



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

Trabajo de Titulación Previo a la Obtención del Título de
Arquitecto/a

Centro educativo de cuidado infantil para niños de 0 a 6 años
en el barrio La Tola Chica-Illaló

Stephany Viviana Rivera Bonilla

Quito, noviembre de 2022



DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, STEPHANY VIVIANA RIVERA BONILLA, con cédula de ciudadanía número 175309366-3, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado a calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

D. M. Quito, noviembre de 2022

Nombres completos de Autor(a)

Correo electrónico: svrivera.arq@uisek.edu.ec



DECLARATORIA

El presente trabajo de titulación:

“Centro educativo de cuidado infantil para niños de 0 a 6 años en el barrio de La Tola Chica - Ilaí”

Realizado por:

SREPHANY VIVIANA RIVERA BONILLA

como requisito para la obtención del título de:

ARQUITECTA / O

ha sido dirigido por el profesor

Dr. LUIS GONZALO HOYOS BUCHELI

quien considera que constituye un trabajo original de su autor.

LUIS GONZALO
HOYOS
BUCHELI

Firmado digitalmente
por LUIS GONZALO
HOYOS BUCHELI
Fecha: 2022.11.18
13:32:35 -05'00'

Firma del tutor del Trabajo de Titulación



Centro educativo de cuidado infantil para niños de 0 a 6 años en el barrio La Tola Chica - Ilaíó

Por

Stephany Viviana Rivera Bonilla

Noviembre, 2022

Aprobado:

Luis, G, Hoyos, B, Tutor

Violeta, C, Rangel, R, Presidente del Tribunal

Néstor, A, Llorca, V, Miembro del Tribunal

Violeta, C, Rangel, R, Miembro del Tribunal

Aceptado y Firmado: _____ 18, noviembre, 2022

Luis, G, Hoyos, B.

Aceptado y Firmado: _____ 18, noviembre, 2022

Néstor, A, Llorca, V.

Aceptado y Firmado: _____ 18, noviembre, 2022

Violeta, C, Rangel, R.

_____ 18, noviembre, 2022

PhD. Violeta, C, Rangel, R.

Presidente(a) del Tribunal

Universidad Internacional SEK

DEDICATORÍA

Quiero dedicar este trabajo primero a Dios por cuidar mi salud y permitirme llegar hasta el final, principalmente a mis padres Fanny Bonilla y Alex Rivera, por apoyar mi sueño con las altas y bajas, por su paciencia, trabajo y mucho esfuerzo durante estos años, a mis hermanos Cristian y Romario, a mi novio Alexander y a mis perritos Peluche, Kiara y Larry. Ustedes aportaron en mí la más grande inspiración para nunca rendirme y culminar esta hermosa y fuerte carrera de arquitectura.

Y finalmente a mis compañeros Juan José, Danna, Ariel, Valeria y Javier. Estoy segura que esta etapa no hubiese sido la misma sin su compañía y amistad.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a la UISEK, a la facultad de arquitectura e ingeniería civil, a cada uno de mis maestros que me brindaron los conocimientos necesarios para llegar hasta el final, en especial al Dr. Gonzalo Hoyos Bucheli por su enorme paciencia y apoyo incondicional en esta última etapa.

RESÚMEN

El método Montessori fue creado con el fin de cambiar los modelos tradicionales donde el espacio responde a las actividades comunes para su aprendizaje particularmente en la edad más temprana (de 0-6 años). Por esta razón el objetivo principal de la metodología es preparar un ambiente flexible, ordenado, didáctico, estético, simple y sobre todo que permita a los niños/as tengan la oportunidad de conectarse más con el medio ambiente.

El proyecto arquitectónico “Centro de Cuidado Infantil para niños de 0-6 años en el barrio de La Tola Chica” se basa en la metodología Montessori donde priorizamos el desarrollo de la edad temprana, investigando las actividades principales para cada etapa y edad, por lo tanto se eligieron parámetros específicos que permiten desarrollar las estrategias más importantes de la metodología dentro del espacio interior donde cada parte tenga su razón y exterior creando una conexión visual a través de la organización modular que permite la relación con los espacios exteriores.

Palabras clave: ambiente, espacio, flexible, modular.

ABSTRACT

The Montessori method was created to change the traditional models where the space reacts to common activities for learning, especially at the earliest age (0-6 years). For this reason, the main objective of the methodology is to prepare a flexible, orderly, didactic, aesthetic, simple environment and allows children the opportunity to connect more with the environment.

The “Centro de Cuidado Infantil para niños de 0-6 años en el barrio de La Tola Chica” architectural project is based on the Montessori methodology where we prioritize the development of early ages, investigating the main activities for each stage and age, therefore, the specific parameters were chosen that allow developing the most important methodology strategies within the interior space, where each part has its reason for being, creating a visual connection through the modular organization that allows the relationship with the exterior spaces

Palabras clave: *environment, space, flexible, modular.*

ÍNDICE

01 INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes.....	01
1.2. Línea de tiempo.....	02
1.3. Justificación.....	03-04
1.4. Objetivo general y específico.....	05
1.5. Metodología.....	06

02 MARCO TEÓRICO

2.1. Metodología Montessori	
2.1.1. El espacio.....	07
2.1.2. Espacio interior y exterior.....	08
2.1.3. Relación espacial.....	09
2.1.4. Aulas interactivas.....	10
2.2. Normativa de equipamiento para una guardería	
2.2.1. Mobiliario.....	11
2.2.2. Áreas verdes.....	12
2.2.3. Circulaciones.....	13
2.2.4. Antropometría del niño/as (0-6años).....	14
2.3. Medio Ambiente	
2.3.1. Iluminación.....	15
2.3.1. Ventilación.....	15

03 MARCO REFERENCIAL

Guardería GENCANA

3.1. Metodología	
3.1.1. Información general.....	16
3.1.2. Fotografías.....	17
3.1.3. Espacio interior y exterior.....	18
3.1.4. Espacio.....	19
3.1.5. Relación Espacial.....	20
3.1.6. Circulación.....	21
3.1.7. Antropometría.....	22
3.1.8. Mobiliario.....	22

Guardería "Els Daus"

3.2. Metodología	
3.2.2. Información general.....	23
3.2.3. Fotografías.....	24
3.2.3. Espacio interior y exterior.....	25
3.2.4. Espacio.....	26
3.2.5. Organización espacial.....	27

Guardería del Valle

3.3. Metodología	
3.3.1. Información general.....	28

3.3.2. Fotografías.....	29
3.3.3. Aulas interactivas.....	30
3.3.4. Asolamiento / Vientos.....	31

04 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Analisis del entorno

4.1. Morfológico	
4.1.1. Trazado.....	32
4.1.2. Manzanero / tamaño.....	33
4.1.3. Manzanero / forma.....	34
4.1.4. Parcelario / forma.....	35
4.1.5. Altura de edificaciones.....	36
4.2. Funcional	
4.2.1. Uso de suelo.....	37
4.2.2. Ocupación de suelo.....	38
4.2.3. Equipamientos.....	39
4.2.4. Categoría. Vial.....	40
4.3. Social	
4.3.1. Dimensión social.....	41
4.4. Analisis del sitio	
4.4.1. Zona de estudio.....	42
4.4.2. Asiganción de lote.....	43
4.4.3. Colindancias.....	44
4.4.4. Asolamiento.....	45
4.4.5. Vientos.....	46
4.4.6. Accesibilidad.....	47
4.4.7. Formas de ocupación.....	48
4.4.8. Topografía.....	49
4.4.9. Normativa.....	50
4.4.10. Vegetación.....	51
4.4.11. Vistas.....	52
4.4.12. Usuario.....	53

05 SINTESIS

5.1 Propuesta espacial	
5.1.1 Principios de diseño.....	54
5.1.3 Espacios.....	55
5.1.4 Estrategias de implantación.....	56
5.1.5 Programa arquitectónico.....	57
5.1.6 Organigrama funcional.....	58
5.1.7 Estrategias formales.....	59
5.1.8 Topografía.....	60
5.1.9 Organización espacial.....	61
5.1.9 Replicabilidad.....	62
5.1.10 Vegetación.....	63
5.1.11 Relación interior -exterior.....	64
5.1.12 Partido arquitectónico.....	65
5.2 Propuesta arquitectónica	
5.2.1 Implantación.....	66
5.2.2 Planta general.....	67
5.2.3 Planta N+1.00 (módulo 1).....	68
5.2.4 Planta N+2.00 (módulo 2).....	69
5.2.5 Planta N+2.00 (módulo 3).....	70
5.2.6 Planta N+3.00 (módulo 4).....	71
5.2.7 Fachada frontal.....	72
5.2.7 Fachada N+2.00 (módulo 1).....	72
5.2.8 Fachada N+2.00 (módulo 2).....	73
5.2.8 Fachada N+3.00 (módulo 3).....	73
5.2.9 Fachada lateral derecha.....	74-75
5.2.10 Fachada calle I.Valdiviezo.....	74-75
5.2.11 Corte A-A (longitudinal).....	76-77
5.2.11 Corte B-B (transversal).....	76
5.2.11 Corte C-C (transversal).....	77
5.3 Vistas	
5.3.1 Isometría 1.....	78
5.3.2 Isometría 2.....	79
5.3.3 Isometría 3.....	80
5.3.4 Isometría 4.....	81
5.3.5 Vista interior 1.....	82
5.3.6 Vista interior 2.....	83
5.3.7 Vista interior 3.....	84
5.3.8 Vista interior 4.....	85
5.3.9 Vista exterior 1.....	86
5.3.10 Vista exterior 2.....	87
5.3.11 Vista exterior 3.....	88
5.3.12 Vista exterior 4.....	89

5.4 Propuesta constructiva	
5.4.1 Memoria constructiva.....	90
5.4.2 Memoria constructiva.....	91
5.4.3 Información.....	92
5.4.4 Solución estructural de muros.....	93
5.4.5 Solución estructural de cimentación.....	94
5.4.6 Cortes - Isometría de cimentación.....	95
5.4.7 Cortes - Isometría de cimentación.....	96
5.4.8 Solución estructural de columnas.....	97
5.4.9 Cortes - Isometría de columnas.....	98
5.4.10 Solución estructural de vigas.....	99
5.4.11 Cortes - Isometría de cimentación.....	100
5.4.12 Solución estructural de contrapiso.....	101
5.4.13 Solución estructural de cubierta.....	102
5.4.14 Solución estructural de cerramiento.....	103
5.4.15 Solución de circulación.....	104
5.4.16 Corte sección.....	105
5.4.17 Corte sección.....	106
5.4.18 Corte sección.....	107
5.4.19 Corte isométrico (sistema final).....	108
5.5 Sistemas acondicionamientos	
5.5.1 Sistema eléctrico.....	109
5.5.2 Sistema sanitario.....	110

06 BIBLIOGRAFÍA

6.1 Bibliografía.....	111
-----------------------	-----



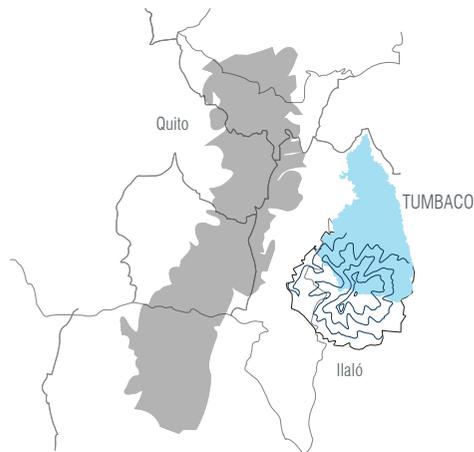
CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

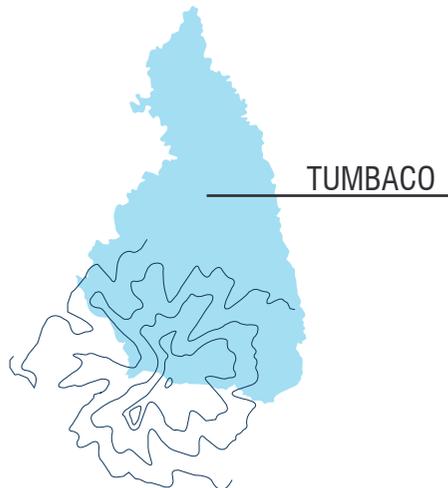
1.1 ANTEDECENTES

INTRODUCCIÓN

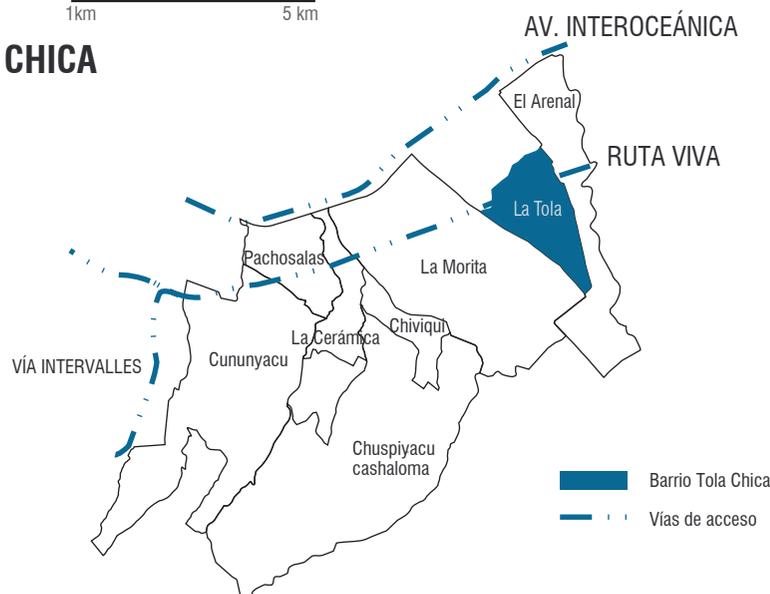
DMQ



ILALÓ



TOLA CHICA



La Tola Chica está ubicada en la parroquia rural de Tumbaco, a 17 Km al NO de Quito y 500 m al NE de la Ruta Viva se conformó como parte de la división del barrio la Tola Grande.

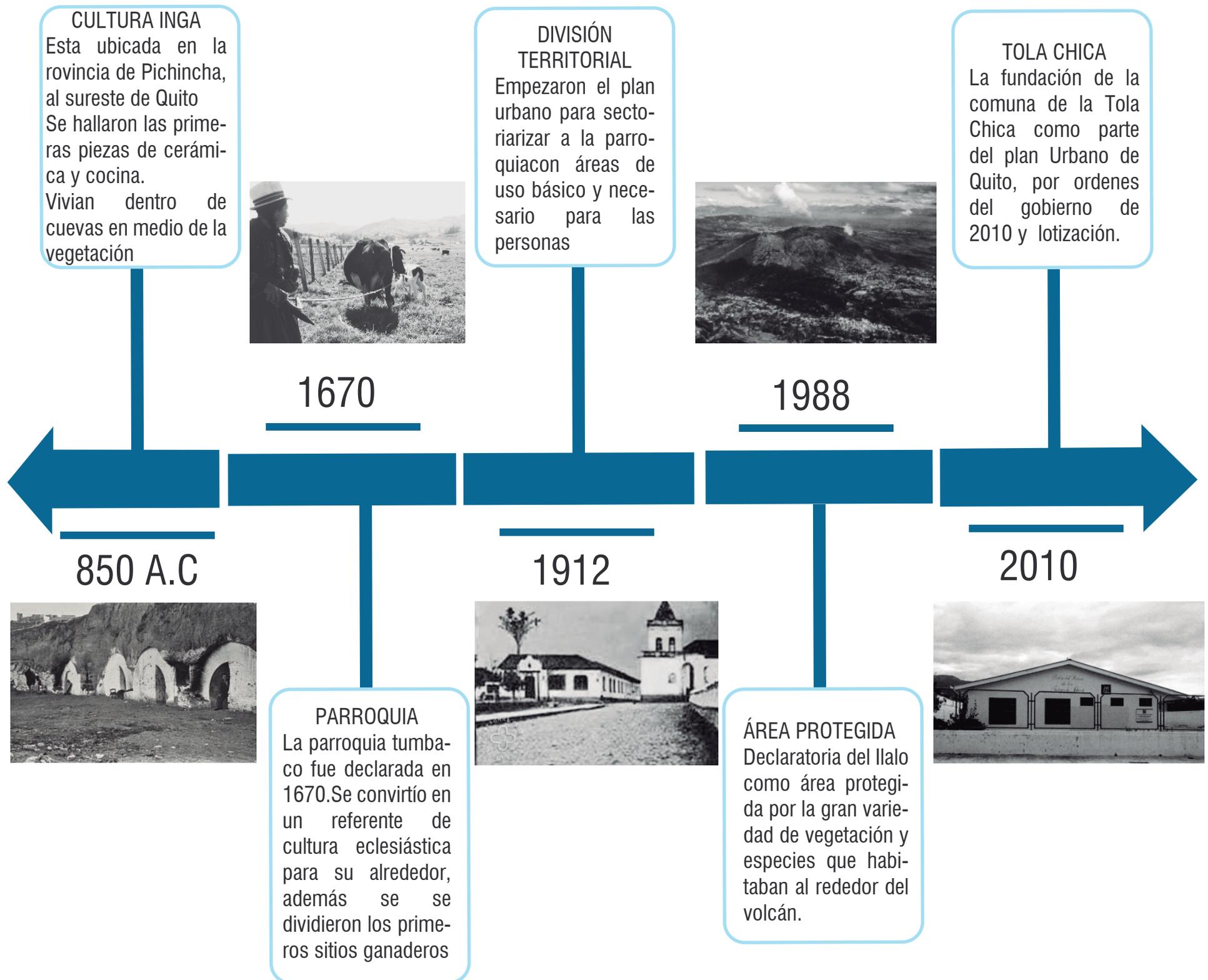
Al encontrarse cerca del Ilalo tiene una topografía colinada que arroja una pendiente del 16% que está conectada a la quebrada, la cual posee las curvas de nivel de extensión más grande hacia el volcán que se encuentra inactivo. Además tiene un trazado ramificado del 92% provocando una baja permeabilidad del en el sector y discontinuidad en el recorrido causado por las condiciones topográficas y prexistencias. Se ha indentificado que las manzanas de la Tola Chica son del 2.5 a 4.6 h (46%) siendo así de gran tamaño, por efecto no existe permeabilidad entre las manzanas ocasionando la distribución irregular de los lotes por causa de una inadecuada planificación de fraccionamiento irregular.

Por esta razón el parcelario en un 6000 a 10000 m² (46%) muestra la existencia de lotes de gran tamaño, como resultado de espacios subutilizados, ocasionando la dificultad de accesibilidad a los lotes.

Se ha detectado que en la Tola Chica existen formas de ocupación variadas pero predomina la forma asilada con un 70%, por efecto del volumen edificado desproporcionado al tamaño del lote causa la sub ocupación de edificios. No obstante predomina el uso de suelo residencial urbano 1 (RU1) con un 74.1% con un deficit de equipamientos de salud (0.4%), bienestar social (4%), educativo (0.6%) y recreativo (0.3%), provocando el desplazamiento de habitantes a otras zonas con mayor abastecimiento por los largos recorridos y falta de equipamiento, causado por el uso de suelo R1 y agrícola.

Existe un problema en su estructura vial y movilidad por en el ancho de vías y aceras que no cumplen la normativa provocando inadecuada accesibilidad al sitio con consecuencias de inseguridad peatonal, vías irregulares, causadas por déficit de transporte Público, falta de planificación vial y el predominio de vías locales sin conectividad.

Por ultimo tenemos el crecimiento de la población en el sector de la Tola Chica, resultado del crecimiento del volumen edificado por motivo del incremento en proceso de urbanización y fraccionamiento de lotes.



EL presente trabajo de titulación se enfoca en el diseño de un equipamiento de bienestar social (Centro Educativo de cuidado infantil para niños de 0-6 años de edad en la Tola Chica -Ilalo)

Se ha identificado que en el barrio de la Tola Chica hay escasos de equipamientos de bienestar social y cultural que beneficie la población existente, ha tenido un crecimiento poblacional durante los últimos 5 años que aumenta en un 1.2% por año. Además los centros educativos existentes del barrio están enfocados únicamente en escuelas de bachillerato, con un déficit de calidad espacial e infraestructura inadecuada.

De acuerdo a los requerimientos actuales de bienestar social de centros educativos infantiles se apoyan de métodos pedagógicos para crear espacios adecuados de acuerdo a la necesidad del usuario, por lo cual este trabajo de titulación se enfoca en un sistema educativo pedagógico "Montessori".

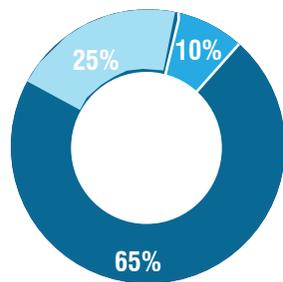
INTRODUCCIÓN



Población 2010

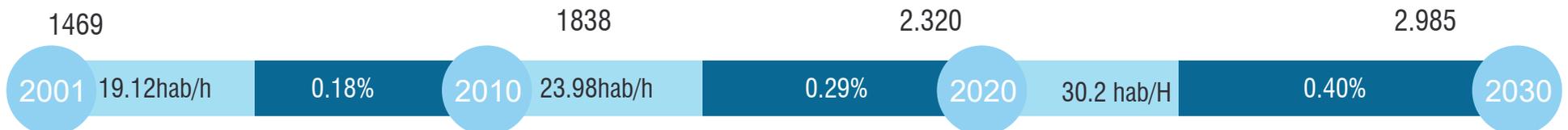
- 0-256 h
- 257-283 h
- 284-370 h

Área 76.8 Hectáreas
Habitantes 1838

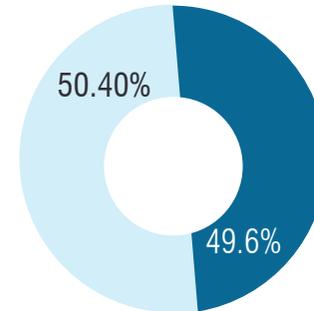


23,98hab/h

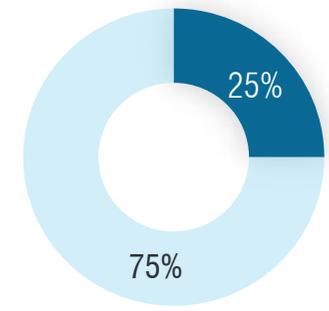
Crecimiento Población



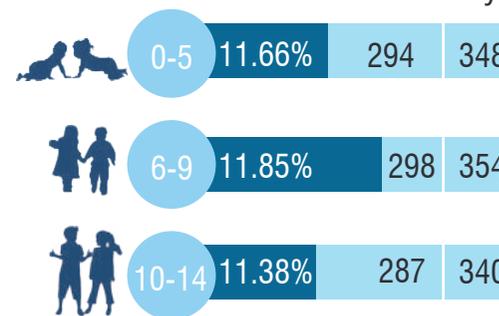
Población Niños-Niñas



Tasa de asistencia en centro de desarrollo Infantil (0-5 años)

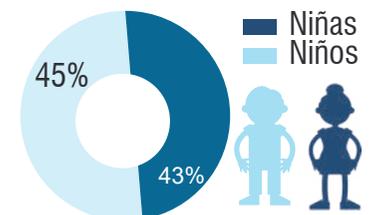


Población niños Barrio La Tola



Proyección Futura

88 niños asistirán CEI



El Barrio La Tola Chica tiene un déficit de equipamiento de educación inicial.

Solo el 25% de 294 niños de 0-7 años asiste a un Centro de desarrollo infantil, es decir 68 niños en todo el Barrio estarían en disposición de asistir a este equipamiento si existiera, haciendo una proyección a futuro para el año 2030 se espera que 88 niños entren a un Centro de Desarrollo Infantil .

OBJETIVO GENERAL

Diseñar una guardería, utilizando el sistema pedagógico Montessori mediante la implementación de un proceso de diseño arquitectónico que se adapte a los niños/as en edad inicial, bajo diferentes escenarios espaciales, para lograr espacios más óptimos y acertados, con el fin de descubrir que el niño/a disfruta del trabajo espontáneo, tiene autodisciplina, es experimental y se construye a sí mismo por medio de una interacción con su entorno.

OBJETIVO ESPECÍFICO

1. Contribuir arquitectónicamente ante la problemática de la atención integral de niños en edad preescolar en la Tola chica - Ilalo
2. Aplicar el sistema pedagógico "Montessori" para la atención al niño en edad preescolar, basado en el Sistema Nacional de Centros educativos infantiles.
3. Proponer criterios de diseño para proyectos infantiles.
4. Retroalimentar a la Facultad de Arquitectura con la respuesta arquitectónica de un centro de atención integral que cumpla con las necesidades de los niños en edad inicial.
5. Aplicar los conocimientos teóricos metodológicos-tecnológicos adquiridos en la Facultad de Arquitectura.

01

CAPÍTULO

INTRODUCCIÓN

- 1.1. Tema
- 1.2. Antecedentes
- 1.3. Justificación
- 1.4. Objetivo General
- 1.5. Objetivos Específicos
- 1.6. Metodología

CAPÍTULO

02

MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL

- 2.1. Marco Teórico
- 2.2. Marco Referencial

03

CAPÍTULO

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

- 3.1. Análisis de entorno
- 3.2. Análisis de sitio
- 3.3 Usuario

CAPÍTULO

04

SÍNTESIS

- 4.1. Programa Arquitectónico
- 4.2. Organigrama Funcional
- 4.3. Condicionantes Projectuales

05

CAPÍTULO

PROPUESTA ESPACIAL

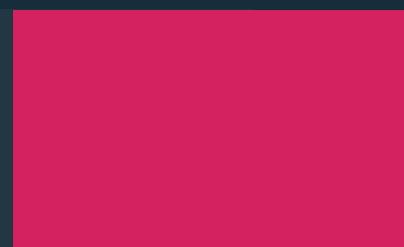
- 5.1. Estrategias de Diseño
- 5.2. Partido Arquitectónico
- 5.3. Anteproyecto Arquitectónico
- 5.4. Proyecto ejecutivo
- 5.5. Asesoría Técnica



CAPÍTULO 2

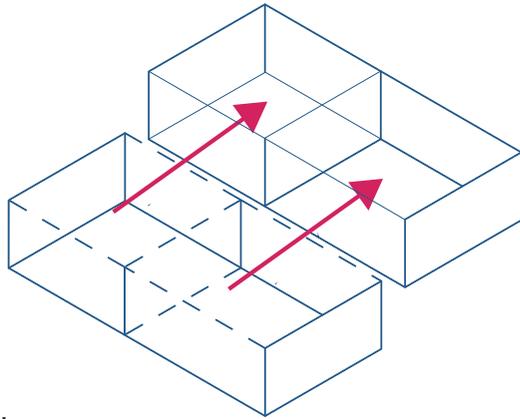
MARCO TEÓRICO

DESARROLLO DE PARÁMETROS



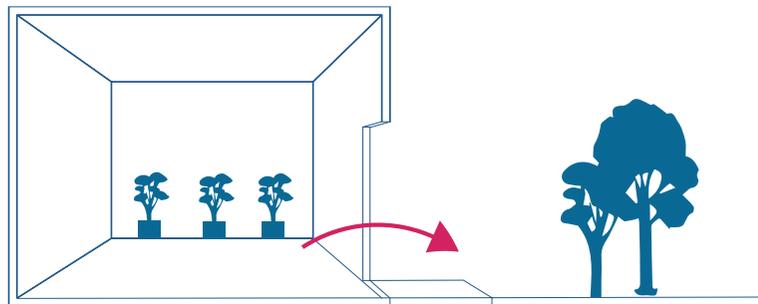
2.1.1 EL ESPACIO

MARCO TEÓRICO / METODOLOGÍA



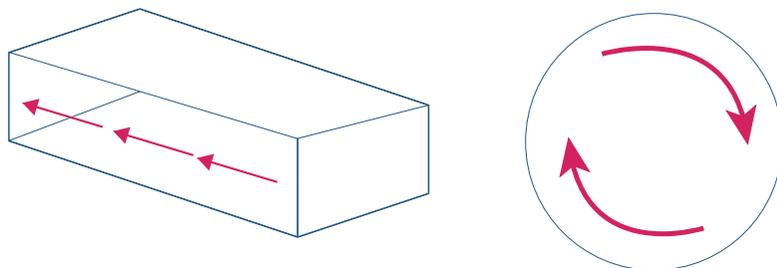
Espacios flexibles

FUENTE: DIB-PROPIA



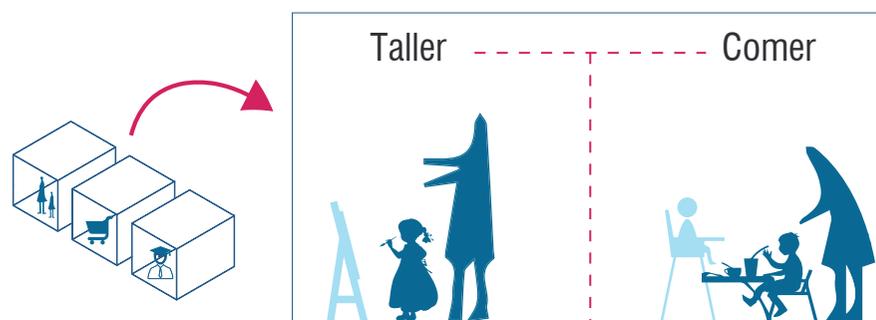
Espacios conexión a la naturaleza adentro y fuera

FUENTE: DIB-PROPIA



Espacios continuos - Libertad espacial

FUENTE: DIB-PROPIA



Un espacio puede aportar distintas funciones depende la necesidad del usuario

FUENTE: DIB-PROPIA

El espacio referente al método Montessori es proveer un espacio organizado, limpio, estético y real, donde todas las actividades tengan sentido con el espacio propuesto para mejorar el desarrollo de los niños en edad inicial. Además, se busca identificar los diferentes tipos de ambientes que existen y cuáles son sus características. Y finalmente consultaremos un proyecto arquitectónico que haya utilizado la metodología Montessori y facilitado la distribución para los diferentes espacios para mejorar la disciplina y confianza de los niños/as.

La metodología Montessori integra en cada actividad a 3 usuarios en un espacio ordenado, con el fin de iniciar valores en los niños como compartir, socializar para crear su propia personalidad. Los diferentes tipos de ambientes que permite que el método cree una actividad, se desarrollan en base a la flexibilidad, libertad espacial, espacios continuos y la conexión con la naturaleza dentro y fuera de las aulas.

La flexibilidad permite que los espacios puedan cambiar constantemente y se adapten a las actividades que predominen según la edad de los niños/as.

La libertad espacial se caracteriza por permitir que los niños de manera independiente elijan sus propios objetos, gustos y colores, esto los ayuda a formar su personalidad. Para la creación de este espacio libre podemos enlazarlo con los espacios continuos los cuales son amplios y tienen un recorrido seguro. Una de las características más importantes de esta metodología es la relación que los niños empiezan a tener con la naturaleza para desarrollar la psicomotricidad fina y gruesa través del conocimiento del entorno físico y la habilidad visoespacial.

Finalmente el proyecto de la Escuela Dr. Edison Calle Loaiza. Según Carrillo (2019) el método Montessori fue utilizado para dar una respuesta pedagógica que toma en cuenta los espacios como “ambiente preparado” para impulsar cada actividad de los niños en base a la composición del espacio como único y real. (p.1)

Podemos concluir que el método Montessori se basa en la educación con un “ambiente preparado” para los niños de edad inicial, el cual tendrá libertad para su desarrollo mental y físico con una serie de actividades que permitirán la relación con un entorno natural.

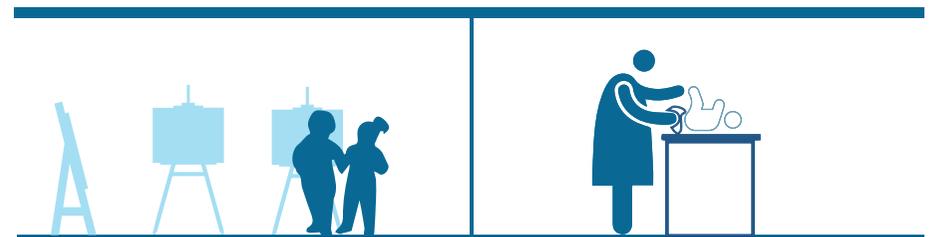
El objetivo de este parámetro es conocer cuál es la relación de los espacios interiores y exteriores con ayuda de la organización espacial que se desarrolla en la metodología Montessori para niños/as de 0-6 años. Además, se busca identificar los diferentes tipos de relación y organización que existen y cuáles son sus características. Por otro lado, consultaremos diferentes proyectos arquitectónicos, con el fin de conocer cuáles son las mejores estrategias de espacialidad interior y exterior para el desarrollo de un centro educativo de cuidado infantil.

El espacio arquitectónico en la metodología Montessori, trabaja con relación al entorno y va de la mano con el método de enseñanza. A lo largo del tiempo se han desarrollado diferentes tipos de espacios en distintas áreas de acuerdo a la edad del niño/a, que se caracterizan por su simplicidad, minimalismo, organización, accesibilidad y seguridad. Podemos obtener simplicidad con ayuda de los colores primarios o la luz natural.

El minimalismo lo aplicamos con objetos que trabajen la motricidad, por ejemplo: juguetes, plastilina, etc. Además, la organización es muy importante porque influye en el razonamiento del niño/a. La accesibilidad debe estar presente para que el niño/a pueda movilizarse e interactuar sin la necesidad de la intervención de una persona adulta. Y por último la seguridad debe existir en todos los espacios para que los niños/as se sientan con la libertad de explorar el lugar.

Por otro lado, el proyecto de la Escuela Suresnes Francia. Según Beaudouin y Lods (2001) utilizó diferentes elementos que ayudan a que todos los entornos sean accesibles y tengan sentido, por ejemplo, las barras interiores de apoyo que ayudarán al niño/a en su periodo de aprendizaje a caminar y la vez le brindarán firmeza y estabilidad. Otro elemento interior que destacamos de este proyecto son los espejos que ayudan a los niños identificar diferentes facciones y poder nombrar a cada parte del cuerpo viéndose a sí mismo. (p.1).

Podemos concluir en que el espacio interior y exterior aplicados a la metodología Montessori, se debe aplicar por diferentes tipos de espacialidad que se caracterizan por la edad del niño/a, tomando en cuenta las habilidades del niño/a que se van adaptando según sus necesidades.



Espacio Interior

FUENTE: DIB-PROPIA



Espacio Interior

FUENTE: DIB-PROPIA



Espacio Exterior

FUENTE: DIB-PROPIA

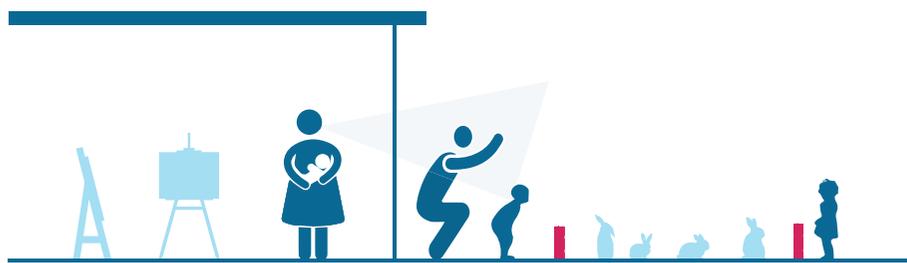


Espacio Exterior

FUENTE: DIB-PROPIA

2.1.3 RELACIÓN ESPACIAL

MARCO TEÓRICO / METODOLOGÍA



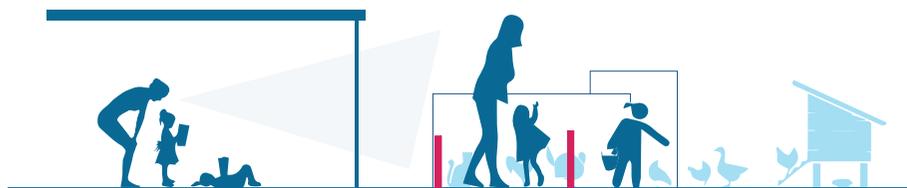
Relación Interior - Exterior

FUENTE: DIB-PROPIA



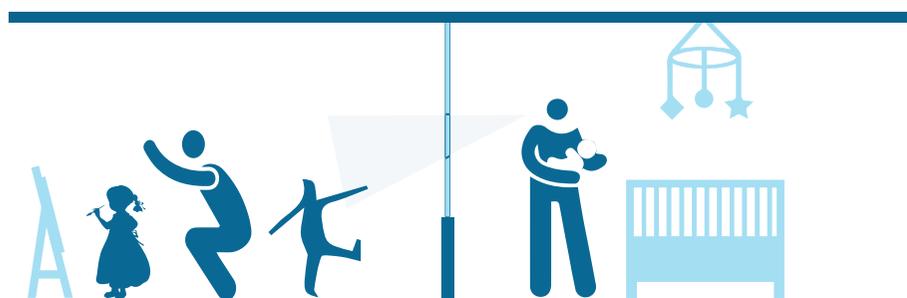
Relación Interior - Exterior

FUENTE: DIB-PROPIA



Relación Interior - Exterior

FUENTE: DIB-PROPIA



Relación Espacial Interior

FUENTE: DIB-PROPIA

El objetivo de este parámetro es conocer la relación espacial entre el espacio interior y exterior pero primero debemos entender que son elementos completamente diferentes porque cada uno tiene su propio escenario en características y funcionalidad, pero están estrechamente relacionados, de tal manera que crean un solo elemento para cada proyecto arquitectónico. Además, se busca identificar las diferentes relaciones espaciales entre lo interior y exterior que existen y cuáles son sus características. Por otro lado, buscaremos un proyecto arquitectónico, con el fin de conocer la relación espacial que destaca en el proyecto para el desarrollo de una guardería.

La relación espacial comienza a entenderse desde el punto de vista que queremos expresarlo, pero siempre debemos tratar de llegar a un punto de equilibrio entre el espacio interior y exterior, dependiendo del enfoque del proyecto arquitectónico, en este caso las guarderías que siguen la metodología Montessori lo conciben como estrategia al juntar las actividades del espacio interior con el exterior. A lo largo del tiempo se ha desarrollado diferentes relaciones espaciales, unas se enfocan en buscar una transición entre lo público y privado o buscan un cambio más profundo.

El arquitecto siempre buscara crear esta relación en la fase del programa arquitectónico, con estrategias o elementos que fortalezcan ambas actividades, como las barreras exteriores que pueden tener un efecto psicológico en el pensamiento de los niños/a para crear su propia privacidad. Otro elemento que permite construir una relación entre los espacios es la transparencia, la cual permite visualizar las actividades a través de la luz sin dispersión en medio de la construcción de un elemento particular.

Por otro lado, según la firma de RCR Arquitectes (2004), con el proyecto Guardería Els Colors RCR busco la relación entre la arquitectura y la pedagogía Montessori, donde su objetivo principal era conectar el espacio interior con el exterior, y lo construyeron en base a las características de la metodología, apoyándose de una serie de actividades autónomas para la estimulación de acuerdo a la edad de los niños/as. (p.1)

Finalmente, la relación espacial entre lo interior y exterior de la metodología Montessori tiene un equilibrio ya que es utilizado para un fin en el desarrollo de los niños/as.

El objetivo principal es conocer la distribución de las áreas de trabajo y sus características principales de forma detallada que generen un desarrollo orgánico e intuitivo de las habilidades de los niños tanto mental, auditivo, visual y tacto. Relacionando los materiales por medio de actividades como tocar, ordenar, clasificar, pintar objetos enfocados en cada área con su concepto. Esta distribución debe tener un diseño arquitectónico ordenado, seguro y de libre movilidad.

Lo ideal dentro de las aulas es cambiar el concepto de aula tradicional, es decir proponer nuevas ideas de distribución de las mesas, sillas, estanterías diferentes a las habituales filas de sillas dirigidas en una sola dirección viendo a la pizarra. Buscando conectar los espacios interiores y exteriores generando aulas abiertas.

Cada aula debe tener disponible sus propios muebles y materiales didácticos adecuados para los niños como son las librerías, escritorios, mesas, sillas, cestos de uso comunitario para movilizar los materiales a su lugar de trabajo desarrollando habilidades de relacionarse y compartir los compañeros incentivando el desarrollo emocional e imaginativo de los niños.

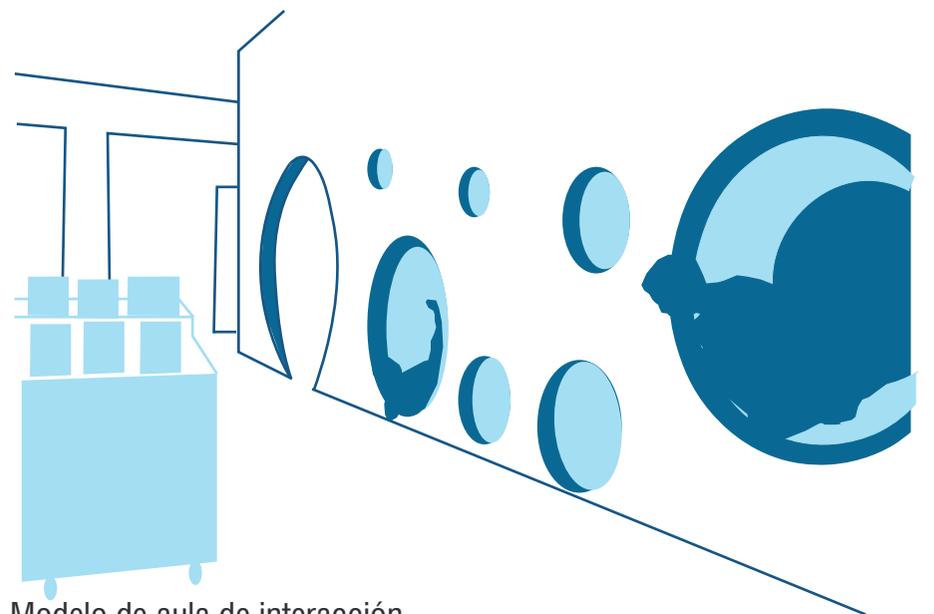
Por otra parte, existen los Nidos Montessori este término es utilizando para describir bebes de 4 a 6 meses con los cuales se busca espacios donde priorizan materiales que faciliten la movilidad libre y segura de los niños como son alfombras y camas de baja altura sin utilizar cunas, ni hamacas que bloquean la movilidad. Según Britton(2017), dentro de estos nidos también deben existir objetos que atraigan la atención como son para edades entre 2-5 semanas objetos en blanco y negro para edades, entre 5-6 semanas objetos en colores principales (rojo, verde, azul), entre 8 – 16 semanas objeto de un con diferente tonalidad del color y para 16 – 24 semanas objetos en movimiento.(p.15)

Un ejemplo general de aula infantil debe poseer espacio de libre movilidad con actividades con complejidad en función a los mas pequeños hasta los mas grandes y con estanterías con material propio para cada área de estudio.

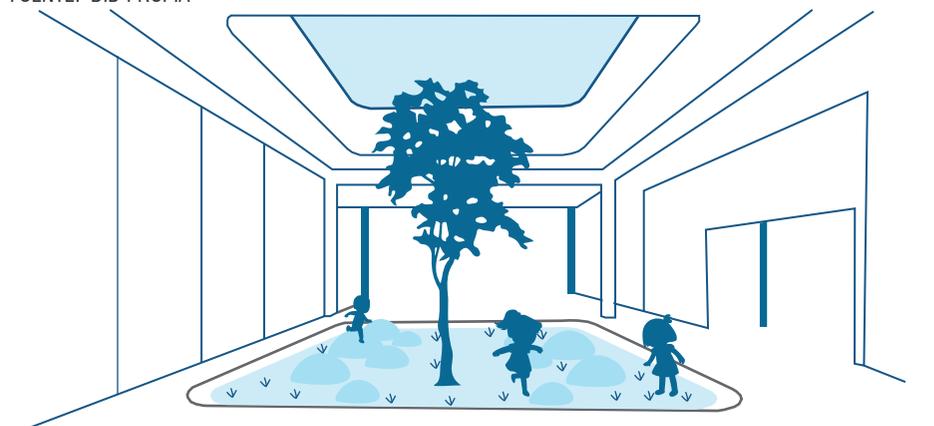
En conclusión, un aula idónea debe poseer diversas áreas, con sus respectivas actividades con el fin de desarrollar las habilidades de los niños de una forma agradable, didáctica y enfocada en la enseñanza para que el niño se pueda relacionar con todo lo que existe a su alrededor.



Modelo de aula de interacción
FUENTE: DIB-PROPIA



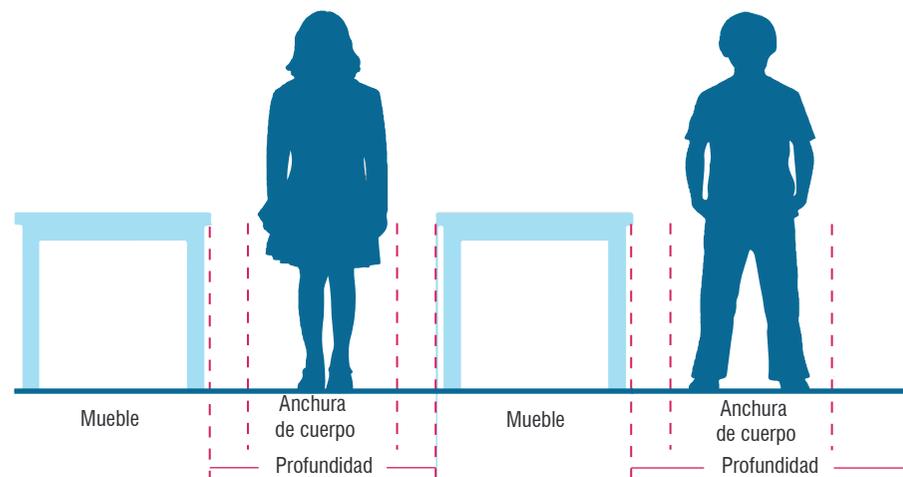
Modelo de aula de interacción
FUENTE: DIB-PROPIA



Modelo de aula de interacción
FUENTE: DIB-PROPIA

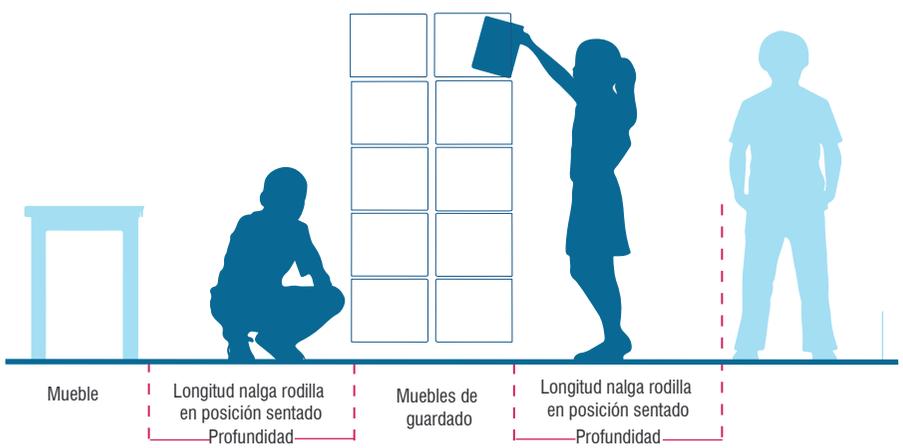
2.2.1 MOBILIARIO

MARCO TEÓRICO / NORMATIVA



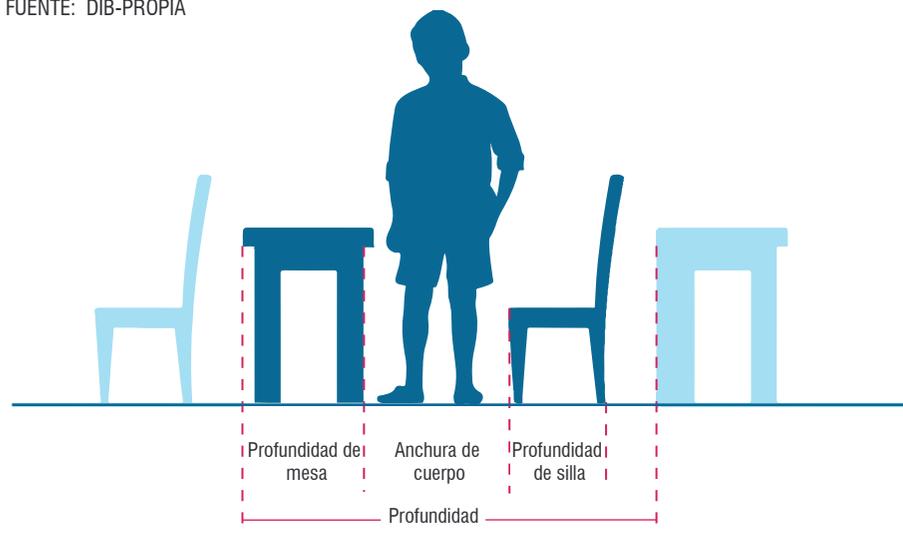
Interacción Mueble - Espacio

FUENTE: DIB-PROPIA



Interacción Mueble - Espacio

FUENTE: DIB-PROPIA



Interacción Mueble - Espacio

FUENTE: DIB-PROPIA

El objetivo principal es identificar el mobiliario óptimo para los niños entre las edades de 1 a 6 años, con el fin de cumplir con la funcionalidad, confort, seguridad y facilidad para alcanzar los objetos útiles para estas edades, priorizando el diseño, la calidad y durabilidad de los muebles distribuyéndolos según las edades de manera ordenada en el espacio de trabajo.

Con el objetivo primordial de poner en práctica las características principales del método Montessori que son enseñar a los niños prácticas de orden, disciplina, libertad y respeto por los materiales y espacios disponibles que pueden ser delimitados por alfombras en el suelo. En general el mobiliario debe estar adaptado al tamaño y fuerza del niño para poder tener autonomía en su desarrollo, es decir, moverse e interactuar con los materiales libremente sin la necesidad de la ayuda permanente de un adulto.

Las sillas para utilizar deben tener las medidas apropiadas según la estatura y edades de los niños, deben ser duraderas, fáciles de limpiar ya que los usuarios pueden derramar materiales como pinturas, rayones y comida en estos muebles. Una de las sillas recomendadas para proyectos de arquitectura educativa son las llamadas Silla Eames.

Las Silla Eames creadas por Charles y Ray Eames son consideradas una pieza clásica dentro del sector educativo ya que no pasan de moda por su sencillez, costo accesible, cumplen con su funcionalidad y son estéticamente agradables. Son diseñadas con fibra de vidrio para evitar su deterioro y también haciéndolas ligeras. Un ejemplo son las librerías con diferentes niveles y cavidades adecuadas donde se almacenen libros, utensilios, material didáctico de cada asignatura, etc. de fácil alcance y manipulación de estos sin correr riesgo, evitando provocar daños en los niños. Según Rodríguez (2013) esto nos lleva también a fomentar la responsabilidad para tomar y posterior al uso dejar las cosas en su lugar. Además, se busca la forma de organizar los libros según su temática para que los niños puedan abrir, observar y leer según su gusto o interés.

Como conclusión tenemos que el mobiliario óptimo para los niños debe estar diseñado en función a las tallas y fuerza de los mismo, generando una autonomía para desenvolverse y aprender interactuando con los materiales disponibles según su edad, gustos y que estos sean de fácil accesibilidad y seguros para evitar daños.

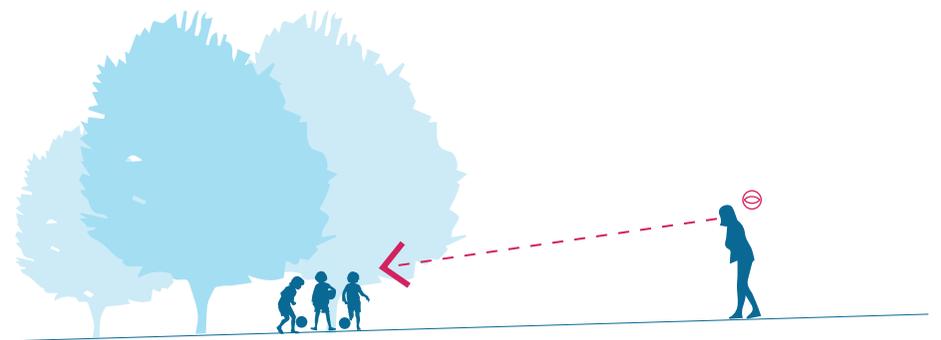
El objetivo es conocer como implementar la metodología Montessori en espacios exteriores para aprovechar al máximo los elementos que lo forman. Detallando las características principales que debe poseer y como estas ayudan al desarrollo cognitivo de los niños empleado en la vida cotidiana.

Los espacios exteriores deben ser naturalizados con diversas plantas, es necesario que el agua forme parte del lugar, el lugar debe poseer espacio para movimiento y juego libre, el espacio debe retar al niño a realizar tareas que lo lleven a un objetivo planteado alcanzable y transparente. Estos espacios deben poseer estructuras realizadas en madera útiles para escalas o practicar equilibrio, es recomendable utilizar algún tipo de laca en la madera para su durabilidad frente a la intemperie y mantener su elegancia.

Realizar un huerto es una de las mejores ideas para desarrollar en los niños conciencia sobre el cuidado de la naturaleza. Enseñando les actividades como el cultivo, cuidado, responsabilidad y respeto por la naturaleza. Para después elaborar productos o recetas útiles con el resultado de sus cultivos con un consumo razonable de sus recursos. Todas las actividades realizadas al exterior incentivan a los niños a querer aprender y conocer más mediante preguntas para resolver sus dudas desarrollando habilidades de investigación y aprendizaje por experiencias propias con los recursos que tienen a su alrededor para experimentar.

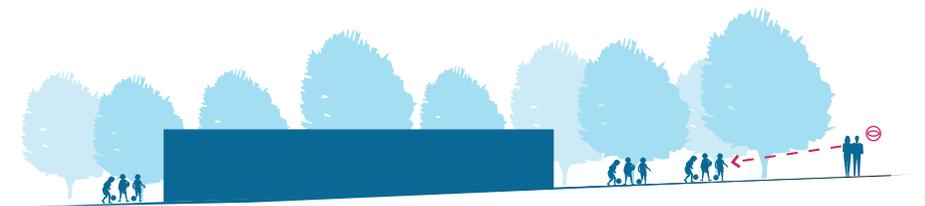
Un ejemplo de espacio exterior puede poseer una diversidad de lugares como arte en mural, un huerto y espacios para diversión. Según Claudia Bocaz (2003) el espacio exterior serán muy útiles para el desarrollo de habilidades y valores en los niños, al encontrarse expuestos a nuevos espacios de interacción permite que los niños tengan una mejor relación con las áreas y objetos que utilizan para experimentar en estas áreas, además los profesores a cargo respaldarán la seguridad necesaria para la experimentación.

Como conclusión determinamos que las áreas exteriores fomentando valores y concientizan a los niños mediante investigación, experiencias de vivencias propias para resolver retos que se plantean interrelacionando las cosas que lo rodean y comienzan a formar su personalidad a través de gustos, colores respetando su entorno el cual los rodea.



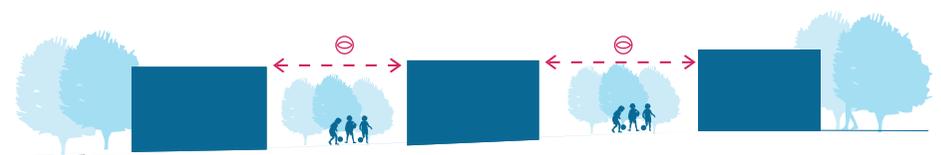
Áreas exteriores punto de movimiento

FUENTE: DIB-PROPIA



Áreas exteriores relacionados con un módulo

FUENTE: DIB-PROPIA

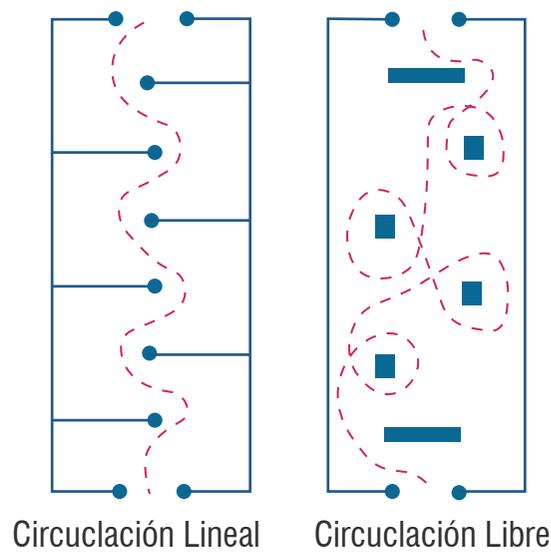


Áreas exteriores integradas

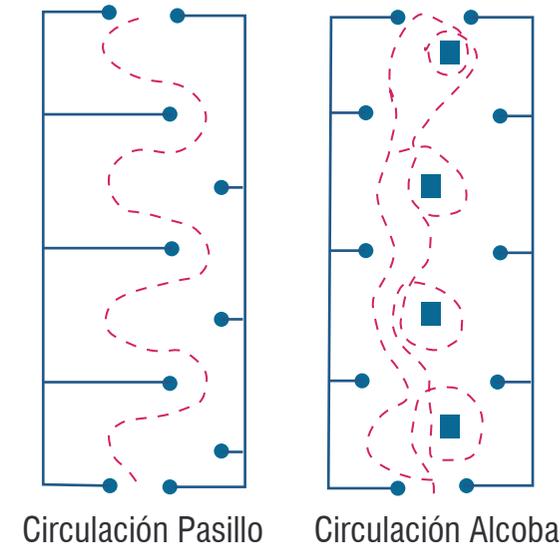
FUENTE: DIB-PROPIA

2.2.3 CIRCULACIONES

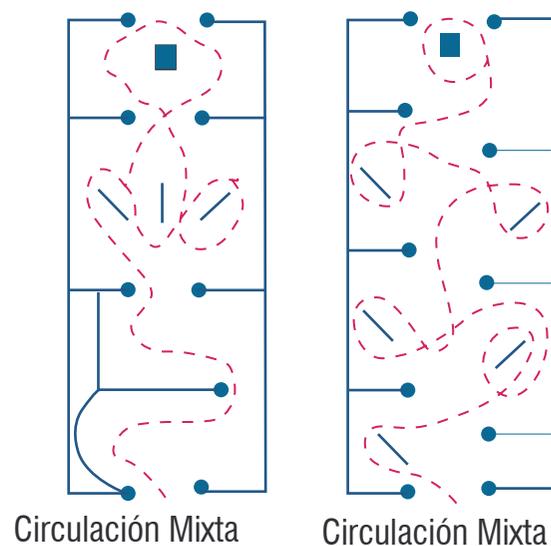
MARCO TEÓRICO / NORMATIVA



FUENTE: DIB-PROPIA



FUENTE: DIB-PROPIA



FUENTE: DIB-PROPIA

El objetivo es identificar una correcta circulación entre los diversos espacios que puede poseer un centro educativo infantil y como aprovechar estos espacios, facilitando el traslado de forma segura tanto de usuarios temporales que son los niños, como de usuarios permanentes que serían las personas relacionadas la institución entre ellos profesores, personal de seguridad, psicólogos y doctores.

Existen dos tipos de circulación dentro de la arquitectura:

VERTICALES como son las escaleras y rampas. Una rampa como acceso para personas con discapacidad motora que usualmente utilizan silla de ruedas es un excelente elemento para los usuarios temporales o permanentes para que puedan llevar sus mochilas con ruedas o para transportar materiales como libros, alimentos, cajas, cartones, etc. de un lugar a otro.

HORIZONTALES como son los pasillos y caminerías. El diseño de los pasillos tiene como objetivo interconectar todas las áreas tanto interiores como exteriores del proyecto, para diseñar estos pasillos se deben tener en cuenta el fin para el cual van a ser utilizados, el número de personas recurrentes que lo usan, la dirección, las intersecciones. Según Uzhca (2018) las circulaciones dentro de las unidades de bienestar para niños ayudan a integrar las actividades de manera ordenada, pero es necesario conectar la circulación exterior con vegetación, para que así tenga un lenguaje más claro para los niños. (p.25)

Es importante explorar los diferentes tipos de circulación como la lineal, libre, pasillo, alcoba y mixta, que se adaptan fácilmente tanto de forma vertical como horizontal.

En hábitos públicos la circulación debe poseer señalización o alguna otra forma de orientar o dirigir en el interior a los usuarios. En ciertos casos se diseñan circulaciones para usos específicos donde no se interconecten con espacio públicos. Se considera tener los espacios de circulación con antideslizante tanto en seco como en mojado para evitará accidentes.

En conclusión, la circulación debe interconectar todas las áreas del proyecto, facilitando el desplazamiento de los usuarios tanto en el interior como exterior. Para el diseño se debe tomar en cuenta los diferentes tipos de movilidad y necesidad que poseen los usuarios para que el proyecto brinde confort y seguridad.

El objetivo es conocer las características del estado de salud del niño basado en los indicadores de medidas antropométricas. Además, sabiendo que los primeros años de vida son claves para el crecimiento físico y las condiciones de nutrición que en el futuro podrían afectar el desarrollo de los niños.

Para comprender la antropometría nos enfocaremos en los principales factores de crecimiento y alimentación de los niños. Entendiendo como crecimiento el aumento de talla, ganar peso y perímetros corporales, tomamos en cuenta que el desarrollo de los niños involucra las actividades tanto físicas como psicológica .

Las actividades físicas que permite que los niños desarrollen un tamaño adecuado a su talla son las que involucren un ambiente social y dinámico, esto se relaciona con la psicología de crecimiento de los niños en desarrollo.

