



"NUESTRA ESCUELA"

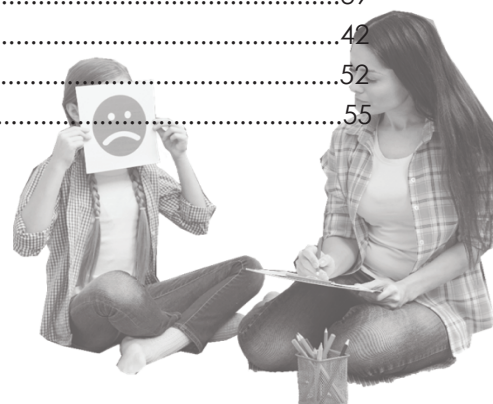
Escuela de educación especial TEA y trastornos compatibles.

Memoria de proyecto para optar a la revalidación de título.
Área: Educación diferencial-Arquitectura

Autor: Katherine Osorio Fernandez
Profesor guía: Mariana Rojas Lennox-Robertson



INTRODUCCIÓN.....	02
CAPITULO 1. PRESENTACIÓN.....	04
1.1.- Contexto general y Motivaciones	
1.2.- Planteamiento del problema	
1.3.- Objetivos	
CAPITULO 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	06
2.1.- Definición del Trastorno del Espectro Autista	
2.2.- Síntomas del diagnóstico	
2.3.- Niveles del Espectro	
2.4.- Enfoque del TEA en Chile	
2.5.- Referencias Arquitectónicas de la tipología.	
2.5.1.- Tipología de equipamiento educativo en Chile.	
2.5.2.- Tipología de equipamiento educativo orientado a niños TEA en el mundo.	
2.5.3.- Recinto orientado a niños TEA en Chile.	
CAPITULO 3.NECESIDADES DE LOS NIÑOS AUTISTAS.....	12
3.1.- Necesidades arquitectónicas de los niños TEA.	
CAPITULO 4.NORMATIVA VIGENTE EN CHILE.....	15
CAPÍTULO 5. PROPUESTA DE LOCALIZACIÓN.....	18
5.1.- La Comuna	
5.2.- El Terreno	
5.3.-Conectividad del terreno	
5.4.- Características del entorno.	
5.5.- Condiciones de edificación	
CAPÍTULO 6. EL USUARIO	26
6.1.- El usuario	
CAPÍTULO 7. PROYECTO.....	28
7.1.- Propuesta programática	
7.2.- Propuesta conceptual	
7.3.- Partido General	
7.4.- Propuesta urbana y paisajística	
7.5.- Propuesta estructural	
7.6.- Propuesta constructiva	
7.7.- Propuesta de sustentabilidad Integral	
CAPITULO 8. PLAN DE GESTIÓN Y USO.....	39
CAPITULO 9. PLANIMETRÍAS.....	42
ANEXOS.....	52
BIBLIOGRAFÍA.....	55





INTRODUCCIÓN

*¿Qué hacemos con esas barreras
que como arquitectos no vemos?*

INTRODUCCIÓN

La escuela para niños con trastorno Autista nace de la necesidad de contar con un lugar especializado, que otorgue una respuesta arquitectónica, al tratamiento temprano, de niños con esta condición. Este lugar, no existe en nuestro país todavía, sin embargo, la población infantil afectada por el TEA, constituye un porcentaje creciente en el tiempo.

“Vivir ausente, del mundo que los rodea o agredido por la intensidad en que lo perciben deja a los niños TEA, generalmente habitando un mundo interior desconocido por quienes lo rodean. Así, presentan total dependencia y fragilidad. No solo el niño padece esta situación, sino también quienes deben dedicar la vida a su cuidado, (generalmente la madre) y ambos finalmente en una situación de abandono y soledad”.

La Propuesta

Se propone una escuela orientada al niño TEA, considerando que el aspecto más importante para integrarlos a la sociedad y desarrollar todas sus capacidades, es recibir el adecuado tratamiento y educación para autosuficiencia, en un período temprano; NUESTRA ESCUELA atenderá a niños entre los 4 y 9 años desde prekindergarten hasta cuarto básico. Para lograrlo, son necesarias diversas condiciones del entorno, que no se han logrado con los programas de Integración Escolar realizados por el MINEDUC, ni con los centros de tratamiento actuales. Lo anterior es un desafío complejo, que se logra solamente con la atención integral, que abarca desde la arquitectura en que se encuentra inmerso el niño, hasta el apoyo a la familia que es su cuidadora y la interacción con una institución o colegio de las características neurotípicas que conocemos para favorecer la integración.

La Localización

El lugar de emplazamiento para la escuela, está estrechamente relacionado con la cercanía de un recinto escolar; en este caso el Liceo Carmela Silva Donoso que tiene interés de trabajar con una institución del tipo propuesto y cuenta con un terreno disponible para esto, como también el Municipio de Ñuñoa y organizaciones locales relacionadas. El apoyo e interacción con un colegio cercano, es imprescindible para un proyecto de especialidad TEA considerando diversos aspectos que se describen en detalle más adelante en este documento. Al mismo tiempo, el terreno tiene excelente accesibilidad; está cercano al metro, a recorridos de buses y cuenta con diversa infraestructura urbana a su alrededor.

Las medidas y la disposición del terreno dentro de la manzana, tiene un sector posible de concebir como un lugar tranquilo, aspecto imprescindible para los usuarios del proyecto. El terreno cuenta con la preexistencia de un gimnasio; aunque su infraestructura no cuenta con las facilidades para un uso comunitario; sin embargo, es muy importante ofrecer dicha cancha al encuentro con la comunidad, por lo cual, se conserva y se mejora.

La Propuesta Arquitectónica

Para lograr una buena integración, se propone una escuela para el niño autista, como reemplazo al sistema de integración escolar. Un espacio arquitectónico diseñado para sus especiales sensibilidades, del que existen muy pocos referentes en el mundo, por lo que su diseño es una propuesta de solución arquitectónica innovadora, que puede ser una tipología para repetir en diferentes comunas. Se basa en experiencias de casos y estudios clínicos. Incorpora además espacios de trabajo y actividades para sus cuidadores considerando que es la manera de hacer posible que los niños asistan al centro durante varias horas al día, similar a un régimen escolar. El edificio considera tres áreas fundamentales, los espacios leves o tranquilos, los espacios intensos que son los espacios neurotípicos, y la Galería Central que establece un amortiguador natural en la secuencia de recintos, desde los espacios leves, hasta el exterior del mundo que les rodea.



CAPÍTULO 1. PRESENTACIÓN

“El cerebro de un niño autista no está dañado ni defectuoso. Está tan abrumado de estímulos, que desconectar es la única forma de sobrevivir al mundo”

Frase del padre de un niño autista.

CAPITULO 1. PRESENTACIÓN

1.1.- Contexto general y Motivaciones

Personalmente, he observado en el colegio al que asiste mi hija de 8 años, cómo el sistema de integración especialmente en los niños TEA tiende al fracaso, ya que no se dispone de los medios adecuados (tanto en profesores capacitados como en infraestructura) y por lo tanto se produce aislamiento de los niños diagnosticados, ausentismo escolar y déficit en su formación. Al mismo tiempo, que no es posible desarrollar al máximo sus potencialidades. Esta situación atrasa a los niños neurotípicos y produce en ellos rechazo.

La prevalencia del Trastorno del Espectro Autista ha ido en aumento según la OMS, aproximadamente aumenta 0,5 a 1% anual. Es importante generar herramientas y medios para que las personas con este diagnóstico puedan vivir sin barreras e integrarse de la mejor manera a la sociedad como la conocemos, el resultado positivo de su integración depende generalmente de la intervención de estos niños durante la edad temprana. En forma particular, al no existir los instrumentos educativos adecuados, entre ellos, la infraestructuras no se logran los objetivos educativos y sociales para estos niños (Grassi, 2021).

Después de numerosas entrevistas, surgen preguntas cómo ¿Es la infraestructura educativa actual adecuada para estos niños? ¿Es realmente la LEY TEA suficiente para la integración de estos niños?, sabiendo la negativa de la respuesta es la principal motivación para desarrollar dicho centro.

1.2.- Planteamiento del Problema

El proyecto Nuestra Escuela, otorga una alternativa de infraestructura especializada, tanto para el niño TEA y otros similares, como para sus familias y para los colegios y escuelas a los cuales les resulta muy difícil resolver la integración de niños con características distintas.

El autismo suele influir en la educación, y las oportunidades de empleo. Además, impone exigencias considerables a las familias que prestan atención y apoyo. No existe en Chile ningún centro educativo que realmente responda a las necesidades de dichos niños, por lo general son casas habilitadas para ellos. El proyecto intenta dar solución a este problema.

1.3.- Objetivos:

Objetivo General

El proyecto busca responder a las necesidades de los niños neurodiversos (con trastornos TEA y otras neuropatías de características similares) y a sus familias, concentrando en una escuela, las necesidades educacionales y psicosociales que suelen necesitar dichas familias.

Objetivos Específicos

- Crear un espacio adecuado a las necesidades de los niños autistas, que identifiquen como propia, protegido del medio externo, (ruido, luminosidad, tráfico y otro, que interfieren en el aprendizaje de los niños) que les permita un desarrollo al máximo de sus capacidades.
- Otorgar a los cuidadores (madres, padres y/o encargados de los niños) un lugar que esté cercano a los niños y a la vez, les permita desempeñarse profesionalmente y compartir experiencias con otros.
- Desarrollar la integración al sistema escolar tradicional, de forma paulatina compartiendo espacios con niños de otras escuelas o colegios del sector.
- Compartir con la comunidad, conservando el gimnasio existente, de manera de conformar un espacio que aporte a los habitantes de su entorno. (integrar)



CAPÍTULO 2.
FUNDAMENTACIÓN
TEÓRICA

CAPITULO 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1.- Definición del Trastorno del Espectro Autista

El trastorno del Espectro Autista, según la Asociación Americana del Autismo, es un trastorno del desarrollo que causa dificultades en las habilidades comunicativas, sociales, verbales, motoras y en algunos casos cognitivas (Autismo, 2010).

Lo más importante para conocer dicho trastorno, es que como su definición lo dice, el espectro puede manifestarse en distintos grados, y sus síntomas pueden variar de persona a persona, desde leve hasta graves.

Según el Centro para el control y prevención de enfermedades (CDC), la mayoría de las personas con TEA tienen características comunes. Estas podrían incluir:

- Falta de destreza social
- Conductas o comportamientos repetitivos.
- Retraso en las destrezas del lenguaje, en la motricidad y/o en el aprendizaje.
- Conducta hiperactiva, impulsiva o distraída
- Epilepsia o trastornos convulsivos
- Hábitos de alimentación y del sueño inusuales
- Problemas gastrointestinales (por ejemplo, estreñimiento)
- Estados de ánimo o reacciones emocionales inusuales
- Ansiedad, estrés o preocupación excesiva
- No tener miedo o temer más de lo normal

2.2.- Síntomas del diagnóstico

Los síntomas del TEA pueden ser identificados en niños de incluso 18 meses, por lo que American Academy of Pediatrics de Estados Unidos recomienda una evaluación del desarrollo en todos los niños a la edad de 24 meses. Sin embargo, muchos niños con TEA, especialmente aquellos con retraso leve y moderado del lenguaje, puede que solo sean diagnosticados cuando ingresan al sistema escolar, y los padres comienzan a preocuparse de su dificultad para hacer amigos o los profesores notan problemas en la interacción entre pares.

El diagnóstico formal generalmente ocurre en la etapa escolar, cuando el diagnóstico permite calificar para servicios de educación especial. En la misma línea, el documento Autism spectrum disorder, del Government Statistical Service del Reino Unido asevera que es en la edad escolar cuando más fácilmente se pesquisan los casos de TEA.

2.3.-Niveles del Espectro

El Manual de Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales de la Asociación Americana de psiquiatría establece 3 niveles de gravedad basado en la siguiente tabla:

GRADOS DEL AUTISMO		
GRADO 1	Necesita ayuda	Dificultad para iniciar interacción social Respuestas atípicas durante la interacción Escaso interés en la interacción social Puede comunicar
GRADO 2	Necesita ayuda notable	Dificultades significativas en la comunicación verbal y no verbal Inicio de interacciones limitado Comportamiento inflexible a los cambios Se ven afectados el funcionamiento en varios contextos
GRADO 3	Necesita ayuda muy notable	Dificultades muy significativas en la comunicación verbal y no verbal Alteraciones graves en el funcionamiento Interacción social muy escasa Ansiedad ante el cambio

CAPITULO 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.4.- Enfoque del TEA en Chile:

En Chile, el TEA tiene varios enfoques de apoyo, desde el punto de vista de la Salud, el MINSAL, por su lado cuenta con guías prácticas para el Trastorno del Espectro Autista, con distintos niveles de atención, primaria, secundaria y terciaria. En el MINEDUC, existen programas de integración del niño autista a las escuelas regulares, así como la existencia de la educación especial o diferencial.

En Chile no existe un registro oficial de personas diagnosticadas con autismo, sin embargo, en una exposición llevada a cabo por el doctor Mauricio Gómez Chamorro del Departamento de Salud Mental, DIPRECE, de la Subsecretaría de Salud Pública (MINSAL) a la Comisión de Desarrollo Social, Superación de la Pobreza y Planificación de la Cámara de Diputados, el día 9 de agosto del 2017, el profesional mencionó, que basándose en datos del Center for Disease Control and Prevention (CDC) de Estados Unidos, se estima que en Chile habría 50.500 niños (menores de 18 años) con TEA para el año 2016.

Otra estimación se logra si se toma la prevalencia de la OMS (0,625%) y se cruza con datos nacionales de población proyectada de niños y adolescentes de entre 6-17 años el 2016 (3.007.733). Conforme a ella es posible estimar que la cantidad aproximada de personas con diagnóstico de TEA en Chile sería de 18.798 niños y adolescentes. Si se incluye a la familia de estos niños y adolescentes, el TEA es parte de la vida diaria 75.192 personas. (Grassi, 2017)

Si bien los datos internacionales hablan de una mayor prevalencia del espectro autista en la actualidad, hasta la fecha no se conoce con exactitud la prevalencia chilena, sin embargo, se cuenta con un estudio en el país que establece una prevalencia de 1 de cada 51 niños, con una distribución por sexo de 4 niños por 1 niña (Yañez, 2021).

Por otro lado, la Encuesta Nacional de Discapacidad y Dependencia (ENDIDE) de 2022, arrojó, respecto de la población adulta, que las personas dentro del espectro autista son 44.594, de las cuales, 22.100 son personas con autismo y discapacidad; y 22.494 son personas con autismo sin discapacidad. Entonces, del 100% de personas con TEA, el 49,56% tiene discapacidad, versus un 50,44% que no presenta discapacidad.

Ahora si se incluye a las familias afectadas, se triplica o incluso cuadruplica el número de personas para las cuales el TEA es parte de su vida diaria y que por tanto, serán sujetos de apoyo y beneficios sociales.



Según los datos nacionales de población proyectada para Chile, en el año 2016, se estima que la cantidad aproximada era de 18.798 niños y adolescentes diagnosticados con autismo para esa fecha.

CAPITULO 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.5.- Referencias arquitectónicas de la tipología educativa.

Los colegios son establecimientos de alta complejidad de diseño para los arquitectos, en condiciones para el usuario neurotípico, porque deben albergar una gran diversidad de programas y porque además, deben considerar áreas libres para juegos y actividades de esparcimiento, adaptar dicha infraestructura al usuario neurodiverso es un reto aún más complejo.

2.5.1.- Tipologías de Equipamiento Educativo en Chile.



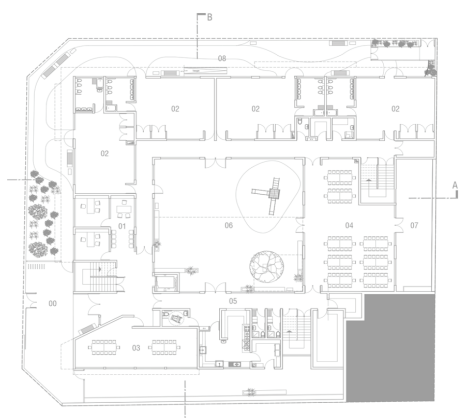
FUENTE: <https://marsino.cl/educacional>
COLEGIO TERRA AUSTRAL DEL SOL
Maipú, Santiago
Marsino Arquitectos, 2009

La resolución formal del proyecto caracterizado por el contraste de geometrías oblicuas y volúmenes rectos, su distribución es lineal, tipo peñeta, donde los corredores de conexión son un elemento referente en el diseño.



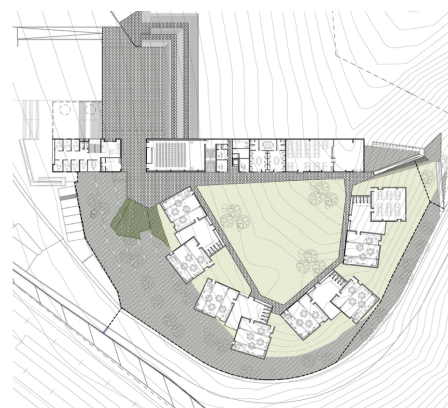
FUENTE: archdaily
ESCUELA LA PIEDRA
Puerto Montt
Correa 3 Arquitectos, 2022

Es una planta octogonal, permite que los niños estén a la misma distancia del profesor, a su vez, todas las salas tienen la misma posición con respecto al patio.



FUENTE: archdaily
JARDÍN INFANTIL GOLONDRINA
Valparaíso, Valparaíso.
Pedro Lombay Castillo, 2023

Es una planta organizada en torno a un espacio central, responde a la tipología más tradicional.



FUENTE: archdaily
COLEGIO HUINANAL, 1ERA ETAPA
Lo Barnechea, Región Metropolitana
Re Arquitectos, 2013

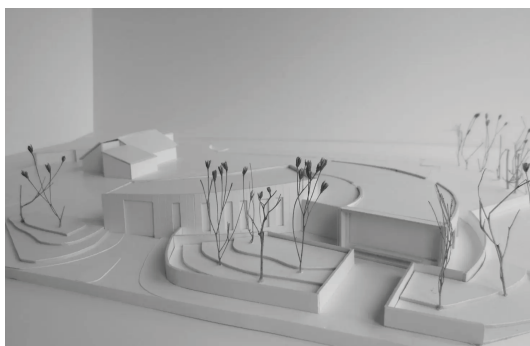
Esta planta tiene un edificio principal que alberga dependencias administrativas, salas de usos múltiples y a través de un patio de forma irregular se distribuyen distintas salas, escalonándose volúmenes según la topografía del terreno y ordena cada grupo de salas con un espacio común y baños.

Estudiando las distintas tipologías citadas, en Chile, aunque hay distribuciones innovadoras para el equipamiento educativo, estas responden a necesidades exclusivamente neurotípicas. Los niños TEA, requieren de espacios comprensibles, que otorguen tranquilidad y seguridad, noción de orden y lecturas sencilla del espacio.

