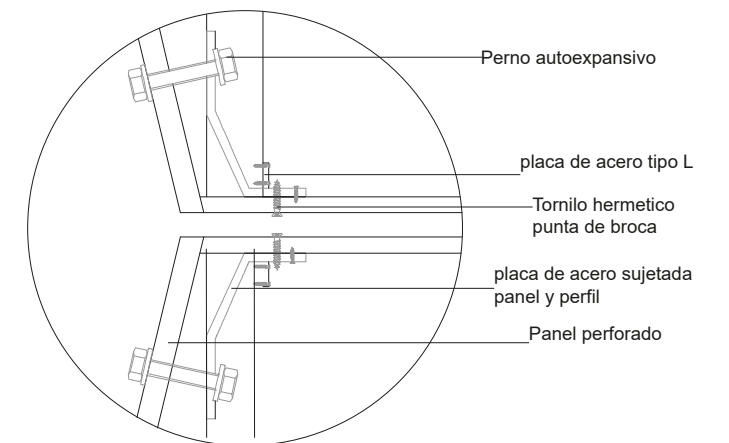
DETALLE 2



DETALLE 4



DETALLE 3



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE: Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia

TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"

CONTENIDO: Detalle panel microperforado

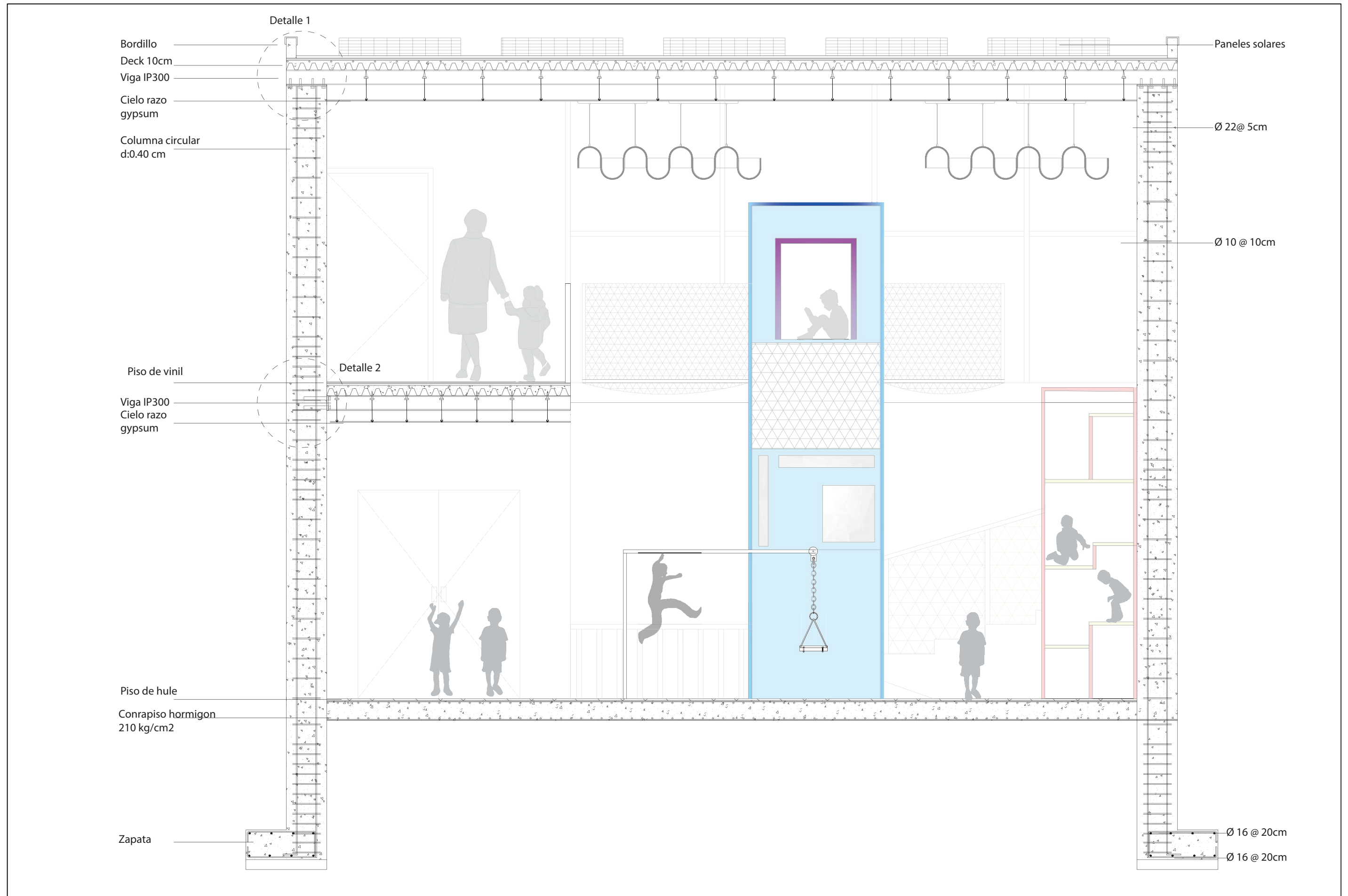
LÁMINA: ARQ-37

ESCALA: ESC: 1:20

OBSERVACIONES:

NORTE:

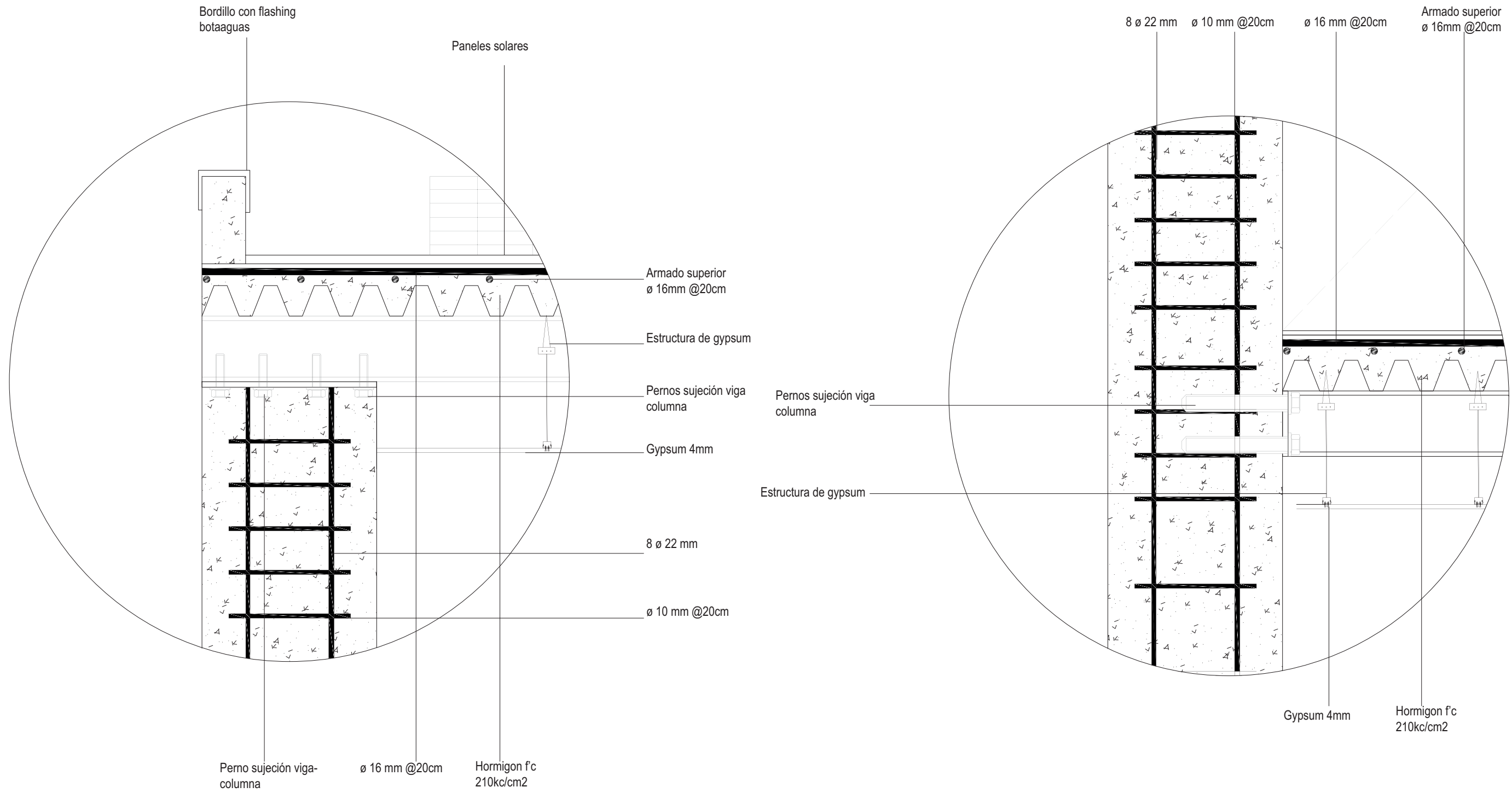
UBICACIÓN:




	ARQUITECTURA NOMBRE: Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-38	OBSERVACIONES: 	NORTE: 	UBICACIÓN:
		CONTEIDO: Corte fachada 6	ESCALA: ESC: 1:20				