Lo principal de estas medidas es entender si el niño se encuentra normal o desnutrido.

Dentro de los proyectos arquitectónicos las medidas de los usuarios deben ser aplicadas para diseñar los espacios. Además, la antropometría con la metodología Montessori propone diseñar mobiliarios para uso general según las tallas promedio para confort de los usuarios, esto se la ha tomado como estrategia arquitectónica ya que en la metodología la distribución de los espacios y actividades van de acuerdo a la edad de los niños, lo más factible es dividir las aulas con menor pendiente a los más pequeños que no corran menos riesgos de accidentes y a los más grandes en la parte más alta para impulsar las actividades físicas donde tienen control de su equilibrio. Según Funes (2017) debemos ser equilibrados al momento de diseñar espacios para niños ya que son compartidas con maestros que deben adaptarse al mobiliario a escala de los niños, para que así pedagógicamente los niños puedan desarrollar con más facilidad las diferentes actividades que están distribuidas en cada módulo.(p41)

Como conclusión, la antropometría en temprana edad es muy importante para determinar el correcto crecimiento de los niños. La antropometría en la arquitectura tiene cierta utilidad para ser tomada en cuenta en el diseño de espacios arquitectónicos, con la finalidad de buscar el bienestar y el espacio adecuado para la enseñanza y aprendizaje de los niños.

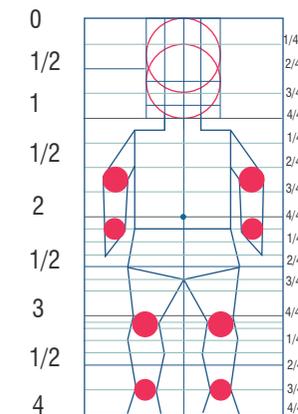


Diagrama infantil - 0 a 1 años

FUENTE: DIB-PROPIA

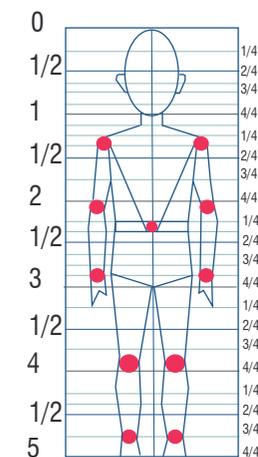


Diagrama infantil - 2 a 4 años

FUENTE: DIB-PROPIA

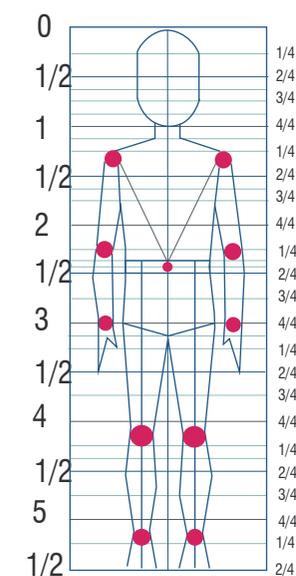


Diagrama infantil - 5 a 6 años

FUENTE: DIB-PROPIA

2.3.1 ILUMINACIÓN / VENTILACIÓN

MARCO TEÓRICO / MEDIO AMBIENTE

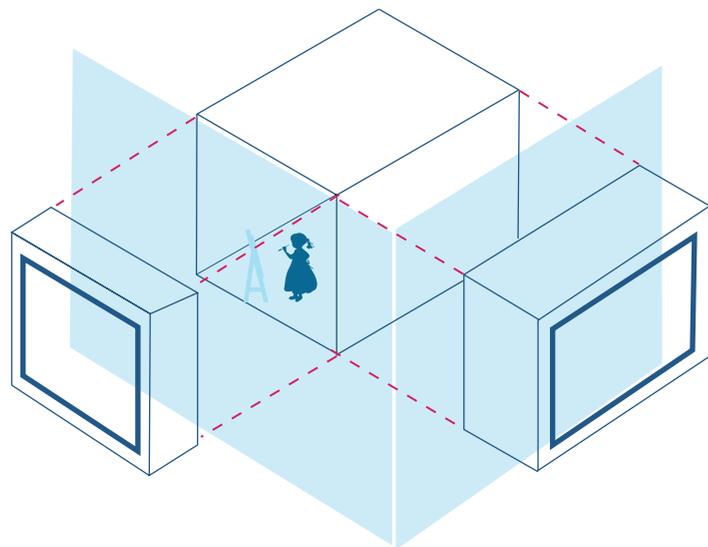
El objetivo es plantear una correcta iluminación en el proyecto para que todos los espacios posean la claridad o oscuridad según la necesidad del área y en función con las actividades a realizar por los usuarios.

Lo más factible en los proyectos arquitectónicos es aprovechar la luz de forma estratégica sin generar deslumbramientos o excesos de calor que pueden ser negativos para el usuario. Además, que al aprovechar esta luz se ahorra de manera significativa energía eléctrica, dando un sentimiento de bienestar al usuario.

Las áreas de actividades que con llevan tareas de movimiento en el día deben de estar iluminadas. Para lograr esto debería de existir por lo menos 1 ventana pequeña de 1m x 1m en espacios o aulas pequeñas, mientras que en espacio grandes deberían existir dos o más ventanas.

Las aulas que se encuentran correctamente iluminadas, de ser posible con luz natural facilita el trabajo con los niños y evita problemas por interrupciones que pueden causar molestias en los niños mientras realizan sus actividades y de cierta manera los desconcentran.

En conclusión, una correcta iluminación con luz natural para ámbitos de centros educativos infantiles favorece a los niños para desenvolverse y realizar sus tareas con energía, concentración y evitando que se sofoquen por el calor buscando en si generar un desarrollo optimo de sus habilidades y destrezas.



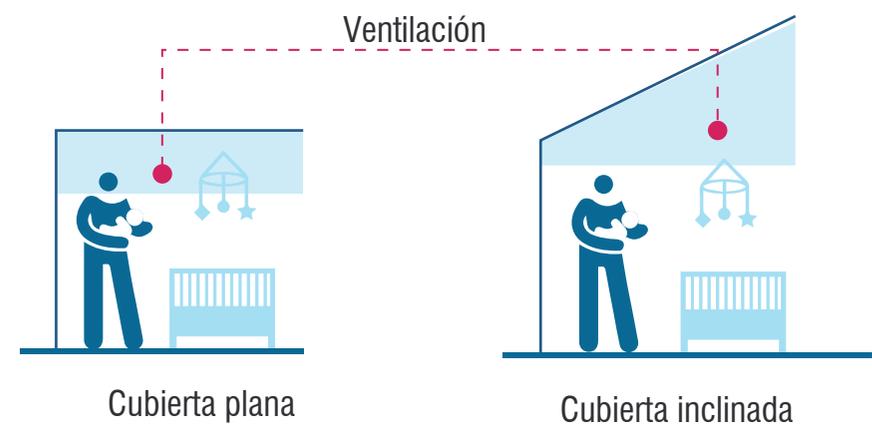
Escala ventanas para una buena iluminación dentro de las aulas

FUENTE: DIB-PROPIA

El objetivo es conocer las mejores practicas para permitir que el aire fluya dentro del proyecto arquitectónico con la finalidad de generar un área de estudio, trabajo idóneo para los niños entre las edades de 0 a 6 años.

El viento natural es la principal fuente utilizada dentro de la arquitectura de forma estratégica para refrescar y mantener frescos los espacios evitando humedad y sobrecalentamientos que afectan a la estructura del proyecto. La ventilación tiene una dependencia con los factores climáticos del ambiente ya sea por temporada o por su ubicación por motivo se combina con sistemas tecnológicos ya sea de forma independiente o híbrida. Un espacio fresco correctamente ventilado genera beneficios para los usuario temporales y permanentes generando ambientes confortables, y de cierta forma el aprovechamiento de la ventilación natural también ayuda en la reducción de costos por motivos energéticos. Según RCR Arquitectes(2004) la forma más rapida de adaptar una buena ventilación a la arquitectura es a través de un buen estudio de las cubiertas inclinadas, que ayudan también a que los espacios interiores mejoren su calidad espacial.(p14)

En conclusión, en los diseños arquitectónicos lo que se busca es aprovechar la ventilación natural ya es un recurso natural renovable que ayuda al medio ambiente evitando el uso de otras energías. Los espacios correctamente ventilados favorecen al desarrollado de los niños en sus actividades diarias.



Cubierta plana

Cubierta inclinada

Movimiento del viento

FUENTE: DIB-PROPIA



CAPÍTULO 3

MARCO REFERENCIAL

ANÁLISIS DE REFERENTES

3.1.1 INFORMACIÓN GENERAL

MARCO REFERENCIAL

Guardería GENCANA



FUENTE: <https://www.buscocolegio.com/School/school-details.action?id=46020731>



FUENTE: <https://www.buscocolegio.com/School/school-details.action?id=46020731>

> Datos del bien Inmueble

Localización: CL Ermita Nova, 3
Clase: Urbano
Uso local principal: Cultural
Año de construcción: 1993

> Elementos de construcción

Uso enseñanza
Planta 00 | 2.288 m²
Planta 01 | 1.504 m²
Planta 02 | 730 m²
Planta 03 | 21 m²

> Datos de finca a la que pertenece el inmueble

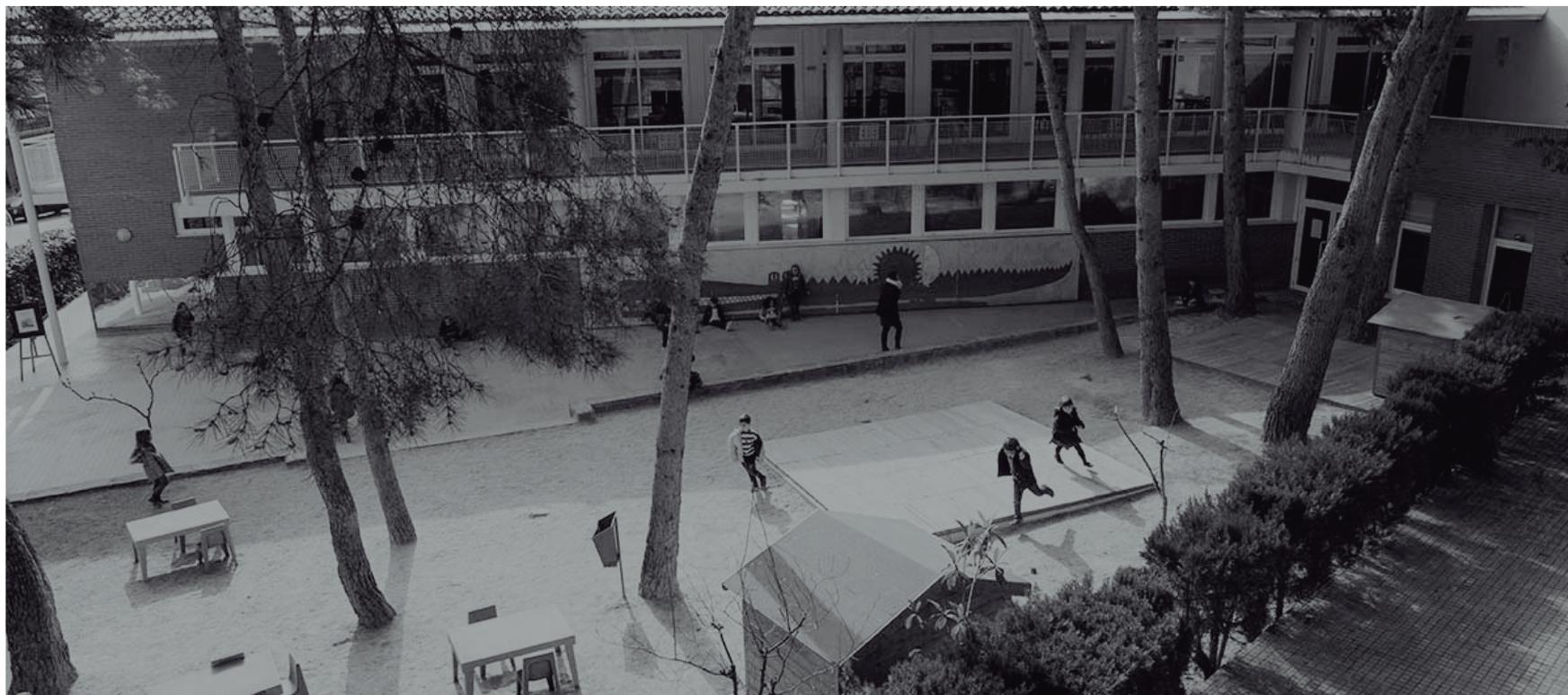
Superficie construida	4.543 m ²
Superficie gráfica parcela	5.798 m ²
Tipo de finca:	Parcela construida sin división horizontal
Tipo de reforma	Reforma media
Año	2003

Según Sentineri (2016): El colegio comenzó en un pequeño chañet en 1981, cerca del emplazamiento actual. Se trata de una zona residencial en Godella, a las afueras de Valencia Capital, que se ha ido consolidando en los últimos años. Enseguida la escuela se trasladó al lugar en el que se encuentra ahora: una parcela con amplias zonas verdes y una vivienda. Allí se construyó el primer pabellón: el ala de primaria. Se mantuvo la vivienda preexistente para destinarla a resolver parte del programa: se reformó el interior con el fin de poder albergar ahí los servicios de gestión y secretaría. Posteriormente se realizaron diversas ampliaciones. (p.54)



IMG 1: VISTA EXTERIOR

FUENTE: <https://www.buscocolegio.com/School/school-details.action?id=46020731>



IMG 2: VISTA FACHADA LATERAL DERECHA

FUENTE: <https://www.buscocolegio.com/School/school-details.action?id=46020731>

3.1.3 ESPACIO INTERIOR Y EXTERIOR

MARCO REFERENCIAL



Planta Baja
FUENTE: IMG-PROPIA

■ Espacio Interior



■ Espacio Exterior

Planta Baja
FUENTE: IMG-PROPIA



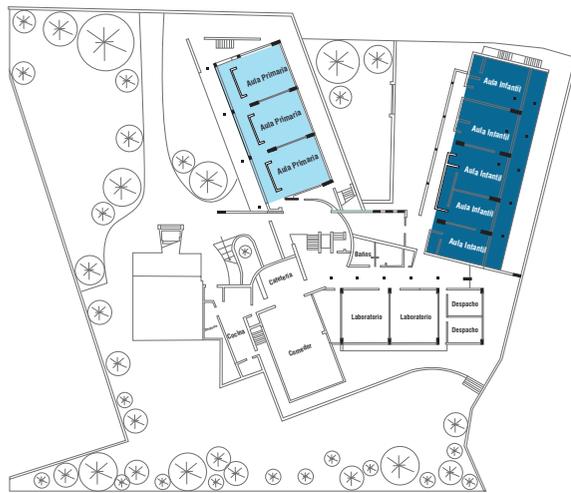
FUENTE: <https://www.buscocolegio.com/School/school-details.action?id=46020731>

El centro educativo mediante el proceso de diseño tiene como objetivo adaptar cada espacio con una actividad recreativa que permita a los niños interactuar entre sí, las aulas cumplen con el principio montessori, al ser flexibles en su interior y adaptarse fácilmente a los cambios.

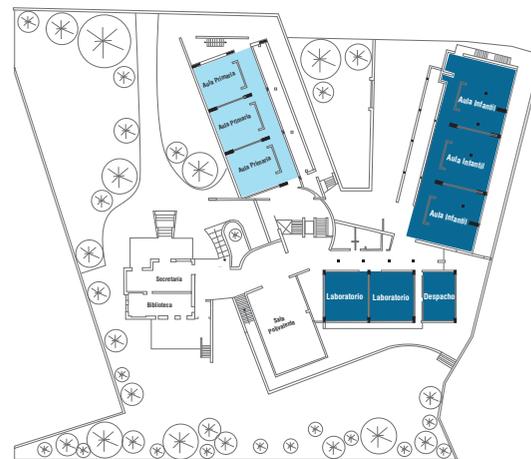


FUENTE: <https://www.buscocolegio.com/School/school-details.action?id=46020731>

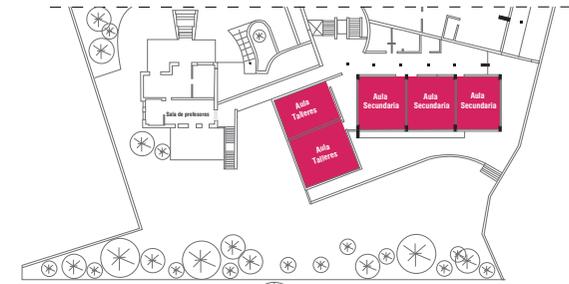
Los espacios exteriores se conectan con las actividades de acuerdo a la edad de los niños, el método montessori influye en la relación interior-exterior, en el caso de la guardería los espacios exteriores funcionan de manera central entre los bloques de aulas que tienen las actividades más proactivas, al contrario de las aulas de descanso.



Planta Baja
FUENTE: DIB-PROPIA



Primera Planta
FUENTE: DIB-PROPIA



Segunda Planta
FUENTE: DIB-PROPIA

Zonificación de acuerdo a la edad
INFANTIL CICLO :

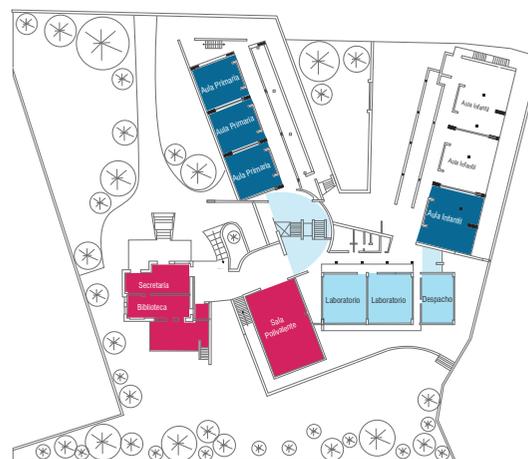
- 0-1 año
- 1-3 años
- 3-5 años
- 6-7 años

En estos cuatro colegios pueden distinguirse espacios más privados, frente a otros de carácter más social.

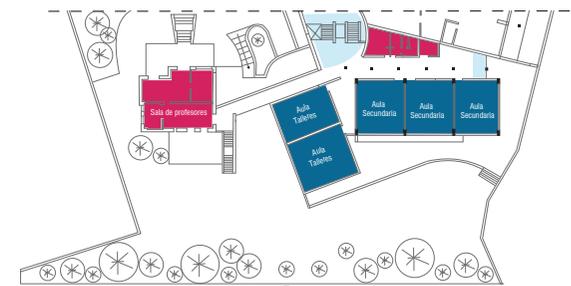
Desaparecen los pasillos y zonas residuales y las clases quedan siempre vinculadas a espacios comunes



Planta Baja

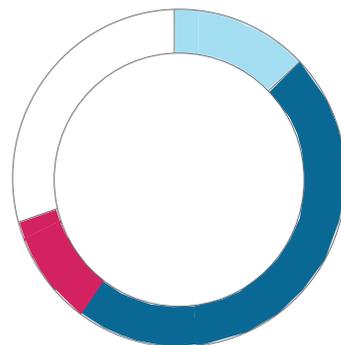


Primera Planta
FUENTE: DIB-PROPIA



Segunda Planta
FUENTE: DIB-PROPIA

- Almacén
- Núcleo de comunicación
- Laboratorios
- Aulas
- Baños
- Despachos
- Comedor
- Sala polivalente

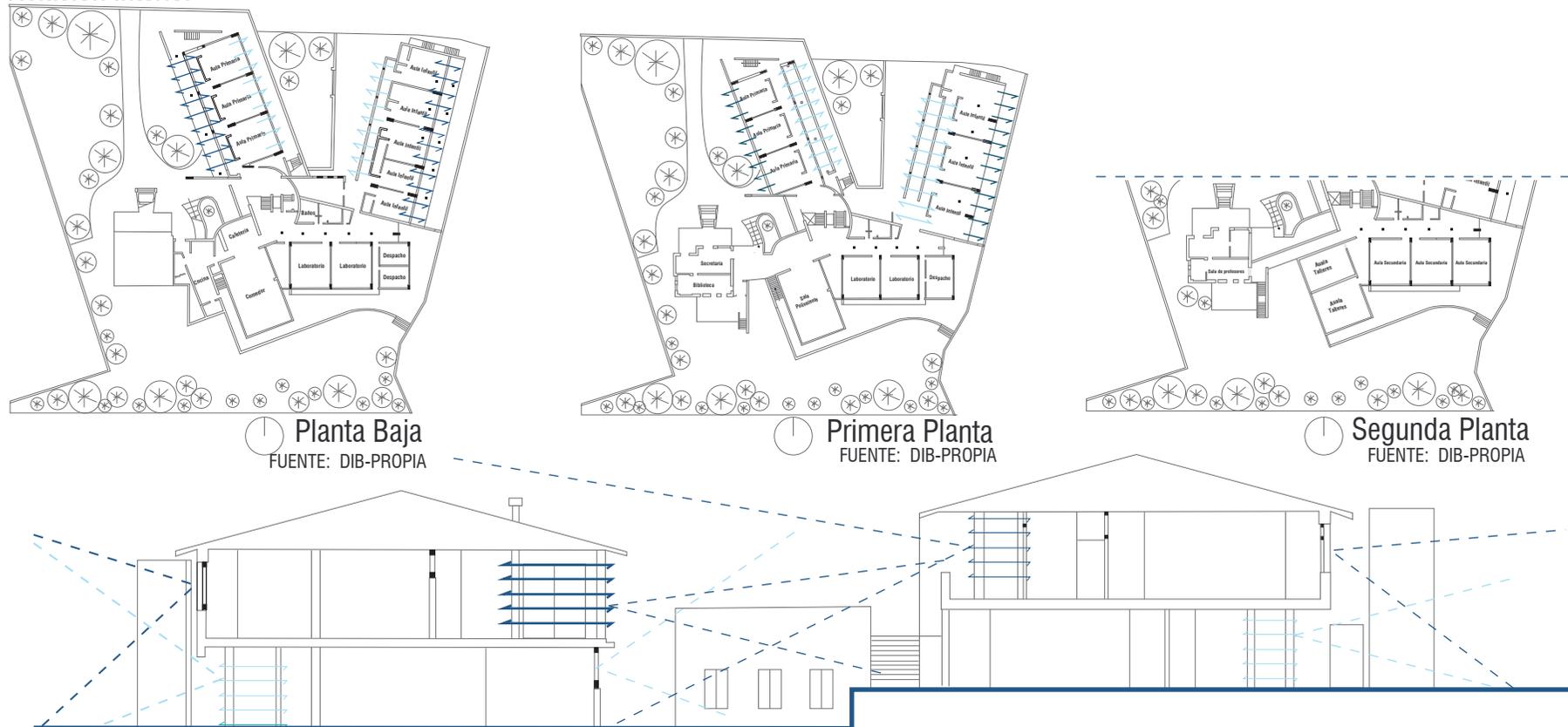


Se trata de una guardería unitaria, es decir, con una línea por curso y sin el propósito actual de ampliar el número de plazas, pues un mayor número de alumnos supondría un cambio en la filosofía de la guardería donde la relación personal con los estudiante es una característica fundamental.

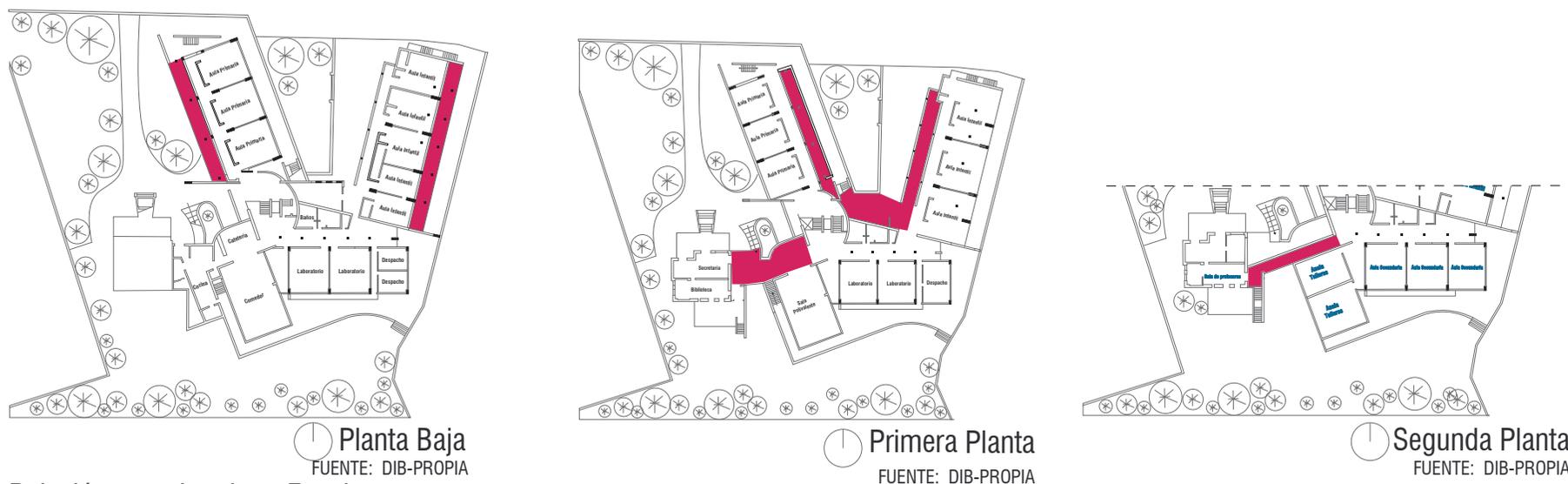
3.1.5 RELACIÓN ESPACIAL

MARCO REFERENCIAL

Relación Interior



Relación Exterior



Relación entre Interior y Exterior

	Conexiones Visuales	Conexiones a través de un espacio libre intermedio
Espacio Exterior Central		
Espacio Exterior Disperso		

La conexión de las clases con el exterior es algo común en esta escuela. Además todos presentan un filtro entre el interior y el exterior, un espacio exterior cubierto, vinculado directamente con las aulas

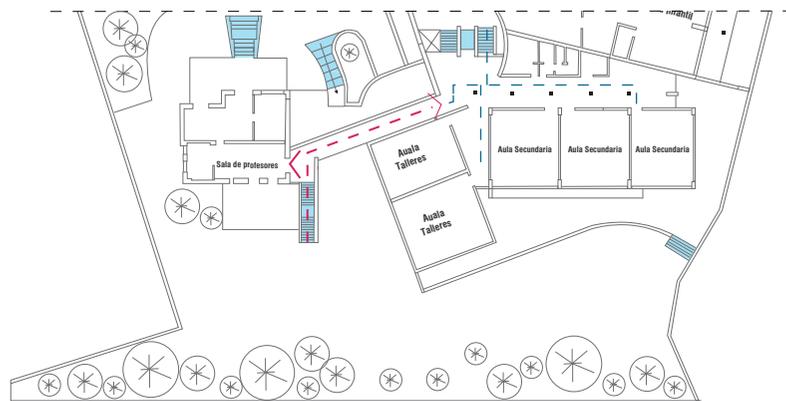
Circulaciones verticales y horizontales



Planta Baja
FUENTE: DIB-PROPIA

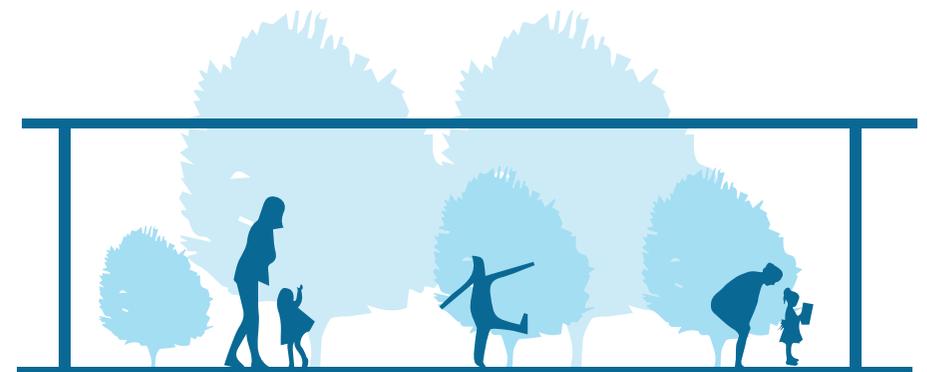


Primera Planta
FUENTE: DIB-PROPIA



Segunda Planta
FUENTE: DIB-PROPIA

- > Accesos de la calle al colegio
- > Accesos del exterior al interior
- - - Circulación exterior
- - - Circulación interior
- Circulación vertical

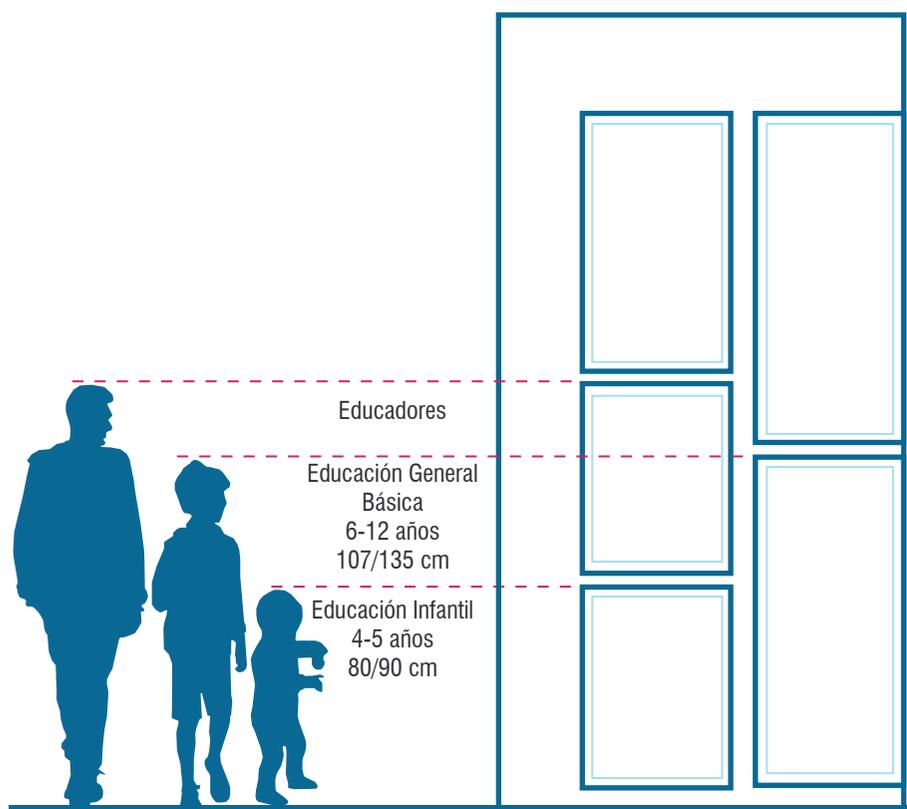


CICULACIÓN
FUENTE: DIB-PROPIA

Los dos accesos carecen de monumentalidad. Se presentan como entradas sencillas entre la vegetación arbustiva que dota de privacidad al jardín de la guardería. La dos entradas cuentan con seguridad atuo-mática, para controlar la entrada y salida de personas.

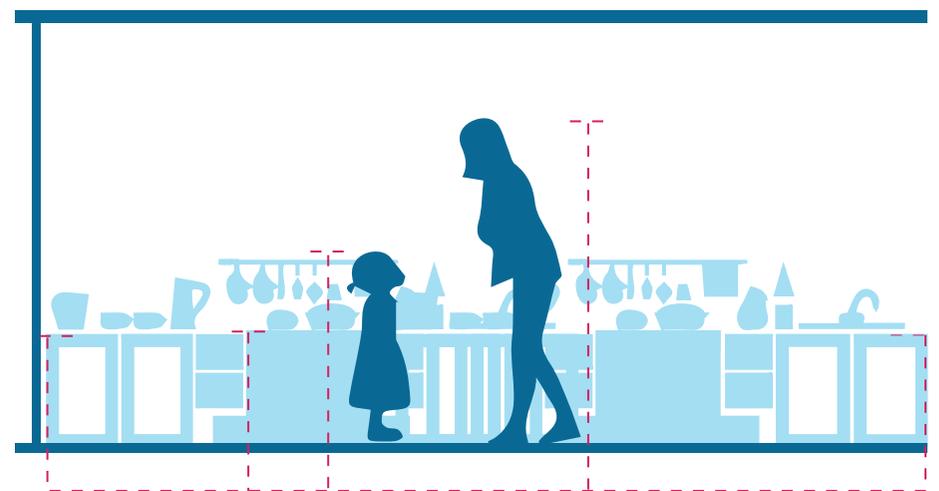
3.1.7 ANTROPOMETRÍA / MOBILIARIO

MARCO REFERENCIAL



Las medidas de los niños son tomadas como estrategias de fachada para crear relaciones espaciales tomando en cuenta estas condiciones:

1. PESO/EDAD: Evalúa el crecimiento general, es un indicador indirecto de la cantidad de grasa y músculo, es muy sensible a los cambios agudos.
2. TALLA/EDAD: Evalúa el crecimiento óseo (longitudinal) del niño, da información sobre el pasado nutricional, dado que la talla es la medida más estable y se necesitan cambios crónicos para alterarlo.
4. PESO/TALLA: Evalúa la armonía en el crecimiento, como lo ven es una medida de simetría en los diferentes crecimientos.



El mobiliario en el proyecto y el material se ha escogido con el fin de cumplir adecuadamente su carácter funcional, pero prestando atención también al diseño. Se ha optado por objetos de calidad, con una larga durabilidad, y que cuidan el diseño mejorando la habitabilidad del espacio.

Un ejemplo es el aula de alimentos, esta diseñada con la mueblería a escala de los niños para que así ellos sientan que son los protagonistas del espacio donde trabajan los alimentos. Además es interesante como los alimentos son reemplazados con materiales no tóxicos y así no son desperdiciados para la experimentación de los niños directamente con los alimentos.

En conclusión el mobiliario que se utiliza en general dentro de las aulas permite que los niños se adapten fácilmente al trabajo y actividad del día.

3.2.1 INFORMACIÓN GENERAL

MARCO REFERENCIAL

Guardería municipal "Els Daus"



FUENTE: (www.aia.cat/projectes-instal·lacions/llar-dinfants-els-daus/)



FUENTE: (www.aia.cat/projectes-instal·lacions/llar-dinfants-els-daus/)

> Datos del bien Inmueble

Localización: Cardedeu, España
Clase: Urbano
Uso local principal: Cultural
Año de construcción: 2006

> Elementos de construcción

Uso enseñanza

Bloque01	110 m2	Bloque05	80 m2
Bloque02	110 m2		
Bloque03	110 m2		
Bloque04	80 m2		

Datos de finca a la que pertenece el inmueble

> Superficie construida	670 m2
Superficie gráfica parcela	1100 m2
Tipo de finca:	Parcela construida sin división horizontal
Tipo de reforma	Reforma media
Año	2006

Después de ser los ganadores del concurso planteado por el ayuntamiento, el estudio de arquitectura AIA salazar - navarro han propuesto un juego de volúmenes en donde se desarrolla toda la interacción educativa entre profesores y alumnos, además se plantea una edificación aislando en donde el programa se desarrolla totalmente en planta baja.

Los módulos de forma cúbica son aprovechados ya que gozan de visuales directas y accesos a los espacios exteriores e interiores.



IMG 1: VISTA EXTERIOR

FUENTE: (AIA Salazar-Navarro 2016)

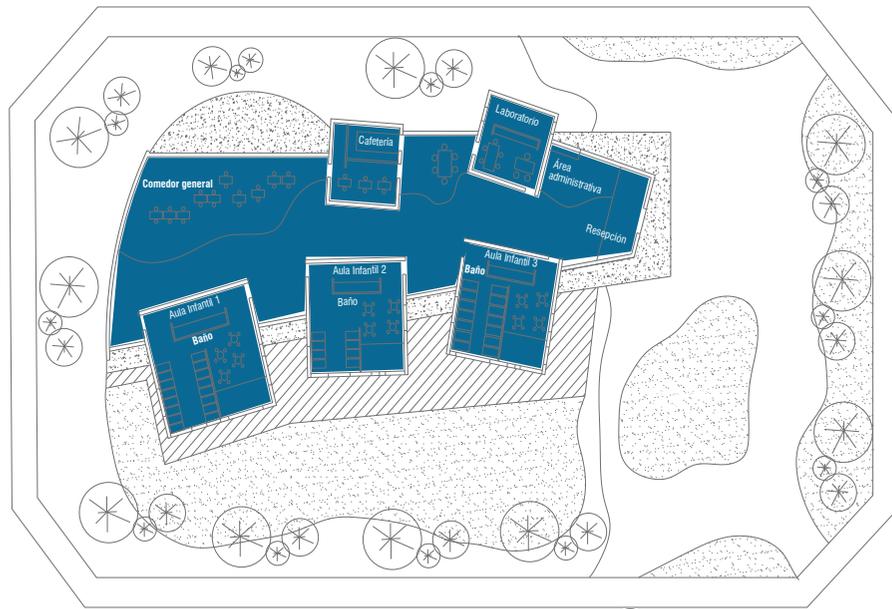


IMG 2: VISTA FACHADA LATERAL DERECHA

FUENTE: (AIA Salazar-Navarro 2016)

3.2.3 ESPACIO INTERIOR Y EXTERIOR

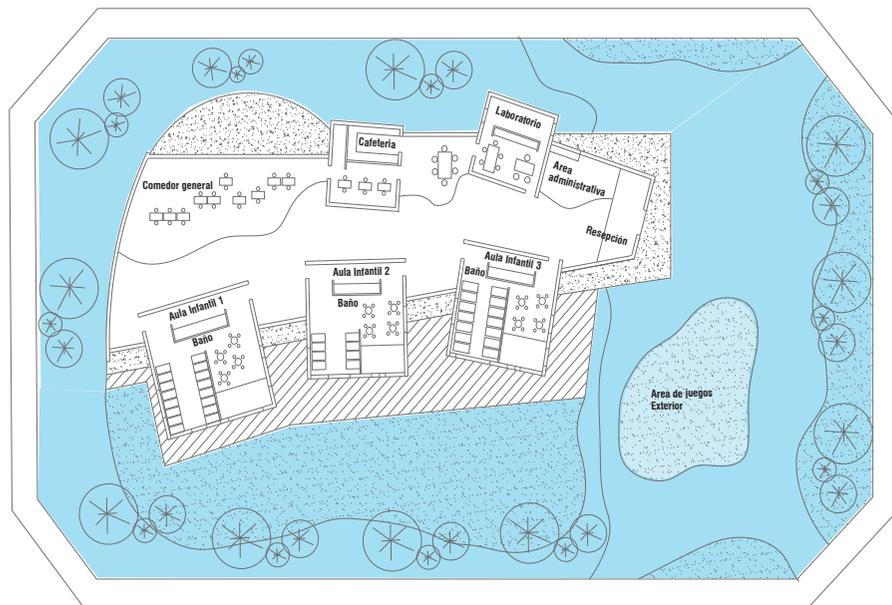
MARCO REFERENCIAL



🕒 Planta Baja

FUENTE: IMG-PROPIA

■ Espacio Interior



🕒 Planta Baja

FUENTE: IMG-PROPIA

■ Espacio Exterior



FUENTE: (AIA Salazar-Navarro 2016)

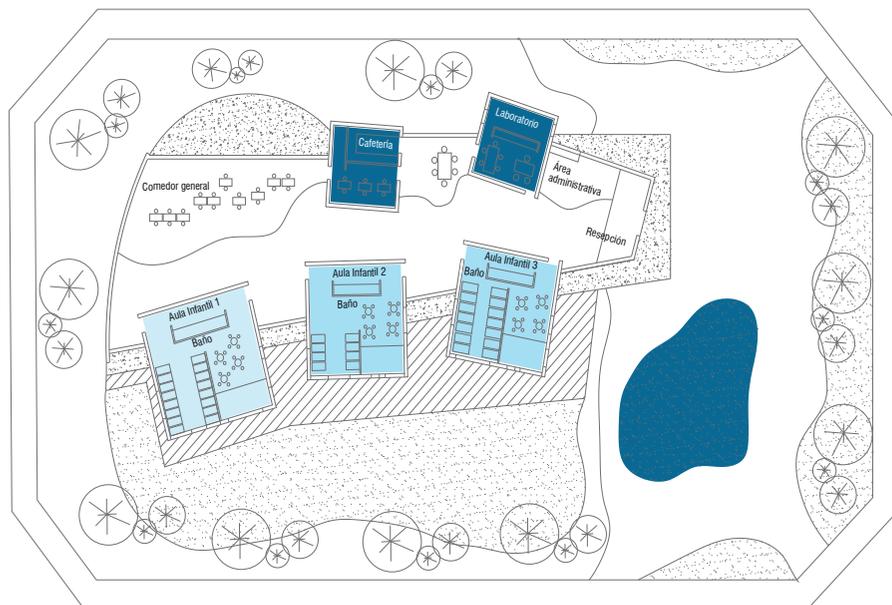
Los módulos cúbicos que contienen las aulas aparentemente guardan una posición aleatoria los cuales se encuentran comunicados por un gran volumen contenedor el cual pretende ser un espacio al aire libre pero cubierto. Lo cual genera una permeabilidad espacial en el interior de la edificación. Los recorridos interos que se logran dentro del proyecto se los realiza de una manera dinámica la cual acompaña la trayectoria del niño.



FUENTE: (AIA Salazar-Navarro 2016)

El espacio exterior se encuentra destinado para el uso recreativo de los niños y a su vez sirva como una gran sala de espera para las personas que van a retirar a sus niños. La vegetación en la parte exterior es muy importante Ya que sirve como espacios de relajación para los niños. Las áreas lúdicas se encuentran ubicadas en el exterior del proyecto lo cual ayuda para la socialización de los niños.

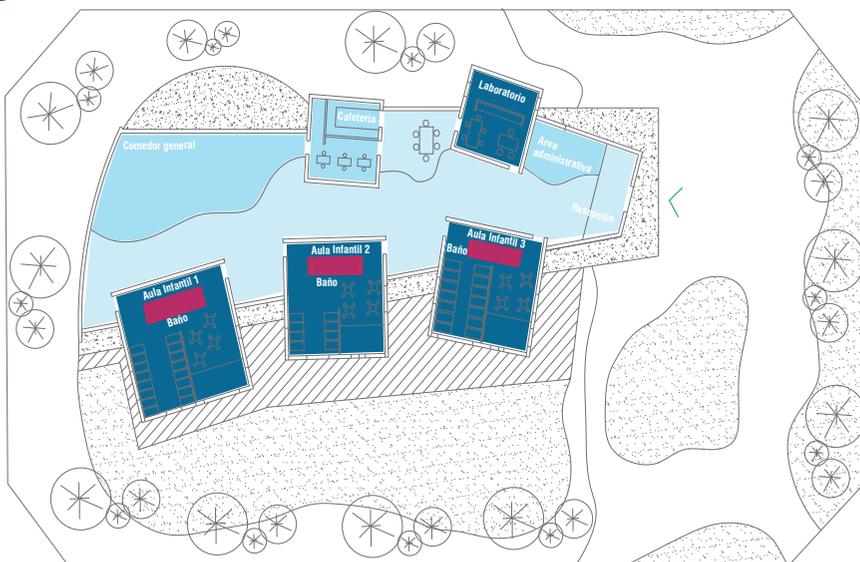
MARCO REFERENCIAL



🕒 Planta Baja
FUENTE: IMG-PROPIA

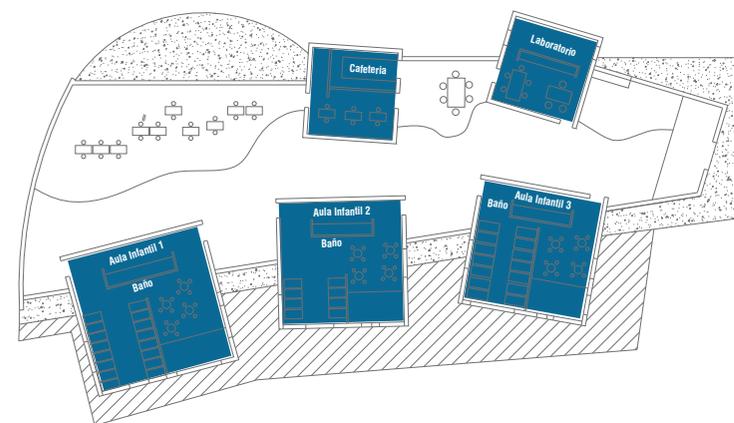
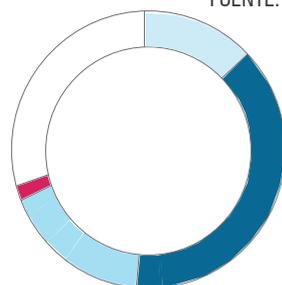
Zonificación de acuerdo a la edad
INFANTIL CICLO :

- 1-3 años
- 4-5 años
- 6-7 años



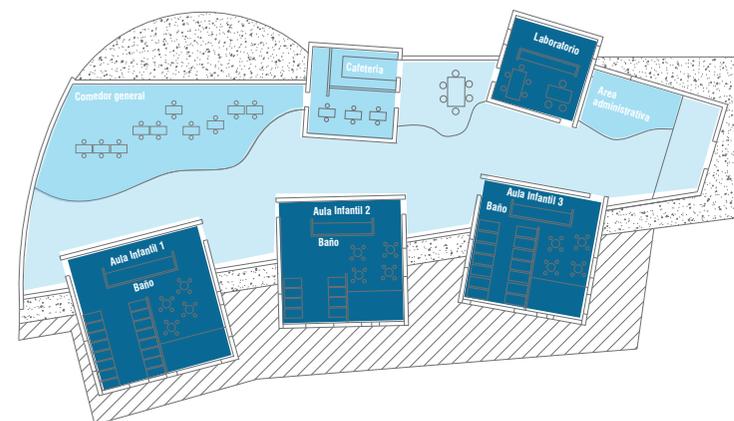
🕒 Planta Baja
FUENTE: IMG-PROPIA

- Núcleo de comunicación
- Laboratorios
- Aulas
- Baños
- Administración
- Comedor
- Cafetería
- Exterior



🕒 Planta Baja
FUENTE: IMG-PROPIA

Se puede observar como los modelos cúbicos los cuales contienen a las aulas se encuentran articulados entre sí por medio de un volumen contenedor el cual sirve como una gran plaza cubierta.



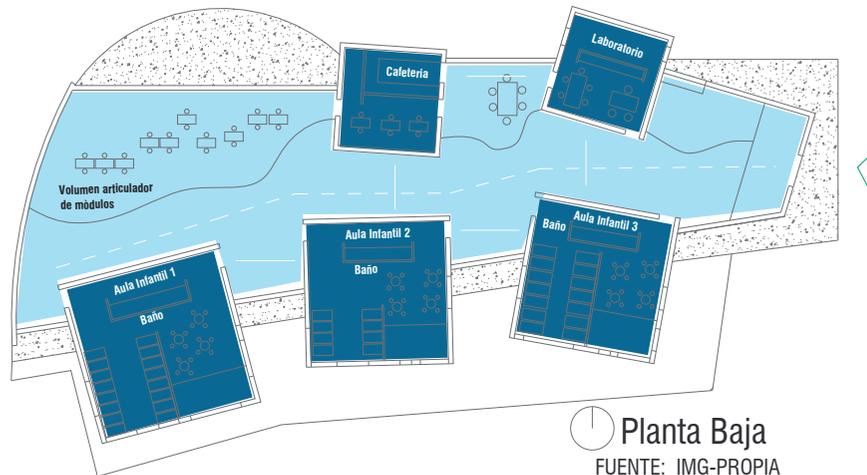
🕒 Planta Baja
FUENTE: IMG-PROPIA

Los diferentes espacios se encuentran articulados por medio de un gran volumen el cual se encarga de contener las áreas colectivas. Se plantea una edificación aislada en donde el programa se desarrolla únicamente en planta baja.

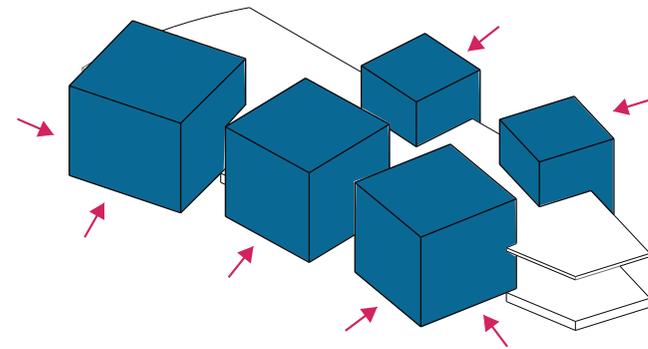
3.2.5 ORGANIZACIÓN ESPACIAL

MARCO REFERENCIAL

Relaciones espaciales entre los módulos



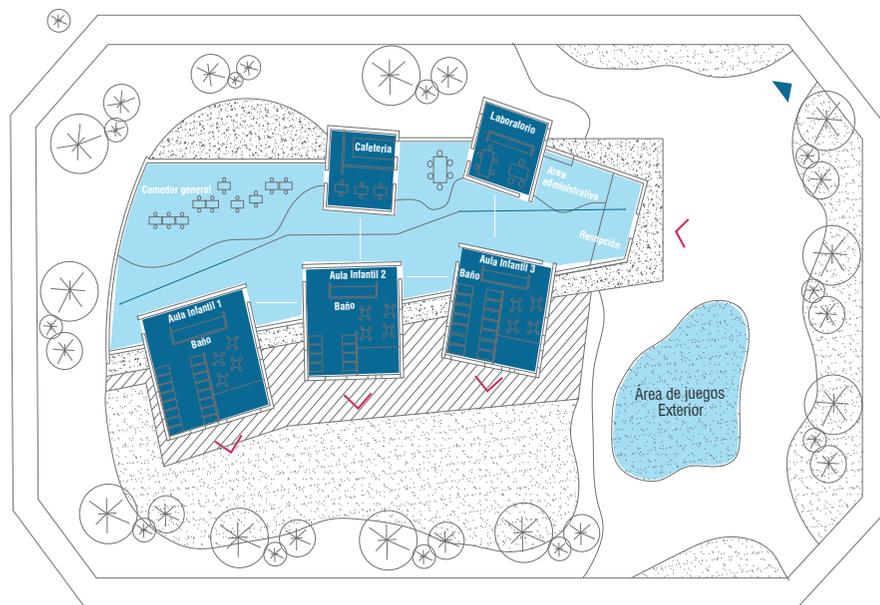
- Relaciones visuales directas
- - - Circulación principal
- Volumen articulador de módulos



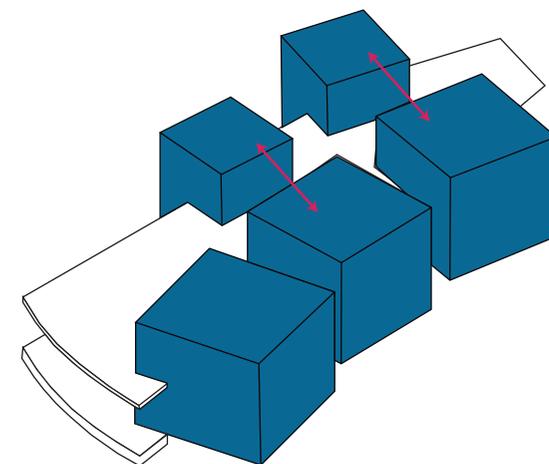
Isometría vista 2

- Módulos educativos
- Relaciones visuales exteriores

Relaciones espaciales entre los módulos



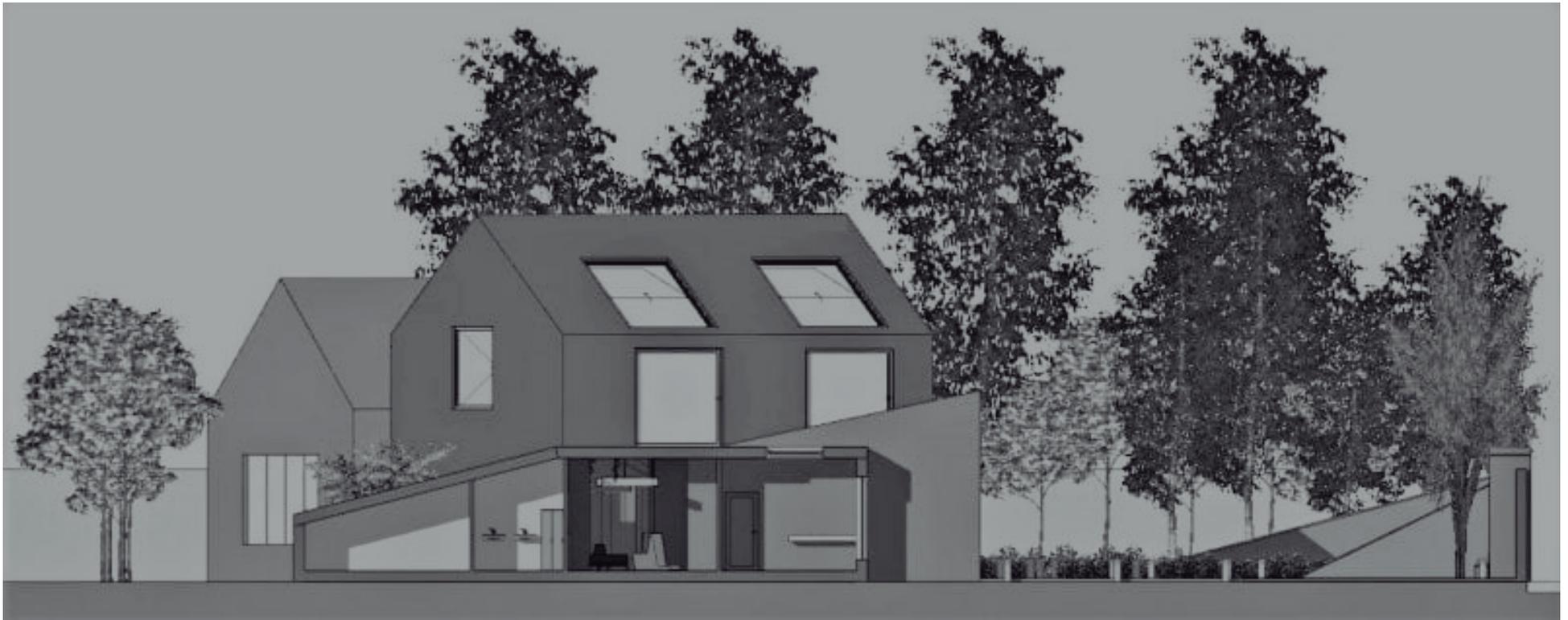
- ▶ Accesos de la calle al colegio
- > Accesos del exterior al interior
- Circulación exterior
- Circulación interior



Isometría vista 1

- Módulos educativos
- ↔ Relaciones visuales interiores

Los volúmenes cúbicos aparentemente ubicados al azar se articulan mediante un gran volumen contenedor en dónde se desarrollan varias actividades colectivas, dinamizando el recorrido de los niños.



IMG 1: VISTA EXTERIOR

FUENTE: (biblus.accasoftware.com/ 2017)



IMG 2: VISTA FACHADA LATERAL DERECHA

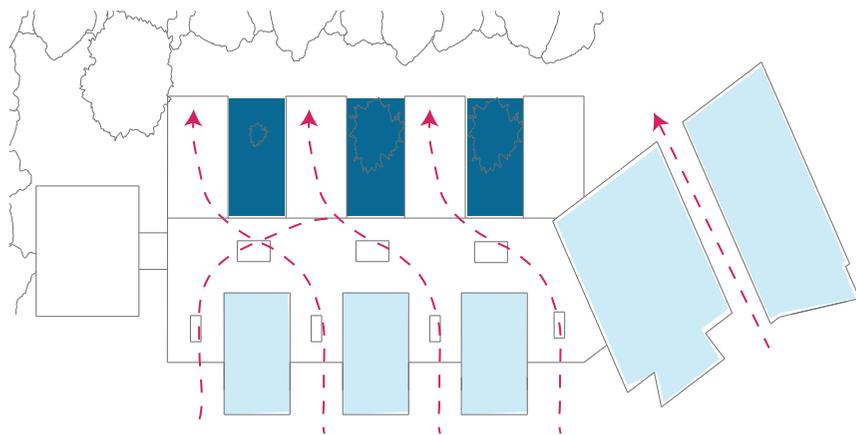
FUENTE: (biblus.accasoftware.com/ 2017)

3.3.3 ASOLEAMIENTO Y VIENTOS

MARCO REFERENCIAL

Sistema de ventilación natural

Vegetación Barrera natural

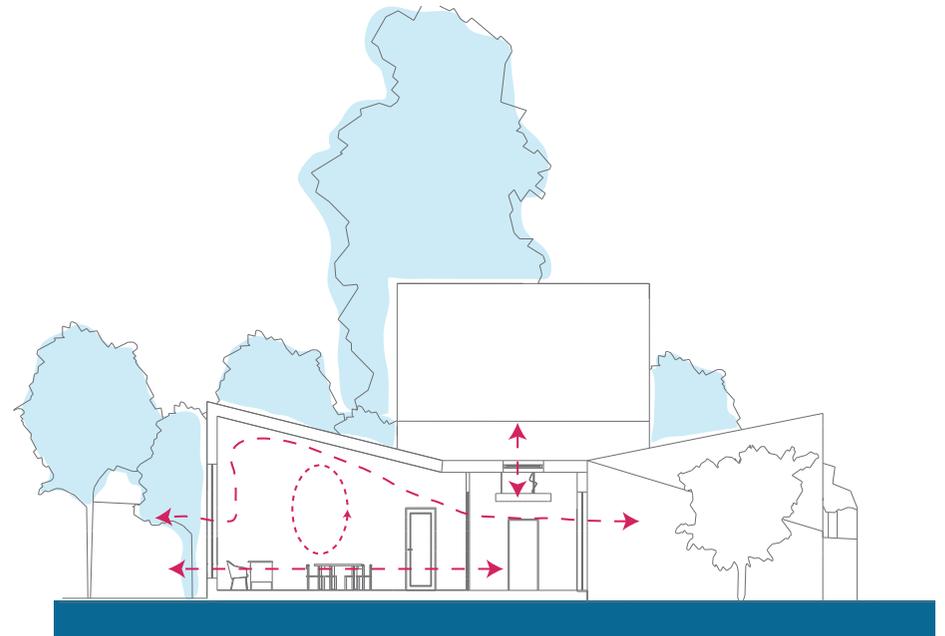


FUENTE: IMG-PROPIA

Implantación
FUENTE: IMG-PROPIA

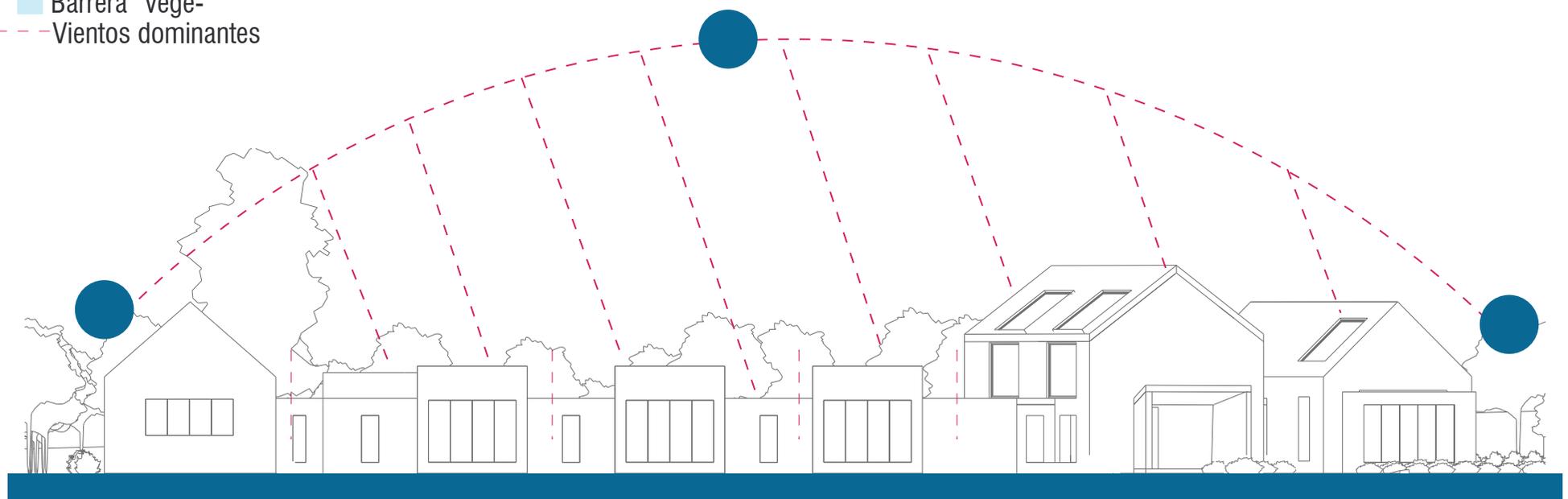
- Flexibilidad del espacio en cada aula
- Elementos conectores entre aulas
- Barrera vege-
- Vientos dominantes

Sistema de ventilación cruzada



Corte A-A
FUENTE: IMG-PROPIA

- Barrera vegetal
- Ventilación Cruzada



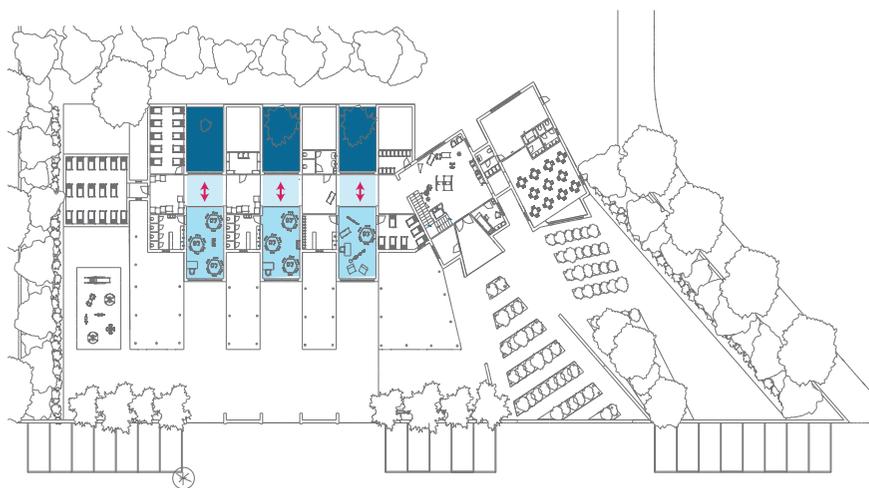
Fachada
FUENTE: IMG-PROPIA / ASOLAMIENTO / RECORRIDO SOLAR

- Elementos conectores entre aulas
- Vientos dominantes
- Recorrido solar



Planta Baja
FUENTE: IMG-PROPIA

- Flexibilidad del espacio en cada aula
- Elementos conectores entre aulas
- ◄ Relaciones visuales directas



Planta Baja
FUENTE: IMG-PROPIA

- Espacio de transición
- Aulas interactivas
- Elementos conectores entre aulas



FUENTE: (biblus.accasoftware.com/ 2017)

Se plantea Un diseño flexible con el fin de poder intercambiar de espacios teniendo en cuenta la relación directa que hay entre las aulas de clase y el patio interno que existe dentro del volumen contenedor. Además de crear aulas interactivas las cuales cambian de acuerdo a su uso y necesidad. Mezclar los usos dentro del mismo espacio nos permite crear varios escenarios al mismo tiempo.