CAPITULO 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.5.2.- Tipologías de Equipamiento Educativo orientado a niños autistas en el mundo.

Estudiando dichos centros educativos, hay algunos que cumplen ciertas características de los espacios orientados a los niños autistas, por ejemplo, mantienen una paleta de colores neutros, las salas son amplias y los niños pueden identificar cada zona del colegio.



Fuente: MADE Architects.

CALTHORPE ACADEMY

Birmingham, UK.

Made Arch., 2017

Se trata de un anexo a un colegio existente, destinado únicamente a niños autistas. Los espacios comunes se distribuyen alrededor de un patio, mientras las salas quedan más escondidas.



Fuente: <https://municipalio.mx/2019/10/07/centro-de-autismo-nd-gana-primero-en-sensibilidad-y-ahora-en-arquitectura/>

Centro de autismo NDL,

Arq. Eduardo Alarcón Ceballos, 2014

Se ordena alrededor de un patio circular central, usa colores y naturaleza. Aunque sea una arquitectura orientada a niños autistas, el exceso de color puede ser un sobreestímulo para los niños.



Fuente: <https://mvn-arquitectos.com/colegio-para-ninos-autistas-aleph-tea/>

Colegio Aleph tea

Madrid, España

MVN Arquitectos, 2009

Las condiciones relativas al diseño de un Centro de Educación Especial determinan la conveniencia de desarrollar el programa docente en la planta baja, quedando la primera para el área administrativa, con acceso restringido. La planta es ordenada y secuencial, cada volumen se identifica individualmente.

De cada uno de estos colegios, se pueden rescatar numerosos aspectos que tomaron en cuenta para el diseño orientado a niños autistas, lo importante es que a nivel mundial, hay una conciencia de que las exigencias han cambiado positivamente y de que las políticas sin infraestructuras finalmente no funcionan.

CAPITULO 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.5.3.- Recinto orientado a niños autistas en Chile.

Si bien existe en Chile, escuelas orientadas a tratar a niños con autismo, las que fueron encontradas son casas habilitadas para dicha función, pero su infraestructura no responde a las necesidades específicas para estos niños.



Imagen 1 Fundación San Nectario, Fuente:
http://www.fundacionsannectario.cl/wp/?page_id=33

CANCHA DEPORTIVA

Las canchas o espacios deportivos son áreas capaces de compartir los niños autistas con el niño neurotípico.



Imagen 1. Fundación San Nectario, Fuente:
http://www.fundacionsannectario.cl/wp/?page_id=33

ESPACIOS PARA TERAPIAS

En su mayoría, los espacios existentes los adaptan con equipamiento para desarrollo de terapias físicas y motrices.



Imagen 1. Fundación San Nectario, Fuente:
http://www.fundacionsannectario.cl/wp/?page_id=33

ESPACIOS ADAPTADOS

Generalmente, los espacios existentes necesitan control de estímulos, por ejemplo el uso de cortinas para intentar crear una atmósfera apta para estos niños.



CAPÍTULO 3.

NECESIDADES DE LOS NIÑOS AUTISTAS

*La estructura física del entorno es un punto que se suele ignorar, pero puede ser una variable que condicione el éxito o fracaso de una persona con TEA. Si se pone cuidado y se tiene en cuenta las necesidades conceptuales y sensoriales del alumno, el resultado puede ser un entorno que fomente el aprendizaje y la autonomía.
(Cuadrado González, 2018, p. 39)*

CAPITULO 3. NECESIDADES DE LOS NIÑOS AUTISTAS

3.1.- Necesidades de los niños autistas:

El autismo se considera una condición, no es una enfermedad y tampoco es curable. Todas las terapias y cuidados que se practican, buscan como objetivo su bienestar y autonomía. La arquitectura, puede influir positivamente en su comportamiento. Para ellos, es necesario conocer sus necesidades espaciales:

- Espacios con una secuencia u orden, la configuración del espacio debe colaborar a establecer y fortalecer ciertos hábitos, favoreciendo la autonomía y el bienestar
- La secuenciación y la jerarquización tendrán un papel importante a la hora de desarrollar espacios destinados a las personas con autismo. Además, es recomendable que cada espacio tenga una función concreta y, al mismo tiempo, que esta sea adecuada con el nivel de estimulación sensorial y características que presenta el espacio
- Zonificación espacial de acuerdo con la estimulación:
 - Espacios de baja estimulación, como serían las zonas de descanso o estancias donde se requiere concentración como son las zonas de estudio.
 - Espacios de alta estimulación, como las zonas de juego o de desarrollo de actividades colectivas.
 - Espacios de transición o neutros, que comuniquen dos áreas o actividades diferentes, evitando fuertes contrastes y preparen al usuario para la siguiente actividad o estancia.
- Legibilidad espacial : La comprensión del espacio, de lo que sucede en él, de los recorridos, aportará al usuario control sobre el espacio, reduciendo los estados de alerta y ansiedad.

"Me gusta ordenar mis juguetes de menor a mayor y también por colores. Pero mis hermanos no entiendes y siempre desordenan"



Ilustración de Ales Villegas, del libro "Los Palacios interiores" de Vladimir Rivera.

CAPITULO 3. NECESIDADES DE LOS NIÑOS AUTISTAS

•La iluminación se debe ajustar a las funciones que se van a realizar en dicho espacio. Generalmente, y sobre todo para las personas con autismo, es conveniente buscar una luz difusa, que no genere grandes contrastes y ni sombras muy marcadas que puedan llevar a mal interpretación de los espacios y, por tanto, confusión.

•Otro aspecto que debemos atender es el color. Por medio del color podemos transmitir ideas y emociones, crear estímulos. Es un recurso muy utilizado en la accesibilidad cognitiva para hacer más fácil la lectura de los espacios, sus funciones y moverse y orientarse por el proyecto arquitectónico. Es recomendable el uso de tonos neutros que colaboren en la creación de entornos tranquilos. Además, con la finalidad de evitar la sobreestimulación visual, será recomendable limitar la cantidad de colores y contrastes utilizados en el entorno.

UNA SELECCIÓN DE COLORES PARA PERSONAS CON AUTISMO



Paleta de colores para niños autistas. Fuente: www.construnario.com

Ya se hace un esfuerzo por ayudar a las personas con autismo a integrarse en el entorno que les rodea. Pero, es importante destacar que desde la arquitectura también podemos favorecer esta integración y contribuir a la autonomía, el bienestar y la calidad de vida de las personas con TEA.



CAPÍTULO 4.
NORMATIVA VIGENTE
EN CHILE

CAPITULO 4. MARCO NORMATIVO EN CHILE

3.2.- Marco Normativo en Chile:

El decreto Supremo N° 815 del año 1990 Aprueba Planes y Programas de Estudio para personas con autismo, disfasia severa o psicosis. En su artículo 7, propone y recomienda un programa educativo para autistas y niños diagnosticados con disfasia severa, con un tratamiento educativo que debido a la heterogeneidad del síndrome, dificultan su educación en los ambientes escolares existentes, requiriendo de programas individualizados de enseñanza, funcionales, flexibles y creativos.

En cuanto a la normativa específica, se debe cumplir con las exigencias definidas en el Capítulo 5, título 4, de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, destinados a locales escolares.

Se resume de la siguiente manera:

En cuanto a la superficie mínima y a la altura que se exigen para las salas:



Para los patios, por ser Región Metropolitana, no es obligatorio el patio con superficie cubierta, la superficie mínima exigida es:



El artículo 4.5.8 de la ordenanza, explica las condiciones mínimas para la dotación de servicios higiénicos.

Para profesores y administrativos

Trabajadores	Excusados	Lavatorios	Duchas
1 a 10	1	1	1
11 a 20	2	2	2
21 a 30	2	2	3
31 a 40	3	3	4
41 a 50	3	3	5
51 a 60	4	3	6
61 a 70	4	3	7
71 a 80	5	5	8
81 a 90	5	5	9
91 a 100	6	6	10

Tabla 1. Elaboración propia.

Para jardines infantiles

Número base de artefactos por número de alumnos.	Incremento de artefactos sobre número base por aumento de alumnos
1 Tineta con agua caliente sobre 30 alumnos.	0
2 lavamanos hasta 20 alumnos	1 cada 10 alumnos.
2 inodoros hasta 30 alumnos	1 cada 15 alumnos.

Tabla 2. Elaboración propia.

Para básica

Número base de artefactos por número de alumnos.	Incremento de artefactos sobre número base por aumento de alumnos
2 Lavamanos hasta 60 alumnas	1 Lavamanos por cada 40 alumnas
2 Lavamanos hasta 60 alumnos	1 Lavamanos por cada 40 alumnos
2 Inodoros hasta 60 alumnas	1 Inodoro por cada 30 alumnas
2 Inodoros hasta 60 alumnos	1 Inodoro por cada 60 alumnos
1 Urinario hasta 60 alumnas	1 Urinario por cada 60 alumnas
1 Ducha hasta 60 alumnas	1 Ducha por cada 60 alumnas
1 Ducha hasta 60 alumnos	1 Ducha por cada 60 alumnos

Tabla 3. Elaboración propia.

Uso alternativo para ambos sexos
(art. 4.1.7 O.G.U.C)

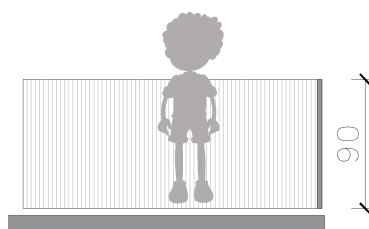
CAPITULO 4. MARCO NORMATIVO EN CHILE

El artículo 4.5.9, sobre las circulaciones del recinto: estas deben ser diseñadas con el objeto de asegurar una evacuación expedita. El ancho libre deberá cumplir con la siguiente tabla:

Nivel de local escolar	Con recintos a un lado	Con recintos en ambos lados	Incrementos	Circulación horizontal necesaria en proyecto (48 alumnos parvularios + 120 niños básica especial)	Circulación horizontal recomendada para niños neurodivergentes. (48 alumnos parvularios + 120 niños básica especial)
Parvulario hasta 60 alumnos General Básico, medio, Hasta 180 alumnos.	0.90 m	1.2	0.15 por cada 30 alumnos	0.9	1.5
	1.8	2.4	0.15 por cada 30 alumnos.	1.8	2.2

Tabla 4. Elaboración propia.

Las circulaciones horizontales exteriores de los pisos superiores al primero, deberán tener una baranda de una altura mínima de 0.90 m.



Fuente: Elaboración propia

El artículo 4.5.10 de la misma ordenanza, precisa que cuando los locales escolares sean de más de un piso, deberán contar con al menos una escalera principal de un ancho libre mínimo de 1.20 m.

La distancia de las escaleras, desde su última grada hasta la puerta del recinto más alejado, no podrá ser superior a 40 m., y hasta la puerta del recinto más cercano al que sirve no podrá ser inferior a 2 m.

Las puertas deberán abatirse hacia afuera y no podrán interrumpir la circulación, Y deberán contar con una altura mínima de 2 m.

ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

Para todos los espacios antes mencionados, el artículo 4.1.7 sobre accesibilidad arquitectónica de la Ordenanza, indica que todo edificio de espacio público y todo aquel que sin importar su carga de ocupación, preste un servicio a la comunidad, así como las edificaciones colectivas, deberán ser accesibles y utilizables en forma autovalente y sin dificultad por personas con discapacidad.

Si bien la normativa chilena establece parámetros mínimos para los niños con discapacidades, las necesidades de estos estudiantes son diversas y diferentes en cada caso, por lo cual, el proyecto "NuestroEspacio" plantea más y mejores condiciones para ellos, en superficie, en tipos de espacios y otros aspectos que no contemplaba la normativa.



CAPÍTULO 5.

PROPUESTA DE LOCALIZACIÓN

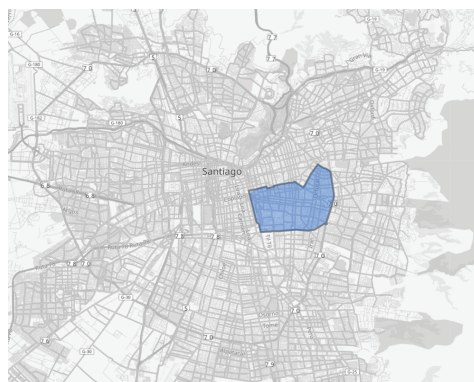
CAPITULO 5. PROPUESTA DE LOCALIZACIÓN

5.1.- La Comuna

Ñuñoa, es una comuna ubicada en el nor-orient de la Región de Santiago, con una superficie de 16.9 km². Con una población de 255.384 según censo del año 2021 del Instituto nacional de Estadísticas. Ñuñoa se encuentra dentro de las comunas con mayor población infantil (31000 para el censo de 2017) de la Región Metropolitana en relación a la población total, ella es una de las comunas mejor conectadas de la región por su ubicación estratégica y donde confluyen 6 comunas alrededor de ella.

Es una de las comunas más antiguas de la Región, creada oficialmente en el año 1894, es uno de los barrios tradicionales de la ciudad.

Colinda por Norte, con la comuna de Providencia, por el Oeste, con la comuna de Santiago Centro, por el sur, con la comuna de Macul, por el este con la comuna de Peñalolén y con el noreste, con la comuna de la Reina.



Ubicación de Ñuñoa en la Región. Fuente: Wikipedia.



Límites y conexiones de la comuna. Fuente: Elaboración propia

CAPITULO 5. PROPUESTA DE LOCALIZACIÓN

Ñuñoa presenció grandes cambios durante el siglo xx. Pasó de albergar a gran parte de la clase alta santiaguina hasta mediados de los años 70's (este segmento socioeconómico fue emigrando hacia el extremo periférico de este mismo sector nororiental de la capital); para convertirse en una comuna fundamentalmente de clase media, aunque sigue siendo reconocida como un lugar con excelentes condiciones de vida.



Imagen del sector. Fuente: Wikipedia.



Imagen del sector. Fuente: Wikipedia.

Es una comuna muy bien conectada, contando con 16 paradas de metro, y numerosas paradas de buses.



Ubicación de paradas de metro en la comuna. Fuente: Elaboración propia

CAPITULO 5. PROPUESTA DE LOCALIZACIÓN

5.2.- El terreno.

Cuando se propone la tipología a diseñar, se estudian varias opciones de ubicación del proyecto, y se seleccionaron finalmente dos alternativas, una opción en la comuna de Peñalolen, la cual se descartó por estar ubicado en una zona sin colegios cerca, y estar muy mal conectada, pues la parada de metro mas cercana quedaba a más de 1.5 kms del punto, y la opción escogida, el cual se selecciona por ser un área de terreno subutilizado del Liceo Carmela Silva Donoso, ubicado en la avenida Pedro de Valdivia 4658, exactamente a 650 m. de la estación de metro Estadio Nacional. Esta ubicación se ajusta adecuadamente a los requerimientos del proyecto, siendo este un centro que sirve de apoyo a centros educacionales neurotipicos.

5.3.-Conectividad del lugar



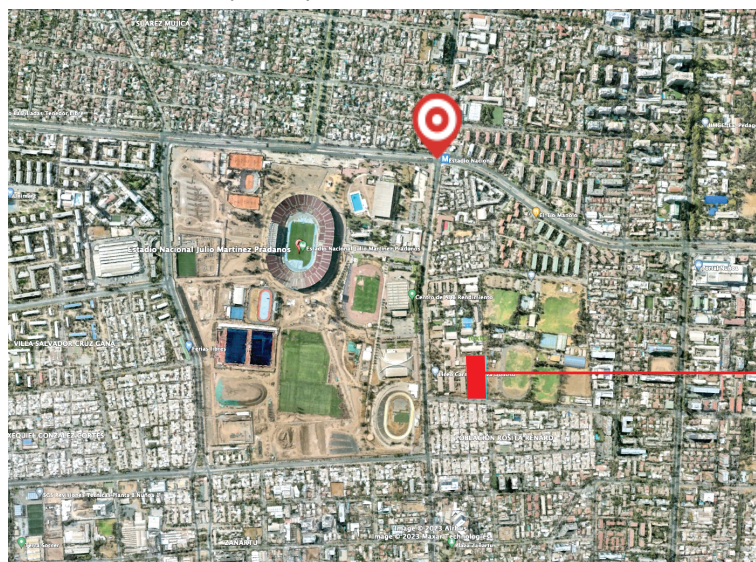
El terreno está muy bien conectado, teniendo la estación de metro a menos de 600 mts. y la estación de buses más próxima a 100 mts.

CAPITULO 5. PROPUESTA DE LOCALIZACIÓN

5.4.-Entorno Urbano

Las edificaciones del entorno tienen distintos usos, entre ellos residencial, equipamiento deportivo, educativo y en comercial. El uso comercial se caracteriza por ser viviendas habilitadas para el comercio, el uso residencial son viviendas antiguas de entre 1 a 2 niveles, el equipamiento deportivo predomina por su superficie, teniendo al Estadio Nacional como principal actor de dicho equipamiento. Es muy importante mencionar, que el terreno se ubica dentro de un equipamiento educativo, rodeado de equipamientos educativos.

El Internado Nacional Femenino Carmela Silva Donoso, conocido como INF, es una institución educativa de Ñuñoa, Chile, fundada en año 1898. Fue el primer liceo fiscal con una sección de internado femenino en Chile, creada en 1913. El Liceo cuenta con casi 900 estudiantes, desde pre kinder a 3° básico (mixto) y de 7° básico a cuarto año medio sólo Femenino.



