

# NUEVA SEDE ÁREA LABORAL - ESCUELA MÓNICA HURTADO EDWARDS

ARQUITECTURA Y NEURODIVERGENCIAS

# CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

## 1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

**Tipo de monografía (marcar una opción):** ☒ Memoria o trabajo de título; ☐ Tesis de Postgrado;

**Título del trabajo:** NUEVA SEDE ÁREA LABORAL - ESCUELA MÓNICA HURTADO EDWARDS

**Nombre del candidato(a):** Valentina Constanza Pérez Jorquera

**Carrera / Grado:** Arquitectura / Licenciada en Arquitectura

**Campus:** Casa Central Valparaiso **;** **Departamento**: Arquitectura

## 2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Macarena Barrientos Díaz, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución

## 3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL

☒ El trabajo **NO contiene información que amerite confidencialidad** y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (embargo) por:

☐ 6 meses; ☐ 12 meses; ☐ 2 años; ☐ 3 años; ☐ 5 años; ☐ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

## 4.- FIRMAS

**Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:**

**Fecha: 23/09/2025** ; **Firma:** _____

**Estudiante o Candidato(a):**

**Fecha:** 22/09/2025 ; **Firma:** _____

*Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.*

UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

DEPARTAMENTO
DE ARQUITECTURA

ARQUITECTURA USM

UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA
6 AÑOS ACREDITADA

| | |
|---|---|
| ALUMNO: | VALENTINA PÉREZ JORQUERA |
| PROFESOR REFERENTE: | MACARENA BARRIENTOS |
| PROFESOR COREFERENTE: | RAÚL SOLÍS |
| CONTENIDO: | MEMORIA DE TÍTULO |
| FECHA: | JUNIO 2025 |
| DEPARTAMENTO: | ARQUITECTURA |

# CAPÍTULO 0

Resumen

# RESUMEN

Este proyecto de título propone el diseño de una nueva sede de talleres didácticos de estampado y trabajos manuales en Petorquita, Hijuelas, dirigida a la población neurodivergente y personas con capacidades diferentes. La iniciativa busca extender las capacidades de la Escuela Mónica Hurtado Edwards, la cual enfrenta limitaciones de espacio y adecuación para esta comunidad. La problemática central abordada es la accesibilidad cognitiva y sensorial, con el objetivo de crear un entorno inclusivo mediante el diseño arquitectónico que cumpla con estándares de accesibilidad cognitiva, abordando aspectos como acústica, iluminación, organización espacial, circulación, colores y materiales, pictogramas, y zonas sensoriales. Este proyecto también incluirá una zona recreacional comunitaria y sectores de servicio, contribuyendo a la integración social y educativa local.

Palabras clave: Inclusión, Accesibilidad, Neurodivergencias, discapacidad.

# ABSTRACT

This title project proposes the design of a new headquarters for didactic workshops in stamping and manual works in Petorquita, Hijuelas, aimed at the neurodivergent population and people with different abilities. The initiative seeks to extend the capabilities of the Mónica Hurtado Edwards School, which faces space and adaptation limitations for this community. The central issue addressed is cognitive and sensory accessibility, with the objective of creating an inclusive environment through architectural design that meets cognitive accessibility standards, addressing aspects such as acoustics, lighting, spatial organization, circulation, colors and materials, pictograms, and sensory zones. This project will also include a community recreational area and service sectors, contributing to local social and educational integration.

## *Agradecimientos*

A todas las personas que me acompañaron y ayudaron durante este proceso, en especial a mi familia, mi pareja y a mi Mimi, Preciosa y Haru, que estuvieron conmigo durante todos los trasnoches estos últimos años.

# CONTENIDO


## CAPÍTULO 0

0.1 RESUMEN . . . . . 5
0.2 ABSTRACT . . . . . 6
0.3 ÍNDICE . . . . . 8

## CAPÍTULO 1

1.1 INTRODUCCIÓN . . . . . 13
1.2 HIPÓTESIS Y OBJETIVO . . . . . 14
1.3 METODOLOGÍA . . . . . 16

## CAPÍTULO 2

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA . . . . . 19
2.2 DATOS RELEVANTES . . . . . 21
2.3 ACCESIBILIDADES . . . . . 22
2.4 ACCESIBILIDAD COGNITIVA . . . . . 24

## CAPÍTULO 3

3.1 ESCUELA MÓNICA HURTADO EDWARDS . . . . . 29
3.2 UBICACIÓN . . . . . 37
3.3 CASO DE ESTUDIO . . . . . 33
3.4 DATOS DEL CURSO . . . . . 39
3.5 CONDICIONES DEL TALLER . . . . . 41
3.6 PLANIMETRÍA . . . . . 43

## CAPÍTULO 4

ARQUITECTURA PARA EL AUTISMO Y LA DISCAPACIDAD INTELECTUAL

4.1 ¿QUÉ ES EL AUTISMO? 49
4.2 ¿QUÉ ES LA DISCAPACIDAD INTELECTUAL? 52
4.3 EL AUTISMO, LA DISCAPACIDAD INTELECTUAL Y LOS ESPACIOS 55

**CAPÍTULO 5**

5.1 CARACTERÍSTICAS QUE DEBE CUMPLIR UN ESPACIO CON ACCESIBILIDAD COGNITIVA 61
5.2 ILUMINACIÓN 62
5.3 ORGANIZACIÓN 65
5.4 CIRCULACIÓN 68
5.5 ESPACIOS INTERIORES 71
5.6 COLORES Y MATERIALES 74
5.7 PICTOGRAMAS 78
5.8 ZONAS DE AUTORREGULACIÓN 81
5.9 ZONAS DE CARGA SENSORIAL 83
5.10 ACÚSTICA 85

**CAPÍTULO 6**

6.1 REFERENTES 87
6.2 CENTRO DÍA PARA JOVENES CON AUTISMO EN DARÍO 91
6.3 CASA LM+L 99
6.4 PARQUE INCLUSIVO EL LAUREL 107

**CAPÍTULO 7**

7.1 NUEVA SEDE 118
7.2 PROGRAMAS 119
7.3 EMPLAZAMIENTO 120
7.4 DATOS DEL EMPLAZAMIENTO 122

7.5 DISTRIBUCIÓN . . . . . 127

**CAPÍTULO 8**

8.1 NUEVA SEDE - PROYECTO . . . . . 128
8.2 PLANTA ISOMÉTRICA . . . . . 133
8.3 FORMA . . . . . 135
8.4 RECORRIDO SOLAR . . . . . 137
8.5 VENTILACIÓN . . . . . 138
8.6 ANÁLISIS BAJO LOS PARAMETROS DE ESTUDIO . . . . . 139
8.7 CIRCULACIÓN . . . . . 140
8.8 ORGANIZACIÓN . . . . . 142
8.9 COLORES Y MATERIALES . . . . . 145
8.10 ZONAS DE AUTOREGULACIÓN . . . . . 148
8.11 ACÚSTICA . . . . . 152
8.12 ILUMINACIÓN . . . . . 155
8.13 PICTOGRAMAS . . . . . 157
8.14 ESPACIOS INTERIORES . . . . . 159
8.15 ANEXO . . . . . 161

**CAPÍTULO 9**

9.1 BIBLIOGRAFÍA . . . . . 168

# CAPÍTULO 1
## Introducción

# INTRODUCCIÓN

Este proyecto de título se centra en el diseño de una nueva sede para talleres didácticos en Petorquita, Hijuelas, destinada a la población neurodivergente y personas con discapacidad. La iniciativa surge ante las limitaciones de espacio y las necesidades específicas de accesibilidad de la Escuela Mónica Hurtado Edwards, que actualmente no puede ampliar sus talleres ni aceptar más alumnos debido a estas restricciones. El objetivo principal es crear un entorno inclusivo mediante un diseño arquitectónico que priorice la accesibilidad cognitiva y sensorial. Esto implica considerar cuidadosamente aspectos como acústica, iluminación, distribución espacial, circulación, colores y materiales, así como la incorporación de pictogramas y zonas sensoriales. Además de los talleres didácticos, la nueva sede incluirá una plaza comunal y sectores de servicio, buscando mejorar la integración social y educativa en la comunidad local.

# HIPÓTESIS Y OBJETIVO

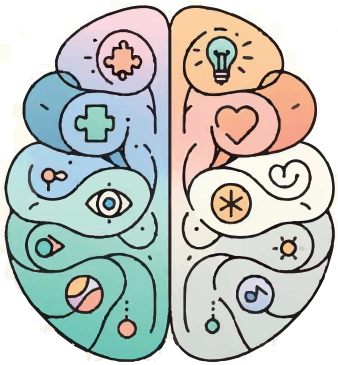
El presente estudio y proyecto se lleva a cabo por la necesidad de ofrecer una ayuda, a través de la arquitectura, a la actual área laboral de la escuela Mónica Hurtado Edwards, la cual hoy en día integra a la población neurodivergente y con capacidades diferentes a través de un curso en donde aprenden y se potencian diferentes habilidades para que en un futuro puedan desempeñarse y ganar independencia económica. Pero esto se desarrolla en un espacio en donde no pueden desenvolverse plenamente, ni aprovechar en un 100% sus cualidades, esto debido a las condiciones actuales en las que se encuentra el taller.

La población perteneciente a este grupo actualmente se encuentra en aumento, debido a que se a logrado una mayor sensibilidad sobre el tema. Lo que ha provocado cuestionarse sobre si esta "inclusión" en realidad es así y si esta bien empleado el termino.

En la arquitectura lo abordaremos desde el punto de vista de la accesibiliadad, ya que hablando fisicamente esta ya tiene una gran relevancia, pero ¿Se han tomando en cuenta los otros tipos de accesibilidad?

Al investigar y tener en cuenta los artículos que describen estas condiciones, tanto en la psicología como los estudios arquitectónicos, se determinarán las características que deben tener estos espacios para que se adapten a esta población.

Con esto se podrán establecer parámetros para cada uno de los espacios, los cuales nos ayudarán a diseñar una nueva sede para el área laboral, la cual deberá contar con salas para los diferentes talleres, áreas de autorregulación emocional, todo en un ambiente seguro y adaptado en donde las personas con estas cualidades puedan desarrollarse fácilmente.





# METODOLOGÍA

Comenzaremos con un estudio sobre lo que es el Síndrome de Down y el trastorno de espectro autista (TEA), conociendo; qué es, sus respectivas causas, como ha evolucionado su diagnóstico con el tiempo y como estos se relacionan con el espacio en diferentes situaciones y estímulos.



Luego de esto se definirán los parámetros con los cuales deberíamos trabajar para lograr un espacio arquitectónico ideal, en el cual puedan desenvolverse plenamente. Clasificándolos según los diferentes sentidos y como estos se ven afectados.



Tras esto se realizará una búsqueda de referentes, los cuales deberán ser espacios que estén diseñados con la finalidad de mejorar la accesibilidad cognitiva para este grupo de personas. Estos los utilizaremos para realizar un análisis de como los espacios ven reflejados los parámetros que se establecieron.



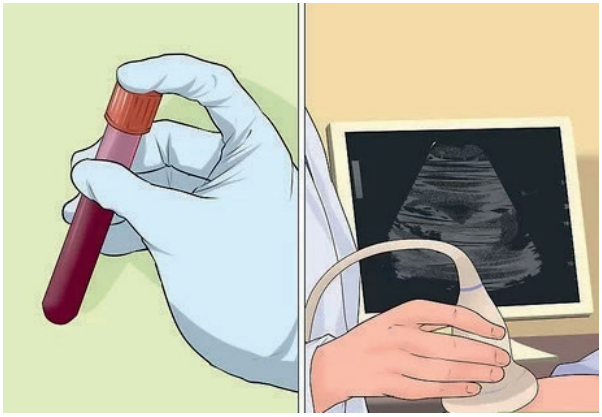
Finalizando con el proyecto arquitectónico el cual será una síntesis de todo lo investigado, ofreciendo una nueva sede para el área laboral, integrando nuevas áreas y espacios recreativos para la población cercana.

# CAPÍTULO 2
## Problemática

## PROBLEMÁTICA → ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DIFERENCIA ENTRE LA INTEGRACIÓN Y LA INCLUSIÓN

Actualmente la población que cuenta con algún tipo de neurodivergencia o discapacidad intelectual se encuentra en aumento, ya que los métodos de diagnósticos han ido cambiando, logrando una mayor sensibilidad sobre este tema.

### EVALUACIONES PARA SINDROME DE DOWN



Toma de muestras desde las 10 semanas de embarazo

Ecografías

### EVALUACIONES PARA ESPECTRO AUTISTA

| | |
|---|---|
| INVENTARIOS | Escala del inventario de espectro Autista (IDEA) |
| | Entrevista para el Diagnóstico de Autismo Revisada (ADI-R) |
| | Escala Australiana para el Síndrome de Asperger (ASAS) |
| | Test del Síndrome de Asperger en la infancia (CAST) |
| Escalas Entrevista | Escala de evaluación del PDD - Cuestionario Investigativo |
| | Cuestionario de exploración del espectro del autismo de alto funcionamiento (ASSQ) |
| | Evaluación de Asperger en Adultos (AAA) |
| | Escala de observación para el diagnóstico de Autismo (ADOS) |
| | Escala de observación para el diagnóstico de Autismo 2 (ADOS-2) |
| Pruebas Observacionales | Escala de rating de autismo en la infancia (CARS) |
| | Escala de evaluación de autismo Gilliam (GARS-S2) |
| | Escala Gilliam para evaluar trastorno de Asperger (GADS) |
| | Programa de observación de Flinders de las características autísticas preverbales-revisada (FOSPAC-R) |
| Monitoreo de Progreso | Checklist de evaluación al tratamiento de Autismo (ATEC) |

Debido a esto se ha cuestionado más sobre si la integración y la accesibilidad universal de hoy en día cumple realmente con las cualidades mínimas para ser así.

Para esto primero debemos entender la diferencia entre **integración** e **inclusión**.
En **integración social**, la responsabilidad de adaptarse suele recaer en las personas, mientras que en la **inclusión social** es la sociedad y el entorno quien ofrece respaldo y los ajustes para incluir a los individuos y colectivos.

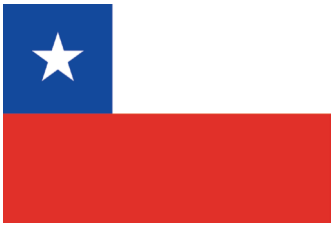


Inclusión



Integración

## PROMEDIO CHILE



19.6 MILLONES DE HABITANTES

ESPECTRO AUTISTA



1 DE CADA 51 PERSONAS
1,96%

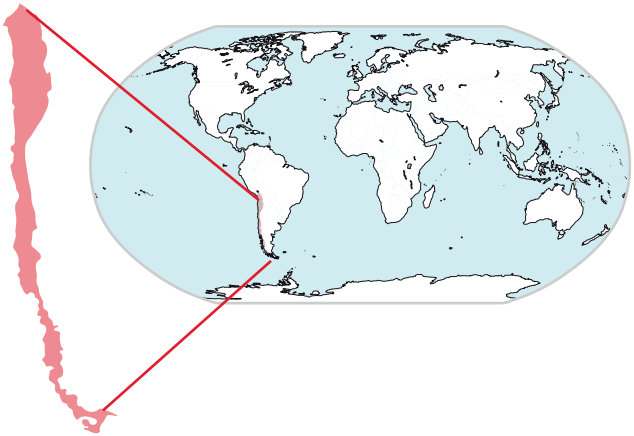
SÍNDROME DE DOWN



2,7 DE CADA 1000 PERSONAS
**2,7%**

# COMPARACIÓN DE LA CANTIDAD DE PERSONAS NEURODIVERGENTES

Según las investigaciones Chile posee un promedio de 1 de cada 51 personas en el rango de espectro autista, por lo que cerca del 2% cuenta con esta condición



Por otro lado Chile también posee el porcentaje más alto de personas con Síndrome de Down de latinoamerica, alcanzando el porcentaje de 2,7%, superando por casi el doble el promedio mundial de 1,4%.

## PROMEDIO MUNDIAL



8.105 MILES DE MILLONES DE HABITANTES

ESPECTRO AUTISTA



1 DE CADA 160 PERSONAS
0,625%

SÍNDROME DE DOWN



1 DE CADA 1000 PERSONAS
**1,4%**

# ACCESIBILIDADES

En la arquitectura ya se otorga una gran relevancia al área de la accesibilidad física, contando con diferentes normativas y leyes para las personas en situación de discapacidad, pero **¿Se ha tomado en cuenta los otros tipos de accesibilidad?**

*La accesibilidad sensorial y cognitiva* también forman parte de la inclusión, y estas son clave para que las personas con la condición de autismo y discapacidad intelectual puedan llevar su día a día de manera más fácil.

## ACCESIBILIDAD PARA TODOS

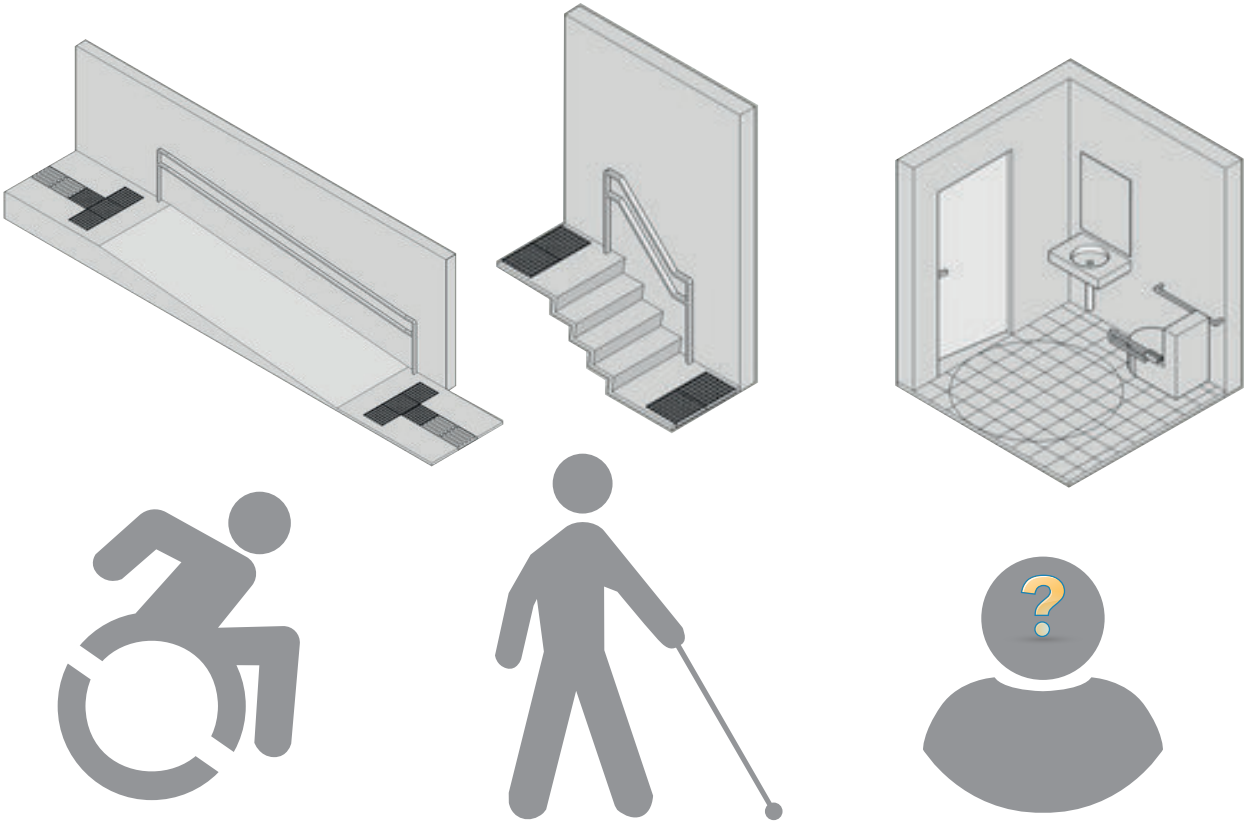
Chile posee leyes de protección,trabajo e integración para este grupo de la población, pero en cuanto a accesibilidad no se ha desarrollado algo muy concreto

Entendemos **accesibilidad** por; el conjunto de características que debe disponer un entorno urbano, edificación, producto, servicio o medio de comunicación para ser utilizado en condiciones de comodidad, seguridad, igualdad y autonomía por todas las personas, incluso por aquellas con capacidades motrices o sensoriales diferentes.