FUENTE: (biblus.accasoftware.com/ 2017)

La flexibilidad espacial propuesta en cada uno de las aulas, permite generar un ambiente en el cual los niños puedan moverse hacia distintos puntos específicos de la edificación. Es necesario tomar en cuenta la relación que existe con el entorno ya que por medio de la vegetación se pueden crear varios espacios de relajación para los niños.



CAPÍTULO 4

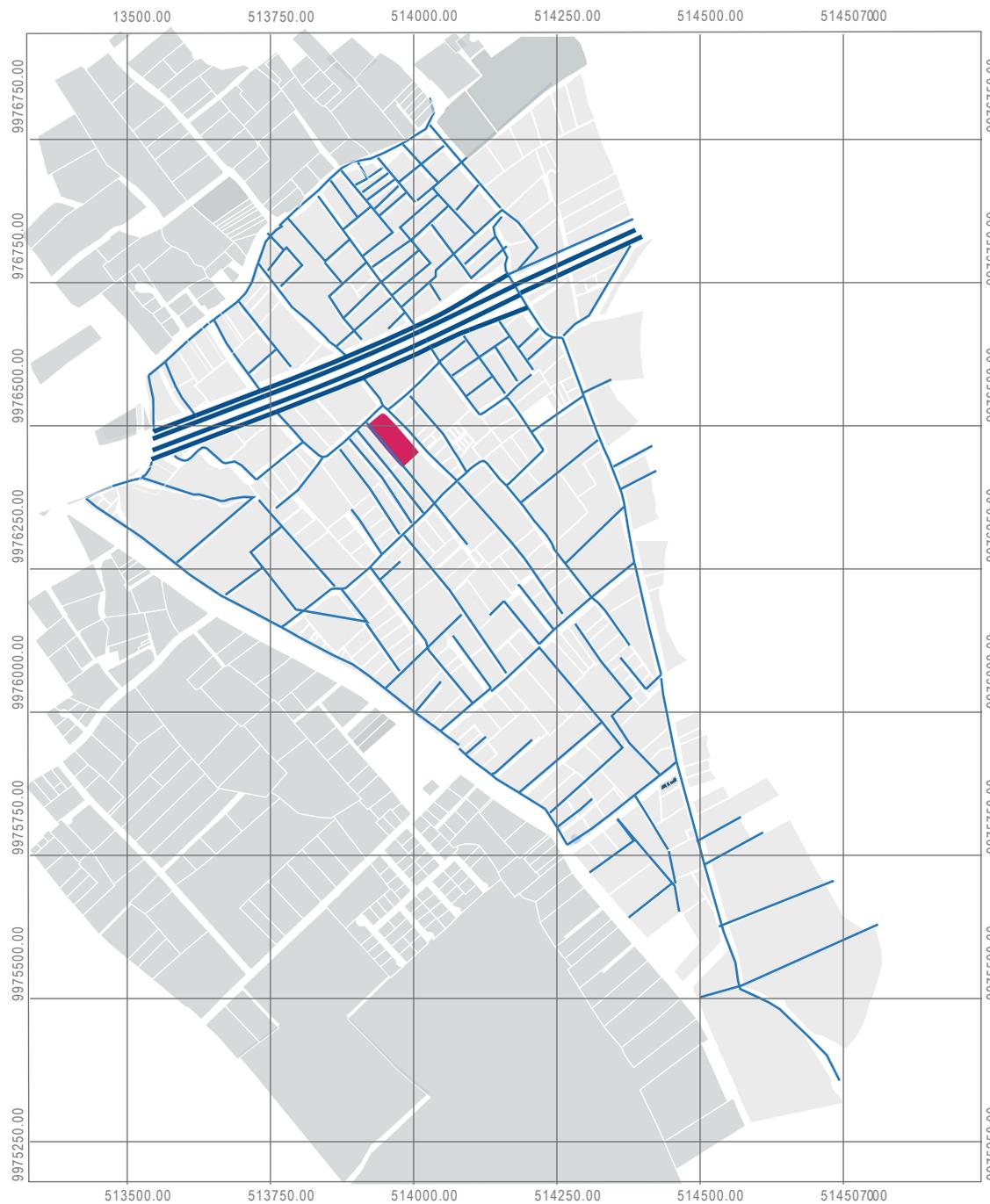
SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

ANÁLISIS DEL ENTORNO

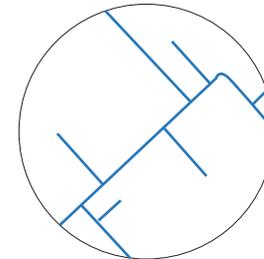
4.1.1 TRAZADO

ANÁLISIS DEL ENTORNO / MORFOLÓGICA

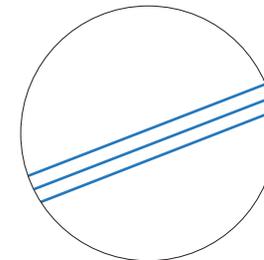
Verificación sitio



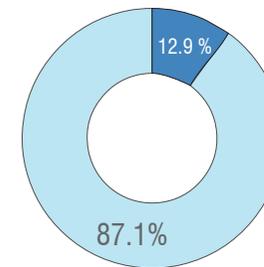
Ramificado



Lineal



Porcentaje



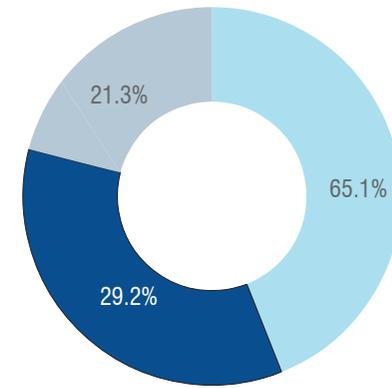
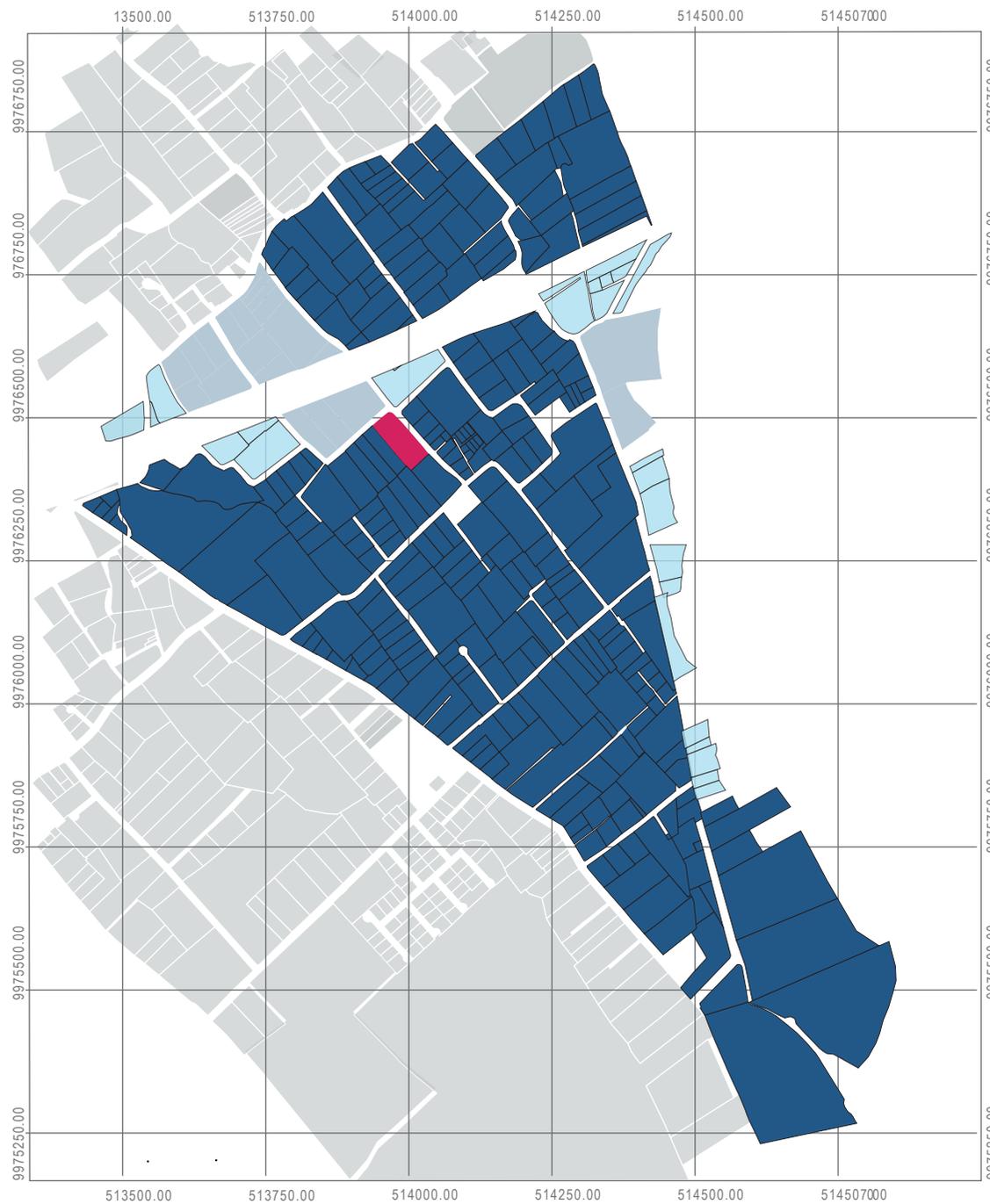
CONCLUSIONES

- Trazado con conectividad limitada
- Baja permeabilidad en el sector
- Trazado basado en la preexistencia



Fuente: QGIS(sistema de información geográfica)

Verificación sitio



Rangos (ha.)

- 0.25 - 1.5 ha.
- 1.51 - 2.5 ha.
- 2.51 - en adelante ha.

CONCLUSIONES

- Manzanas de gran tamaño
- No existe permeabilidad entre las manzanas
- Inadecuada planificación

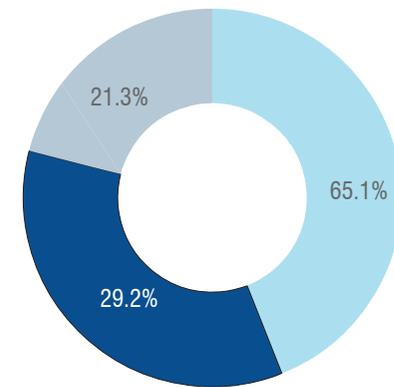
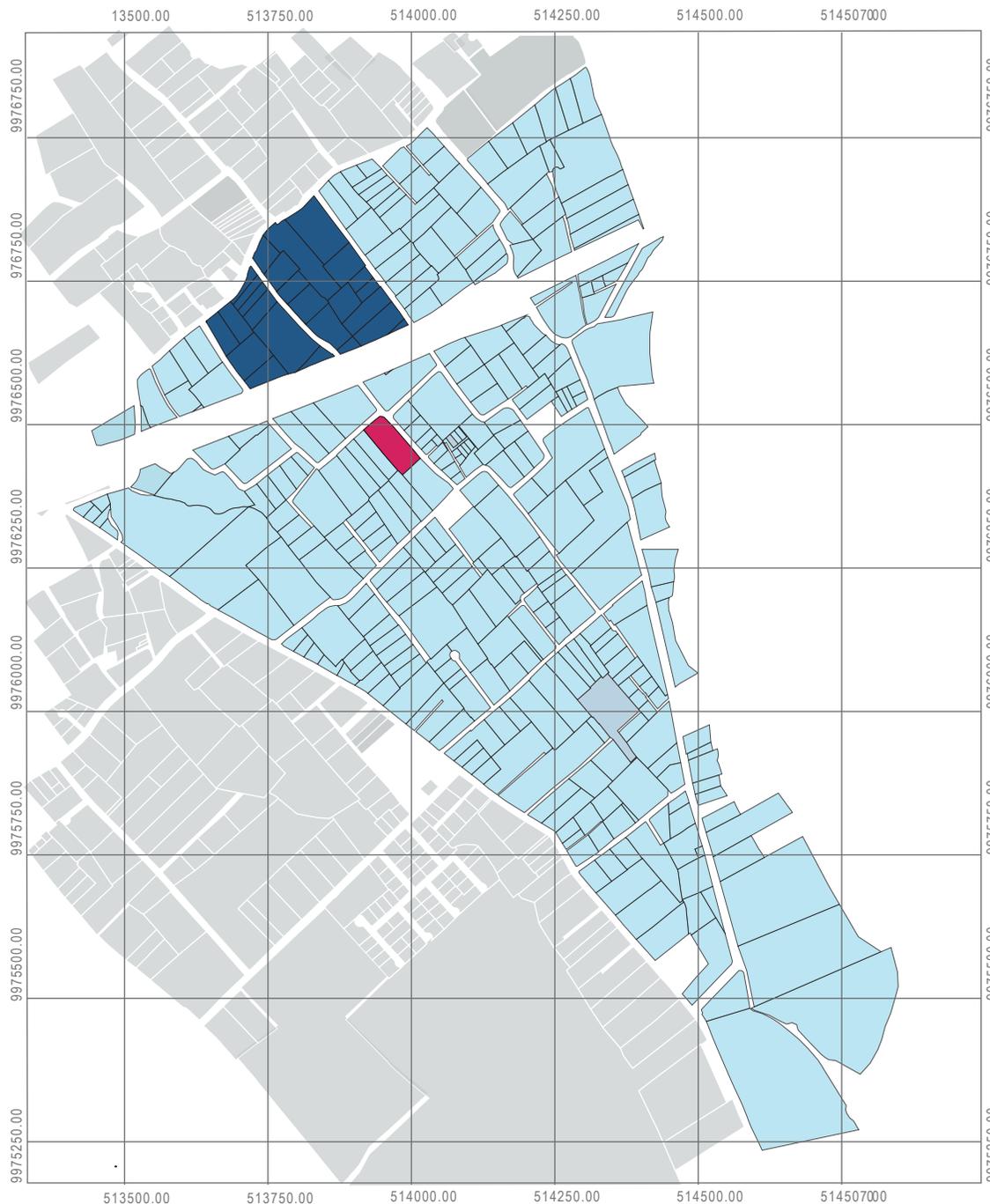


Fuente: QGIS(sistema de información geográfica)

4.1.3 MANZANERO FORMA

ANÁLISIS DEL ENTORNO / MORFOLÓGICA

Verificación sitio



Regular
Irregular

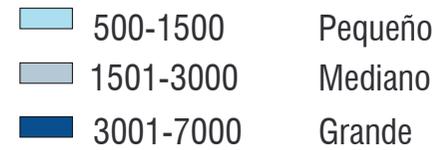
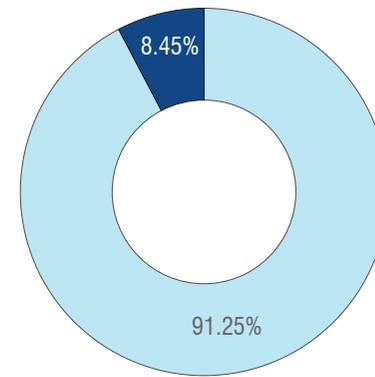
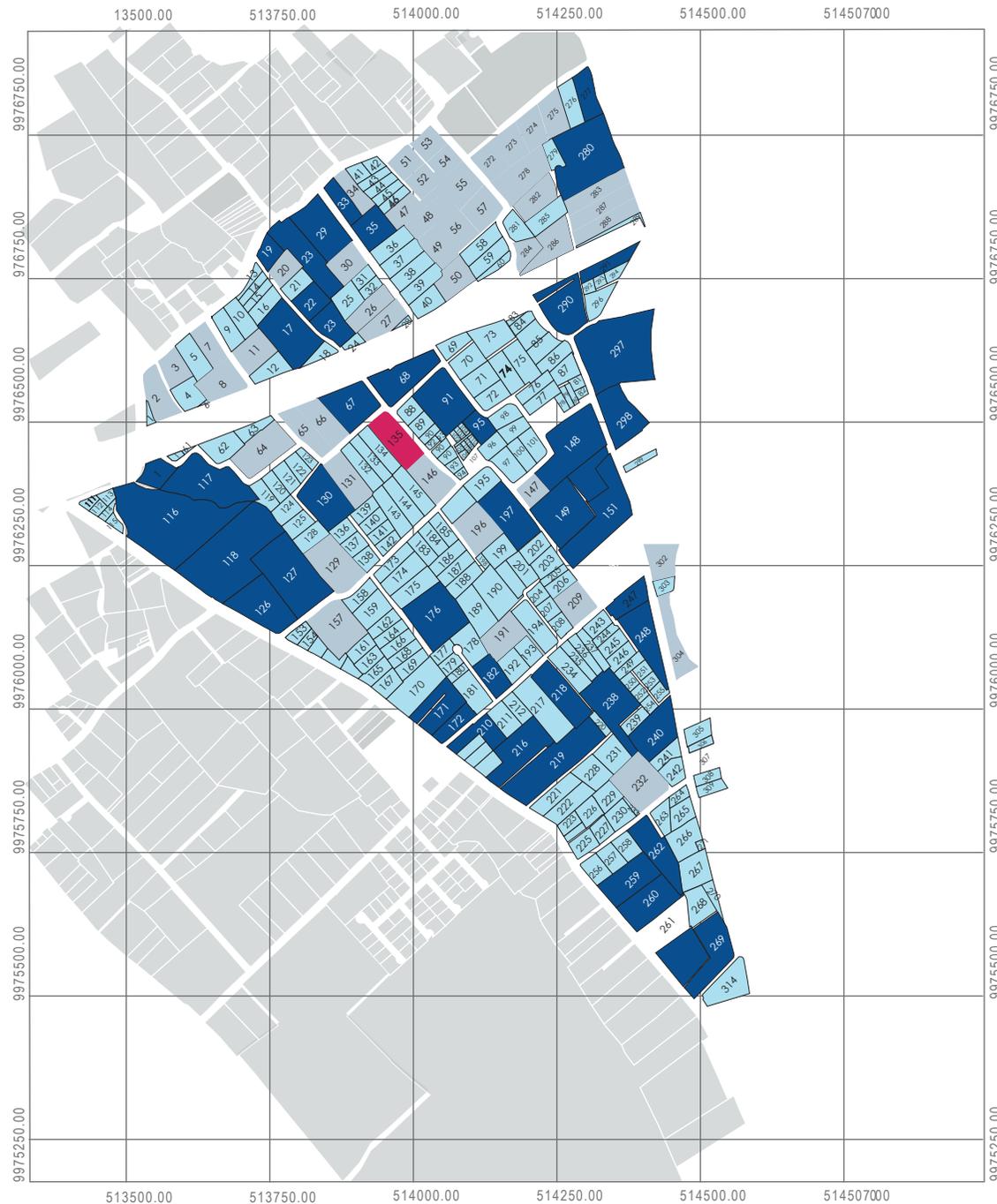
CONCLUSIONES

- Manzanas de gran tamaño
- No existe permeabilidad entre las manzanas
- Inadecuada planificación



Fuente: QGIS(sistema de información geográfica)

Verificación sitio



CONCLUSIONES

- Lotes que aún no han sido subdivididos
- Baja ocupación de suelo
- Espacios subutilizados

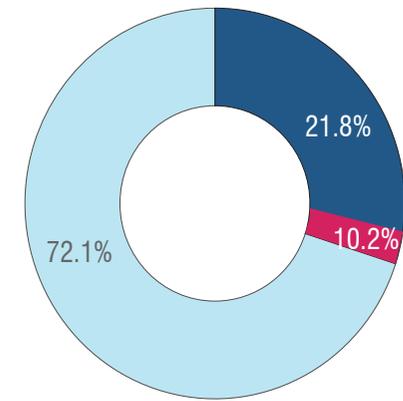


Fuente: QGIS(sistema de información geográfica)

4.1.5 ALTURA DE EDIFICACIONES

ANÁLISIS DEL ENTORNO / MORFOLÓGICA

Verificación sitio



- 1 Piso
- 2 Pisos
- 3 Pisos

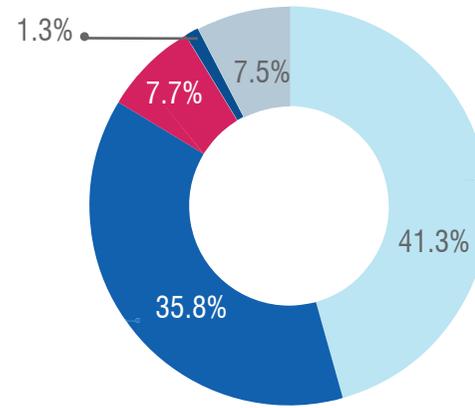
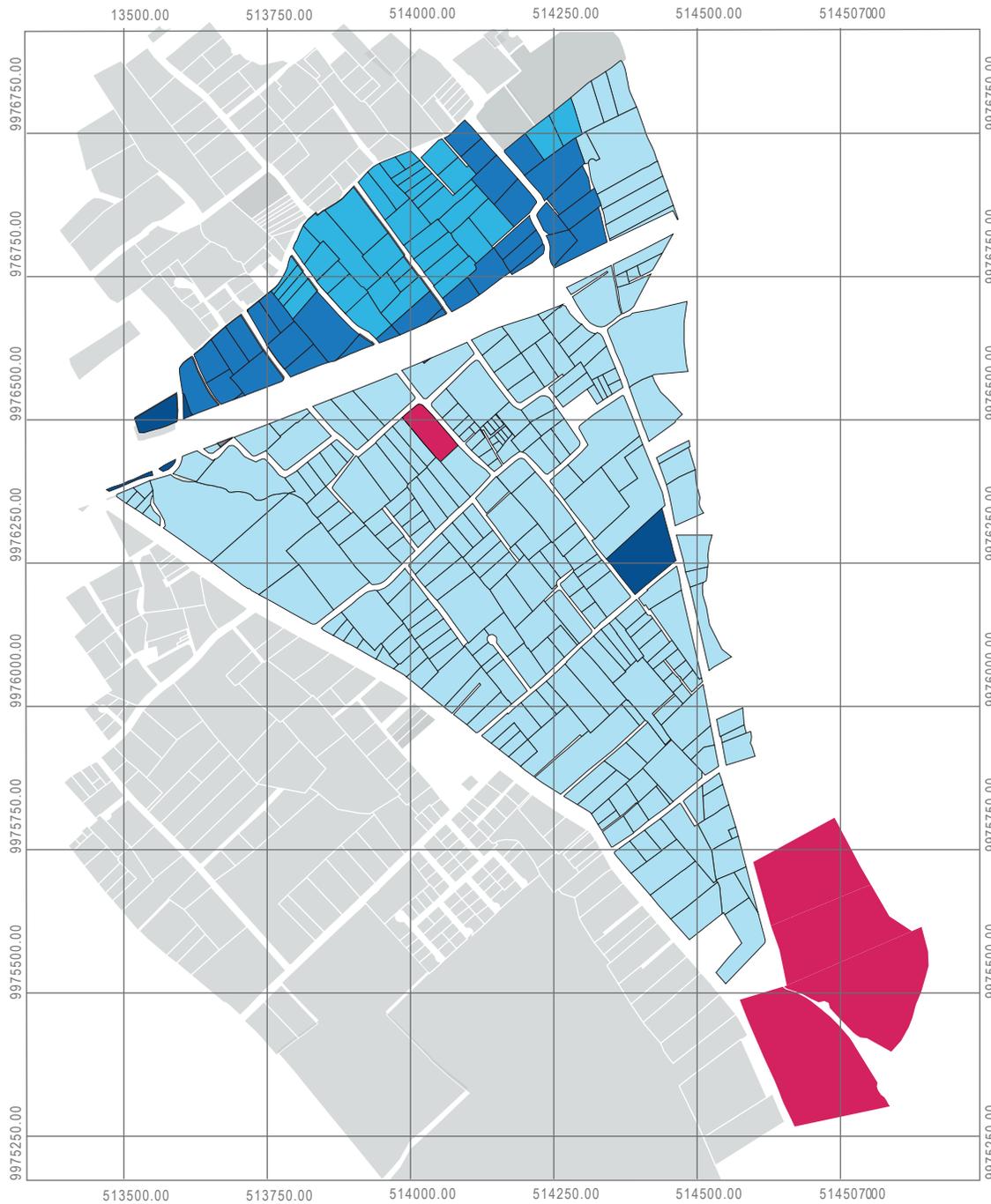
CONCLUSIONES

- Predominio de edificaciones en baja altura por debajo de la normativa
- Bajo volumen edificado
- Presencia de paisaje natural



Fuente: QGIS(sistema de información geográfica)

Verificación sitio



- Residencial Urbano 1
- Residencial Urbano 2
- Residencial Urbano 3
- Equipamientos
- Agrícola residencial

CONCLUSIONES

- Predominio del Uso de suelo Residencial Urbano 1 (RU1)
- Presencia de cultivo en grandes áreas

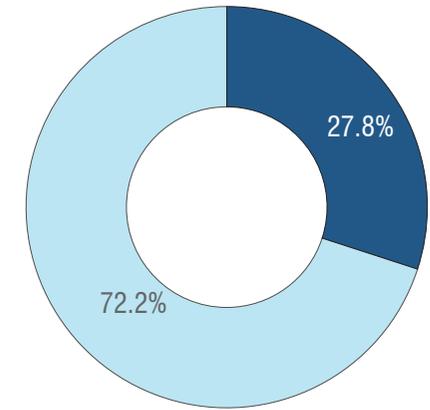
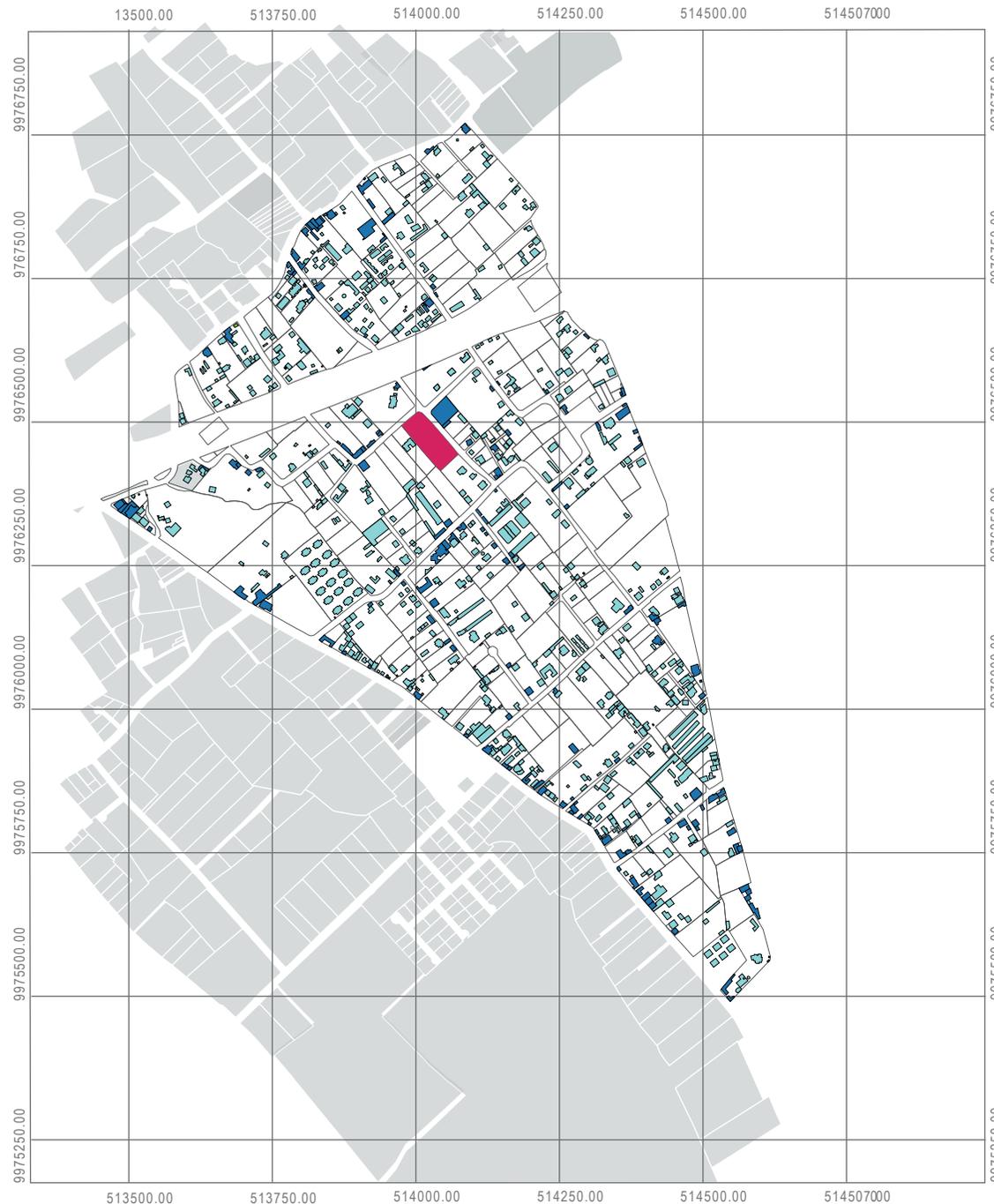


Fuente: QGIS(sistema de información geográfica)

4.2.2 OCUPACIÓN DE SUELO

ANÁLISIS DEL ENTORNO / FUNCIONAL

Verificación sitio



■ Aislada
■ Linea de fábrica

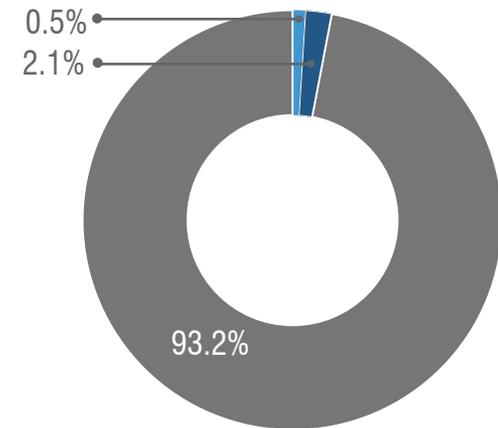
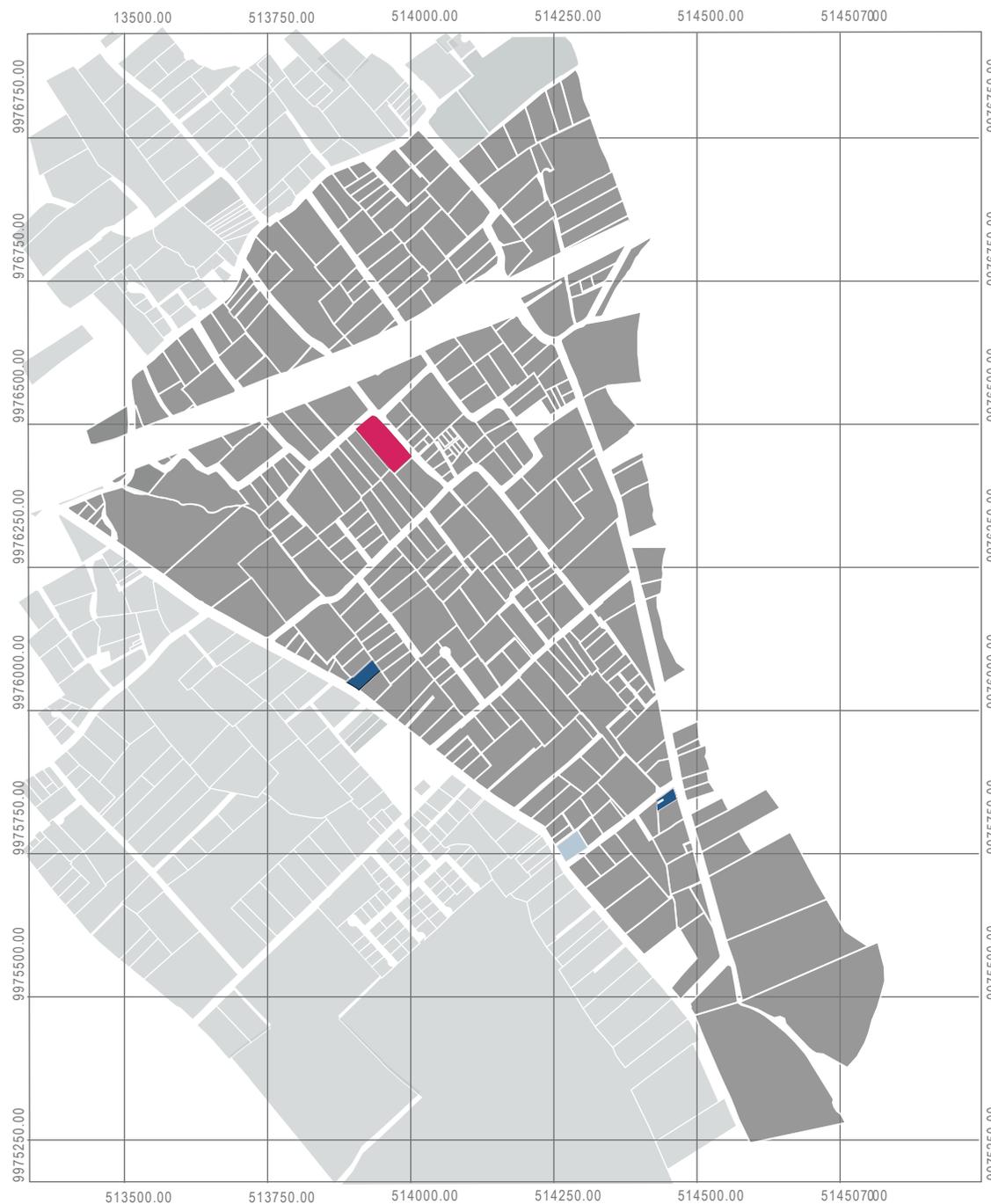
CONCLUSIONES

- Incumplimiento de forma de ocupación
- Lotes de grandes dimensiones
- Volumen Edificado desproporcionado al tamaño del lote



Fuente: QGIS(sistema de información geográfica)

Verificación sitio



- 1 % Equipamientos de Culto
- 2% Equipamientos Educativos
- Lotes aledaños al barrio
- Lotes del barrio
- EQUIPAMIENTOS DEL BARRIO
- 1 Iglesia La Tola Chica
- EDUCATIVO
- 1 Academia Miguel Iturralde
- 2 Academia de arte /ARTECLA

CONCLUSIONES

- Déficit de equipamientos de salud, bienestar social y recreativo
- Desplazamiento de habitantes a otras zonas con mayor abastecimiento

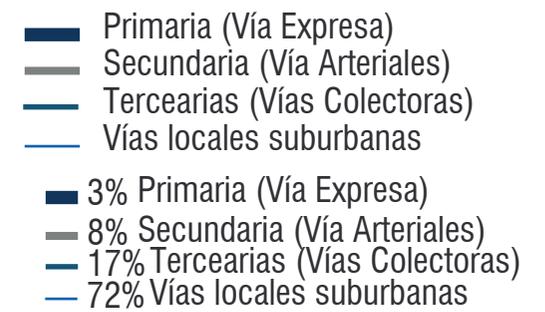
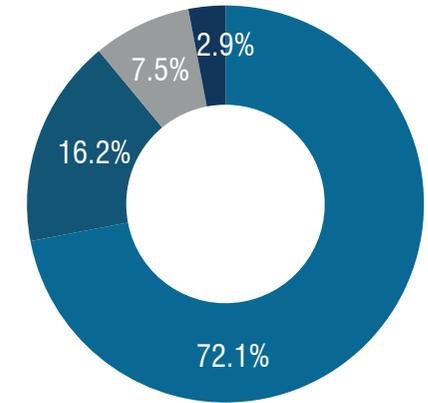
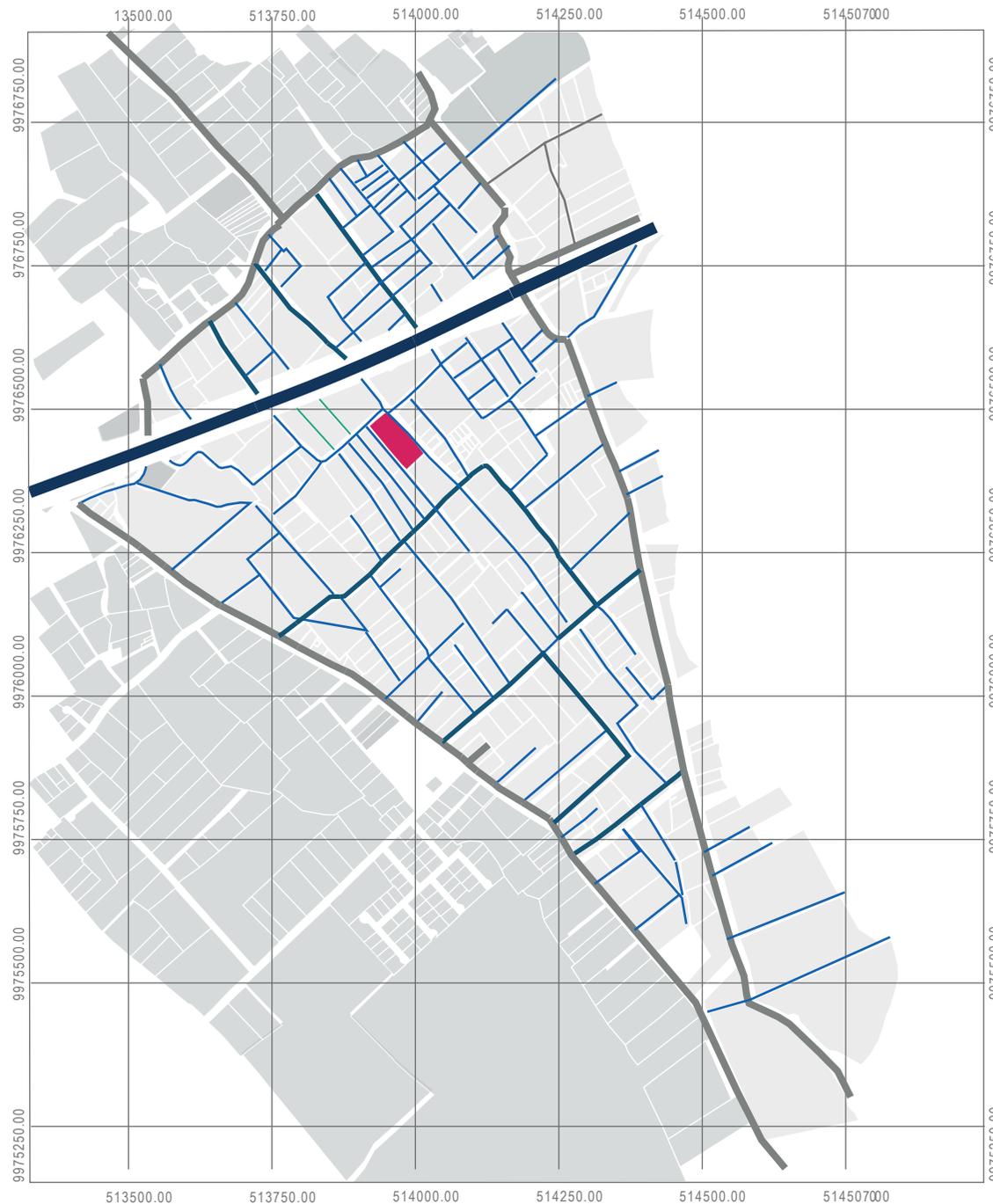


Fuente: QGIS(sistema de información geográfica)

4.2.4 CATEGORIZACIÓN DE VÍAS

ANÁLISIS DEL ENTORNO / FUNCIONAL

Verificación sitio



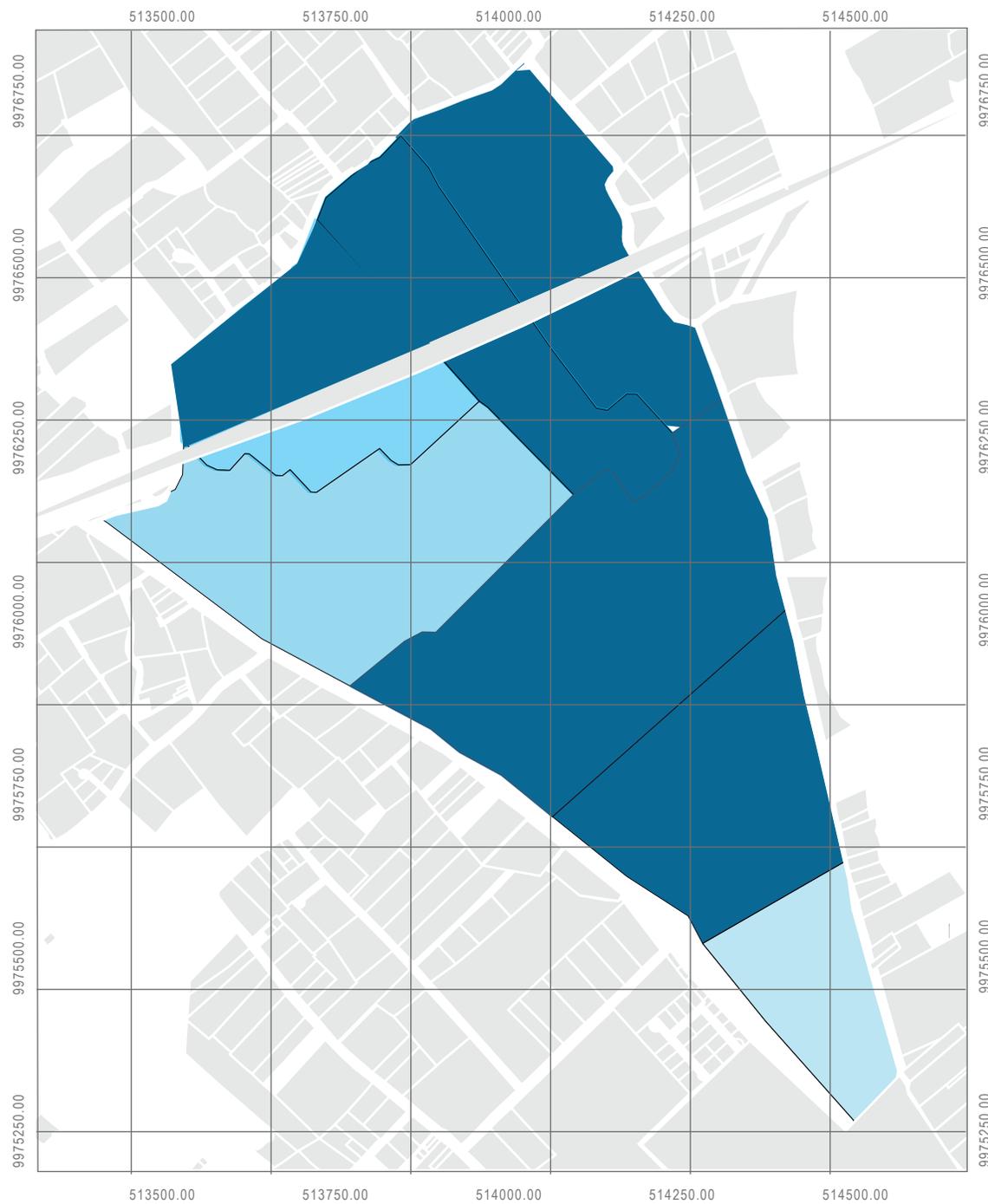
CONCLUSIONES

- Ancho de vías y aceras no cumplen la normativa
- Aceras y vías inadecuadas para peatones
- Falta de desplazamiento peatonal

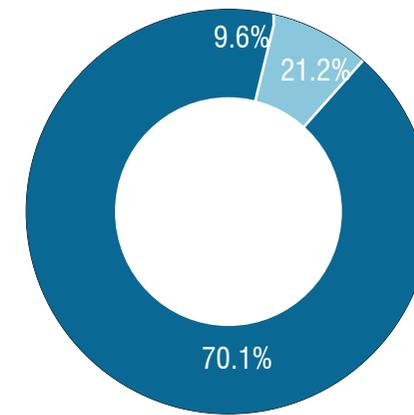


Fuente: QGIS(sistema de información geográfica)

Verificación sitio



Población 2010



- 0-256 h
- 257-283 h
- 284-370 h

CONCLUSIONES

POBLACIÓN 2010

1838 habitantes en la zona de estudio un crecimiento de un 0,18 % con relación a 2001

PROYECCIÓN 2020

2326 habitantes tendrá la zona de estudio proyectado en un 0,04 % con relación al 2010



Fuente: QGIS(sistema de información geográfica)



ANÁLISIS DE SITIO

4.4.1 ZONA DE ESTUDIO

ANÁLISIS DEL SITIO

El estudio previamente realizado en el sector del Ilalo se encontró un déficit de equipamientos educativos para niños/as de edad inicial. Existen dos establecimientos en el Barrio de la Tola Chica. La academia Militar Iturralde se enfoca en la educación de bachilleres y la academia de Arte Artecla en prácticas artísticas para adultos.

Equipamientos existentes

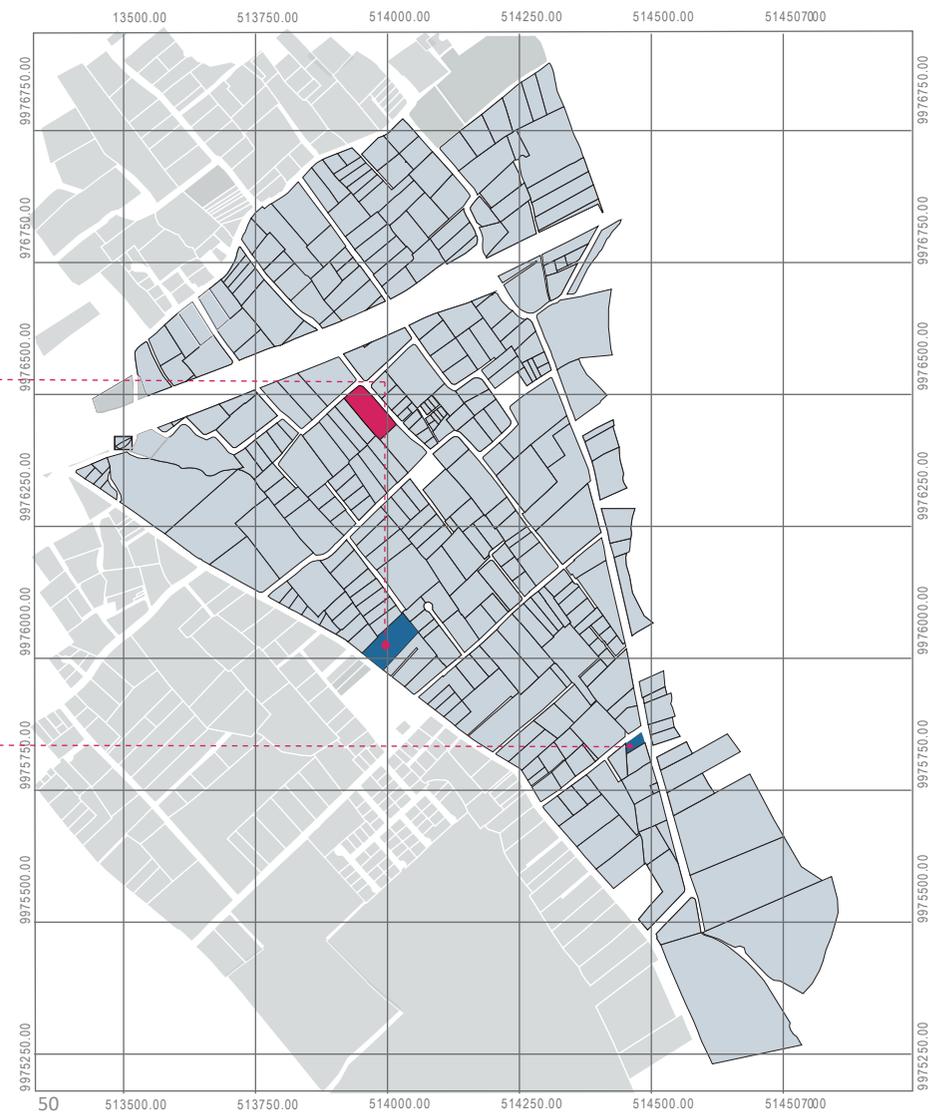
Academia Militar Iturralde

Categoría	Tipología	Establecimiento	Lote min.
Educación	Sectorial	Colegios Secundarios (Nivel básico y bachillerato)	2500m ²



Academia de Arte ARTECLA

Categoría	Tipología	Establecimiento	Lote min.
Educación	Zonal	Escuelas taller Institutos técnicos	No Cumple



Fuente: QGIS(sistema de información geográfica)

Equipamientos existentes

CONCLUSIÓN

En el barrio de la Tola Chica existe una escases de equipamientos educativos para niños de edad inicial

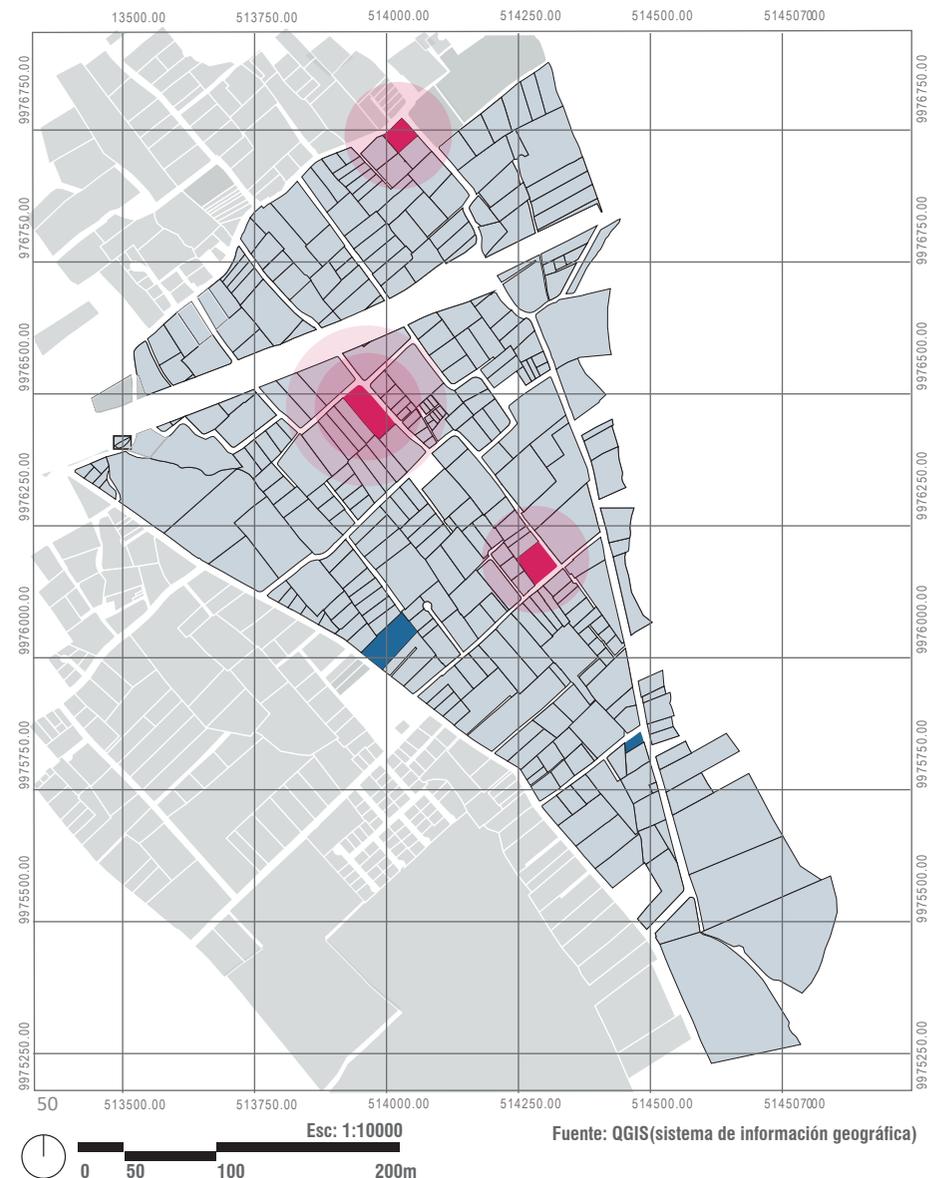
Los lotes seleccionados por el plan masa son escogidos:
 Primero: accesibilidad a la vía principal (Ruta Viva)
 Segundo: análisis morfológico que arrojan ser los lotes más regulares del lugar.

Normativa de equipamiento educativo

Categoría	Educación
Tipología	Barrial
Equipamiento	Preescolar, escolar (Nivel básico)
Radio Influencia	400m2
Normativa	0.80m2/hab
Lote mínimo	1000 m2
Población	1000 hab

Parqueaderos normativa

Radio Influ.	400m2
Normativa	0.80m2/hab
Lote mínimo	800m2
Población	1000 hab



- Equipamientos existentes
- Zona seleccionada plan masa
- Lotes Seleccionados plan masa
- Loteseleccionado / cumple normativa

CONCLUSIÓN

La zona seleccionada en plan masa de DTU -III fue elegida estratégicamente para evitar el choque con las áreas de influencia de los equipamientos existentes.

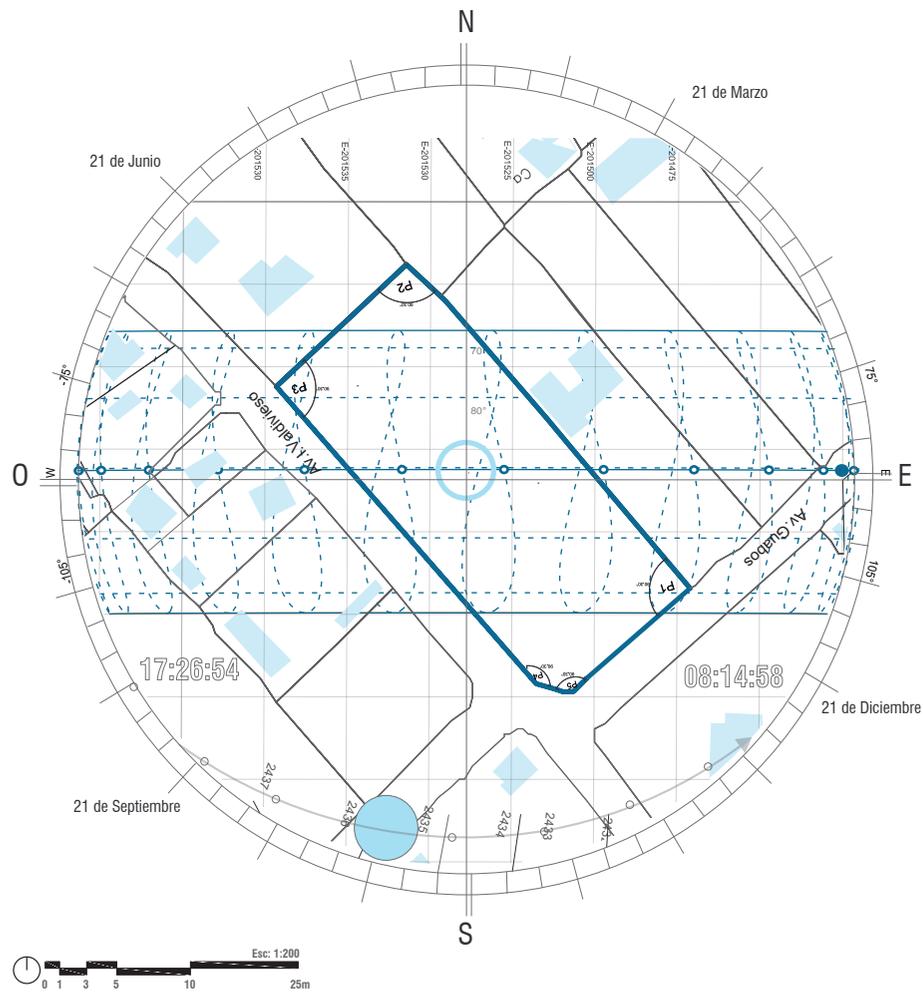
4.4.3 COLINDANCIAS

ANÁLISIS DEL SITIO

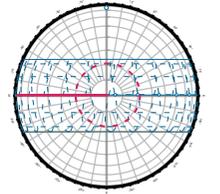
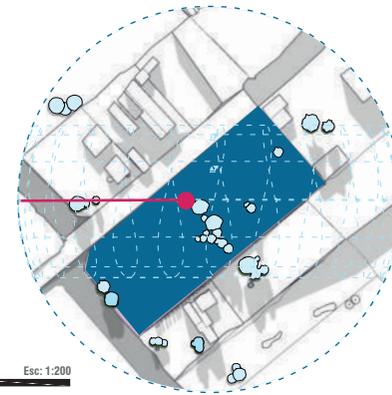


CUADRO DE COORDENADAS				
PUNTO	PUNTO	DIMENSIÓN	NORTE	ESTE
P1	P1- P2	123.26	9090701	507531
P2	P2- P3	55.92	9090691	507529
P3	P3- P4	108.935	9090681	507528
P4	P4- P5	9.60	9090671	507526
P5	P5- P6	9.11	9090661	507525
P6	P6- P1	44.42	9090651	507521

CUADRO DE LINDEROS				
PREDIO	NORTE	SUR	ESTE	OESTE
1287146	41.2 con propiedad Sr.Alexander Cabezas	38.16 con propiedad Sra. Nancy Carrera	31.25con propiedad Sra. Carmén Bonilla	36.94con propiedad Sra. Marisol Gallardo

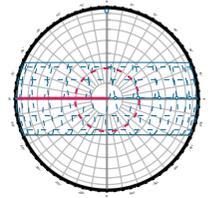
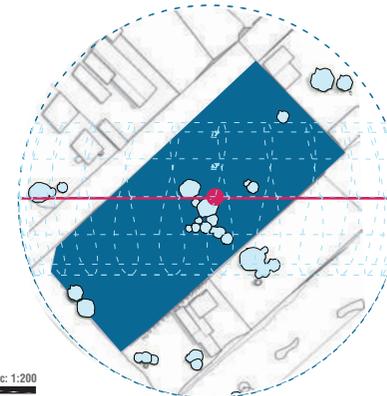


8 AM



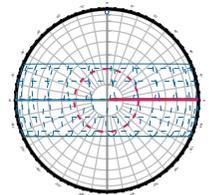
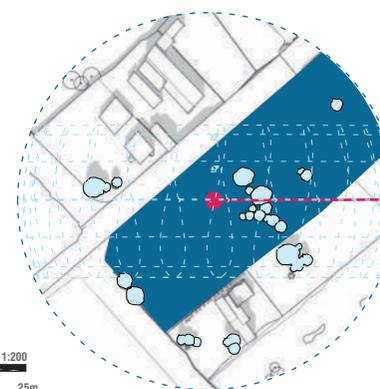
A las 8 de la mañana las sombras de las edificaciones de los lotes vecinos no entran en el area, obteniendo solo sus sombras

12 AM

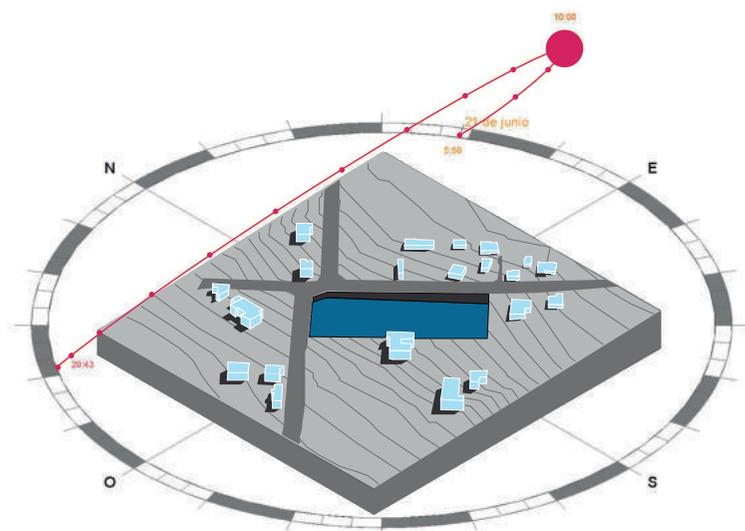


La sombra es mínima, y no existe luz directa natural hacia el lote

3 PM



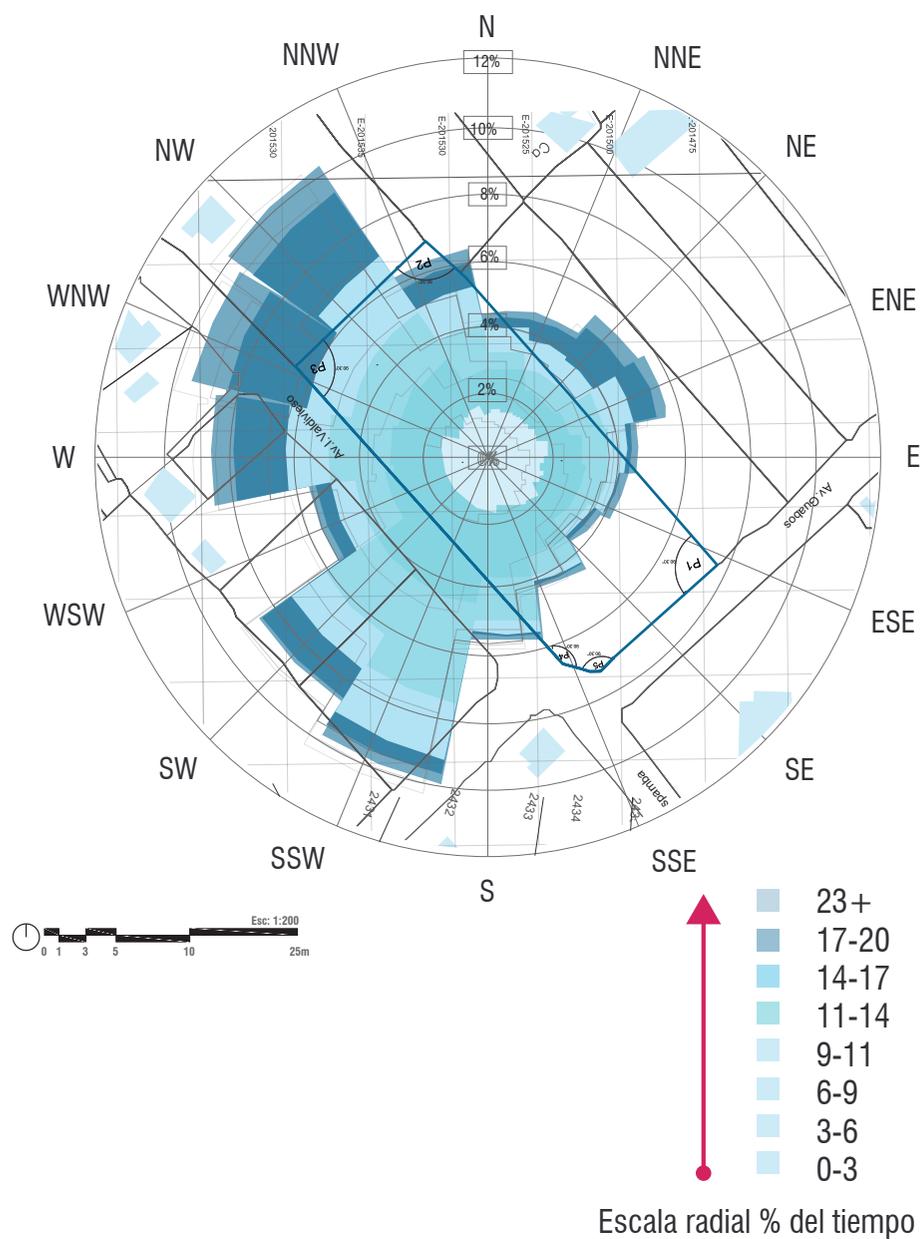
La sombras de los edificaciones vecinas empieza a entrar en el lote



En este gráfico se puede mostrar la menor radiación existe en las partes laterales del terreno de 944 kWh/m² y al no existir elementos contruidos alado del terreno existe la mayor radiaciones de aproximadamente 1400 kWh/m².