Estación de metro Estadio Nacional

Liceo Carmela Silva Donoso

Ubicación del terreno en el entorno



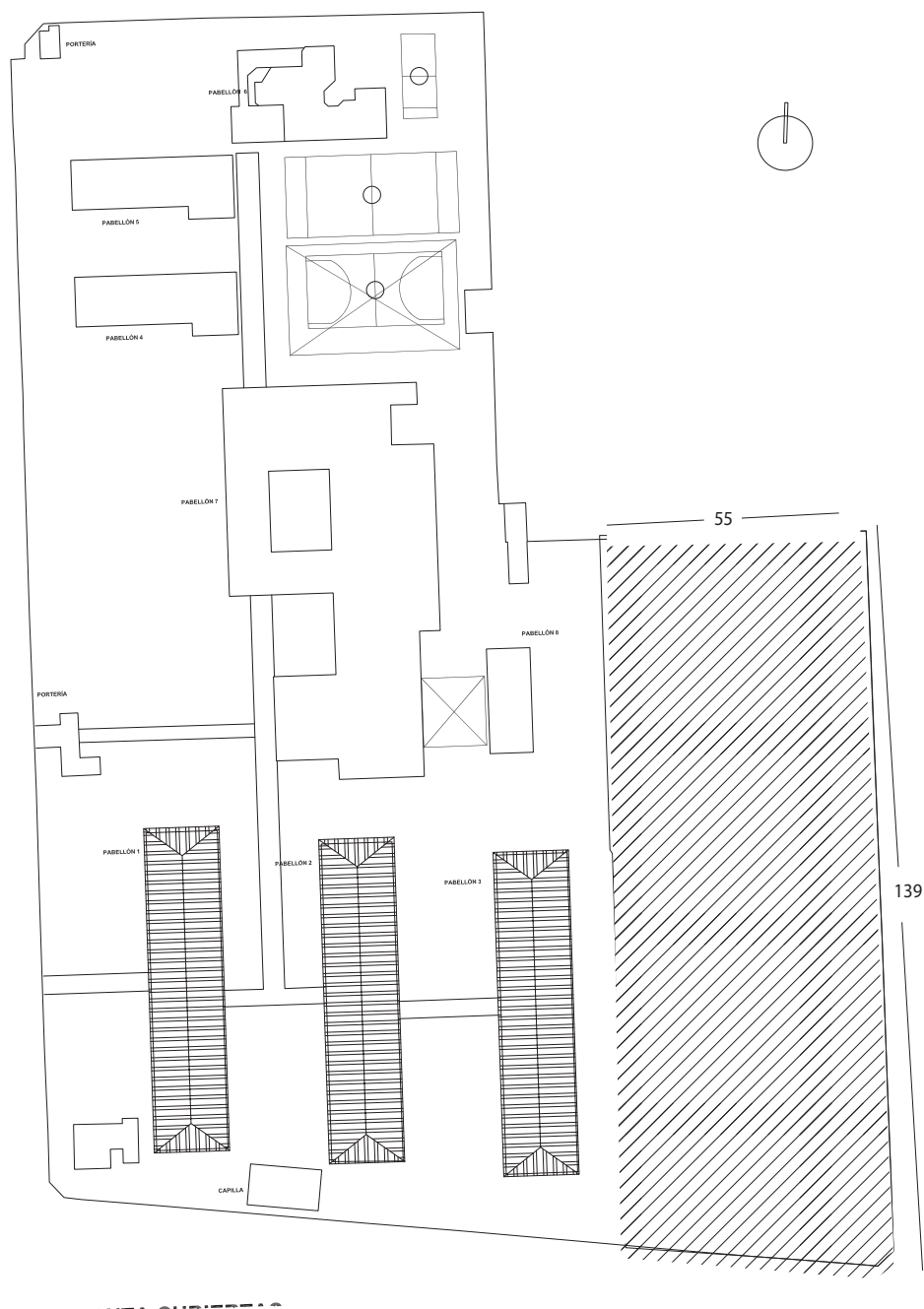
Fotografías del liceo Carmela Silva Donoso

En sus cercanías, exactamente a 200 mts. se ubica el Estadio Nacional, este es un hito muy importante como imagen urbana y como centro de actividad y polo de atracción no solo para la comuna, sino para la Región Metropolitana.

Además, se ubica el Centro de salud Rosita Renard, un jardín infantil, centro de alto rendimiento del estadio, sede del sename, estación de metro y extensos sectores habitacionales, a los cuales va a servir el proyecto "Nuestra Escuela"

CAPITULO 5. PROPUESTA DE LOCALIZACIÓN

El terreno en su totalidad tiene una superficie de 30972 m², el área cedida por la municipalidad es de 7645 m², de 55 mts de frente por 139 mts de profundidad. Se conserva la ubicación de la cancha existente para uso y goce de ambos colegios y de la comunidad.




CAPITULO 5. PROPUESTA DE LOCALIZACIÓN

5.5.- Condiciones de Edificación

Las condiciones urbanas exigidas según el Plan Regulador vigente, se pueden obtener a través del certificado de informaciones previas,

CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS


I. MUNICIPALIDAD DE ÑUÑOA
DIRECCIÓN DE OBRAS MUNICIPALES

URBANO RURAL

CERTIFICADO
N° 0417
FECHA
02-03-2023
SOL. INGRESO N°
0417
FECHA
02-03-2023

1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPIEDAD (CERTIFICADO DE NÚMERO)

PROPIEDAD UBICADA EN CALLE/CAMINO/AVENIDA		AV. PEDRO DE VALDIVIA		4862
ROL S.L.I. N°	6133 - 067	LE HA SIDO ASIGNADO EL N°	4862	

2. INSTRUMENTO(S) DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL APLICABLE(S)

PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL O METROPOLITANO	D.O.	FECHA	04-NOV-1994
PLAN REGULADOR COMUNAL	D.O.	FECHA	11-DIC-1989
MODIFICACION PLAN REGULADOR COMUNAL	D.O.	FECHA	30-AGO-2019

ÁREA DONDE SE UBICA EL TERRENO

URBANA EXTENSION URBANA RURAL

3. DECLARATORIA DE POSTERGACION DE PERMISO (Art. 117 LGUC)

PLAZO DE VIGENCIA	_____
DECRETO O RESOLUCION N°	_____
FECHA	_____

4. Deberá acompañar informe sobre calidad de subsuelo (Art. 5.1.15. O.G.U.C.) SI NO

5. NORMAS URBANISTICAS (En caso necesario se adjunta hoja anexa)

5.1 USOS DE SUELO EQUIPAMIENTO INTERCOMUNAL

VER TITULO 5° : EQUIPAMIENTO METROPOLITANO, DEL PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE SANTIAGO (PRMS).

SUPERFICIE PREDIAL MÍNIMA	DENSIDAD MÁXIMA	ALTURA MÁXIMA EDIF.	SISTEMA DE AGRUPAMIENTO	
_____	_____	O.G.U.C.	O.G.U.C.	
COEF. DE CONSTRUCTIBILIDAD	COEF. DE OCUPACIÓN DE SUELO	OCUPACIÓN PISOS SUPERIORES	RASANTE	NIVEL DE APLICACIÓN
_____	_____	_____	_____	O.G.U.C.
ADOSAMIENTOS	DISTANCIAMIENTOS	CIERROS		OCHAVOS
Art.9,OPRCN retirado 3mts. línea de edificación	O.G.U.C.	AL.TURA	% TRANSPARENCIA	De acuerdo a Título 2, Capítulo 5 de la OGUC
_____	_____	2,4	70	_____
CESIONES Proporción frente y fondo superficies a ceder para áreas verdes (Art.2.2.5. N° 2 O.G.U.C.)				NO
ESTACIONAMIENTOS REQUERIDOS SEGÚN USOS PERMITIDOS				
VER ANEXO				
ÁREA DE RIESGO	ÁREA DE PROTECCIÓN	"ZONA" O "BARRIO" DE CONSERVACIÓN HISTÓRICA		ZONA TÍPICA O MONUMENTO NACIONAL
<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO (ESPECIFICAR)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO (ESPECIFICAR)	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO (ESPECIFICAR)		<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO (ESPECIFICAR)
VER ANEXO				

5.2 LINEAS OFICIALES

POR CALLE		TIPO DE VIA		
AV. PEDRO DE VALDIVIA		TRONCAL ORIENTE		
LINEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O.	35.00 MTS. APROX.	ANTEJARDÍN	SEGÚN ZONA
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA	_____	CALZADA	_____

POR CALLE		TIPO DE VIA		
LAS ENCINAS		LOCAL		
LINEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O.	20.00 MTS. APROX.	ANTEJARDÍN	SEGÚN ZONA
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA	10.00 MTS. APROX.	CALZADA	_____

POR CALLE		TIPO DE VIA		
LOS TRES ANTONIOS (Apertura)		TRONCAL ORIENTE		
LINEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O.	15.00 MTS. APROX.	ANTEJARDÍN	SEGÚN ZONA
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA	_____	CALZADA	_____

POR CALLE		TIPO DE VIA		
LINEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O.	_____	ANTEJARDÍN	_____
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA	_____	CALZADA	_____

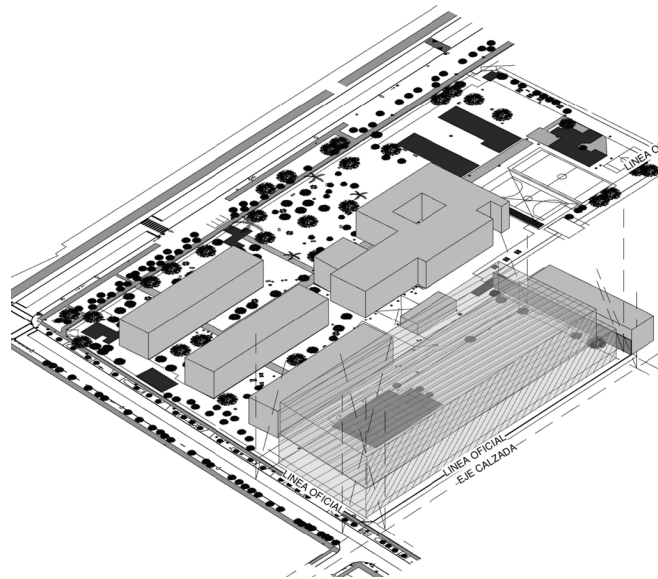
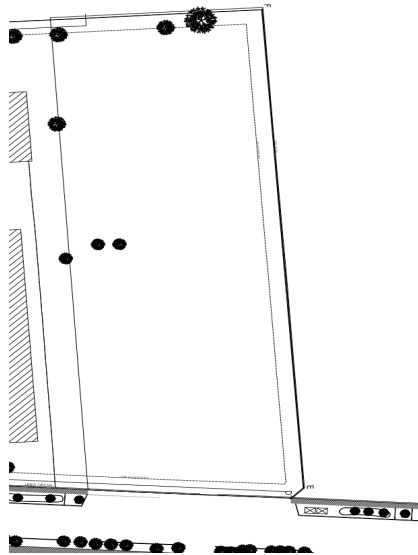
5.3 AFECTACION A UTILIDAD PUBLICA

SE ENCUENTRA AFECTA A DECLARATORIA DE UTILIDAD PUBLICA (Art. 59)					<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO	
PARQUE	<input type="checkbox"/>	VIALIDAD	<input type="checkbox"/>	ENSANCHE	<input type="checkbox"/>	APERTURA	<input type="checkbox"/>

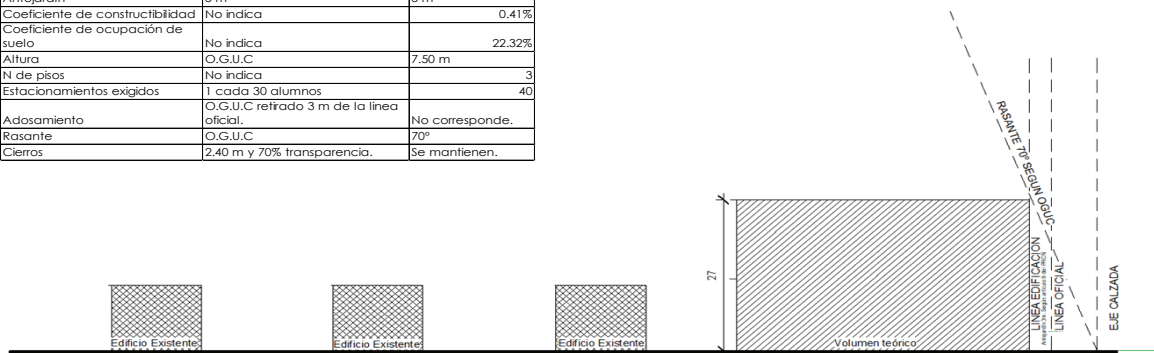
DE LADO, DERECHOS Y/O VIALIDAD

CAPITULO 5. PROPUESTA DE LOCALIZACIÓN

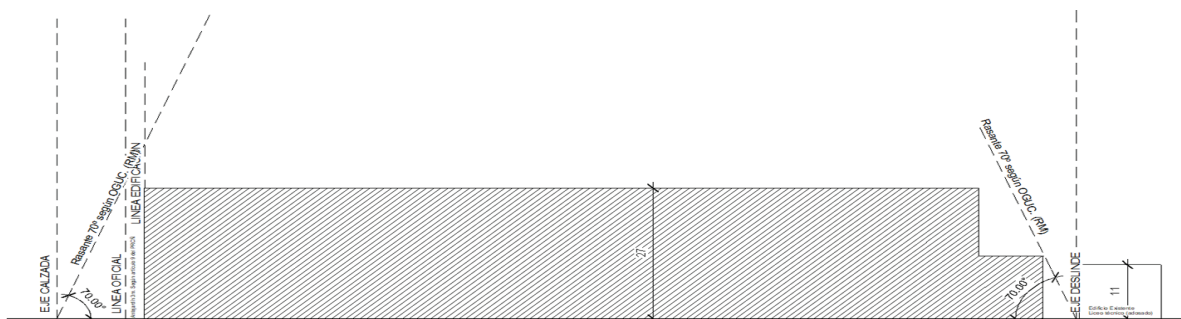
Las condiciones antes mencionadas permiten construir el volumen teórico del proyecto.



CONDICIONES TÉCNICO-URBANÍSTICAS		
Condición	índice exigido o máximo permitido	Proyecto (Colegio EXISTENTE)
Sistema de agrupamiento	O.G.U.C	aislado
Superficie predial mínima	No indica	31.622,76 m ²
Antejardín	5 m	5 m
Coefficiente de constructibilidad	No indica	0,41%
Coefficiente de ocupación de suelo	No indica	22,32%
Altura	O.G.U.C	7,50 m
N de pisos	No indica	3
Estacionamientos exigidos	1 cada 30 alumnos	40
Adosamiento	O.G.U.C retirado 3 m de la línea oficial.	No corresponde.
Rasante	O.G.U.C	70°
Cierros	2,40 m y 70% transparencia.	Se mantienen.



Fachada sur



Fachada Oriente



CAPÍTULO 6.

EL USUARIO

CAPITULO 6. EL USUARIO

El usuario

Con el concepto de favorecer a las familias neurodiversas, la escuela está destinada principalmente para ellos, los niños van desde los 4 a los 9 años, las actividades de la zona de apoderados, son las actividades complementarias que estos niños y sus familias necesitan para desarrollar mejor sus habilidades, mientras que el espacio destinado para la cancha estará compartido con la escuela, el Liceo existente y la comunidad.



Niños TEA,
son los principales usuarios, edad de 4 a
9 años pero esto puede flexibilizarse de
acuerdo a las habilidades o síntomas del
niño.
Cant. 148 niños.



Apoderados TEA,
son los cuidadores de los niños, tendrán
sus espacios para capacitaciones,
charlas, talleres y cowork.



Profesores, técnicos y Administrativos
tienen su área bien identificada, calculando
podrían ser aproximadamente 52 personas.



Profesionales para las terapias, Kinesiólogo,
terapeuta ocupacional, psicólogo, Neurólogo,
Asistente social, fonoaudiólogo.
Cant. 6



Personal de aseo, mantención, conserje y
manipuladores de alimentos.
Cant. 8 (Aprox.)



CAPÍTULO 7.

EL PROYECTO

*Pienso en imágenes. Las palabras
son como un segundo
idioma para mí.
(Grandin, 1995)*

CAPITULO 7. EL PROYECTO

7.1.- Propuesta Programática

La propuesta programática se centra específicamente en las necesidades de estas familias.



CONDICIONES TÉCNICO-URBANÍSTICAS			
Condición	Índice exigido o máximo permitido	Proyecto (Colegio EXISTENTE)	Proyecto Ampliación
Sistema de agrupamiento	O.G.U.C	aislado	aislado
Superficie predial mínima	No indica	31.622,76 m2	31.622,76 m2
Antejardín	5 m	5 m	5 m
Coefficiente de constructibilidad	No indica	0.41%	0.57%
Coefficiente de ocupación de suelo	No indica	22.32%	47.94%
Altura	O.G.U.C	7.50 m	7.50 m
N de pisos	No indica	3	3
Estacionamientos exigidos	1 cada 30 alumnos	40	96
Adosamiento	O.G.U.C retirado 3 m de la línea oficial.	No corresponde.	No corresponde.
Rasante	O.G.U.C	70°	70°
Cierros	2.40 m y 70% transparencia.	Se mantienen.	Cumple.

PRIMER NIVEL		
ESPACIO LEVE+		
NOMBRE DEL ESPACIO	SUPERFICIE UTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Servicios higiénicos	39	43.24
Enfermería	7	8.2
Sala de profesores	35	38.43
Salas de Clase		
Pensamiento matemático y lógica	39	41.79
Desarrollo Personal	35	38.79
Convivencia Ciudadana	39	41.79
Identidad y Autonomía	35	38.79
Lenguaje Artístico	39	41.79
Lenguaje Verbal	35	38.79
ESPACIO LEVE-		
NOMBRE DEL ESPACIO	SUPERFICIE UTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Servicios higiénicos estudiantes	29.18	34.4
Servicios higiénicos profesores	7	8.2
Sala de coordinadores	49	53.85
Lavapapas	1	1.56
Salón Comunicación corporal	85	90.2
Salas de Clase		
Lógica y Cálculo	48	53.2
Comunicación verbal	48	53.2
Identidad y Autonomía	48	53.2
Formación y valores	48	53.2
Comunicación artística	48	53.2
Ciencias naturales	48	53.2
762.18	839.02	
SUPERFICIE COMÚN NIVEL 1	307.56	
TOTAL SUPERFICIE NIVEL 1	1129.6	

SEGUNDO NIVEL		
ESPACIO LEVE-		
NOMBRE DEL ESPACIO	SUPERFICIE UTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Archivos	7	8.2
Servicios Higiénicos estudiantes	78	85
Servicios higiénicos profesores	9	10.12
Sala de coordinación	48	53.2
Patio de relajación	36.2	37.43
Salas Comunes		
Biblioteca	73	78.55
Arte	73	78.5
Musica	36	39.55
Tecnología		
Salas de Clase	36	39.55
Lógica y Cálculo	48	53.2
Comunicación verbal	48	53.2
Identidad y Autonomía	48	53.2
Formación y valores	48	53.2
Comunicación artística	48	53.2
Ciencias naturales	48	53.2
684.2	711.87	
SUPERFICIE COMÚN NIVEL 1	382	
TOTAL SUPERFICIE NIVEL 2	1093.82	

PRIMER NIVEL		
ESPACIO COMUNIDAD		
NOMBRE DEL ESPACIO	SUPERFICIE UTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Servicios higiénicos	86	88.4
Portería	18	20
Cancha	739	759
843	867.4	
SUPERFICIE COMÚN NIVEL 1	72	
TOTAL SUPERFICIE NIVEL 1	939	

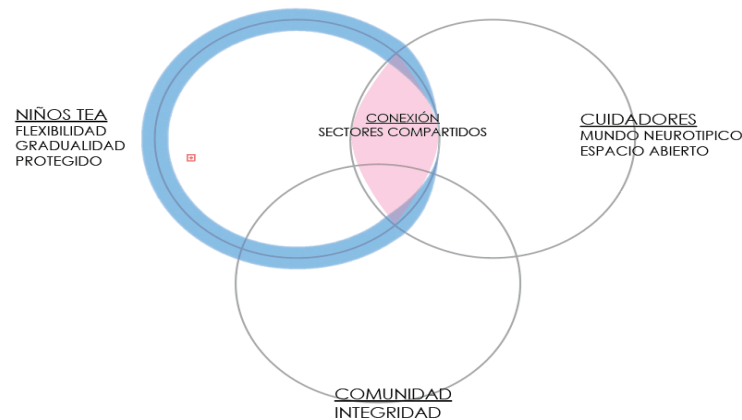
PRIMER NIVEL		
ESPACIO CONECTOR		
NOMBRE DEL ESPACIO	SUPERFICIE UTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Servicios higiénicos	10	12.35
Cocina y servicios	67	72.1
Casino	129	132
Sala de capacitación	32	33.4
Area de espera y recepción	70	72.5
Administración	33	34.16
Usos múltiples	122	132
463	488.51	
SUPERFICIE COMÚN NIVEL 1	92	
TOTAL SUPERFICIE NIVEL 1	1129.6	

SEGUNDO NIVEL		
ESPACIO CONECTOR		
NOMBRE DEL ESPACIO	SUPERFICIE UTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Servicios higiénicos	10	12.35
Servicios higiénicos Profesores	62	63.45
Talleres y capacitación	68	34
Cowork	121	132
Zona para profesores	93	97
Sala de juntas profesores	21	22
Director	10	11.5
Asistentes	37	40
Area de espera	135	140
Consultorios	92	95.23
649	647.53	
SUPERFICIE COMÚN NIVEL 2	138	
TOTAL SUPERFICIE NIVEL 2	785.53	

CAPITULO 7. EL PROYECTO

7.2.- Propuesta Conceptual

El concepto manejado para la idea que origina el proyecto es el concepto de protección del niño neurodiverso del mundo neurotípico, pero con esa flexibilidad que necesitan estos niños para integrarse a dicho mundo. Por eso, la comunidad, el liceo existente y los apoderados son parte importante del proyecto, ya que la mejor terapia que se hace para esta integración, es la terapia que incluya al niño, a las familias y a la comunidad.