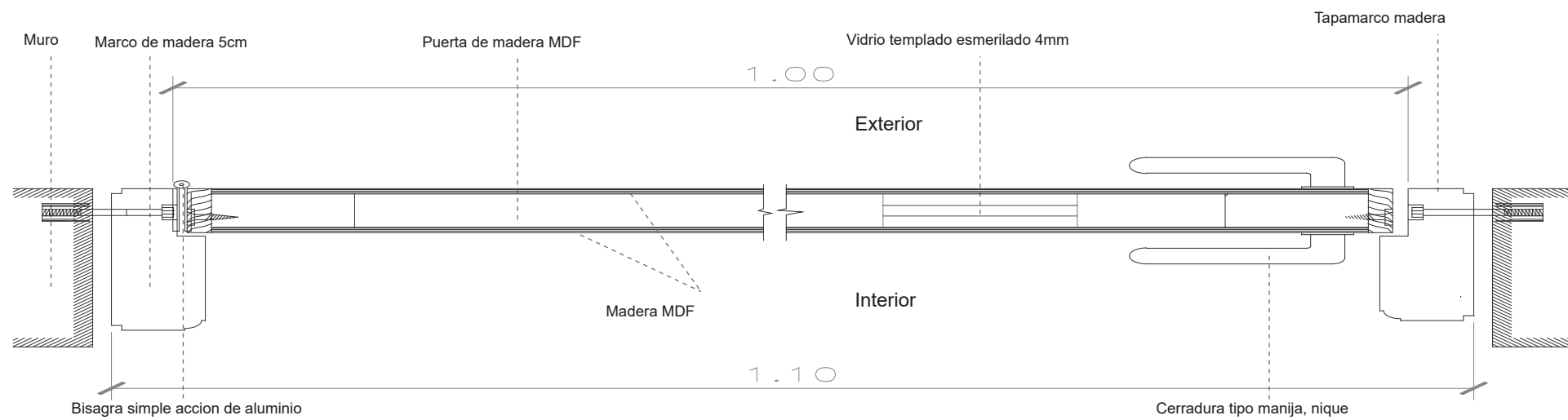
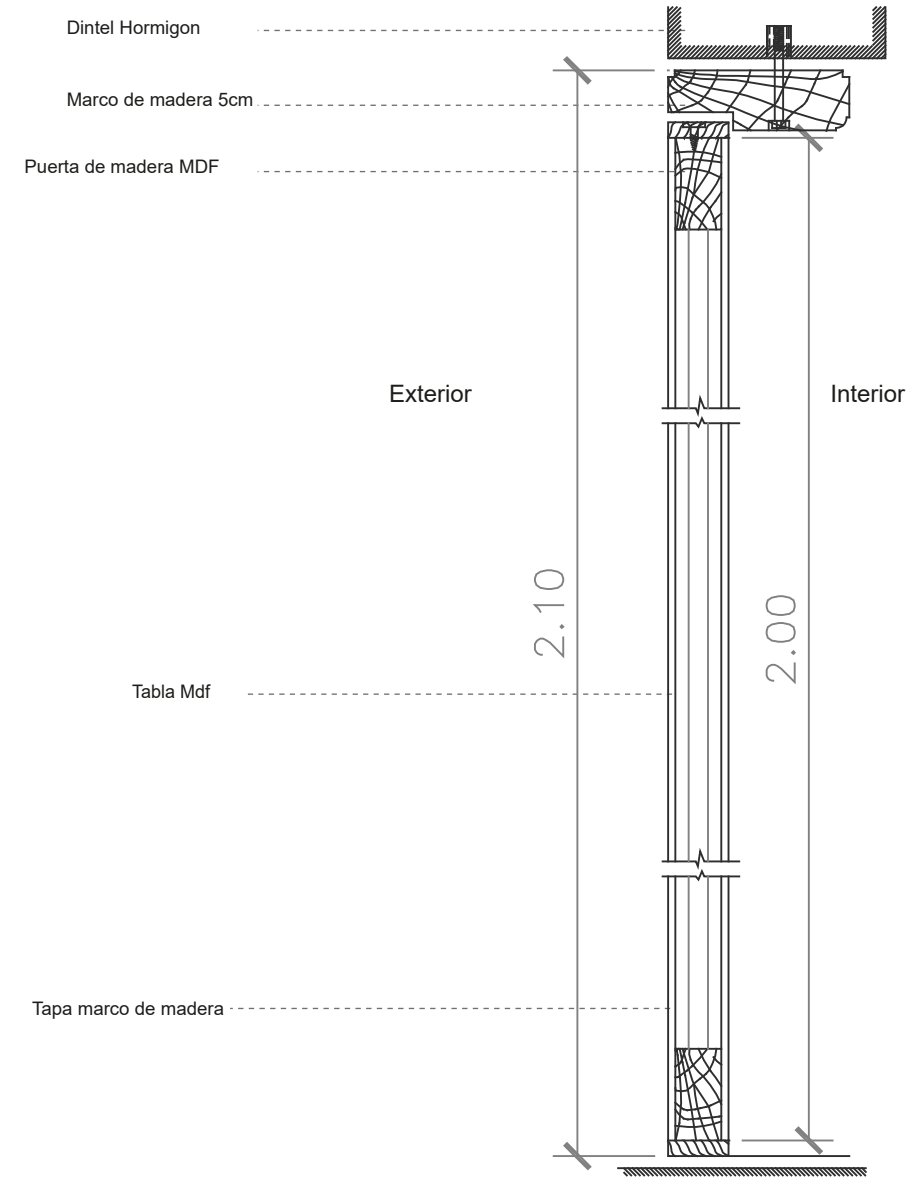
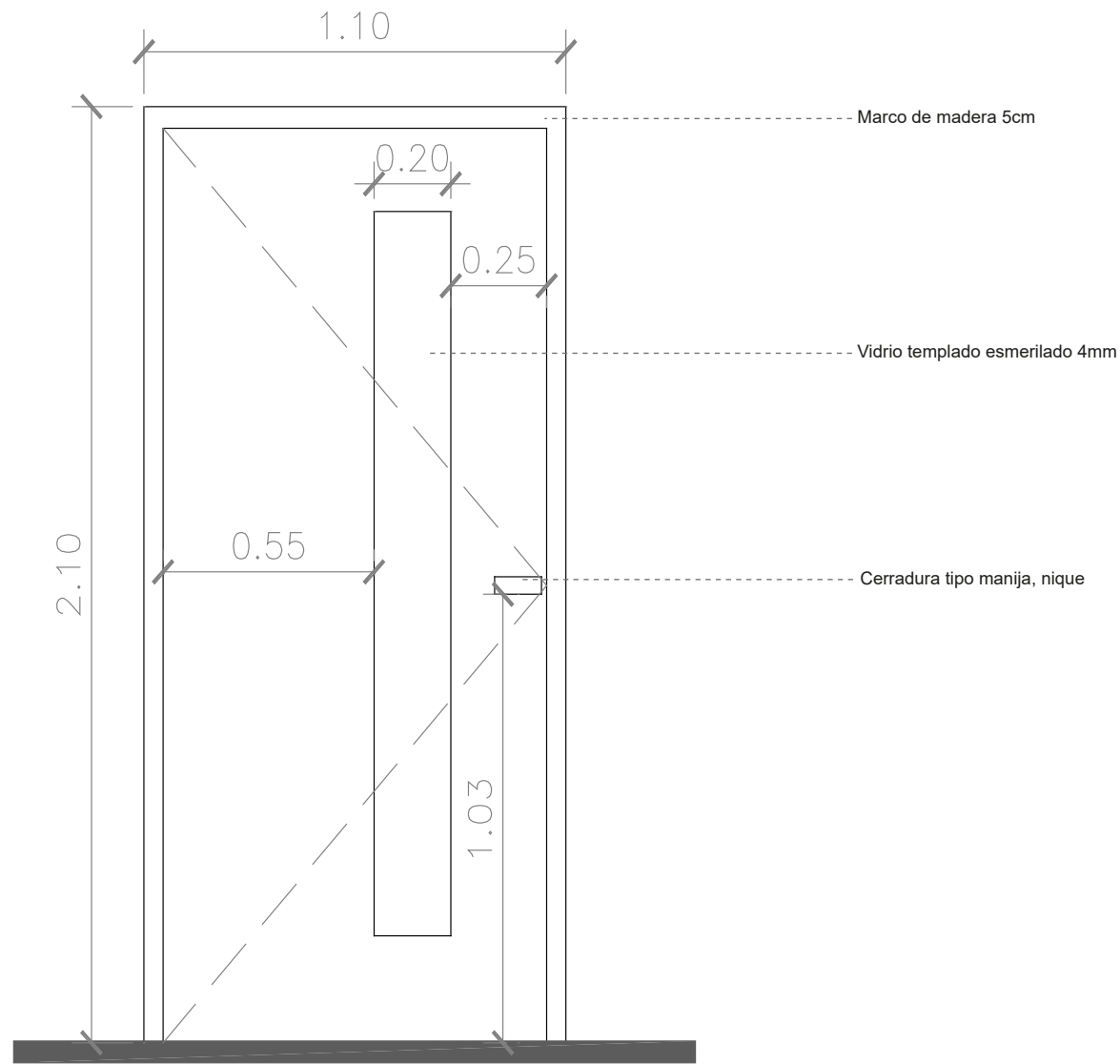
Detalle 1

Detalle 2



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-39	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	CONTENIDO: Detalle anclaje viga de acero - columna de	ESCALA: ESC: 1:20			

Detalle puerta1



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia

TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"

CONTENIDO: Detalle de puerta 1

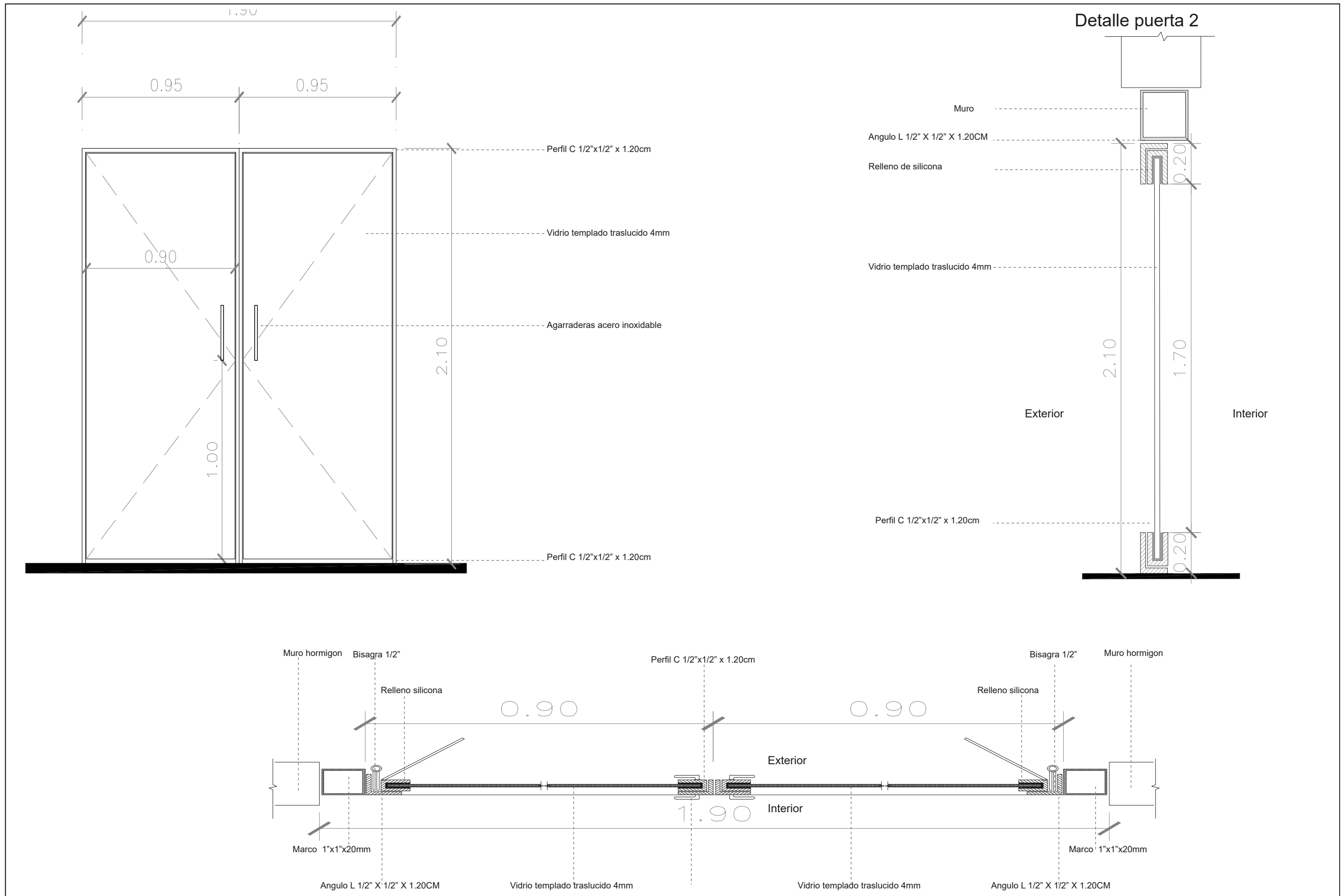
LÁMINA: ARQ-40

ESCALA: ESC: 1:20

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia

TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"

CONTENIDO: Detalle de puerta 2

LÁMINA: ARQ-41

ESCALA: ESC: 1:20

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN" CONTENIDO: Perspectiva exterior 1	LÁMINA: ARQ-42 ESCALA: Sin escala	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
--	---------------------	---	--	--	-----------------------	---------------	-------------------



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN" CONTENIDO: Perspectiva exterior 2	LÁMINA: ARQ-43 ESCALA: Sin escala	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
--	---------------------	---	--	--	-----------------------	---------------	-------------------



udla.

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia

TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"

CONTENIDO: Perspectiva exterior 3

LÁMINA: ARQ-44

ESCALA: Sin escala

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN" CONTENIDO: Perspectiva interior zona de juegos	LÁMINA: ARQ-45 ESCALA: Sin escala	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
--	---------------------	---	---	--	-----------------------	---------------	-------------------



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN" CONTENIDO: Perspectiva interior sala de juegos niños 1-3 años	LÁMINA: ARQ-46 ESCALA: Sin escala	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
--	---------------------	---	--	--	-----------------------	---------------	-------------------



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN" CONTENIDO: Perspectiva interior circulación	LÁMINA: ARQ-47 ESCALA: Sin escala	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
--	---------------------	---	--	--	-----------------------	---------------	-------------------



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia	TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN" CONTENIDO: Perspectiva interior sala de descanso	LÁMINA: ARQ-48 ESCALA: Sin escala	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
--	---------------------	--	---	--	-----------------------	---------------	-------------------

5. CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENTACIONES

5.1 Conclusiones

El desarrollo de la investigación ha considerado las necesidades declaradas por los voceros del barrio El Batán y las ha validado, de tal forma que la propuesta cubre todas las necesidades para el servicio ofrecido a los padres y específicamente a los niños y niñas de 0 a 5 años, en todo el ámbito de requerimientos de seguridad y bienestar.

La solución propuesta e implementada en el diseño de Centro de Desarrollo Infantil – CDI El Batán, garantiza que los niños y niñas de 0 a 5 años de este barrio, tengan a su disposición la infraestructura y equipamiento para lograr un desarrollo integral desde los ámbitos: emocional, físico, cognitivo, afectivo, lingüístico y social.

La propuesta ha considerado varias metodologías de educación como son: Montessori, Waldorf y Agazzi, sin embargo, el enfoque que prevalece es el Montessori por ser de la mejor impacto y mayor utilización dentro de los profesionales dedicados al cuidado y enseñanza a los niños y niñas.