4.4.5 VENTILACIÓN

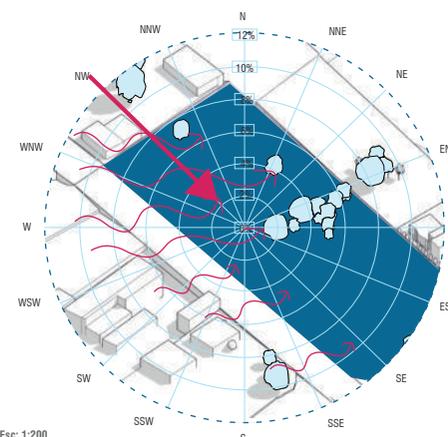
ANÁLISIS DEL SITIO



En este gráfico se puede mostrar que la velocidad máxima de vientos es de 1 m/s cerca al terreno por lo cual habrá tener en cuenta estrategias para una mejor circulación del viento.

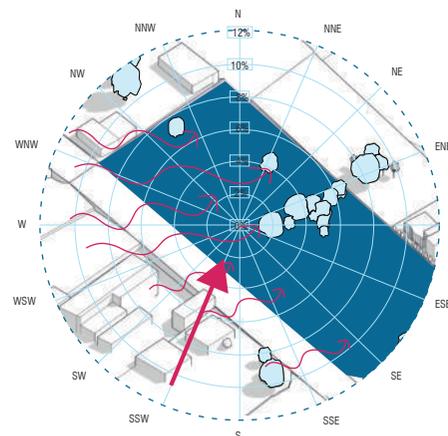
La velocidad máxima ha sido directamente en el sitio en donde hay una posibilidad de concentración de vientos al centro del terreno. En esta zona el viento la velocidad máxima corre de una manera fluida y existe algún pequeño remolino en la parte central del terreno.

Enero - Abril



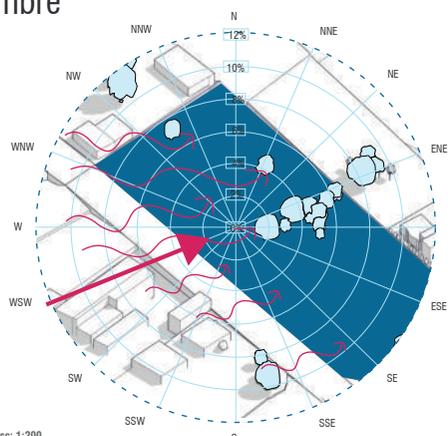
En este gráfico se puede mostrar que la velocidad máxima de vientos están al este del terreno de estudio en donde los vientos van directo a la zona a intervenir

Mayo - Agosto



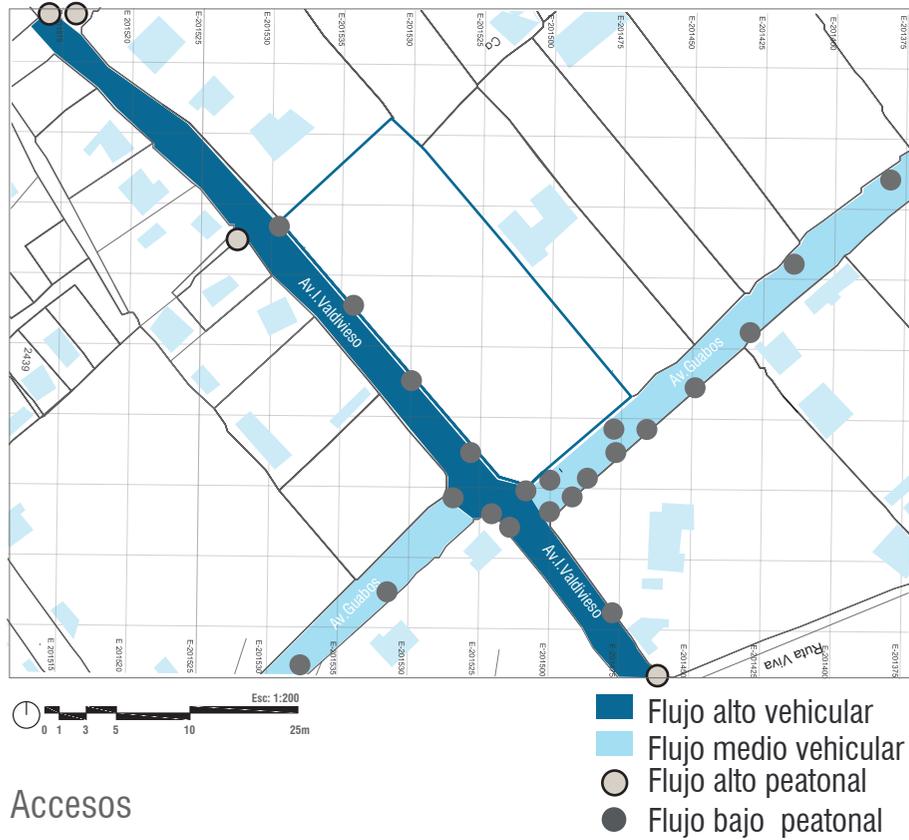
En la siguiente gráfica la velocidad del viento van de corrido, en donde no existe una concentración u obstrucción por cualquier edificación.

Septiembre - Diciembre

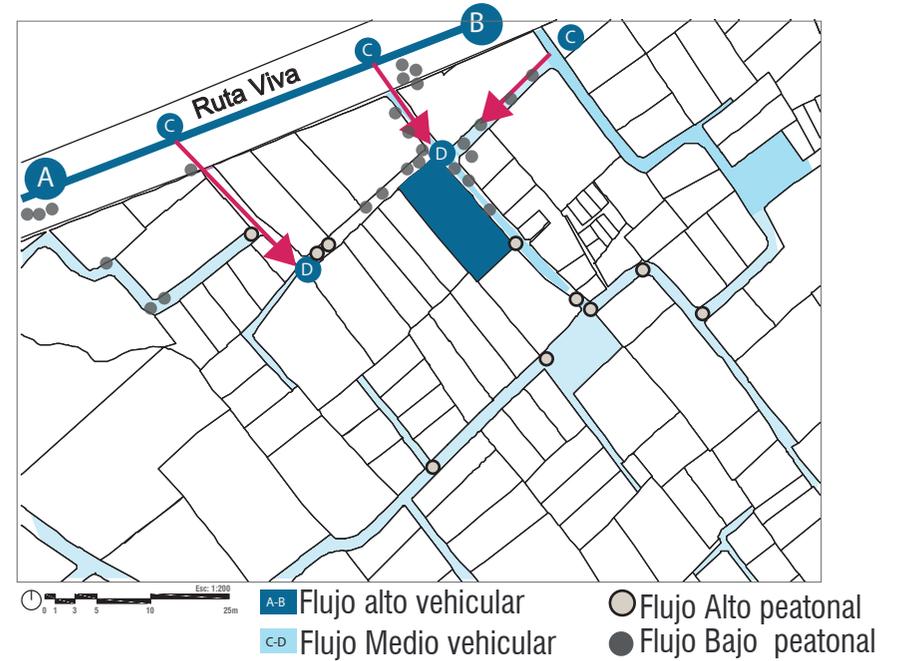


El viento corre de una manera fluida y no existe algún remolino y tampoco se eleva la velocidad en ciertos tramos.

Flujos

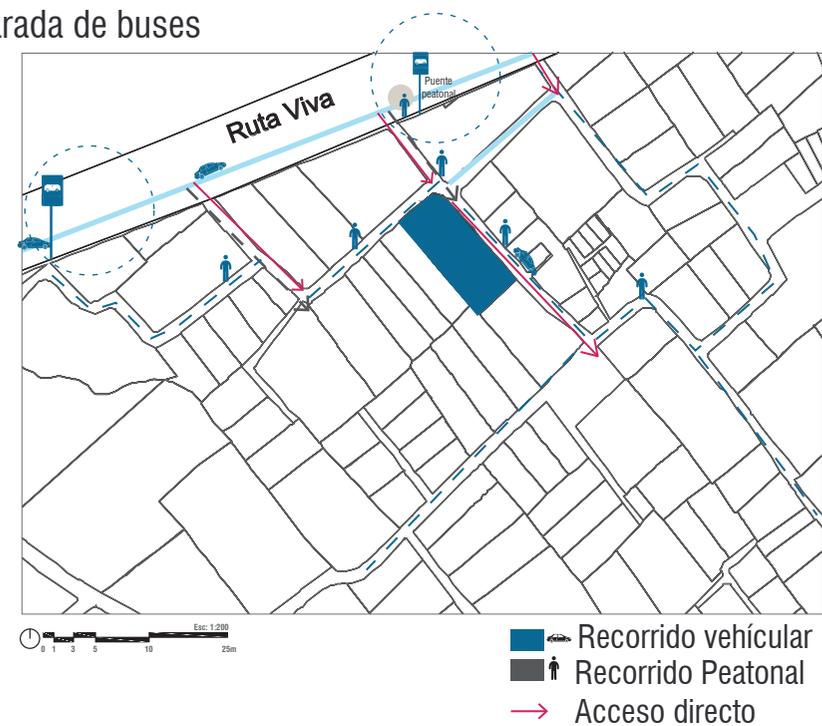


Accesos



Los flujos que mas inciden en el terreno es un flujo peatonal alto a lo largo de sus vías transversales, que conectan la ruta viva directamente con los dos frentes del el terreno.

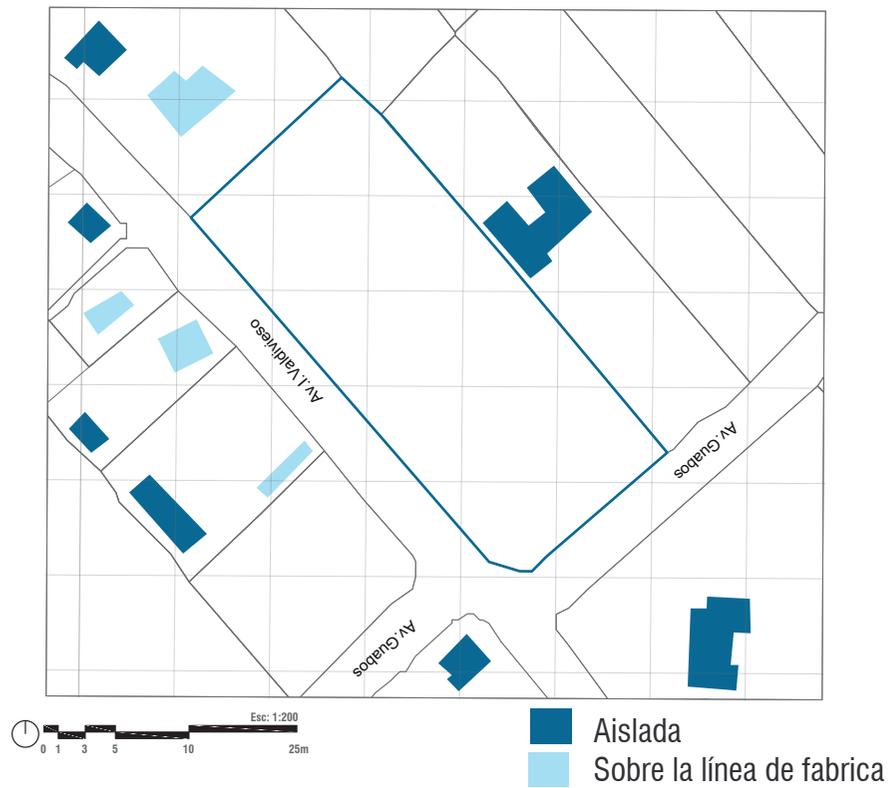
Parada de buses



El terreno cuenta con dos tipos de accesibilidades hacia el interior del terreno donde prima el acceso peatonal desde el puente peatonal y la parada de bus en la Ruta viva, con dos paradas de bus.

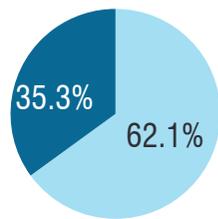
4.4.7 FORMAS DE OCUPACIÓN

ANÁLISIS DEL SITIO

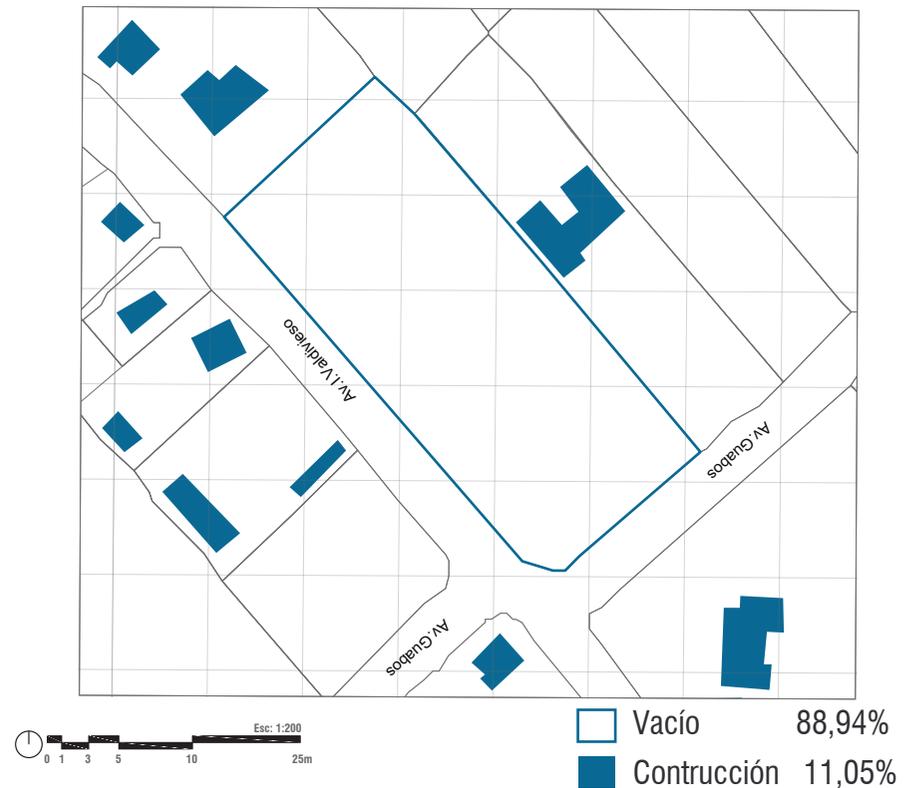
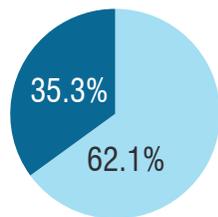


Se puede determinar que el lote en su mayoría de forma de ocupación es sobre línea de fábrica, con un 62.1% del total de las edificaciones

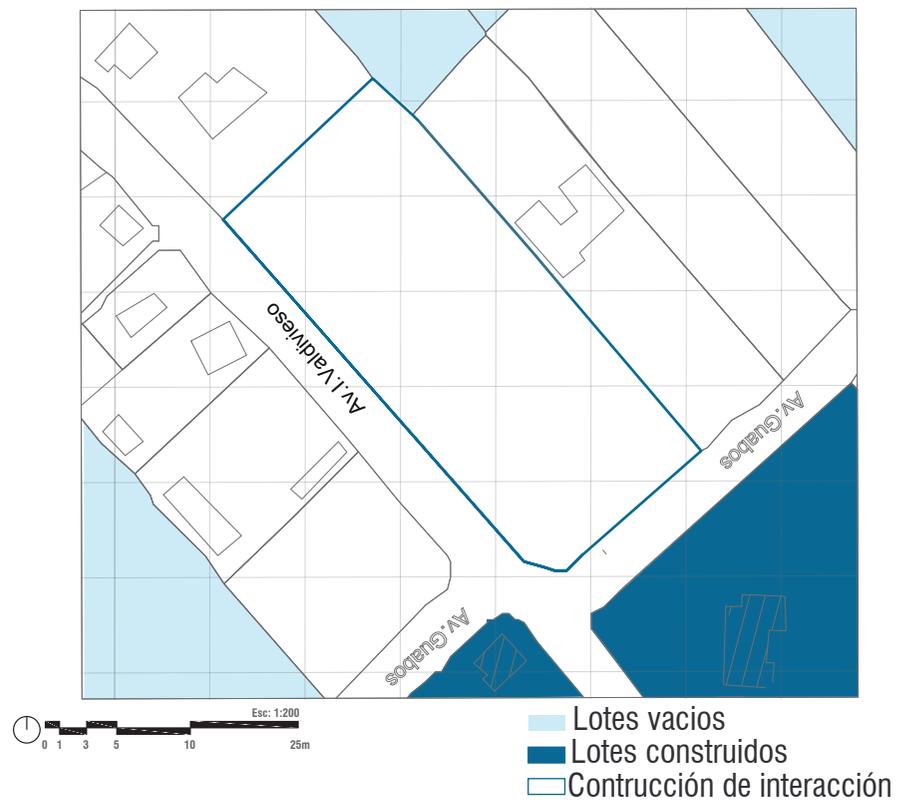
● Aislada



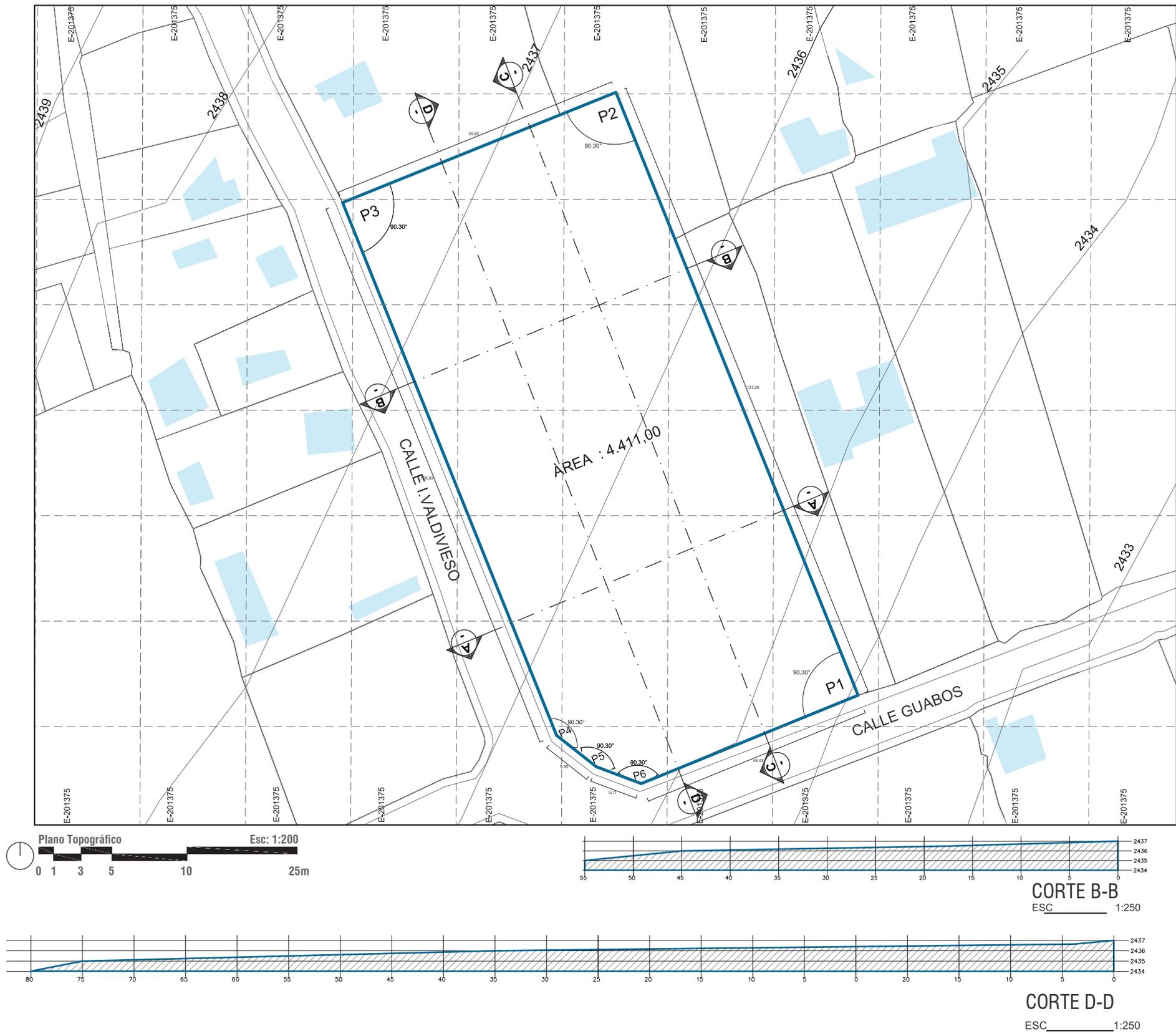
● Sobre la línea de fabrica



El lote en su mayoría tiene vacios dando un 88,94%



No existe una mayor interacción con los demás lotes debido a que esta zona se encuentra en formación.



El lote se encuentra al N-E de la ciudad de Quito con una pendiente de la quebrada -llalo del 6% ,por lo cual la pendiente del lote es del 2.3%

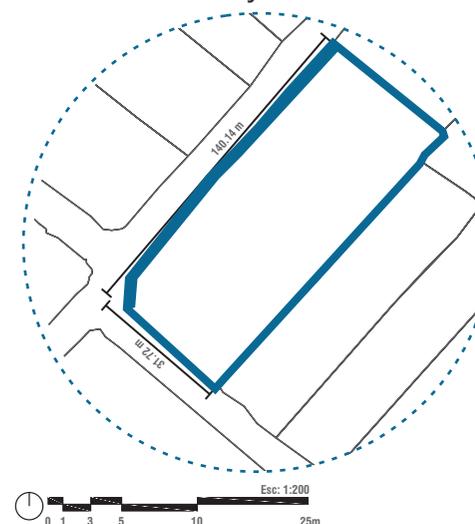
4.4.9 NORMATIVA

ANÁLISIS DEL SITIO

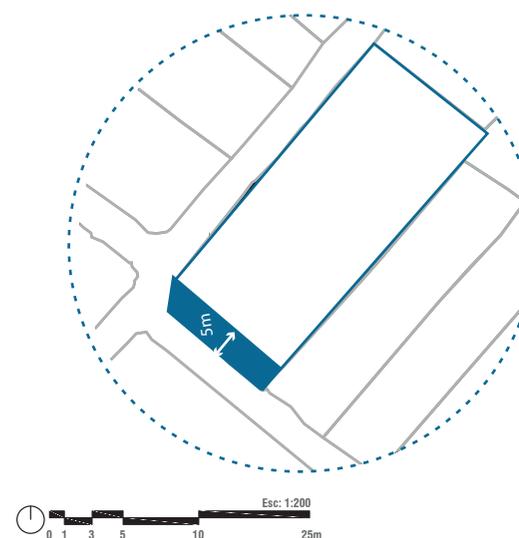
Datos D.M.Q

DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO	
C.C./R.U.C:	1702101203
Nombre o razón social:	ASANA SUMAQUINLLA ESPIRITU HRDS
DATOS DEL PREDIO	
Número de predio:	1287146
Geo clave:	170109840201016112
Clave catastral anterior:	10126 18 001 000 000 000
En derechos y acciones:	NO
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN	
Área de construcción cubierta:	0.00 m ²
Área de construcción abierta:	0.00 m ²
Área bruta total de construcción:	0.00 m ²
DATOS DEL LOTE	
Área según escritura:	4411.00 m ²
Área gráfica:	4446.11 m ²
Frente total:	140.14 m
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 441.10 m ² [SU]
Zona Metropolitana:	TUMBACO
Parroquia:	TUMBACO
Barrio/Sector:	TOLA CHICA
Dependencia administrativa:	Administración Zonal Tumbaco
ZONIFICACIÓN	
Lote mínimo:	1000 m ²
Frente mínimo:	20 m
COS total:	105 %
COS en planta baja:	35 %
PISOS	
Altura:	12 m
Número de pisos:	3
RETIROS	
Frontal:	5 m
Lateral:	3 m
Posterior:	3 m
Entre bloques:	6 m
ÁREA DE TOTAL DE CONSTRUCCIÓN EN COS PB	
4411.00 m ² X 35% = 1543.85m ²	
COS TOTAL en 3 PISOS	
4411.00 m ² X 105% = 4631.55 m ²	

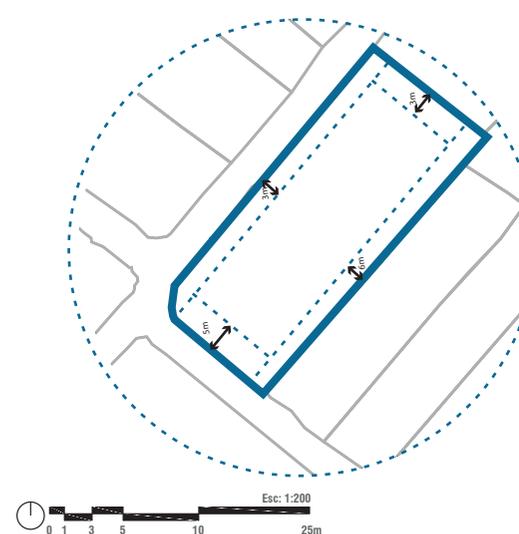
Tamaño y Geometría

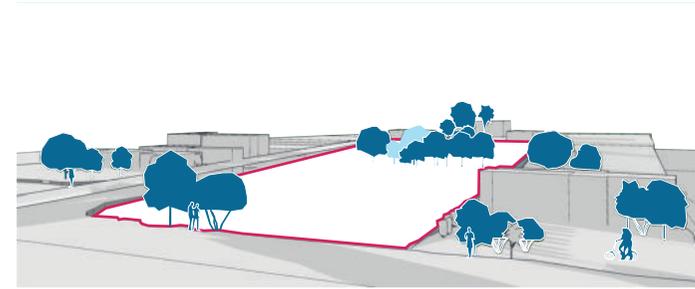
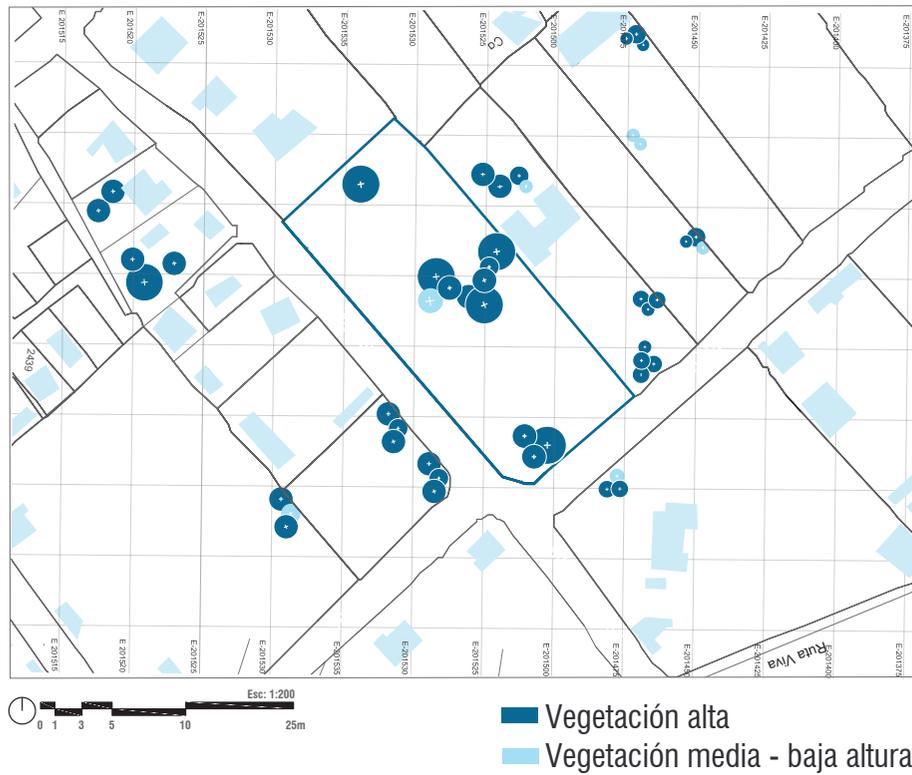


Retiros Frontal

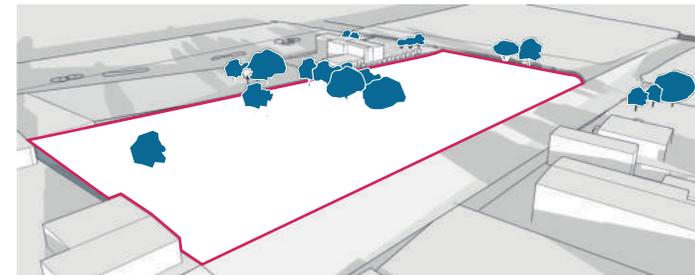


Retiros según IRM





Vista Frontal



Vista Lateral Derecha

Existe mayor vegetación en altura, mientras que vegetación de baja y mediana altura es mínima en el lote, lo que permite generar visuales al entorno.



Vista área verde inaccesible

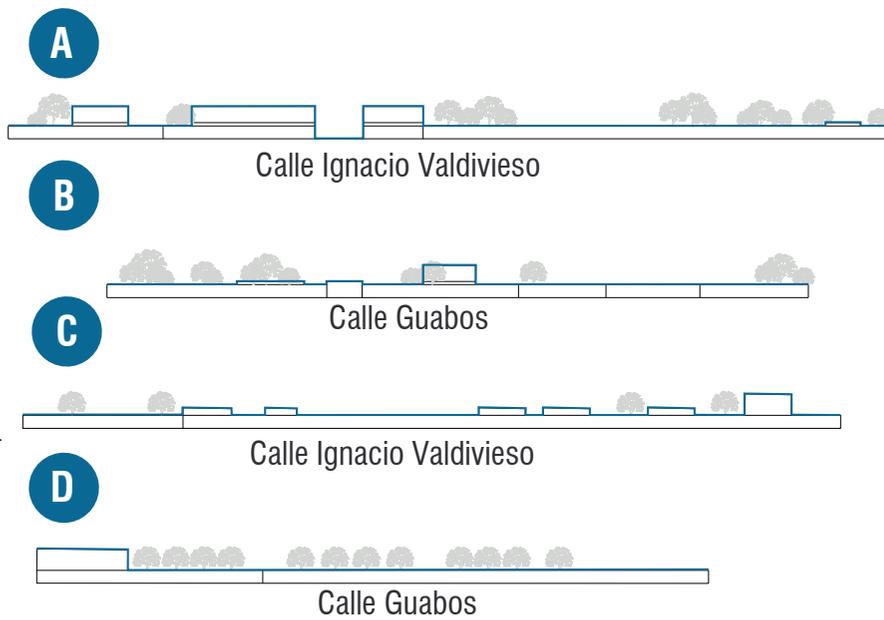


Vista área verde accesible

Existen áreas verdes no accesibles, las cuales se encuentran en lotes de carácter privado, y las áreas accesibles son espacios públicos

4.4.11 VISTAS

ANÁLISIS DEL SITIO



Desde la calle principal se puede observar edificaciones 1 o 2 pisos, en la parte de atras se localiza vegetación alta

La parte de atras del lote no hay edificaciones

A



Calle Ignacio Valdivieso

B



Calle Guabos

C



Calle Ignacio Valdivieso

D

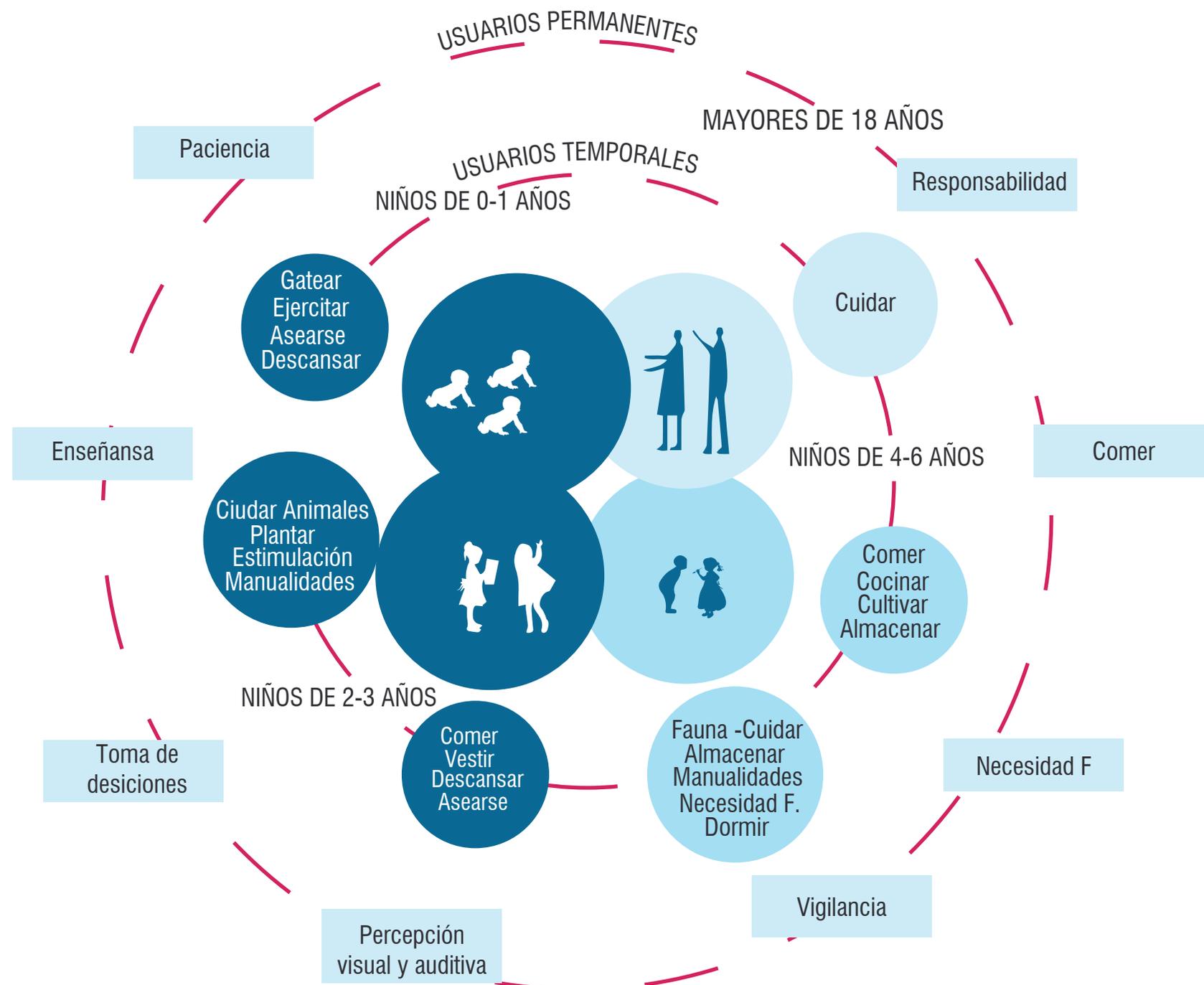


Calle Guabos

PRIMERA INFANCIA / SEGÚN EL RADIO DE INFLUENCIA

La primera infancia es la etapa de los niños desde 0 a 6 años, esta etapa es considerada como la base de desarrollo cognitivo, emocional, perceptivo y social del niño, esta etapa es de aprendizaje donde va a desarrollar y absorber las capacidades básicas, las cuales serán el punto de partida para el futuro.

Dentro de esta etapa existen diferentes momentos basándose en el desarrollo físico y mental de los niños, siendo así un proceso de adquisición progresiva de habilidades las cuales deben ser bien desarrolladas, mediante metodologías en educación





CAPÍTULO 5

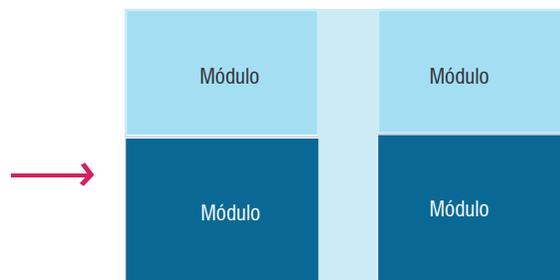
SÍNTESIS

5.1 PROPUESTA ESPACIAL

5.1.1 PRINCIPIOS DE DISEÑO

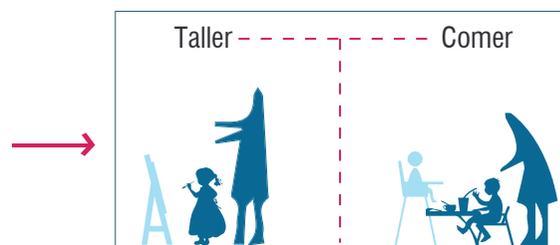
SÍNTESIS/ ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Replicabilidad



Puede ser replicable en otros lugares

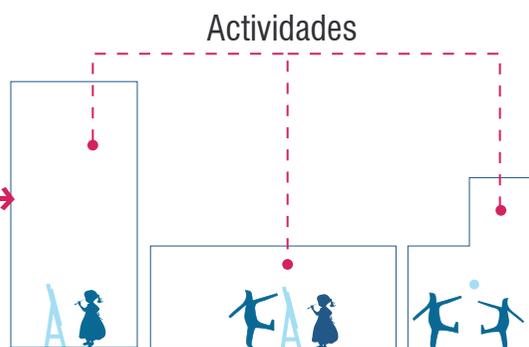
Flexibilidad



Taller de manualidades a comedor

Un espacio puede aportar distintas funciones depende la necesidad del usuario

Convertibilidad



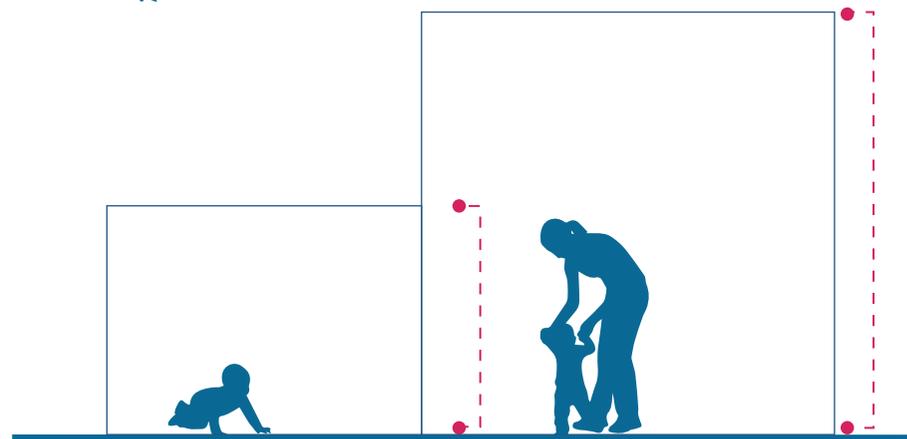
Puede convertirse en otra forma respetando su función



Edad temprana

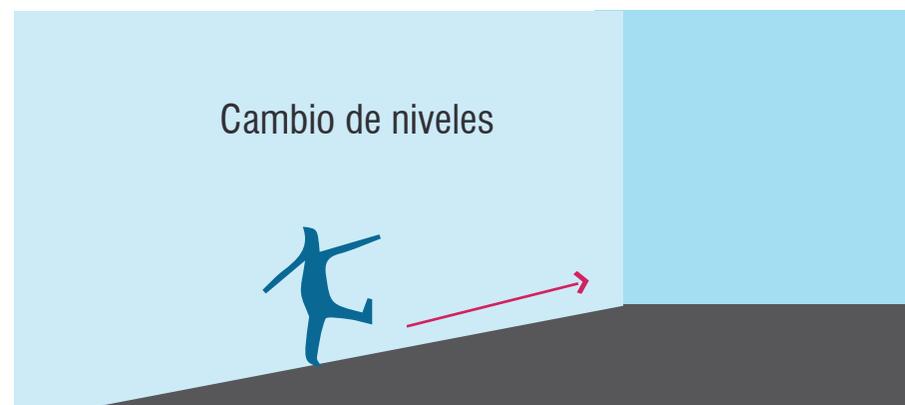


De 0 A 1 años de edad los niños empieza a gaterar y caminar por lo que un cambio de nivel puede resultar peligroso



Niños de 2 a 3 años

Cambio de escala en circulaciones y espacio



Niños de 4 a 6 años

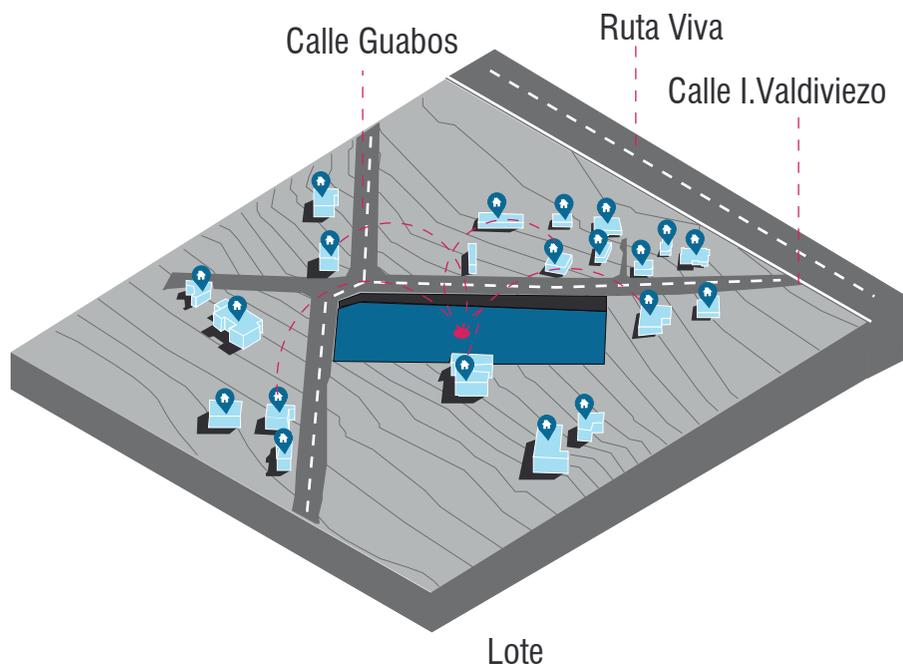
Tienen mayor movilidad para caminar y correr.

5.1.3 ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN

SÍNTESIS/ ESTRATEGIAS DE DISEÑO

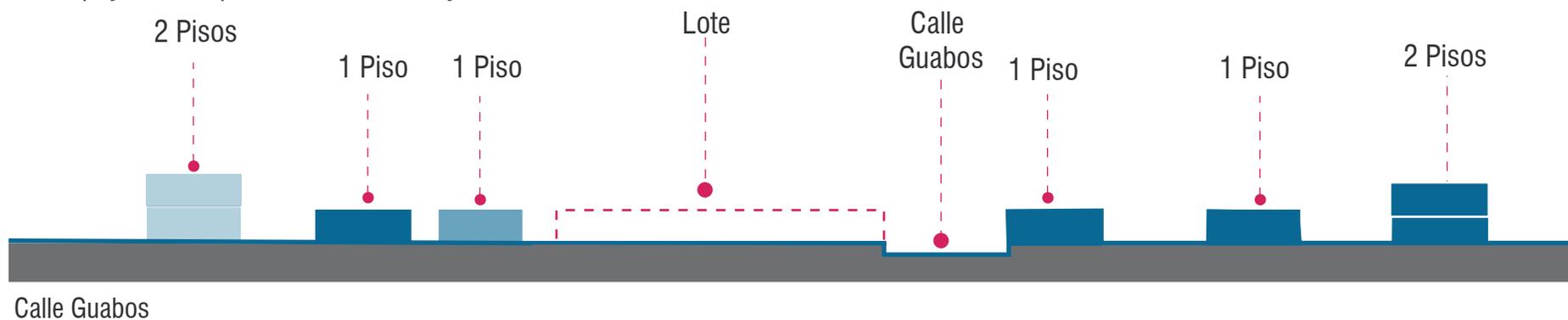
Punto de conexión

El lote seleccionado se encuentra en una área de residencial en crecimiento, esto incrementará la población en el área



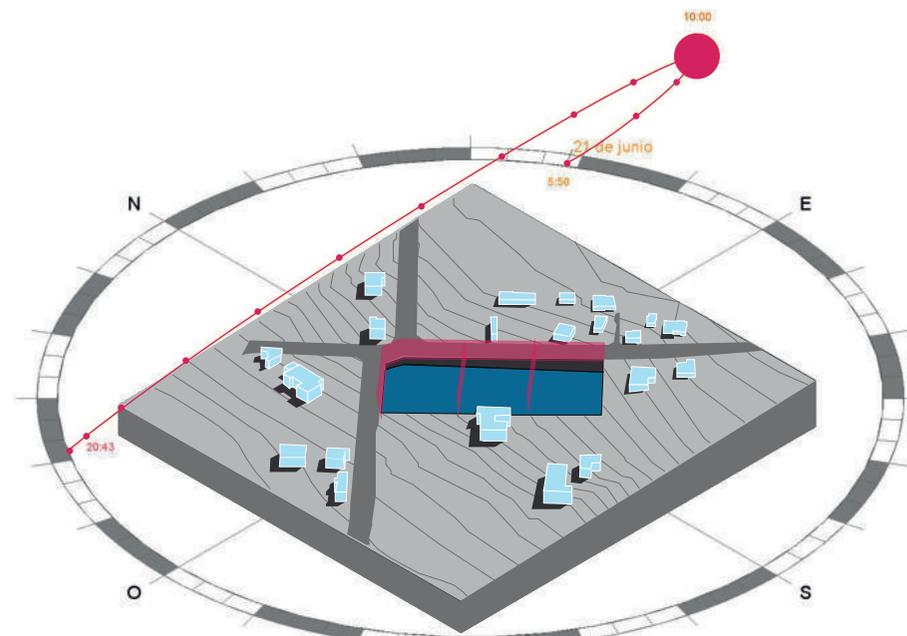
Relación con el contexto

El entorno del lote se encuentra entre edificaciones de 1 y 2 pisos por lo cual el proyecto respetará la normativa y el entorno del contexto.

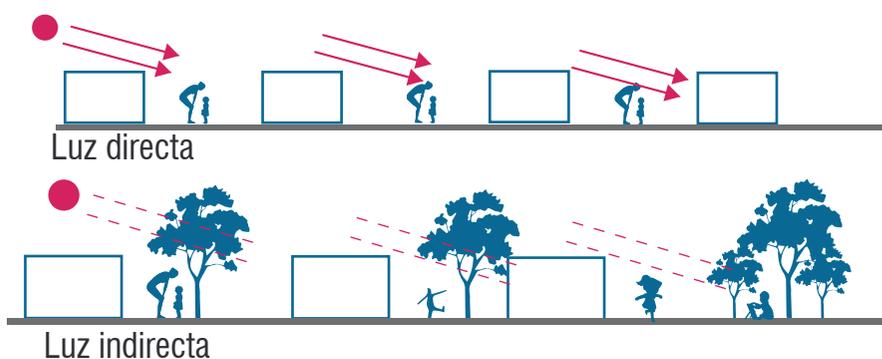


Puntos de iluminación Natural

Como estrategia de iluminación se requiere el diseño de áreas exteriores en los puntos horizontales y verticales que el análisis arroja.



Entre las 12:00 pm -13:00pm ingresa la luz directa al lote, por lo que se recomienda utilizar vegetación



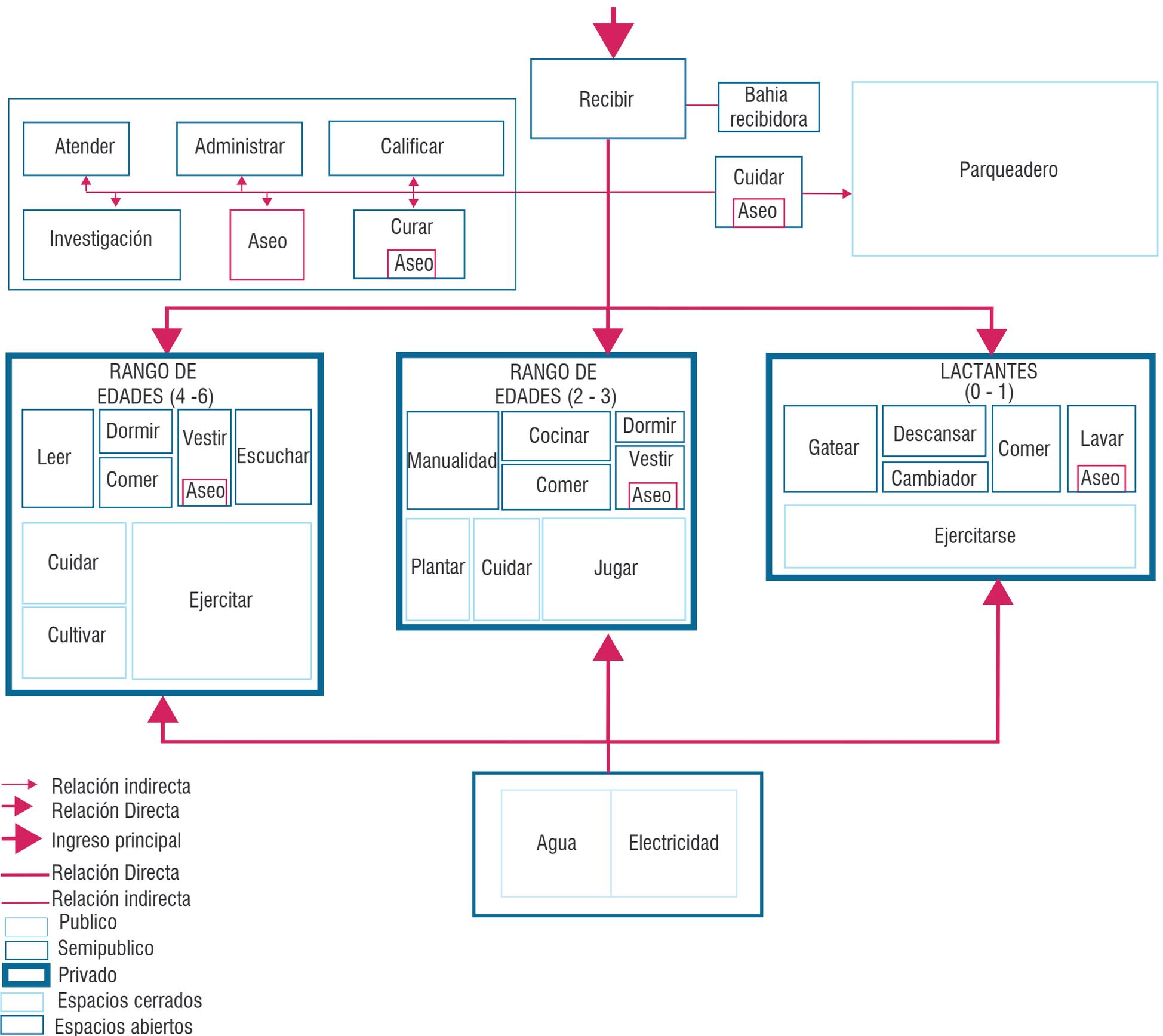
Áreas	Usuario	Zona	Actividades	Espacio	#Niños	#Profesores	m2	TOTAL
Área de Infantiles	0-1 niños	Zona Lactantes	Cambiador	Cambiador-pañales	8	1	24m2	182m
			Gatear	Aula	2	1	8m2	
			Ejercitar	Jardines	8	2	24m2	
		Aseo	Necesidades F	Sanitarios	3	1	10m2	30m2
			Asearse	Lavamanos	6	2	20m2	
		Dormir	Descansar	Sala de descanso	7	1	18m2	18m2
Cocinar	Preparar	Cocina		21	6m2	16m2		
Adultos	Mayores de 18 años	Zona profesores	Laborar	Sala de profesores	7	7	28m2	48m2
				Atencion médica	2	1	8m2	
			Necesidad F	Sanitario	2	3	12m2	
Área de Infantiles	de 2 a 3 años	Zona Niños	Comer	Comedor	12	2	32m2	182m2
			Ciudar A.	Espacio de mascosta	12	13	2m2	
			Plantar	Jardineras	8	1	24m2	
			Vestir	Cambiador-pañales	2	1	8m2	
			Flora - Plantar	Jardines	8	2	24m2	
			Caminar	Area suave	8	1	20m2	
		Manualidades	Aulas-talleres	12	2	32m2		
		Aseo	Necesidades F.	Sanitarios	3	1	10m2	30m2
			Asearse	Lavamanos	6	2	10m2	
		Dormir	Descansar	Sala de descanso	7	1	18m2	18m2
Cocinar	Preparar	Cocina		21	6m2	16m2		
Adultos	Mayores de 18 años	Zona profesores	Laborar	Dirección	3	2	10m2	48m2
				Libreria	2	1	12m2	
			Necesidad F.	Sanitarios	2	3	12m2	
				Lavamanos	6	2	10m2	
Área de Infantiles	de 4 a 6 años	Comer	Comer	Comedor	15	2	34m2	118m2
			Cocinar	Cocina	8	1	20m2	
			Cultivar	Huertas	15	2	34m2	
			Almacenar	Bodega	7	1	16m2	
		Zona Niños	Ejercicio	Cancha				114m2
			Fauna -Cuidar	Granja de animales	15	2	34m2	
			Almacenar	Bodega	7	1	16m2	
			Leer	Aulas-talleres	15	2	34m2	
			Necesidad F.	Sanitarios	5	1	12m2	
			Dormir	Sala de descanso	7	1	18m2	
Adultos	Mayores de 18 años	Zona administrativa	Laborar	Oficina de director		2	8m2	47m2
				Secretaria		1	4m2	
				Tesoreria		1	16m2	
				Sanitario		2	16m2	
		Zona Complementaria	Control	Cuarto de maquinas		1	16m2	74m2
				Cuarto de bombas		1	16m2	
			Parqueo	Parquedero Profesores		1	16m2	40m2
				Parquedero Escolar		1	20m2	
			Limpiar	Bodega de limpieza		1	20m2	
				Área de lavado		1	20m2	
							Total	2500m2
							Exteriores	210 m2
							Circulación	15%

Áreas exteriores

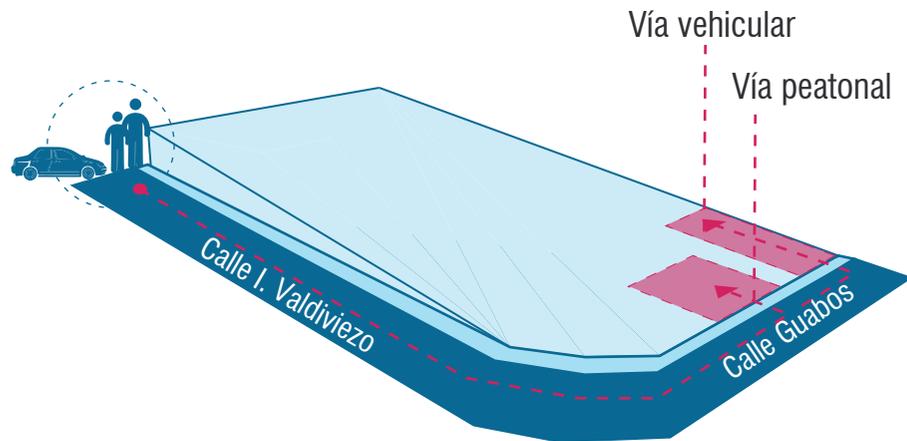
Áreas exteriores

5.1.5 ORGANIGRAMA FUNCIONAL

SINTESIS / PROPUESTA ESPACIAL



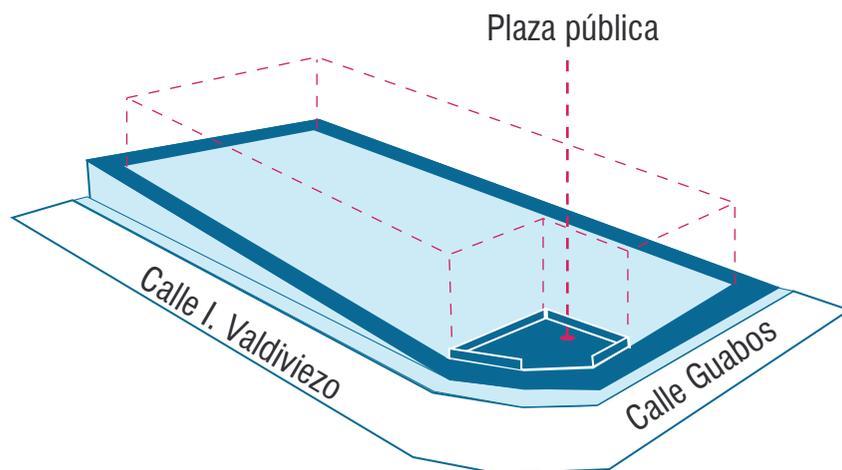
Fujos



De acuerdo al análisis previamente realizado el mayor punto de flujo peatonal se encuentra en la calle valdiviezo. Por lo tanto el punto de ingreso peatonal estratégico sera en la calle guabos.