Esto actualmente se cumple para cierto grupo de personas, ya que como se mencionó la accesibilidad cognitiva y sensorial aún posee una norma con la cual trabajar.

[12]

# ACCESIBILIDADES FÍSICAS



ACCESIBILIDAD FÍSICA

¿Puedo ingresar, recorrer, alcanzar y usar todo sin ayuda motora?

ACCESIBILIDAD SENSORIAL

¿Puedo percibir el espacio sin usar solo la vista?

**ACCESIBILIDAD COGNITIVA**

¿Puedo comprender (intuitivamente) el lugar sin preguntar?

# ACCESIBILIDAD COGNITIVA

Son los requisitos que debe cumplir la información que nos ofrece el entorno para que personas con dificultades de comprensión puedan comunicarse de forma óptima con el mismo.

Esto puede ser a través de:



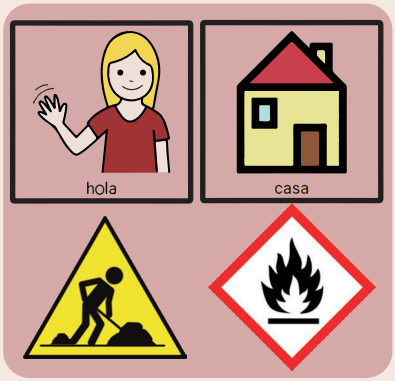
TEXTOS



CARTELES



TECNOLOGÍA




PICTOGRAMAS

**ESTIMULACIÓN**

Se potencia mediante elemento gráficos en soportes tecnológicos, fortaleciendo las capacidades nativas de la persona para comunicarse con su entorno

permite

produce

**PROCESO HABILITADOR**
de la comunicación

**APOYOS**
gráficos y tecnológicos

**COMUNICACIÓN**
efectiva y transversal



*Nota: Diagrama de la compresión en la accesibilidad cognitiva. Fuente: "Accesibilidad cognitiva, estudio del soporte gráfico y tecnológico de la comunicación", María von Unger, Antonella Pastén*

# CAPÍTULO 3
## Caso de estudio

# CASO - ÁREA LABORAL ESCUELA MÓNICA HURTADO EDWARDS

Escuela rural especializada en el desarrollo y potenciamiento de las inteligencias múltiples, con mayor enfoque en el área artística.
Actualmente posee un gran grupo de alumnos de integración, junto con un aula de terapia física para ellos.




*Nota: Diagrama de las inteligencias múltiples*



*Nota: Registro fotográfico del acceso al colegio  Fuente: Elab. propia*

**Misión**

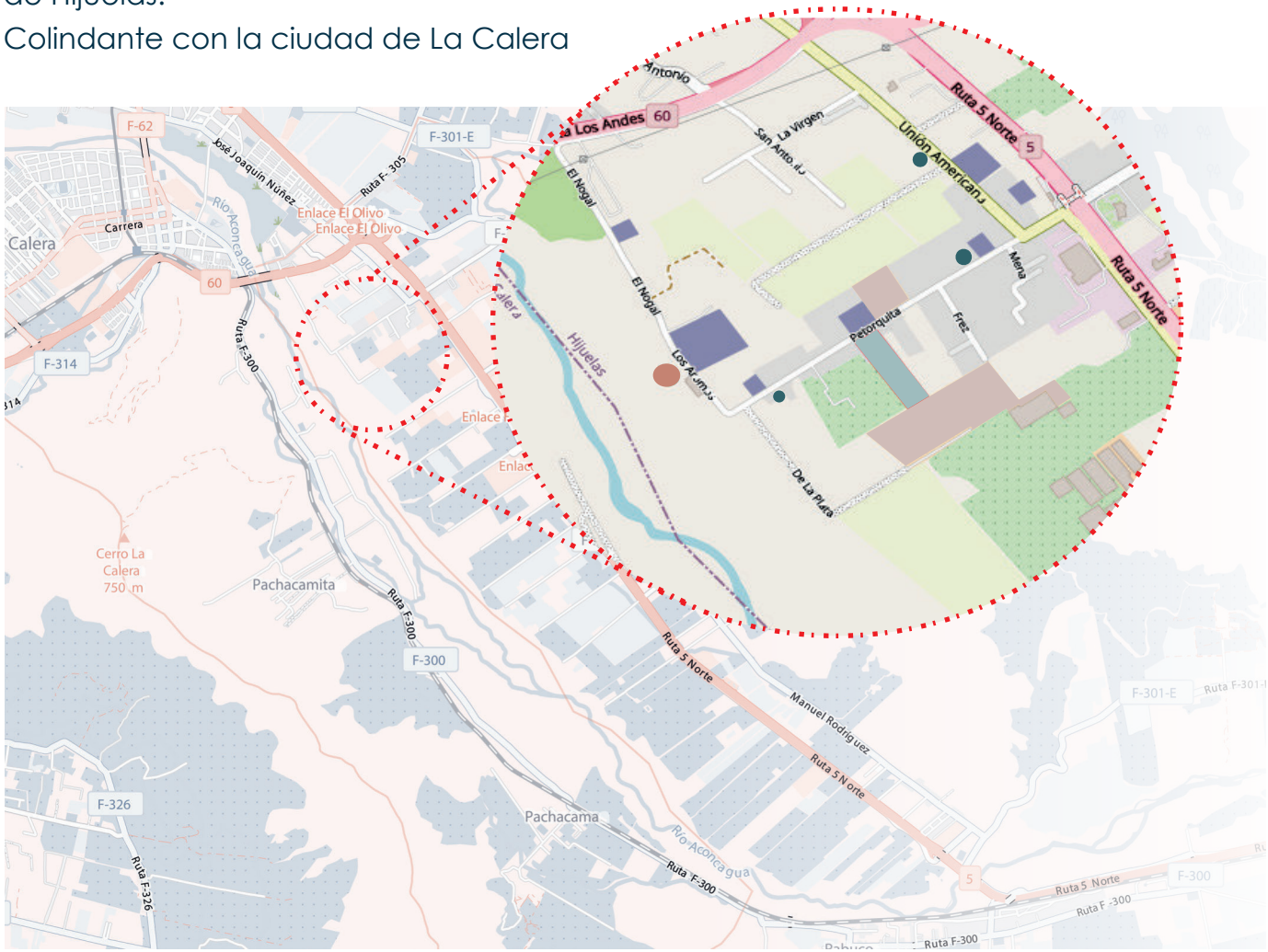
Generar adultos independientes, con mayor autoestima y capaces de valerse por si mismos, enseñándo y potenciando habilidades.

**Visión**

Lograr una inclusión en la sociedad e independencia para las personas con capacidades diferentes y neurodivergencias.

# UBICACIÓN

Petorquita, sector oeste de la localidad
de Hijuelas.
Colindante con la ciudad de La Calera




*Nota: Mapa emplazamiento, Petorquita, 2024 Fuente: Elab. porpia*

- ESCUELA
- SITIOS ERIAZOS
- ZONAS CULTIVO
- INVERNADEROS
- IGLESIAS, SANTUARIOS O PARROQUIAS
- MEDIA LUNA

Caracterizado por ser mayormente parcelaciones para cultivos, con proyecciones a futuro de condominios y más áreas residenciales.




*Nota: Registro Google Earth, Petorquita, 2024*

## Caso de estudio → Área laboral 2

La escuela cuenta con dos cursos denominados área laboral, los cuales son destinados a alumnos con algún tipo de discapacidad o neurodivergencia, en donde los alumnos son **integrados** con la finalidad de aprender y potenciar distintas habilidades que les permitirán tener independencia económica en el futuro.

Actualmente el área laboral funciona gracias a las ventas generadas por el mismo taller, logrando una venta circular en donde lo ganado es invertido para comprar más objetos base con los cuales se trabajará y enseñará a los alumnos. Pero esta se da solo al interior del colegio; para celebraciones o fechas importantes para este mismo, ya que no cuentan con un área destinada a la venta.

La investigación será en base específicamente al área laboral 2, ya que es al curso al que tendremos acceso y participación.



*Nota: Registro fotográfico de los alumnos en taller Fuente: Elab. propia*

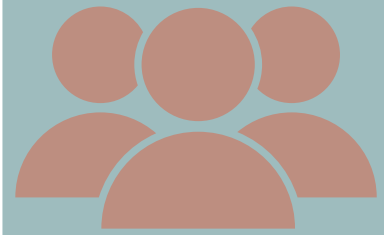
GRUPOS

LABORAL 1



Alumnos: 15 -19 años
1 Profesora titular
Asignatura del colegio

LABORAL 2



Alumnos: 20 -26 años
1 Profesora titular
1 asistente
Curso externo a la malla curricular del colegio

¿QUÉ SE POTENCIA EN EL TALLER?



HABILIDADES MOTORAS FINAS



USO DEL COMPUTADOR/TABLET /CELULAR PARA EL DISEÑO DIGITAL

## ¿QUÉ SE ENSEÑA EN EL TALLER?

### DISEÑO PERSONALIZADO

Principalmente se enseña el uso de maquinaria para estampar y plasmar diseños personalizados por los alumnos.
Se proyecta a futuro poder ampliar la cantidad de maquinaria y técnicas para el desarrollo de este, así mismo la cantidad de alumnos.

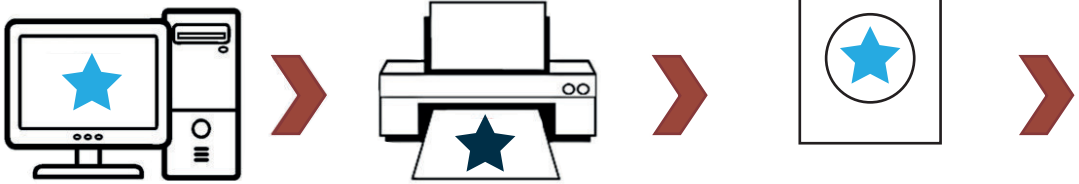


*Nota: Registro fotográfico de los alumnos en taller  Fuente: Elab. propia*

### SUBLIMACIÓN



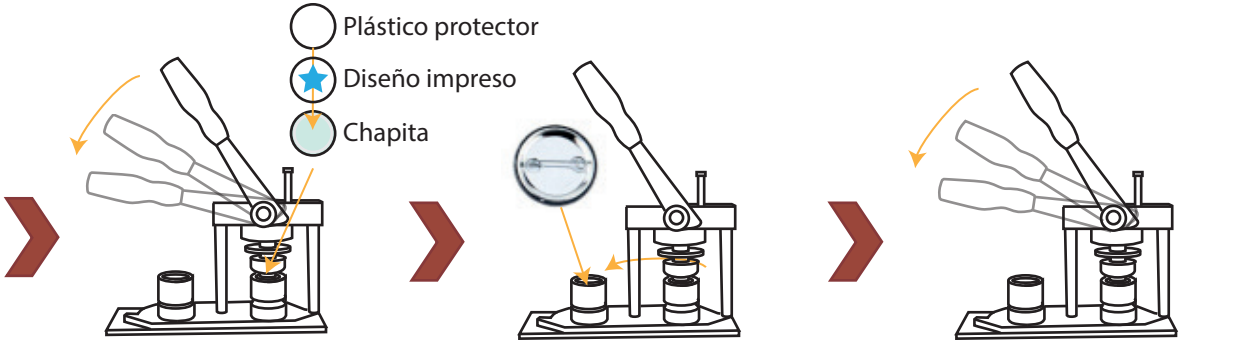
## CHAPITAS Y LLAVEROS



1 Selecciona un Diseño

2 Imprime el diseño

3 Recortar el diseño




4 Colocar el diseño con la chapita y presionar

5 Colocar la base de la chapita y girar

6 Presionar

## TALLER DE COCINA

Anexo al taller también tienen como optativo tomar clases de cocina en otra aula. Este taller con la finalidad de poder aprender sobre el tema de manera segura.





*Nota: Registro fotográfico de los alumnos en taller  Fuente: Escuela Mónica Hurtado Edwars*

## OBJETOS QUE HAN FABRICADO

Los objetos fabricados en taller constan netamente del diseño, ya que la base de estos es comprada.

### LLAVEROS







### TAZAS






### CHAPITAS



## MEDALLAS







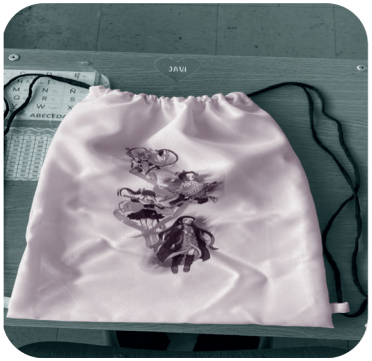
## ESTAMPADO EN OBJETOS DE TELA




Mousepad



Gorros



Morrales






Bolsas

# ÁREA LABORAL 2 Datos del curso

| NOMBRE | EDAD | CONDICIÓN | GRADO | SABE LEER | SABE ESCRIBIR |
|---|---|---|---|---|---|
| JAVIER | 20 | Discapacidad física e intelectual | Bajo | SI | SI, Limitado |
| EDUARDO | 21 | Discapacidad intelectual | Bajo | SI | SI |
| JESÚS | 21 | Autismo | Medio | SI | SI, de manera limitada |
| BENJAMÍN | 22 | Síndrome de Down | Medio | Limitado | Solo su nombre |
| CONSTANZA | 22 | Autismo | Medio | SI | SI |
| MARTÍN | 23 | Síndrome de Down | Bajo | Limitado | SI, limitado |
| MARIANA | 24 | Síndrome de Down | Alto | No | No |
| ALEJANDRO | 24 | Síndrome de Down | Bajo | Limitado | Limitado |
| GOVINDA | 25 | Autismo | Medio | Limitado | No |

*Nota: Tabla información de los alumnos Fuente: Elab. propia*

| NOMBRE | NIVEL DE SOCIABILIZACIÓN | ¿HA QUÉ ES MÁS SENSIBLE? | NIVEL DE DEPENDENCIA |
|---|---|---|---|
| JAVIER | 5 | Ruidos fuertes<br>Desorden | Bajo |
| EDUARDO | 3 | Ruidos fuertes<br>Iluminación | Bajo |
| JESÚS | 4 | Ruidos fuertes<br>Iluminación<br>Desorden | Bajo |
| BENJAMÍN | 2 | Ruidos fuertes | Medio |
| CONSTANZA | 5 | Ruidos fuertes<br>Iluminación | Medio |
| MARTÍN | 4 | Ruidos fuertes | Bajo |
| MARIANA | 1 | Ruidos fuertes<br>Iluminación | Alto |
| ALEJANDRO | 5 | Ruidos fuertes | Bajo |
| GOVINDA | 3 | Ruidos fuertes<br>Desorden | Medio |

*Nota: Tabla información de los alumnos  Fuente: Elab. propia*

# CONDICIONES DEL TALLER

El espacio con el que cuentan es el mínimo, ya que genera problemas para el uso de sillas de ruedas, pero no para la cantidad de alumnos.
Esto sumado al hecho de que no cuenta con ningún sector destinado a la autorregulación en caso de crisis, ni sectores de almacenamientos necesarios.
Tampoco cuentan con un área de venta, por lo que estas se limitan solo a ventas dentro del personal del colegio o para actividades del mismo.




*Nota: Registro fotográfico área laboral 2  Fuente: Elab. propia*




No posee un lugar de almacenamiento adecuado, por lo que los materiales de trabajo se encuentran en cajas bajo las mesas con la maquinaria.

*Nota: Registro fotográfico área laboral 2  Fuente: Elab. propia*




*Nota: Registro fotográfico área laboral 2  Fuente: Elab. propia*

EMPLAZAMIENTO

El sector no cuenta con desniveles siginicativos.




*Nota: Planta de emplazamiento Fuente: Elab. porpia*

## PLANIMETRÍA COLEGIO

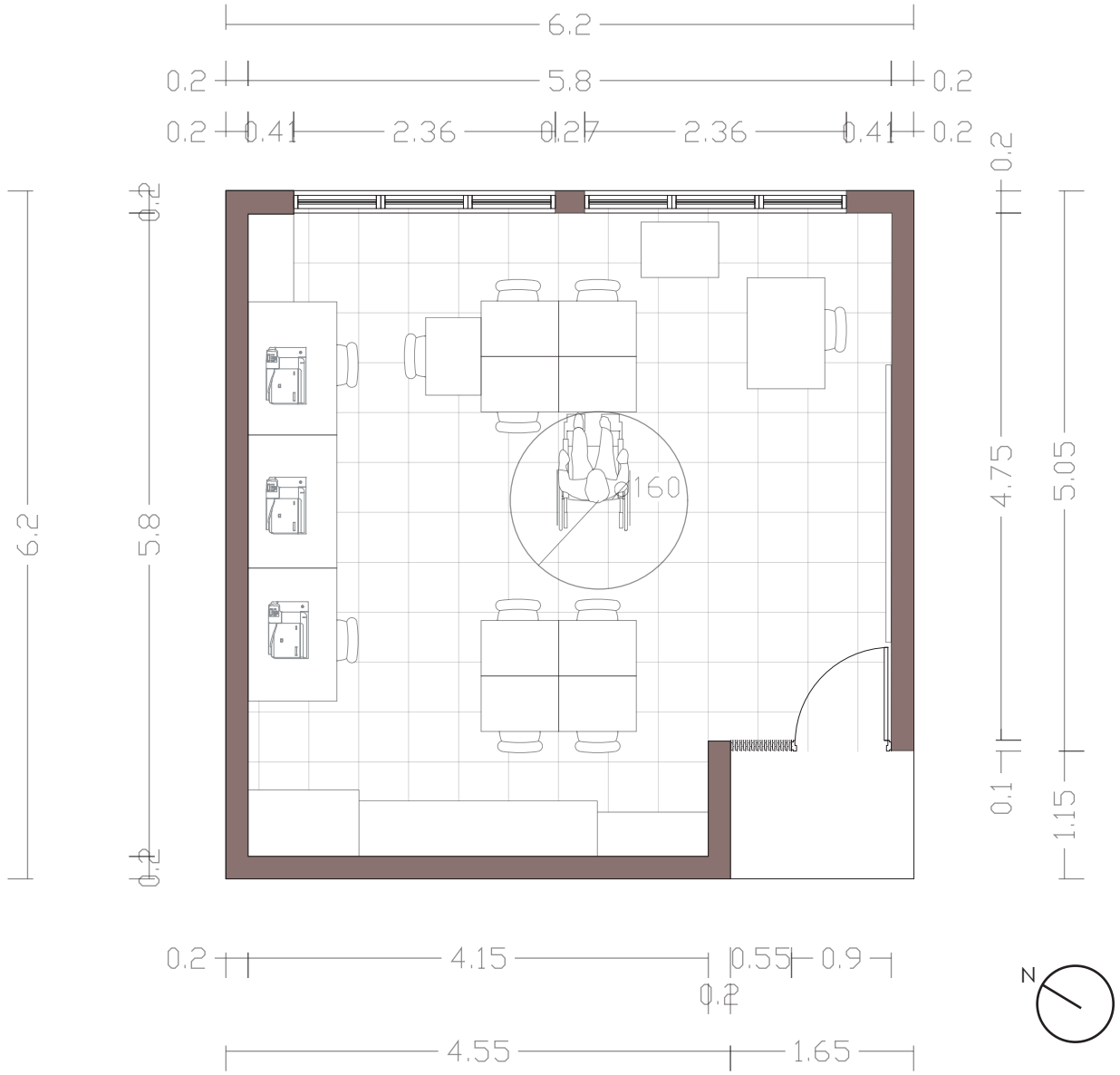
El aula del área laboral se encuentra ubicada entre las aulas normales del colegio, lo cual no permite una ampliación.