El patio, de acuerdo con el concepto arquitectónico, es un espacio articulador entre las zonas de los niños de 0-3 años y los de 3-5 años, además de ser un espacio funcional y formal para los usuarios conforme a la metodología a utilizar; lo que permitirá a los niños captar al máximo información a través de los descubrimientos y experimentación en este espacio.

5.2 Recomendaciones

En el país es necesario contar con Centros de Desarrollo Infantil, especialmente públicos, en los cuales se conjuguen varias aristas como son la parte cognitiva, emocional, nutricional e infraestructura que garanticen un desarrollo integral de los niños que asisten a estos centros.

Referencias

- Aia. (2011). *Arquitectura Instalaciones*. Obtenido de <http://www.aia.cat/projectes-installacions/llar-dinfants-els-daus/?lang=es>
- Arqhys. (2009). *Arqhys decoraciòn*. Obtenido de <https://www.arqhys.com/arquitectura/espaciales-relaciones.html>
- arquitectura, B. (19 de Febrero de 2014). *BZ arquitectura*. Obtenido de <http://bzarquitectura.com/arquitectura-y-entorno/>
- arquitectura, P. (2010). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-40864/guarderia-para-benneton-alberto-campo-baeza>
- Arquitectura, P. (2014). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/tag/arquitectura-en-movimiento>
- Balardi, A. G. (2007). Obtenido de <https://satorralaia.files.wordpress.com/2015/10/ander-gortazar-movilidad-vs-accesibilidad-4.pdf>
- Block, I. (2 de Octubre de 2017). *dezeen*. Obtenido de <https://www.dezeen.com/2017/10/02/fuji-kindergarten-tokyo-tezuka-architects-oval-roof-deck-playground/>
- Chambo, A. G. (08 de Enero de 2018). *Revista digital INESEM*. Obtenido de <https://revistadigital.inesem.es/educacion-sociedad/pedagogia-waldorf/>
- Ching, F. (2010). *Arquitectura Forma, Espacio y Orden*. Gustavo Gili.
- Comercio, E. (2018). *El Comercio*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/pages/ninos-ecuatorianos-siguen-baja-estatura.html>
- Delgado, J. (22 de Enero de 2020). *Etapainfantil*. Obtenido de <https://www.etapainfantil.com/metodo-montessori-casa>
- docs, G. h. (2010). *German history docs*. Obtenido de http://germanhistorydocs.ghi-dc.org/sub_image.cfm?image_id=1684
- Elbebe, E. e. (2014). *elbebe.com*. Obtenido de <https://www.elbebe.com/educacion/normativa-guarderia-centros-educacion-infantil>
- Enesco, I. (s.f.). *El concepto de la infancia a lo largo de la historia*.
- Equipa tu guardería*. (2016). Obtenido de <http://equipatuguarderia.com/equipamiento-aula-0-1-ano/>
- Figueroba, A. (s.f.). *Psicología y mente*. Obtenido de <https://psicologiaymente.com/desarrollo/metodo-montessori>
- Forray, R., & Figueroa, C. (Junio de 2015). *Arquitectura uc*.
- Fuentes, A. S. (30 de Octubre de 2013). *Portal de educación infantil y primaria*. Obtenido de <https://www.educapeques.com/lectura-para-ninos/hazanas-de-la-humanidad/la-educacion-del-siglo-xix.html>
- García, C. F. (2004). *Revista de educación*.6. Obtenido de <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/1942/b15152832.pdf?sequence=1>
- Kordelos, A. (16 de Agosto de 2017). *Tuacasa*. Obtenido de https://www.tuacasa.com.br/claraboia/amp/?utm_source=tuacasa.com.br&utm_medium=interna&utm_campaign=carrossel

Montessori, F. A. (s.f.). *Fundación Argentina Maria Montessori*. Obtenido de <https://www.fundacionmontessori.org/metodo-montessori.htm>

Mouat, C. (2008). *Academia eu*. Obtenido de

https://www.academia.edu/2952670/ARQUITECTURA_TIEMPO_ESPACIO_EL_CUERPO_EN_MOVIMIENTO_EN_LA_CONCEPCI%C3%93N_DEL_DISE%C3%91O_ARQUITECT%C3%93NICO

nfantil, G. (23 de Agosto de 2019). *Guiainfantil.com*. Obtenido de https://www.guiainfantil.com/salud/embarazo/tabla_pesos.htm

Orff, K., & Kim, J. (2013). *Columbia Abstract*. Obtenido de <http://abstract20122013.gsapp.org/urban-landscape-lab/>

Ortiz, A. (4 de Febrero de 2016). *asarayog.blogspot*. Obtenido de <http://asarayog.blogspot.com/2016/02/la-educacion-publica-y-las-escuelas.html>

Portilla, D. (2011). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-93294/escuela-infantil-de-fossalunga-studiomass-architetti-associati>

swissinfo.com. (18 de Octubre de 2017). Obtenido de https://www.swissinfo.ch/spa/trabajo-infantil-_infancia-robada-de--ni%C3%B1os-obreros-/43600478

Velez, L. (4 de Septiembre de 2018). *guiainfantil.com*. Obtenido de <https://www.guiainfantil.com/articulos/educacion/escuela-colegio/que-es-el-metodo-montessori-en-la-educacion-de-los-ninos/>

ANEXOS

CÓDIGO	DIMENSIONES	PERFIL	UNIDADES	VIDRIO	DETALLE
V1			25	Vidrio 8mm traslucido laminado templado.	Ver detalle ventana 1
V2			25	Vidrio 8mm traslucido pvb laminado templado.	Ver detalle ventana 1
V3			20	Vidrio 8mm traslucido pvb laminado templado.	Ver detalle ventana 2
V4			24	Vidrio 8mm traslucido pvb laminado templado.	Ver detalle ventana 2
V5			12	Vidrio 8mm traslucido pvb laminado templado.	Ver detalle ventana 2



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia

TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"

CONTENIDO: Cuadro de ventanas

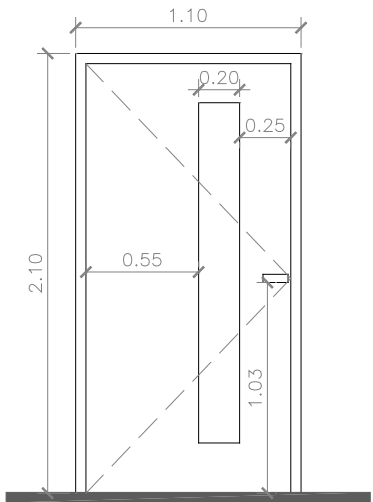
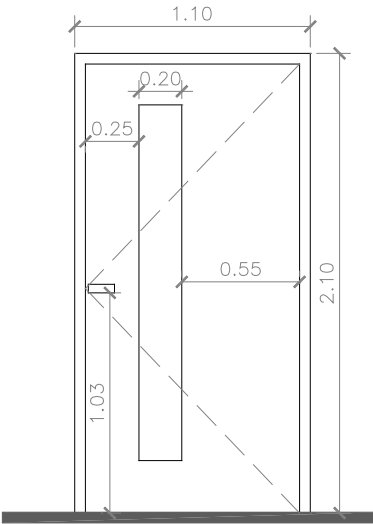
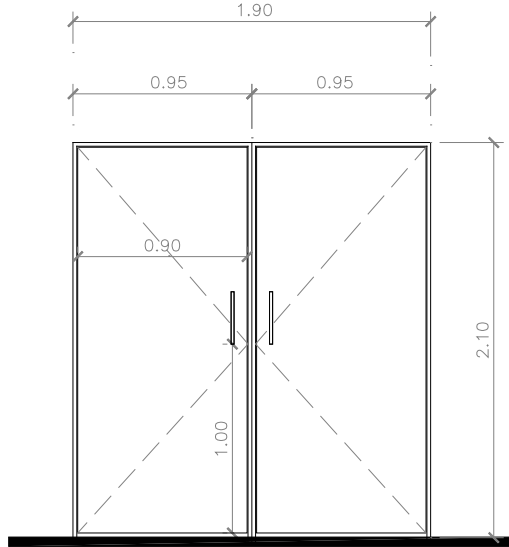
LÁMINA:

ESCALA:

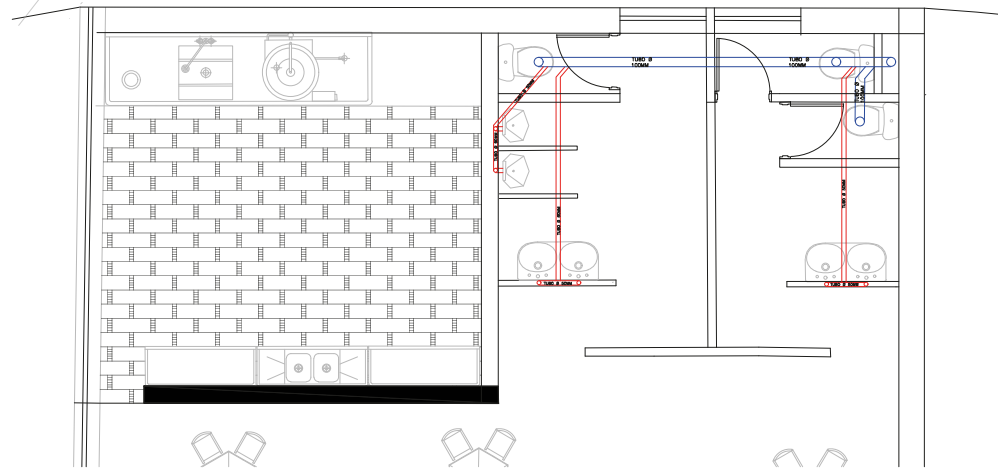
OBSERVACIONES:

NORTE:

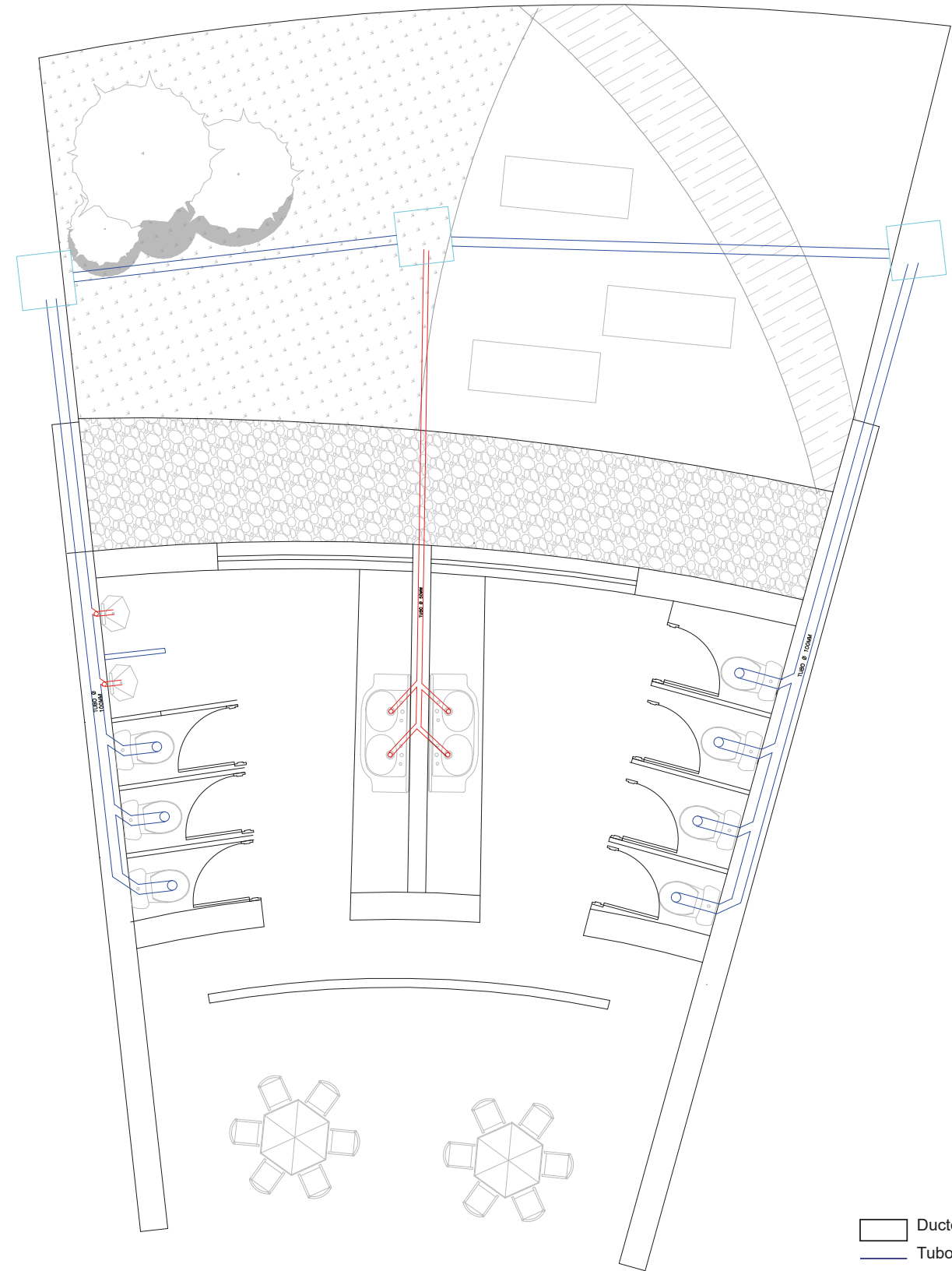
UBICACIÓN:

CODIGO	DIMENSIONES	IZQUIERDA	DERECHA	UNIDADES	MARCO	DETALLE DE PUERTA	DETALLE
P1		-		6	MADERA	MADERA MDF VIDRIO ESPERILADO DE 4MM	VER DETALLE 1
P2			-	9	MADERA	MADERA MDF VIDRIO ESMERILADO DE 4MM	VER DETALLE 1
P3		-	-	4	ALUMINIO	VIDRIO DE 4MM	VER DETALLE 2

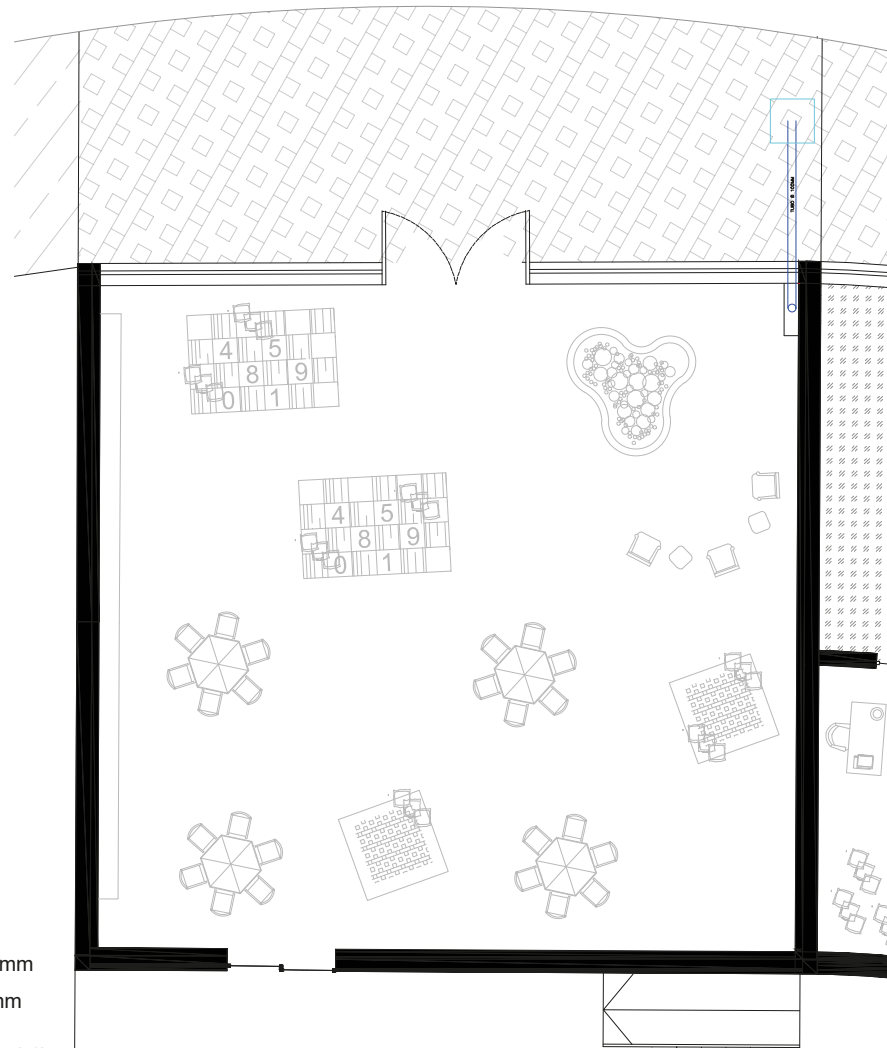
Baterias Sanitarias Planta alta







Baterias Sanitarias Planta baja



Ducto desalojo de aguas servidas de Baterias Sanitarias Planta alta



-  Ducto
-  Tubo 100mm
-  Tubo 50mm
-  Caja de revisión

-  Ducto
-  Tubo 100mm
-  Tubo 50mm
-  Caja de revisión

udla.

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia

TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"

CONTENIDO: Desalojo de aguas grises

LÁMINA:

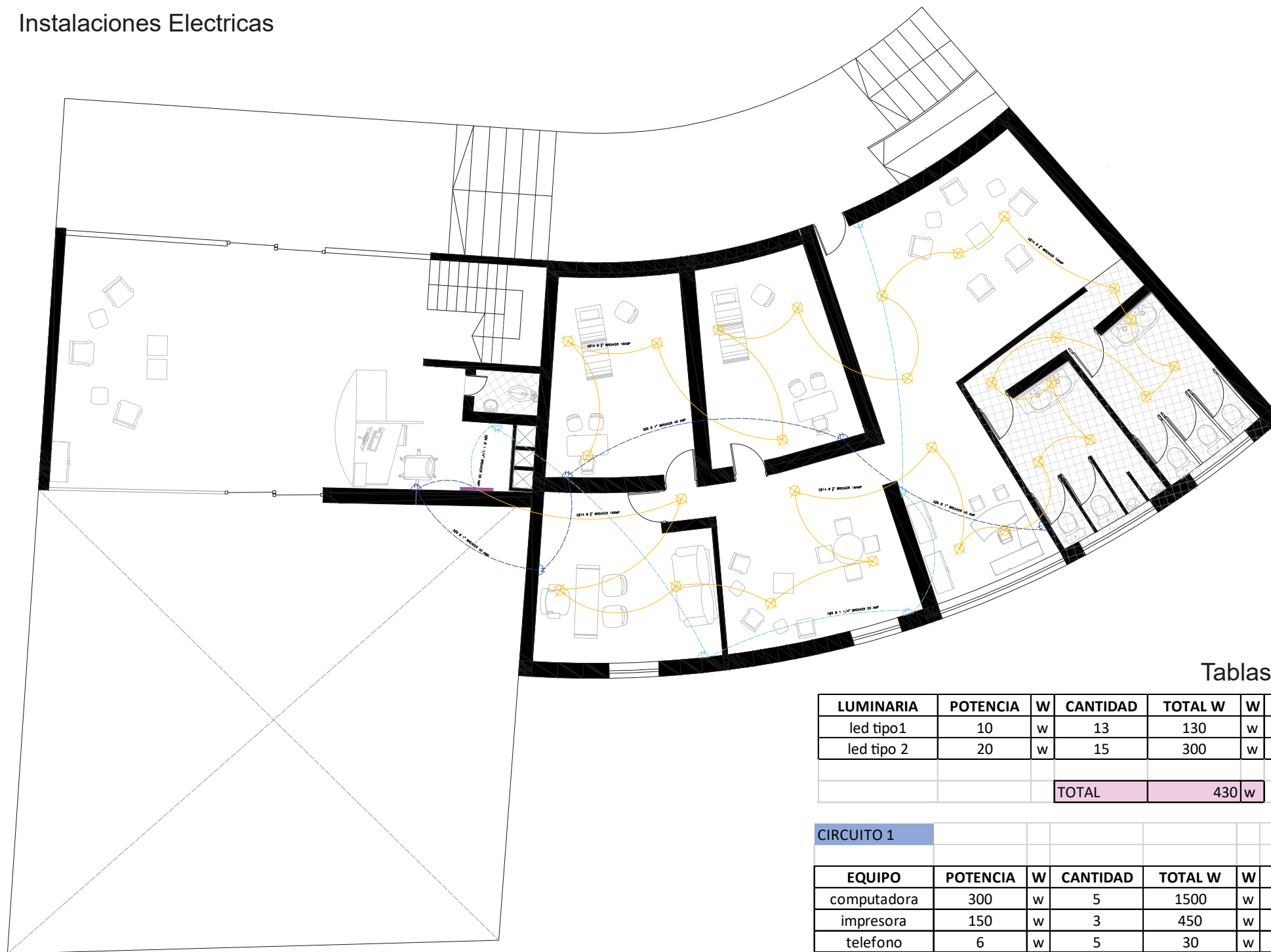
ESCALA:






OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:

Instalaciones Electricas



-  Foco Led
-  cables luminarias
-  cables circuito 1
-  cables circuito 2
-  tomacorrientes

Tablas para seleccion de tipo de cable, tubería y breaker

LUMINARIA	POTENCIA	W	CANTIDAD	TOTAL W	W	VOLTAJE	TIPO DE CABLE	# CABLES	BREAKER	DIAMETRO TUBERÍA
led tipo1	10	w	13	130	w	110	14	2	16	1/2"
led tipo 2	20	w	15	300	w	110	14	2	16	1/2"
TOTAL				430	w					

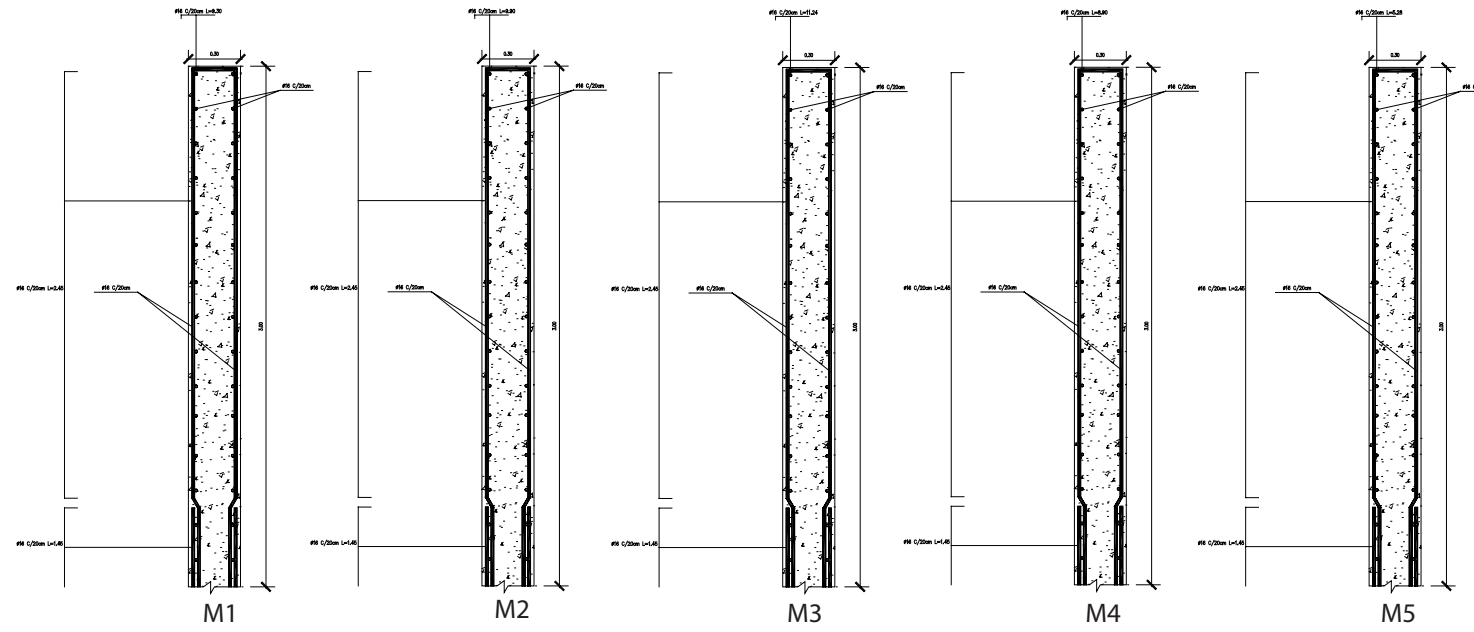
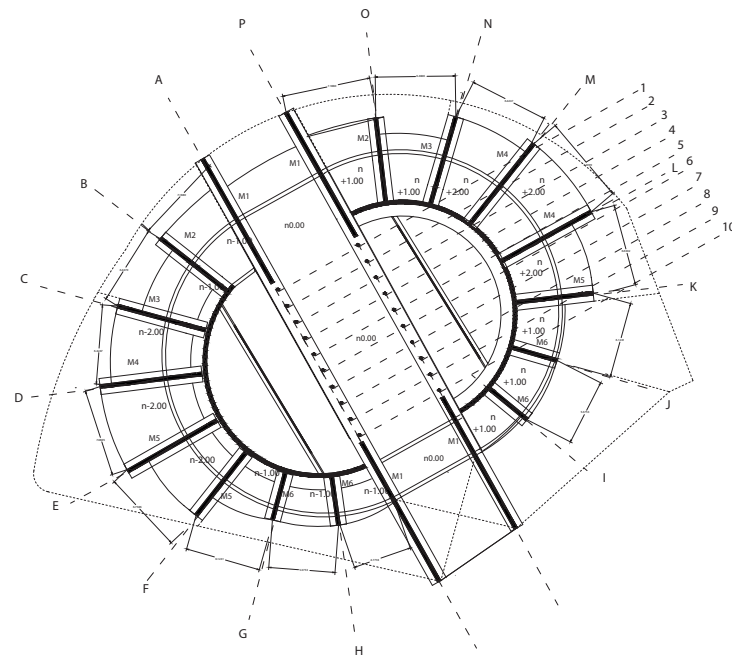
CIRCUITO 1