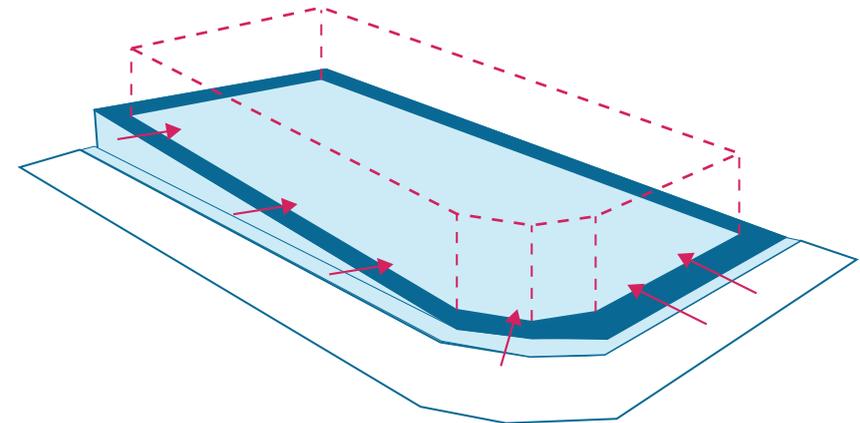
La calle principal que tiene conexión directa con la Ruta Viva es la I. valdiviezo provanco tráfico vehicular en la horas pico, por lo tanto el punto de ingreso de buses y autos para la guardería será por la calle guabos

Relación con el contexto



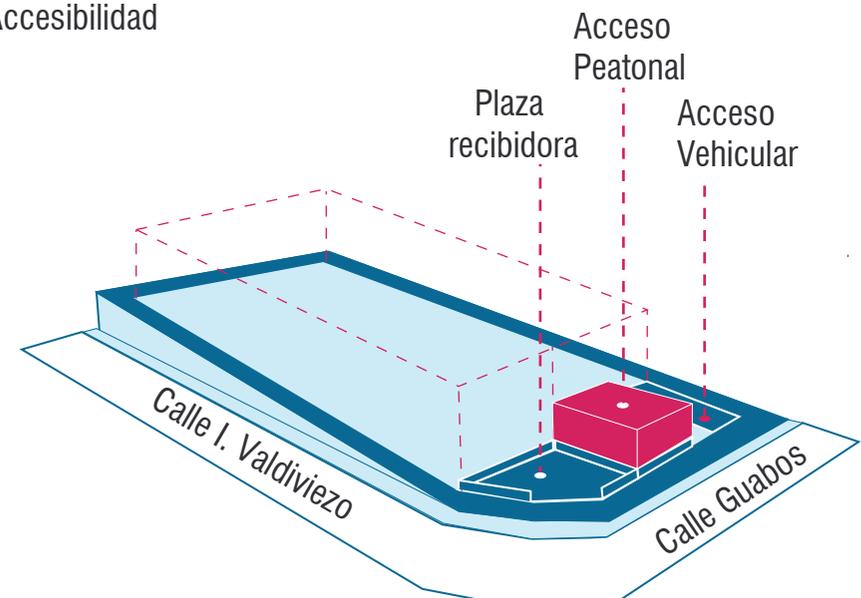
Analizando la geometría del terreno podemos notar que una de sus esquinas responde a la forma con el contexto inmediato, por lo cual diseñaremos esta esquina como (plaza recibidora) que permita una relación directa con el contexto y el proyecto

Forma



Por seguridad el proyecto sera implantado al interior del terreno respetando los retiros establecidos por la normativa

Accesibilidad

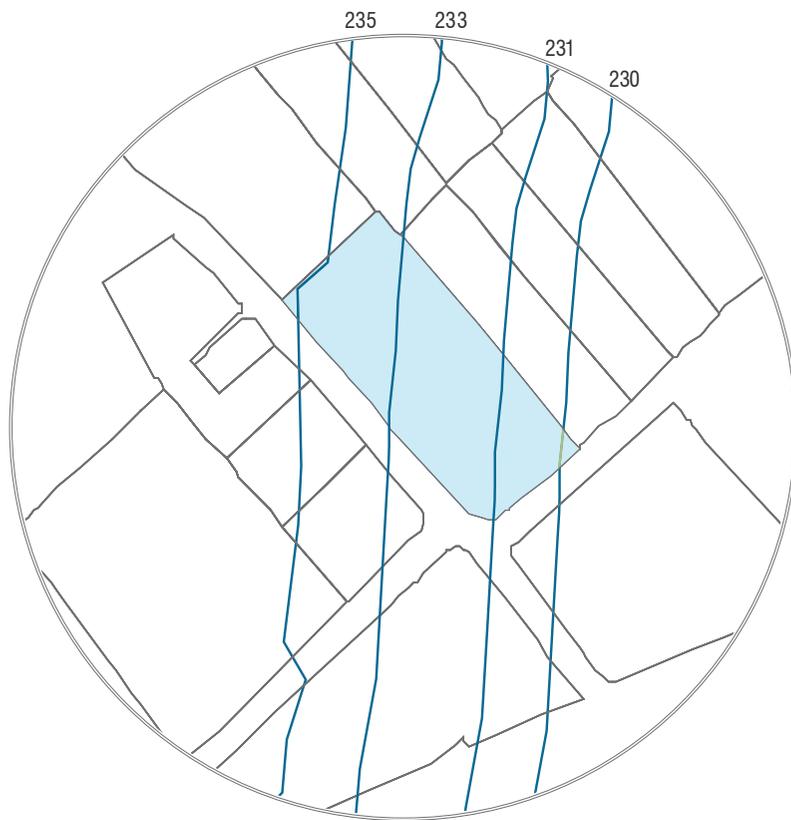


Se generará un bloque de acceso peatonal principal al proyecto que tendra relación directa con la plaza esquinera También se propone el acceso vehicular desde la parte más baja del terreno con una rampa del 0.05%.

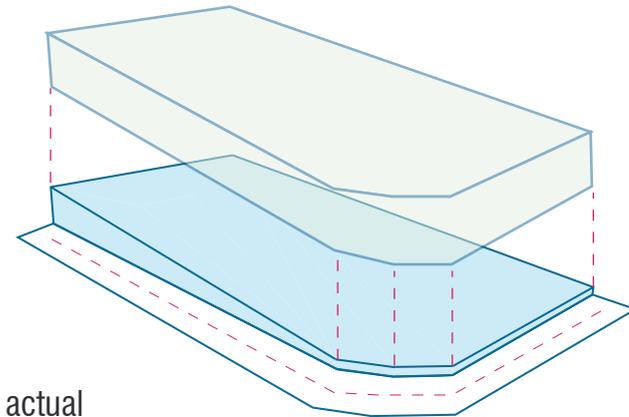
5.1.7 TOPOGRAFÍA

SINTESIS / PROPUESTA ESPACIAL

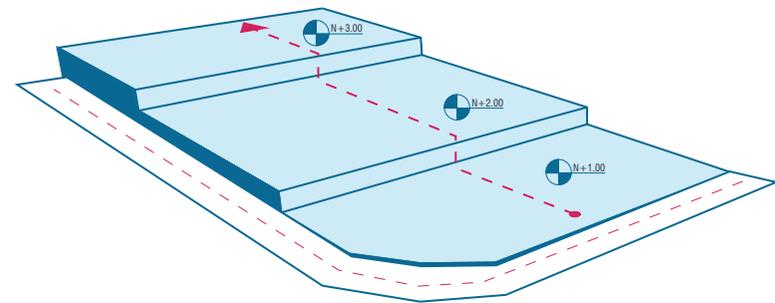
Terreno natural



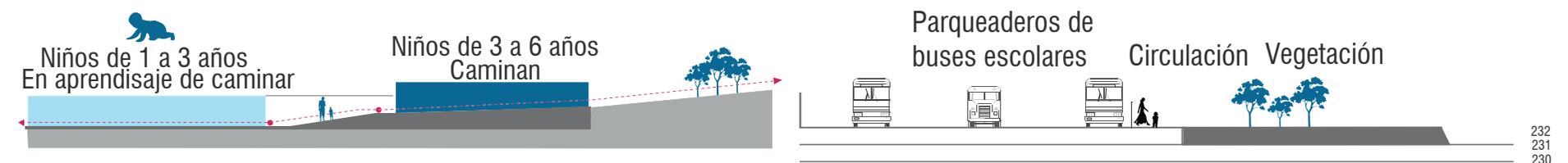
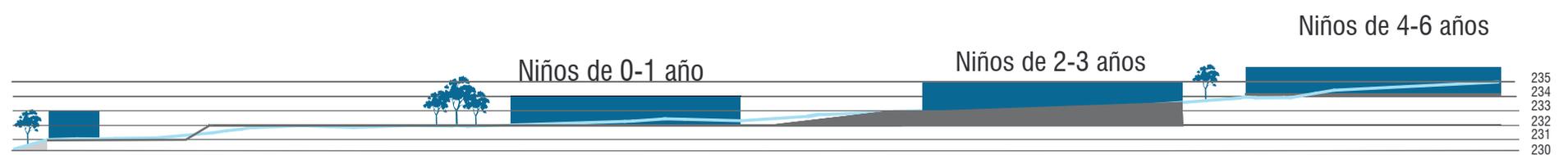
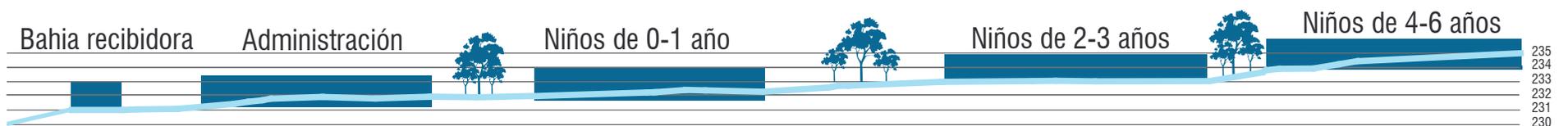
Terreno modificado



Terreno actual

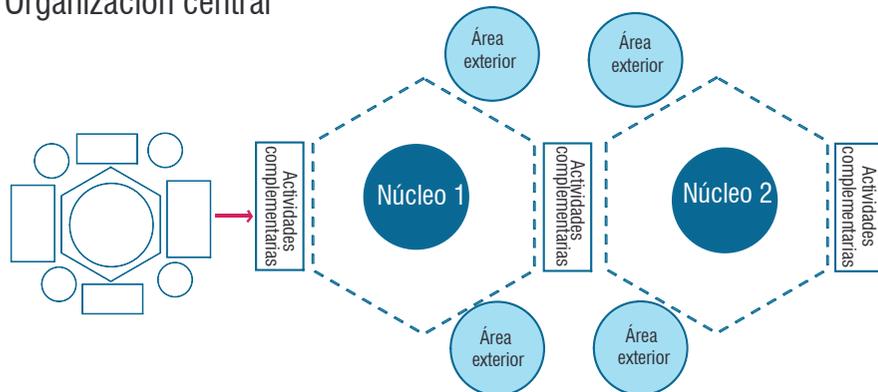


Sistema de plataformas unificación en 3 niveles el terreno, transformación



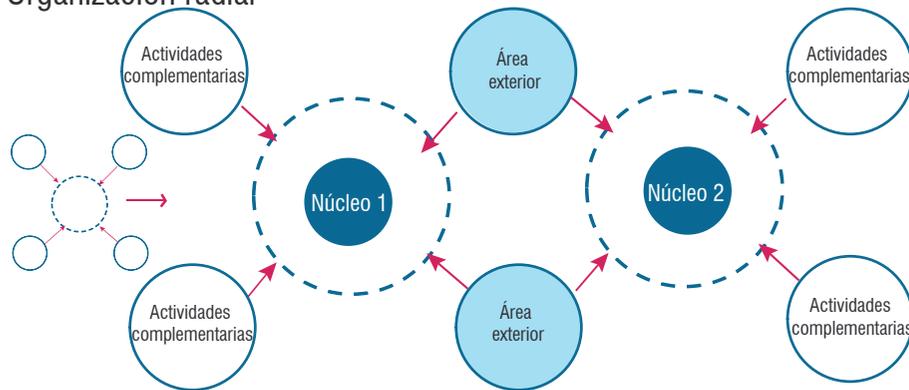
Por el terreno se crea diferentes alturas por lo que se puede conectar con rampas diferenciando los módulos de diferentes edades

Organización central



Es una composición estable y concentrada, integrada por numerosos espacios secundarios que se agrupan en torno a uno central, dominante y de mayor tamaño

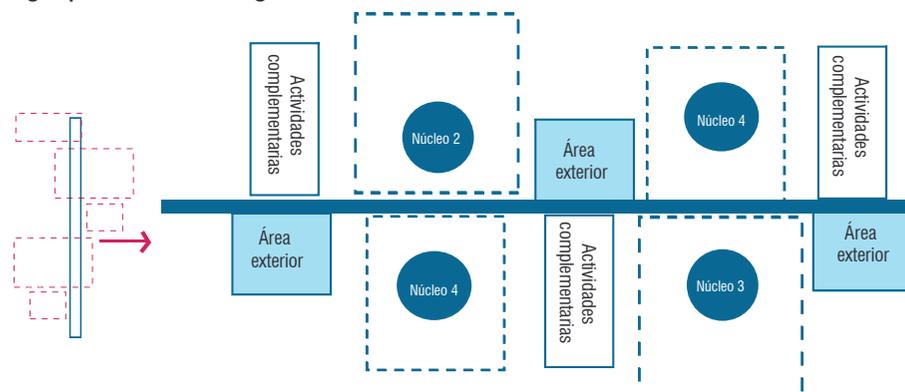
Organización radial



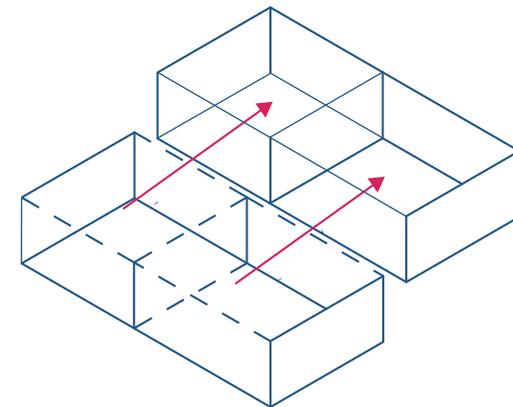
Comprende un espacio central dominante, del que parten radialmente numerosas organizaciones lineales

Organización lineal

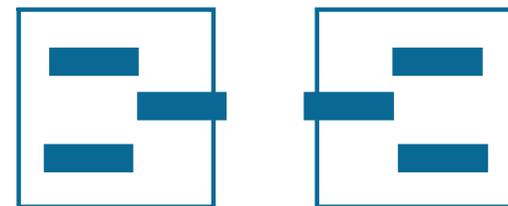
Agrupación a lo largo de un recorrido



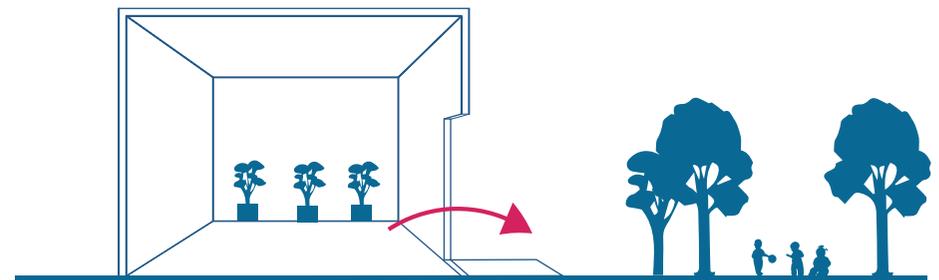
Una organización lineal suele estar compuesta por unos espacios repetidos que son similares en tamaño, forma y función.



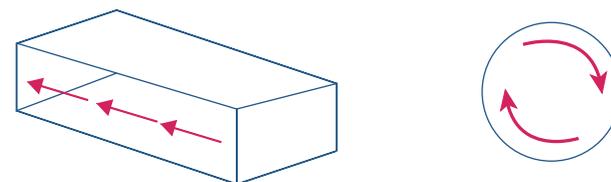
Espacios flexibles



Repetición



Espacios conexión a la naturaleza adentro y fuera



Espacios continuos - Libertad espacial

APLICABILIDAD

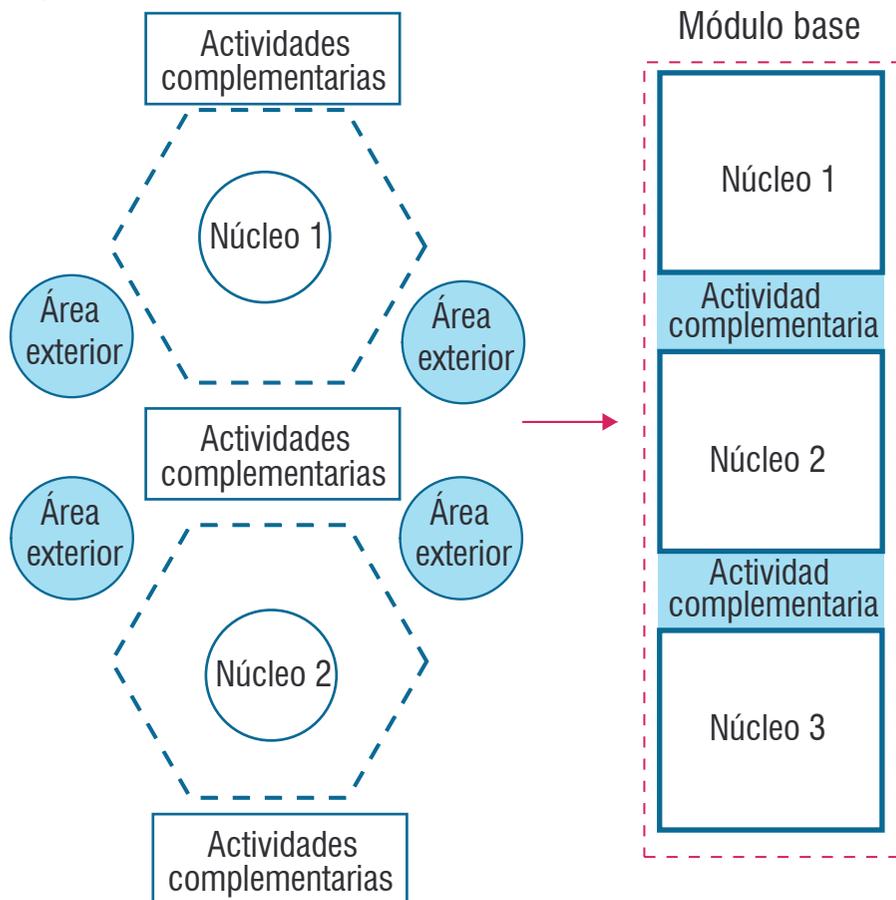
Condicionante y determinete	Espacios continuos	Espacios flexibles	Percepción geométrica	Conexión adentro-afuera	Repetición	Total
Organización lineal	5	5	4	5	5	23
Organización Central	5	5	4	5	4	22
Organización radial	3	5	2	5	2	17

4-5 Muy Bueno
1-3 Regular

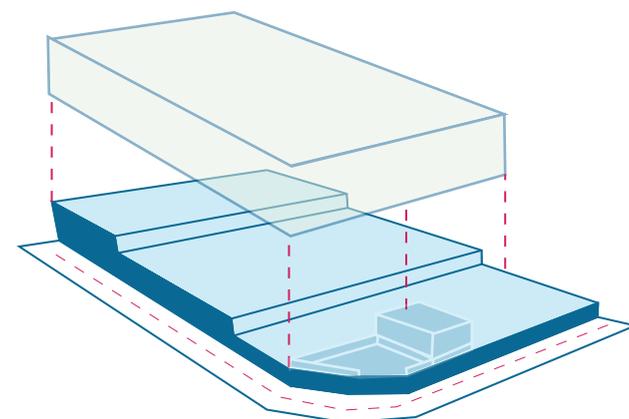
5.1.9 REPLICABILIDAD

SÍNTESIS/ PROPUESTA ESPACIAL

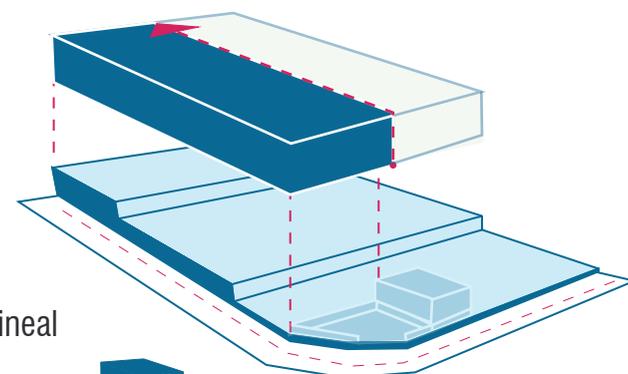
Organización lineal



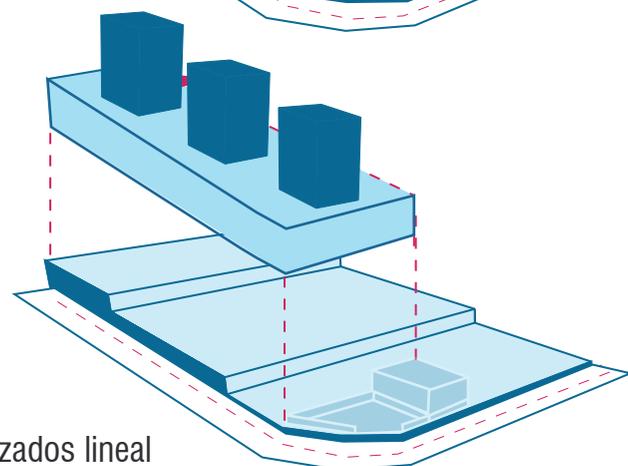
Replicabilidad
Núcleos las 3 unidades de edad



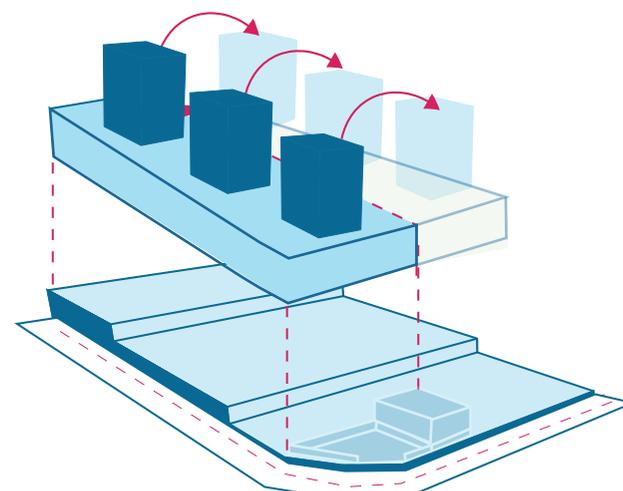
Módulo base



Organización Lineal

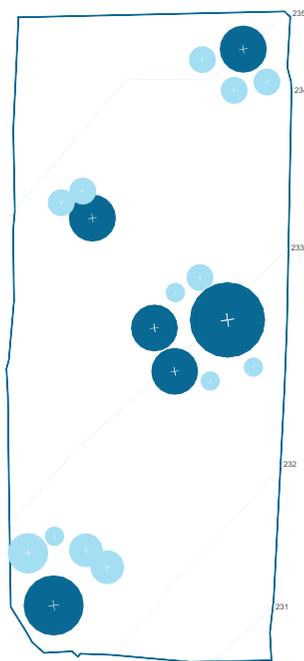


Módulos organizados lineal

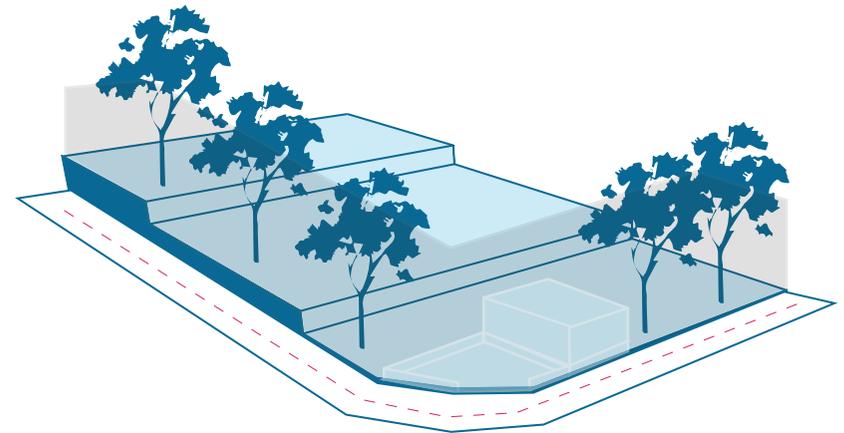
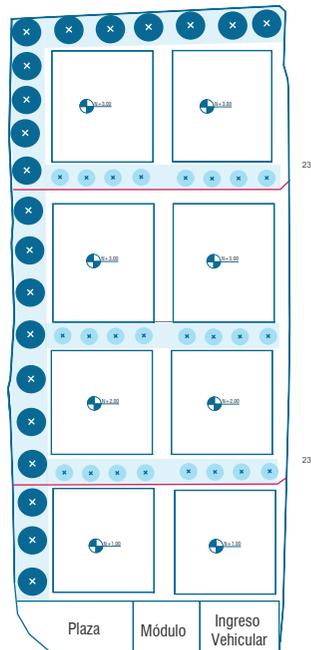


Replicabilidad

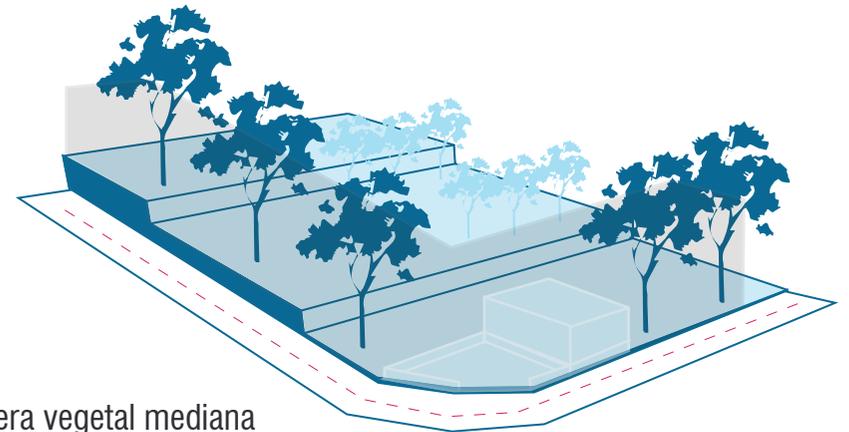
Actual



Barreras

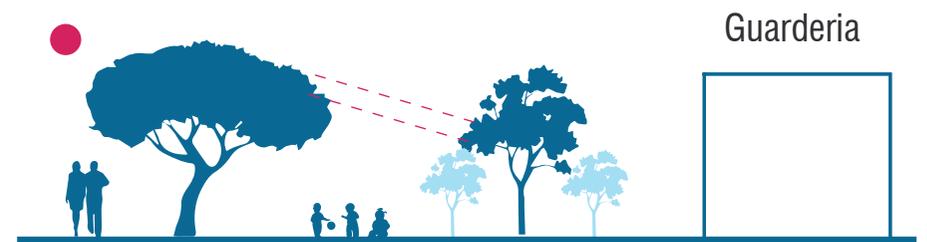


Barrera vegetal alta

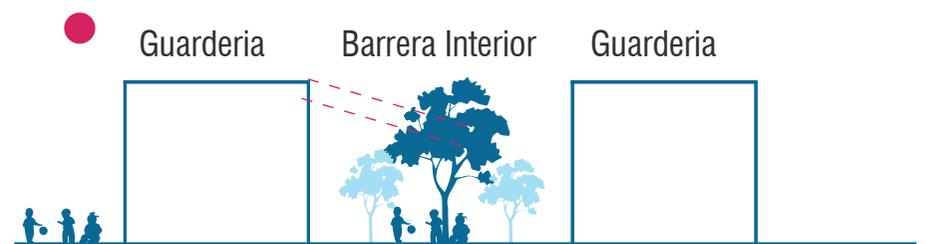


Barrera vegetal mediana

Barrera exterior



Combinación de vegetación con los módulos educativos



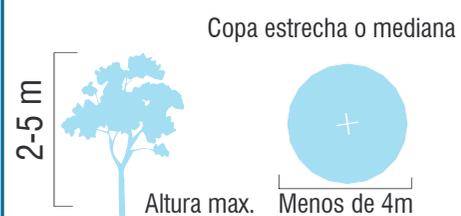
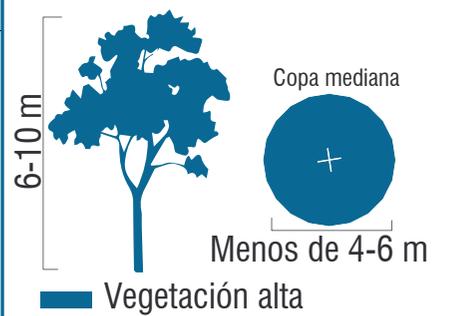
Vegetación preexistente



x Barrera vegetal alta
● Barrera vegetal baja

RELACIÓN INTERIOR - EXTERIOR

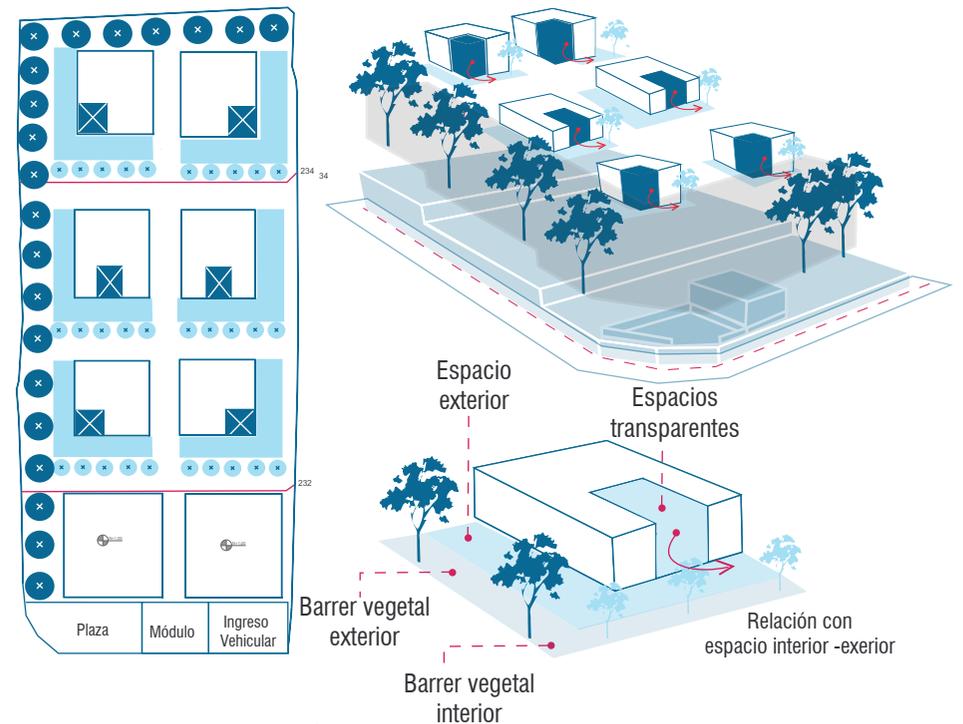
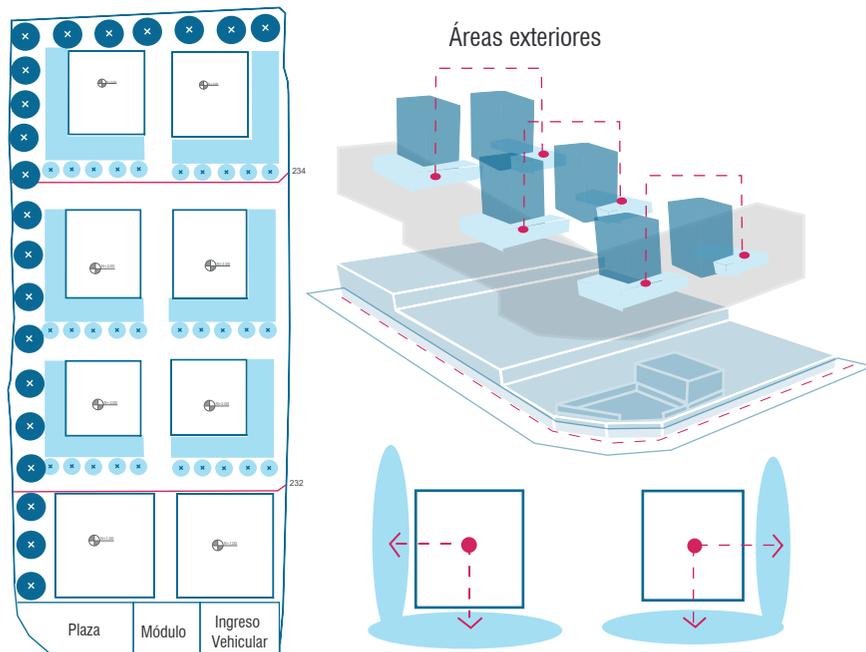
	Arboles de copa	Marco mínimo
	Estrecha	4m
	Mediana	4 a 6m



Vegetación mediana

5.1.11 RELACIÓN INTERIOR - EXTERIOR

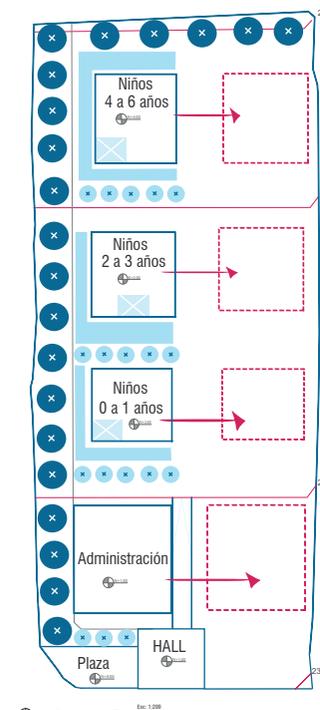
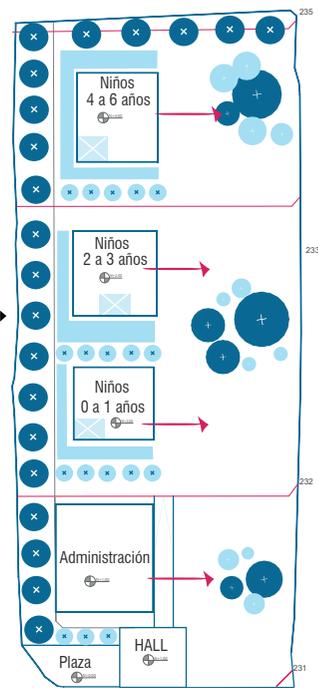
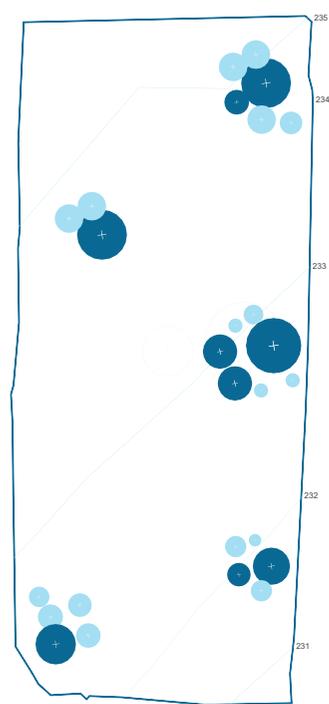
SÍNTESIS/ ESTRATEGIAS DE DISEÑO



Crear espacios exteriores para cada módulo que conecten directamente con los módulos y sean de fácil acceso.
El área de estos espacios exteriores dependerá de las actividades de cada módulo independiente

En el interior de los módulos se creará un espacio transparente de interacción con las actividades exteriores, que puede ser abierto o cerrado dependiendo de la jerarquía de actividades de acuerdo a la edad de los niños/as

ETAPAS



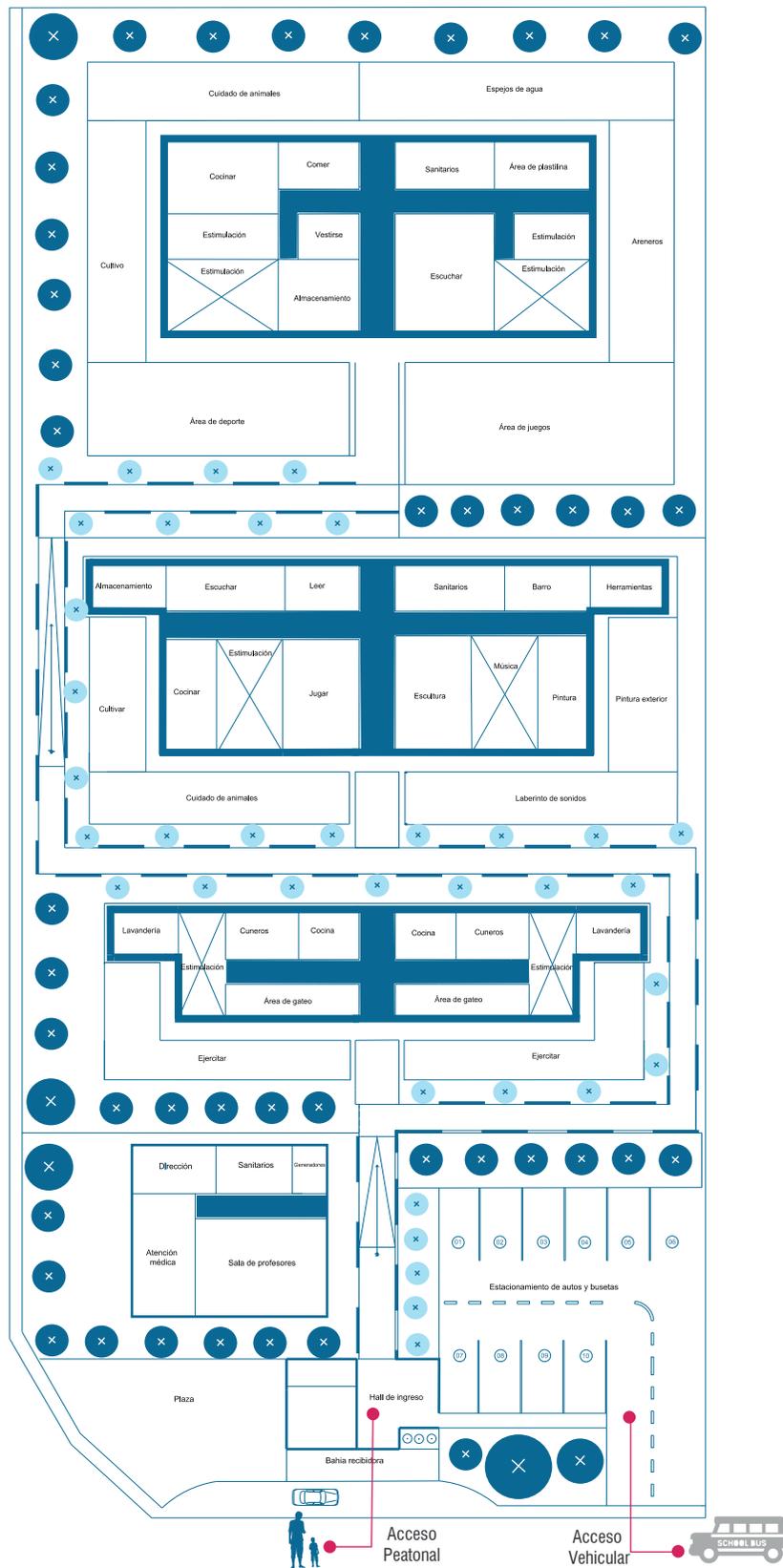
0 Terreno natural

2 Centralidad de módulo para expansión de iguales módulos

2 Replicabilidad del segundo módulo para establecer plataformas

3 Expansión hacia la topografía desde el módulo central.

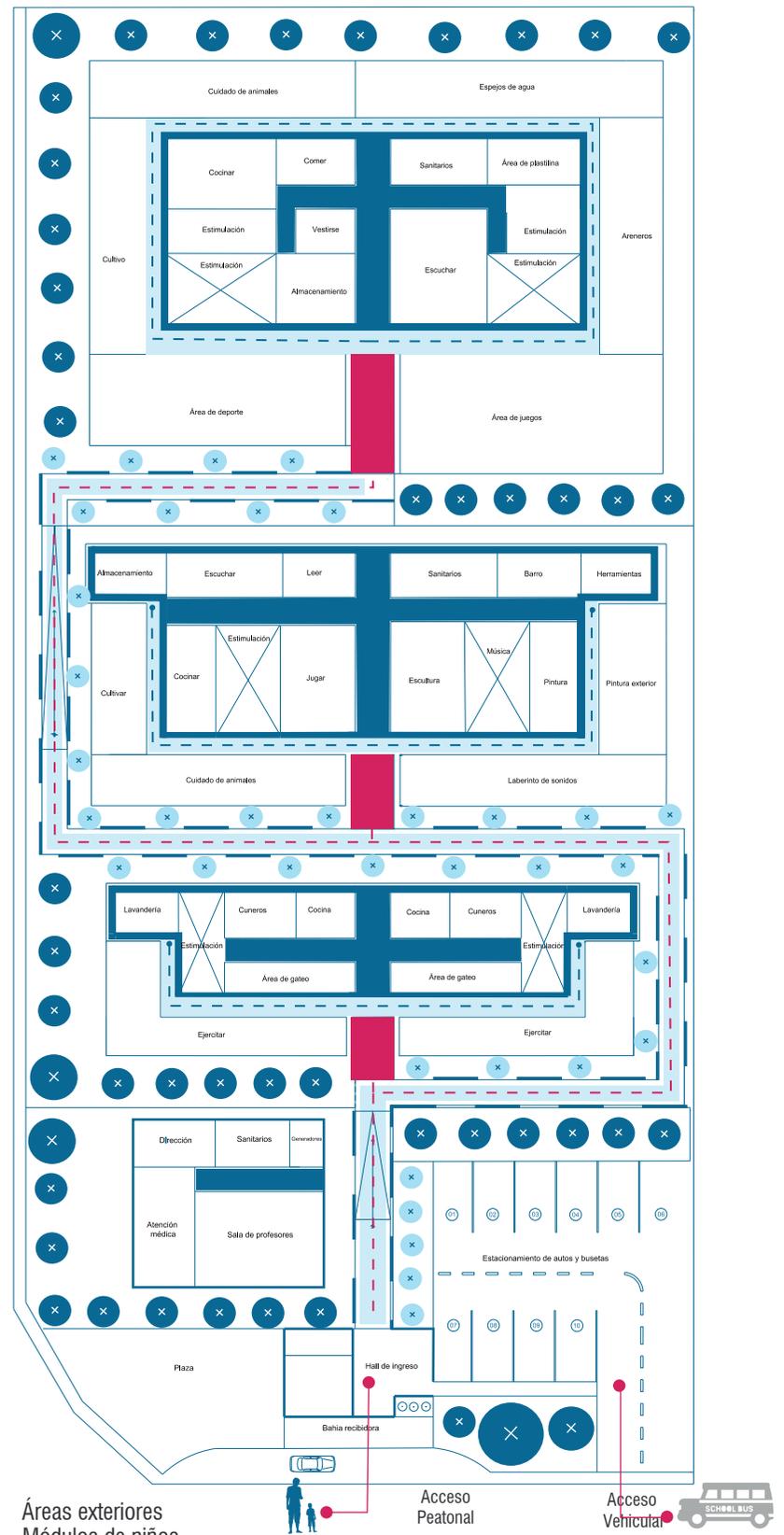
Zonificación



Áreas exteriores
 Módulos de niños

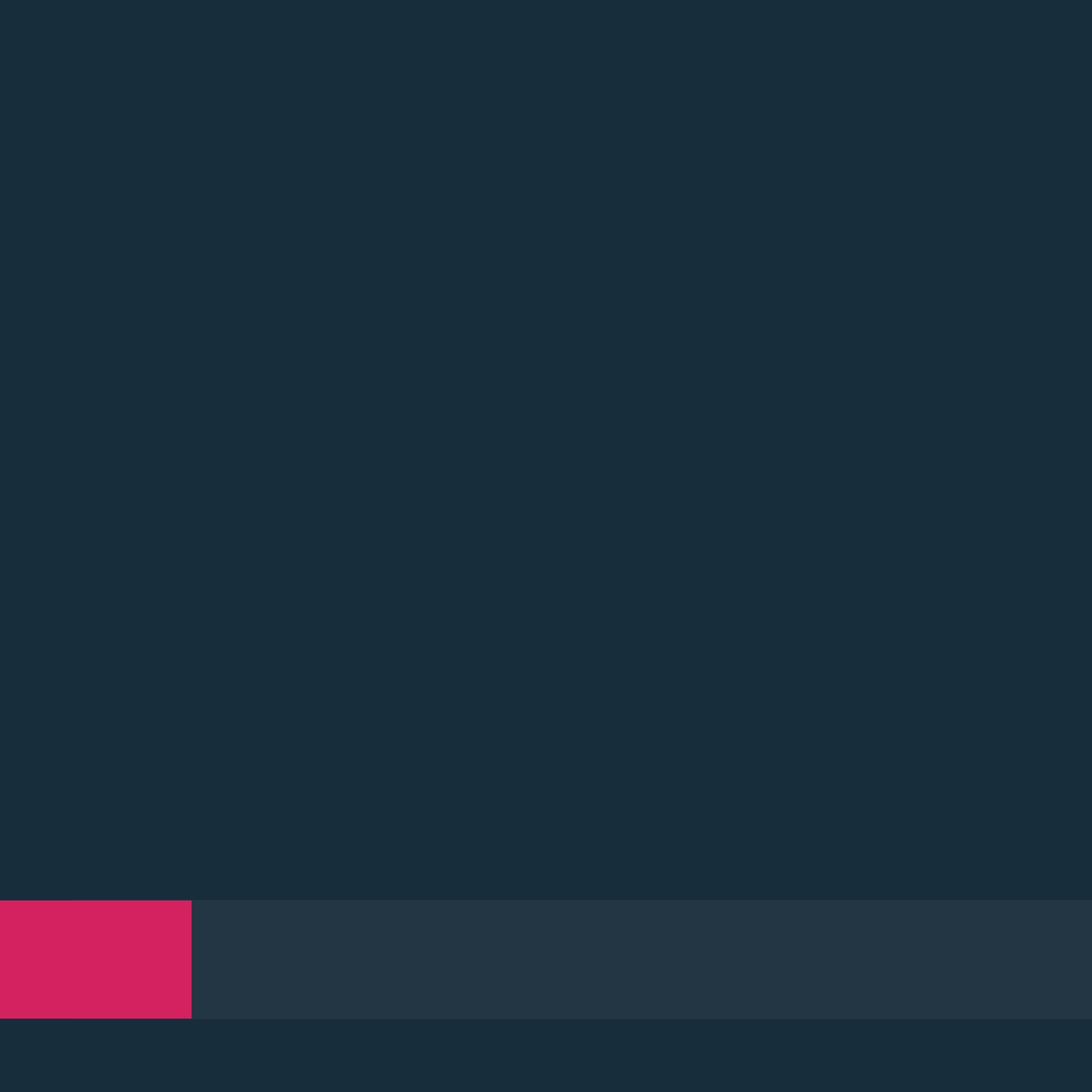


Circulación



Áreas exteriores
 Módulos de niños
 Puntos de entrada
 Circulación exterior
 Circulación interior





SÍNTESIS

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



5.2.1 IMPLANTACIÓN

SINTESIS / PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



⌚ IMPLANTACIÓN

ESCALA GRÁFICA

0 1 2 4



① PLANTA GENERAL

ESCALA GRÁFICA



5.2.3 PLANTA N+1.00

SINTESIS / PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

CONTENIDOS

- Administración
- 38. Sala de profesores
- 39. Atención Médica
- 40. Secretariado
- 41. Dirección
- 42. Sanitarios
- 43. Centro eléctrico y agua
- 44. Guardia
- 45. Hall de ingreso



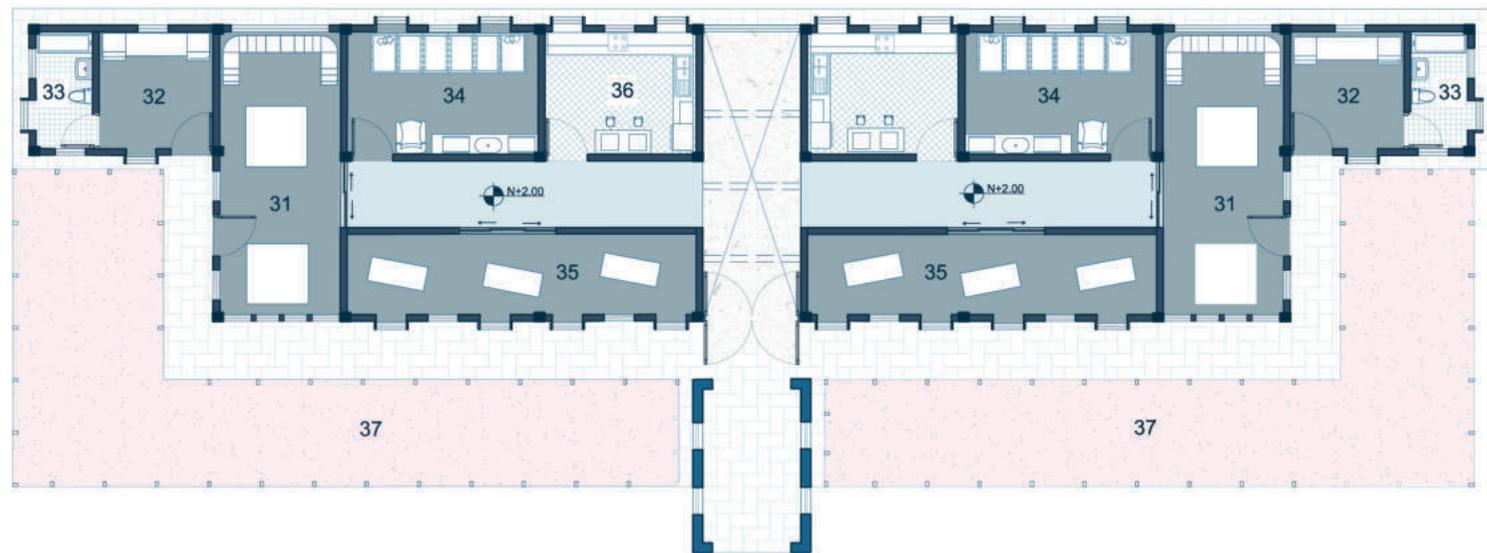
PLANTA N+ 1.00

ESCALA GRÁFICA



CONTENIDOS

- Niños de 0-1 año
- 31. Estimulación
- 32. Lavandería
- 33. Baño
- 34. Cuneros
- 35. Área de gateo
- 36. Come
- 37. Ejercitar



PLANTA N+2.00

ESCALA GRÁFICA



5.2.5 PLANTA N+2.00

SINTESIS / PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

CONTENIDOS

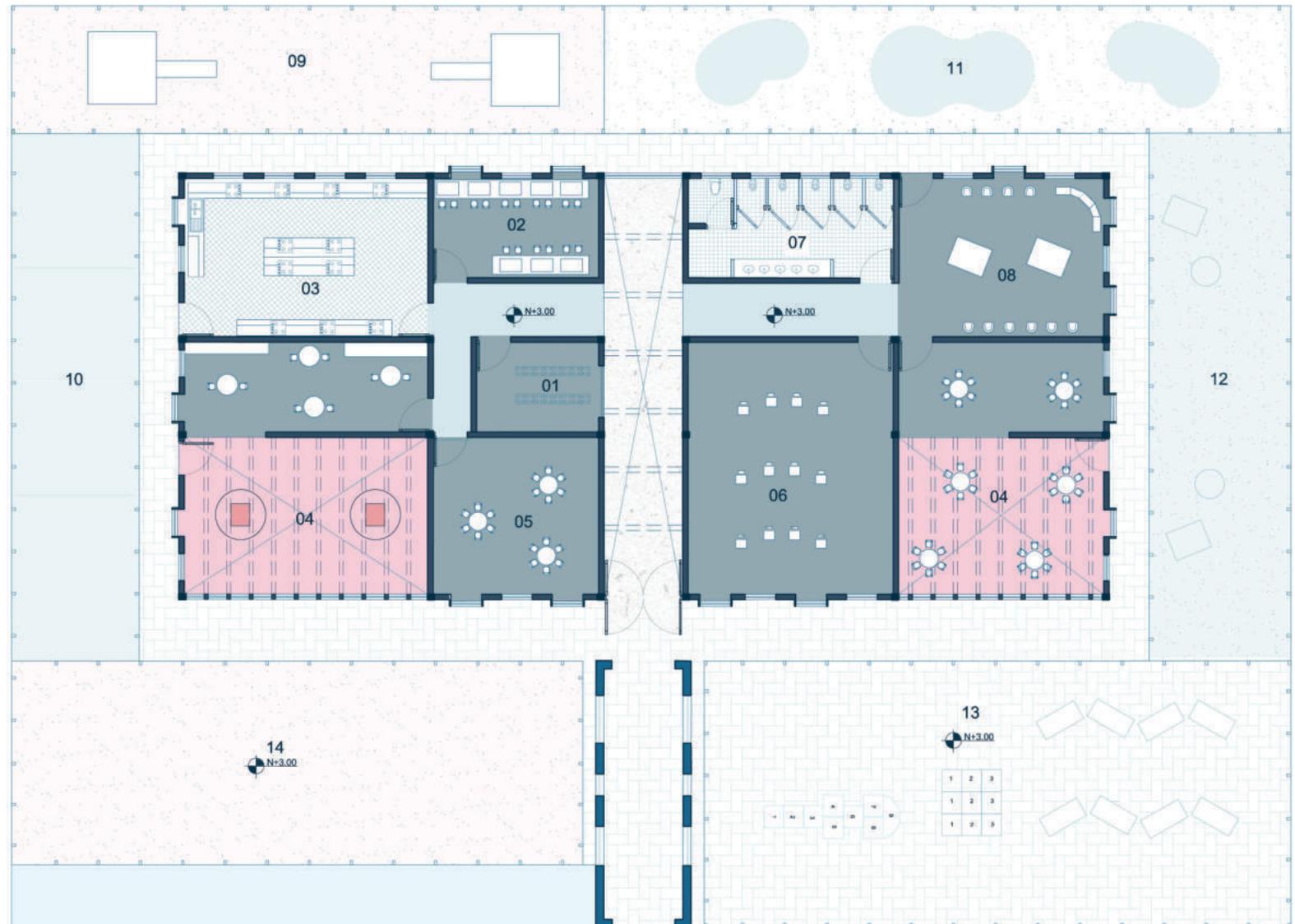
- Niños de 2- 3 años
15. Estimulación
16. Cocinar
17. Almacenamiento
18. Juegos
19. Leer
20. Escuchar
21. Escultura
22. Música
23. Pintura
24. Barro
25. Herramientas
26. Sanitarios
27. Laberinto de sonidos
28. Pintura exterior
29. Cuidado de animales
30. Cultivar



PLANTA N+2.00

ESCALA GRÁFICA





CONTENIDOS

- Niños de 4 a 6 años
01. Vestirse
 02. Encubadoras de pollos
 03. Cocinar
 04. Estimulación
 05. Leer
 06. Escuchar
 07. Sanitario
 08. Plastilina
 09. Cuidado de animales
 10. Cultivar
 11. Espejos de agua
 12. Areneros
 13. Área de juego
 14. Área de deporte