El único sector disponible para construir dentro del colegio es al costado de la cancha, pero como vimos los alumnos son muy sensibles a los ruidos, y ubicar una nueva aula en ese sector no es una buena opción, ya que la cancha es un foco de sonidos fuertes.




*Nota: Planta arquitectónica del colegio Fuente: Elab. porpia*

# PLANIMETRÍA AULA ÁREA LABORAL



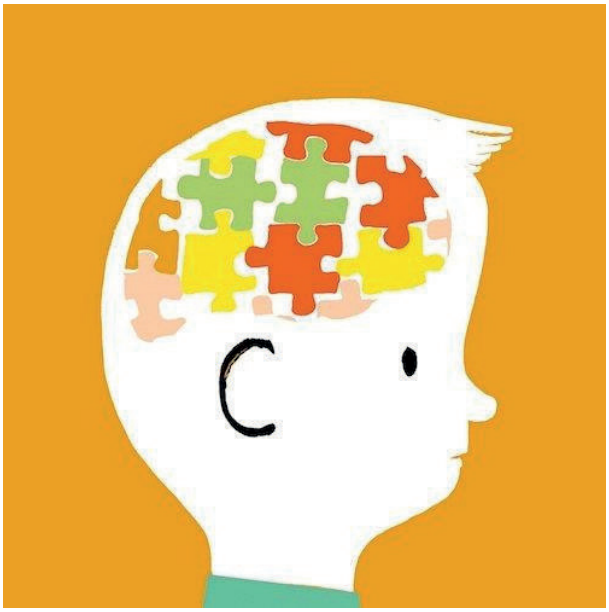

*Nota: Planta arquitectónica del aula para el área laboral 2 Fuente: Elab. porpia*

# CAPÍTULO 4

Arquitectura para el autismo y la discapacidad intelectual

# ARQUITECTURA PARA EL AUTISMO Y LA DISCAPACIDAD INTELECTUAL

## ¿QUÉ ES EL AUTISMO?



Neurobiológico

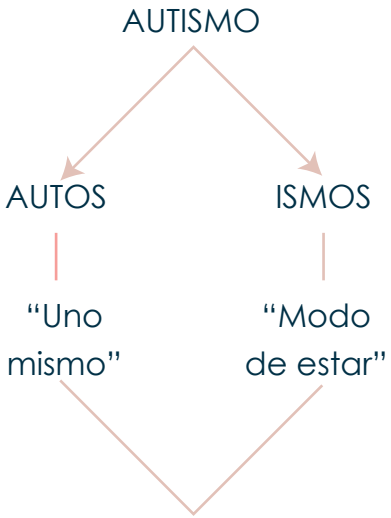




Dificultad para socializar



Dificultad para comprender el entorno




**"El hecho de estar encerrado en uno mismo"**

El trastorno del espectro del autismo (TEA) es una condición de origen neurobiológico que afecta a la configuración del sistema nervioso y al funcionamiento cerebral. Acompaña a la persona a lo largo de su vida y afecta, fundamentalmente, a dos áreas del funcionamiento personal: la comunicación e interacción social, y la flexibilidad del comportamiento y del pensamiento.



## CAUSAS

El TEA es una condición genética, aunque hasta el momento no se ha descubierto un único gen directamente vinculado con el autismo, sino que es el resultado de múltiples mutaciones en interacción con el ambiente.



## VARIABILIDAD

No hay dos personas con TEA iguales; todas tienen sus propios intereses, capacidades y necesidades, aunque compartan un mismo diagnóstico.



## GRADOS

| | | |
|---|---|---|
| Grado 1 | Necesita ayuda | -Dificultades para iniciar interacciones sociales.<br>-Respuestas atípicas durante la interacción.<br>-Escaso interés en la interacción social.<br>-Capacidad para comunicarse con su entorno. |
| Grado 2 | Necesita ayuda notable | - Dificultades significativas en la comunicación verbal y no verbal.<br>-Inicio de interacciones limitado.<br>-Comportamiento inflexible a los cambios.<br>-Se ven afectados en el funcionamiento de diversos contextos. |
| Grado 3 | Necesita ayuda muy notable | - Dificultades muy significativas y evidentes en la comunicación verbal y no verbal.<br>-Alteraciones graves en el comportamiento.<br>- Interacción social escasa o nula.<br>-Ansiedad ante cualquier tipo de cambio que se presente en su entorno. |

*Nota: Tabla sobre los grados TEA  Fuente: Elab. propia*

## ESTÍMULOS Y AUTISMO



ESTÍMULOS SENSORIALES

Alteraciones en el procesamiento generan

Sobre reacción a los estímulos.

HIPER REACTIVIDAD

HIPO REACTIVIDAD

nula reacción a los estímulos.

debido a




se puede manifestar como



MALESTAR INTENSO

INTERÉS INUSUAL EN ASPECTOS DEL ENTORNO

ESTIMULACIÓN A TRAVÉS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

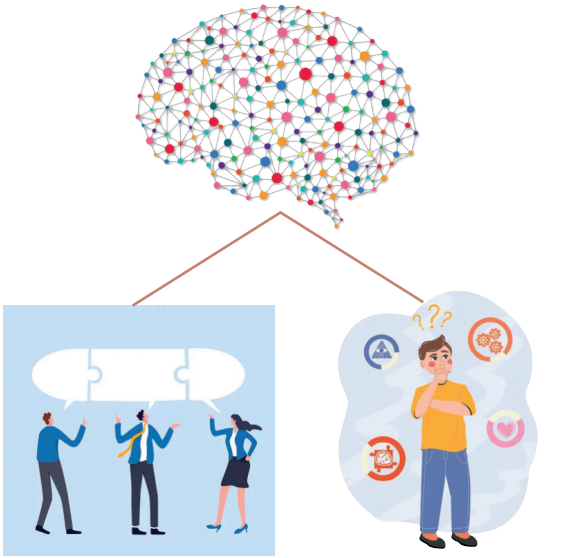
*Nota: Diagrama sobre como las personas TEA reciben los estímulos sensoriales Fuente: Elab. propia*

## ¿QUÉ ES LA DISCAPACIDAD INTELECTUAL?



La discapacidad intelectual es un término que se usa cuando una persona tiene ciertas limitaciones en su funcionamiento mental y en destrezas tales como aquéllas de la comunicación, cuidado personal, y destrezas sociales, que se manifiestan antes de los dieciocho años.

La educación especial y la terapia conductual pueden ayudar a que una persona viva su vida al máximo.



Dificultad para comunicarse y adaptarse

Dificultad cognitiva

TIPOS

Los más frecuentes son el **síndrome de Down**, el síndrome de Prader-Willi y el síndrome de Angelman

SÍNDROME

El síndrome por definición es conjunto de síntomas que definen o caracterizan a una enfermedad o a una condición que se manifiesta en un sujeto y que puede tener o no causas conocidas.

ÁREAS AFECTADAS



COGNITIVO

Bajo CI, difucultades en el razonamiento abstracto y en la memoria de trabajo, lentitud en el procesamiento de la información, distracción y poca capacidad de atención



EMOCIONAL

Dificultades para identificar y expresar los sentimientos propios y de los demás, reacciones emocionales intensas, poca tolerancia a la frustaración y conductas agresivas o autolesivas



ESCOLAR

Problemas de aprendizaje, baje rendimiento académico. Requiere apoyos e intervenciones psicoeducativas tempranas para alcanzar la inclusión escolar



ADAPTACIÓN

Dificultades para afrontar los cambios en la vida diara, desarrollar la autonomía, la independencia y el cuidado de si mismo



LENGUAJE

Retraso en la adquisición del habla y del lenguaje expresivo

## ¿QUÉ ES EL SÍNDROME DE DOWN?

### LA TRISONOMIA 21

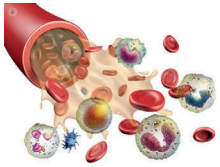
Afección genética causada por tener un cromosoma 21 de más en todas las células del cuerpo o en algunas células. El síndrome de Down se caracteriza por retrasos del crecimiento, el desarrollo y el aprendizaje, que van de leves a graves.

**ES LA PRINCIPAL CAUSA DE LA DISCAPACIDAD INTELECTUAL.**

Se puede manifestar como



Alteraciones cognitivas



Alteraciones sanguíneas



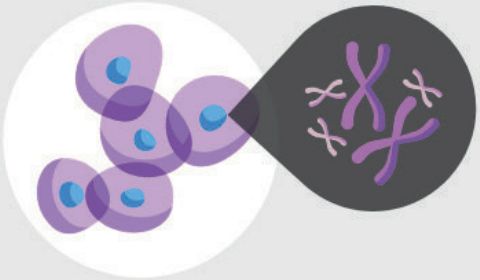
Alteraciones cardiovasculares

Tratamiento



Actualmente no existe tratamiento para evitar que se desarrolle

Cada célula humana tiene **46 cromosomas**: 23 de cada progenitor.



El espermatozoide y el óvulo solo contienen **23 cromosomas.** Cuando el espermatozoide se fusiona con el óvulo, el número de cromosomas de la célula resultante es 46.

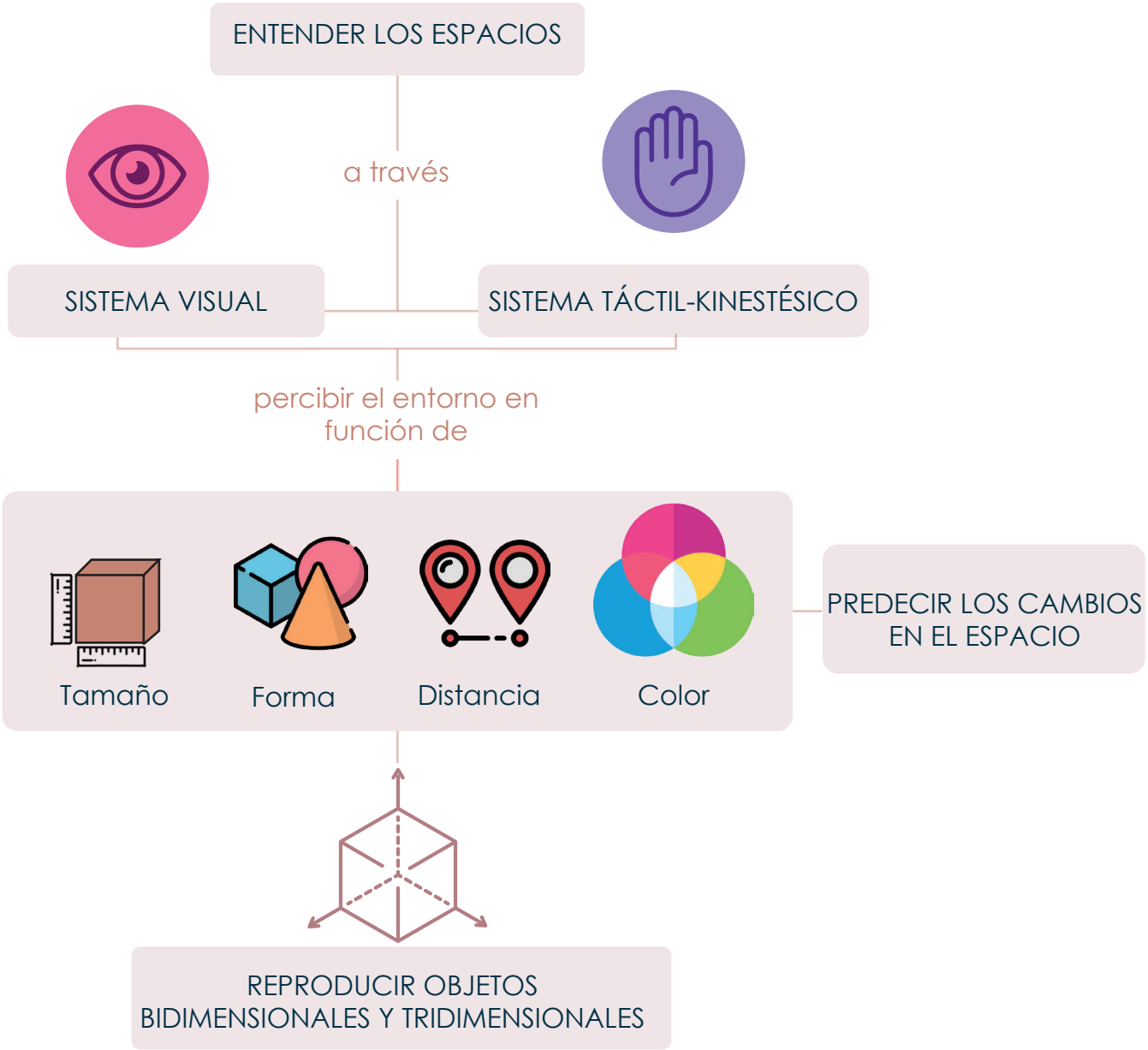
En el caso del síndrome de Down, las células del embrión tienen un **cromosoma 21 extra**. Esto provoca los distintas afectaciones del síndrome.



## EL AUTISMO, LA DISCAPACIDAD INTELECTUAL Y LOS ESPACIOS

"la percepción espacial es la capacidad que tiene el ser humano de ser consciente de lo que hay en el espacio que le rodea".

*Nota: CogniFit*

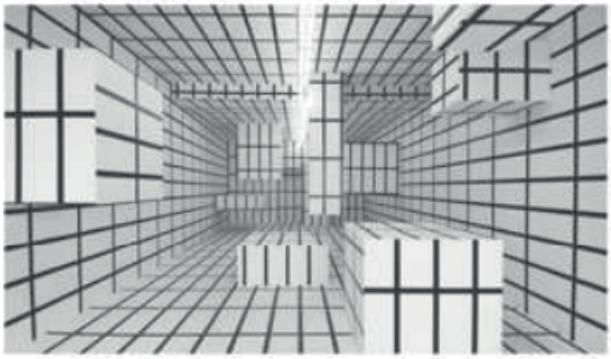


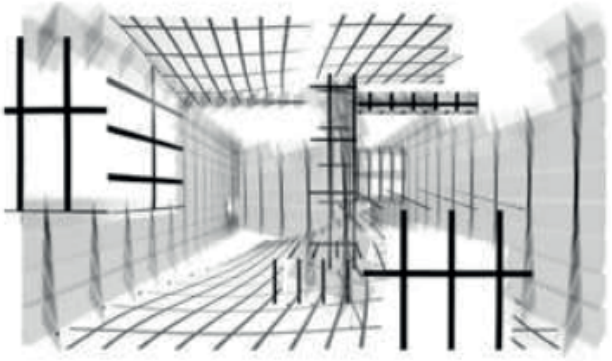

*Nota: Diagrama sobre como entendemos los espacios Fuente: Elab. propia*

ALTERACIÓN EN LA PERCEPCIÓN ESPACIAL → HIPERSENSIBILIDAD

NEUROTÍPICO

TEA





*Espacio general*

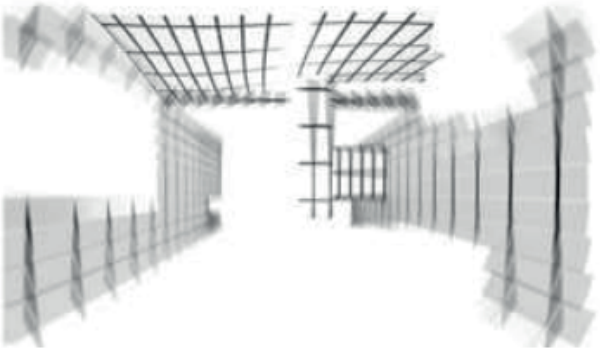






*Superfices horizontales y verticales*





*Objetos individuales*

*Comparación de la percepción espacial entre un neurotípico y una persona con TEA.*
*Autora: Esther Stocker*

**60-90%**
de las personas TEA poseen hiperconciencia de los estímulos sensoriales.

Dificultad para **predecir y anticipar** lo que va a pasar, percibiendo los estímulos sensoriales una y otra vez como estímulos nuevos

## DISTORSIÓN Y CONFUSIÓN

Debido a que las formas, las texturas y los colores no se relacionan

## PERCEPCIÓN FRAGMENTADA

Dificultad al unir los elementos para formar una unidad

"No existe un concepto genérico de un objeto, sino que todos los del mismo rango lo conforman"

## SINESTESIA

La percepción sensorial que se da simultáneamente por dos sentidos diferentes que están asociados

La sinestesia puede ser tres veces más frecuente en las personas con trastorno del espectro autista

# CAPÍTULO 5

Características que deben cumplir los espacios para la accesibilidad cognitiva

## CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ESPACIOS PARA LA ACCESIBILIDAD COGNITIVA

> "El diseño sirve como instrumento de organización y sistematización que ayuda a definir cuando controlarlos o incentivarlos ... a través de factores como la iluminación, las formas, las texturas, el mobiliario, la acústica, la climatización y los colores"

*Autismo: Espacios Especiales. Manual de Diseño Residencial*
*Autoras: Karenny Güílamo y Carmen Ariza*

Abordaremos cada uno de los siguientes conceptos, desglozando cuales serían las formas ideales de como trabajarlos o como debiesen estar presentes en un proyecto arquitectónico para que sea amigable con las neurodivergencias y las personas en situación de discapacidad. A pesar de que cada individuo neurodivergente reacciona diferente frente a los estímulos, se busca que estos parámetros funcionen de manera general.

ILUMINACIÓN



ORGANIZACIÓN



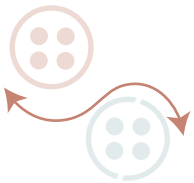
COLORES Y MATERIALES



ACÚSTICA



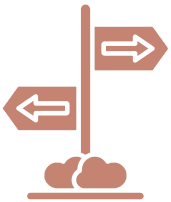
CIRCULACIÓN



ZONAS DE AUTOREGULACIÓN



PICTOGRAMAS



ESPACIOS INTERIORES





*Nota: Registro fotográfico iglesia de la luz, Tadao Ando.*

## ILUMINACIÓN

## ILUMINACIÓN



La iluminación juega un rol fundamental en las personas, dado que provoca una influencia profunda, y puede afectar en nuestro estado de ánimo. Siendo la iluminación natural ideal, al estar expuestos a esta se logra un mejor ritmo biológico, mejorando la calidad de vida y disminuyendo el estrés.

Las personas con la condición de espectro autista y discapacidad intelectual son mucho más sensible a estos cambios y si un espacio tiene una luz excesiva o sombras muy pronunciadas, pueden sentir que están en un espacio diferente.

Lo ideal es optar por luz difusa o indirecta, la cual debe ser natural, para que así las personas tengan conciencia del horario en el que están diferenciando el día de la noche.
Esta puede ser controlada a través de vegetación, vidrios de protección solar, personas o cortinas y voladizos o aleros

En el caso de la luz sea artificial esta debe ser regulable, evitando las iluminaciones fluorecentes o con parpadeos.
Para las zonas de descanso se debe optar por luces cálidas. Para las zonas de actividad, trabajo o estudio se debe optar por luces de tonalidad fría, mientras que para zonas de transición o recorrido se utiliza luz neutra.

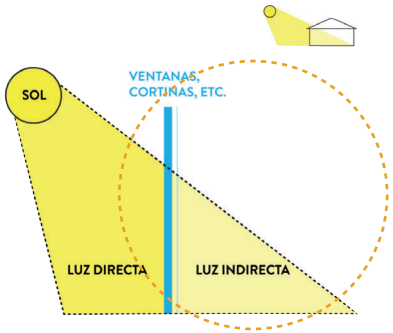
## Luz difusa/indirecta

Tener tanto luces muy fuertes, como sombras muy marcadas puede provocar la fragmentación del espacio.