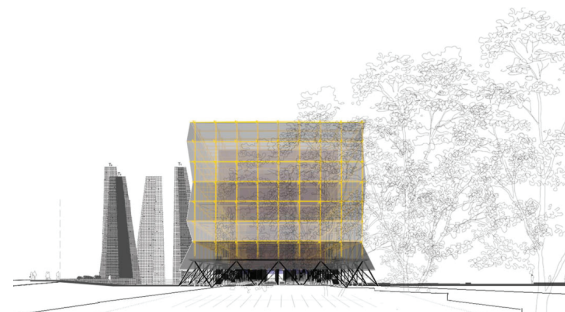


Esquemas Conceptuales. Fuente: Elaboración propia

En este mismo sentido, se estudian referentes que tuvieran una envolvente como parte importante del proyecto:



las obras del artista búlgaro Christo Vladimiro Javacheff, en el que envuelve monumentos con el objetivo de hacerlos visible y de darle importancia al espacio que lo rodea.



Esquema Teatro Regional del Biobío.
Fuente: <https://hicarquitectura.com/2022/10/smiljan-radic-teatro-regional-del-biobio/>
Smiljan Radic, arquitecto chileno, inspirado en un director de teatro llamado Tadeus Kantor que envuelve objetos, llamandolos Bio-objetos, desarrolla una especie de envolvente en el teatro Regional del Biobío, donde él mismo cita:

“Esconder siempre significa mostrar algo de otra manera”.



New museum
Fuente: Archdaily

El new museum de SANAA en Nueva York, donde la estructura perimetral de acero se rodea de una envolvente de aluminio de color blanco, protegida por una segunda piel de paneles perforados del mismo material, que se unen mediante sutiles juntas de solape, presentándose como una superficie continua de brillo lechoso

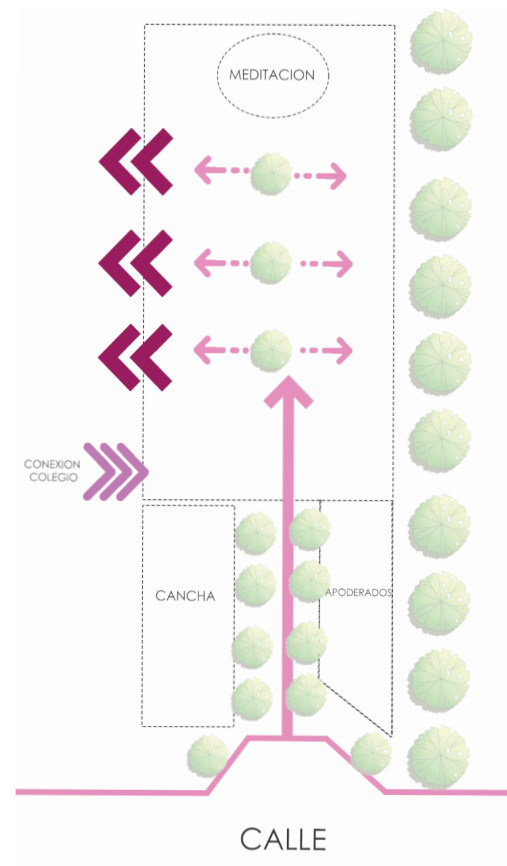
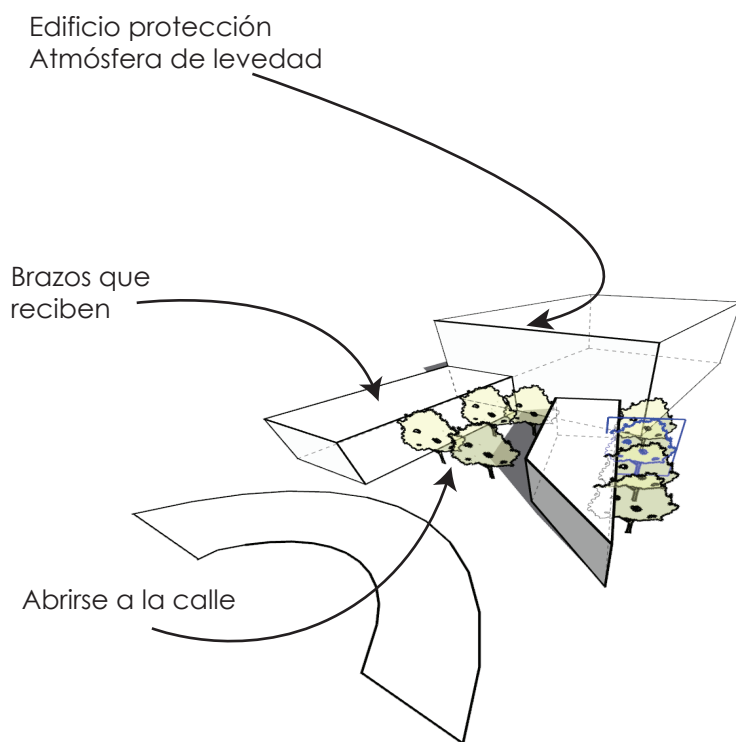
CAPITULO 7. EL PROYECTO

7.3.- Partido General

La idea o el partido general surge de la necesidad que tienen los niños autistas de sentirse protegidos, por ello, el colegio se encuentra más alejado de la conexión con la comunidad, además, la membrana tiene la función de proteger a los niños y de envolverlos de tal manera que tengan una especie de filtro para el mundo neurotípico.

El espacio concebido para los profesores y apoderados, es en teoría la conexión del mundo neurotípico con estos niños.

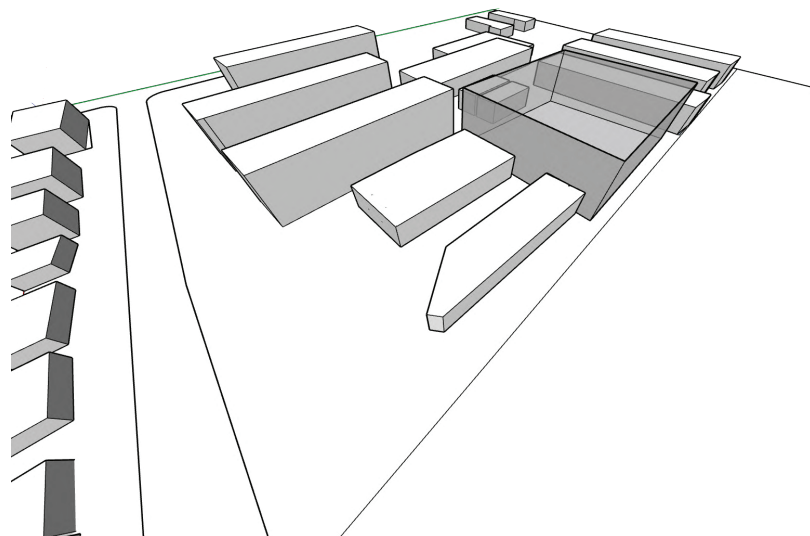
Además, se busca agregar valor a la comunidad, abriendo la cancha para la comunidad, con un espacio público que sirva de lugar de encuentro y de intercambio con la misma.



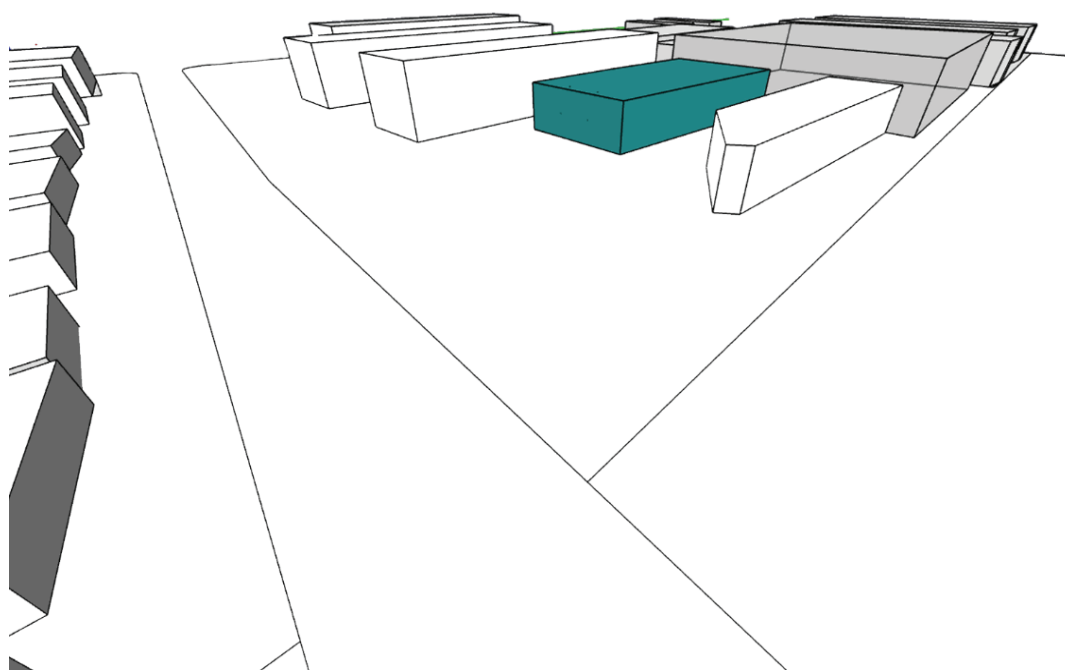
CAPITULO 7. EL PROYECTO

7.4.- Estrategias de diseño

1.- Espacio de Levedad: Crear un manto arquitectónico para cubrir el espacio de levedad, ubicandolo en el sector interior y mas privado del terreno. La protección del mundo leve para los niños, se plantea como una envolvente que haga leve los estímulos que afectan a los niños, ruido, luz áreas saturadas de colores, de personas, etc.

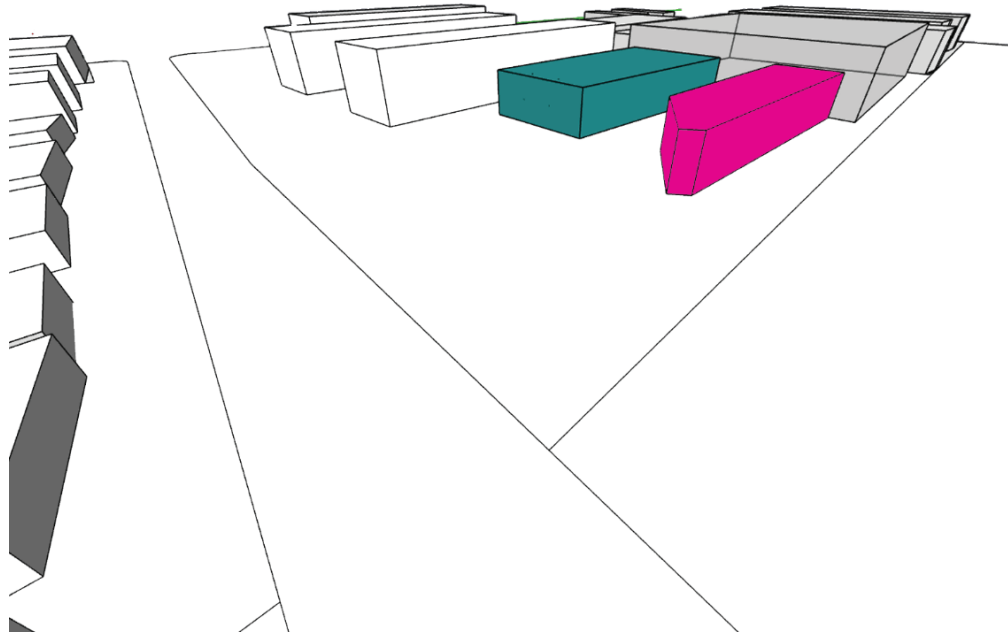


2.- Conservar el gimnasio existente: está en la memoria colectiva de los estudiantes del liceo, y localizado en directa relación con la calle, ofreciendo a la comunidad su utilización en horarios en que no funcione el colegio.

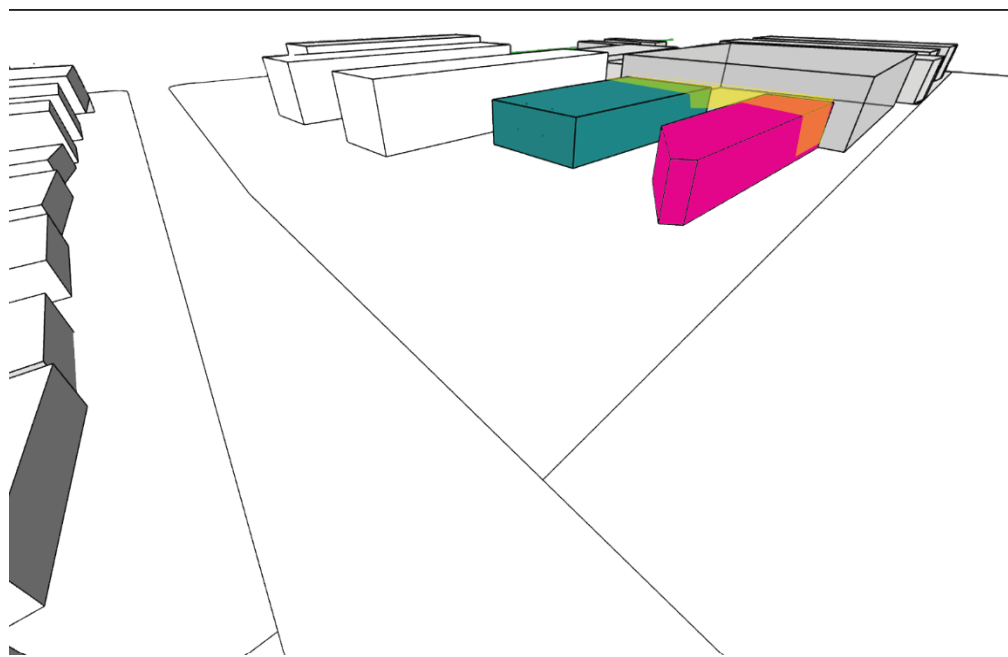


CAPITULO 7. EL PROYECTO

3.- Espacio para las madres: Crear un sector independiente, especial de trabajo, capacitación y exposición para las madres y/o cuidadores de los niños. Ligado a la administración del colegio considerando, que por la naturaleza especial del mismo, funciona como un grupo familiar, interrelacionado y en colaboración mutua.

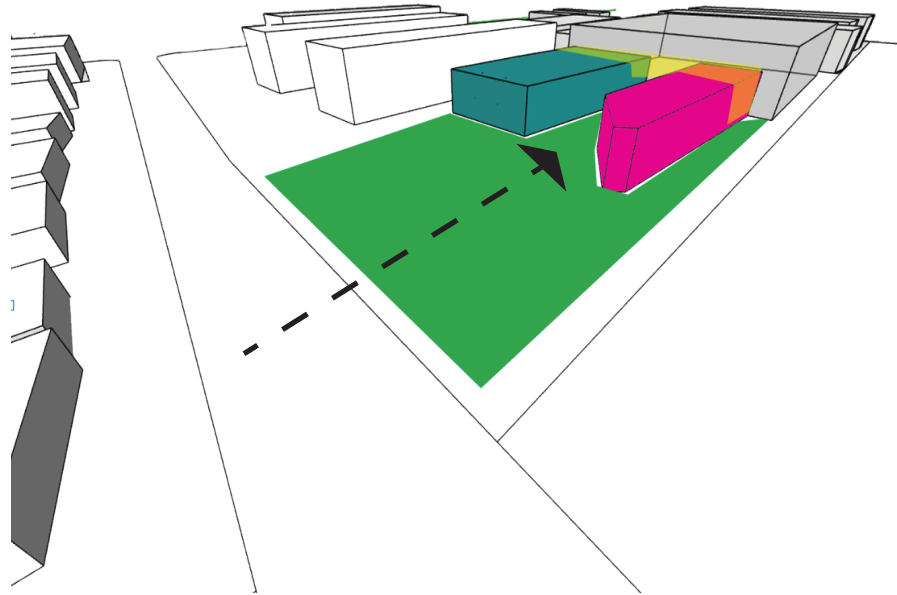


4.- Puente de actividades: disponer un puente de actividades comunes en que participen, padres, alumnos y profesores que es el sector de terapias y atención profesional. La existencia de esta area, permite que el niño no tenga que desplazarse a las distintas actividades que requiere su condición como también los cuidadores. Conecta los distintos sectores del colegio.