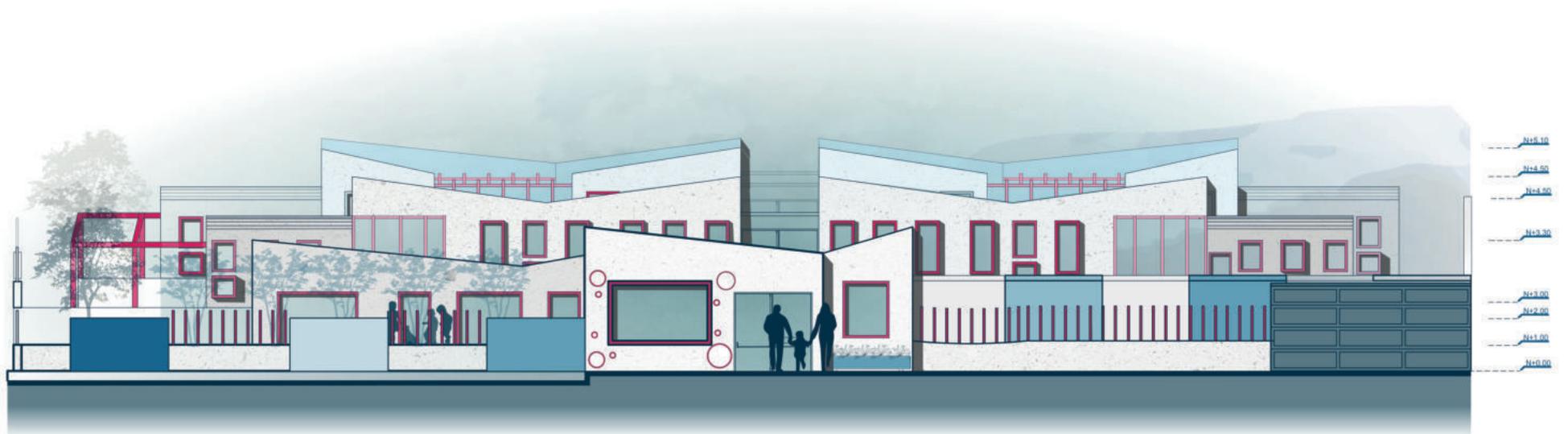
PLANTA N+3.00

ESCALA GRÁFICA



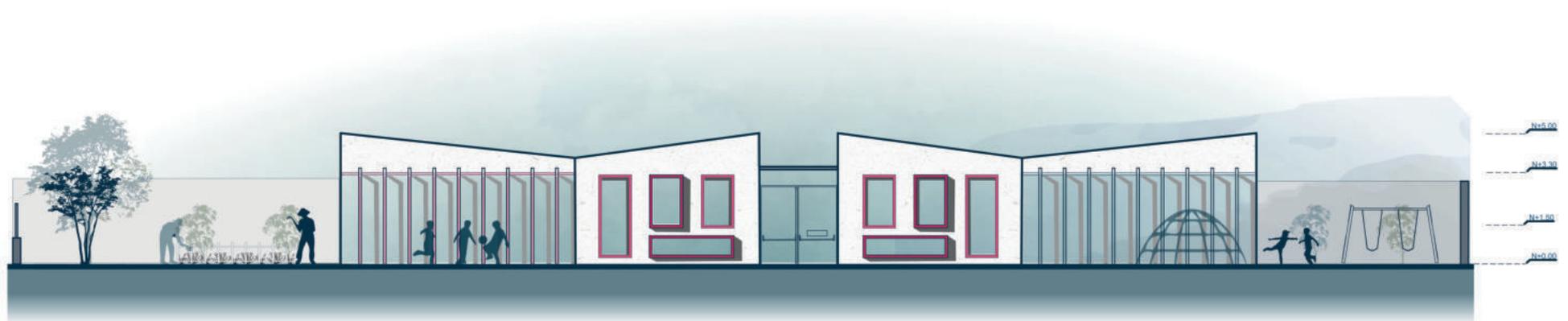
5.2.7 FACHADA

SINTESIS / PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



FACHADA FRONTAL

ESCALA GRÁFICA



FACHADA NIVEL + 2.00

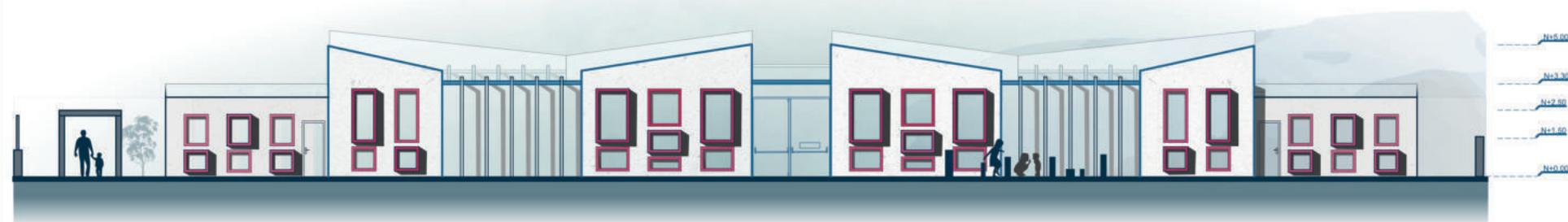
ESCALA GRÁFICA





FACHADA NIVEL + 2.00

ESCALA GRÁFICA



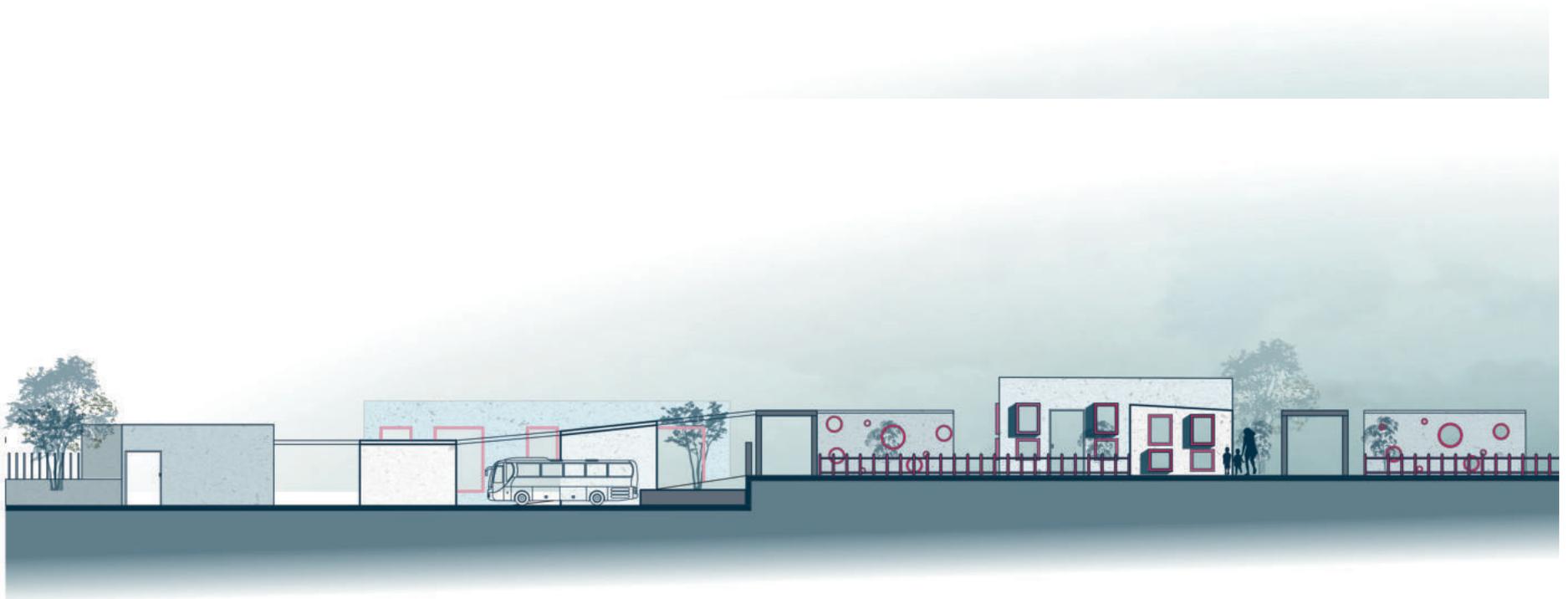
FACHADA NIVEL+ 3.00

ESCALA GRÁFICA



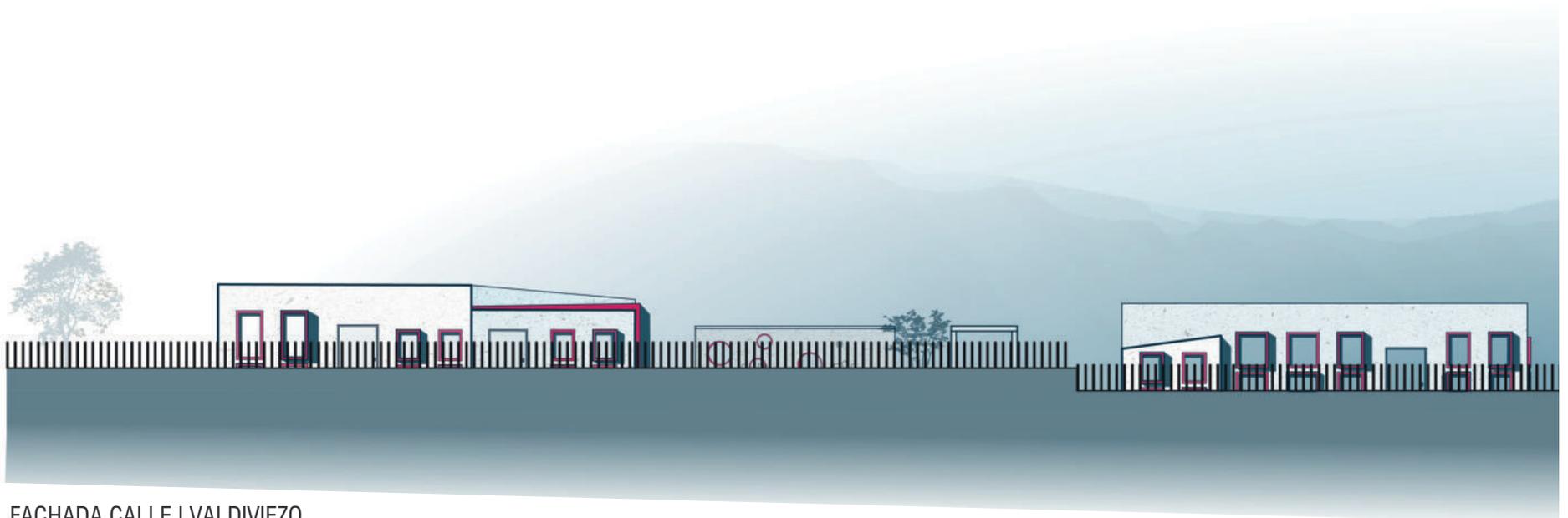
5.2.9 FACHADA

SINTESIS / PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



FACHADA LATERAL DERECHA

ESCALA GRÁFICA

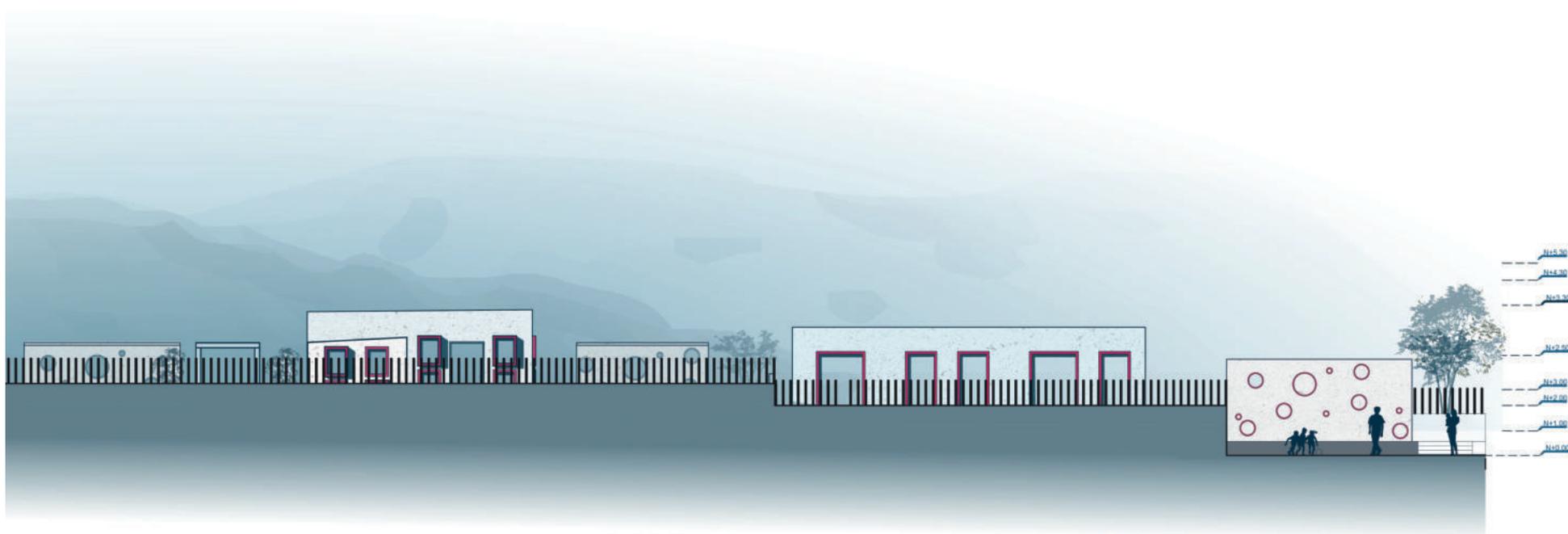
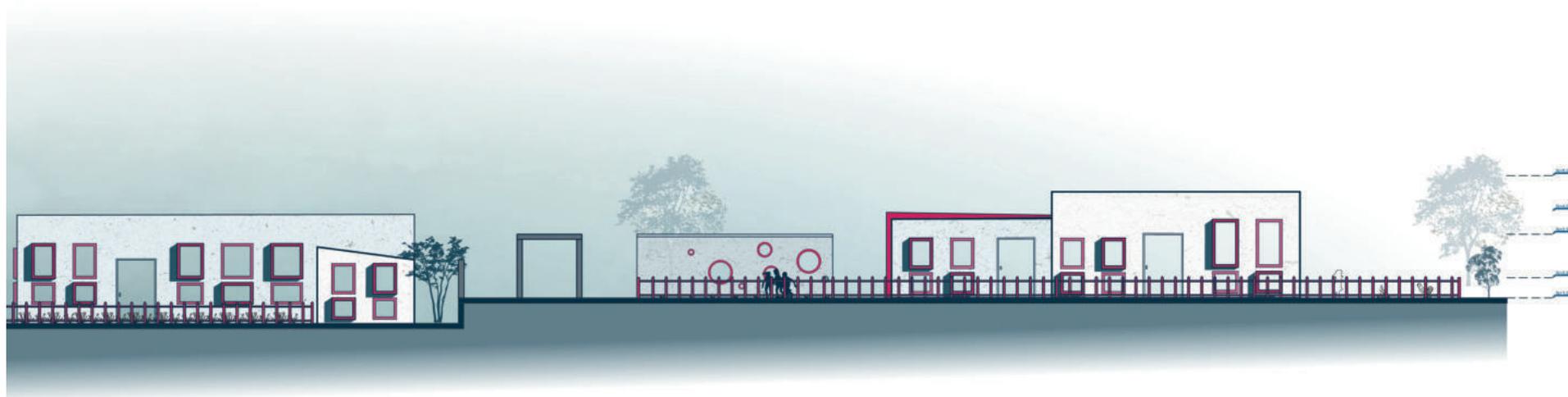


FACHADA CALLE I. VALDIVIEZO

ESCALA GRÁFICA

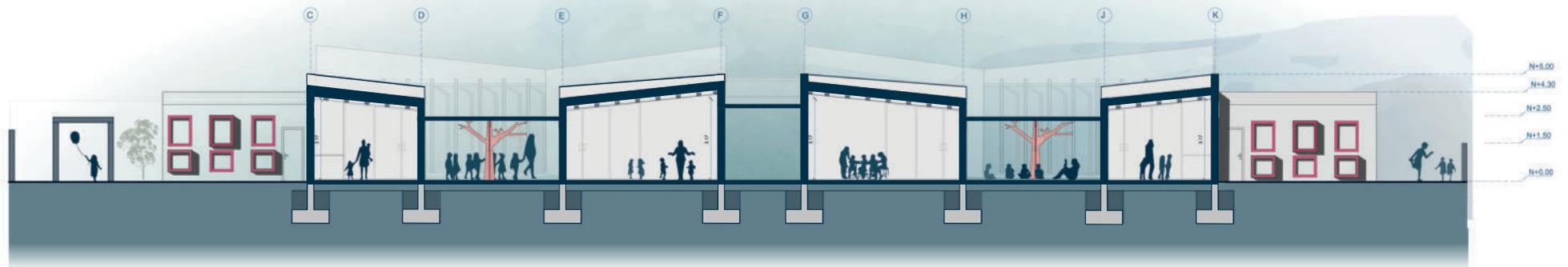


SINTESIS / PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



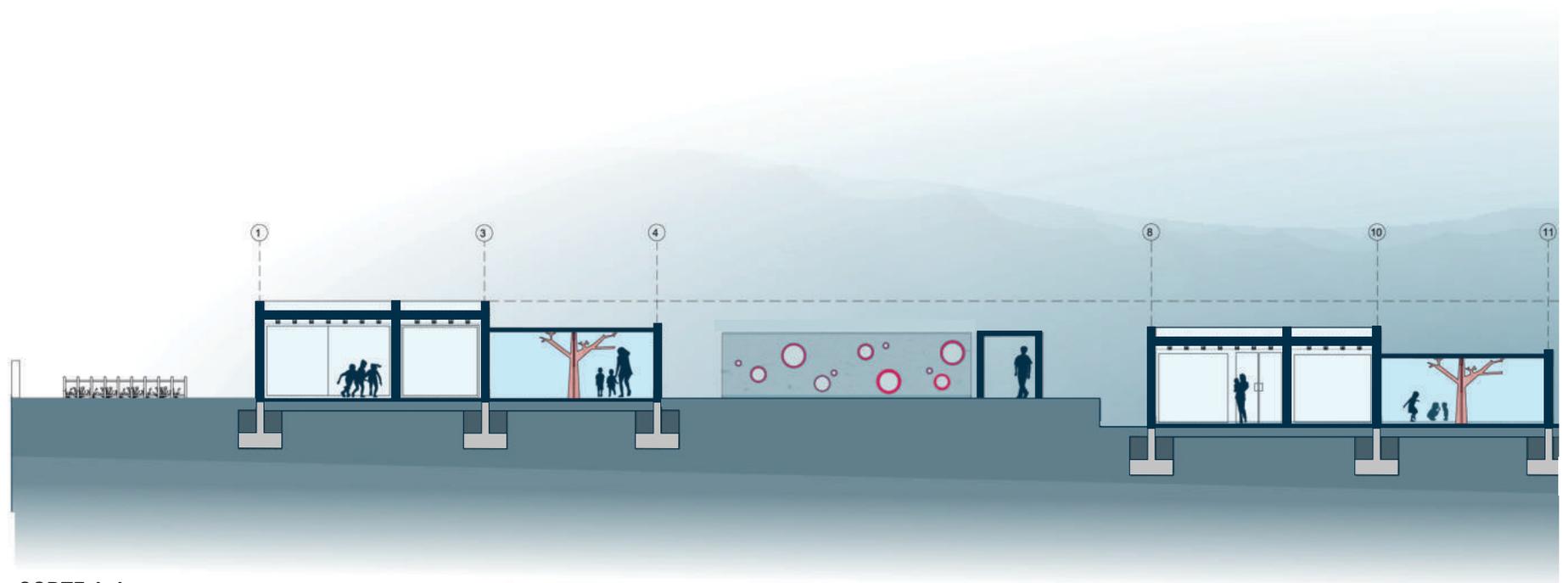
5.2.11 CORTES

SINTESIS / PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



CORTE B-B

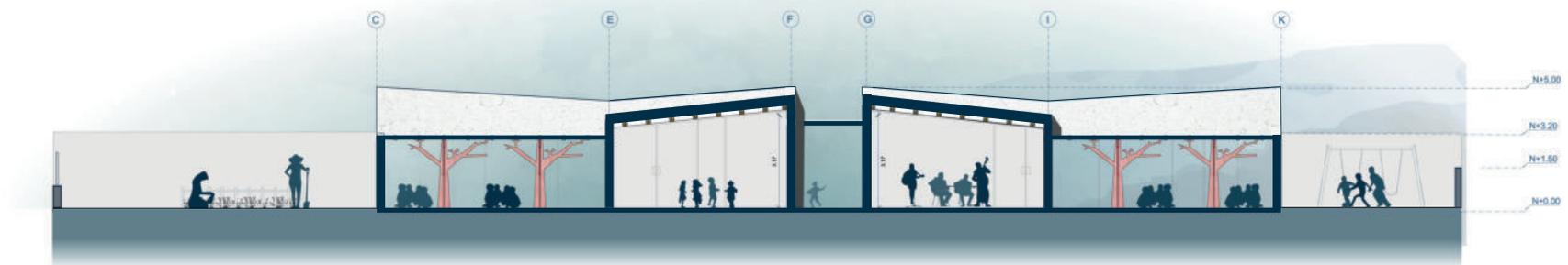
ESCALA GRÁFICA



CORTE A-A

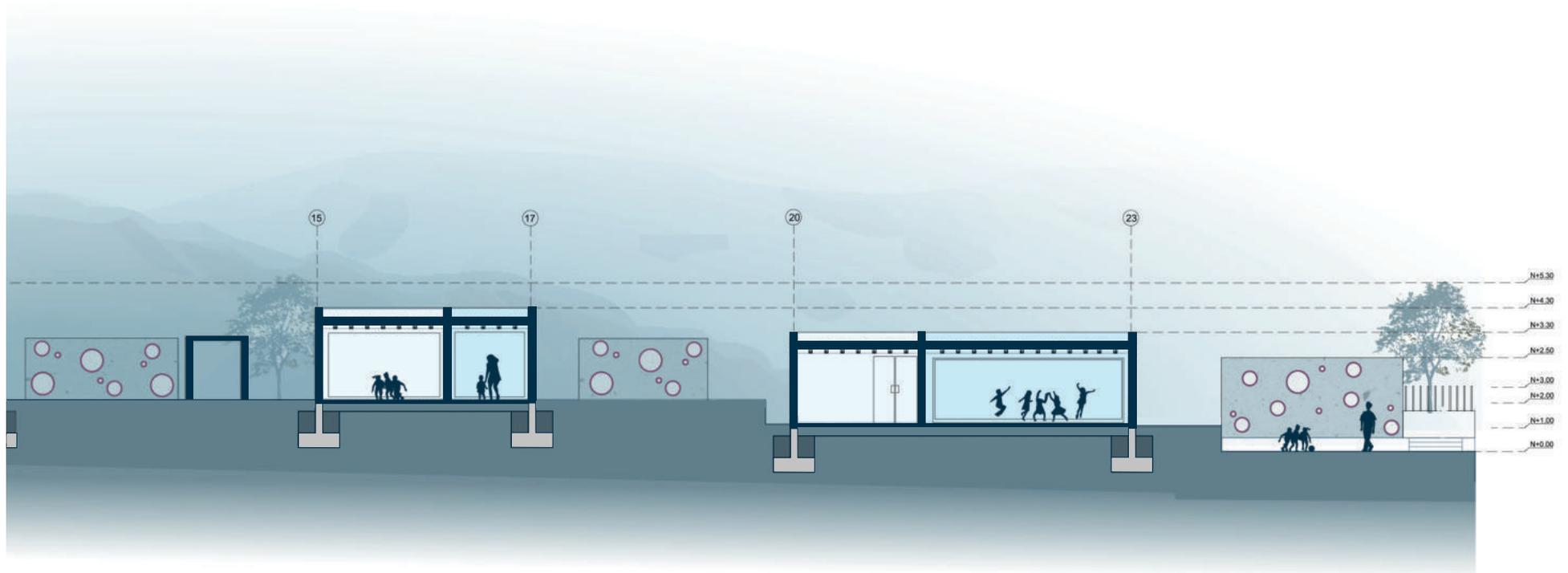
ESCALA GRÁFICA

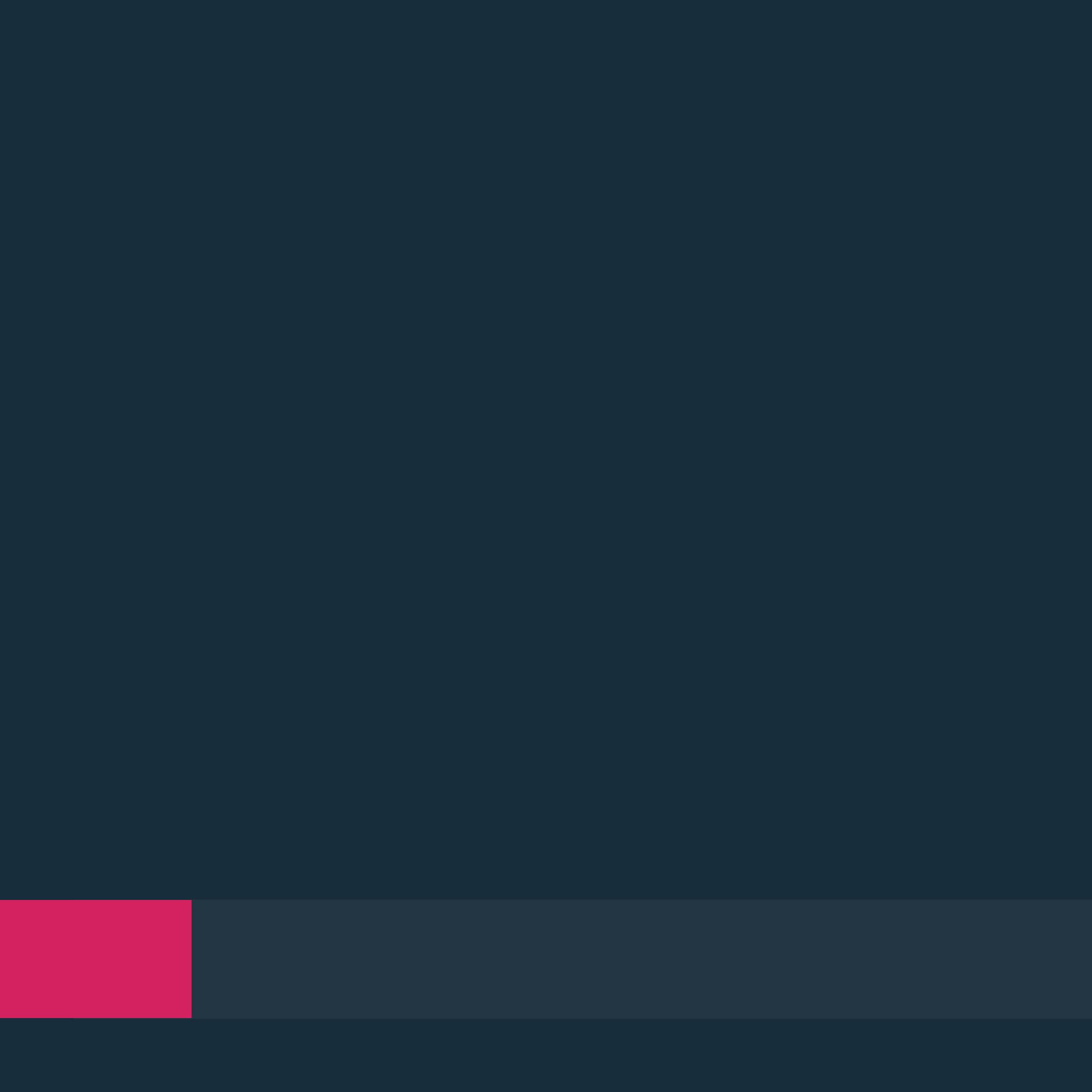




CORTE C-C

ESCALA GRÁFICA





SÍNTESIS

5.3 VISTAS

5.3.1 ISOMETRÍA 1

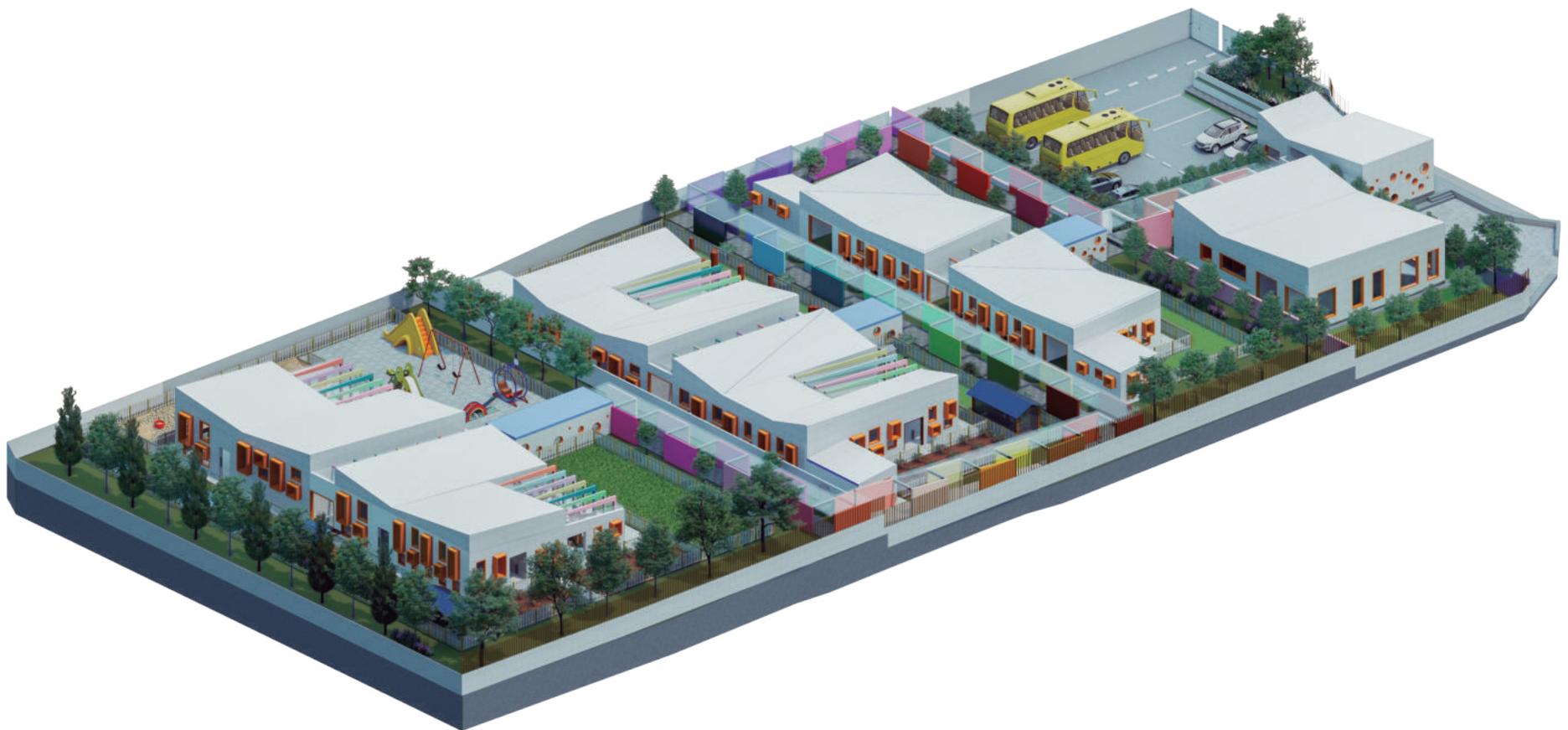
SÍNTESIS/ VISTAS





5.3.3 ISOMETRÍA 3

SÍNTESIS/ VISTAS





5.3.5 VISTA INTERIOR 1

SÍNTESIS/ VISTAS





5.3.7 VISTA INTERIOR 3

SÍNTESIS/ VISTAS





5.3.9 VISTA INTERIOR 1

SÍNTESIS/ VISTAS





5.3.11 VISTA INTERIOR 3

SÍNTESIS/ VISTAS







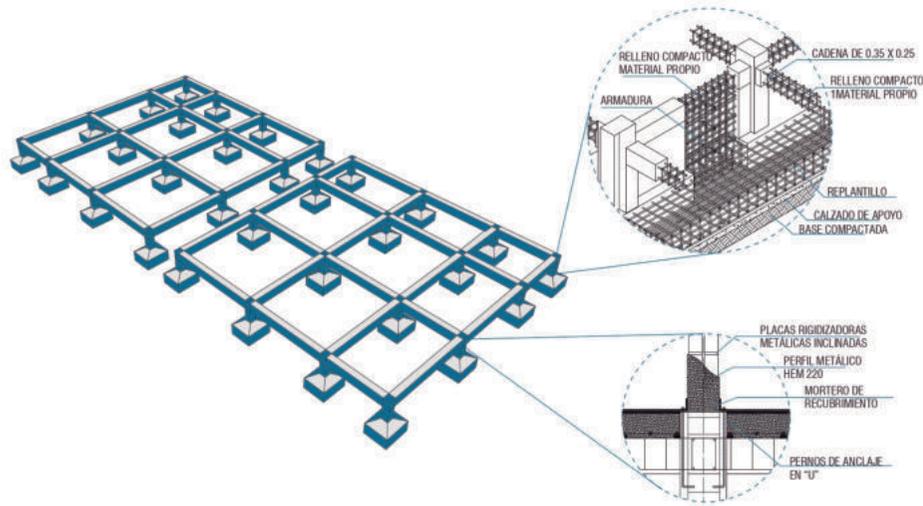
SÍNTESIS

5.4 PROPUESTA CONSTRUCTIVA

5.4.1 MEMORIA CONSTRUCTIVA

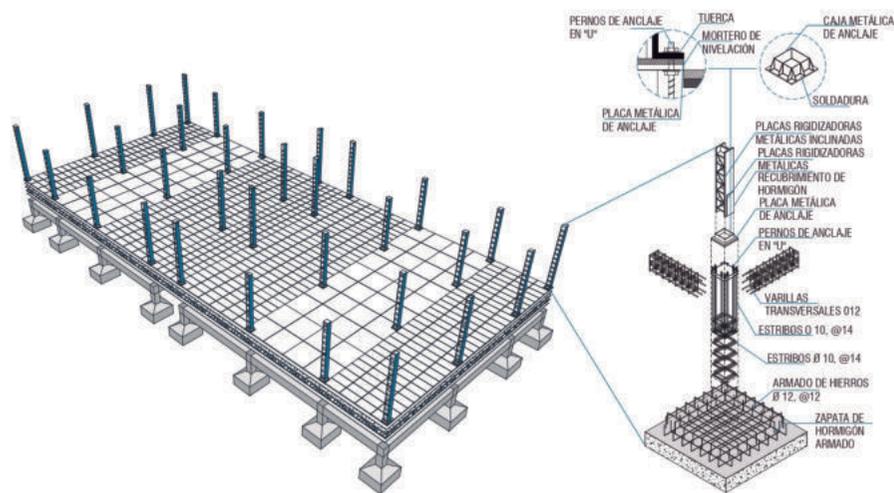
SINTESIS / PROPUESTA CONSTRUCTIVA

CIMENTACIÓN



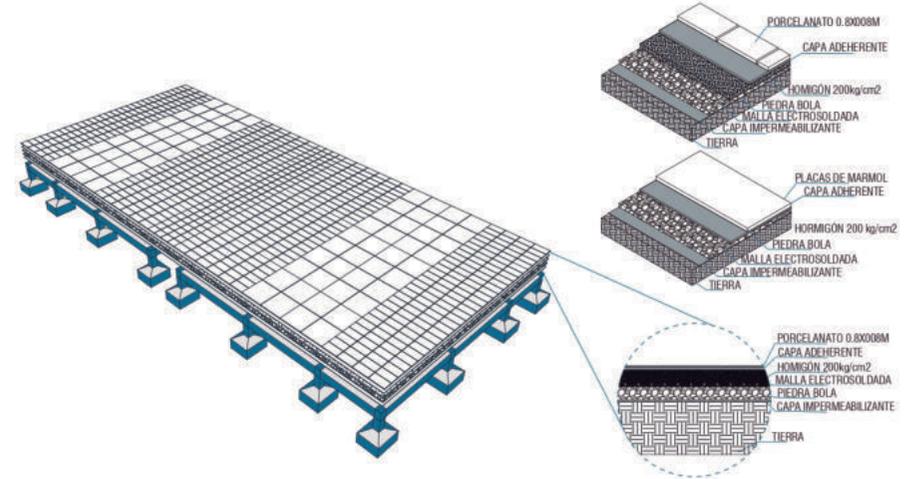
El Proyecto integra plintos aislados con zapatas conectadas mediante cadenas de amarre de 0.35x0.25. Estos permiten una malla estructural modular que se puede replicar fácilmente en el área de intervención.

COLUMNAS



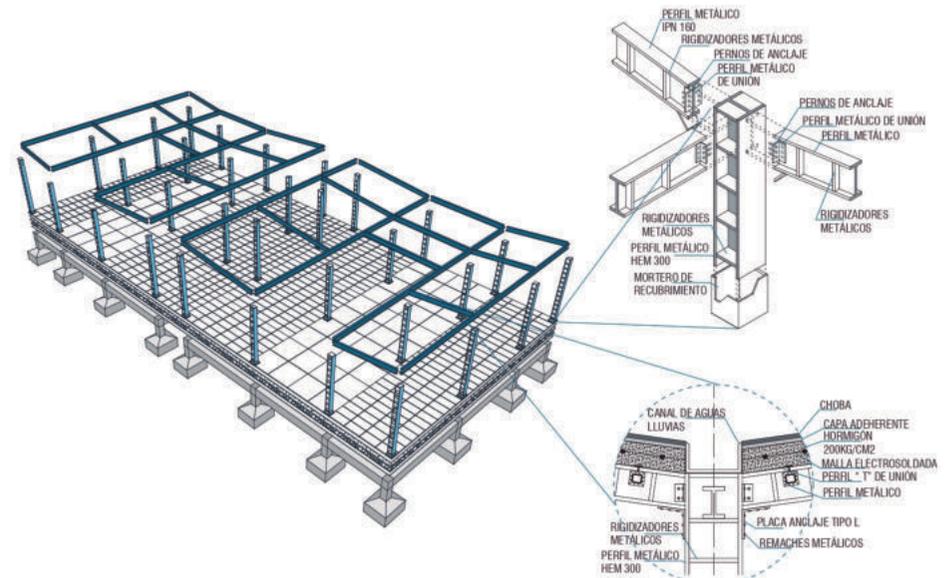
Sobre el Contrapiso de hormigón armado se integran las columnas metálicas, las cuales se apoyan sobre una caja metálica soldada amarrada a la estructura principal de los cimientos, la placa se ancla mediante pernos para integrar el conjunto estructural.

CONTRAPISO



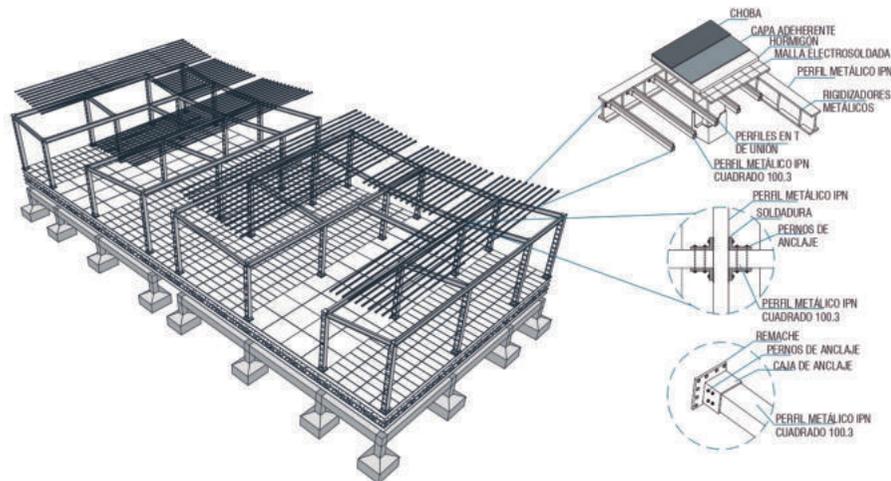
Sobre la estructura de cimentación se arma un contrapiso compuesto principalmente por una sub base de piedra bola, una loseta de hormigón armado con malla electrosoldada y una capa adherente para el acabado de Porcelanato y mármol o baldosa.

VIGAS METÁLICAS PRINCIPALES



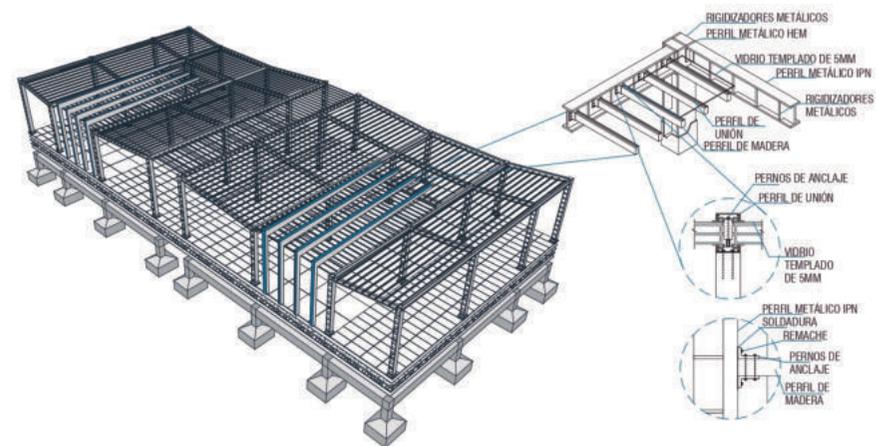
Las vigas metálicas principales en forma de "I" se sueldan a la estructura integrada de las columnas para armar la base modular perimetral de cada módulo, sobre la cual descansara la cubierta.

VIGAS METÁLICAS SECUNDARIAS



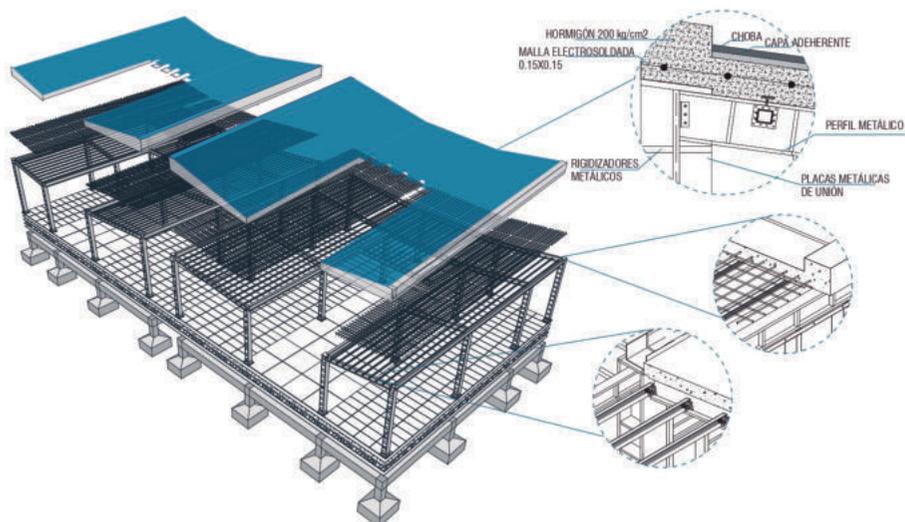
Para integrar la estructura de la cubierta se arman vigas metálicas en sentido longitudinal que ocupan la sección mas larga de cada módulo, estas vigas de perfil cuadrado se anclan en un guante metálico adherido a la estructura.

VIGUETAS DE MADERA



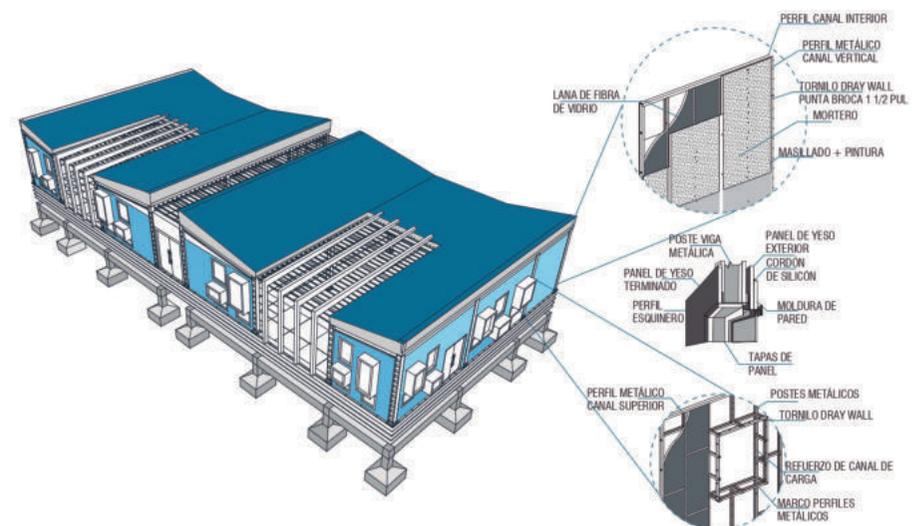
Adicionalmente un conjunto de viguetas de madera sirven de apoyo para las zonas que poseen iluminación cenital y permiten tener un cambio de ambiente en cada módulo, estas se anclan a la estructura principal perimetral de vigas metálicas.

CUBIERTA



Para la losa de cubierta se arma primeramente una armadura de hierro entrelazada a la estructura de vigas y viguetas metálicas, estas hacen de soporte para la losa fundida de hormigón armado.

CERRAMIENTOS



Finalmente las paredes de yeso cierran cada módulo e integra vanos especialmente diseñados para cada espacio interior. Estos se anclan a la estructura central de acero de vigas y columnas y suman un soporte vital a la estabilidad de cada módulo.

5.4.3 INFORMACIÓN

SINTESIS / PROPUESTA CONSTRUCTIVA

El centro de cuidado infantil para niños de 0-6 años se encuentra ubicado en Tumbaco en el barrio de la Tola Chica a 18km.

Al encontrarse cerca del llallo tiene una topografía colinada que arroja una pendiente del 16% que está conectada a la quebrada, la cual posee las curvas de nivel de extensión más grande hacia el volcán que se encuentra inactivo.

El lote escogido tiene retiros:

Lateral : 3m

Posterior: 3m

Frontal: 5m

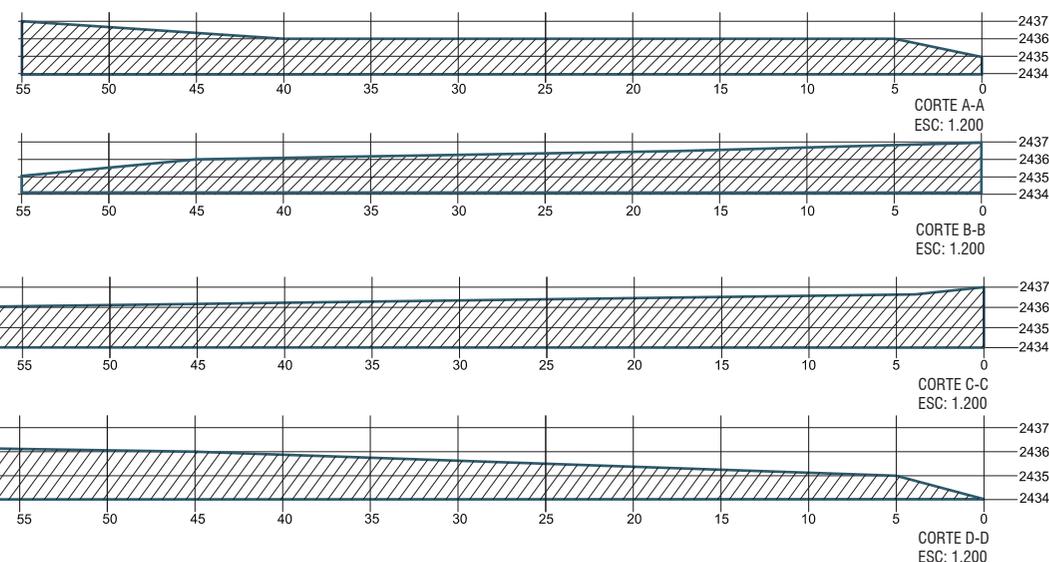
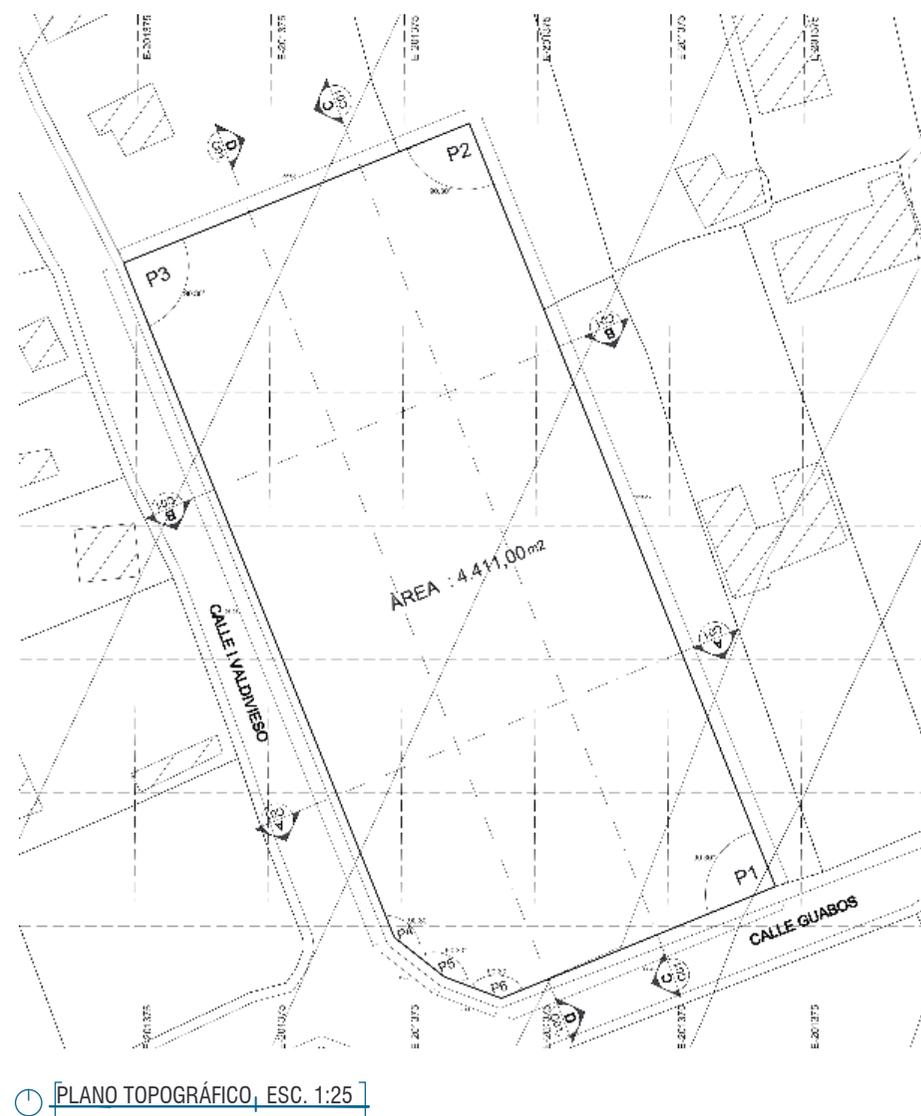
(Datos de la DM)

Cuenta con una pendiente del 3.20m en la parte más alta y 0.66m en la más baja, por lo cual se propone realizar tres plataformas tomando en cuenta la altura más alta y subdividirla cada tres metros.

La topografía no cuenta con una pendiente alta por lo que el movimiento de tierras sera menor del 1.2% en relleno y excavacion 0.8% de cauerdo a los cálculos, por lo cual utilizaremos muros para la seguridad de cada nivel de las plataformas.

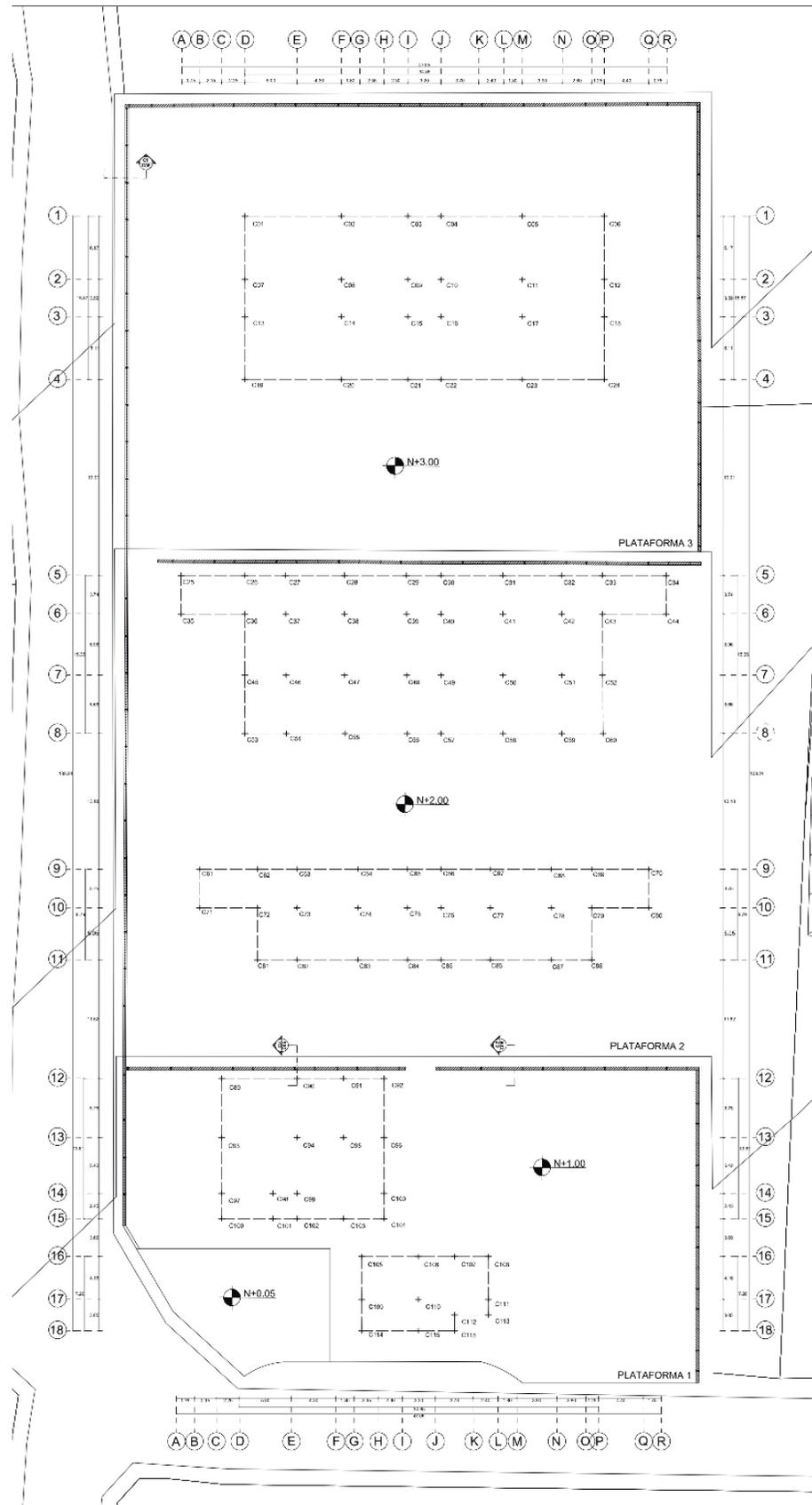
La primera plataforma cuenta con una esquina pronunciada la cual se utilizara como punto de integración entre el contexto y el proyecto

La plataforma 2 y 3 tendran uso exclusivo para cada módulo de enseñanza, por lo cual se repartira su uso entre los espacios exteriores e interiores.

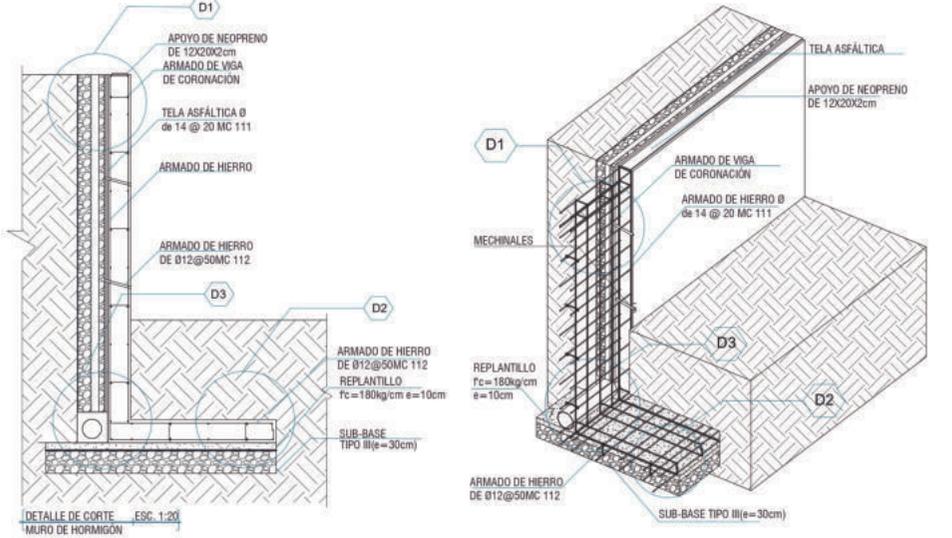
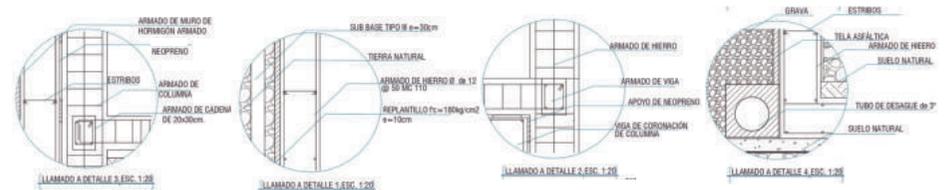
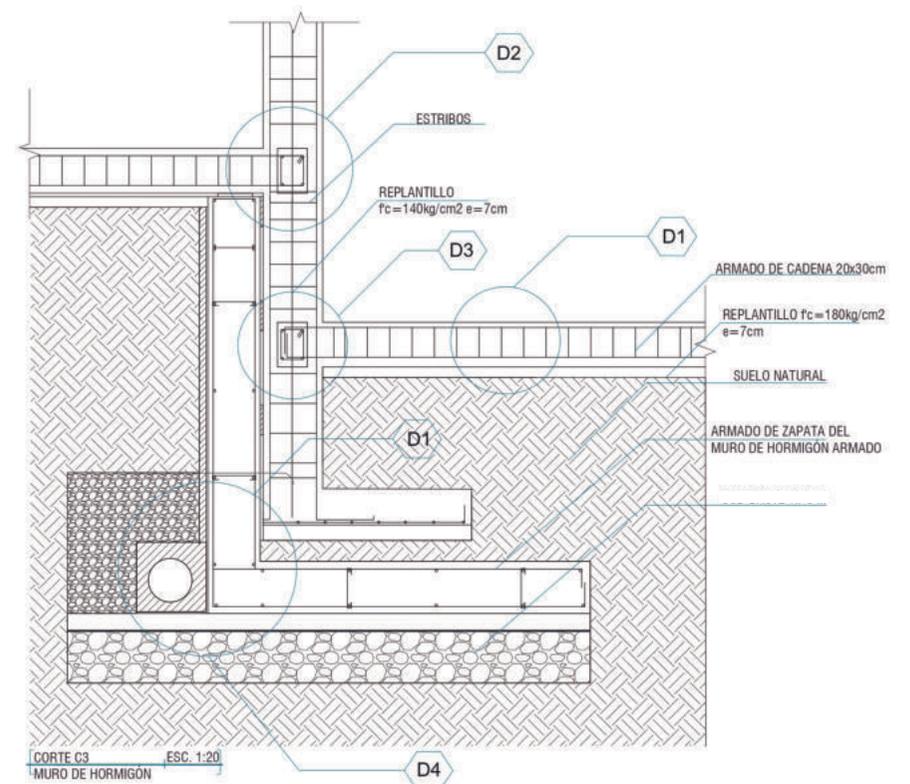


SOLUCIÓN ESTRUCTURAL MUROS 5.4.4

SINTESIS / PROPUESTA CONSTRUCTIVA

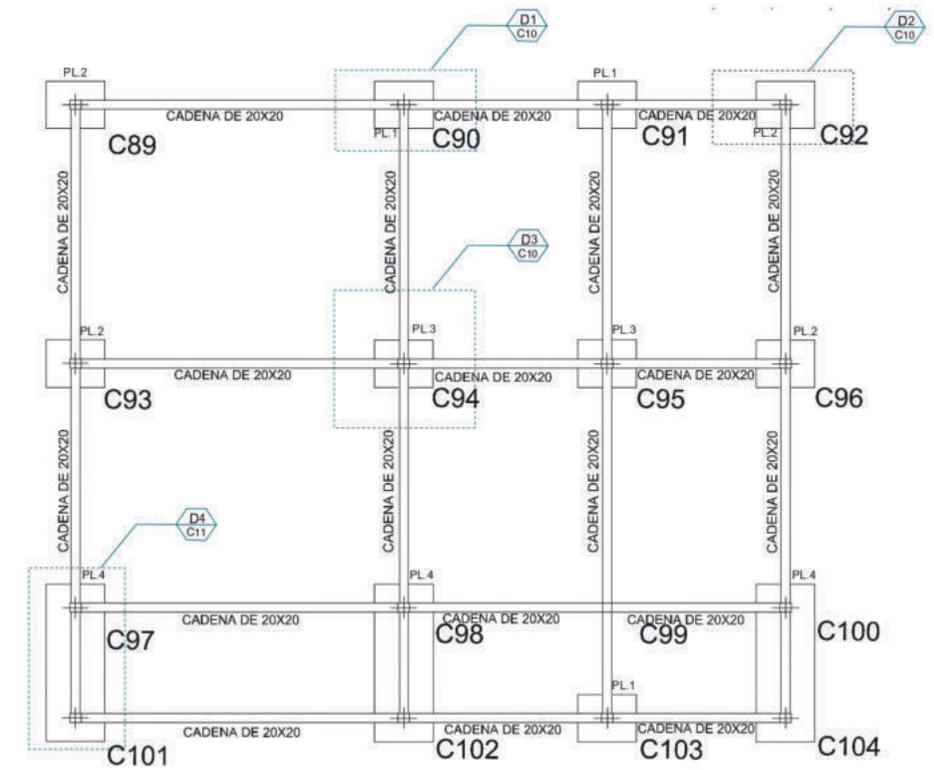
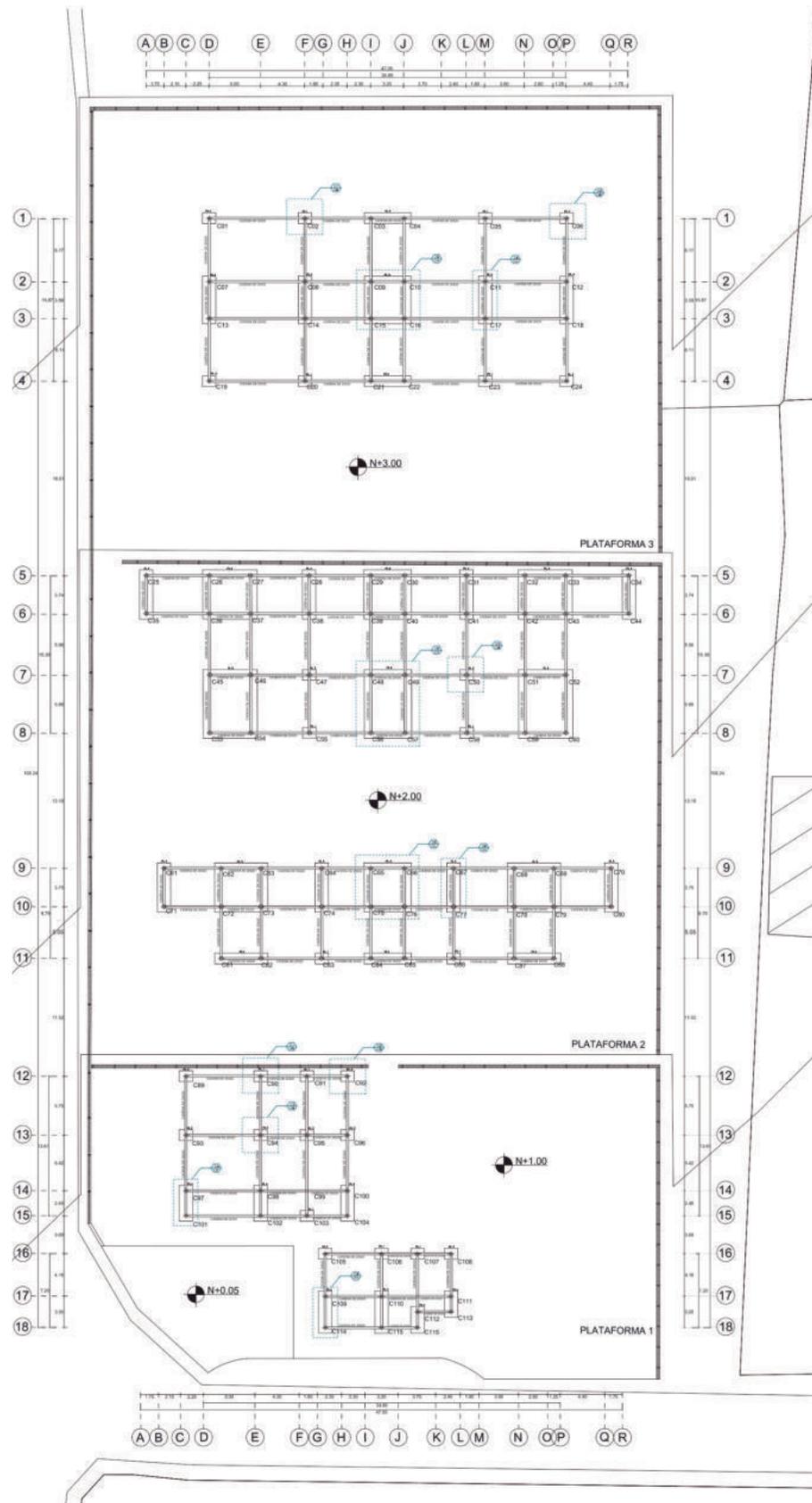