### Luz natural

Diferenciar día/noche

Vegetación
Vidrio de protección solar
Persianas/cortinas
Voladizos o aleros




### Luz artificial

Regulable

Cálida: Zonas de descanso

Fría: Zonas de actividad/trabajo/estudio

Neutra: Zonas de transición y recorrido.

### A evitar

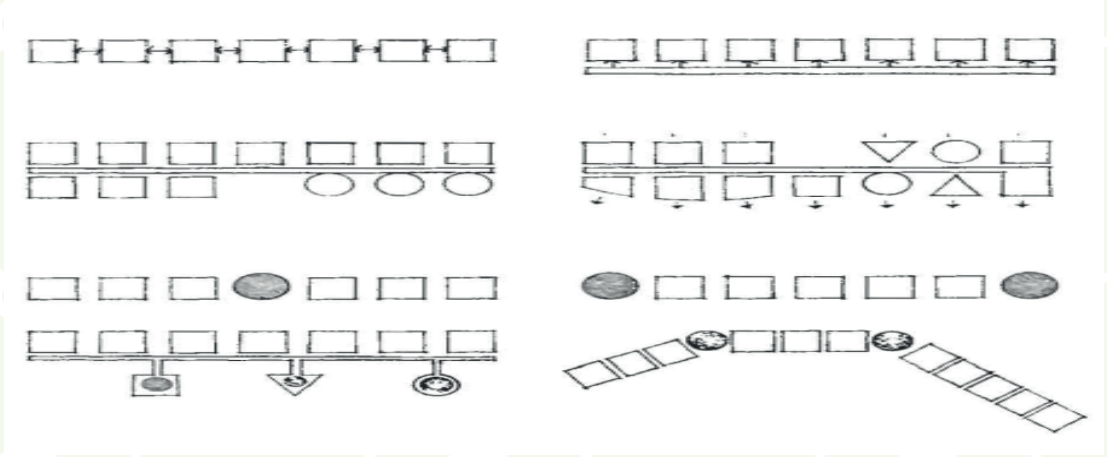


Iluminaciones fluorescentes



Parpadeantes





## ORGANIZACIÓN

## ORGANIZACIÓN



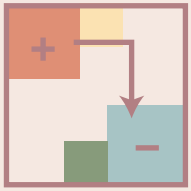


Una adecuada organización espacial es esencial para promover la accesibilidad cognitiva en personas neurodivergentes. Los espacios deben estructurarse de forma clara, coherente y sencilla, agrupando zonas según el nivel de estímulo sensorial que implican. Esto permite anticipar lo que ocurrirá en cada área, reduciendo la ansiedad y mejorando la comprensión del entorno.

Se recomienda que cada habitación esté destinada a una única función, evitando usos múltiples que puedan generar confusión o sobreestimulación. Una distribución ordenada facilita la autonomía, la interacción social y la predictibilidad del entorno, aspectos fundamentales para el bienestar de personas con Trastorno del Espectro Autista o discapacidad intelectual.

La previsibilidad espacial también contribuye a la creación de rutinas, permitiendo que las personas se adapten mejor a los cambios y se desplacen con mayor seguridad. Espacios bien delimitados, con apoyos visuales como pictogramas o señaléticas, refuerzan aún más la claridad organizacional.

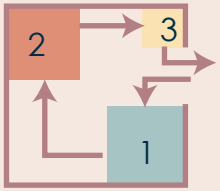
Una estructura clara del espacio logra mayor autonomía y enfoque, gracias a su compresión inmediata. Generando una anticipación a estos.



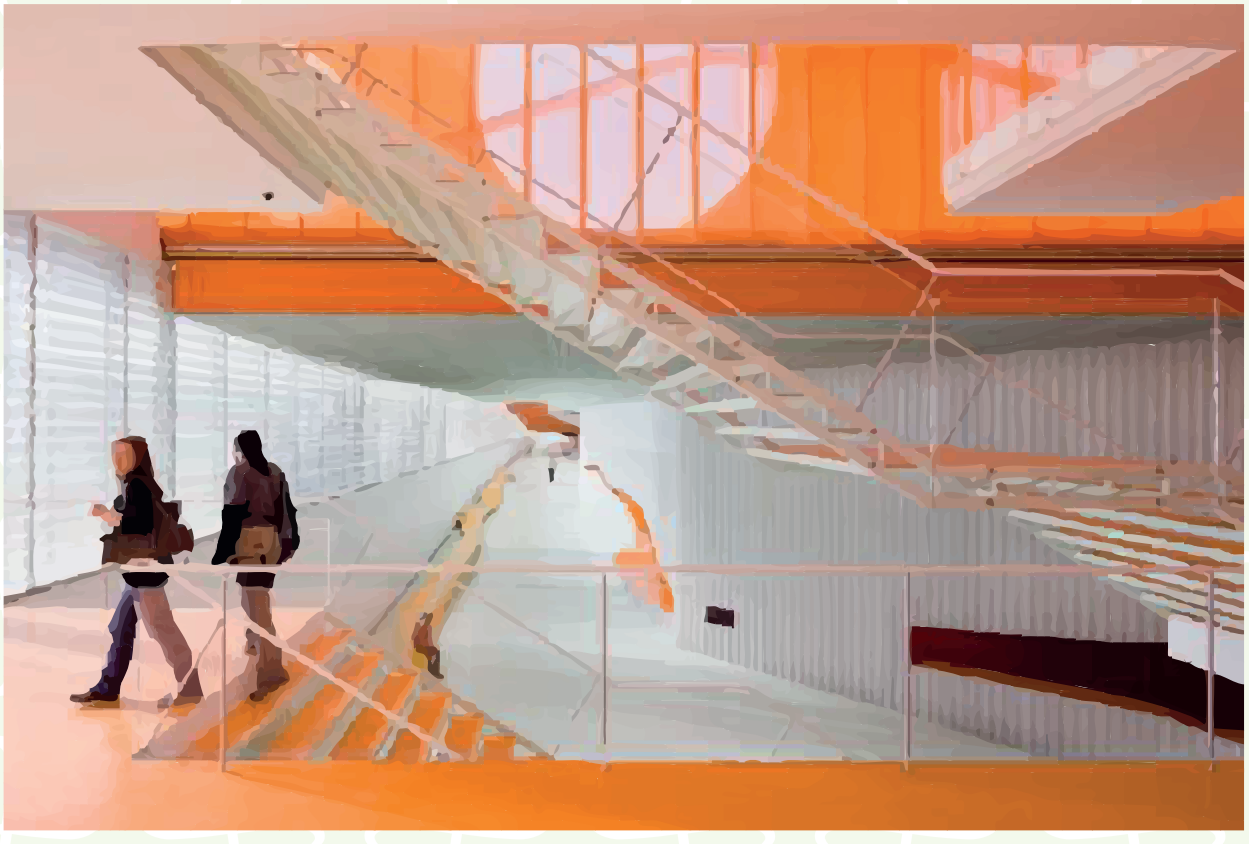

Agrupar zonas según su nivel de estímulo sensorial

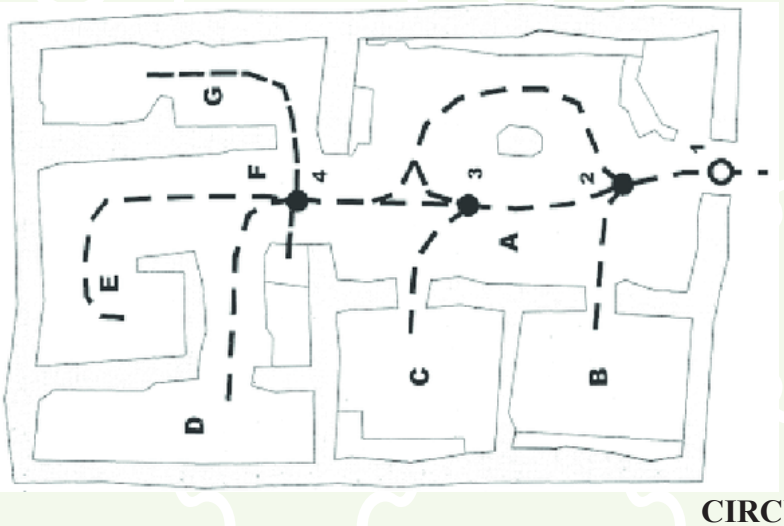


Asignar una función por espacio



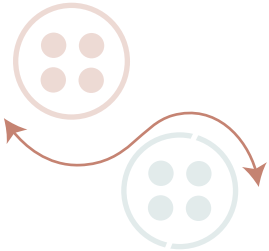

Apoyar la rutina del usuario






**CIRCULACIÓN**

## CIRCULACIÓN



La circulación es uno de los puntos principales de la arquitectura, ya que esta nos permite guiar a los usuarios.
Una buena circulación nos permite un mejor flujo de personas en el proyecto.
Para la comunidad neurodivergente una buena circulación es vital, idealmente se debe presentar de manera sencilla y clara, evitando mobiliario y obstáculos en esta. Esto generara una mejor anticipación hacia los espacios y un mejor control de los estímulos gracias a la seguridad con la que se presenta el espacio.

Idealmente se debe generar una circulación unidireccional, para que sea más predecible y clara, jerarquizando los espacios de manera sencilla.

En cuanto a los accesos lo ideal es que sean variados, para tener más opciones a la hora de querer evitar una situación o alguna interacción. Esto evita que se generen multitudes.

Los pasillos o áreas netamente de ciruclación deben tener como mínimo 1,5 metros de ancho, para lograr mayor distancia entre las personas y asi tener mayor espacio personal. Estos deben ser de distancia corta y directos, ya que como lo mencionamos antes, si son de la manera contraría pueden generar un efecto de laberinto.

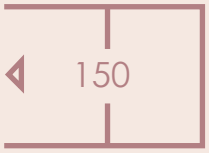
Hay que evitar el uso de quiebres al momento de diseñar un pasillo, disminuyendo la cantidad de interseciones e idealmente delimitar los espacios a través de muros curvos, ya que estos logran mayor fluidez y continuidad, orientando de mejor manera al usuario.

Una circulación adecuada permite guiar, anticipar y evita aglomeraciones, lo que reduce la ansiedad.

## Características ideales



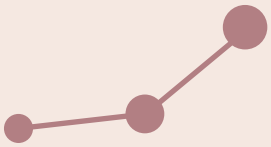
Unidireccional



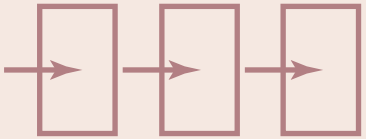

Ancho mínimo de 1,5 m



Clara y sin obstáculos

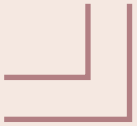


Jerarquía sencilla



Accesos múltiples

## Características a evitar



Quiebres repentinos

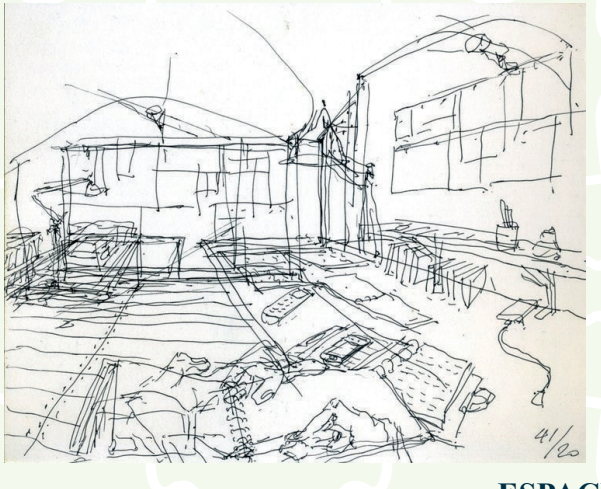


Intersecciones complejas



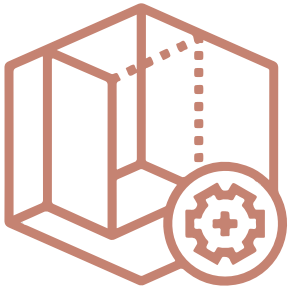
Pasillos estrechos y con efecto cuello de botella





**ESPACIOS INTERIORES**

## ESPACIOS INTERIORES



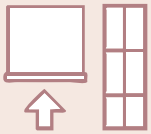
Dentro de este aspecto se toman las decisiones que más caracterizan los espacios amigables con la comunidad neurodivergente.
Estos deben ser espacios con decoraciones mínimas, totalmente señalizados, sin mobiliario que interrumpa las zonas de circulación o que sea llamativo, para así evitar la percepción fragmentada, también deben ser organizados, entre otras cualidades.

El mobiliario idealmente no debe verse de manera separada, debe ser un solo volumen, optando por el diseño de suelo a techo de manera empotrado, para evitar la percepción de estos. También debe ser resistente y estar bien sujeto al suelo o paredes para evitar accidentes. O en el caso de tener mobiliario modular debe ser utilizado y organizado dependiendo del requerimiento del usuario.
Si se utilizaron objetos en la pared como pizarras o ventanas lo ideal es que sus dimensiones sean igual al tamaño de la pared, o al igual que el mobiliario de suelo a techo.
Lo ideal es que dentro de un espacio interior cuente al menos con una zona segura, en donde las personas puedan refugiarse.
Cada zona debe estar destinada a una actividad en concreto, evitando zonas multifuncionales.

Los espacios interiores pensados para personas neurodivergentes buscan reducir estímulos y favorecer la autorregulación, diferenciándose del diseño convencional para personas neurotípicas al priorizar la claridad, el confort sensorial y la previsibilidad del entorno.



Decoración mínima y señaléticas claras



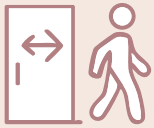
Los elementos que se encuentren en las paredes deben ser de cielo a piso.



Mobiliario continuo, empotrado y organizado.



Integrar zonas de autorregulación.



Evitar obstáculos en las zonas de paso



Asignar hitos para un mejor reconocimiento del espacio.



Nota: Casa Gilardi, Luis Barragán



## COLORES Y MATERIALES

## COLORES Y MATERIALES



Al hablar del color sabemos que presenta toda una teoría psicológica detrás, afectando a nuestro estado de ánimo, utilizándolo también para señalar características de los espacios o objetos, por los que se les otorgan ciertas reacciones a cada uno.

Los colores pueden alterar la percepción del espacio, lo que provoca que sea un de los elementos más importantes ala hora de diseñar.

En la población neurodivergente esto aumenta más aún, por lo que la elección de una gama de color adecuada a los programas logra influencias positivas en el desarrollo de las actividades y las emociones.

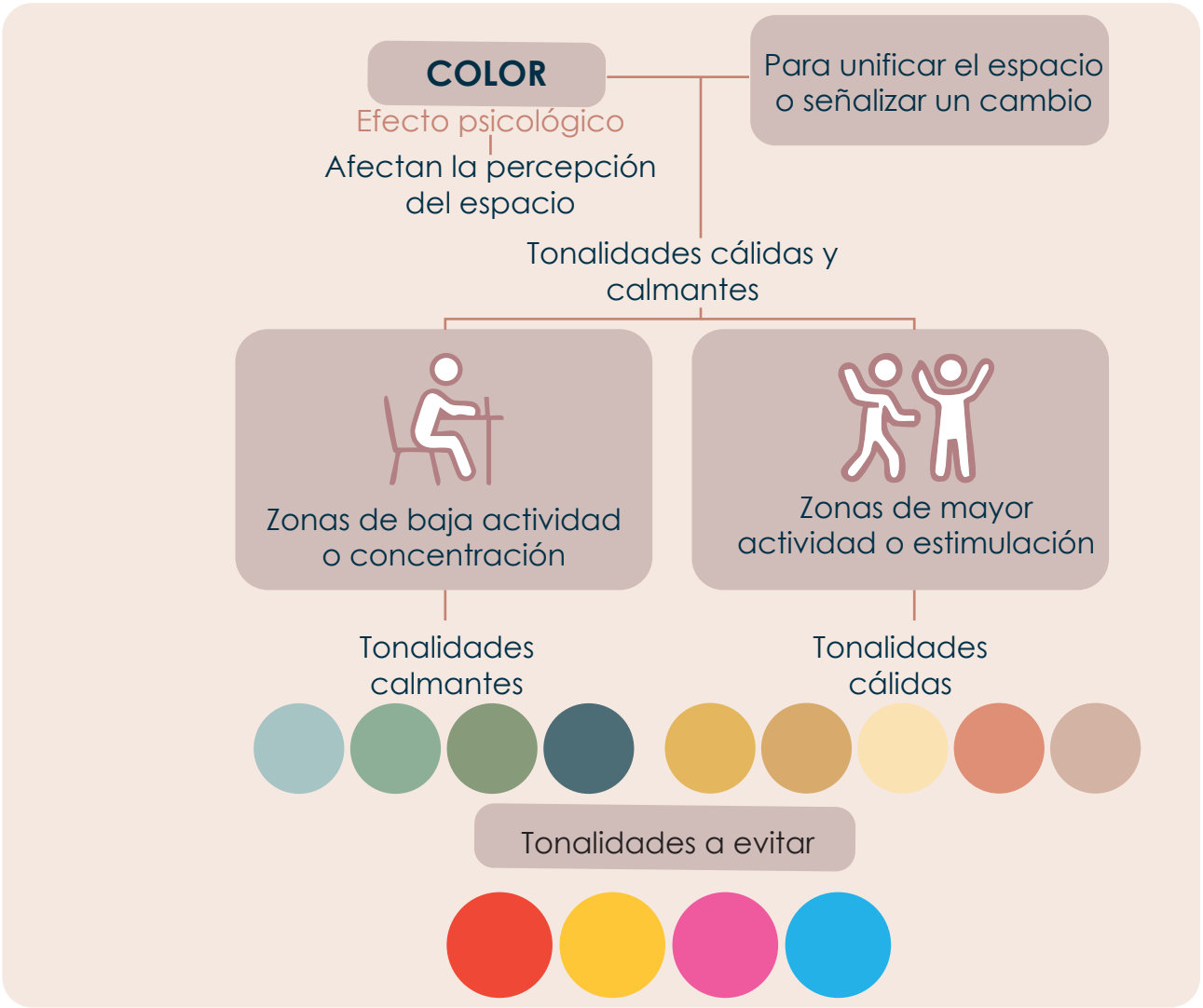
En cuanto a los materiales sucede algo similar, pero esto en razón a las texturas y su brillo.

Idealmente se debe utilizar una gama de colores que no genere demasiado ruido visual, optando por tonos cálidos y relajantes, todos en la misma linea de diseño.

Lo mismo con la materialidad, evitando materiales reflectantes y brillantes, el exceso de texturas genera reacciones negativas, por lo que lo ideal es la utilización de patrones, sin rugosidad ni ásperos. Estos deben ser resistentes, duraderos y naturales.

Todo se debe utilizar de manera que se unifique el espacio o como señal de cambio, separando los colores según el programa o la actividad que se realiza en el espacio.

Para espacios de baja actividad o mayor concentración se puede optar por tonalidades frías, como azules o verdes.
Para las zonas de mayor actividad o de estimulación se opta por la opción de tonalidades cálidas, como amarillo o naranja, pero sin una intensidad y saturación fuerte.



## MATERIALES

Texturas suaves y mate

### Ideales




### A evitar

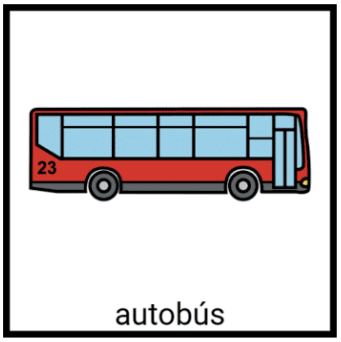






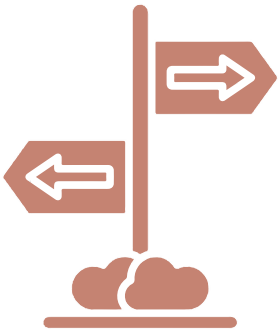







**PICTOGRAMAS**

## PICTOGRAMAS



Los pictogramas son maneras gráficas de expresar objetos o acciones. Estos sirven como apoyo del lenguaje alternativo, mostrándolo de manera visual.