EQUIPO	POTENCIA	W	CANTIDAD	TOTAL W	W	VOLTAJE	TIPO DE CABLE	# CABLES	BREAKER	DIAMETRO TUBERÍA
computadora	300	w	5	1500	w	110	8	2 + 1 tierra	40 amp	1"
impresora	150	w	3	450	w	110				
telefono	6	w	5	30	w	110				
proyector	100	w	1	100	w	110				
televisor	180	w	1	180	w	110				
TOTAL				2260	w					

CIRCUITO 2

cafetera	900	w	3	2700	w	110	6	2+1tierra	50 amp	1 1/4"
maquina de agua	500	w	2	1000	w	110				
TOTAL				3700	w					

Armado de muro



RESUMEN M1	
D	16
KG/M	1,57
L	97,50
PESO TOTA EN LA VIGA	153,08
L TOTAL MURO	7,15
P TOTAL MURO	1094,49

RESUMEN M2	
D	16
KG/M	1,57
L	97,50
PESO TOTA EN LA VIGA	153,08
L TOTAL MURO	6,85
P TOTAL MURO	1048,56

RESUMEN M3	
D	16
KG/M	1,57
L	117,50
PESO TOTA EN LA VIGA	184,48
L TOTAL MURO	7,40
P TOTAL MURO	1365,12

RESUMEN M4	
D	16
KG/M	1,57
L	101,50
PESO TOTA EN LA VIGA	159,36
L TOTAL MURO	8,30
P TOTAL MURO	1322,65

RESUMEN M5	
D	16
KG/M	1,57
L	97,50
PESO TOTA EN LA VIGA	153,08
L TOTAL MURO	6,48
P TOTAL MURO	991,93

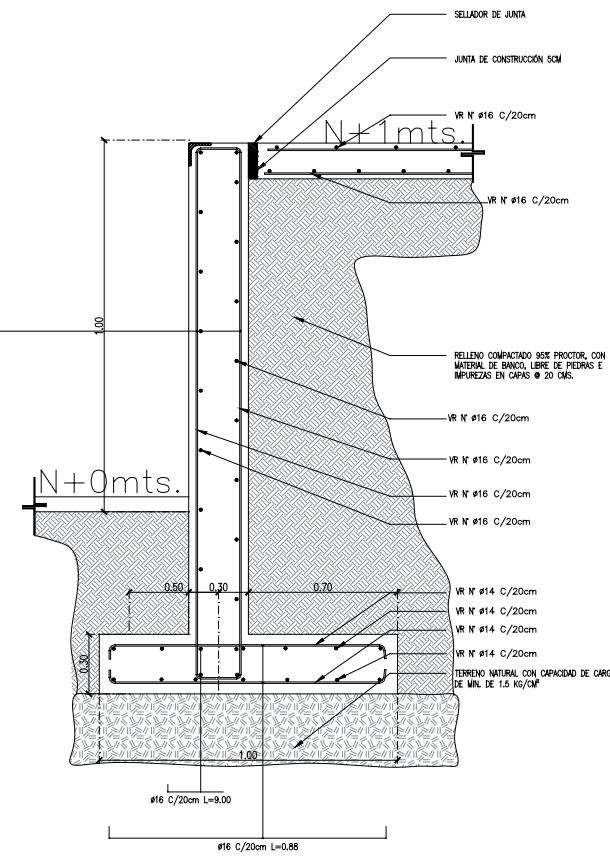
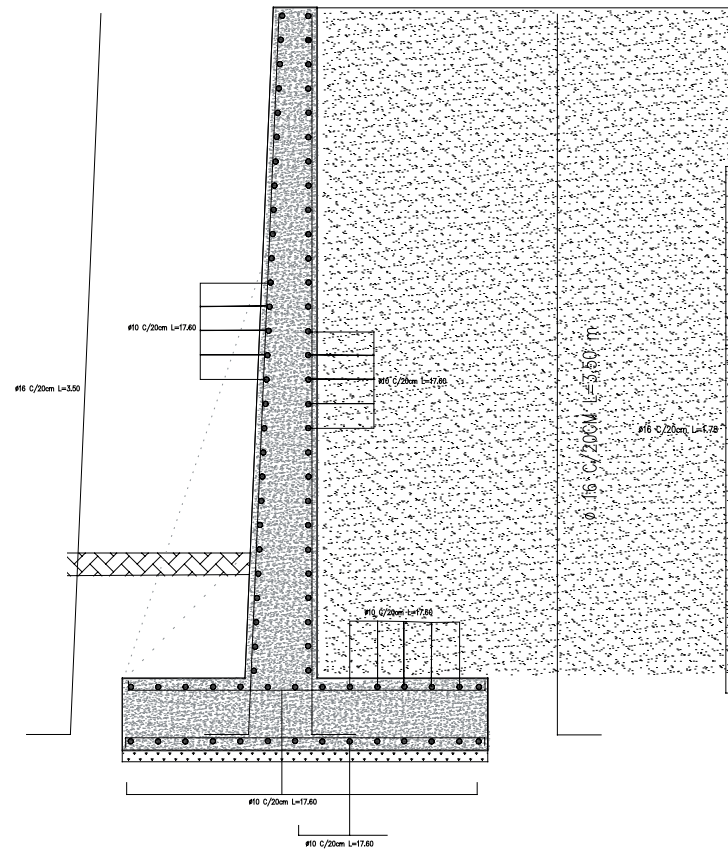
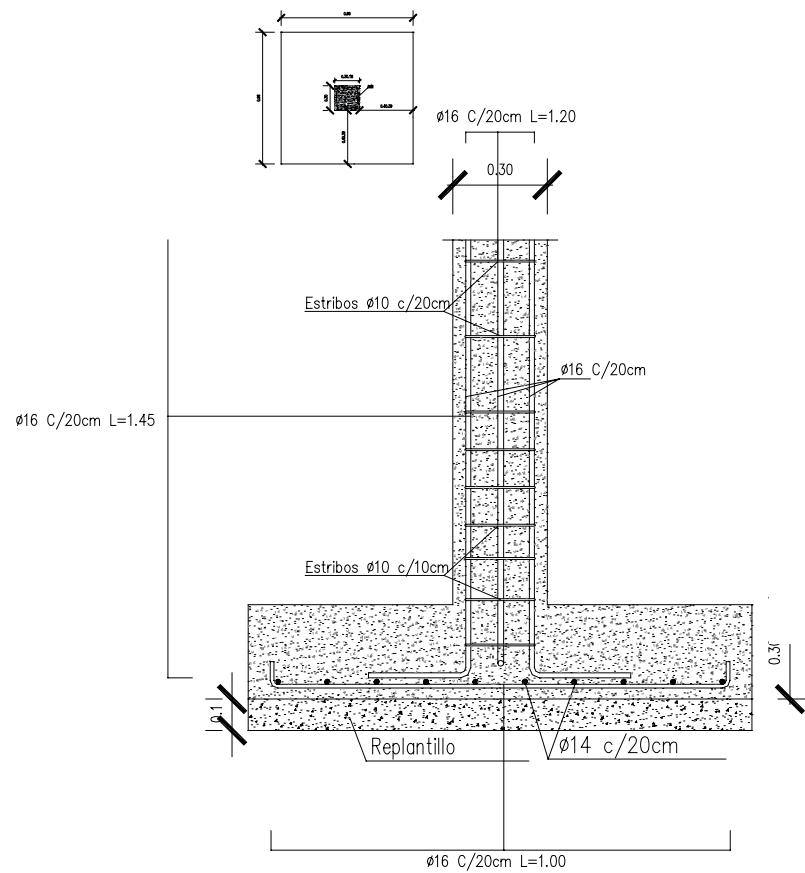
RESUMEN M6	
D	16
KG/M	1,57
L	105,50
PESO TOTA EN LA VIGA	165,64
L TOTAL MURO	3,65
P TOTAL MURO	604,57

RESUMEN M7	
D	16
KG/M	1,57
L	97,50
PESO TOTA EN LA VIGA	153,08
L TOTAL MURO	3,48
P TOTAL MURO	532,70

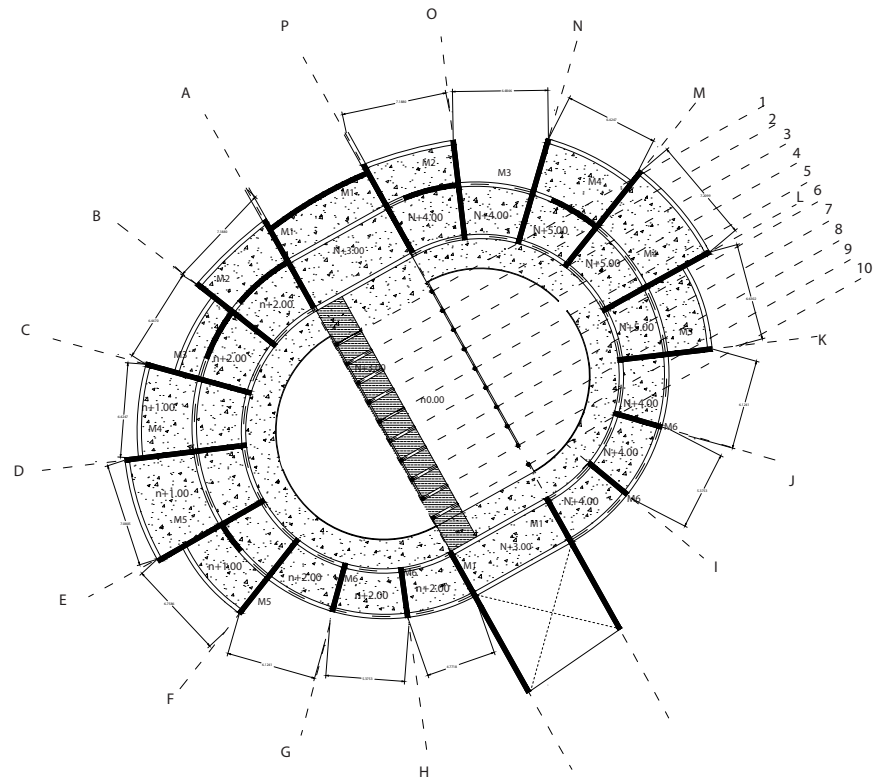
RESUMEN DE MATERIALES	
D	16
KG/M	1,57
L TOTAL	714,50
PESO TOTAL DE MUROS	6.960,01
M3	44,79