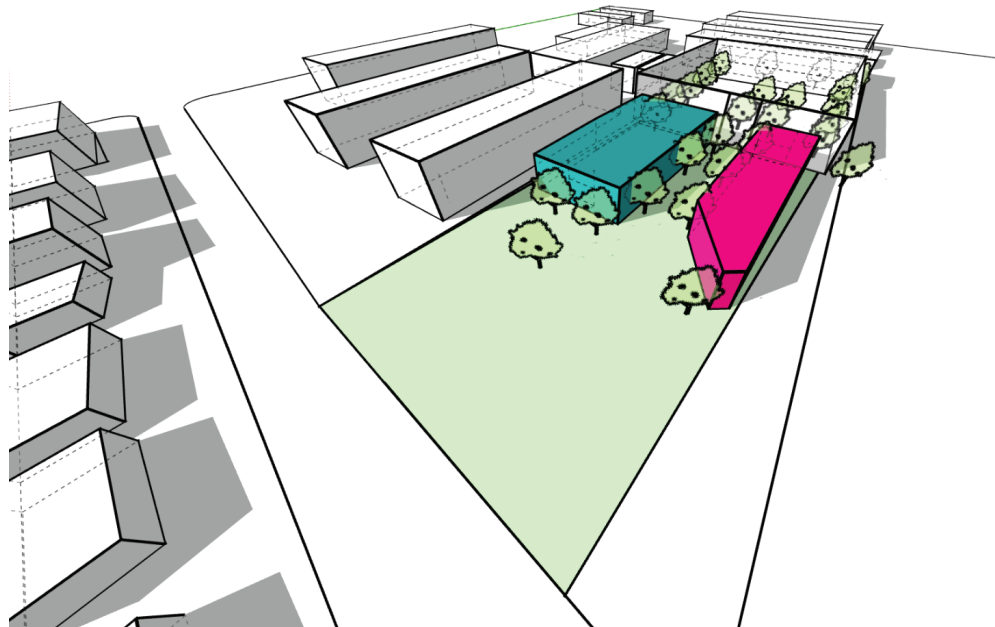


CAPITULO 7. EL PROYECTO

5.- Galería central y plaza de acceso: Desarrollar los elementos arquitectonicos a lo largo de una galería central y espacio de encuentro que conduce gradualmente, conecta e ilumina espacios.



6.- La Naturaleza como remanso: Utilizar la naturaleza como remanso, sombra, sectores tranquilizantes y terapeuticos. La naturaleza acompaña a la arquitectura entrelazando usos y espacios. Se proponen especies terapeuticas de plantas aromaticas, ruido d agua y otros elemntos naturales. Además, se proponen plazas de agua, de viento y de tierra, de manera de dar sentido profundo a los elementos de la naturaleza como parte de sus terapias. Además, se proponen huer-tos en la terraza del nivel 3, esto tiene dos funciones, en el tema bioclimático mejora la temperatura y al mismo tiempo, concientiza a los niños la importancia dell huerto para el autoconsumo.



CAPITULO 7. EL PROYECTO

7.4.- Propuesta urbana y paisajística.

La propuesta urbana y paisajística da respuesta a dos necesidades, la primera surgida del diagnóstico del contexto, en el que el colegio es cerrado a la comunidad, mientras que la segunda responde a la necesidad del colegio de dar protección a los niños y crear un entorno que sea agradable para el mundo neurodiverso.

Además, como parte del programa, y respondiendo a las mismas necesidades, estos niños necesitarán relacionarse con el mundo neurotípico, por ello existe la comunicación con el liceo existente, permitiendo que puedan hacer dinámicas de integración a través de estos espacios.

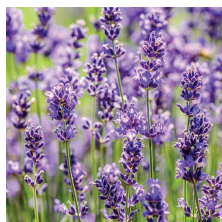
El espacio público que conecta al colegio con la calle Las Encinas, se plantea como un espacio para el intercambio pero también para la preparación del niño para entrar a su espacio.



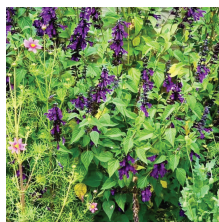
Como parte del paisajismo, se proponen plantas aromáticas que ayuden a los niños a la relajación y a la tranquilidad, como la lavanda, estenocarpos, romero, salvia, enredaderas aromáticas, jazmín, agapantos. También, para que ellos se orienten en el tiempo a través de las estaciones, se proponen árboles de hojas caducas para marcar las estaciones del año, como jacarandá, pataguas, arboles nativos de la zona central. Tonalidades celestes, rosadas y blancas que benefician la tranquilidad de los niños.



Romero
Fuente: wikipedia



Lavanda
Fuente: wikipedia



Salvia
Fuente: wikipedia



Jazmín
Fuente: wikipedia



Jazmín
Fuente: wikipedia



Jacarandá
Fuente: wikipedia



Pataguas
Fuente: wikipedia

CAPITULO 7. EL PROYECTO

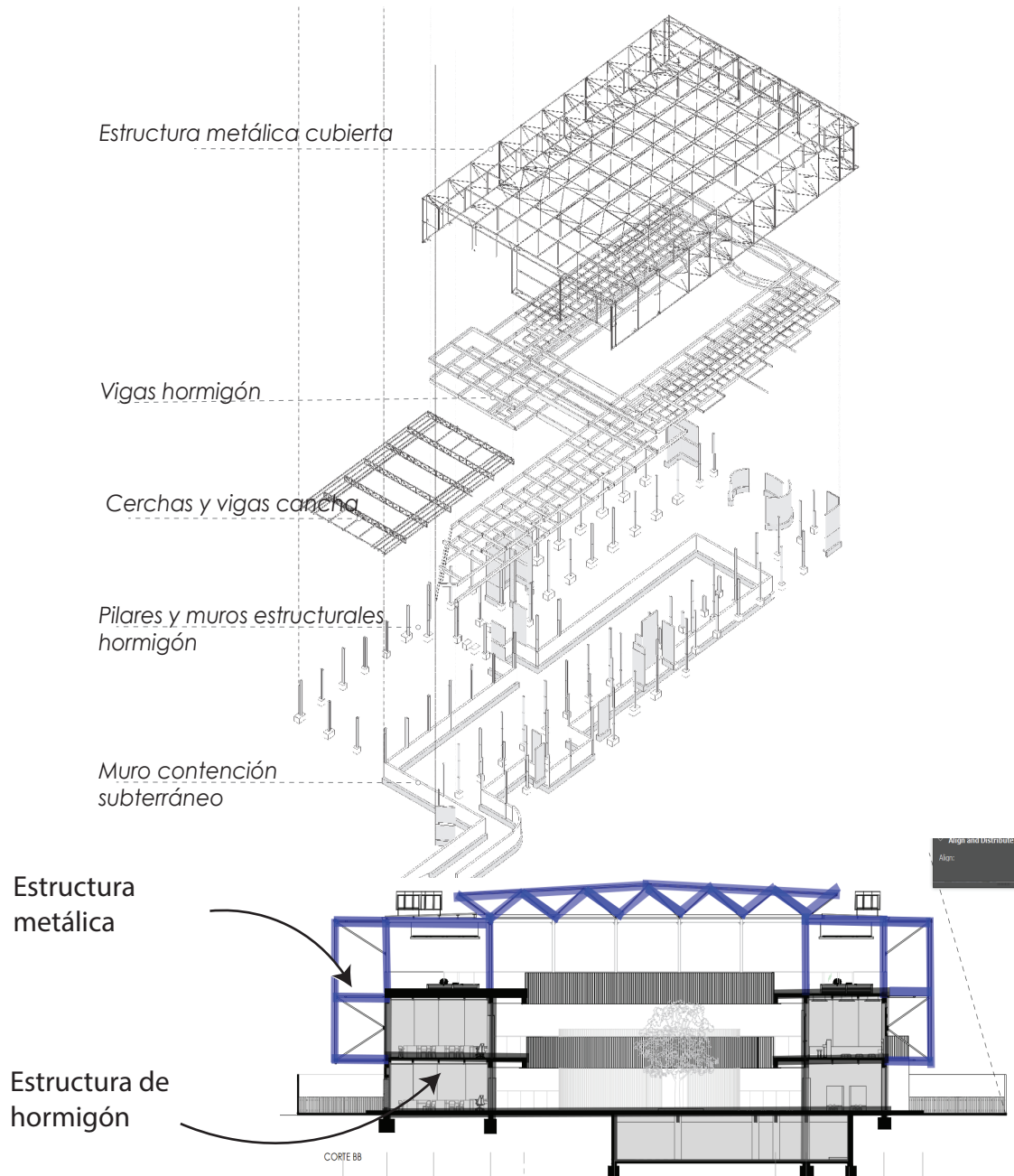
7.5.- Propuesta estructural

La propuesta estructural del proyecto responde directamente al concepto planteado como partido general. Cada bloque tiene una estructura independiente y concordante con su función.

El modulo de salas se estructura en pilares y vigas y con nucleos de escalera y baños que arriostran el conjunto, este conjunto estructural de hormigón, soporta la estructura de acero que se apoya sobre ellos la cual a su vez soporta la tela y piel de la cubierta. Esta piel constituye el manto protector para los niños.

El sector de las familias, se estructura de pilares, vigas y machones de hormigón tradicional.

La cancha es una estructura mixta, se compone de pilares y vigas de hormigón y cerchas metálicas que salvan la luz interior del gimnasio.



CAPITULO 7. EL PROYECTO

7.6.- Propuesta Constructiva

La propuesta constructiva responde a cada uso de los sectores identificados:

1.- Salas de clases: se proponen tabiques de fibrocemento al exterior y volanita al interior, cada sala cuenta con un modulo giratorio que sirve de escape para el niño y al mismo tiempo sirve de repisa para material de apoyo a la sala y también tiene funcion de cerramiento de la sala.

En el caso de las salas de integración, ellas cuentan con paneles móviles unidireccionales, de laminado de madera, pudiendo flexibilizar las salas según las necesidades del grupo de niños. La cubierta y piel que protegen a este espacio, está compuesta por una estructura metálica que sostiene una membrana arquitectónica ETFE, de fluopolimero, marca IASO.

2.-El área de apoderados, profesores y consultas:- identificado como espacio conector, se propone con un sistema constructivo tradicional de pilares y vigas y muros de hormigón Shotcret, estructurados con panel de poliestireno y doble malla de acero.

3.- La cancha: Se construye de muros de hormigón con paneles de poliestireno expandido y refuerzo de doble malla.



CAPITULO 7. EL PROYECTO

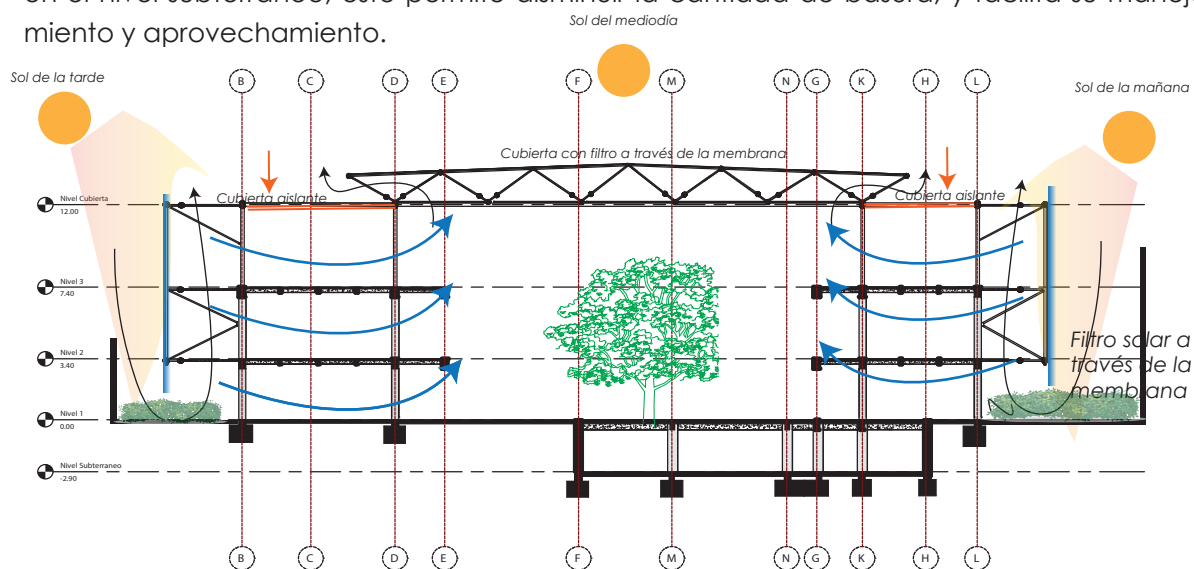
7.7.- Propuesta Sustentabilidad Integral

El edificio se emplaza con sus fachadas más angostas en el sentido norte-sur, de esta manera, las fachadas más largas son las que se ubican en sentido oriente-poniente. La disposición de las salas están diseñadas de tal manera que se crea un espacio interior dentro de la cubierta y la piel con un microclima protegido del sol o del viento, pero sobre todo del ruido de la vía vehicular.

Otra decisión que se tomó con respecto a la ventilación fue la ubicación de las ventanas de las salas, que quedan en la parte superior lo que permite una mejor ventilación.

Se propone además el uso de paneles fotovoltaicos, con el fin de generar electricidad sin emisiones de carbono.

La tercera decisión a nivel de sustentabilidad que se propone es el espacio destinado para el punto limpio para también aprovecharlo para hacer dinámicas de reciclaje con los niños tanto de esta escuela como del liceo existente, y además el uso de clasificación de desechos incorporado en la cocina del casino, de esta manera, los desechos orgánicos van directamente a un shaft en el nivel subterráneo, esto permite disminuir la cantidad de basura, y facilita su manejo, tratamiento y aprovechamiento.



En el tercer nivel, se proponen huertos para el autoconsumo, esto es una alternativa más económica y a su vez promueve la integración con la naturaleza, además, del beneficio de mejorar la calidad del aire.

En cuanto a la sustentabilidad social que tendrá dicha escuela, esta es de doble propósito, al preparar al niño autista para una mejor integración y autonomía, y al permitir que sus cuidadores no salgan del mercado laboral, pudiendo ocupar el área para apoderados como oficina remota, como espacios para impartir talleres, entre muchas otras cosas, esto genera un ahorro a largo plazo para el estado, puesto que la integración efectiva y su autonomía en el mundo neurotípico supone una carga menos para el estado cuando su cuidador no esté.

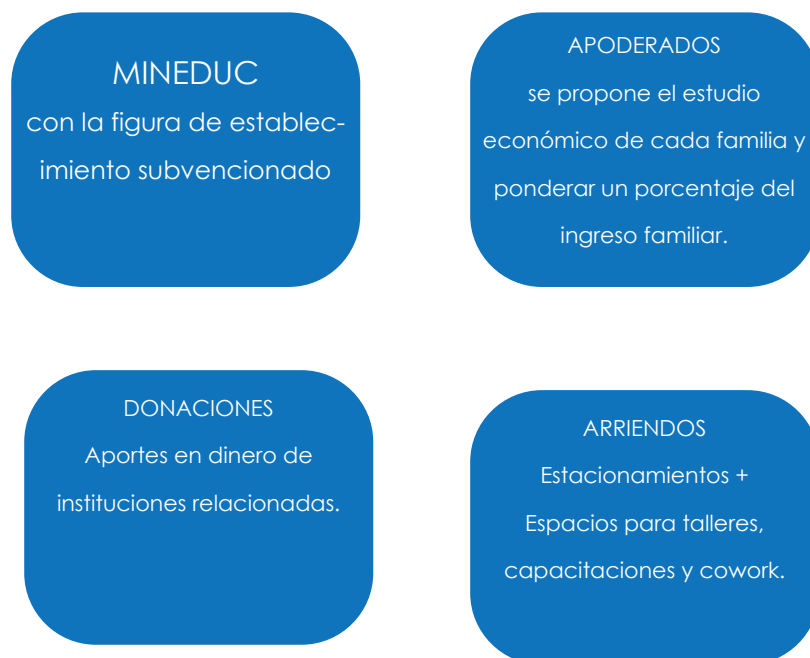


CAPÍTULO 8.

PLAN DE GESTIÓN

CAPITULO 8.PLAN DE GESTIÓN

La idea del centro es que esta sea un establecimiento de financiamiento compartido entre la empresa privada y el estado:



Esto con el fin de que este centro pueda replicarse en otros colegios, ayudando a estos niños a integrarse más fácilmente al mundo neurotípico.

Es importante mencionar, que esto nace como apoyo al Liceo Carmela Silva Donoso, donde a partir de la creación de este, puede generarse un núcleo educativo que sea verdaderamente inclusivo, donde los niños que presenten dificultad de atención y/o hiperactividad, problemas de aprendizaje, débiles habilidades sociales o comportamiento disruptivo, puedan de manera transitoria permanecer en el centro, por lo que su gestión, puede ser complementada por el colegio base.

Además, como parte de su autogestión, se propone arrendar estacionamientos y espacios de apoderados para capacitaciones y talleres, además del ingreso por arriendo de la multicancha.

CONCLUSIONES FINALES

El desarrollo de este proyecto ha significado un crecimiento profesional y personal para mí, a través de las entrevistas a familias y educadores involucrados, he podido conocer de primera mano lo que este diagnóstico significa y lo que como arquitectos podemos aportar para la calidad de vida y el bienestar de estos niños y sus familias.

Este proyecto ha afianzado aún más la idea de que la arquitectura es un servicio, de que nuestra función en la sociedad va más allá de dibujar líneas, de que conocer al usuario es clave en el desarrollo de cualquier proyecto. Estos niños me inspiran a crear espacios tomando en cuenta esas barreras que difícilmente vemos día a día. El mundo de los niños TEA y las enfermedades compatibles puede mejorar, a medida que podamos educar a las personas encargadas de su desarrollo y a mejorar la infraestructuras que ellos ocupan.

Debemos tener siempre presente que lo que ayuda hoy a un niño TEA a integrarse y a autovalerse por sí mismo,
es un adulto que no dependerá de nadie en un futuro.

Un día los doctores le dijeron a mi papá
que nunca sería como los demás niños.