Se utilizan normalmente para guiar, pero en las personas neurodivergentes son mucho mas necesarios para poder desarrollar actividades o desplazarse. Más allá de ser un sistema de comunicación, sirven como una guía del espacio y el tiempo, lo cual previene las alteraciones en el espacio y fomenta la autonomía.



## UBICACIONES Y USOS




### PUERTAS

Para señalizar lo que se encuentra dentro de ese espacio




### ZONAS DE TRANSICIÓN

Para señalizar hacia donde se dirigen y lo que habrá ahí.



### REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES

Para graficar lo que se hará y como se hará



### Tecnología

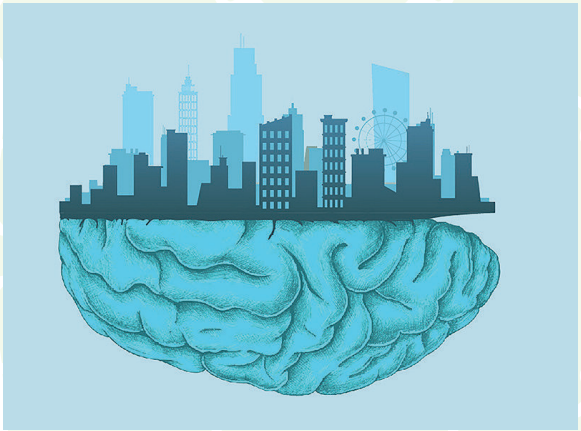
Como método de comunicación no verbal



### PRODUCTOS BÁSICOS

Para señalizar a que corresponde cada objeto y su ubicación





## ZONAS DE AUTOREGULACIÓN

## ZONAS DE AUTOREGULACIÓN O DESCARGA SENSORIAL



"...las dificultades en auto-regulación se asocian a problemas de comportamiento como impulsividad, delincuencia o conducta antisocial"
*McCabe y Brooks-Gunn (2007), psicólogas.*

La autorregulación o autocontrol emocional, implica la capacidad de controlar determinados impulsos y emociones de una forma adecuada. Las personas neurodivergentes que no logran una buena autorregulación emocional suelen tener conflictos con el entorno y/o las personas que los rodean.

Debido a esto es vital contar con espacios de seguridad en donde se puedan evitar las crisis.

Estas zonas pueden emplearse en lugares ya existentes, como esquinas de una habitación, las cuales llamaremos "rincón de calma".

Los rincones de calma deben contener principalmente almohadones, en donde la persona pueda sentirse refugiada y protegida del exterior, también puede contener objetos en los que se puedan concentrar, como slime, plasticina, pelotas antiestrés, libros, entre otros. Los funcionaran como zona de foco para liberar la tención y autorregular las emociones.

También se pueden presentar como "nidos", en donde a través de espacios más reducidos la persona podrá escapar y refugiarse del exterior, estos pueden ser completamente cerrados, por lo que así solo se generará foco en si mismos.

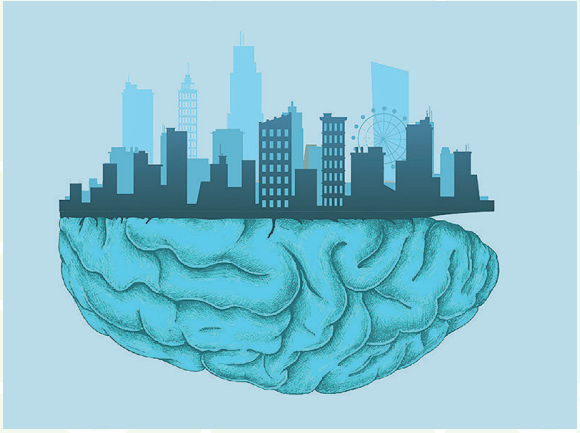


Rincón de calma



Nidos





## ZONAS CARGA SENSORIAL O MULTISENSORIALES

## ZONAS CARGA SENSORIAL O MULTISENSORIALES



Para una parte del grupo neurodivergente es necesario tener cargas sensoriales para lograr la autorregulación, ya que como lo mencionamos ninguno es igual a otro, por lo que tambien es necesario tener un espacio destinado a esto **de manera controlada**.

La estimulación multisensorial es una de las estrategias más gratificantes en el campo de las discapacidades cognitivas: se han encontrado ventajas tanto a nivel educativo como terapéutico. Mediante la estimulación de los sentidos en un ambiente controlado es posible limitar el dolor, aliviar tensiones emocionales y agresivas, permitir la relajación y hacer que la persona participe del descubrimiento de un mundo hecho de luces, sonidos, olores, sensaciones, emociones, entre otras cosas.
En el caso de optar por estos espacios lo ideal es que sean agrupados por zona, dependiendo del estímulo que queremos fomentar.

Suma de estímulos de todos los sentidos de manera controlada





**ACÚSTICA**

## ACÚSTICA



La acústica es uno de los conceptos más importantes a la hora de diseñar de manera amigable con la neurodivergencia, ya que la mayoría de las personas pertenecientes a esta comunidad poseen hiperacusia, por lo que son muy sensibles a estos estímulos (incluyendo al grupo de caso de estudio <pág.40>) lo cual puede traer reacciones negativas, como incomodidad o dolor. Esto puede dificultar hasta las necesidades básicas de una persona.

Para evitar tener reacciones negativas el diseño aporta una gran relevancia, gracias a los siguientes ideales:

Tener una buena elección del emplazamiento, ya que el entorno puede ser un foco de ruido, por lo que lo ideal es estar en zonas de nivel acústico bajo. En caso de que sea cercano a una zona de foco acústico se debe tener en cuenta una buena barrera acústica perimetral, preferentemente con vegetación.

Tener en cuenta que los espacios amplios generan eco, por lo que ideal es tener el techo máximo a 3,5 metros, con buen material aislante.

En cuanto a los accesos, las puertas son puntos por los que se transmite más el sonido, por lo que idealmente se deben encontrar separadas unas de otras, para evitar la transmición de ruidos.

La materialidad es un punto importante en todos los aspectos, ya que un buen aislante acústico puede ayudar mucho, estos deben estar tanto en techos, pisos, como en paredes, para así evitar que se propague el sonido desde una habitación a otra.
Optando por materiales blandos, fibrosos y absorbentes.

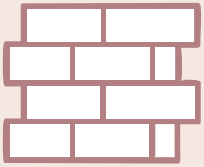


Buena ubicación

Evitar entornos ruidosos.



Techos bajos
Reduce el eco al interior de los recintos.



Materiales absorbentes

Disminuir y filtrar la propagación del sonido.





Filtro natural para los ruidos del exterior

Utilizar vegetación o desniveles como filtro natural.

# CAPÍTULO 6
## Referentes

# REFERENTES

En este capítulo haremos una selección de 3 referentes, los cuales servirán para tomar características que nos aportarán ideas o conceptos para el proyecto, estos se pueden relacionar desde la perspectiva de los programas, el usuario, la distribución, entre otras cosas.

Centro de día para jóvenes con autismo en Derio



Casa LM+L



Parque inclusivo El Laurel





*Nota: Registro fotográfico centro día para jóvenes con autismo. Fuente:av62arquitectos*

## CENTRO DE DÍA PARA JÓVENES CON AUTISMO EN DERIO



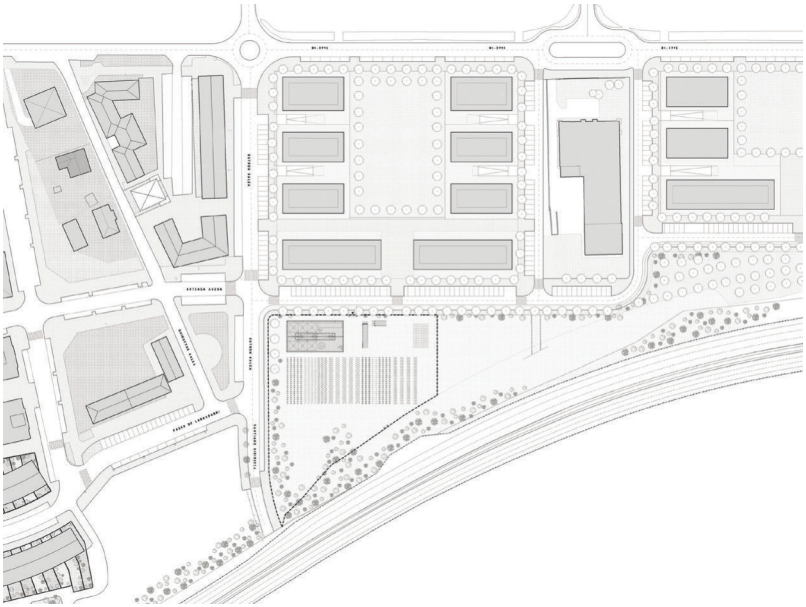
Lugar: Derio, Vizcaya, Bilbao, España
Fecha: 2023
Arquitectos: av62arquitectos slp
Promotor: APNABI
Superficie Edificación: 600 m2 Urbanización 6.021 m2
Colaboradores: Paolo Calarco
Aparejador: Arkaitz Amuriza



*Nota: Registro fotográfico aula.  Fuente: av62arquitectos*

El proyecto consisste en un centro diurno para jovenes dentro del transtorno de espectro autista, el cual tiene finalidades de enseñar sobre agricultura y jardinería

EL centro esta abierto a toda la comunidad, al estar ubicado en la periferia de la ciudad, en un zona residencial la idea es integrar tanto a las personas del sector, como a la comunidad TEA, logrando una verdadera inclusión.



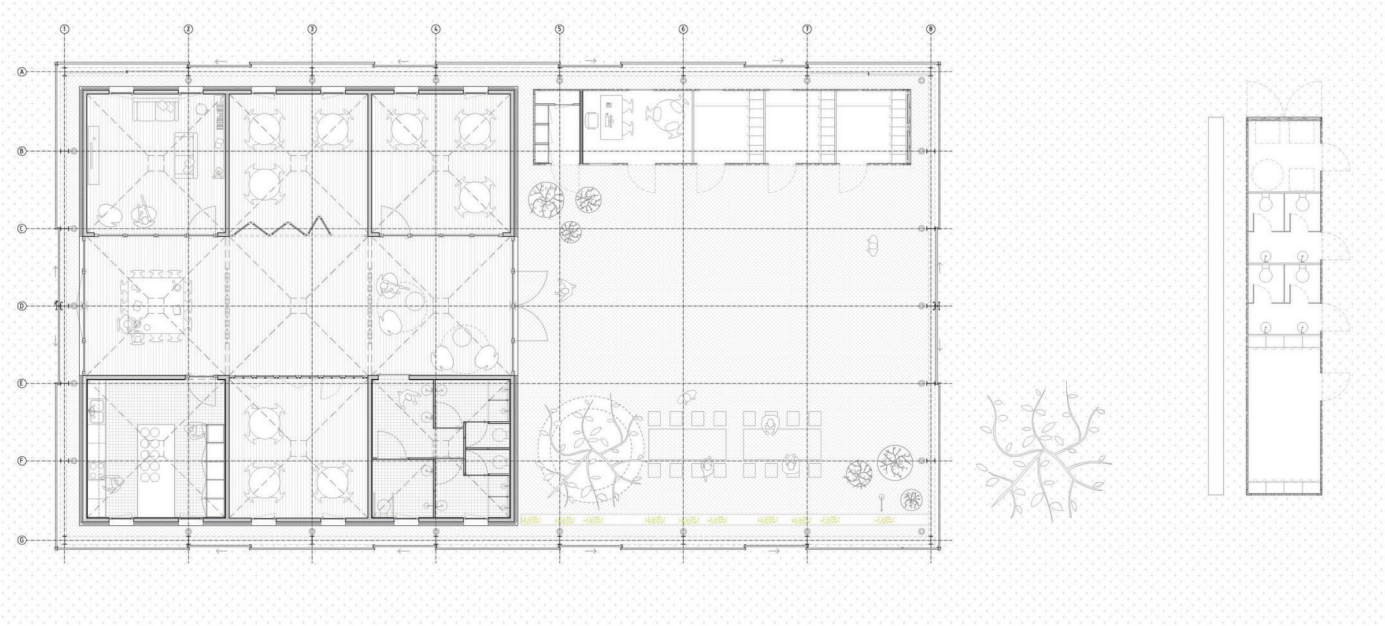
*Nota: Registro fotográfico de los alumnos en taller  Fuente: av62arquitectos*



*Nota: Diagrama explotado de la distribución del proyecto. Fuente:av62arquitectos*

En la periferia del área principal del proyecto se ubica la "plaza", el cual es un sector de sembradío, en donde se toman las clases prácticas sobre esto, junto con una estación de aseo personal y naves de invernaderos.

Como se aprecia en el diagrama el área de aulas se encuentra dentro de un gran invernadero, el cual también posee un patio interior. Mostrando desde afuera solo un gran volumen
Posee un acceso directo hacia la zona de aulas y uno directo hacia el exterior.



*Nota: Planta arquitectónica del proyecto. Fuente:av62arquitectos*

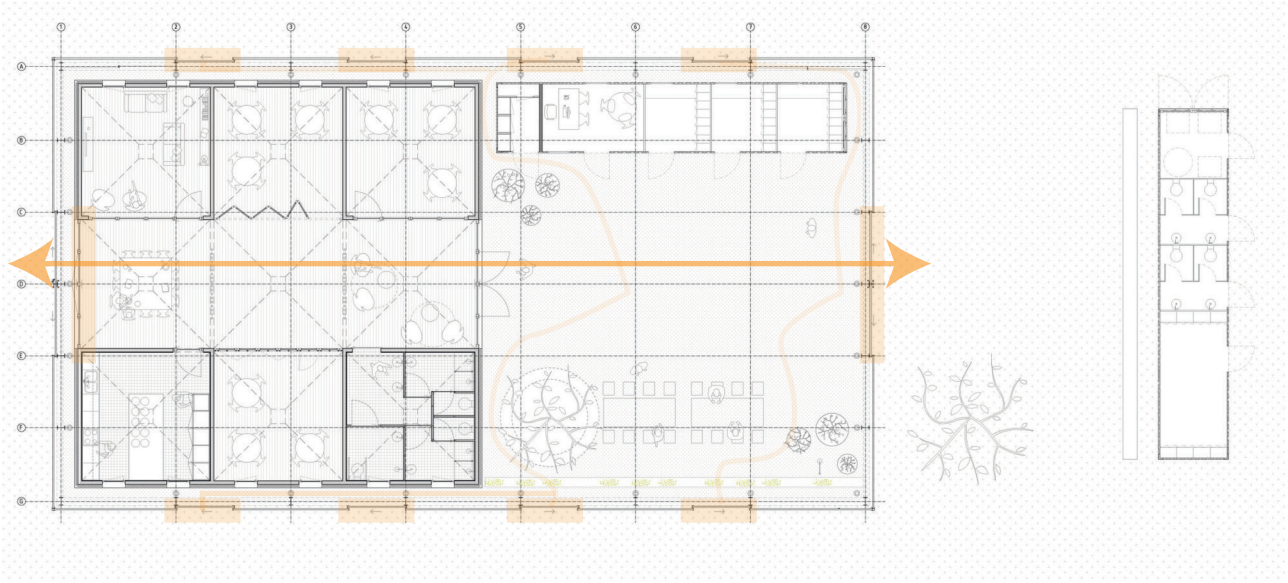
El gran invernadero se divide en 2 zonas. La zona de "concentración" que se encuentra agrupada en 6 aulas con la posibilidad de aislarla del resto.

Y la zona del patio exterior que se presta para actividades que generan mayor foco de ruido o movimiento, junto con un área administrativa.



*Nota: Corte arquitectónico del proyecto. Fuente:av62arquitectos*

- Área de aulas
- Área de mayor actividad física



*Nota: Diagrama de circulación y accesos. Fuente: Elab. propia*

En cuanto a la **circulación** se de manera directa e intuitiva, gracias a la posibilidad de ver directamente desde un acceso el otro.

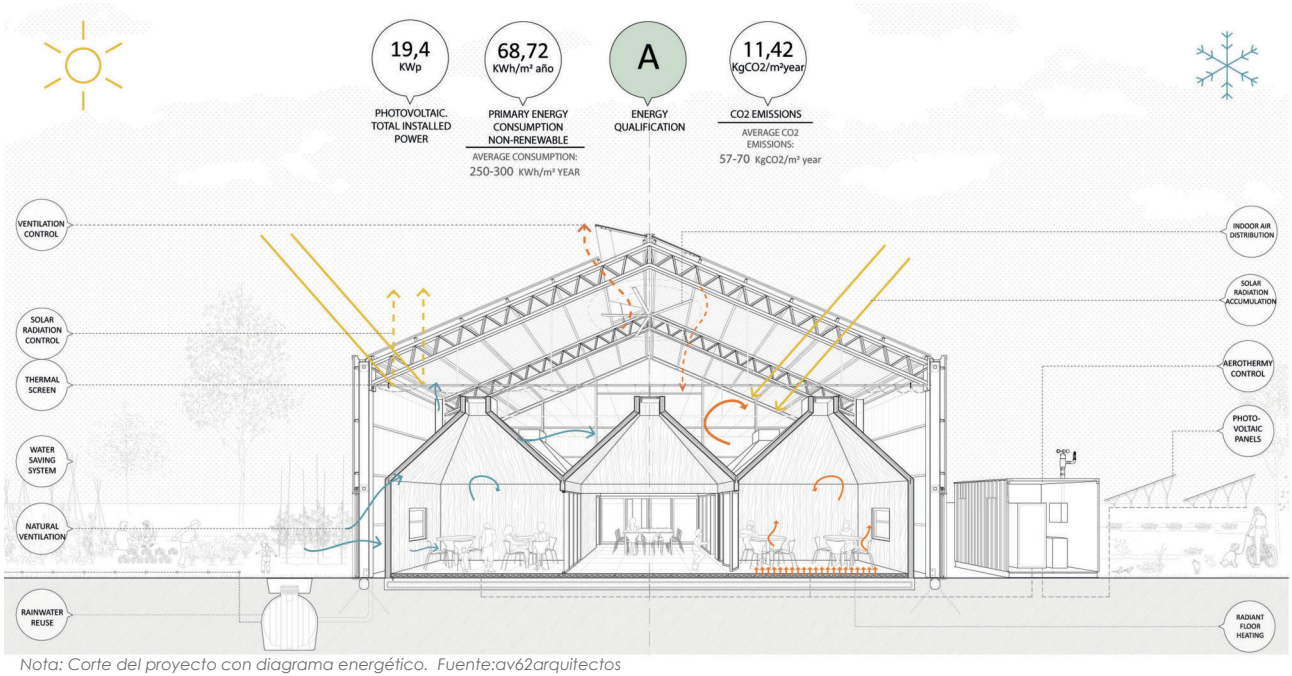
Cuenta con puertas corredizas las cuales permiten abrir más accesos secundarios, los que otorgan un mejor flujo de personas.



*Nota: Registro fotográfico centro día para jóvenes con autismo. Fuente:av62arquitectos*

La **materialidad** le proporciona mayor unificación a los espacios, asignandola según la actividad que se realizará.

Utilizando madera para el área de aulas, en donde techos, pisos y muros son de la misma materialidad.




*Nota: Corte del proyecto con diagrama energético. Fuente:av62arquitectos*

El edificio cuenta con una "envolvente bioclimática", un sistema comparable al de un invernadero agrícola, que regula mediante aperturas y cierres automáticos la captación de la radiación solar y la ventilación. La piel exterior se adapta domóticamente, abriéndose o cerrándose en función de la temperatura, la humedad, el viento y la radiación solar exterior para conseguir en cada momento las mejores condiciones bioclimáticas e higrotérmicas.