Resumen columnas

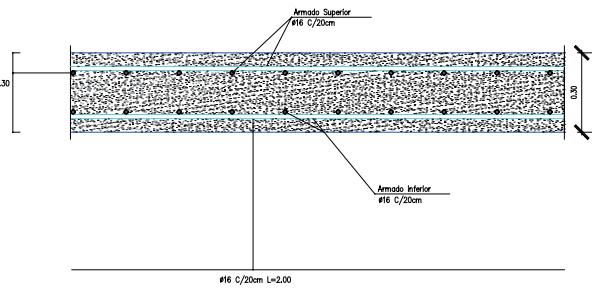
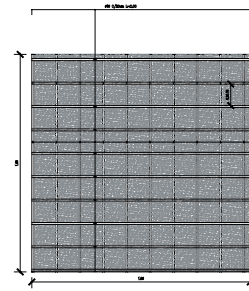
RESUMEN		RESUMEN	
D	10,00	D	22,00
KG/M	0,62	KG/M	2,98
L	1,10	L	6,30
PESO TOTAL	0,68	PESO TOTAL	18,77



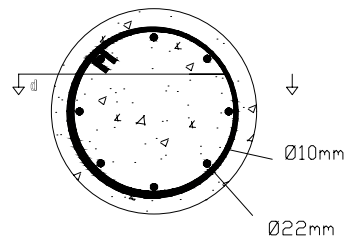
Detalles de cimentacion



LOSA MACIZA

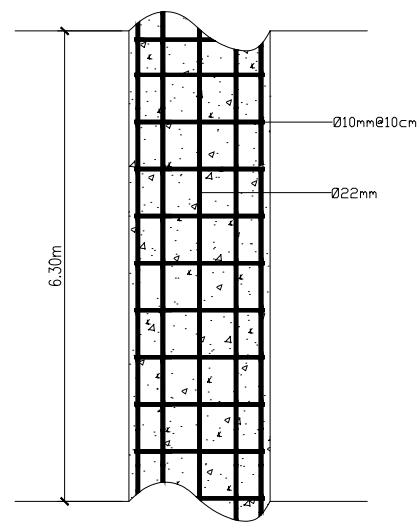


COLUMNA HORMIGON



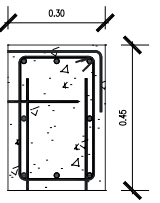
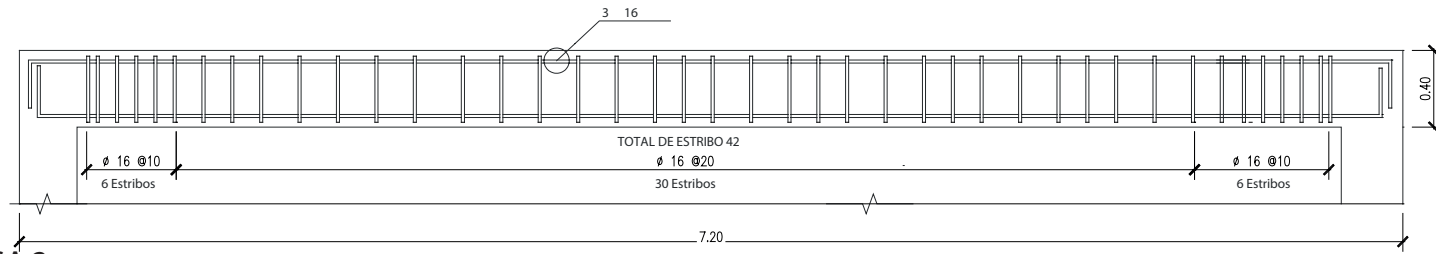
Columna tipo

D 40cm
8 Ø 22mm
63 Ø 10mm @ 20cm

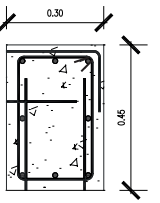
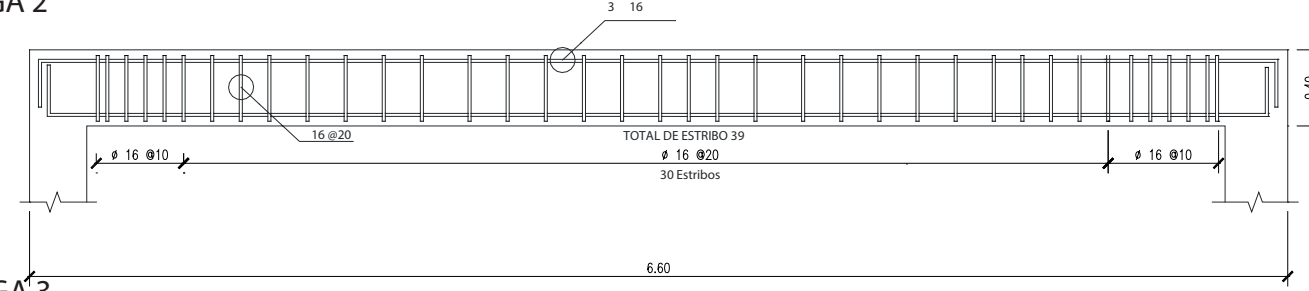


TIPOS DE VIGAS

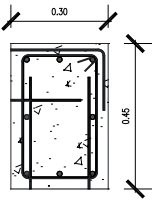
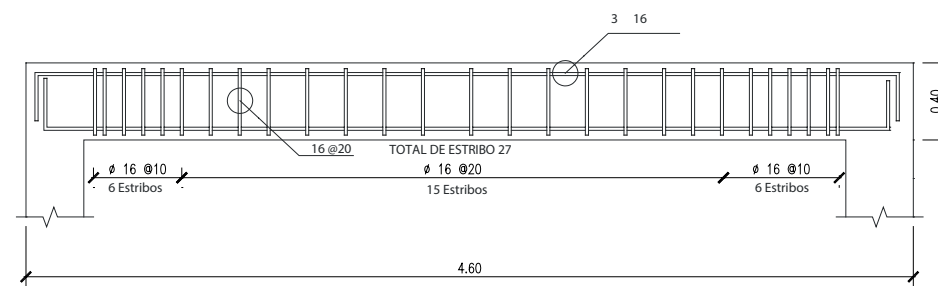
VIGA 1



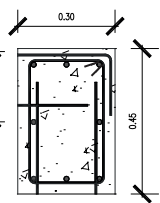
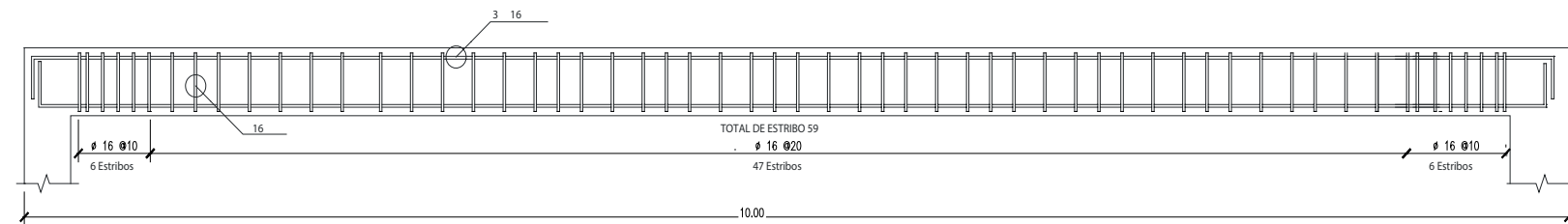
VIGA 2



VIGA 3



VIGA 4



RESUMEN v1	
D	16,00
KG/M	1,57
L	91,80
PESO TOTA EN LA VIGA	144,13

RESUMEN v2	
D	16,00
KG/M	1,57
L	84,90
PESO TOTA EN LA VIGA	133,29

RESUMEN v3	
D	16,00
KG/M	1,57
L	59,70
PESO TOTA EN LA VIGA	93,73

RESUMEN v4	
D	16,00
KG/M	1,57
L	127,30
PESO TOTA EN LA VIGA	199,86

RESUMEN L1	
D	16
KG/M	1,57
L	40,00
PESO TOTA EN LA LOSA	62,80
AREA TOTAL LOSA	36,50
P TOTAL LOSA	251,12

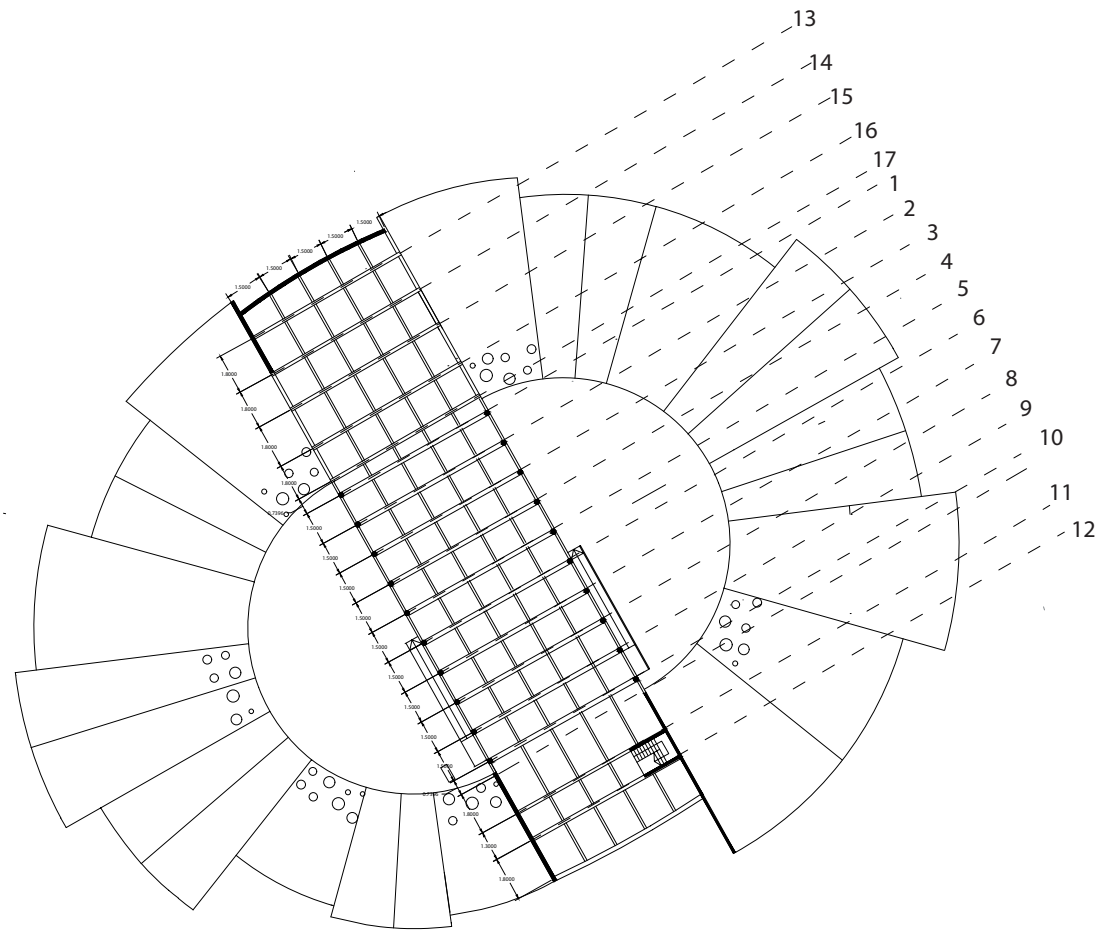
RESUMEN L2	
D	16
KG/M	1,57
L	40,00
PESO TOTA EN LA LOSA	62,80
AREA TOTAL LOSA	67,49
P TOTAL LOSA	251,06