Entonces mi papá me
miró fijamente a los
ojos y dijo: "Es que Teo
vive en un palacio en
su interior"

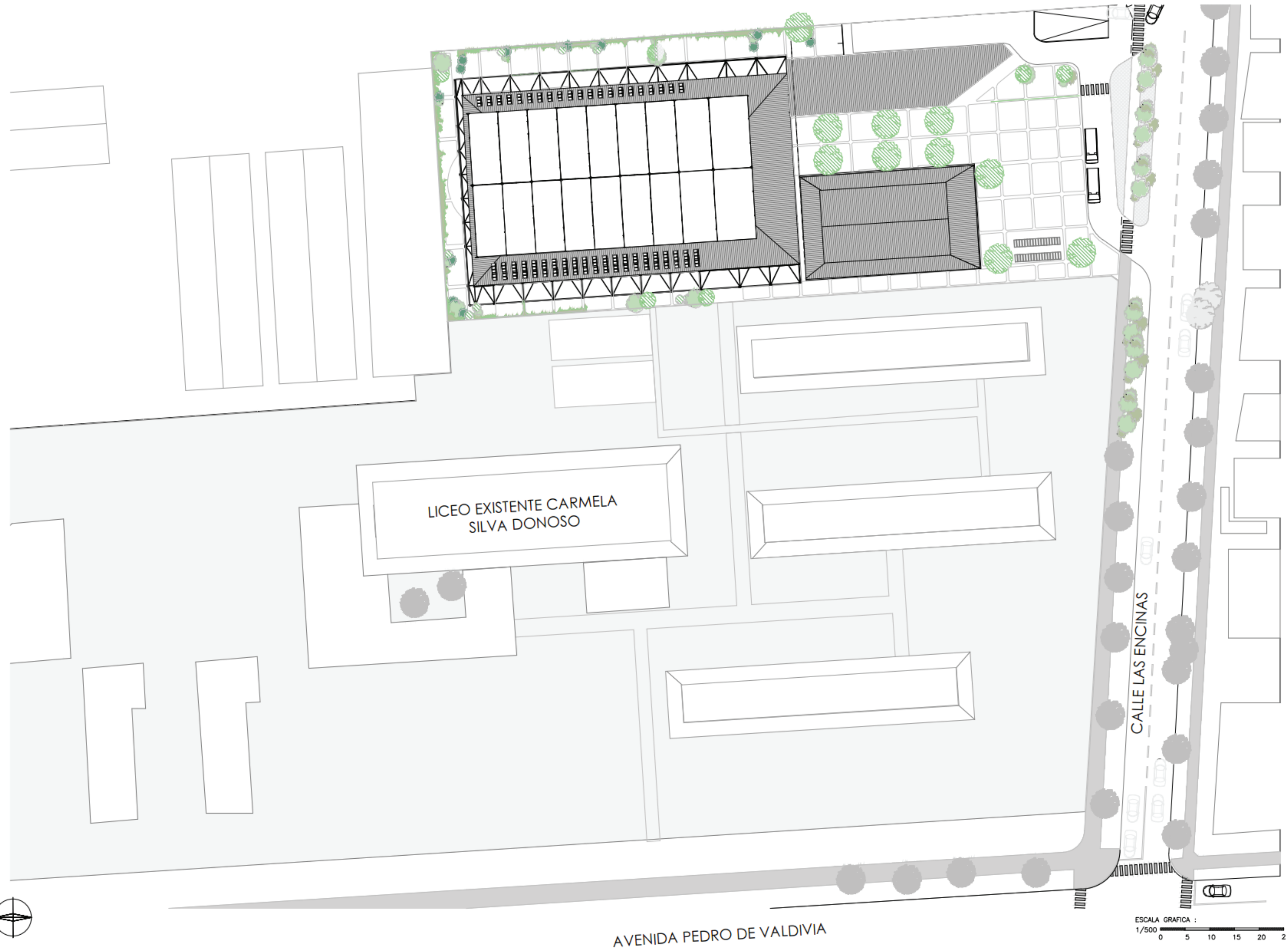


Ilustración de Alex Vilegas, del libro "Los Palacios Interiores" de Victoria Rivera.



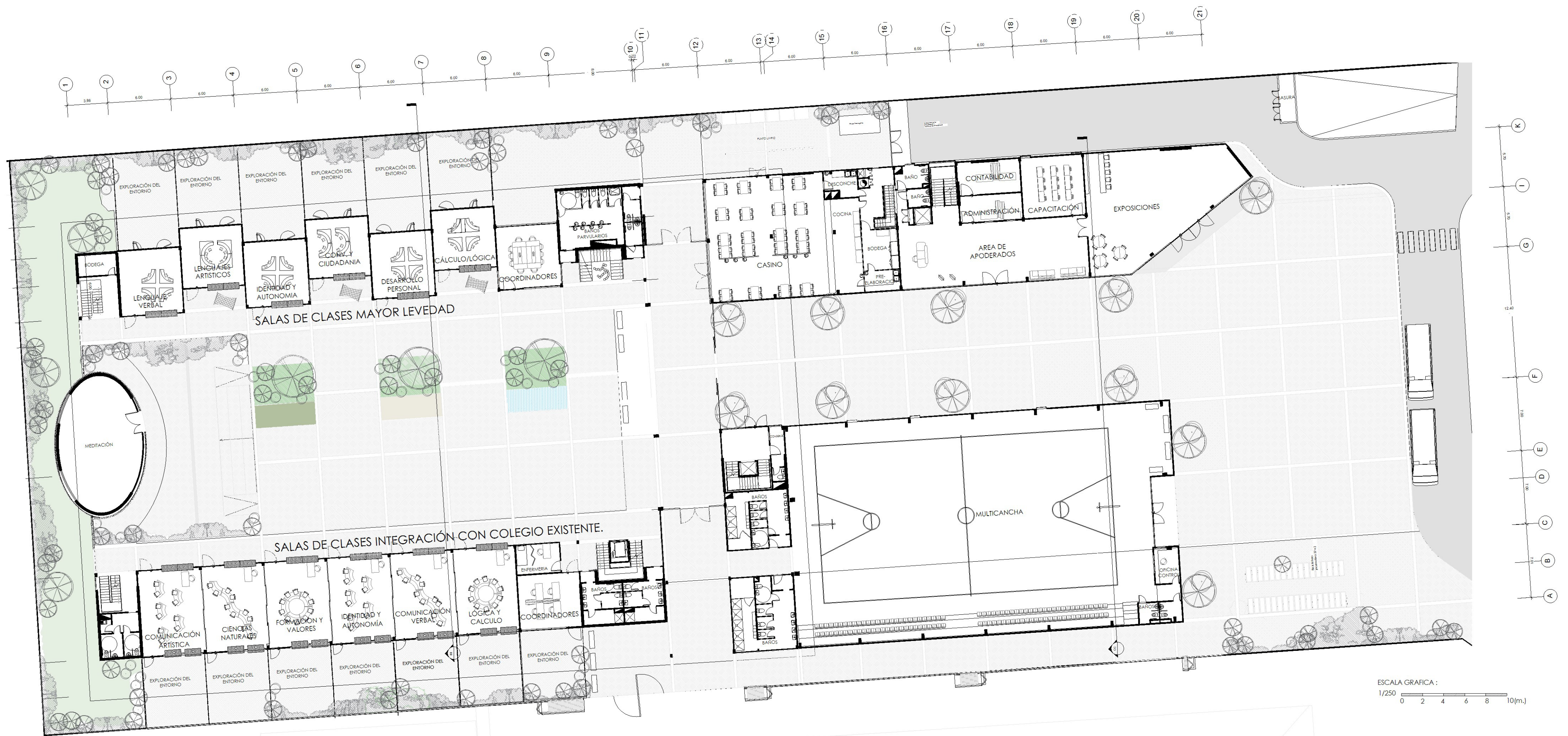
CAPÍTULO 9.

PLANIMETRIA

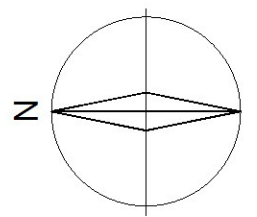


Planta Emplazamiento

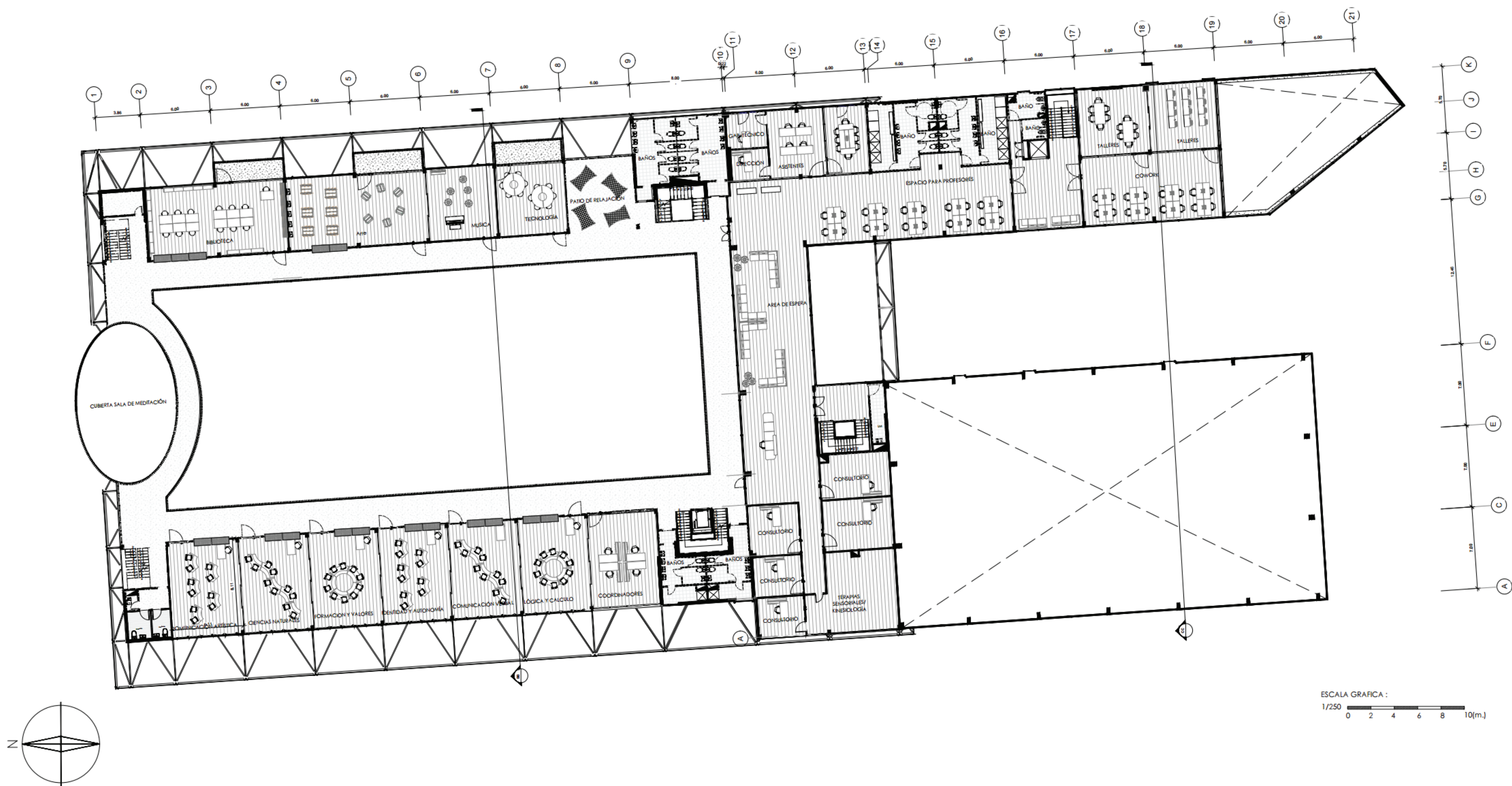
ESCALA GRAFICA :
1/500
0 5 10 15 20 25 (m.)



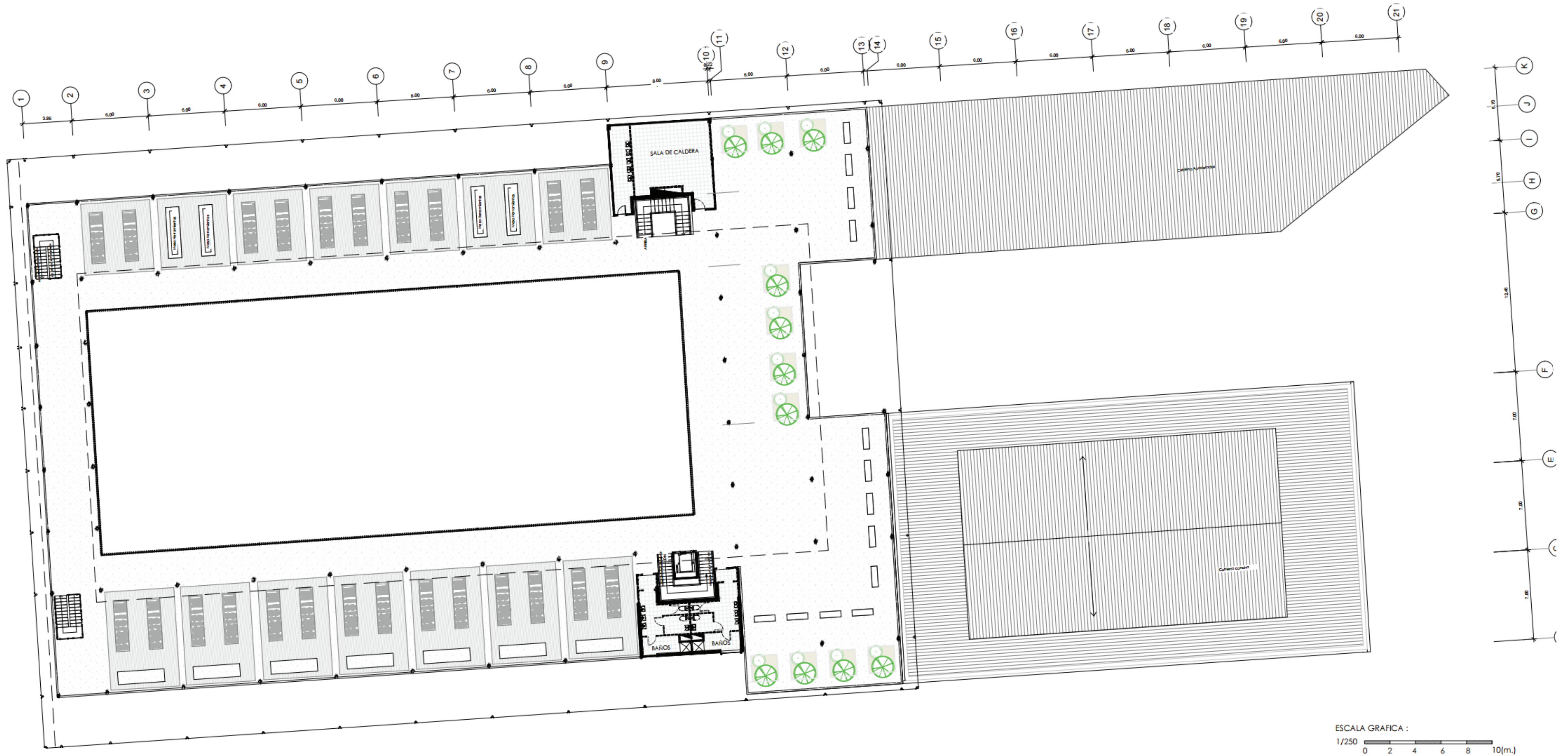
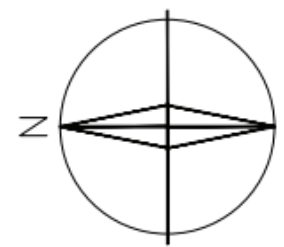
ESCALA GRAFICA:
1/250
0 2 4 6 8 10(m.)