Se consigue así un espacio intermedio con una temperatura que oscila entre los 16 ° y los 30ºC, que hace de cojín térmico y ayuda a mantener una temperatura de confort en los espacios de trabajo (los módulos de madera), reduciendo la demanda energética y mejorando la temperatura en el interior de manera totalmente natural.



*Nota: Registro fotográfico centro día para jóvenes con autismo.  Fuente:av62arquitectos*



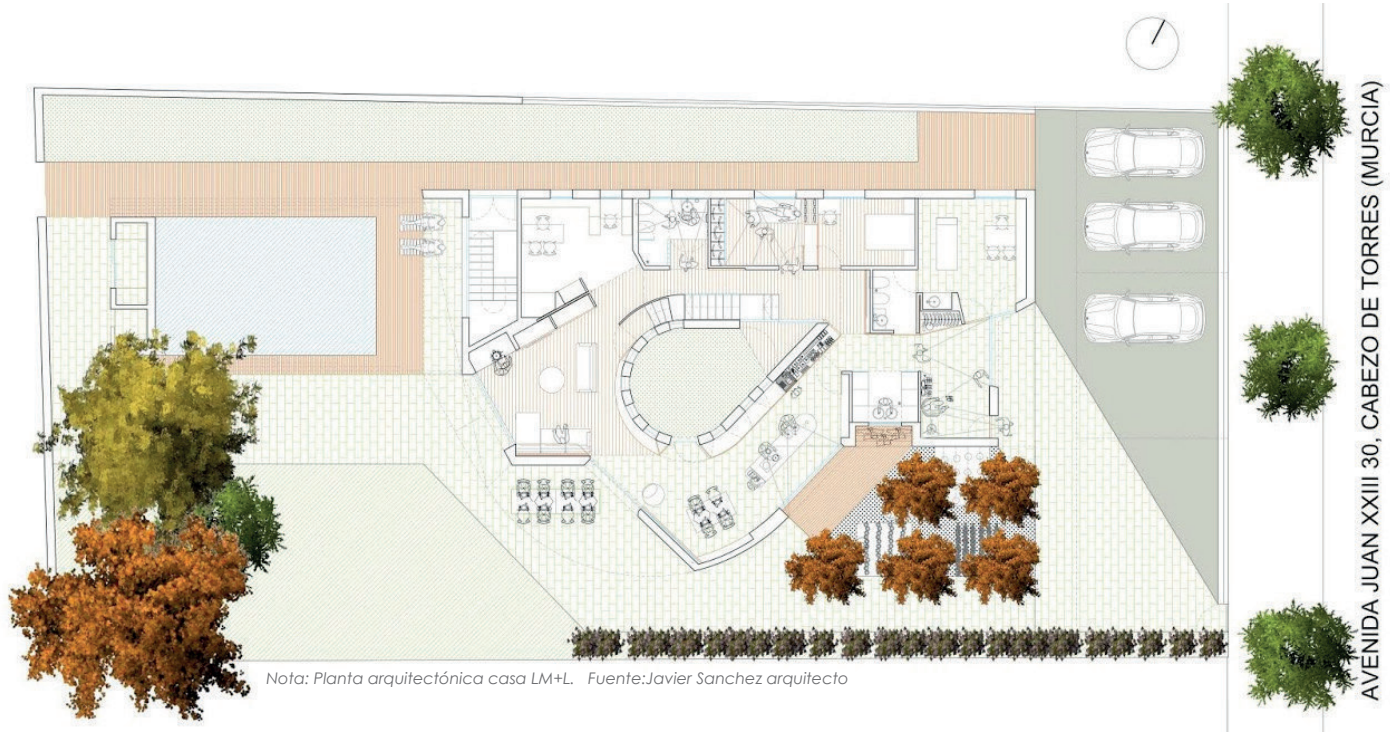
*Nota: Registro fotográfico casa LM+L.  Fuente:Javier Sanchez arquitecto*

**CASA LM+L**



*Noticia, registro fotográfico casa LM+L. Fuente:Javier Sanchez arquitecto*

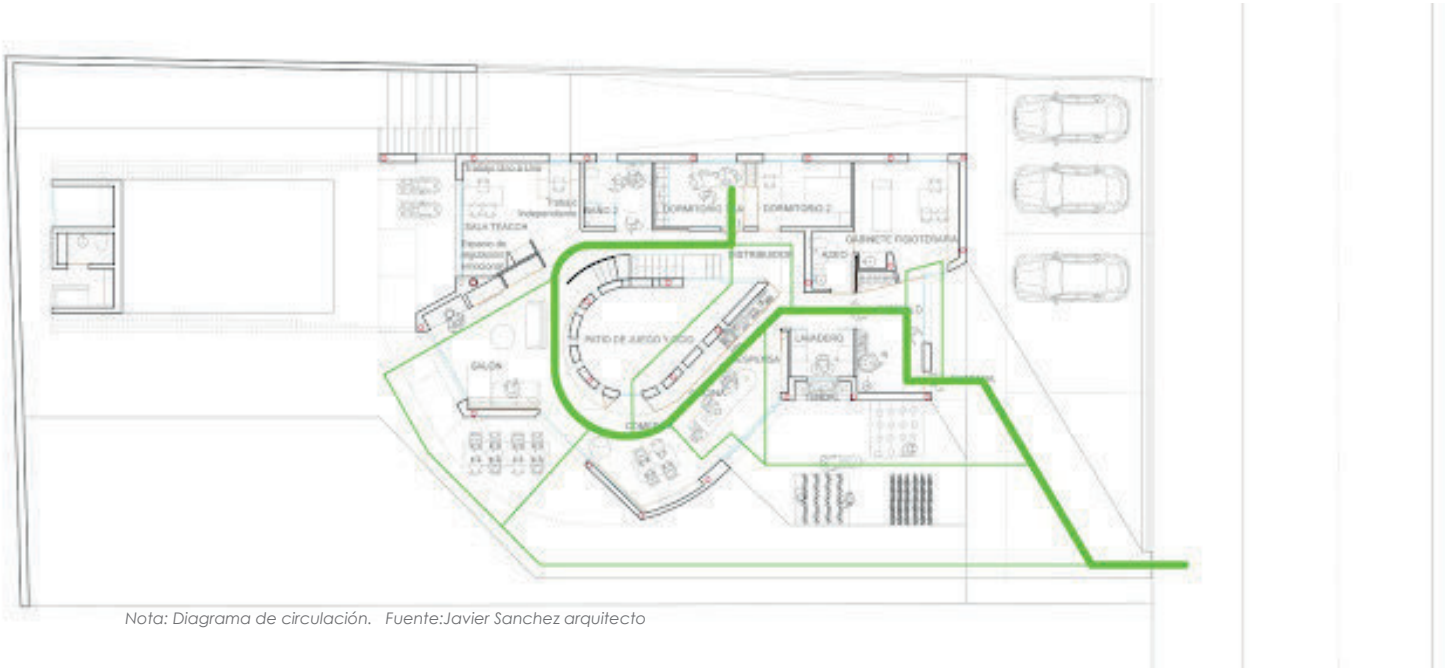
Lugar: Cabezo de Torres, Murcia, España
Fecha: 2019
Arquitectos: Javier Sanchez
Superficie Edificación: 150 m2
Colaboradores: Halldóra Arnardóttir, Jimmy Viñán, Luis Perea, Jorge Ripoll, Ana Alcántara, Juanfran Cruz, Mekselina Gececi




*Nota: Planta arquitectónica casa LM+L. Fuente:Javier Sanchez arquitecto*

Vivienda diseñada de manera personalizada para una familia con un integrante dentro del grupo de transtorno de espectro autista. Cuenta con 3 niveles, el superior corresponde al dormitorio principal, el nivel 1 con todos los programas de la vivienda y un nivel subterraneo como sala de entretenimiento para los padres. Esto con la finalidad de ayudar en su rutina diaria, evitando conflictos entre los padres de la familia. Las rutinas le dan a la persona TEA una estrategia para comprender y predecir el orden de los eventos, lo que reduce la agitación y ayuda en el desarrollo de habilidades.Pero si bien el proyecto marca un recorrido con claridad lineal, la arquitectura presenta una flexibilidad de uso a través de atajos. Y es que las rutinas enseñadas deben ser flexibles porque esto refleja la realidad de nuestra cultura.

Antes de llegar al resultado de esta vivienda se realizó todo un estudio junto con la familia, psicologos, médicos, universidades y asociaciones TEA.



*Nota: Diagrama de circulación. Fuente:Javier Sanchez arquitecto*

El recorrido diseñado en uno de los puntos más importantes del proyecto, el cual es predecible, desde el vestíbulo hasta el dormitorio TEA, donde atajos, ventanas a distintas orientaciones o muebles diseños le ayudan a tomar decisiones, a entender el paso del tiempo y a reconcer emociones que fortalecen las habilidades sociales.

Gracias al jardín centrarl en forma semicircular se genera un ritmo fluido, evitando cambios abruptos, en donde cada instancia le permite al niño poder comprender que debe hacer. Cada uno de los objetos que se utilizan en la casa se ubican de manera estratéjica para fomentar estas decisiones intuituvas.

Al ingresar a la vivienda el primer objeto frente a la puerta es el perchero, para dar a entender que se debe utilizar, el vestibulo cuenta con una gran ventana, generando que este espacio intermedio marque esta antesala de que ya se ingreso a la vivienda. Al girar en el vestíbulo nos encontramos con un pasillo como antesala a la cocina/comedor, en donde se encuentra el baño como estación de aseo con secuencia de uso. Al terminar el pasillo se encuentra la cocina/comedor, la cual al igual que todas las zonas de la casa esta organizada a través de estaciones, en donde primero esta la zona de alimentos y luego el comedor, junto con una salida hacia el patio interior.



Acceso



Vestíbulo



Transición + zona de lavado



*Nota: Regristro fotográfico casa LM+L. Fuente:Javier Sanchez arquitecto*

Cocina + comedor




*Nota: Imagen objetivo sala interactiva de la casa. Fuente:Javier Sanchez arquitecto*

La materialidad de la vivienda es mayormente de madera en su interior, optando por mobiliario de piso a suelo, lo cual le otorga la percepción de solo un volumen, evitando la sensación de fragmentación.

El mobiliario se encuentra de manera unificada con las paredes. En el caso de mobiliario modular como mesas o estantes, estos poseen la opción de adecuarlos según el requerimiento del niño.

Las habitaciones más amplias tienen la posibilidad de cerrarse, a través de puertas corredizas o plegables







La habitación del niño es minimalista, en donde lo que se destaca es la zona de su armario, el cual deja ver los conjuntos de ropa que son de su preferencia, junto a un gran espejo.

El punto más importante de la habitación es su ilumnación, en donde el acceso de iluminación natural deja hacer entender el ordén biológico que debe seguir el niño.



*Nota: Regristro fotográfico casa LM+L.  Fuente:Javier Sanchez arquitecto*



*Nota: Registro fotográfico parque inclusivo El Laurel. Fuente:Jiménez Bazán arquitectos*

## PARQUE INCLUSIVO EL LAUREL



Lugar: Puerto de la Cruz, Tenerife, Islas Canarias
Fecha: 2019
Arquitectos: Jiménez Bazán arquitectos
Superficie Edificación: 5870 m2
Colaboradores: Efren López Ramos (Arquitecto técnico), Francisco Javier Avila Miranda (Ingeniero alumbrado)



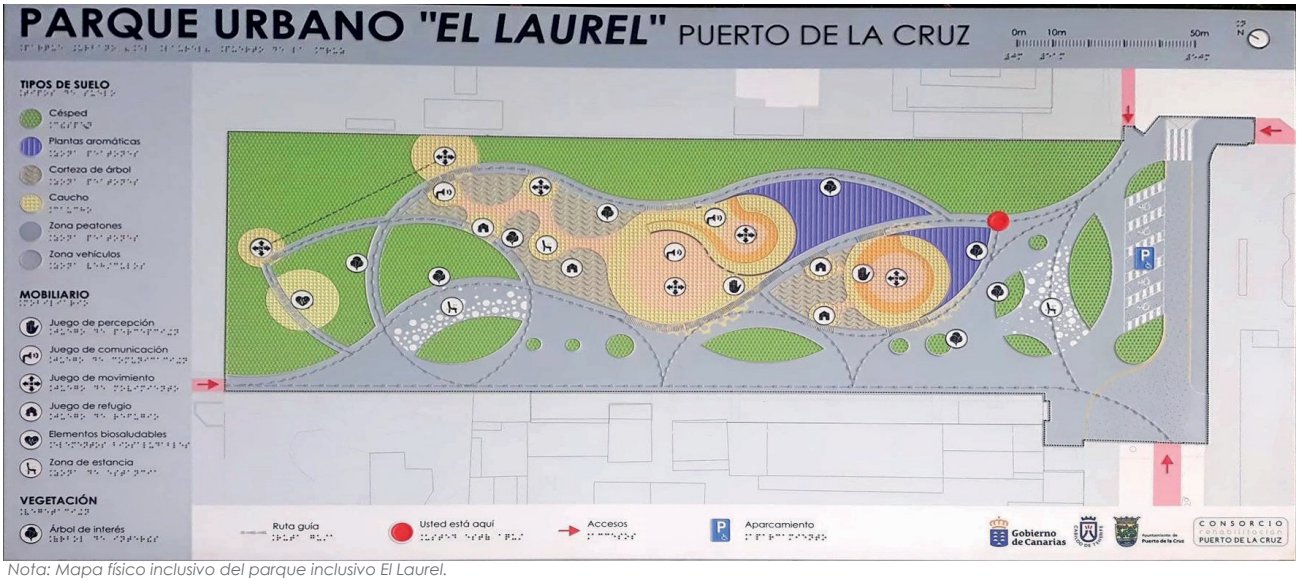
*Nota: Planta arquitectónica parque inclusivo El Laurel. Fuente:Jiménez Bazán arquitectos*

Proyecto de remodelación a un parque ya existente, en donde se destancaban sus áreas verdes y su paisajismo, pero en cuanto a mobiliraio e ilumaria ya se encuentra obsoleto.

El parque es una de las principales áreas verdes de la ciudad, por lo que su valor paisajístico será respetado como un jardín urbano. La remodelación consta en introducir elementos que lo vuelvan inclusivo, potenciando las conexiones anexas.

Cuenta con un recorrido fluido a través de curvas amplias, las cuales van sectorizando las distintas atracciones del parque, todo en un entorno sin desniveles y bordes para que todos tengan la opción de circularlo, todo rodeado de vegetación.

Posee sectores denominados zonas específicas, las cuales las cuales se dividen en tres; las zonas de juego, la zona para niños más pequeños de 0 a 3 años, adaptando el espacio para que sea más seguro y una zona de estancia con mesas y sillas dedicada a los adultos, posicionadas en puntos estratégicos para evitar la salida de los niños.




*Nota: Mapa físico inclusivo del parque inclusivo El Laurel.*
*Fuente: https://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2022/06/parque-urbano-inclusivo-en-puerto-de-la.html*

Dentro del mapa físico que se encuentra en el parque se pueden ver ya como buscan la inclusión para las personas no videntes y muestra como se van sectorizando las zonas del parque, en donde cada zona responde algún estímulo, esto gracias al tipo de juego que se utiliza o materialidad.

La materialidad de la zona de juegos es mayormente de caucho, otorgando mayor seguridad a los niños, mientras que los juegos en su mayoría son de madera.





Nota: Registro fotográfico área juegos. Fuente:Jiménez Bazán arquitectos




Nota: Registro fotográfico cartel informativo inclusivo. Fuente:Jiménez Bazán arquitectos

## Juegos

Se ha incentivado el protagonismo del propio suelo como elemento principal del juego libre. Para ello se ha dispuesto de elevaciones topográficas de distinta altura atendiendo al grado de dificultad física que pueda tener cada niño. Todos los juegos estan diseñados para que puedan ser utilizados por varios niños para así fomentar la inclusión entre ellos mismos.

## Olor

El parque cuenta con plantas aromáticas que estarán identificadas con señalización en simbología reconocible desde el punto de vista cognitivo adecuado a una fácil comprensión visual además de estar escrito en Braille.







*Nota: Registro fotográfico área juegos auditivos.*
*Fuente:Jiménez Bazán arquitectos*



*Nota: Registro fotográfico área juegos de refugio*
*Fuente:Jiménez Bazán arquitectos*

## Sonidos

Hay aparatos de estimulación sensorial. Algunos poseen sonido asociado al movimiento, otros son de comunicación a través de tubos de acero.

El parque por su ubicación ofrece un entorno seguro sin presencia de vehículos. Esto conlleva menos ruido ambiente y por tanto un beneficio para niños/as a los que pueda suponer un problema el exceso de ruido.

## Refugio

Los juegos de refugio se ven presentes en el parque de distintas maneras, estos sirven como método de autorregulación, en donde los niños se protegen en caso de tener una sobreestimulación.







*Nota: Registro fotográfico área recorrido  Fuente:Jiménez Bazán arquitectos*



*Nota: Registro fotográfico área de juegos  Fuente:Jiménez Bazán arquitectos*

## Colores

Además de la contaminación acústica somos conscientes que existe en los parques infantiles un exceso de color estridente que puede confundir la interpretación de un espacio a ciertos niños/as con alguna dificultad cognitiva. Por ello en este sentido se han tomado las siguientes medidas.

Los aparatos de juego son de madera y acero inoxidable de forma que se integran en el ambiente natural y vegetal del parque.

El suelo se define en colores tierra de forma que también puedan mimetizarse con un entorno natural.

Se propone un color para representar en suelo INFORMACION para los niños. De esta forma un color puede marcar la zona de juego de mayores o también otro color puede señalar la zona de estancia. El propósito es que un color en el suelo tenga un significado concreto que pueda ayudar a los niños a interpretar el entorno que les rodea.





## Señalética no verbal

Texturas

Utilizada para demarcar el recorrido y así ayudar a las personas con problemas visuales.





*Nota: Registro fotográfico recorrido con relieve Fuente:Jiménez Bazán arquitectos*

Pictogramas

Los pictogramas están presentes en todo el parque, dando a entender a los niños como utilizar los juegos





*Nota: Registro fotográfico de pictogramas Fuente:Jiménez Bazán arquitectos*



*Nota: Registro fotográfico área de juegos  Fuente:Jiménez Bazán arquitectos*

# CAPÍTULO 7

Nueva sede

# NUEVA SEDE

Al evidenciar que el establecimiento educacional no cuenta con la capacidad ni con el espacio físico adecuados para implementar aulas verdaderamente inclusivas —y considerando que el actual aula laboral se limita a solo **integrar** a esta comunidad sin garantizar su inclusión plena—, se planteó la necesidad de crear una nueva sede. Esta decisión también se debe a la ausencia de infraestructura comunitaria en el sector inmediato, el cual no cuenta con espacios verdes ni lugares públicos accesibles para el encuentro y la participación social.