PLANO DE MUROS ESC. 1:20

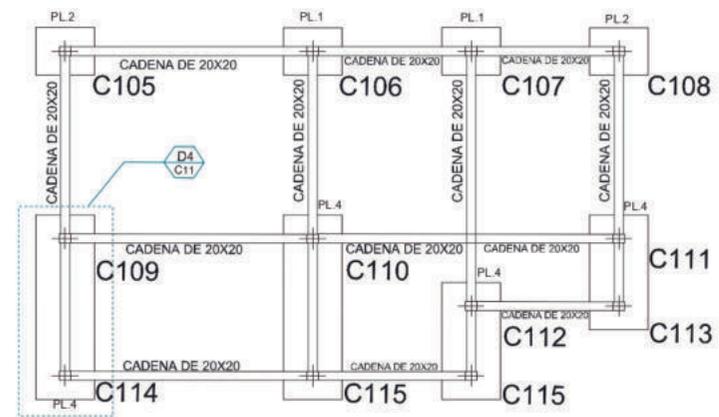


5.4.5 SOLUCIÓN - CIMENTACIÓN

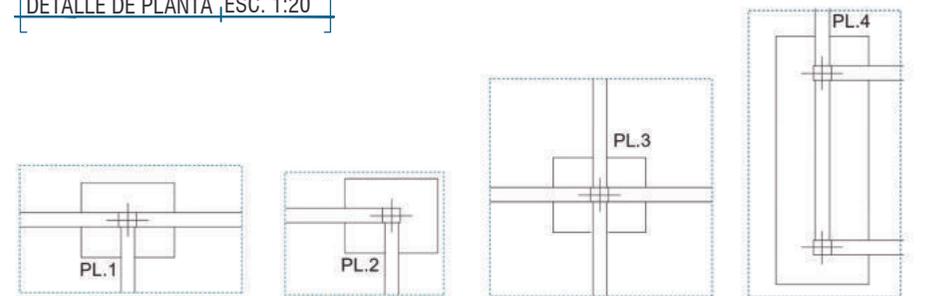
SINTESIS / PROPUESTA CONSTRUCTIVA



[DETALLE DE PLANTA, ESC. 1:20]

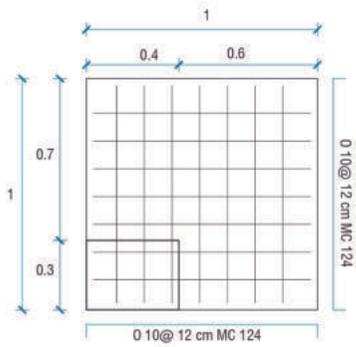


[DETALLE DE PLANTA, ESC. 1:20]

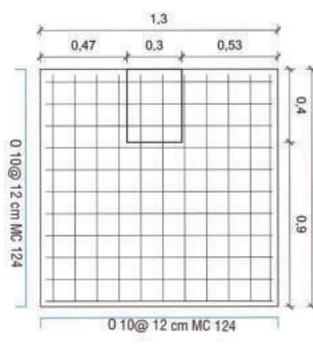


[LAMADO A DETALLE, ESC. 1:20]

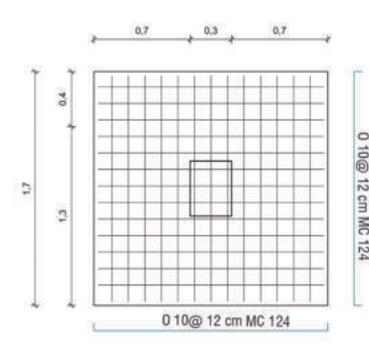
[PLANO DE CIMENTACIÓN, ESC. 1:20]



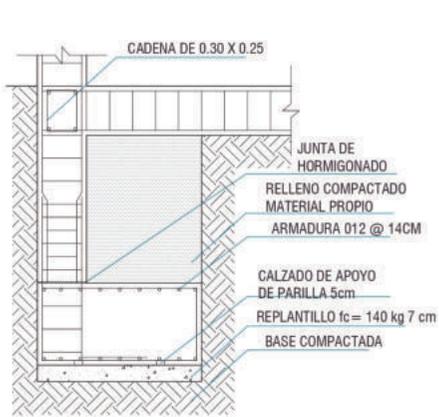
[PLANTA ZAPATA 1, ESC. 1:20]



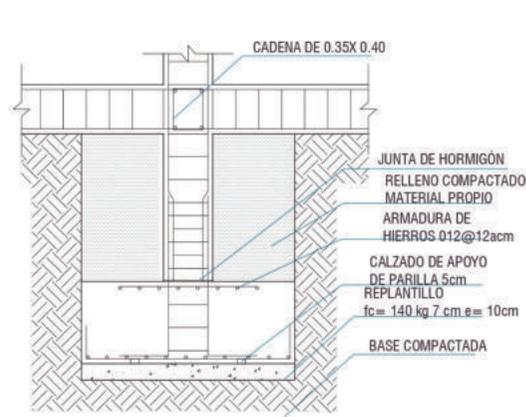
[PLANTA ZAPATA 2, ESC. 1:20]



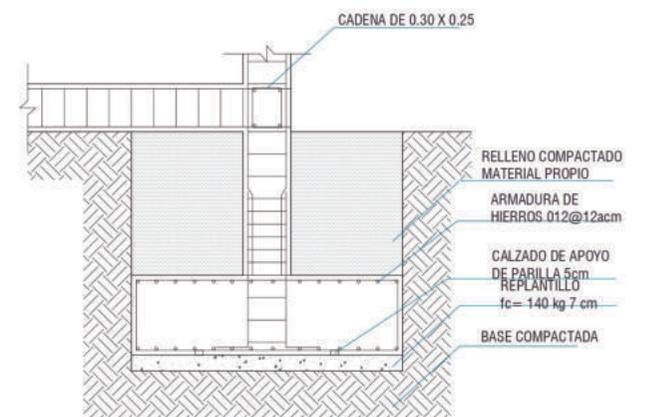
[PLANTA ZAPATA 3, ESC. 1:20]



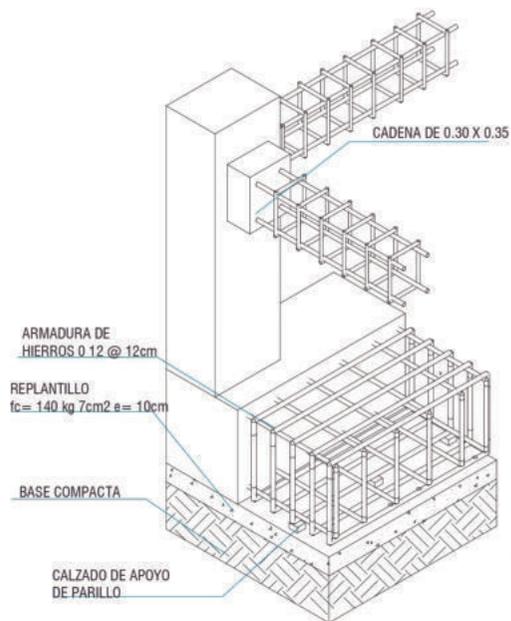
[CORTE ZAPATA 1, ESC. 1:20]



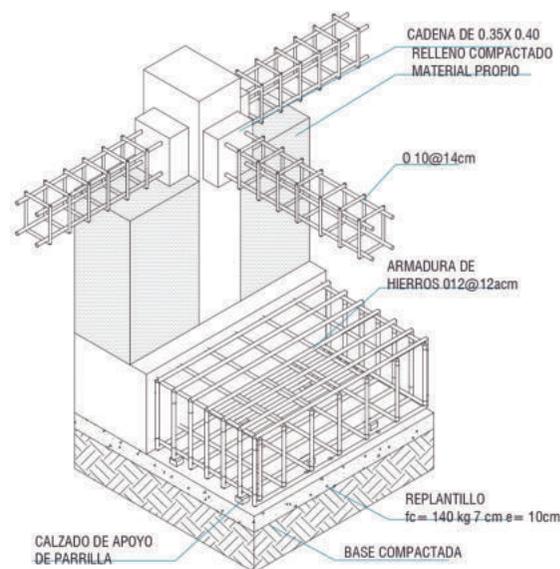
[CORTE ZAPATA 2, ESC. 1:20]



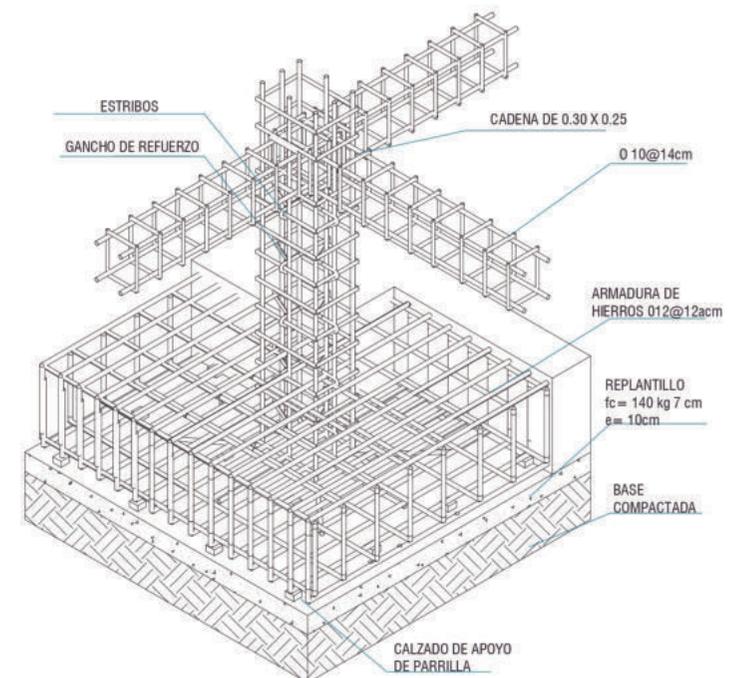
[CORTE ZAPATA 3, ESC. 1:20]



[ISOMETRÍA ZAPATA 1, ESC. 1:20]



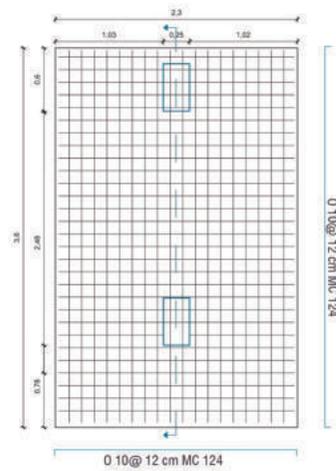
[ISOMETRÍA ZAPATA 2, ESC. 1:20]



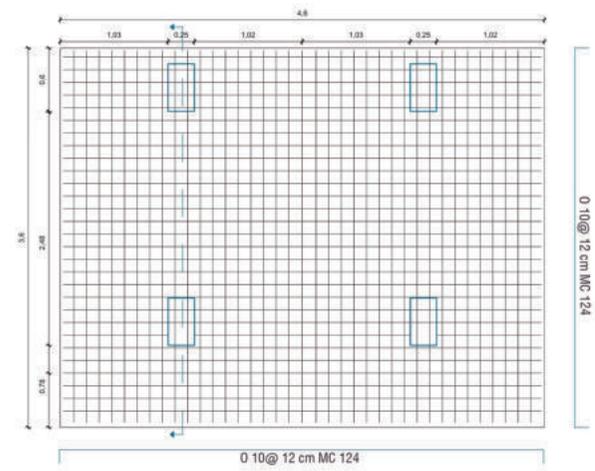
[ISOMETRÍA ZAPATA 3, ESC. 1:20]

5.4.7 SOLUCIÓN - CIMENTACIÓN

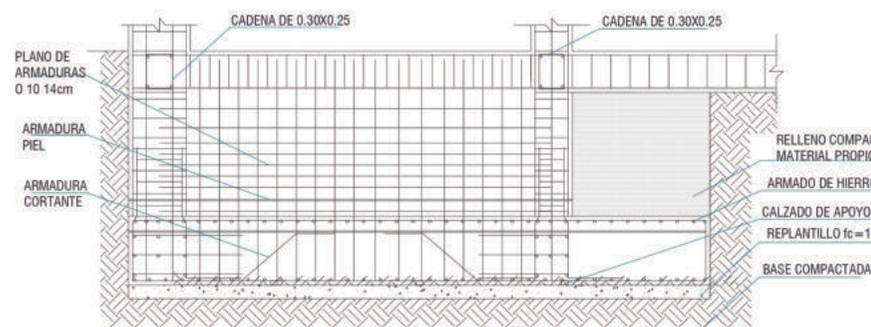
SINTESIS / PROPUESTA CONSTRUCTIVA



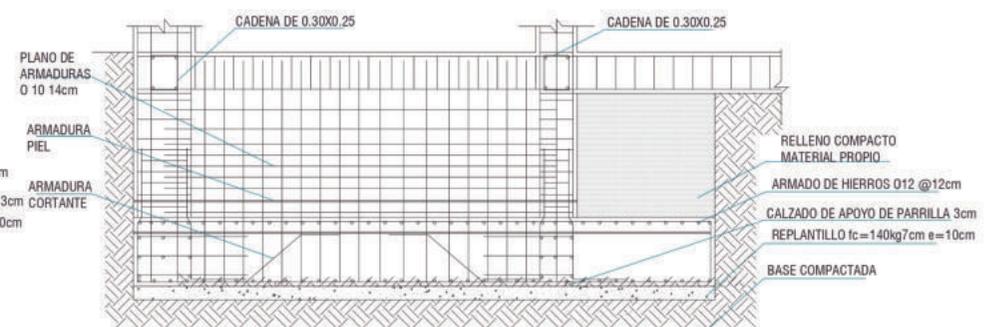
[PLANTA ZAPATA 4, ESC. 1:20]



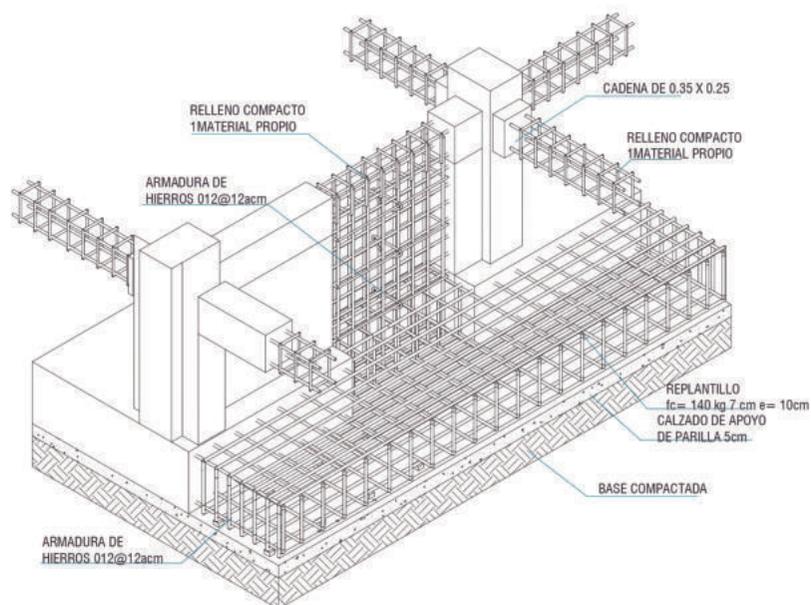
[PLANTA ZAPATA 5, ESC. 1:20]



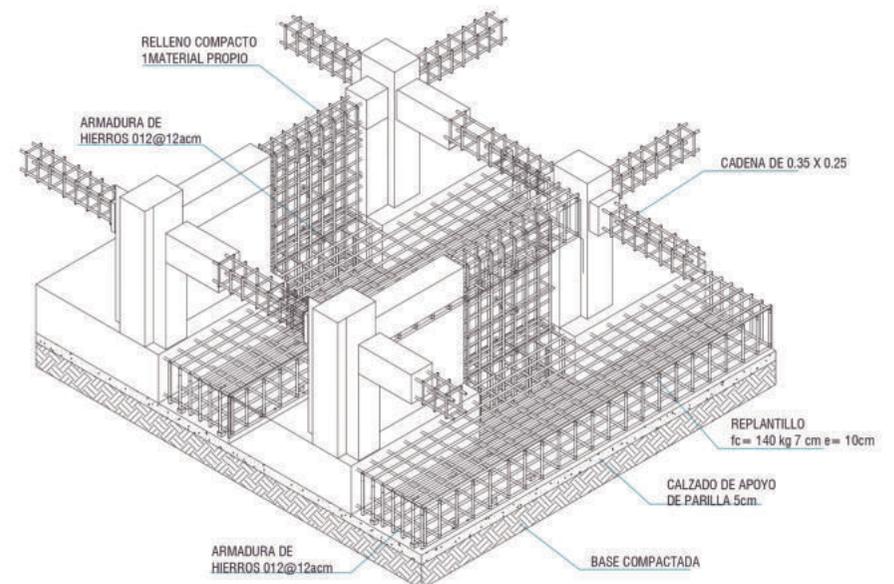
[CORTE ZAPATA 5, ESC. 1:20]



[CORTE ZAPATA 5, ESC. 1:20]



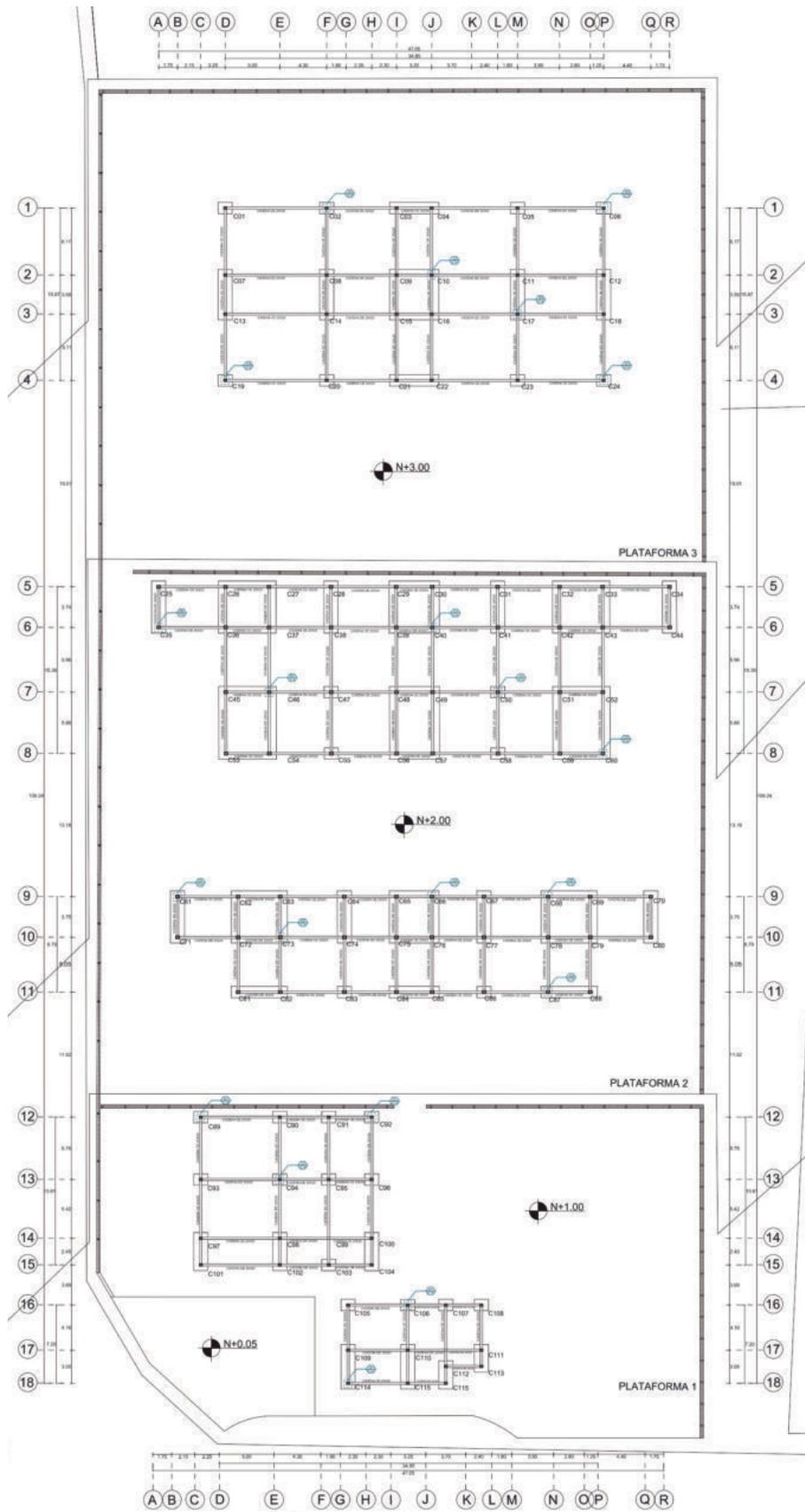
[ISOMETRÍA ESC. 1:20 ZAPATA 4]



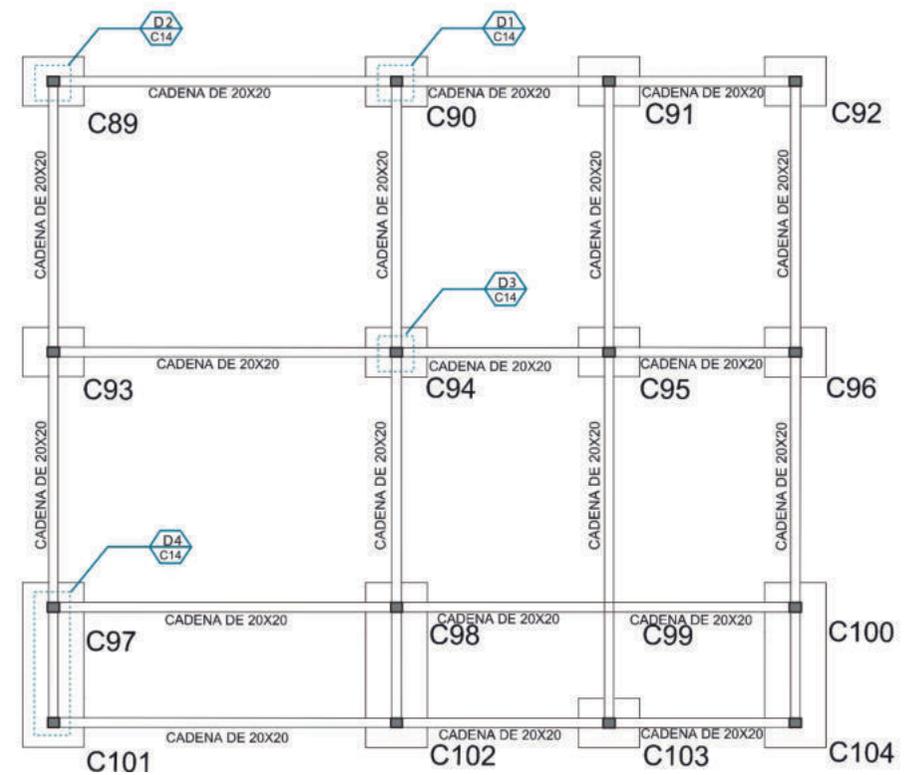
[ISOMETRÍA ESC. 1:20 ZAPATA 4]

SOLUCIÓN - COLUMNAS 5.4.8

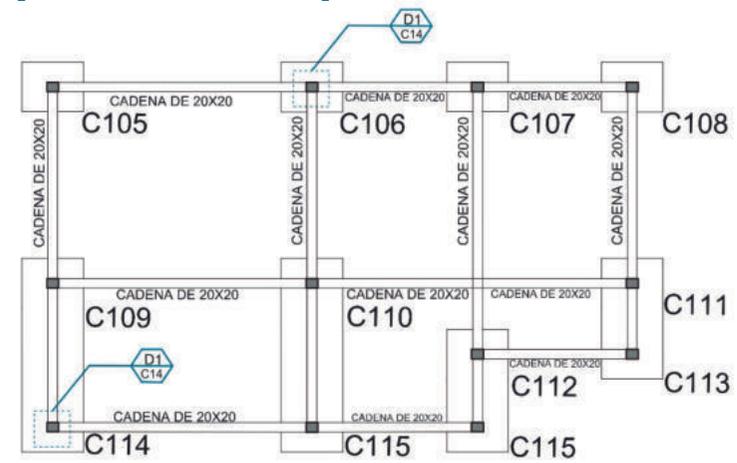
SINTESIS / PROPUESTA CONSTRUCTIVA



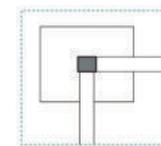
PLANO DE COLUMNAS, ESC. 1:20



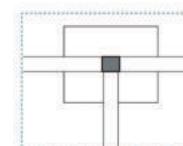
DETALLE DE PLANTA, ESC. 1:20



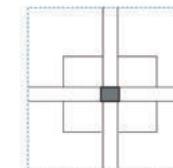
DETALLE DE PLANTA, ESC. 1:20



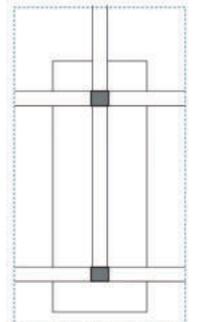
LAMADO A DETALLE, ESC. 1:20



LAMADO A DETALLE, ESC. 1:20



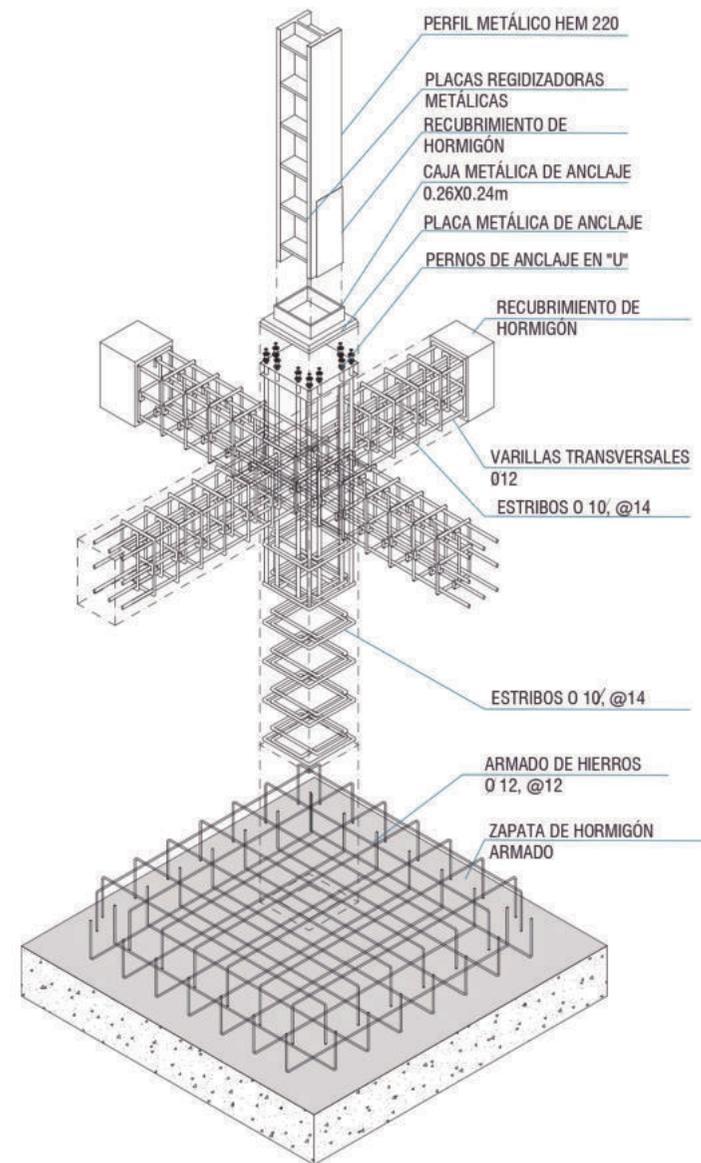
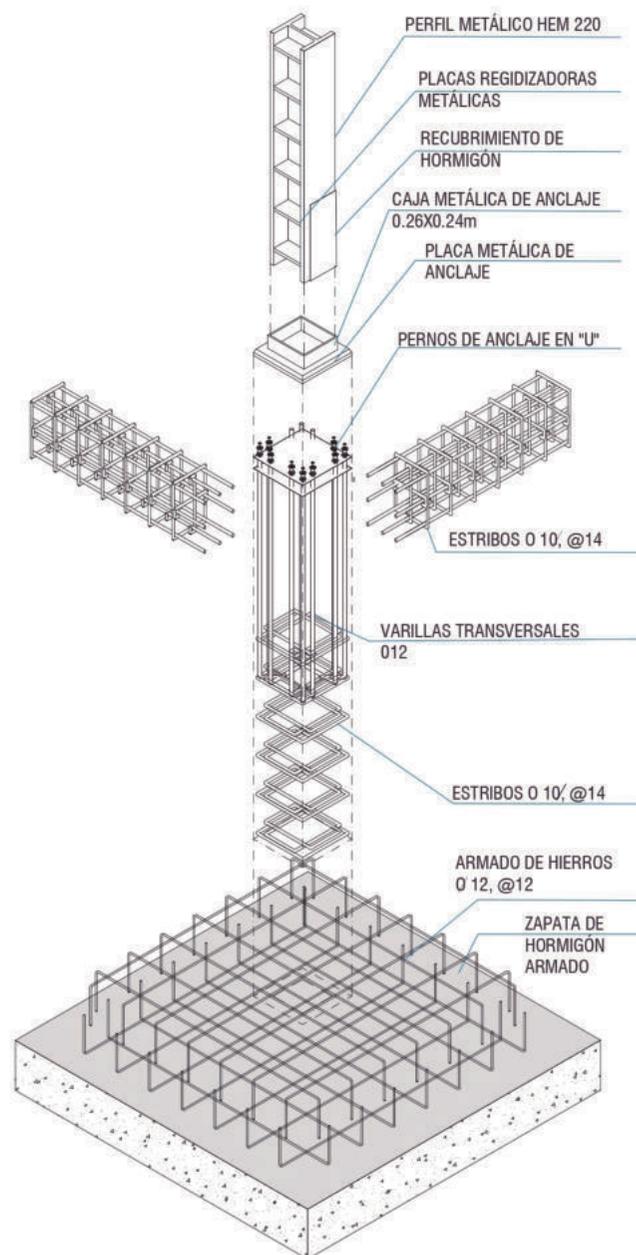
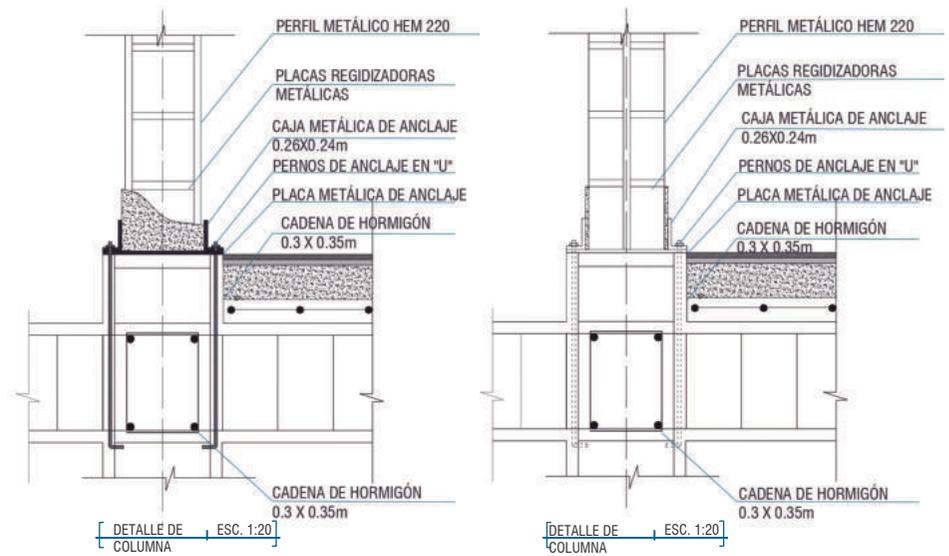
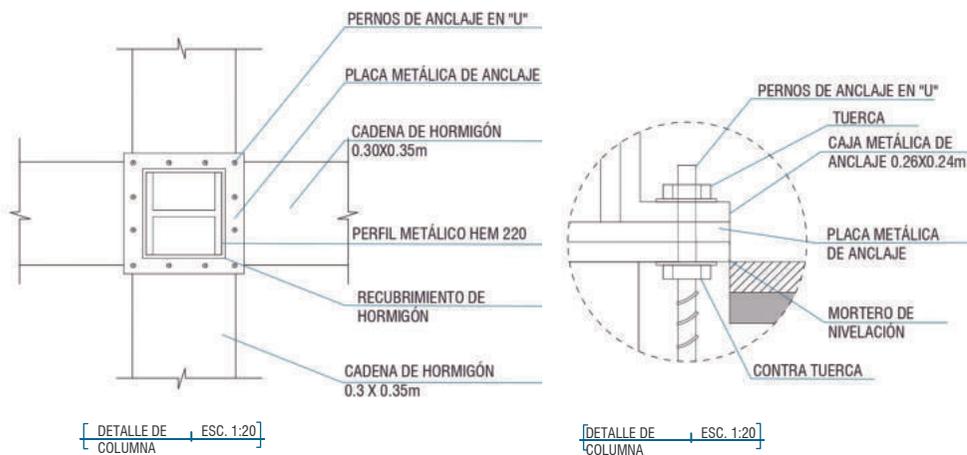
LAMADO A DETALLE, ESC. 1:20



LAMADO A DETALLE, ESC. 1:20

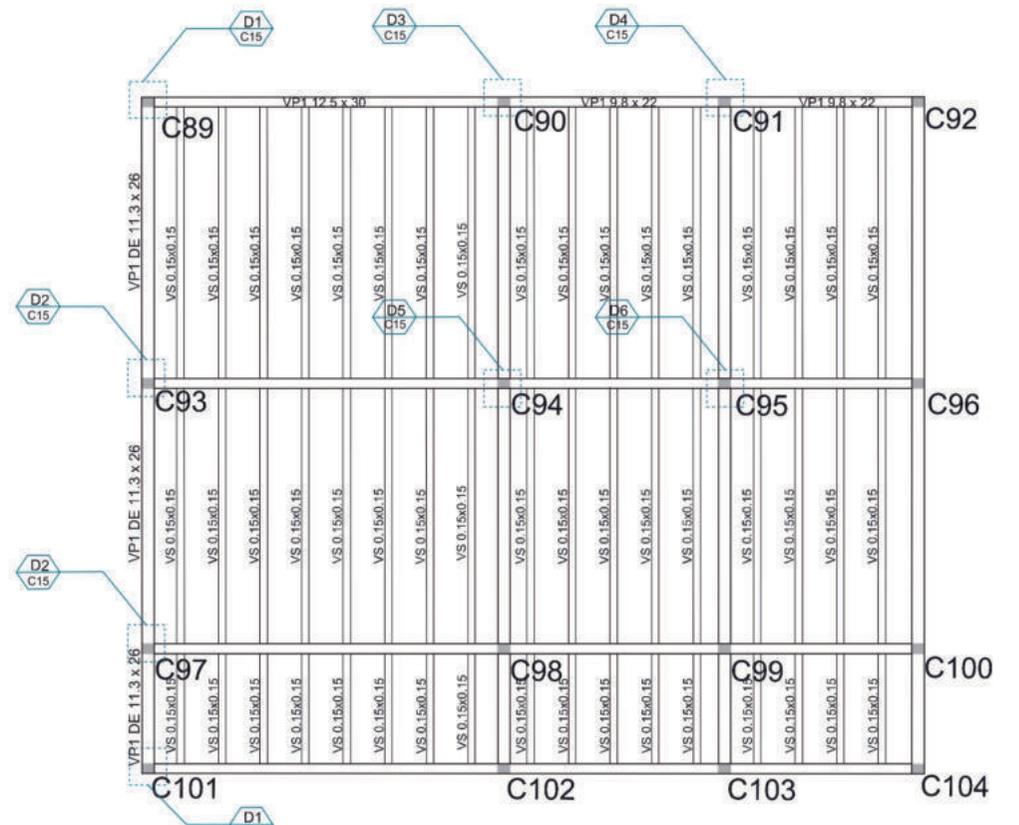
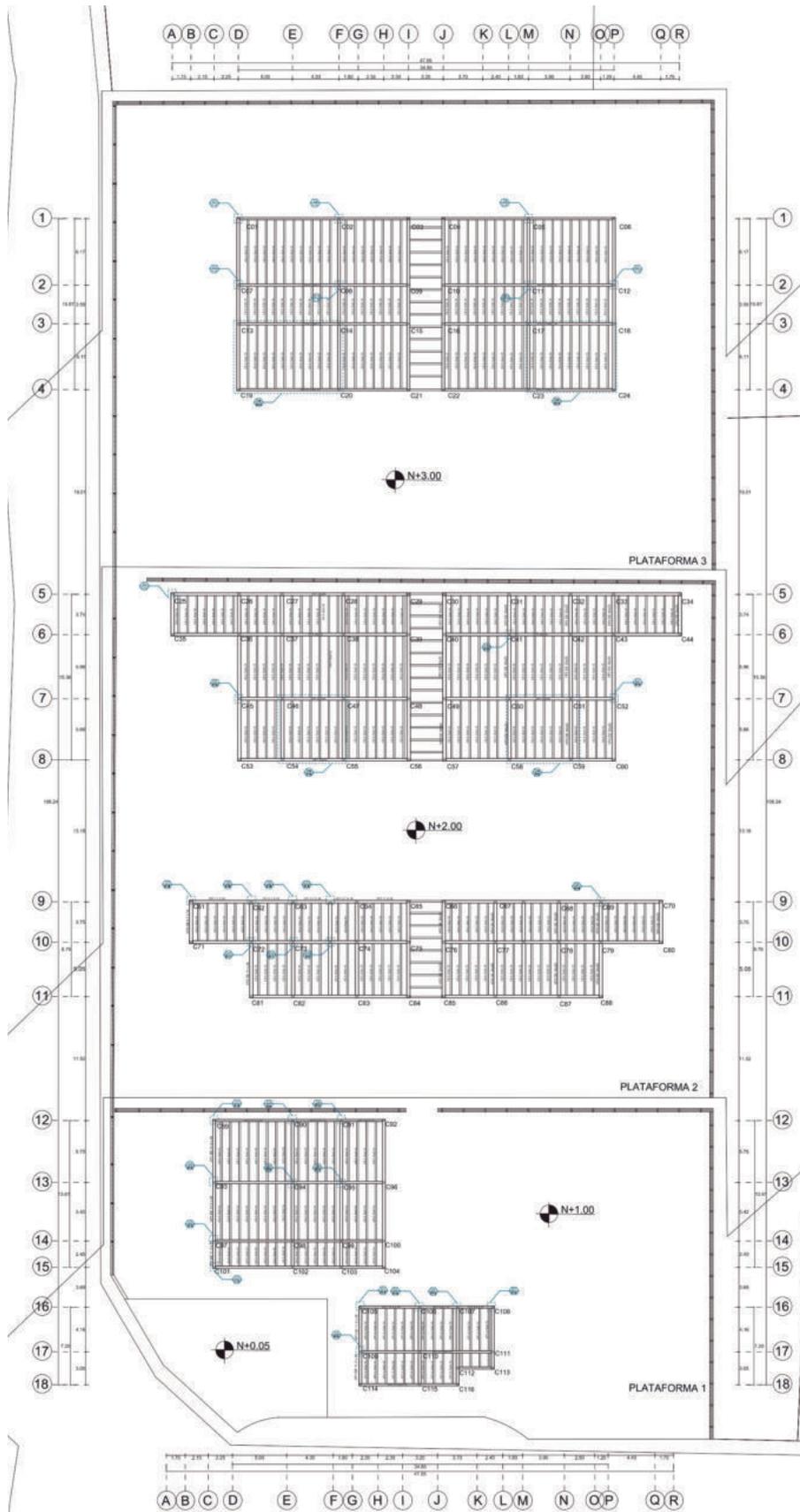
5.4.9 SOLUCIÓN - COLUMNAS

SINTESIS / PROPUESTA CONSTRUCTIVA



SOLUCIÓN - VIGAS 5.4.10

SINTESIS / PROPUESTA CONSTRUCTIVA



DETALLE DE PLANTA, ESC. 1:20



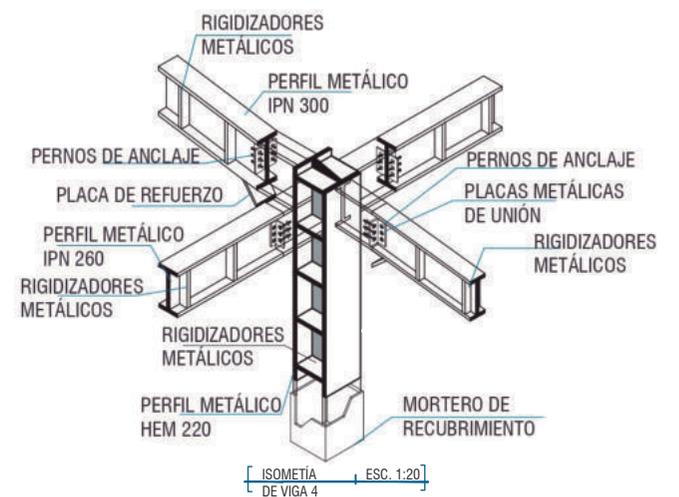
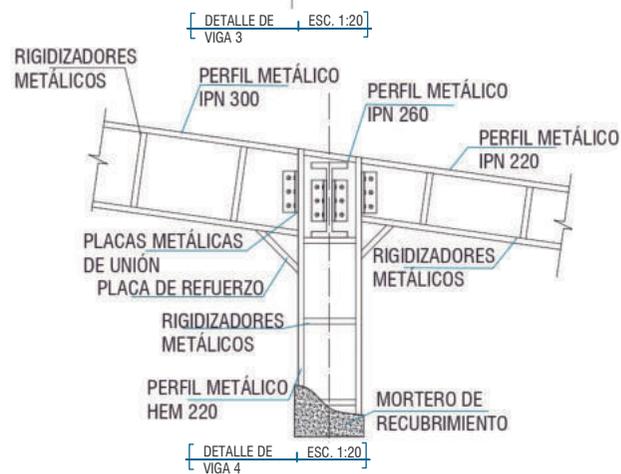
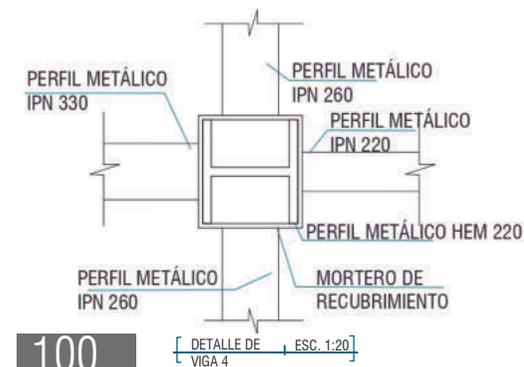
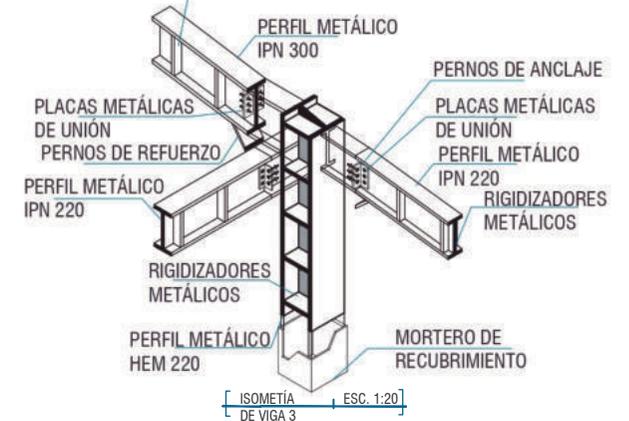
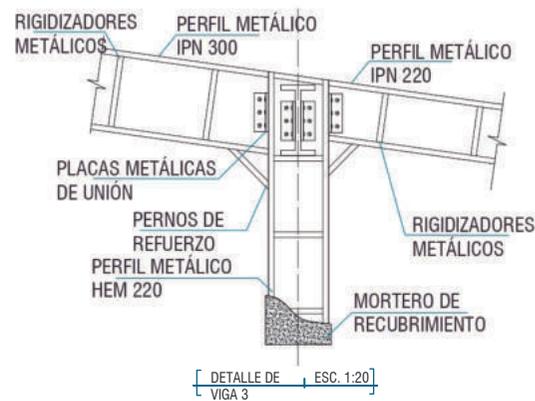
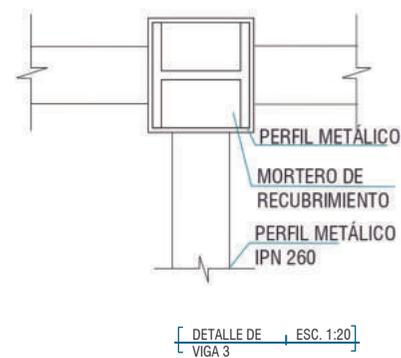
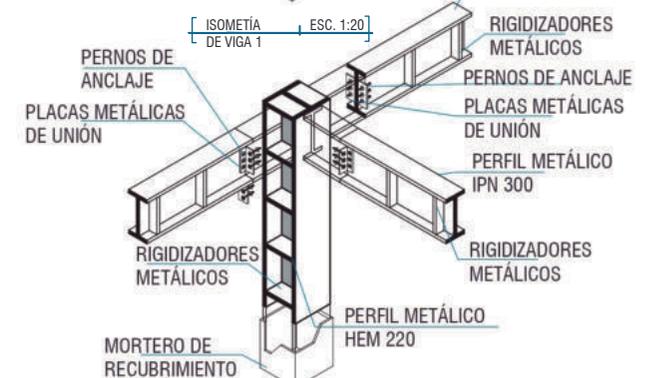
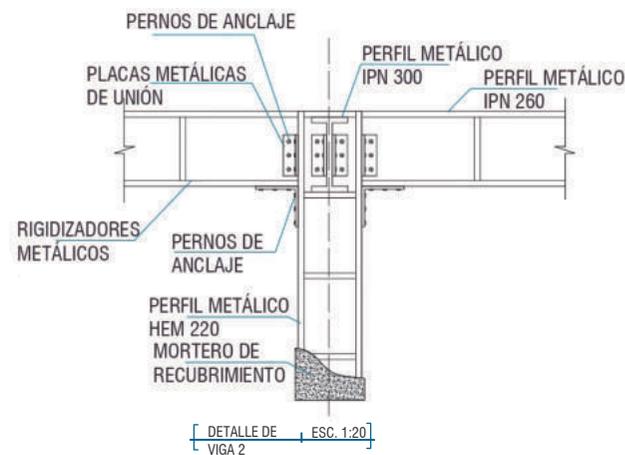
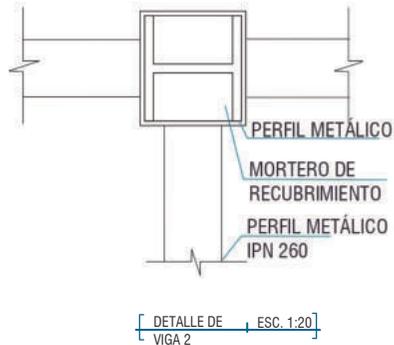
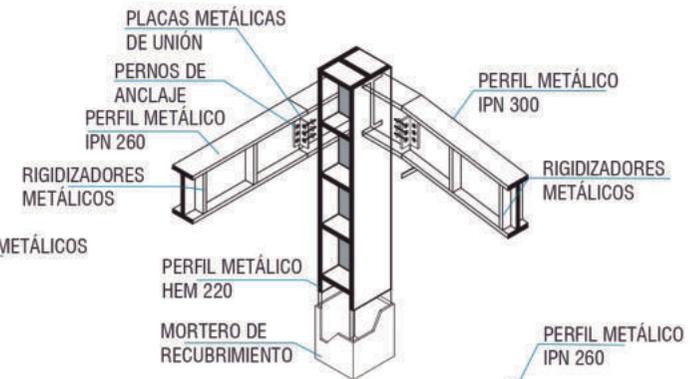
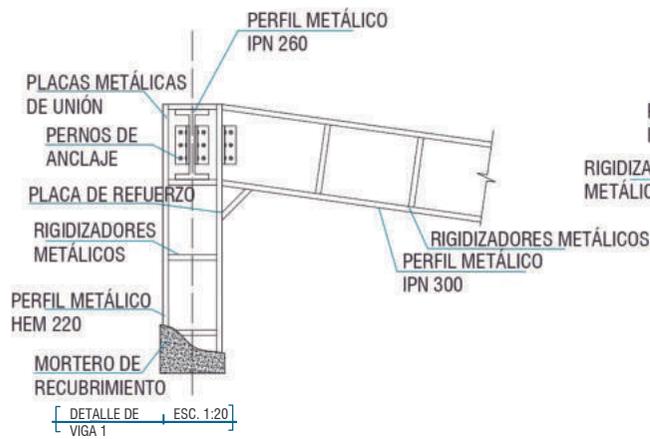
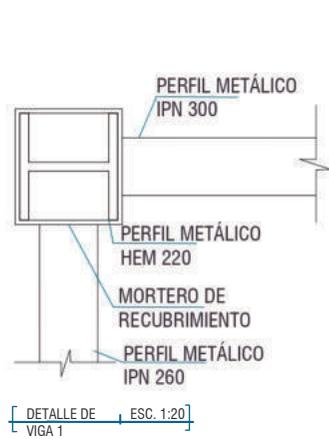
DETALLE DE PLANTA, ESC. 1:20

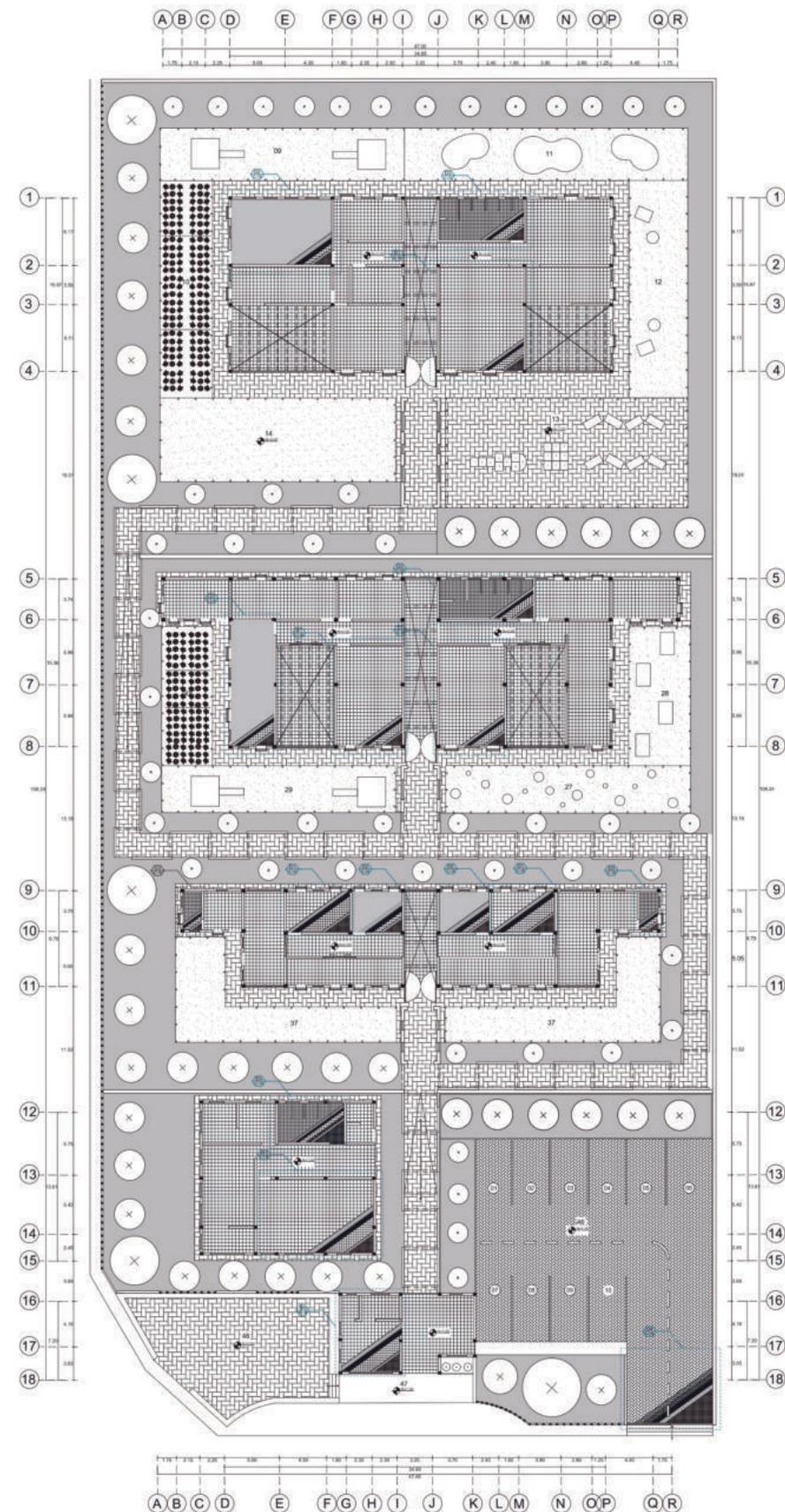


LAMADO A DETALLE, ESC. 1:20

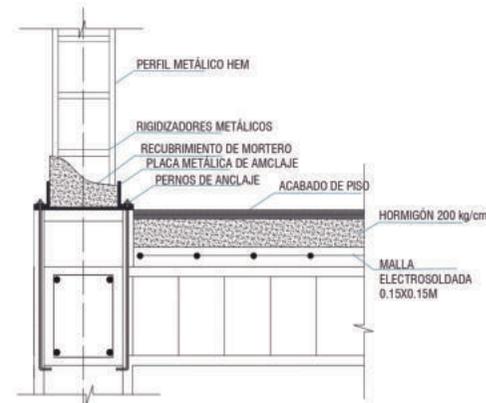
5.4.11 SOLUCIÓN - VIGAS

SINTESIS / PROPUESTA CONSTRUCTIVA





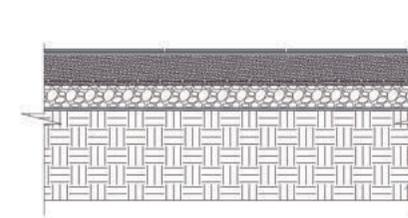
PLANO DE CONTRAPISO - PISOS ESC. 1:20



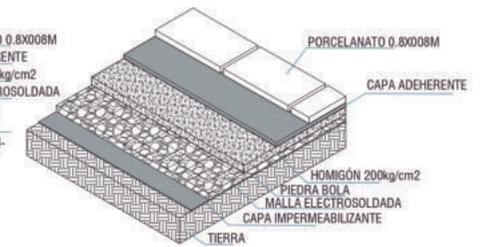
DETALLE DE CONTRAPISO ESC. 1:20

CUADRO DE PISOS					
TIPO	UBICACIÓN	ESPECIFICACIÓN	ÁREA	ESPACIOS	ESPCIF. OTRO
(P1)	ÁREAS PRIVADAS (AULAS)	PORCELANATO 0.8X0.8M	125.13	AULAS	COLOR BLANCO
(P2)	ÁREAS HÚMEDAS (COCINA)	PLACAS DE MARMOL	41.85	COCINA	COLOR GRIS
(P3)	ÁREAS HÚMEDAS (BAÑOS)	BALDOSA 0.4X0.4M	85.02	BAÑOS	COLOR BLANCO
(P4)	ÁREAS COMUNALES	ADOOQUIN 0.2 X 0.1M	18.35	CAMBERIA	COLOR PLYWOOD

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
DISEÑO BASADO EN LA NORMA NEC 2015 Y ADO 2008	
NÚMERO DE PISOS	4
CANTIDAD MUESTRA:	
-JAWAL	250 kg/m ²
-SABO	1.13E.W
-HORMIGÓN ESTRUCTURAL:	210 kg/m ²
-HORMIGÓN DE RE PLANTILLO:	180 kg/m ²
-HORMIGÓN CIG. OPTIC.	210 kg/m ²
-MALLA ELECTROSOLDADA:	120 kg/m ²
-ESPELIZO ADHESIVO:	150 kg/m ²
NOTA: UN DESPLANTE PROMEDIO DE M	