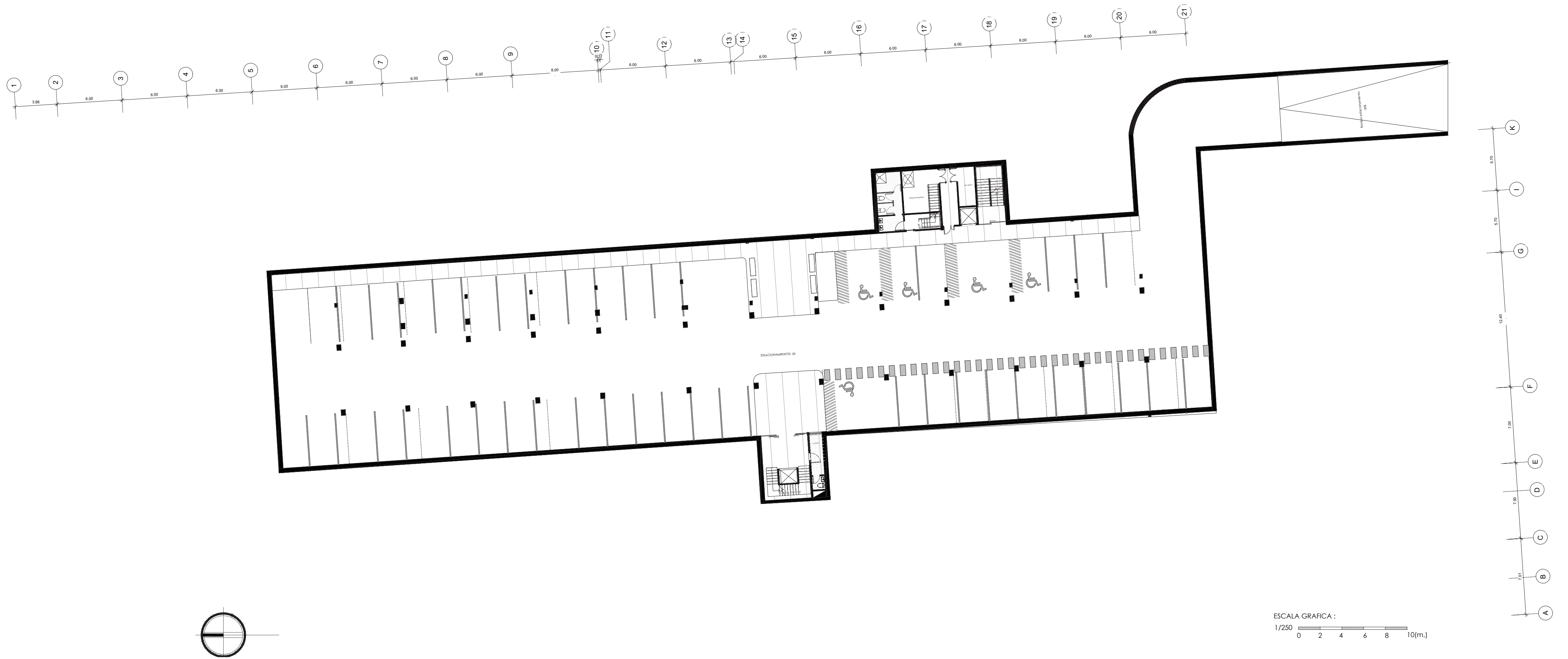
Planta Nivel 1



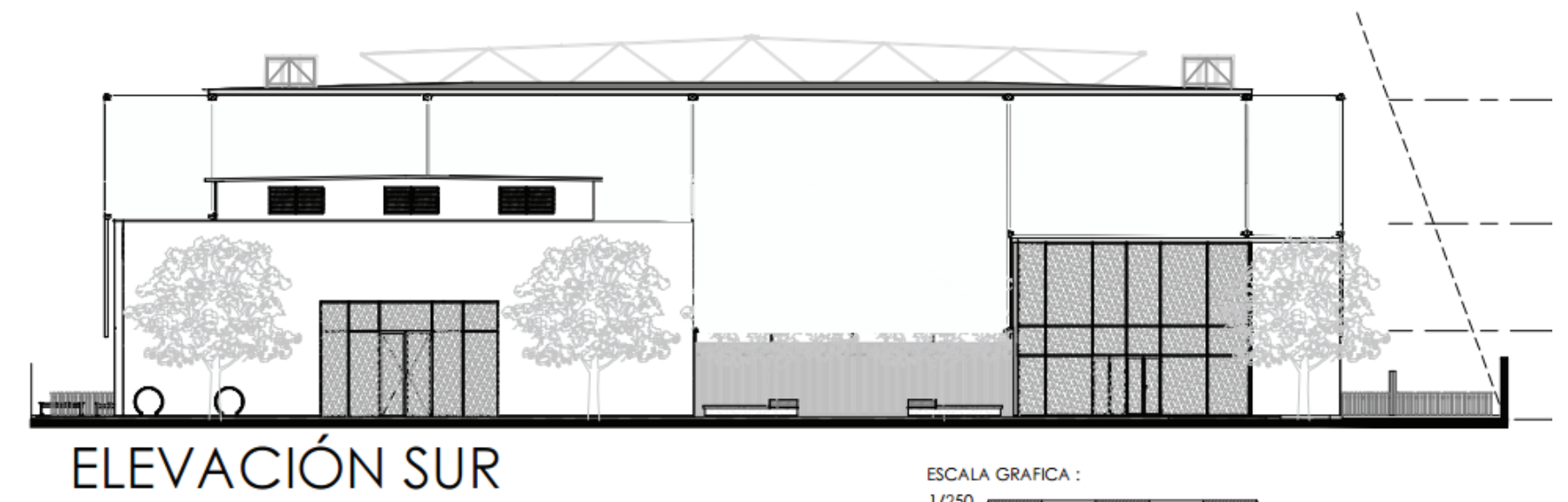
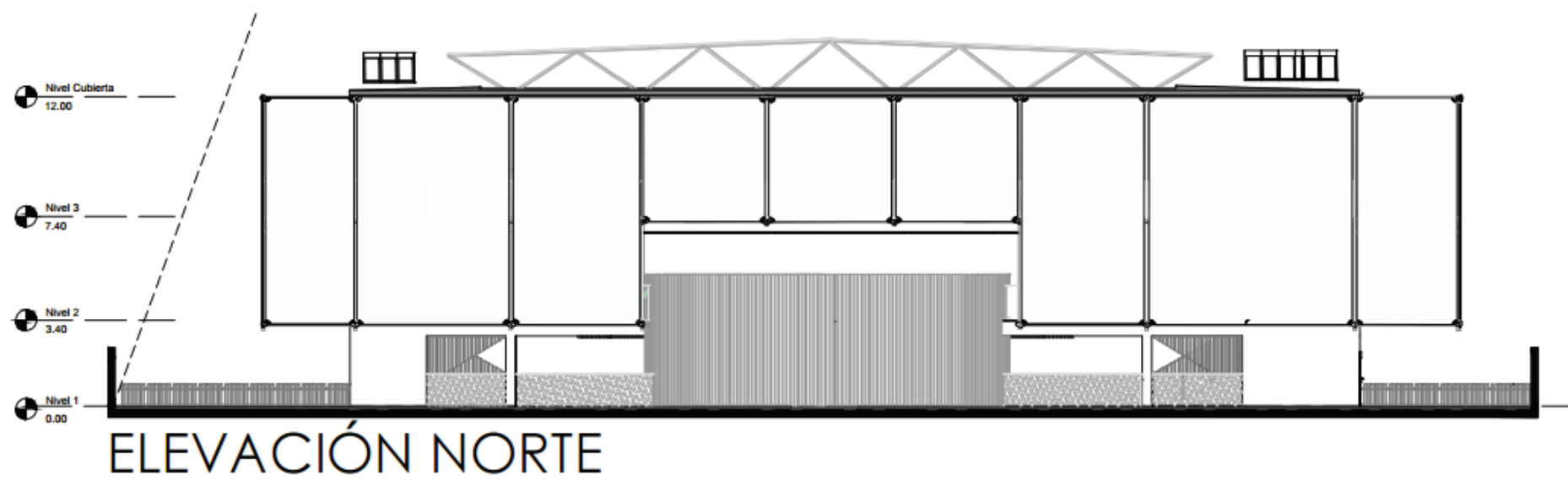
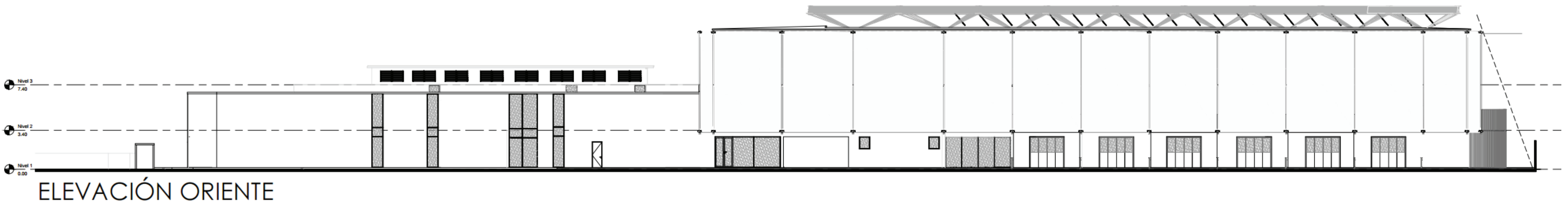
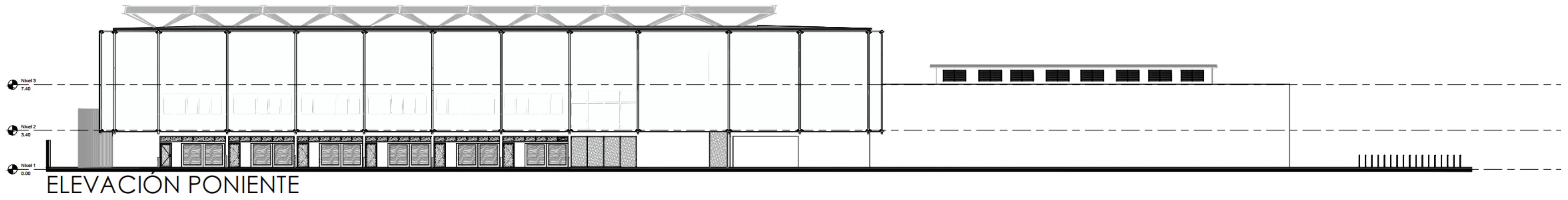
Planta Nivel 2



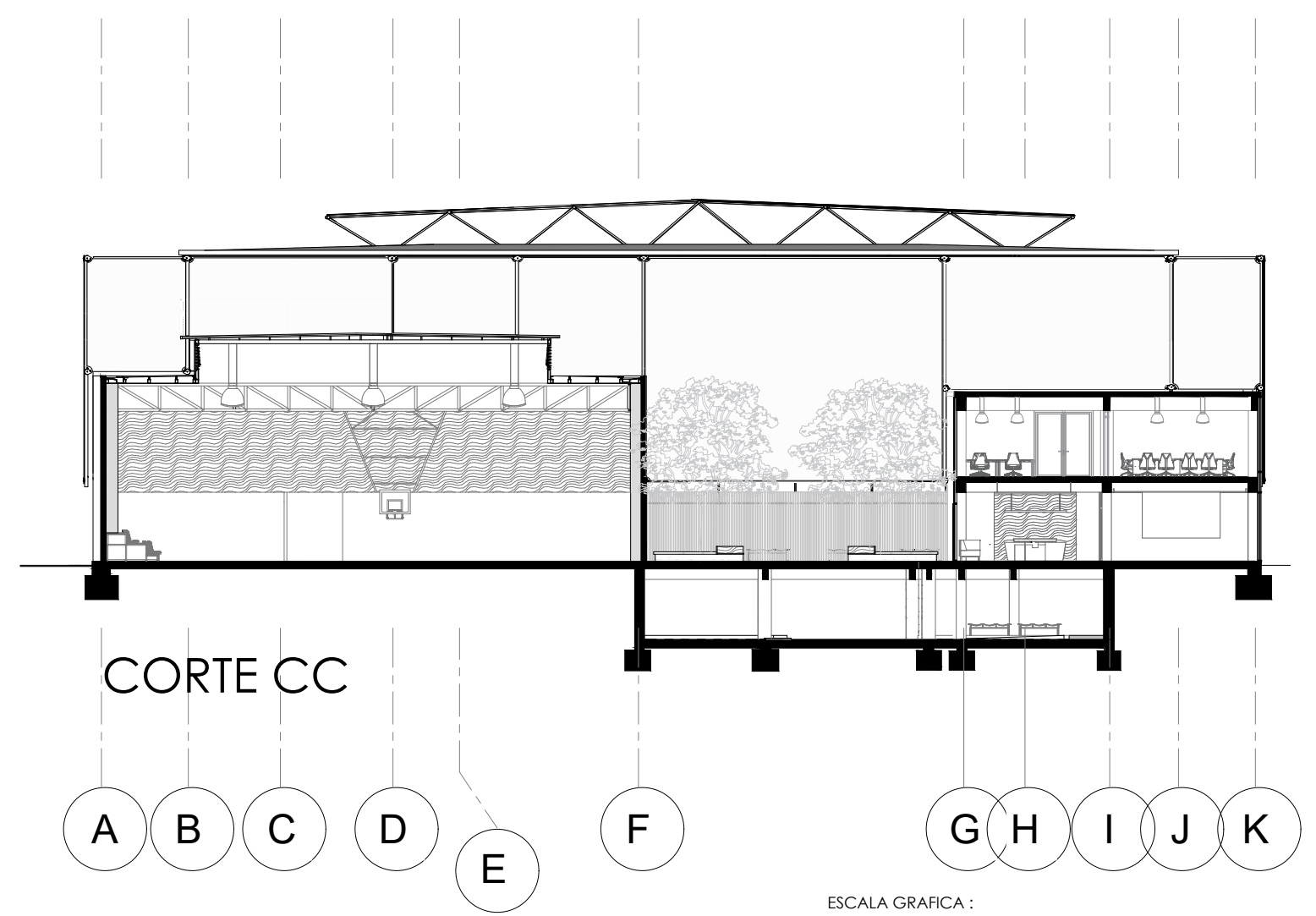
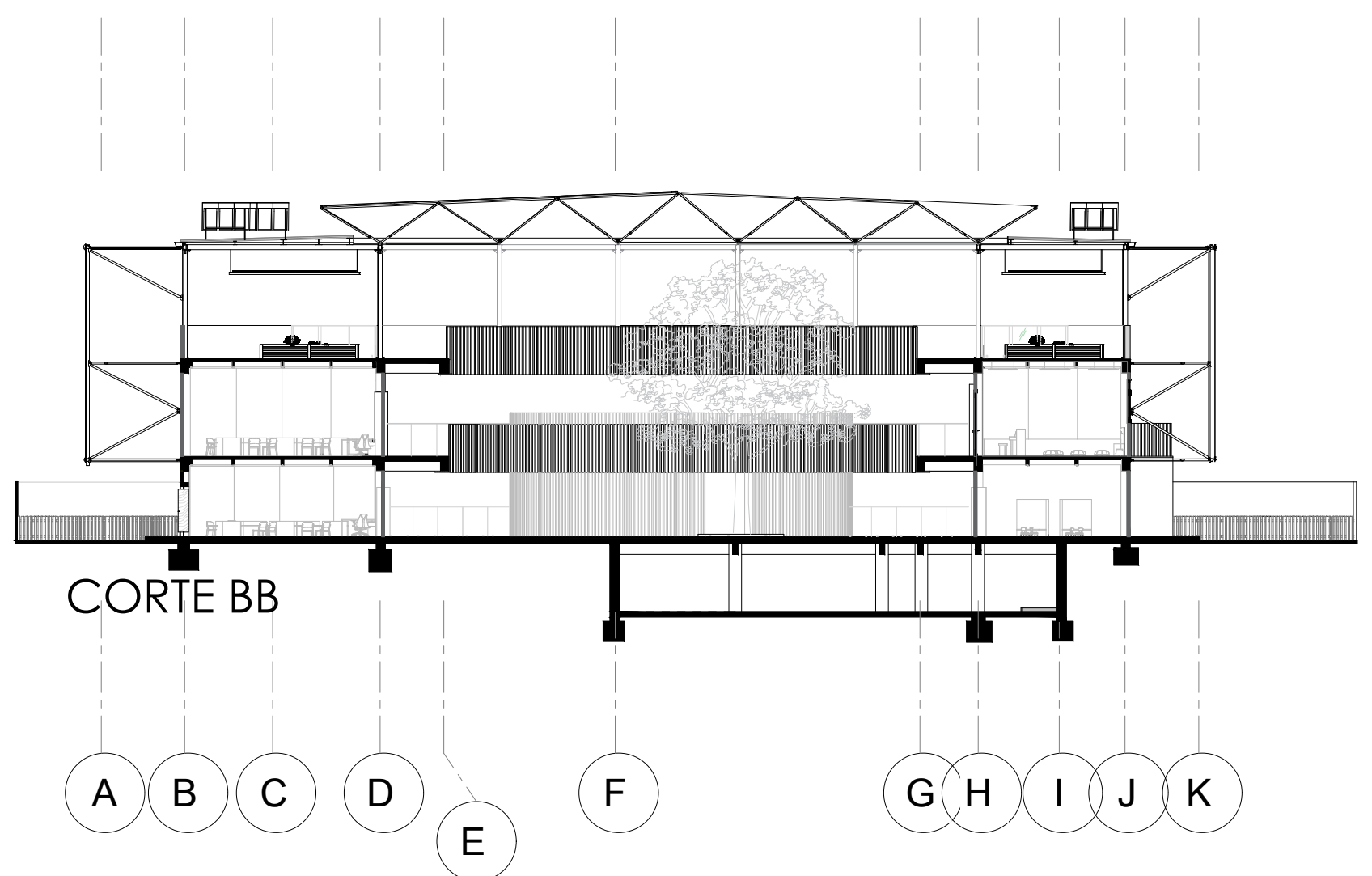
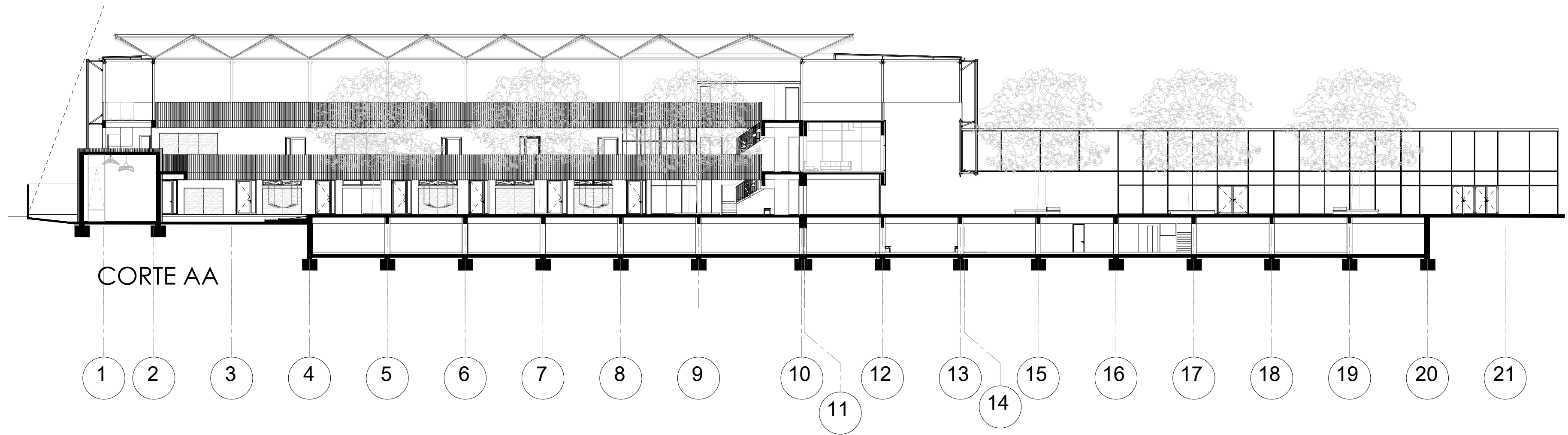
ESCALA GRAFICA :
1/250
0 2 4 6 8 10(m.)



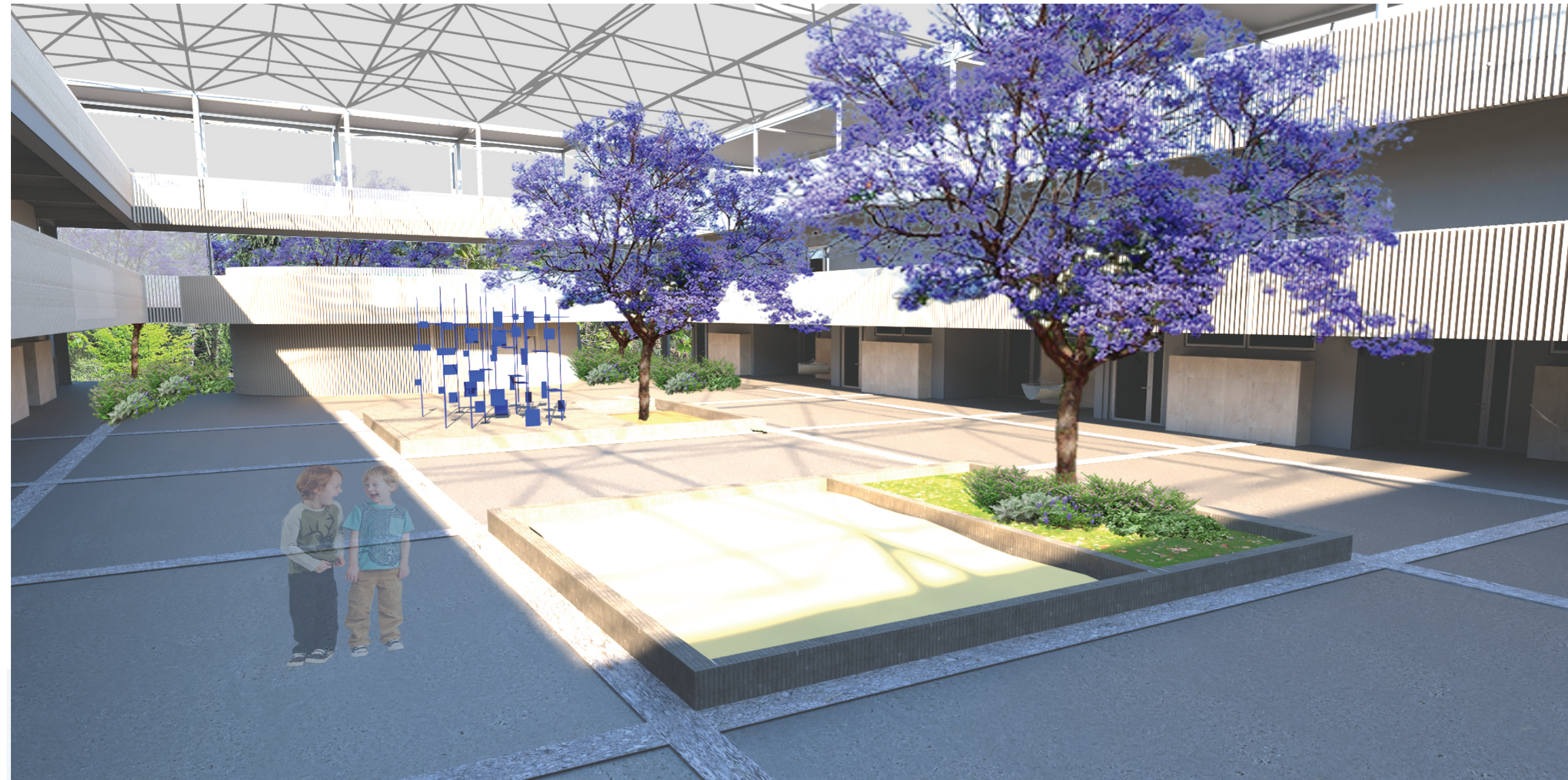
Planta Nivel Subterráneo



ESCALA GRAFICA :
1/250
0 2 4 6 8 10(m.)