RESUMEN L3	
D	16
KG/M	1,57
L	40,00
PESO TOTA EN LA LOSA	62,80
AREA TOTAL LOSA	96,16
P TOTAL LOSA	250,02

RESUMEN L4	
D	16
KG/M	1,57
L	40,00
PESO TOTA EN LA LOSA	62,80
AREA TOTAL LOSA	70,36
P TOTAL LOSA	250,48

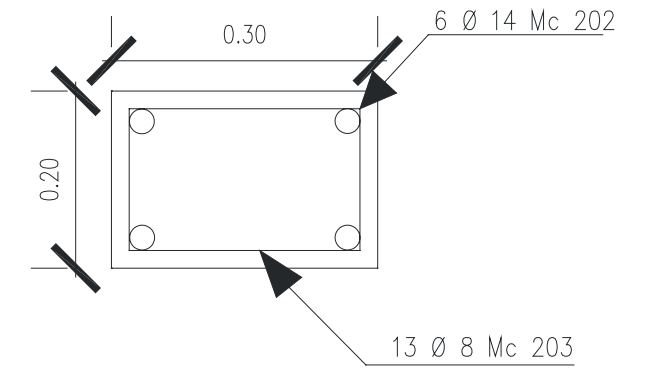
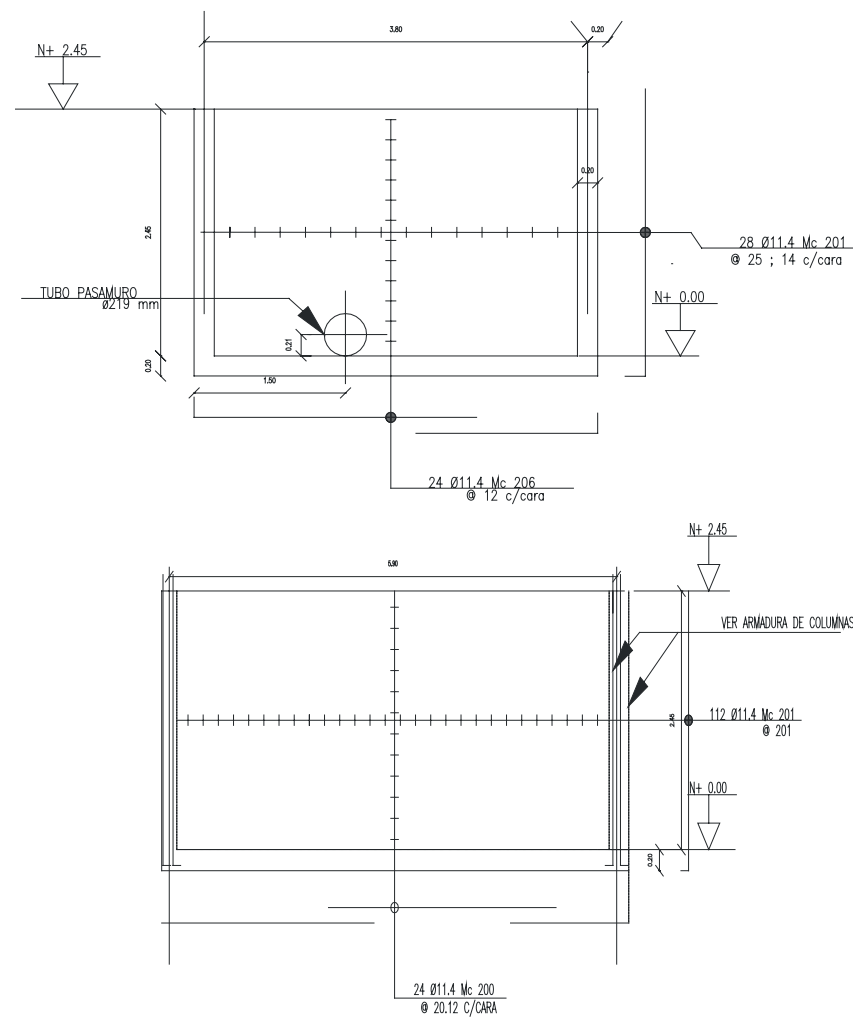
RESUMEN DE MATERIALES	
D	16
KG/M	1,57
L TOTAL	363,70
PESO TOTAL DE MUROS	571,01
M3	36,86

RESUMEN DE MATERIALES	
D	16
KG/M	1,57
AREA TOTAL	270,51
PESO TOTAL DE LOSA	1.002,68
M3	313,66



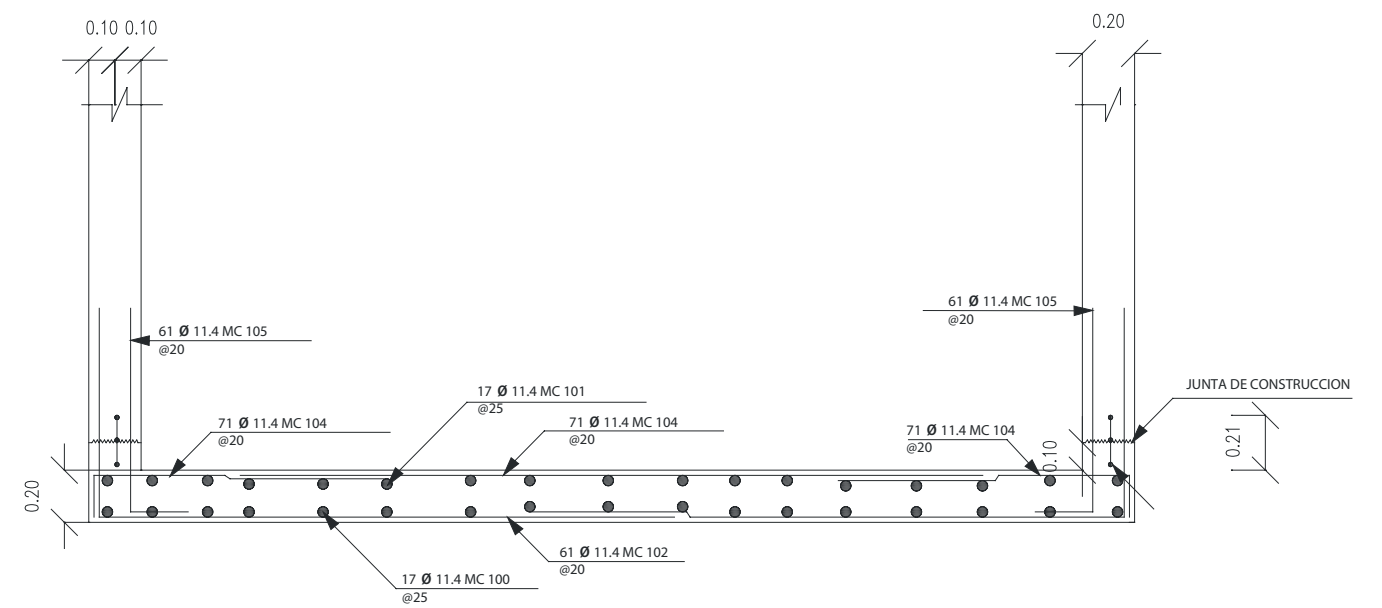
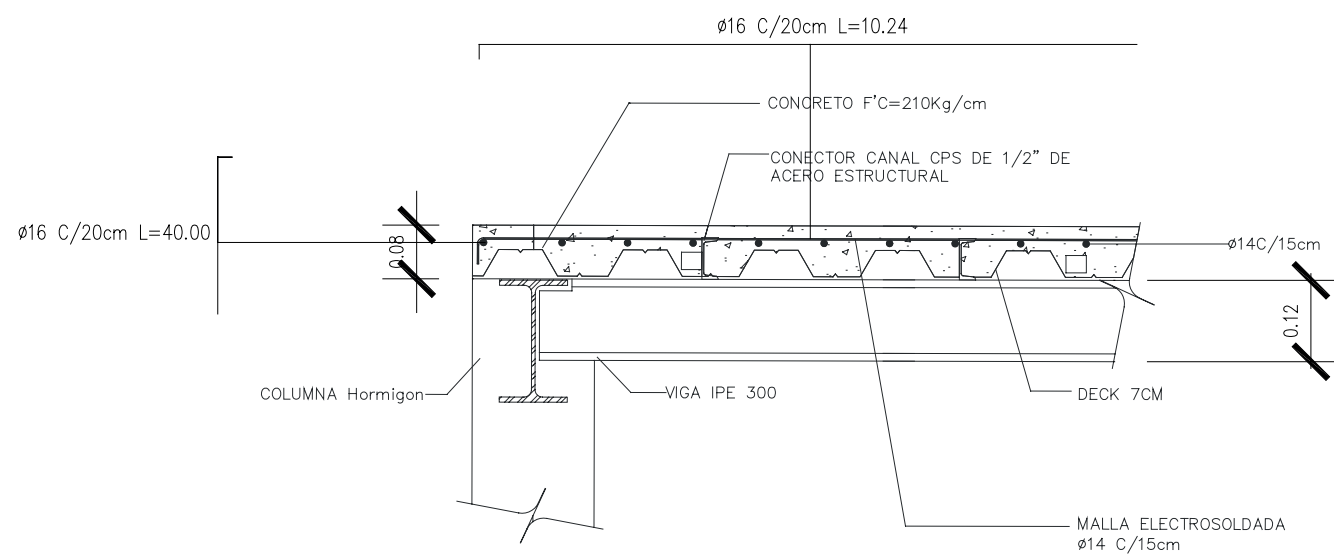
LOSA DECK Y CONCRETO

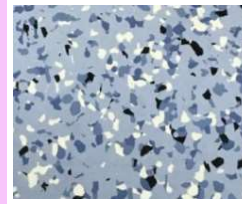








CISTERNA





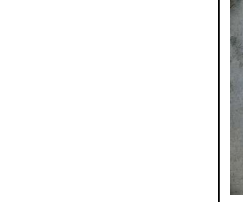
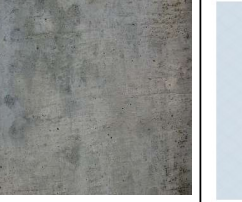



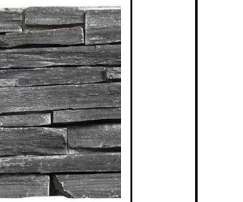
RESUMEN	
D	10,00
KG/M	0,92
L	107,60
PESO TOTAL	98,99

CISTERNA	
P	98,99
No	67,00
P TOTAL	6632,33



		PISOS								
		<p>Marca: Casa Guzman Tipo: Piso Vinil Conductivo 3x46 Modelo: Celeste con pintas negras y blancas Medida: 20m x 2 m rollo Espesor: 2mm Codigo: K192-P101-3B46</p> 	<p>Marca: Casa Guzman Tipo: Piso Vinil Conductivo 1502 Modelo: Peridot Green Medida: 20m x 2 m rollo Espesor: 2mm Codigo: K192-P101-1502</p> 	<p>Marca: Guzman Tipo: Porcelanato Marmoleado Modelo: Bahicorno Medida: 45cm x 45 cm Espesor: 5mm Codigo: 85302E</p> 	<p>Marca: Solinof Tipo: Spatial Progressions Modelo: Pastoral Medida: 30cm x 36 cm Espesor: 3mm Codigo: 3404</p> 	<p>Marca: Unimat Tipo: Hule Reciclado y aglutinado Modelo: Terracota Medida: 50cm x 50 cm Espesor: 14mm</p> 	<p>Marca: Unimat Tipo: Fimo Dialectico Foamy Modelo: Varios Colores Medida: 30cm x 30 cm Espesor: 11mm</p> 	<p>Marca: Unimat Tipo: Foamy Pura Gatear Modelo: Varios Colores Medida: 50cm x 50 cm Espesor: 10mm</p> 	<p>Marca: Astro Grass Tipo: Cepado Sintetico alto trafico Modelo: Verde Medida: 1 metro Espesor: 2 cm</p> 	<p>Marca: Ibero Tipo: Laca maderado Modelo: Fresno Gris Medida: 1,4m Espesor: 25 mm Codigo: DK-03</p> 

ZONAS	ESPACIOS
zona administrativa	Recepcion
	Bateria Sanitaria
	Administracion
	Colecturia
	Sala de espera
	Sala de Reuniones
	Direccion
	Baterias Sanitarias
	Guardiana
	Sala cuna
zona maternal	Sala de galeo
	Sala de lactancia
	Sala estimulación temprana
	Sala de juegos
Zona niños 1-3 años	Sala de siesta 1
	Sala de siesta 2
	Aula 1
	Aula 2
	Taller Sensorial
	Baños niños
	Baños niñas
	Aula 1
	Aula 2
	Aula 3
Zona niños 3-5 años	Sala de siesta 1
	Sala de siesta 2
	Laboratorio computación
	Taller de arte
	Sala de música
	Sala de baile
	Sala de juegos
	Baños niñas
	Baños niños
	Colecturia
Zona docentes	Sala de espera
	Sala de reuniones
	Sala de maestros
	Baterias Sanitarias
Zona de salud	Psicología
	Enfermería
Zonas complementarias	Ludoteca
	Comedor
	Cocina