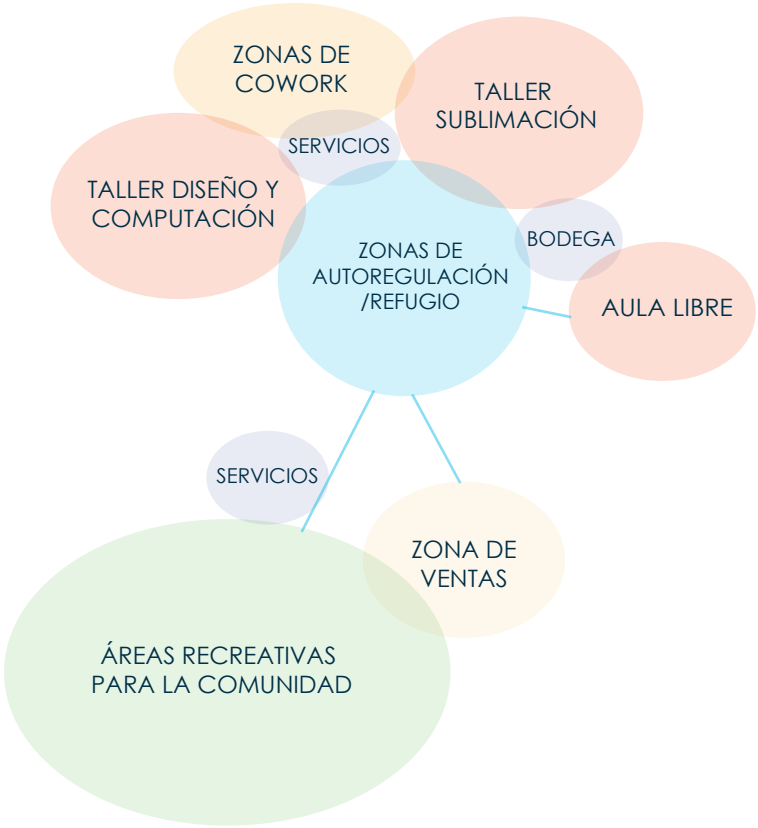
Este proyecto busca crear un espacio realmente inclusivo desde su diseño arquitectónico, logrando generar la participación equitativa de todas las personas, sin distinción ni barreras físicas, sociales o simbólicas.

Debido a esto, además de incorporar los programas existentes en el área laboral actual, se contemplará la incorporación de un área recreativa, un sector destinado a las ventas y bodegas.

De este modo, se busca no solo mejorar las condiciones educativas, sino también generar un impacto social positivo en la comunidad, fortaleciendo la autonomía, la visibilidad y la plena inclusión de personas en situación de discapacidad en el tejido comunitario local.

## PROGRAMAS

Se debe destacar el uso de zonas de autorregulación, en donde los programas giran en torno a esto.

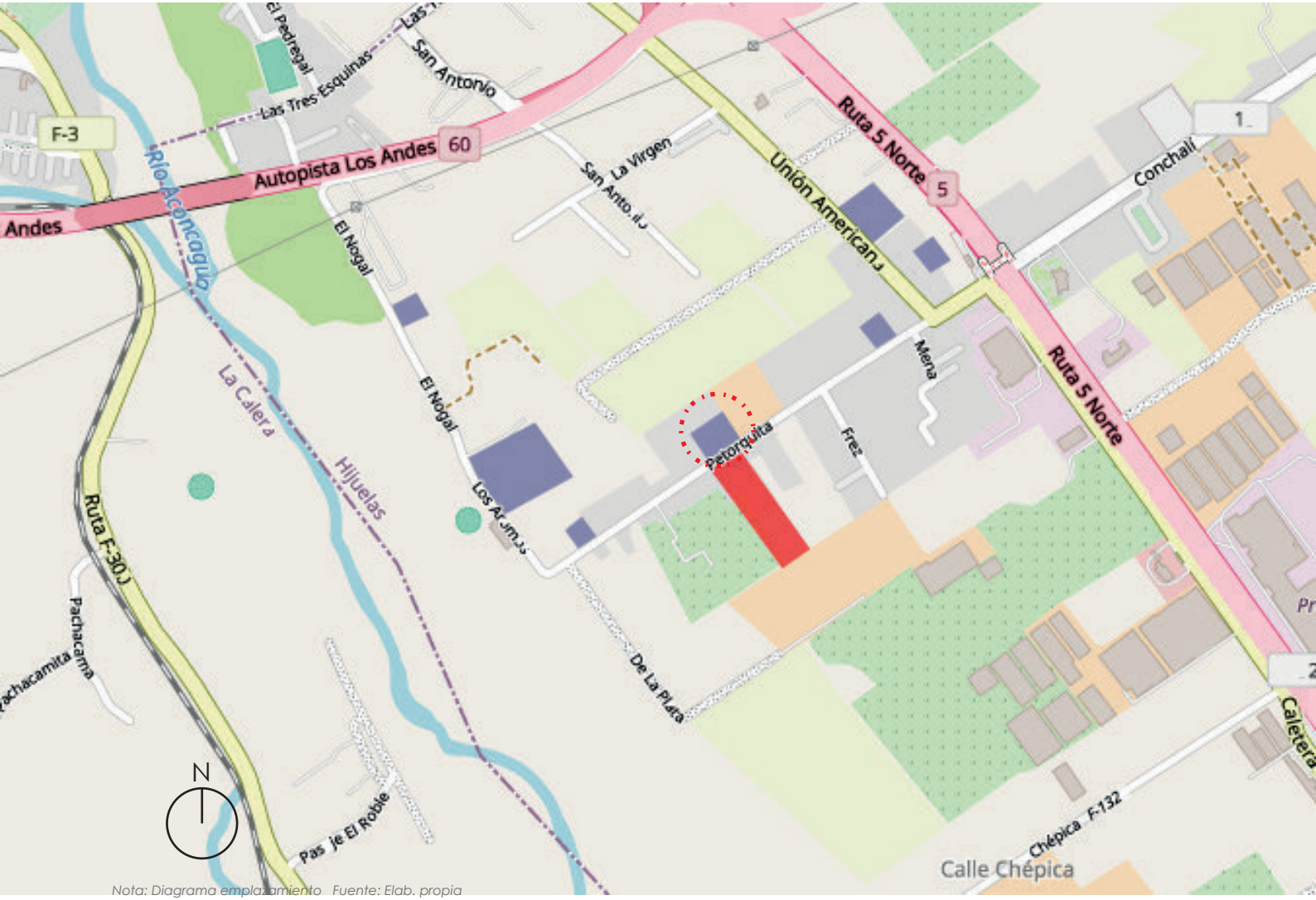



*Nota: Diagrama de burbujas de la propuesta  Fuente: Elab. propia*

## EMPLAZAMIENTO

Dentro del sector gran parte de los terrenos existentes son destinados para el cultivo, junto con viviendas.

Se presentan terrenos eriazos de los cuales el que está en frente al colegio será utilizado para la nueva sede, aprovechando su ubicación.




*Nota: Diagrama emplazamiento Fuente: Elab. propia*

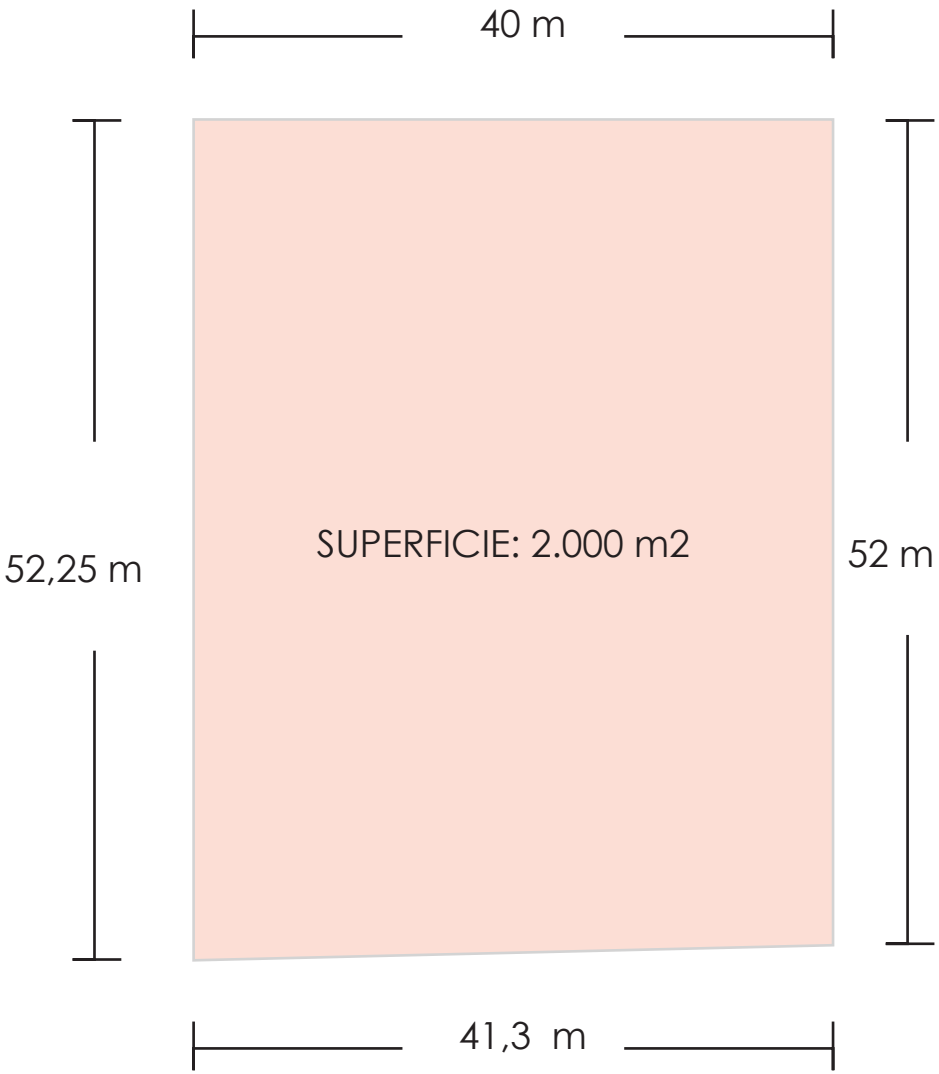
El terreno actualmente se encuentra como depósito de chatarra.




*Nota: Registro Google maps 2024*

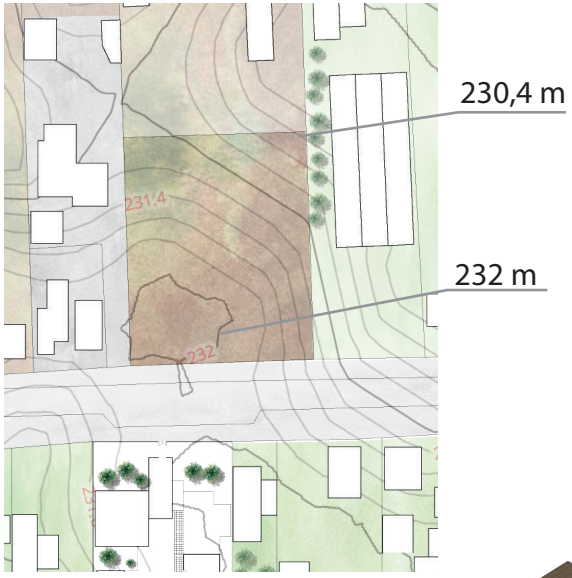
# INFORMACIÓN DEL NUEVO EMPLAZAMIENTO

## Dimensiones

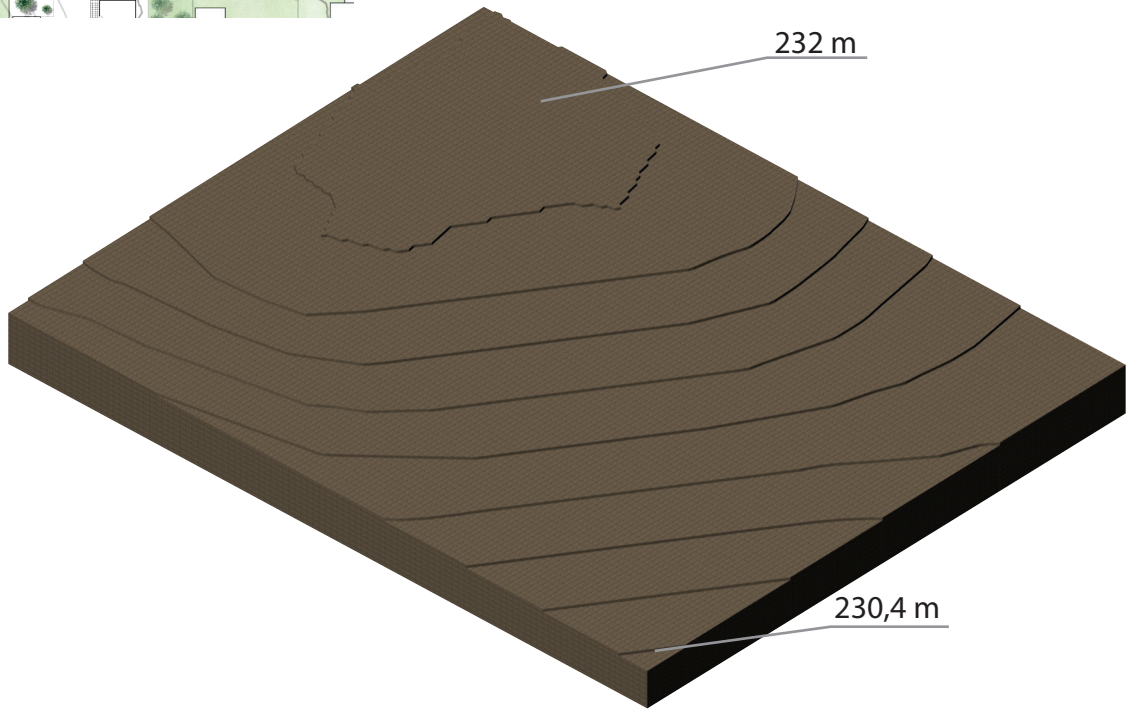



*Nota: Dimensiones del emplazamiento  Fuente: Elab. propia*

## Cotas




La cota más alta en el terreno corresponde a 232 metros, mientras que la más pequeña 230,4 metros. con una diferencia total de 1,4 metros.




*Nota: Cotas de emplazamiento Fuente: Elab. propia*

## Vistas

El entorno destaca por la predominancia visual de los cerros en el fondo de cada una de las caras del terreno, condición que se ve reforzada por la baja altura de las edificaciones circundantes, las cuales no superan los dos niveles.

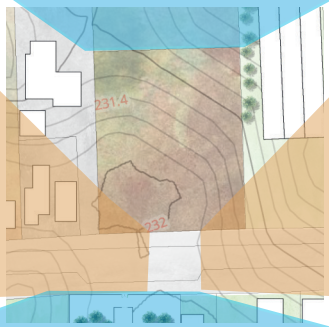
Esta característica permite una relación visual franca con el paisaje natural, generando un entorno visualmente limpio y despejado.

Esto aporta beneficios en contextos neurodivergentes, al reducir la sobreestimulación visual y favorecer entornos más calmados y predecibles.

No obstante, se observa una ausencia de elementos que promuevan la accesibilidad universal: las calzadas no integran sistemas de apoyo para personas con discapacidad visual ni estrategias de accesibilidad cognitiva, lo que limita la inclusión y autonomía de diversos grupos de usuarios.



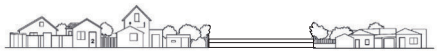








Elevación norte



Elevación Sur

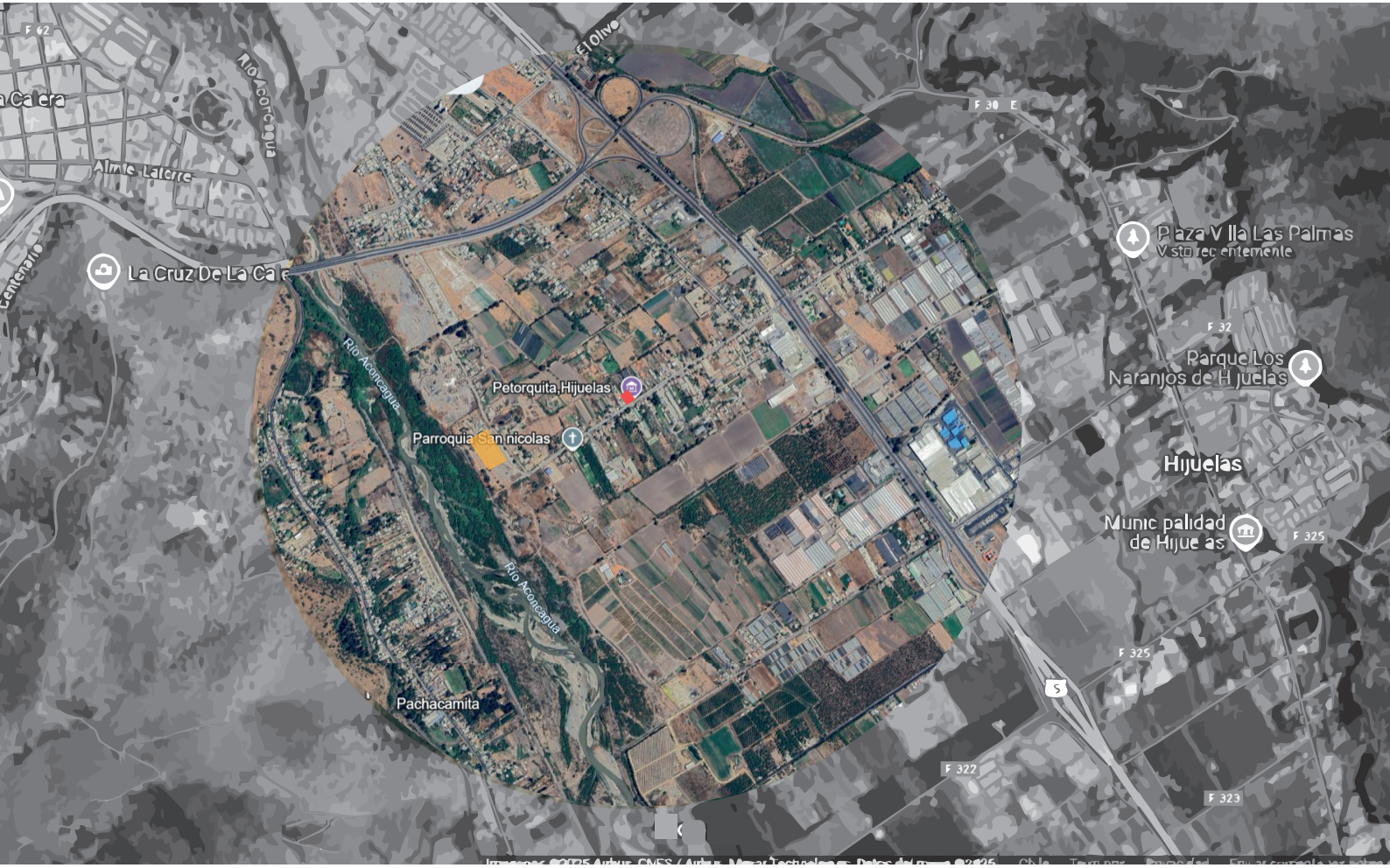


*Nota: Diagrama vistas del terreno  Fuente: Elab. propia*

## Áreas comunitarias

Si fijamos un radio de **1,2 km** al rededor del terreno, no hay existencias de **ningun área recreativa comunitaria**, como plaza o parques.

Se destaca que el programa recreativo más proximo es una media luna ubicada al finalizar la calle, junto con las parroquias y restoranes.




*Nota: Registro Google maps 2024*

## Rango etario

Hijuelas se caractetriza por poseer mayormente una población de adultos entre 45 y 64 años. Debido a su tasa de natalidad en declive, se estima que esta población vaya envejeciendo.

| | Población comunal por grupo de edad (n°) | | Porcentaje de la población por grupo etarios Proyección 2024 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Grupo Edad | Censo 2017 | Proyección 2024 | Comuna | Región | País |
| 0 a 14 | 3.719 | 3.711 | 19,1 | 17,5 | 18,4 |
| 15 a 29 | 3.981 | 3.825 | 19,7 | 20,3 | 20,3 |
| 30 a 44 | 3.591 | 4.251 | 21,8 | 21,3 | 23,3 |
| 45 a 64 | 4.573 | 4.878 | 25,1 | 24,3 | 24,2 |
| 65 o mas | 2.124 | 2.799 | 14,4 | 16,6 | 13,8 |
| Total | 17.988 | 19.464 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

*Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017, Proyecciones de Población 2024, INE*

## Sistema productivo

Gran parte de la comunidad se dedica a la agricultura, seguido por el comercio.

| Tamaño empresa | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|
| Micro | 876 | 892 | 896 |
| Pequeña | 1.292 | 1.442 | 1.895 |
| Mediana | 799 | 853 | 486 |
| Grande | 3.257 | 3.156 | 2.779 |
| Sin venta/sin información | 98 | 98 | 106 |
| Total | 6.322 | 6.441 | 6.162 |

*Fuente: elaborado a partir de la Biblioteca del Congreso Nacional, Reportes Comunales (2021).*

| Rubro | N° |
|---|---|
| Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca | 182 |
| Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas | 133 |
| Transporte y almacenamiento | 55 |
| Industria manufacturera | 37 |
| Actividades financieras y de seguros | 32 |
| Construcción | 25 |
| Actividades de alojamiento y servicios de comida | 24 |
| Actividades de servicios administrativos y de apoyo | 19 |
| Otras actividades de servicios | 19 |
| Otras | 53 |

*Fuente: elaborado a partir de la Biblioteca del Congreso Nacional, Reportes Comunales (2021).*

## DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN

### Primer acercamiento

Se busca generar una relación con el actual acceso del colegio, dejando el acceso principal del proyecto frente a este.