ESCALA GRAFICA:
1/250
0 2 4 6 8 10(m.)





BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

Autismo, A. A. (2020). My Autism. Retrieved from <https://www.myautism.org/>: <https://www.myautism.org/>

Baron-Cohen, S. L. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"?. Cognition.

Díez-Cuervo, A. M.-Y. (2005). Guía de buena práctica para el diagnóstico de los trastornos del espectro autista.

Gaines, K., Bourne, A., Pearson, M., & Kleibrink, M. (2016). Designing for Autism Spectrum Disorders (1st ed.). Routledge.

Grassi, M. P. (2018). Trastorno del Espectro Autista. Epidemiología, aspectos psicosociales, y políticas de apoyo en Chile, España y Reino Unido. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Ministerio de Educación. (n.d.). Educación Especial. Retrieved from <https://www.ayudamineduc.cl/ficha/educacion-especial>: <https://www.ayudamineduc.cl/ficha/educacion-especial>

Laín Mateu, Lucia. (2019). Arquitectura para el autismo. Caso de estudio: ILa vivienda. Univesritat Politècnica de Valencia. España.

Organizacion Mundial de la Salud. (2023, Marzo 29). Organización Mundial de la Salud. Retrieved from <https://www.who.int/es/>

Trastorno del espectro autista - Síntomas y causas - Mayo Clinic. (2021, 29 julio). Mayo Clinic. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/autism-spectrum-disorder/symptoms-causes/syc-20352928>

TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA . (2017, junio). Sociedad de psiquiatría y Neurología de la infancia y la Adolescencia.

Vidriales, R. (2017). Calidad de vida y trastorno del espectro del autismo (1.a ed., Vol. 1) [Libro electrónico]. Autismo España. http://www.autismo.org.es/sites/default/files/calidad_de_vida_y_tea_coleccion_calidad_de_vida_web.pdf

Wolraich M, Brown L, Brown RT, et al. ADHD: clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, and treatment of attention deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. Pediatrics 2011; 128: 1007-1022

Yolande Loftus, B. L. (2022). Autism Statistics You Need To Know. Retrieved from Autism Parenting Magazine: <https://www.autismparentingmagazine.com/autism-statistics/>

LEYES Y REGLAMENTOS:

LEY GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCION, (LGUC). (FEBRERO 2018).

Ordenanza General De Urbanismo Y Construcción (OGUC), O. G. (FEBRERO 2022).

LEY GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCION, (LGUC), . (FEBRERO 2018).

Plan Regulador Metropolitana de Santiago 2008 (Ministerio de Vivienda y Urbanismo)

ENTREVISTAS REALIZADAS:

Apoderados:

Patricia Villaroel, apoderada de un niño diagnosticado con autismo.

Pamela Acuña, apoderada de dos niños diagnosticados con autismo.

Lorena Hernandez, apoderada de un niño diagnosticado con autismo.

Barbara Hillmer, cuidadora de un niño diagnosticado con autismo y TDAH.

Profesionales relacionados:

María José Mantiquez, educadora especial.

Lilianeth Mayer Beltrán, directora de jardín arlequín, Maipú, RM.

Dario Duran, Director de centro de terapia Altruye, Ñuñoa, RM.

Personeros municipales:

Camila ZapataFlores, Analista de proyectos de infraestructura de la municipalidad de Ñuñoa.

Gino pisano, Asesoría Urbana de la Secretaría comunal de planificación de Ñuñoa.



ANEXOS

ANEXOS

Los anexos a continuación son las tablas informativas construidas a partir de las exigencias de la normativa y/o de la propuesta programática del proyecto.

Tabla comparativa normativa vs. proyecto

Nivel	Cantidad de niños por sala	Superficie mínima exigida por OGUC.	Superficie Propuesta para mejorar el ambiente de los niños Neurodivergentes.	Superficie mínima total por sala	Cantidad de salas por Nivel	Total niños por nivel
Jardin Infantil (Edad 4 años -5 años 11 meses.)	8	1.1	3	24	3	48
Básico Especial (6-7-8)	10	2	4	40	4	120

Nivel	Cantidad de niños por sala	Superficie mínima exigida por OGUC.	Superficie Propuesta para mejorar el ambiente de los niños Neurodivergentes.	Superficie mínima total por sala	Cantidad de salas por Nivel	Total niños por nivel
Jardin Infantil (Edad 4 años -5 años 11 meses.)	8	1.1	3	24	3	48
Básico Especial (6-7-8)	10	2	4	40	4	120

Dotación sanitaria para alumnos, consulta artículo 4.5.8

Numero base de artefactos por numero de alumnos.	Incremento de artefactos sobre numero base por aumento de alumnos
Tineta con agua caliente sobre 30 alumnos.	0
2 lavamanos hasta 20 alumnos	1 cada 10 alumnos.
2 inodoros hasta 30 alumnos	1 cada 15 alumnos.



1



4

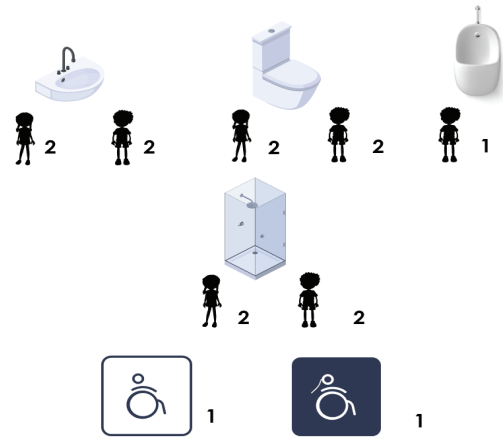


5

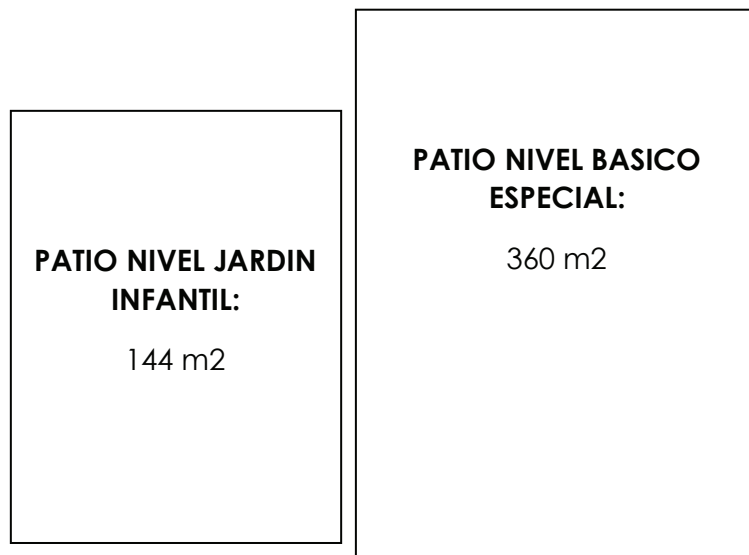
ANEXOS

Para los niños de educación básica especial, se tomarán los datos de la tabla del artículo 4.5.8, del nivel general básico, medio, superior y educación de adultos;

Numero base de artefactos por número de alumnos.	Incremento de artefactos sobre número base por aumento de alumnos
2 Lavamanos hasta 60 alumnas	1 Lavamanos por cada 40 alumnas
2 Lavamanos hasta 60 alumnos	1 Lavamanos por cada 40 alumnos
2 Inodoros hasta 60 alumnas	1 Inodoro por cada 30 alumnas
2 Inodoros hasta 60 alumnos	1 Inodoro por cada 60 alumnos
1 Urinario hasta 60 alumnos	1 Urinario por cada 60 alumnos
1 Ducha hasta 60 alumnas	1 Ducha por cada 60 alumnas
1 Ducha hasta 60 alumnos	1 Ducha por cada 60 alumnos



La superficie de patios calculadas según las exigencias de la normativa:



Ficha técnica de Membrana

Fachadas textiles

I-tensing es una solución industrializada que ofrece diversidad de ventajas; económicas y técnicas. Un sistema completo con el cual arquitectos, diseñadores, promotores, etc. tienen la alternativa de proyectar fachadas con un aspecto visual diferente y que mejora el comportamiento térmico del edificio. El sistema, de una gran polivalencia, destaca por su reducido peso, su resistencia a la intemperie y la rapidez de colocación. Es la solución ideal para edificios con grandes superficies acristaladas expuestas a la radiación solar que precisen de una protección exterior y manteniendo a su vez, una gran transparencia visual.

Edificios administrativos - Terciarios o culturales - Centros comerciales - Centros deportivos - Colectividades - Edificios industriales - Edificios para aparcamiento...

Tecnología exclusiva

I-tensing es un sistema desarrollado por el departamento I+D+i de IASO. El sistema se basa en paneles de tejido pretensado, fabricados en taller. El marco perimetral está construido con perfiles de aluminio extrusionado sobre el que se fija la membrana textil. El panel completo se coloca en obra a través de una estructura secundaria formada por rastreles o soportes, adaptándose a cualquier tipo de construcción.

Tejidos

Tejidos abiertos tipo rejilla o llenos sin agujeros. El material más utilizado por sus funcionalidades es el tejido abierto Ferrari STAMISOL FT 381. Otras opciones son la fibra de poliéster/PVC, la fibra de vidrio/Silicona y la fibra de vidrio/PTFE.

Atributos

Transparencia - Confort térmico y ahorro energético - Protección solar y luminosa - Fácil mantenimiento - Resistente a la deformación - Aislamiento térmico - Seguridad frente al fuego - Reciclable.

Máxima creatividad

Con **i-tensing** arquitectos y profesionales disponen de un extraordinario potencial de creatividad. Las creaciones más atrevidas son posibles a partir de: colores, libertad de formas, creación gráfica por impresión, efectos luminosos...

Aplicaciones

- Fachada ventilada. Elevado rendimiento energético
 - Muro-cortina, podrá envolver el edificio para la mejora estética con un excelente nivel de aislamiento térmico. Ahorro en energía de un 35% a un 70%.
 - Rehabilitación de edificios
- Las características del tejido hacen que el sistema se adapte a cualquier entorno, tipo de edificio y obra.

Estructuras tensadas

En arquitectura textil la construcción de estructuras en tejido de PVC o PTFE constituyen en la actualidad un sistema constructivo altamente considerado. A las numerosas ventajas que ofrece, debemos añadir la posibilidad de cubrir grandes luces con un coste estructural muy reducido. Son ideales para espacios urbanos, parques temáticos, centros comerciales, instalaciones deportivas, hostelería...

Fundamentos tecnológicos

Las estructuras tensadas poseen una tecnología propia, basada principalmente en el comportamiento del material. La exigencia de una curvatura doble en toda la superficie de la membrana textil condiciona la forma de la misma y, por tanto, su aspecto final. La capacidad creadora y los conocimientos del proyectista, con la utilización sistemática de programas informáticos, son los que marcarán el resultado arquitectónico definitivo.

IASO y la arquitectura textil

Nuestra larga experiencia proyectando y construyendo cubiertas tensadas, en colaboración con los más prestigiosos arquitectos e ingenieros nos convierte en empresa líder en este sector. Las numerosas obras construidas lo avalan. Algunas de ellas son la terminal T4 de Madrid-Barajas, la Place du Caquet à Saint-Denis en Francia, el Hospital Santa Lucía en Cartagena.

Proyecto integral

Le proponemos colaborar conjuntamente en el desarrollo de su proyecto. Ponemos a su disposición nuestro conocimiento, nuestra experiencia y nuestra capacidad técnica y humana.

En IASO desarrollamos su proyecto con la metodología de Proyecto Integral. IASO, un solo interlocutor que reúne ingeniería, fabricación e instalación, garantiza el éxito del proyecto. Los beneficios de nuestro sistema de trabajo se perciben en cada una de nuestras obras.

ETFE, la arquitectura transparente

ETFE es un fluoropolímero fuerte, resistente y transparente. Constituye una alternativa a los materiales convencionales avalada por aplicaciones existentes desde hace más de 25 años.

ETFE es un material ligero aproximadamente 175 g/m² para una lámina de 100 µm, de larga durabilidad, que ofrece posibilidades muy amplias en sus formas y geometrías para proyectar edificios innovadores y espectaculares. El bajo peso de las láminas y del sistema de fijación supone un menor consumo en estructura soporte y, en definitiva, un ahorro económico importante, más aún en estructuras de grandes luces y superficies elevadas.

Un producto con ventajas económicas que sorprende por sus características técnicas:

- Peso reducido
- Se puede colorear, imprimir e iluminar
- Alta transparencia (95% luz visible / 85% luz ultravioleta)
- Excelente comportamiento al fuego (B-s1, d0, según EN13501- 1:2007)
- Impermeable
- Autolimpiante con agua de lluvia
- Permeable a los rayos UVA, impide el paso de los rayos UV-C
- Mínimo mantenimiento
- Muy resistente a las inclemencias del tiempo
- Reciclable
- Buena resistencia al impacto (granizo, etc.)
- No tiene deterioramiento mecánico visible
- No se decolora ni se endurece con los años

Las aplicaciones con láminas de **ETFE**, tanto en cubiertas como en fachadas, permiten realizar formas y geometrías imaginativas y singulares. En IASO desarrollamos su proyecto con la metodología de Proyecto Integral. IASO, un solo interlocutor que reúne ingeniería, fabricación e instalación, garantiza el éxito del proyecto.

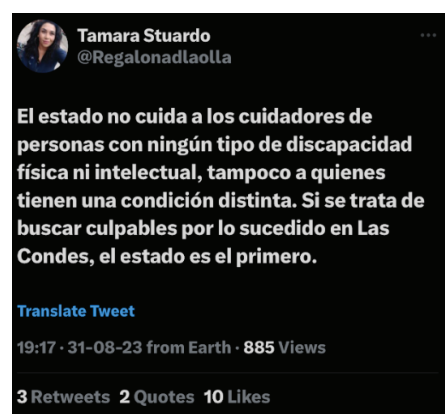
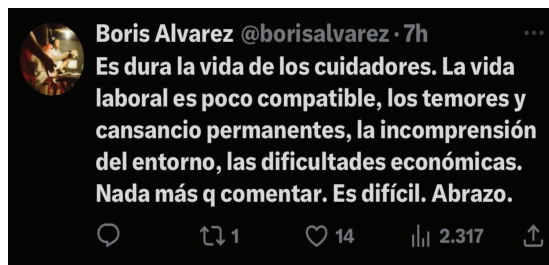
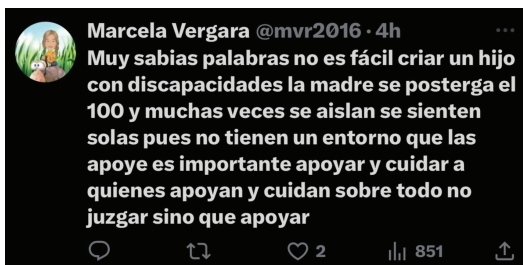
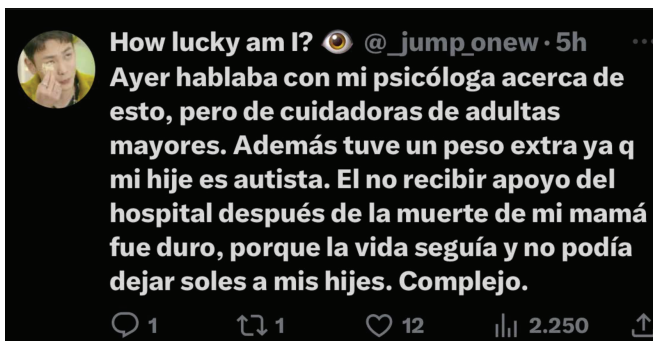
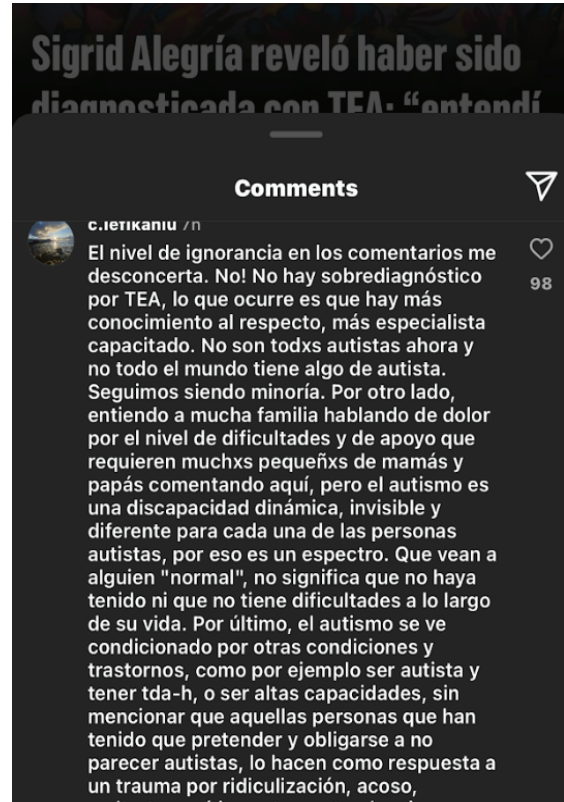
Aplicaciones

Zoológicos - cubiertas de grandes dimensiones - centros comerciales - edificios de oficinas - instalaciones deportivas - lucernarios - terminales de pasajeros...



ANEXOS

Algunos tweets, donde demuestran la visión de la gente sobre cuidadores y discapacidad





El método TEACCH, se basa en una enseñanza estructurada que tiene como objetivos incrementar la comprensión, el aprendizaje y el desarrollo de habilidades sociales, comunicativas y de autonomía en las personas con TEA.

Para ello hacen uso de técnicas como: intervenir sobre el espacio físico, desarrollar y enseñar rutinas estructuradas pero flexibles siguiendo el orden secuencial de los eventos, sistemas de apoyo visuales y sistemas de trabajo independiente y adaptados.

Son planes individualizados, por lo que tendrán en cuenta tanto las habilidades cognitivas del alumno, como sus necesidades y sus intereses, ya que busca un aprendizaje positivo que mantenga al alumno motivado.