PAREDES											
<p>Marca: Pinturas Concor Tipo: Termal laterales Modelo: Varios Colores Acabado: Mate Vida útil: 24 meses Tiempo de Secado: 1 hora</p> 	<p>Marca: Pinturas Concor Tipo: Termal Plastico Color: Blanco Acabado: Mate Vida útil: 24 meses Tiempo de Secado: 3-4 horas</p> 	<p>Marca: Pinturas Concor Tipo: Termal laca Modelo: Blanca Acabado: Mate Vida útil: 24 meses Tiempo de Secado: 1 hora</p> 	Herrigón visto		<p>Marca: Guzman Tipo: Porcelanato Decorado Modelo: Cheri color cielo Medida: 25cm x 44 cm Espesor: 6mm Codigo: 86073E</p> 	<p>Marca: Guzman Tipo: Porcelanato Decorado Modelo: Cheri color Coral Medida: 25cm x 44 cm Espesor: 6mm Codigo: 86072E</p> 	<p>Marca: Guzman Tipo: Porcelanato Marmoleado Modelo: Bahicorno Medida: 45cm x 45 cm Espesor: 5mm Codigo: 85302E</p> 	<p>Marca: Capa Stone Tipo: Stone Panel Modelo: Laga Jet Medida: 30cm x 60cm Espesor: 3,5 cm Codigo: REF: 200009 1696</p> 			

ZONAS		TUMBADOS			PUERTAS			VENTANAS		MUEBLES FUOS							
zona administrativa	Recepcion																
	Bateria Sanitaria																
zona maternal	Administracion																
	Sala de espera																
Zona niños 1-3 años	Sala de reuniones																
	Direccion																
Zona niños 3-5 años	Baterias Sanitarias																
	Guardiania																
Zona docentes	Sala cura																
	Sala de galteo																
Zona de salud	Sala de lactancia																
	Sala estimulación temprana																
Zonas complementarias	Sala de juegos																
	Sala de siesta 1																
	Sala de siesta 2																
	Aula 1																
	Aula 2																
	Taller Sensorial																
	Baños niñas																
	Baños niños																
	Aula 1																
	Aula 2																
	Aula 3																
	Sala de siesta 1																
	Sala de siesta 2																
	Laboratorio computación																
	Taller de arte																
	Sala de musica																
	Sala de baile																
	Sala de juegos																
	Baños niñas																
	Baños niños																
	Colecturia																
	Sala de espera																
	Sala de reuniones																
	Sala de maestros																
	Baterias Sanitarias																
	Psicologia																
	Enfermeria																
	Ludoteca																
	Comedor																
	Cocina																
	Áreas comunes de juego																
	Pisos de texturas																

ZONAS	ESPACIOS
zona administrativa	Recepcion
	Bateria Sanitaria
	Administracion
	Colecturia
	Sala de espera
	Sala de Reuniones
	Direccion
	Baterias Sanitarias
	Guardiania
zona maternal	Sala cura
	Sala de galteo
	Sala de lactancia
	Sala estimulación temprana
	Sala de juegos
	Sala de siesta 1
	Sala de siesta 2
Zona niños 1-3 años	Aula 1
	Aula 2
	Taller Sensorial
	Baños niñas
	Baños niños
	Aula 1
	Aula 2
	Aula 3
	Sala de siesta 1
	Sala de siesta 2
	Laboratorio computación
	Taller de arte
	Sala de musica
	Sala de baile
	Sala de juegos
	Baños niñas
	Baños niños
	Colecturia
Zona docentes	Sala de espera
	Sala de reuniones
	Sala de maestros
	Baterias Sanitarias
Zona de salud	Psicologia
	Enfermeria
	Ludoteca
Zonas complementarias	Comedor
	Cocina
	Áreas comunes de juego
	Pisos de texturas



ARQUITECTURA
TRABAJO DE TITULACIÓN
ANGELA MARÍA GALAN NIETO



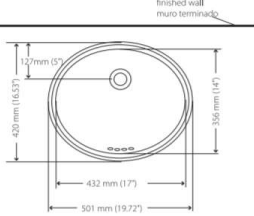


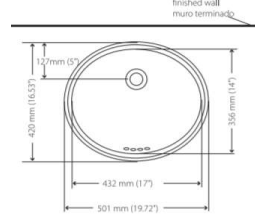
TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL "EL BATAN"
CONTENIDO: Cuadro de acabados

LÁMINA:
ESCALA: 1:50

OBSERVACIONES:

NORTE:
UBICACIÓN:

PIEZAS SANITARIAS

<p>Marca: Brigs Tipo: Inodoro Modelo: kinder con fluxometro Medida: 54,5x31x27,2cm Color: Blanco Material: Ceramica Consumo: 6lt</p>	<p>Marca: Brigs Tipo: Urinario Modelo: kinder con fluxometro Medida: 48,5x30,5x7,35mm Color: Blanco Material: Ceramica Consumo: 3,8lt</p>	<p>Marca: Brigs Tipo: Lavamanos empotrado bajo cubierta Modelo: Marlowe Medida: 42x 50,1x19 cm Color: Blanco Material: Ceramica Capacidad: 2,2 lt</p>	<p>Marca: Brigs Tipo: Inodoro Modelo: Carlton het con fluxometro Medida: 68,9 x 35,8 x 37,5 cm Color: Blanco Material: Ceramica Consumo: 6lt</p>	<p>Marca: Brigs Tipo: urinario Modelo: Curve heu con fluxometro Medida: 36,8 x 33 x 36 cm Color: Blanco Material: Ceramica Consumo: 3,8 lt</p>	<p>Marca: Brigs Tipo: Lavamanos empotrado bajo cubierta Modelo: Marlowe Medida: 42x 50,1x19 cm Color: Blanco Material: Ceramica Capacidad: 2,2 lt</p>
					

ZONAS	ESPACIOS
zona administrativa	Recepcion
	Bateria Sanitaria
	Administracion
	Colecturia
	Sala de espera
	Sala de Reuniones
zona maternal	Direccion
	Baterias Sanitarias
	Guardiania
	Sala cuna
Zona niños 1-3 años	Sala de gateo
	Sala de Lactancia
	Sala estimulacion temprana
	Sala de juegos
	Sala de siesta 1
	Sala de siesta 2
	Aula 1
	Aula 2
	Taller Sensorial
	Baños niñas
Zona niños 3-5 años	Baños niños
	Aula 1
	Aula 2
	Aula 3
	Sala de siesta 1
	Sala de siesta 2
	Laboratorio computación
	Taller de arte
	Sala de musica
	Sala de baile
Zona docentes	Sala de juegos
	Baños niñas
	Baños niños
	Colecturia
Zona de salud	Sala de espera
	Sala de reunines
	Sala de maestros
Zonas complementarias	Baterias Sanitarias
	Psicologia
	Enfermeria
	Ludoteca
	Comedor
	Cocina
	Areas comunes de juego
	Patios de texturas



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE:
Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia

TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"
CONTENIDO: Cuadro de acabados

LÁMINA:
ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
Daniela Alejandra De La Rosa Ubidia

TEMA: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL " EL BATÁN"

CONTENIDO: Presupuesto

LÁMINA:

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:

TITULACION 2020-2

2

Presupuesto

Area total de construcción	2116,67
----------------------------	---------

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P.Total
1	PRELIMINARES				
1,1	Cerramiento provisional yute	M2	512,52	11,25	5.766,84
1,2	Derrocamiento construcción existente	M2	2.000,00	53,28	106.568,11
1,3	Derrocamiento de mampostería	M2	1.626,45	9,02	14.669,15
1,4	Limpieza de terreno manual	M2	2.400,00	8,81	21.150,94
1,5	Wachimania / Bodega / Baños y Oficina Provisional	M2	100,00	70,18	7.017,52
1,6	Replanteo topografico	M2	2.400,00	5,58	13.380,99
2	EXCAVACIONES Y RELLENOS				
2,1	Excavación Manual	M3	1.705,13	10,61	18.097,96
2,2	Relleno compactado suelo natural	M3	307,07	11,86	3.640,78
2,3	Compactación de suelo	M2	2.091,41	7,68	16.065,30
2,4	Mejoramiento del suelo	M3	1.705,13	29,40	50.126,52
2,5	Desalajo de escombros	M3	1.835,13	28,25	51.845,07
3	CIMENTACIÓN				
3,1	Hormigon en replantillo fc140	M3	16,70	112,29	1.875,71
3,4	Encofrado contrachapado muros	M2	1.125,26	31,96	35.957,92
3,5	Hormigon zapatas, muros y vigas fc240kg/cm2	M3	226,69	140,33	31.810,74
4	CONTRAPISO				
4,1	Contrapiso Hormigon simple fc 180kg/cm2 con piedra bola 15cm	M2	1.071,65	17,59	18.849,17
5	ESTRUCTURA Y CUBIERTA				
5,2	Acero refuerzo todo el proyecto	KG	158.981,50	2,00	317.768,76
5,3	Encofrado columnas	M2	225,12	29,24	6.583,08
5,4	Hormigon columnas fc240kg/cm2	M3	87,36	139,53	12.189,50
5,6	Hormigon losas fc210kg/cm2	M3	313,57	87,42	27.412,99
5,8	Losa deck	M2	262,31	89,61	23.504,55
6	ALBAÑILERIA				
6,1	Enlucido Vertical con andamios	M2	2.980,00	10,04	29.912,72
6,2	Enlucido horizontal con andamios	M2	970,83	9,18	8.907,68
7	PISOS				
7,1	Porcelanato rectificado en gradas	M2	85,00	40,12	3.409,79
7,2	Porcelanato rectificado en 60x60 bondex premium	M2	96,50	52,40	5.056,64
7,3	Vinil anti conductor	m2	801,38	59,96	48.048,65
7,4	Piso de alfombra	M2	150,28	34,22	5.143,14
8	PAREDES				
8,1	Ceramica en paredes	M2	117,93	47,60	5.613,40
8,2	Estucado interior	M2	1.041,60	9,60	9.996,61
8,3	Pintura de latex 2 manos	M2	500,00	7,26	3.628,53
9	TUMBADOS				
9,1	Cielo raso regular 1,22x2,44 color blanco	M2	1.098,29	56,86	62.445,97
9,2	Gypsum 12mm interior	M2	250,55	18,37	4.601,83
9,3	Gypsum antihumedad	M2	92,66	21,61	2.002,51
9,4	Cinta alumband	ML	116,70	14,63	1.707,84
9,5	Medias cañas	ML	156,13	17,43	2.721,26
10	CARPINTERIA				
10,1	Puerta de 90x210 incluye marco y taa marco, melaminico color madera de 36mm	unidad	58,00	225,59	13.084,21
10,2	Cerradura llave seguro	Unidad	58,00	39,29	2.278,63
10,3	Puerta MDF de 0,70x210 para baño lacada, inc. Marco y tapamarco	unidad	32,00	192,11	6.147,44
10,4	Cerradura de baño	Unidad	32,00	39,17	1.253,58
11	ALUMINIO Y VIDRIO				
11,1	Ventana de aluminio, vidrio 8mm PVB	M2	1.076,80	138,53	1.215,33
11,2	Ventana proyectante con aluminio	M2	50,40	85,14	135,54
12	PIEZAS SANITARIAS				
12,1	Inodoro institucionales con fluxometro	unidad	24,00	461,67	11.080,08
12,2	Inodoro institucional con fluxometro	unidad	11,00	478,91	5.268,03
12,3	Griferia automatica con sensor infrarrojo	Unidad	17,00	318,23	5.409,93
13	MUEBLES				
13,1	Pasamanos acero inoxidable, con doble malla	ml	11,80	130,63	1.541,47
14	INSTALACIONES ELECTRICAS				
14,1	Lampara tipo ojo de buey	Punto	132,00	21,66	2.858,82
14,2	Sistema de ventilacion mecanica	Unidad	1,00	15.365,06	15.365,06
15	OBRAS EXTERIORES				
15,1	Transformador 50kva	unidad	1,00	10.004,57	10.004,57
15,2	Generador 20kv/25kva	unidad	1,00	17.028,71	17.028,71
15,3	Cisterna	m3	16	158,06	2.465,67
15,4	Bomba para cisterna	unidad	1,00	5.645,72	5.645,72
15,5	Bomba de sistema contra incendios	unidad	1,00	11.127,56	11.127,56
15,6	Sistema de tratamiento de aguas grises AQUAROCK	Unidad	1,00	18.784,85	18.784,85
15,7	Paneles Fotovoltaicos	Unidad	1,00	35.540,81	35.540,81
15,8	Cubierta verde	m2	490,06	91,82	44.997,79
15,9	Doble piel	m2	165,60	100,00	16.559,29
15,10	Adoquinado exterior	M2	205,45	21,54	4.424,38
15,11	Adoquin Ecologico	M2	162,56	22,95	3.730,83
15,12	Cesped natural incluye instalacion	m2	357,47	6,55	2.340,89
15,13	Vegetacion, incluye tierra	unidad	15,00	111,05	1.665,69
16	OBRAS FINALES				
16,1	Limpieza de terreno	m2	966,03	11,73	11.328,94
Total					1.228.751,97