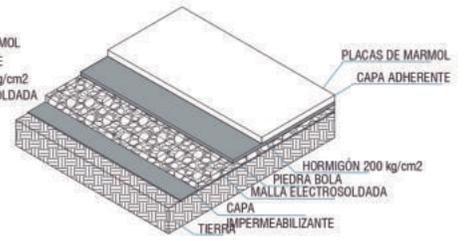
DETALLE DE PISO TIPO 1 ESC. 1:20



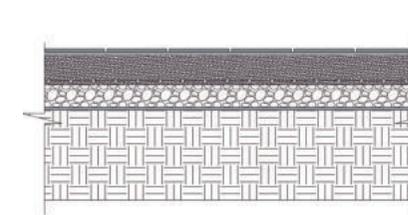
ISOMETÍA DE PISO TIPO 1 ESC. 1:20



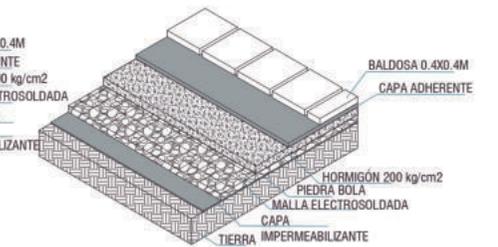
DETALLE DE PISO TIPO 2 ESC. 1:20



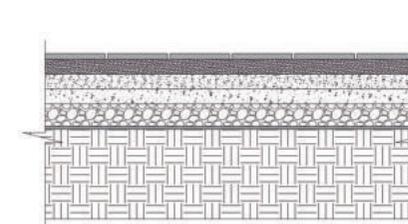
ISOMETÍA DE PISO TIPO 2 ESC. 1:20



DETALLE DE PISO TIPO 3 ESC. 1:20



ISOMETÍA DE PISO TIPO 3 ESC. 1:20



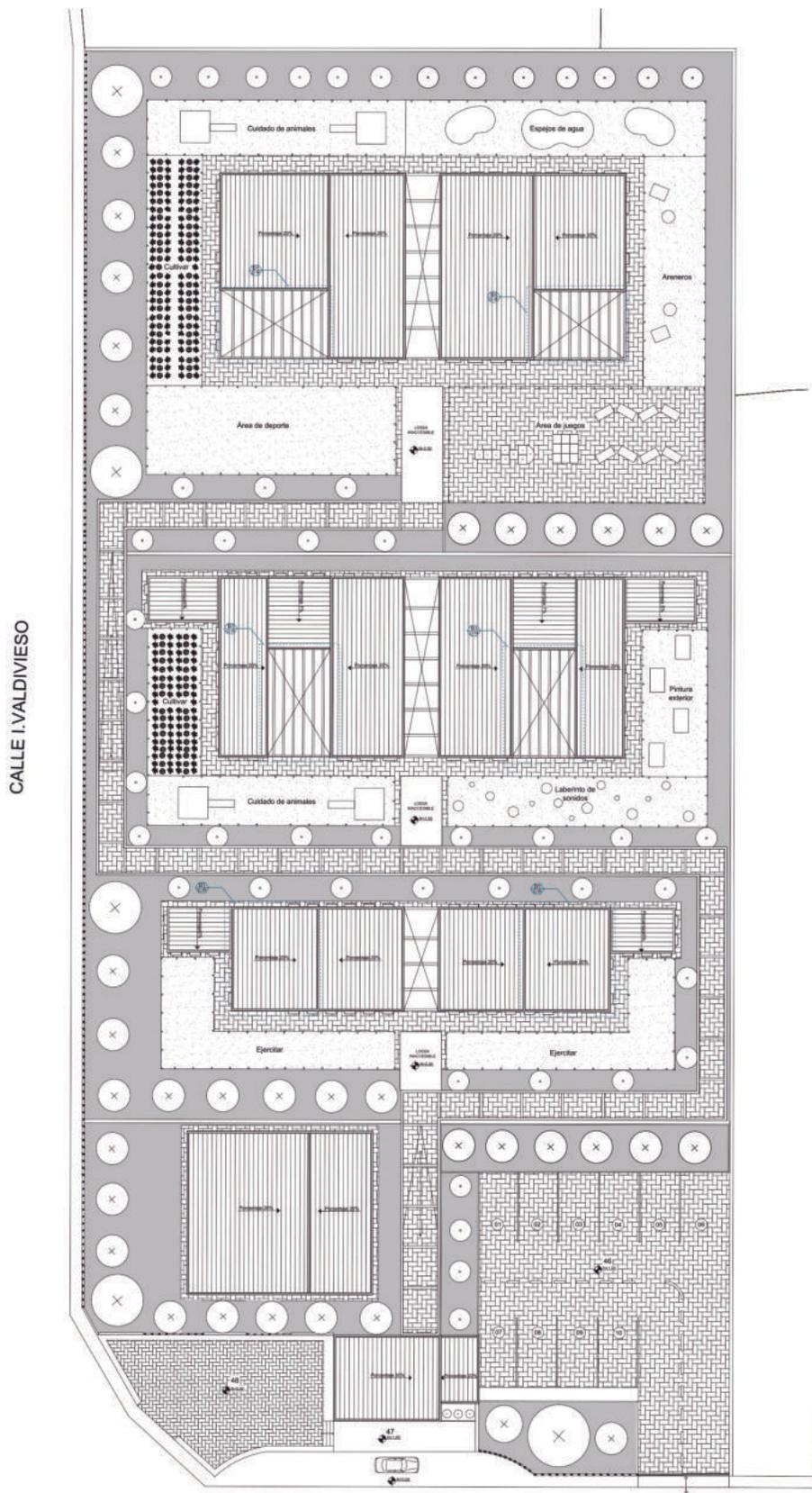
DETALLE DE PISO TIPO 4 ESC. 1:20



ISOMETÍA DE PISO TIPO 4 ESC. 1:20

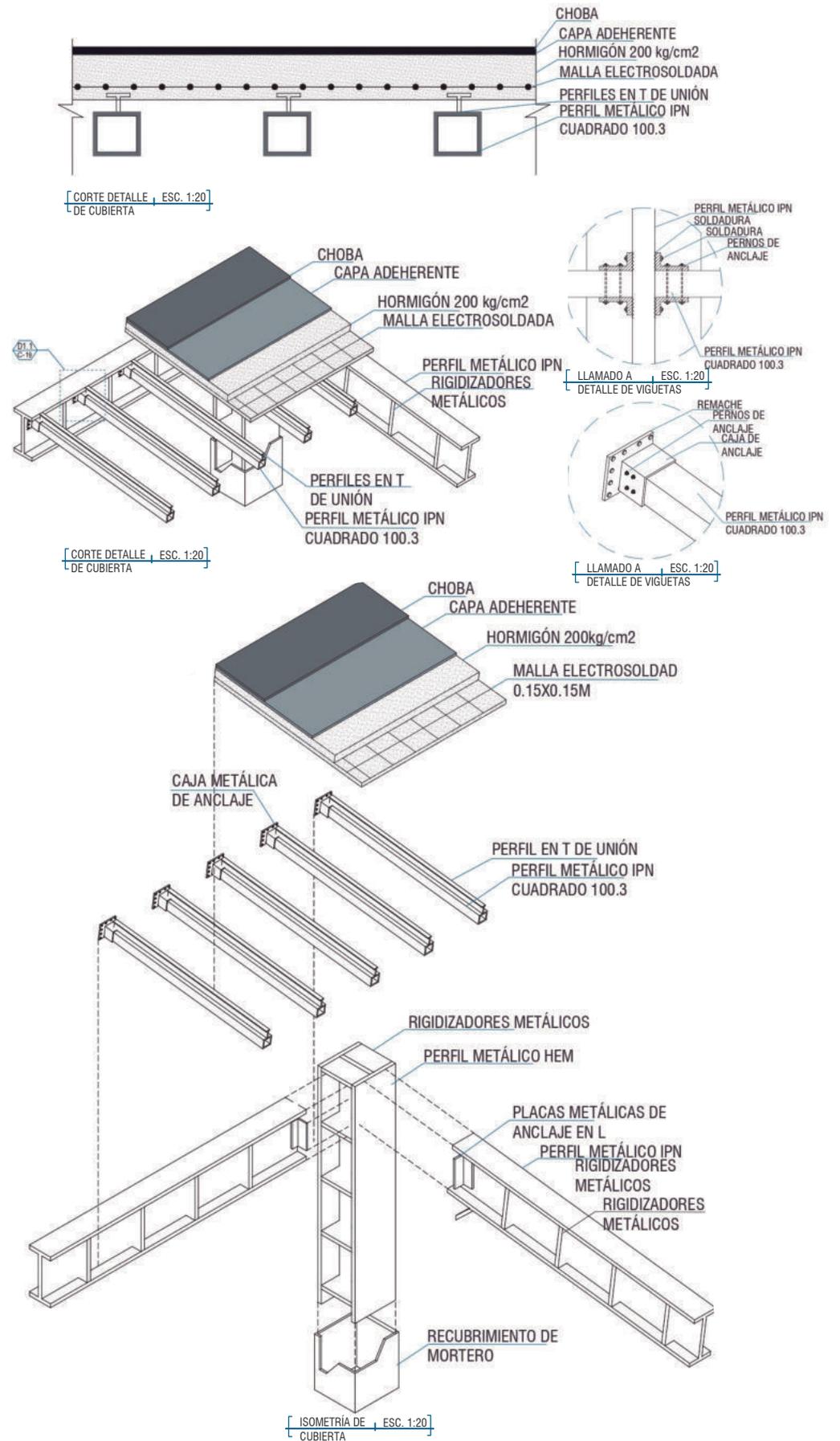
5.4.13 SOLUCIÓN - CUBIERTA

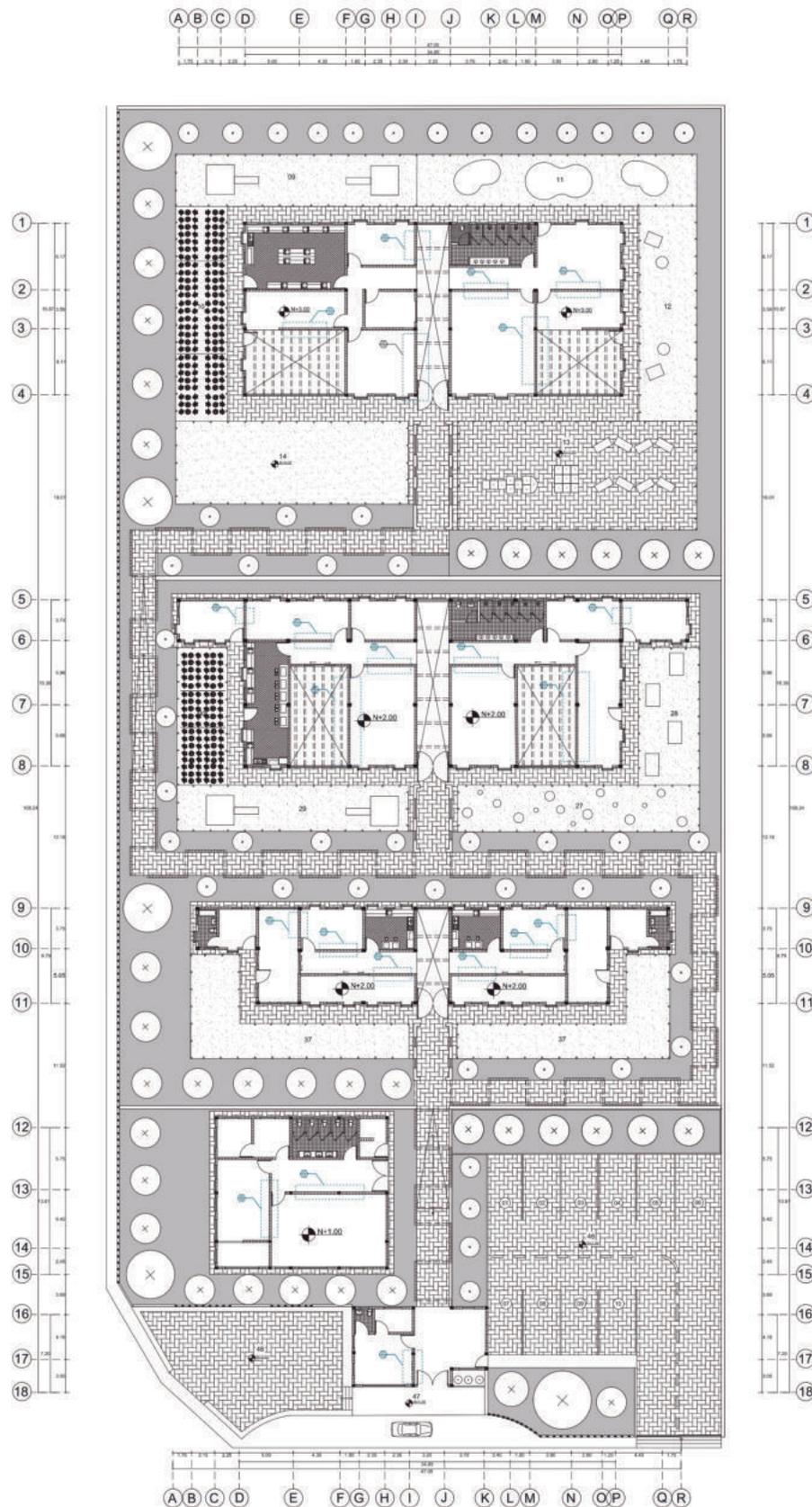
SINTESIS / PROPUESTA CONSTRUCTIVA



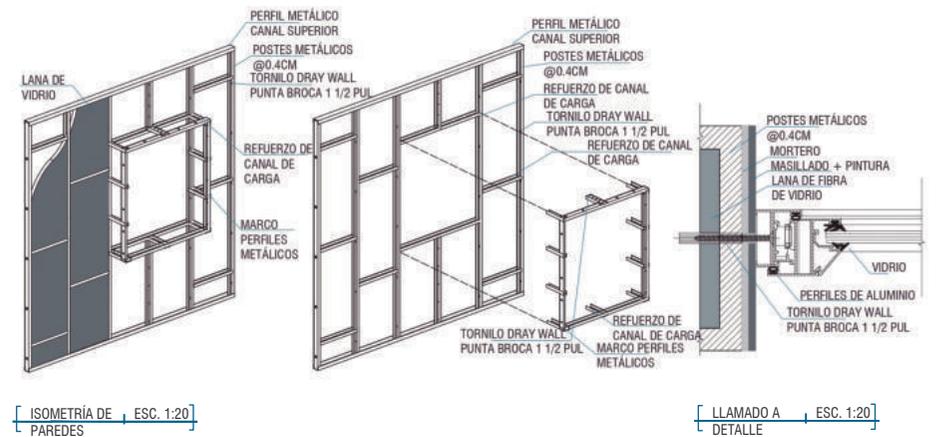
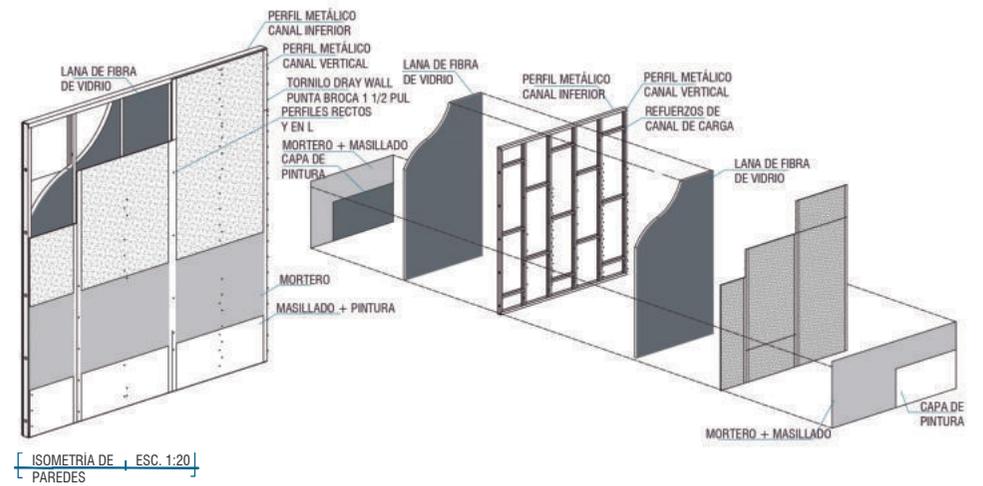
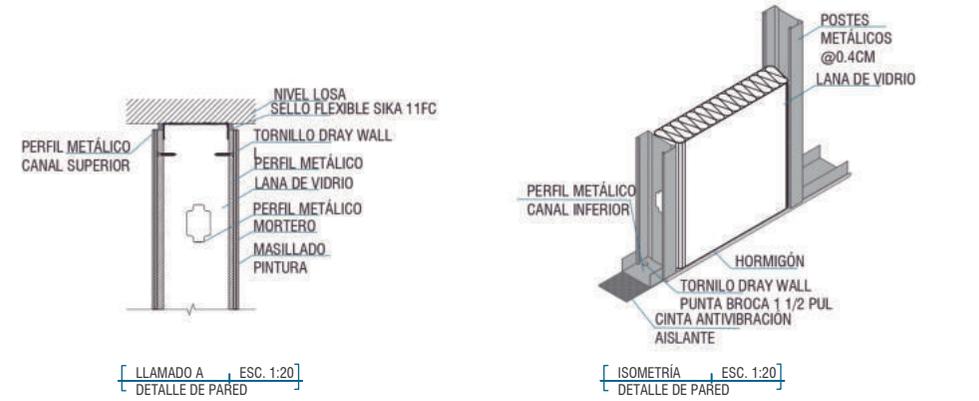
PLANO DE CUBIERTA, ESC. 1:20

CALLE GUABOS



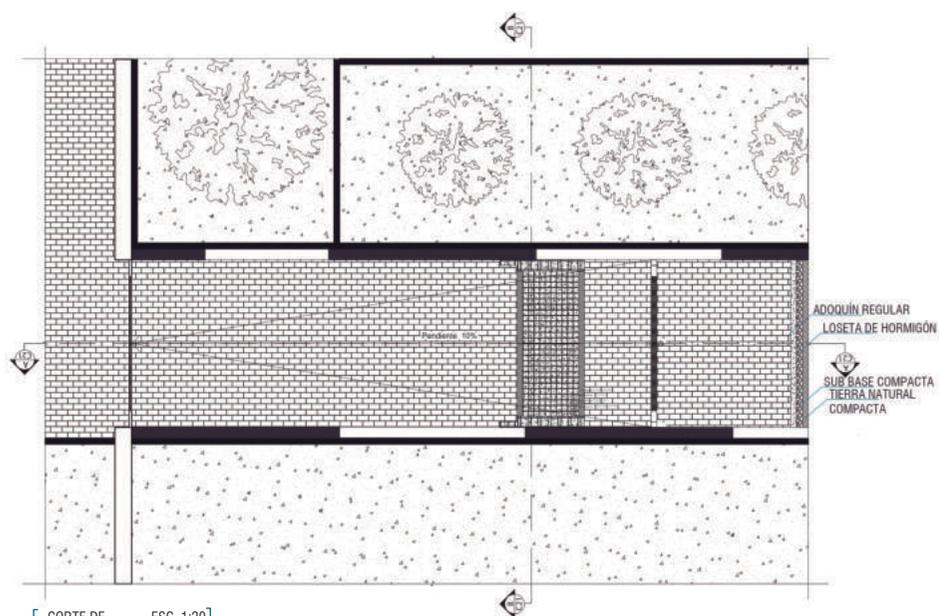


PLANO DE CERRAMIENTO, ESC. 1:20

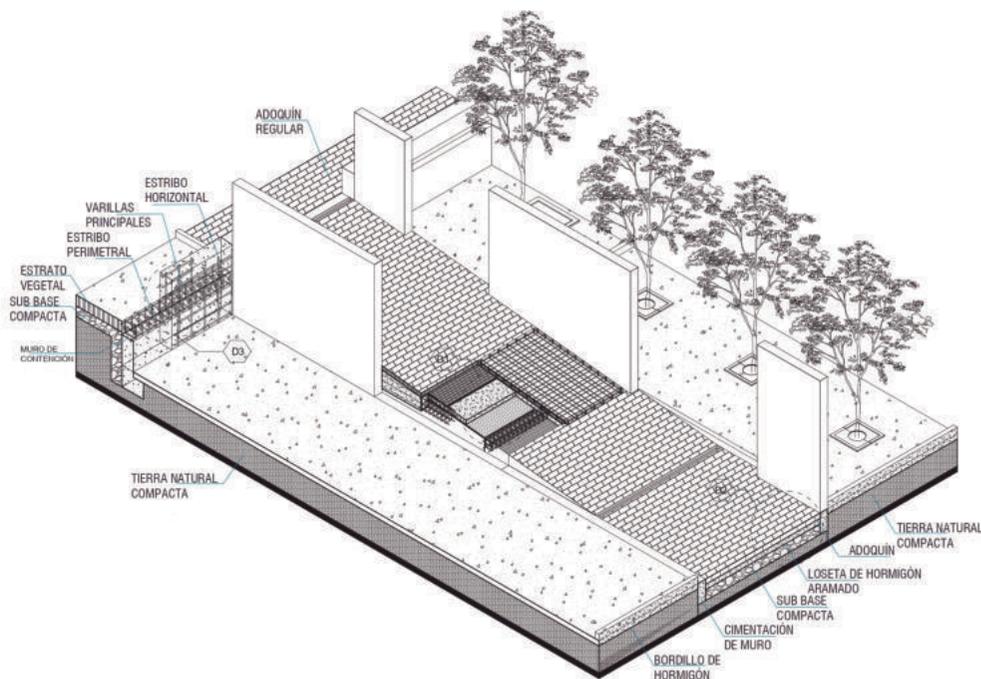


5.4.15 SOLUCIÓN - CIRCULACIÓN

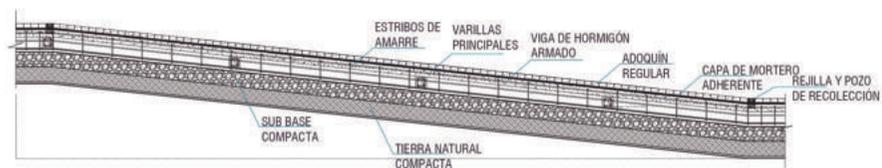
SINTESIS / PROPUESTA CONSTRUCTIVA



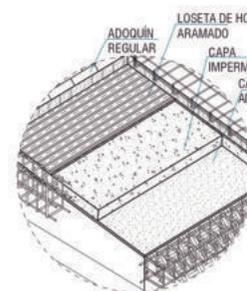
[CORTE DE CIRCULACION DE RAMPA ESC. 1:20]



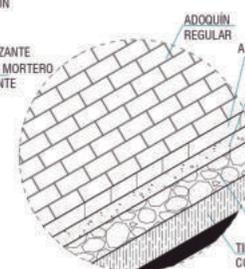
[ISOMETRÍA DE RAMPAS ESC. 1:20]



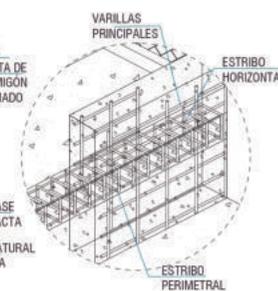
[CORTE A-A ESC. 1:20]



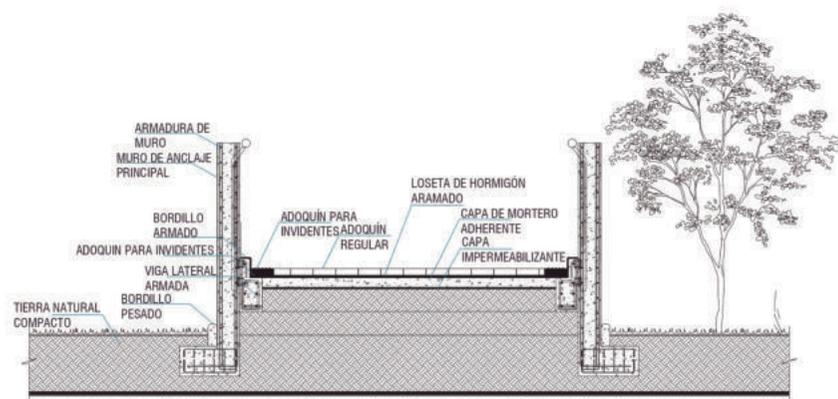
[LLAMADO A DETALLE D1 ESC. 1:20]



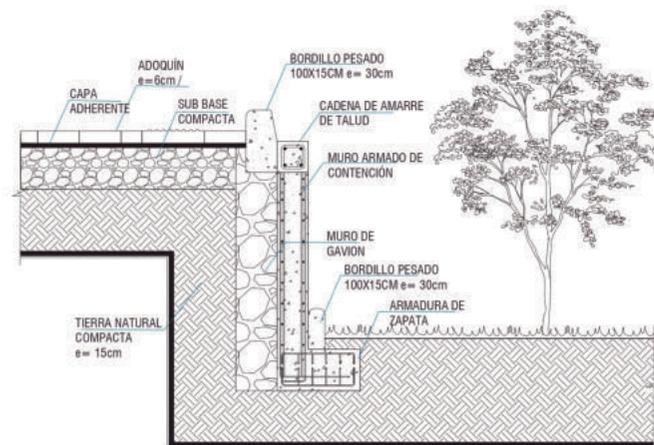
[LLAMADO A DETALLE D2 ESC. 1:20]



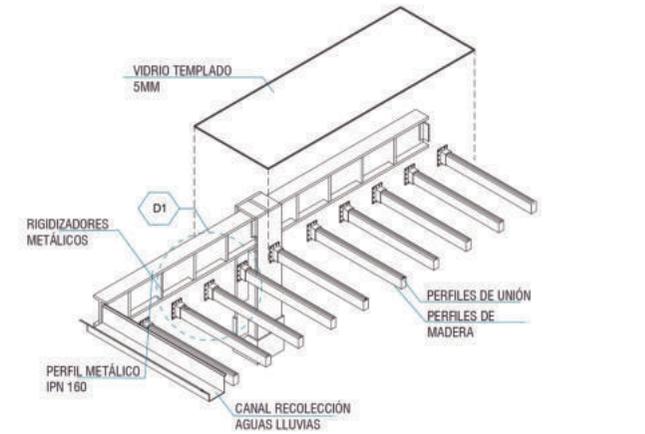
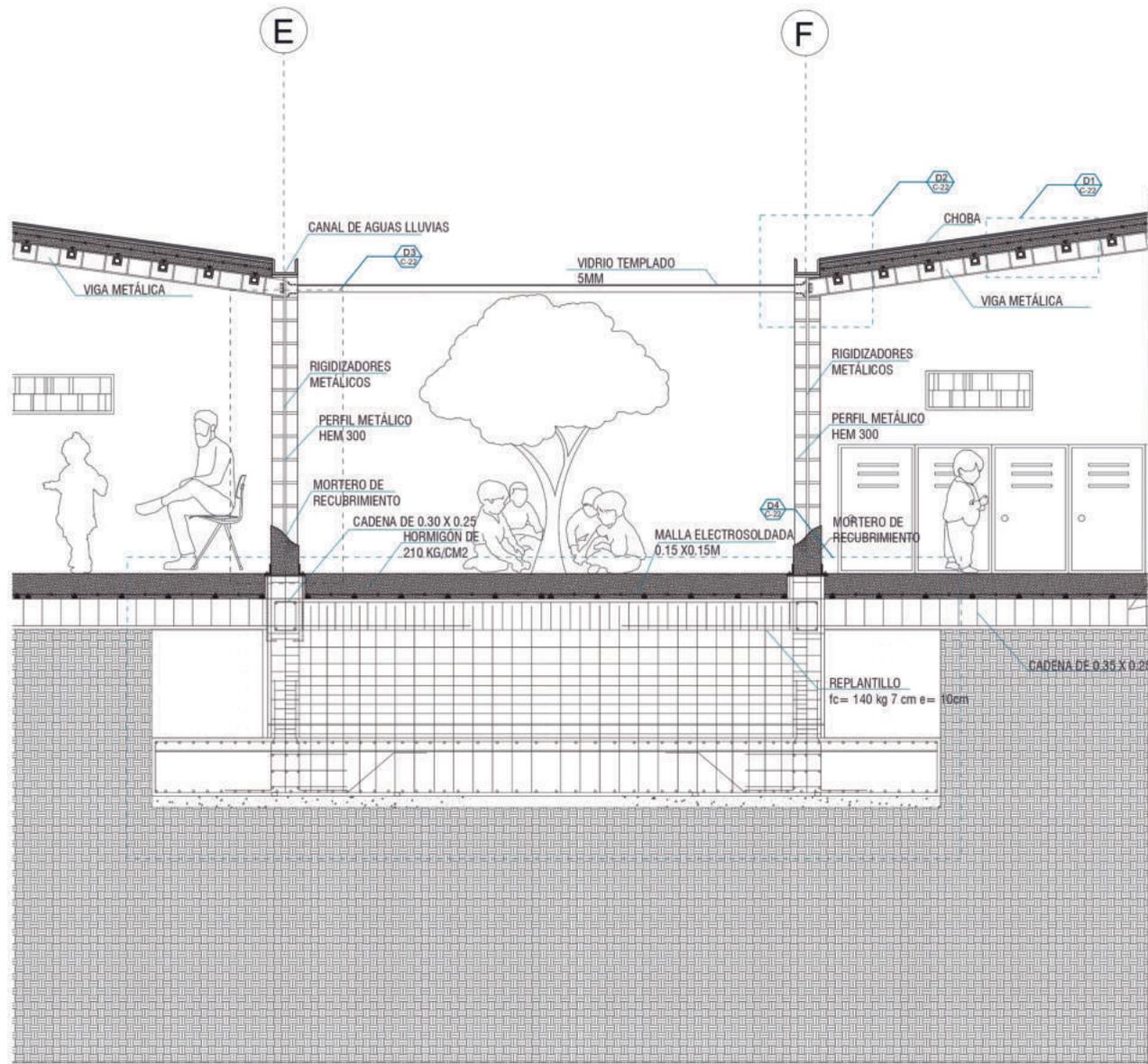
[LLAMADO A DETALLE D3 ESC. 1:20]



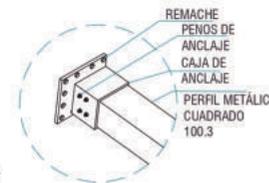
[CORTE B-B ESC. 1:20]



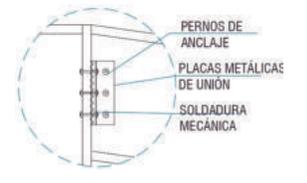
[CORTE DETALLE ESC. 1:20]



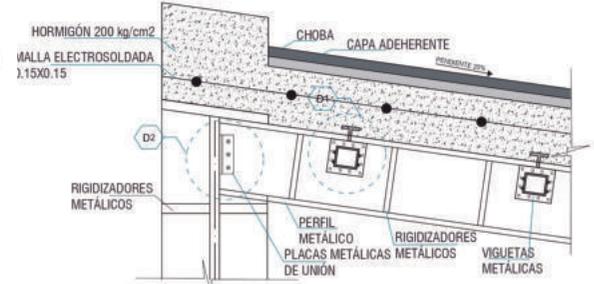
[ISOMETRÍA DETALLE D1 ESC. 1:20]



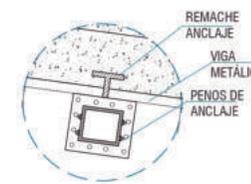
[LLAMADO A DETALLE D1 ESC. 1:20]



[LLAMADO A DETALLE D1 ESC. 1:20]



[CORTE DETALLE D2 ESC. 1:20]

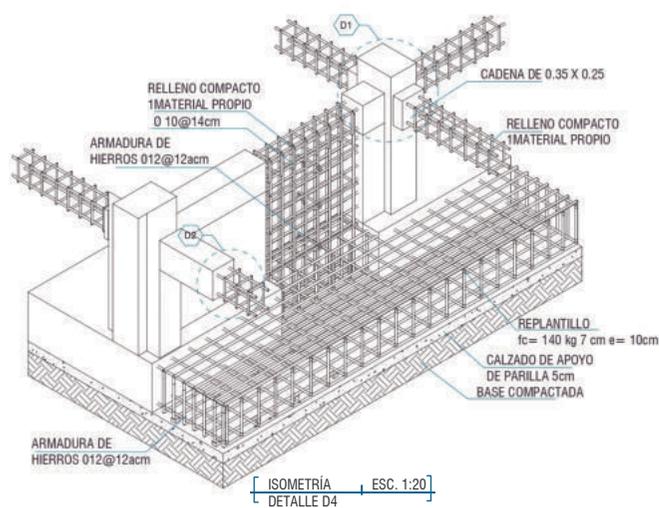


[LLAMADO A DETALLE D1 ESC. 1:20]

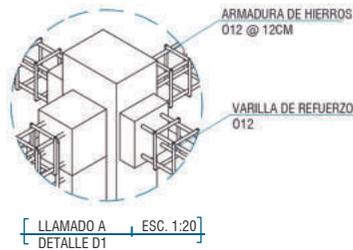


[LLAMADO A DETALLE D2 ESC. 1:20]

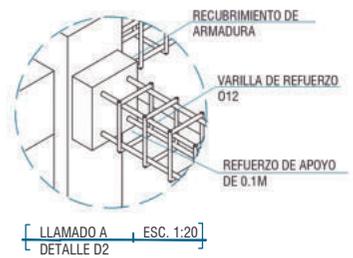
[CORTE SECCIÓN 1 ESC. 1:20]



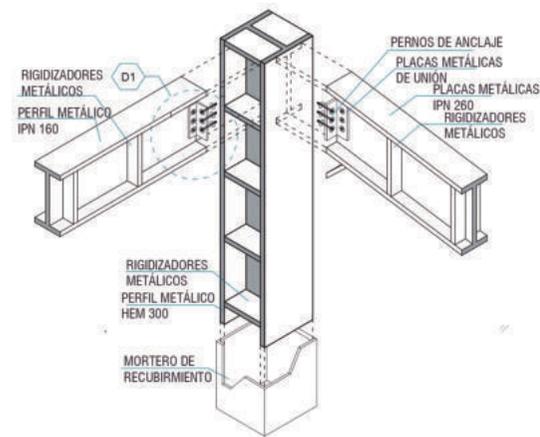
[ISOMETRÍA DETALLE D4 ESC. 1:20]



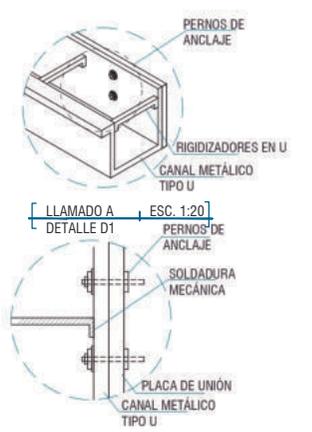
[LLAMADO A DETALLE D1 ESC. 1:20]



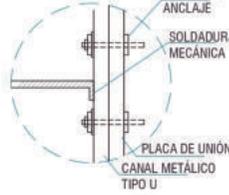
[LLAMADO A DETALLE D2 ESC. 1:20]



[ISOMETRÍA DETALLE D3 ESC. 1:20]



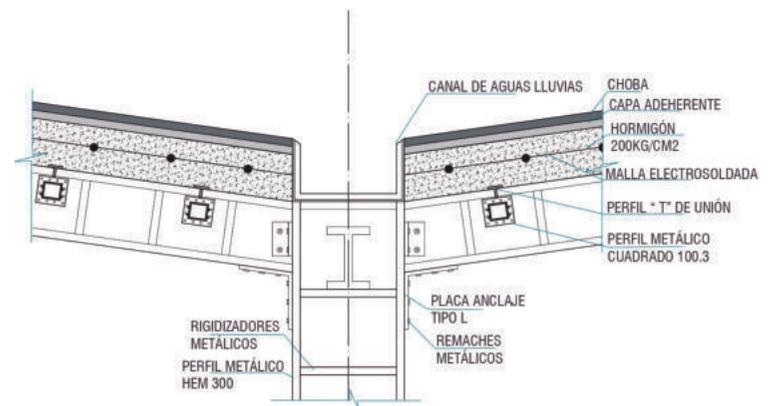
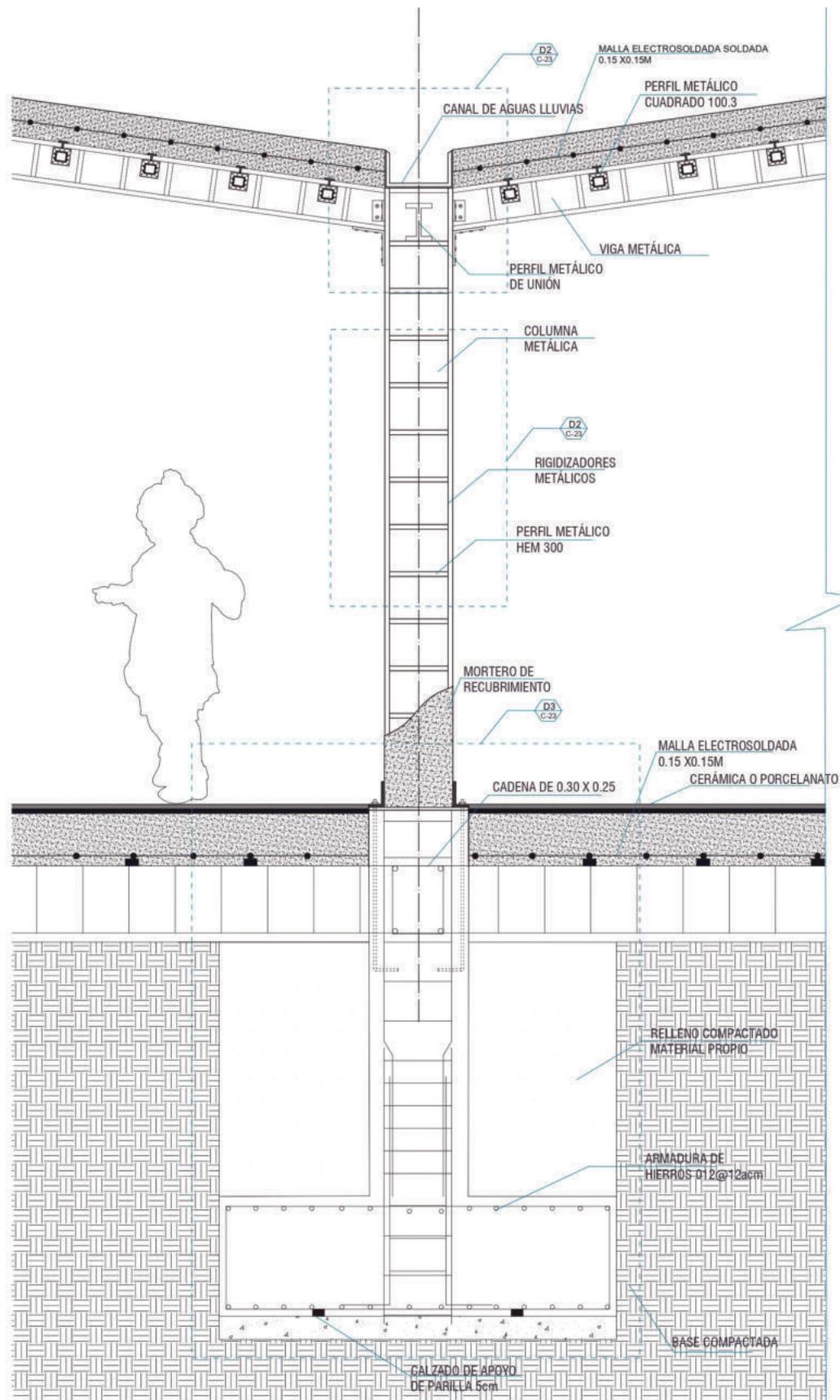
[LLAMADO A DETALLE D1 ESC. 1:20]



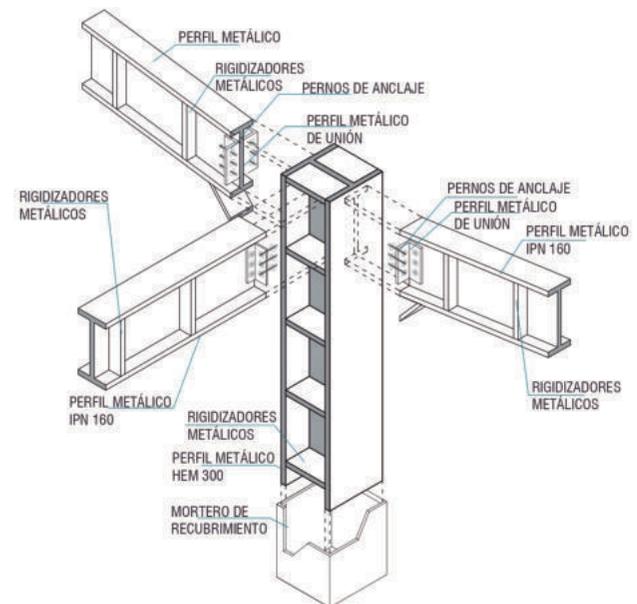
[LLAMADO A DETALLE D1 ESC. 1:20]

5.4.17 CORTE SECCIÓN

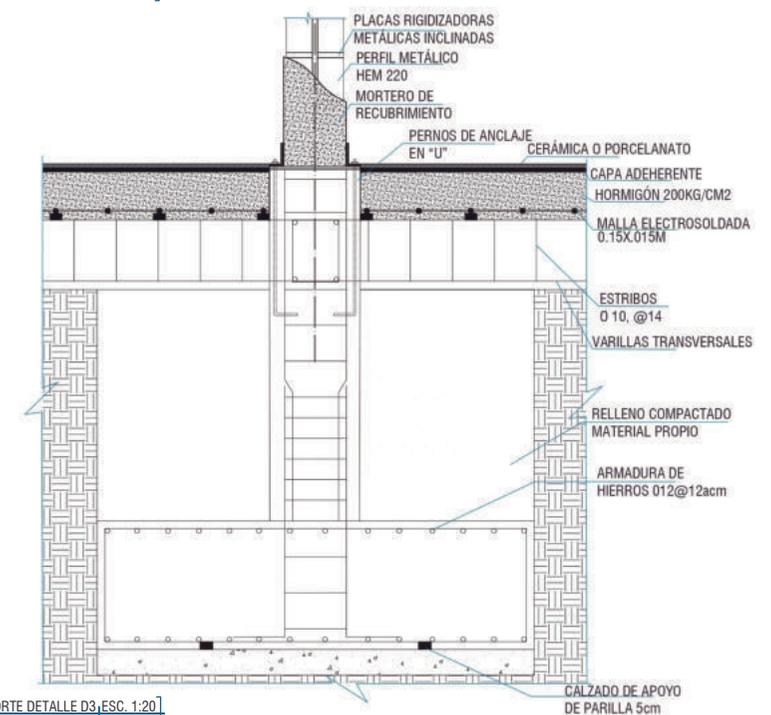
SINTESIS / PROPUESTA CONSTRUCTIVA



[CORTE DETALLE D1, ESC. 1:20]

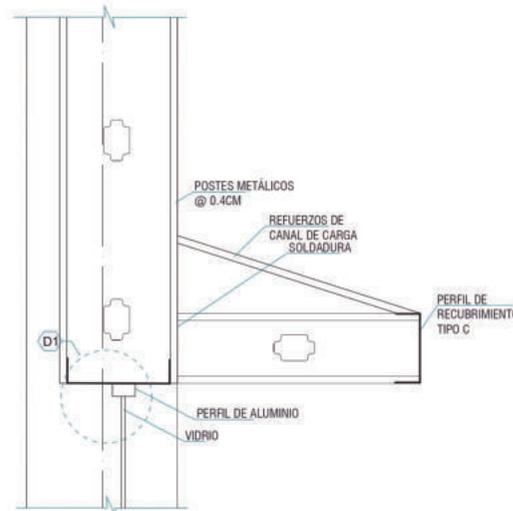
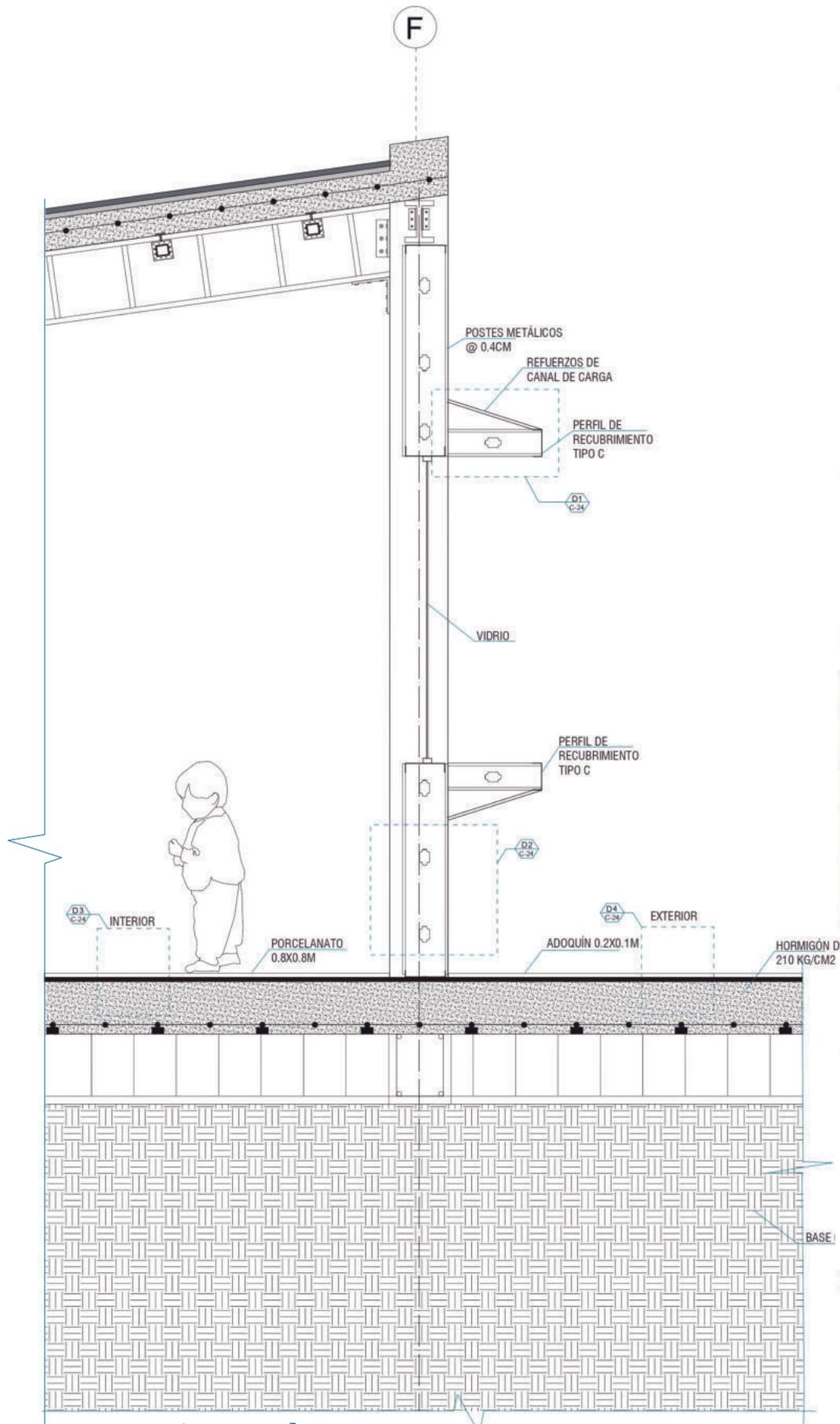


[CORTE DETALLE D2, ESC. 1:20]

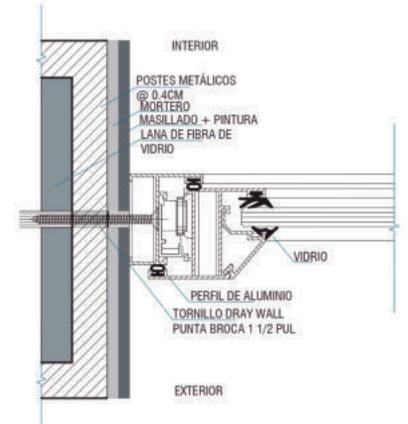


[CORTE DETALLE D3, ESC. 1:20]

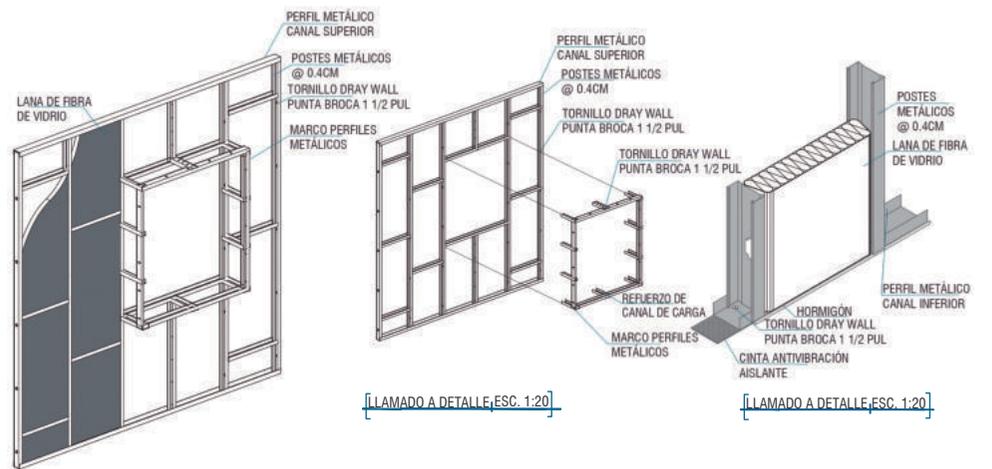
[CORTE SECCIÓN 2, ESC. 1:20]



[DETALLE D1, ESC. 1:20]
VOLADO DE VENTANA



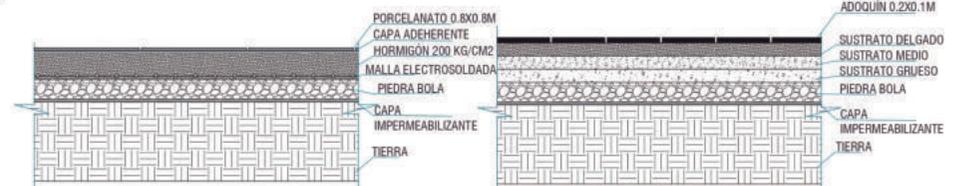
[LLAMADO A DETALLE, ESC. 1:20]



[DETALLE 2 DE PAREDES Y VENTANA, ESC. 1:20]

[LLAMADO A DETALLE, ESC. 1:20]

[LLAMADO A DETALLE, ESC. 1:20]



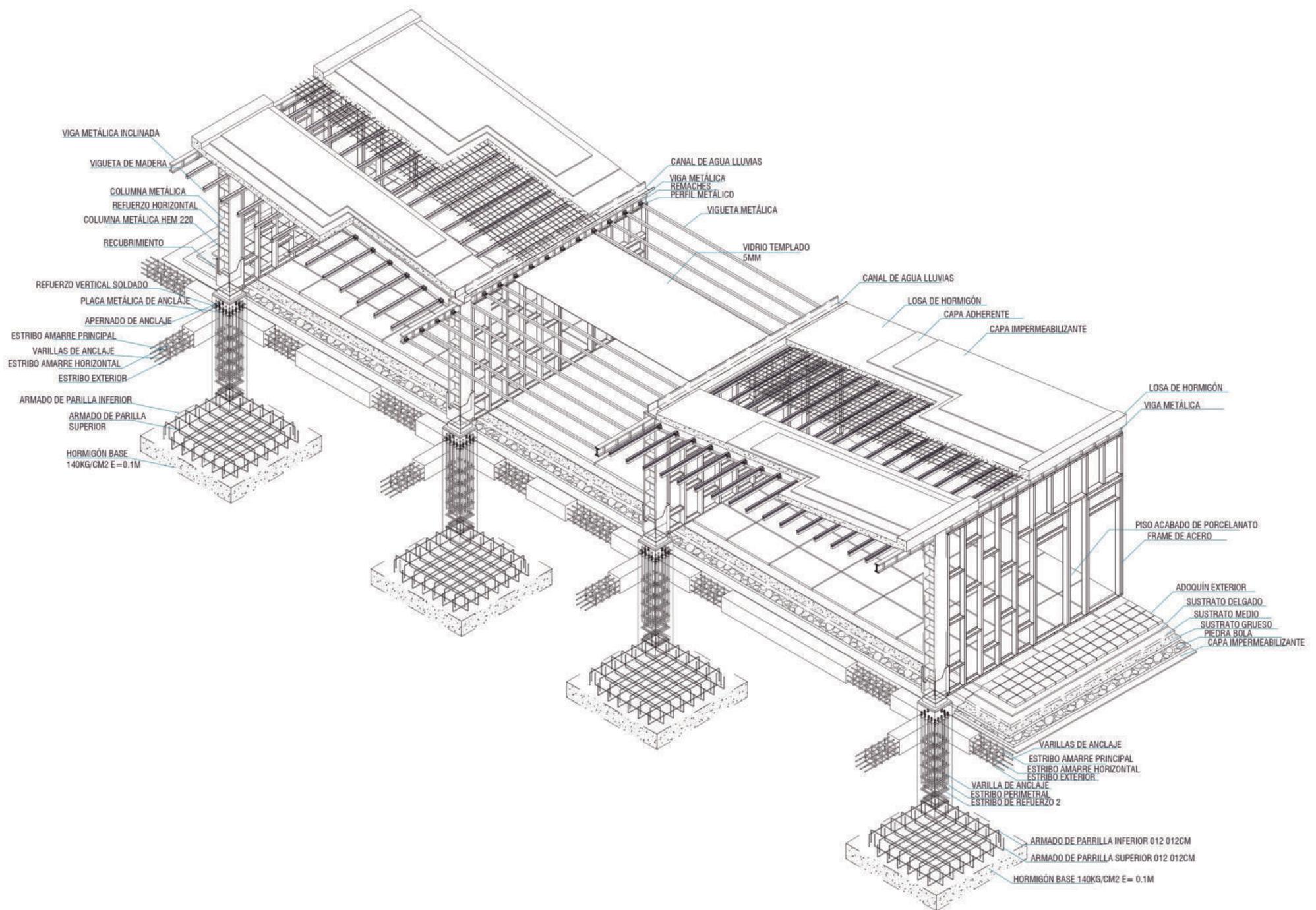
[LLAMADO A DETALLE 3, ESC. 1:20]
ACABADO DE PISO INTERIOR

[LLAMADO A DETALLE 4, ESC. 1:20]
ACABADO DE PISO EXTERIOR

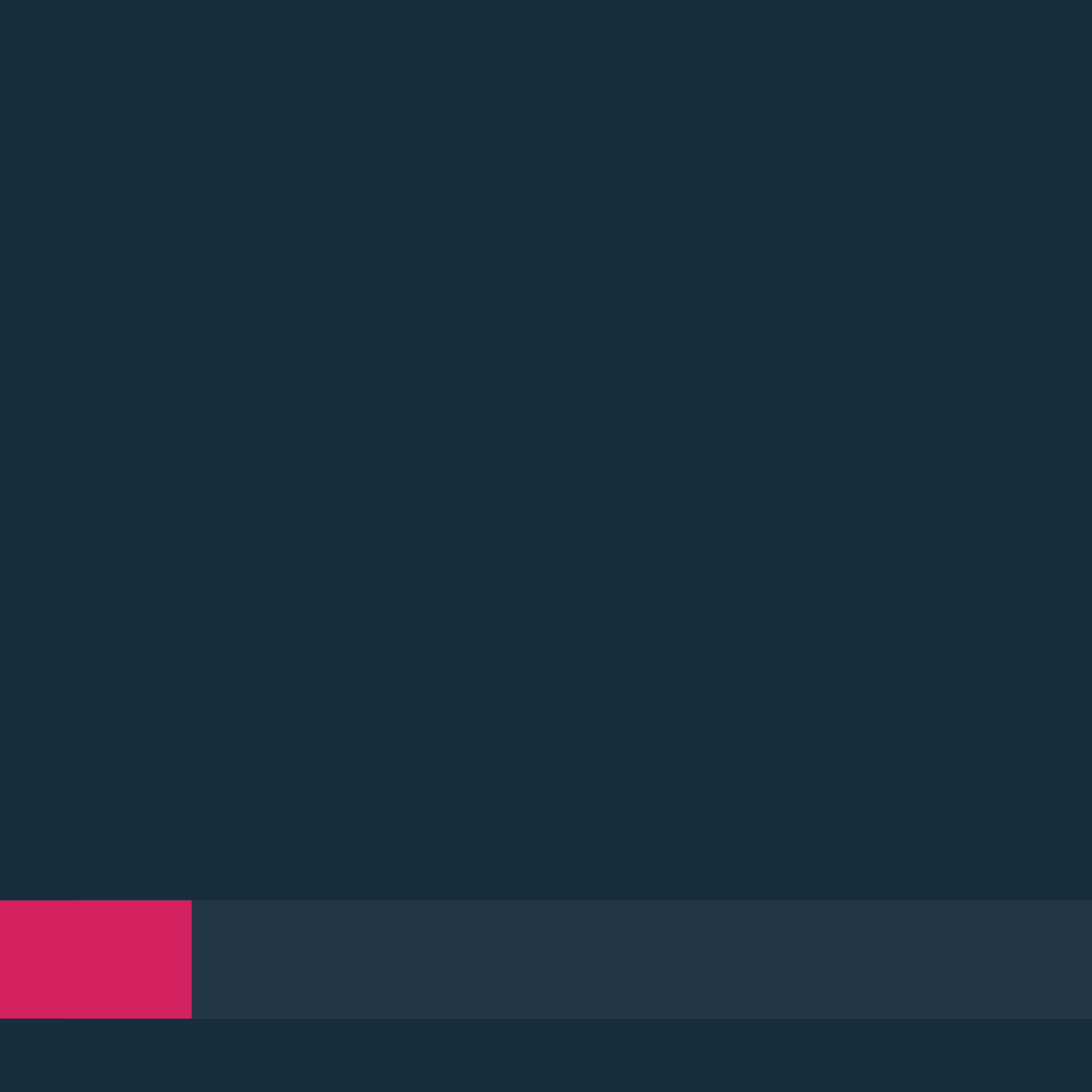
[CORTE SECCIÓN 3, ESC. 1:20]
SISTEMA DE FACHADA

5.4.19 CORTE ISOMÉTRICO

SINTESIS / PROPUESTA CONSTRUCTIVA

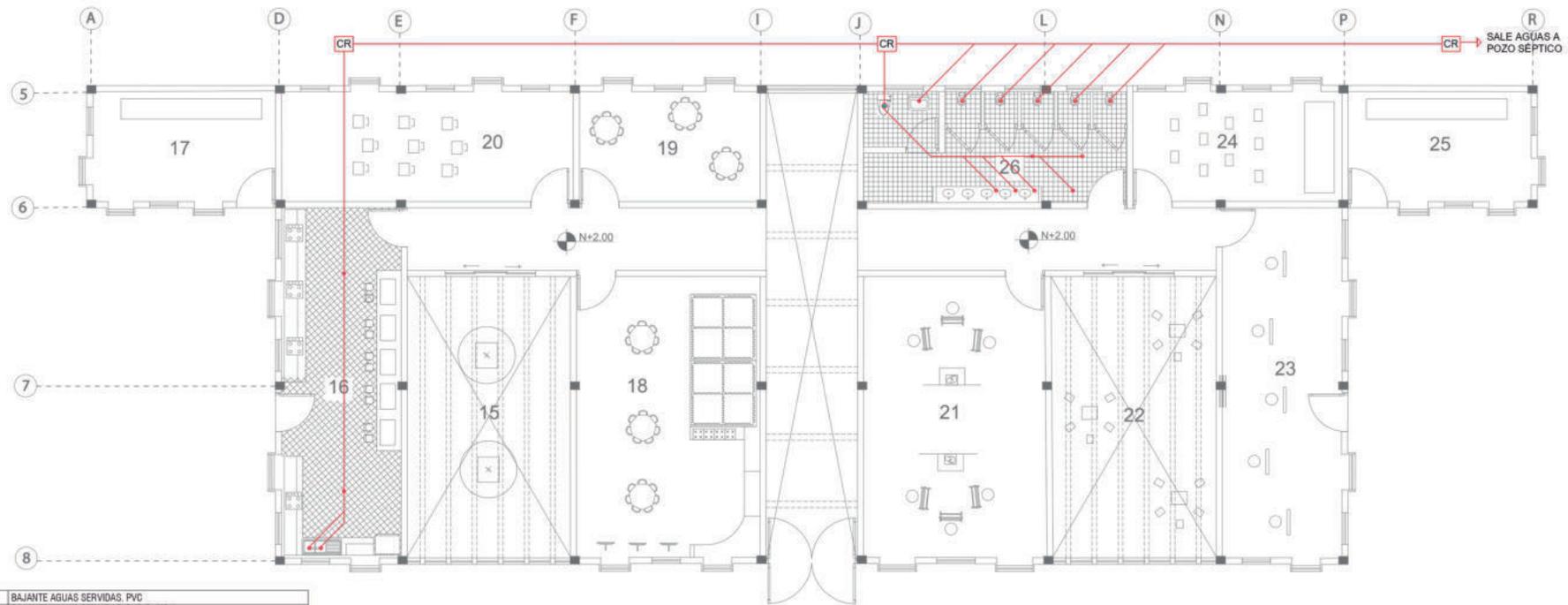


[CORTE ISOMÉTRICO ,ESC. 1:20]
[SISTEMA FINAL

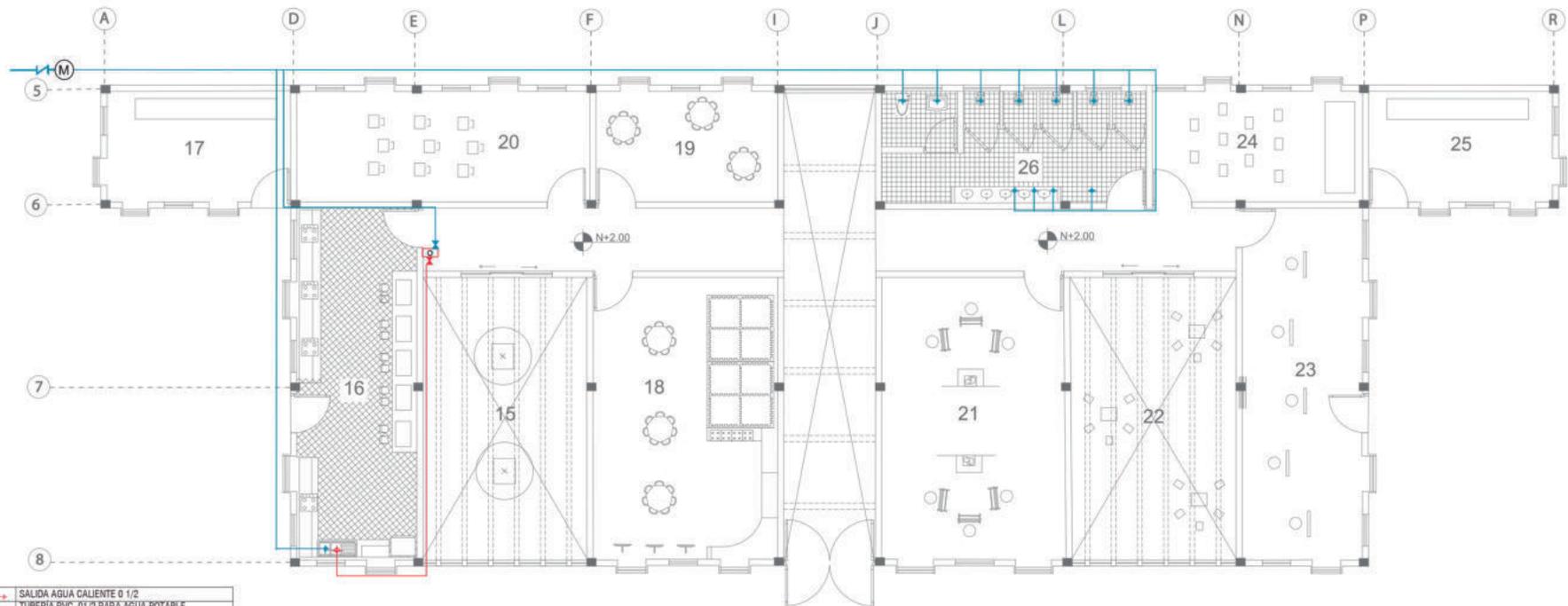


SÍNTESIS

5.5 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTOS



	BAJANTE AGUAS SERVIDAS, PVC
	BAJANTE AGUAS SERVIDAS, PVC Ø 100
	TUBERIA AGUAS SERVIDAS, PVC Ø 100
	TUBERIA AGUAS SERVIDAS, PVC Ø 50
	TUBERIA AGUAS LUVIAS, PVC Ø 75
	PUNTO DE DESAGUE 1
	PUNTO DE DESAGUE 1/2
	CAJA DE REVISION AGUAS SERVIDAS 0.60*0.60 X VARIABLE



	SALIDA AGUA CALIENTE Ø 1/2
	TUBERIA PVC Ø 1/2 PARA AGUA POTABLE
	TUBERIA PVC Ø 1/2 PARA AGUA CALIENTE
	LLAVE DE PASO AGUA FRIA
	SALIDA DE AGUA FRIA Ø 1/2
	COLUMNA DE AGUA POTABLE Ø 1/2
	CALENTADOR ELECTRONICO
	MECUDOR Ø 1/2
	LLAVE DE PASO AGUA CALIENTE



CAPÍTULO 6

BIBLIOGRAFÍA

- Arq Arqus. (Septiembre de 2019). biblus. Obtenido de <https://biblus.accasoftware.com/es/disenio-de-guarderia-infantil-con-un-ejemplo-practico-para-descargar/>
- Arquitectes, R. (2004). plataformaarquitectura. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-279342/guarderia-els-colors-rcr-arquitectes>
- Beaudouin, L. (2001). suresnes. Obtenido de <https://es.suresnes-tourisme.com/la-escuela-al-aire-libre-de-suresnes-inshea.html>
- Britton, L. (Octubre de 2017). planetadelibros. Obtenido de https://www.planetadelibros.com/libros_contenido_extra/37/36433_jugar_y_aprender_con_el_metodo_montessori.pdf
- Carrillo, A. J. (2019). ARQACOMUNIDAD. Obtenido de <https://arqa.com/comunidad/obras/%C2%A8disenio-de-espacios-educativos-del-siglo-xxi-bajo-el-metodo-pedagogico-maria-montessori-caso-de-aplicacion-escuela-dr-edison-calle-loaiza%C2%A8/>
- Claudia Bocaz, R. C. (Octubre de 2003). wordpress. Obtenido de <https://enlafiladeatras.files.wordpress.com/2013/01/metodo-montessori-resumen.pdf>
- Eugène Beaudouin, M. L. (2001). suresnes. Obtenido de <https://es.suresnes-tourisme.com/la-escuela-al-aire-libre-de-suresnes-inshea.html>
- Funes, K. (Diciembre de 2017). Obtenido de <http://www.medicina.ues.edu.sv/habilidadesydestrezas/documentospdf4/ANTROPOMETRIA%20PEDIATRICA%202017.pdf>
- Rodríguez, E. (Enero de 2013). reunir. Obtenido de https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1911/2013_02_04_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf
- Salazar-Navarro, A. (Febrero de 2005). arquimaster. Obtenido de <https://www.arquimaster.com.ar/galeria/obra55.htm>
- Sentieri, C. (Noviembre de 2016). issuu. Obtenido de https://issuu.com/ccarq/docs/tfg_gen__ana_cuchet_oliver__clara
- UZHCA, T. (Julio de 2018). ups. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16117/1/UPS-CT007805.pdf>