Las áreas recreacionales activas se encontrarán más cercanas a la vía publica, mientras que el área de talleres se posicionará la parte más interior del terreno para evitar los ruidos de la calle Cada espacio creado será agrupado por zona según su nivel de estímulo sensorial.

- Aulas
- Área de ventas
- Actual colegio
- Áreas recreativas
- Área comunitaria
- Separación comunitario/privado




*Nota: Diagrama de distribución Fuente: Elab. propia*

# CAPÍTULO 8

Nueva sede - Proyecto resultado

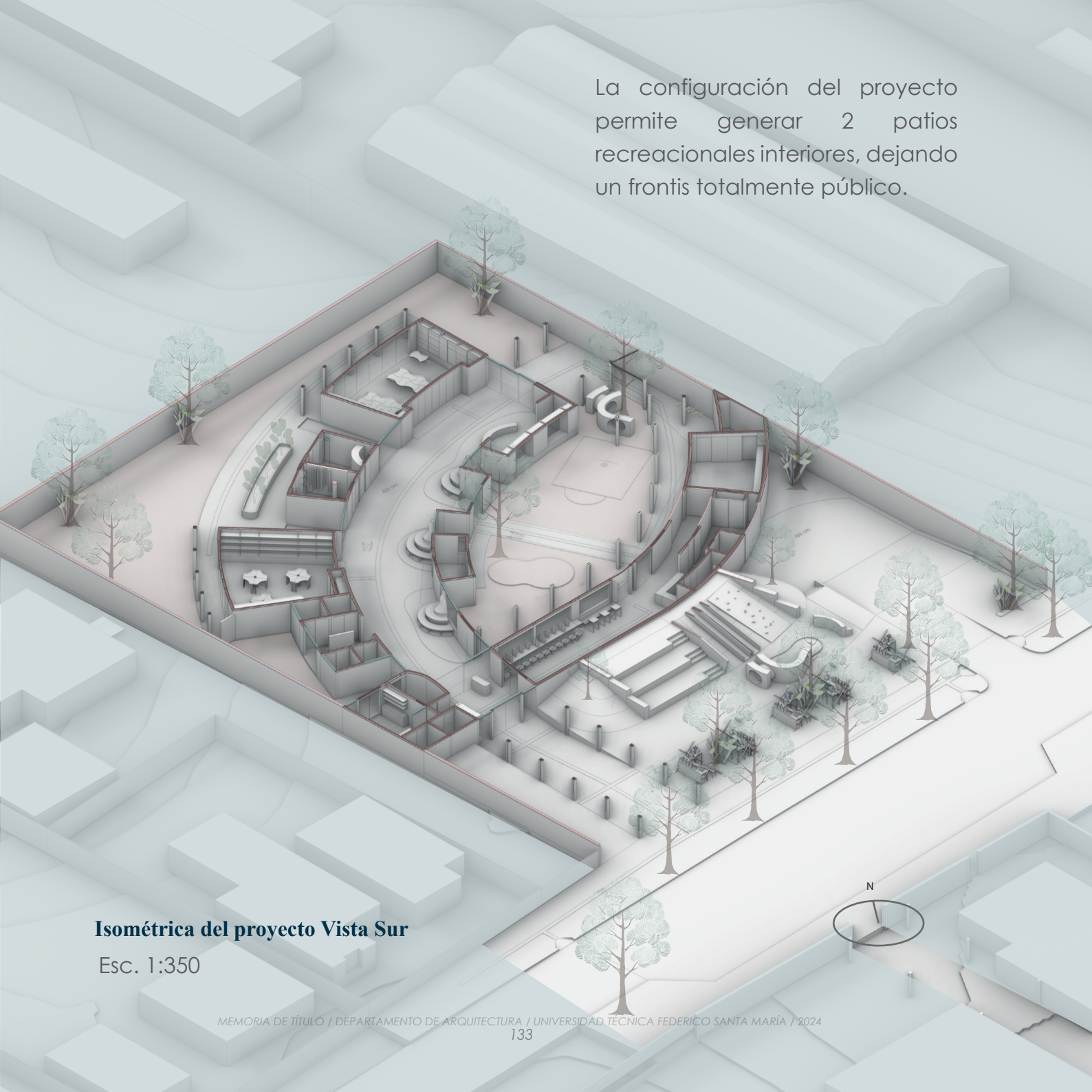
**TALLERES LABORALES - ESCUELA MONICA HUERTADO EDWARDS**


TALLERES
LABORALES



Centro comunitario inclusivo, destinado a entregar un espacio reacreacional y de aprendizaje a la población de Petorquita, como una extensión de la Escuela Mónica Hurtado Edwards.

La configuración del proyecto permite generar 2 patios recreacionales interiores, dejando un frontis totalmente público.




**Isométrica del proyecto Vista Sur**

Esc. 1:350



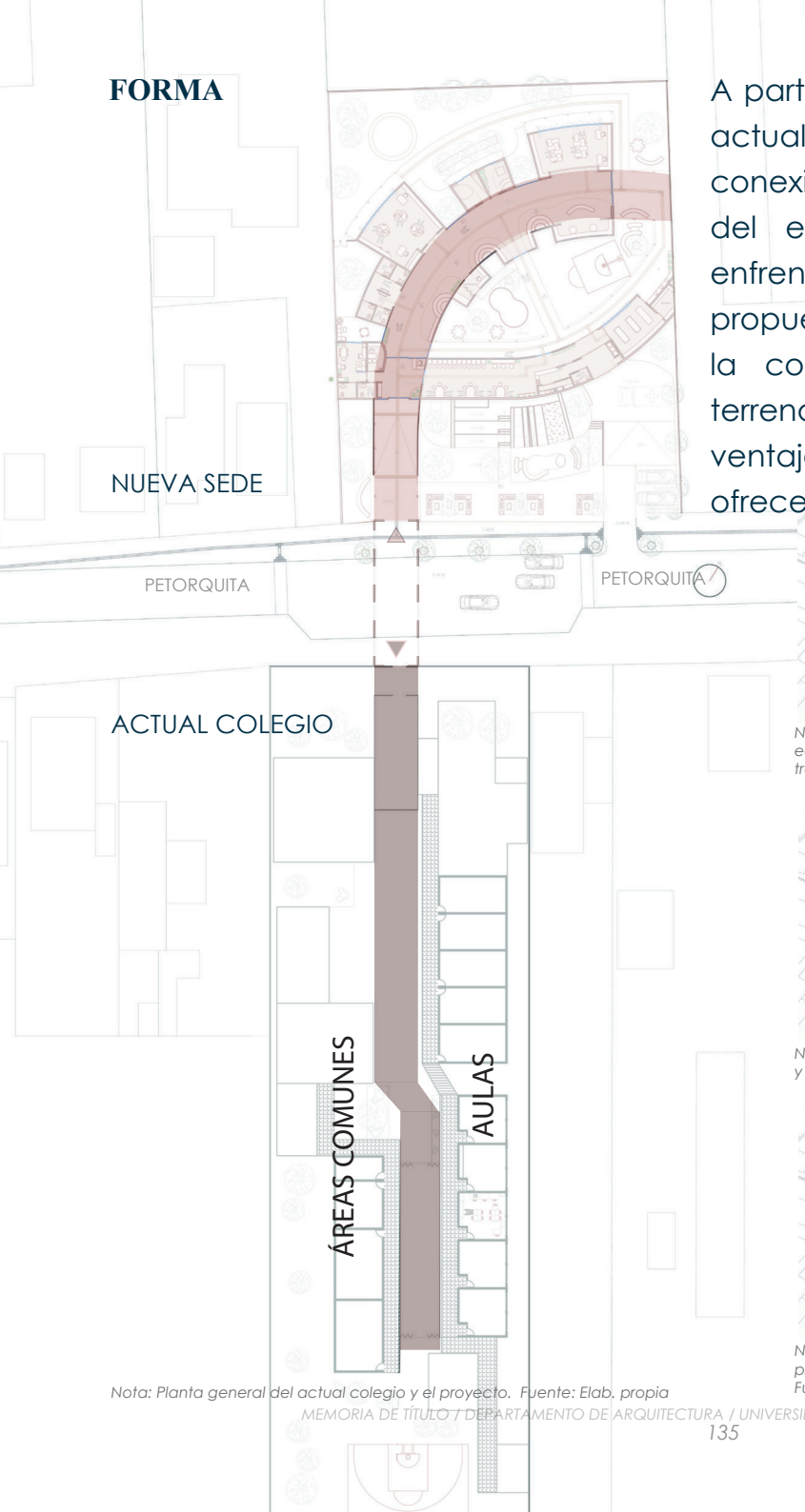
*Nota: Visualización plaza pública, desde lado este. Hora: 16:00*
*Mes: Junio*
*Elab. propia*



*Nota: Patio interior activo . Hora: 18:00 hrs.*
*Mes: Junio*
*Elab. propia*

## FORMA

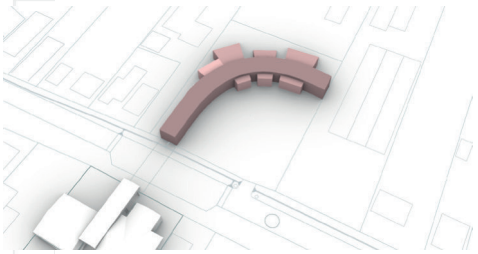
A partir de la linealidad y distribución del actual colegio, se busca generar una conexión, la cual se materializa a través del edificio articulador del proyecto, enfrentando los accesos. Esta nueva propuesta se torna curva debido tanto a la configuración que nos permite el terreno de emplazamiento, como a las ventajas espaciales y funcionales que ofrece una circulación de este tipo.



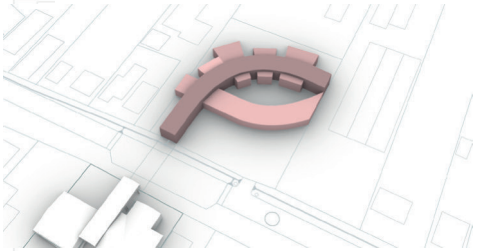

Nota: Planta general del actual colegio y el proyecto. Fuente: Elab. propia



Nota: Al enfentrar los accesos se genera el primer acercameinto al edificio articulador del proyecto, destinado a áreas comunes y de tránsito. Fuente: Elab. propia



Nota: Integración de los volumes correspondientes a las aulas a un lado y áreas comunes del otro. Fuente: Elab. propia



Nota: Integración del segundo edificio utilizado como filtro entre lo privado y lo público, destinado a áreas comunes y de administración. Fuente: Elab. propia



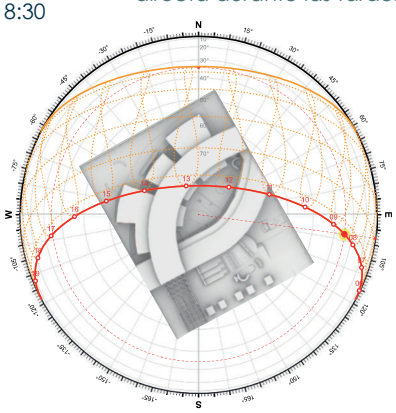


# RECORRIDO SOLAR

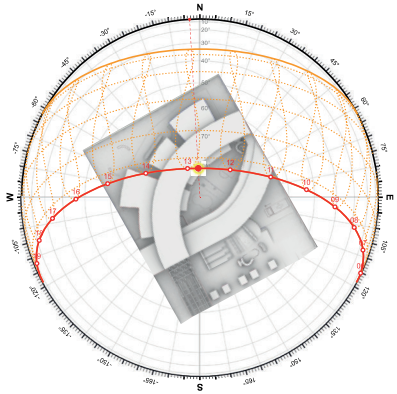
## SOLSTICIO DE VERANO

Durante el verano los aleros de las aulas ubicadas al oeste, protegen de la iluminación directa durante las tardes.

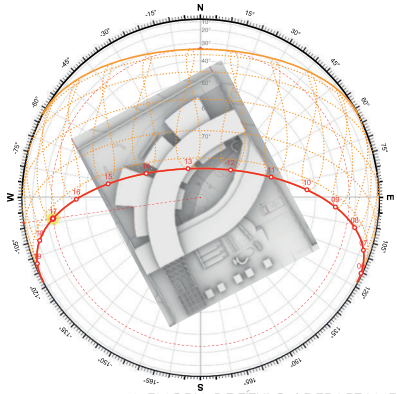
HORA: 8:30



HORA: 12:45



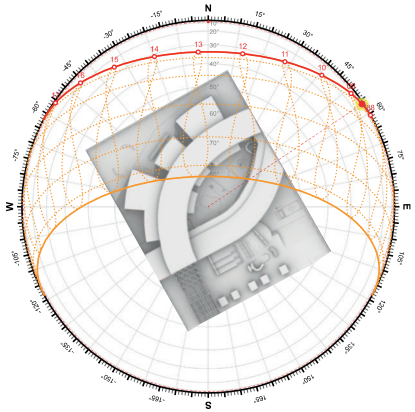
HORA: 17:30



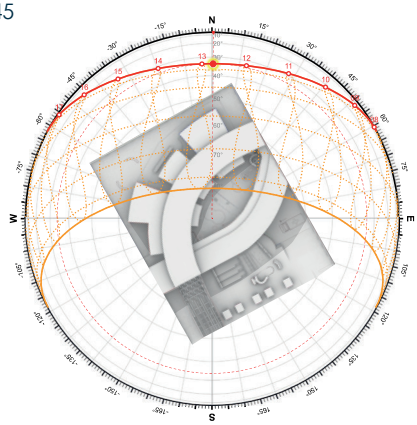
## SOLSTICIO DE INVIERNO

La luz entra durante las tardes a la aula de manera tenue

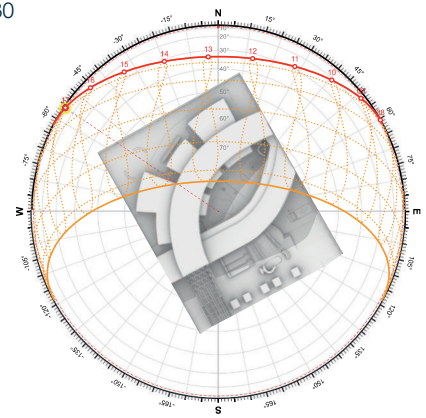
HORA: 8:30



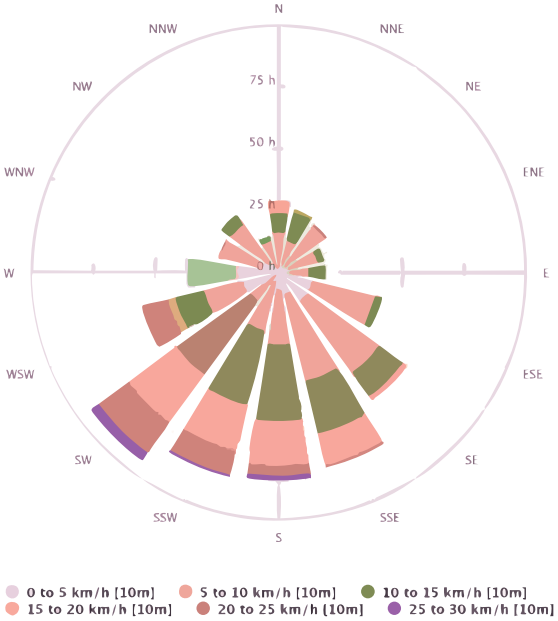
HORA: 12:45

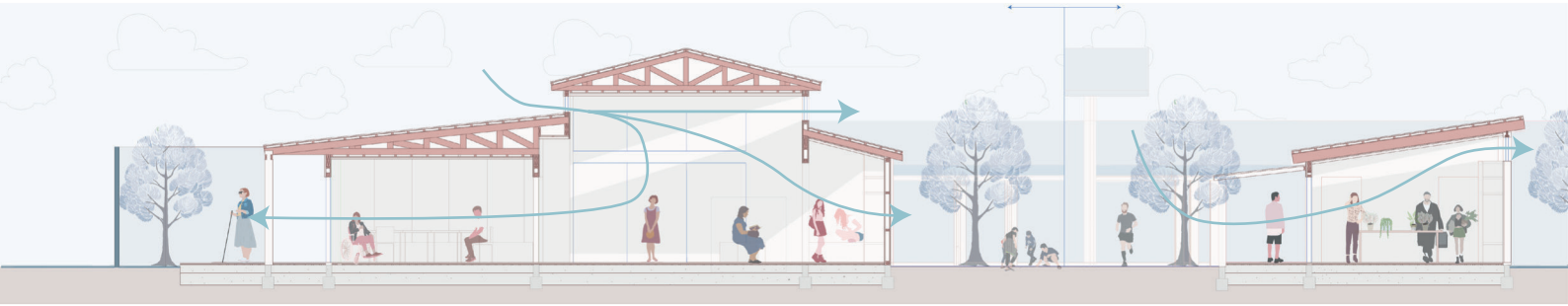


HORA: 17:30



# VENTILACIÓN



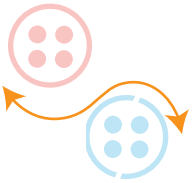
## ANÁLISIS BAJO LOS PARAMETROS DE ESTUDIO

El diseño será evaluado en función de los parámetros establecidos en el presente estudio, lo que permitirá determinar si el proyecto satisface las condiciones mínimas requeridas para considerarse un entorno inclusivo y respetuoso con las necesidades de las personas neurodivergentes.

**ORGANIZACIÓN**



**CIRCULACIÓN**



**COLORES Y MATERIALES**



**ZONAS DE AUTORREGULACIÓN**



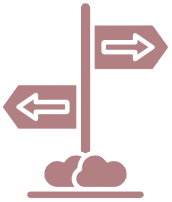
**ACÚSTICA**



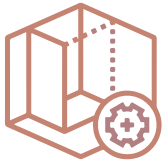
**ILUMINACIÓN**



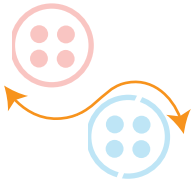
**PICTOGRAMA**



**ESPACIOS INTERIORES**

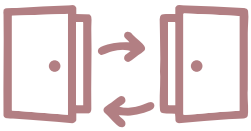


## CIRCULACIÓN



La circulación fue el eje principal del diseño del proyecto, ya que las decisiones arquitectónicas se tomaron en función de la rutina de los usuarios y su relación diaria con el colegio. Considerando el enfoque inclusivo, se optó por una circulación en curva amplia, la cual permite anticipar visualmente los espacios y comprender de manera gradual la totalidad del proyecto, favoreciendo la orientación y el confort espacial.

### ENFRENTAMIENTO ENTRE ACCESOS



Como eje principal se busca que predomine la relación entre el acceso del colegio con el del proyecto, siendo el punto de partida de la circulación

### CIRCULACIÓN CURVA AMPLIA

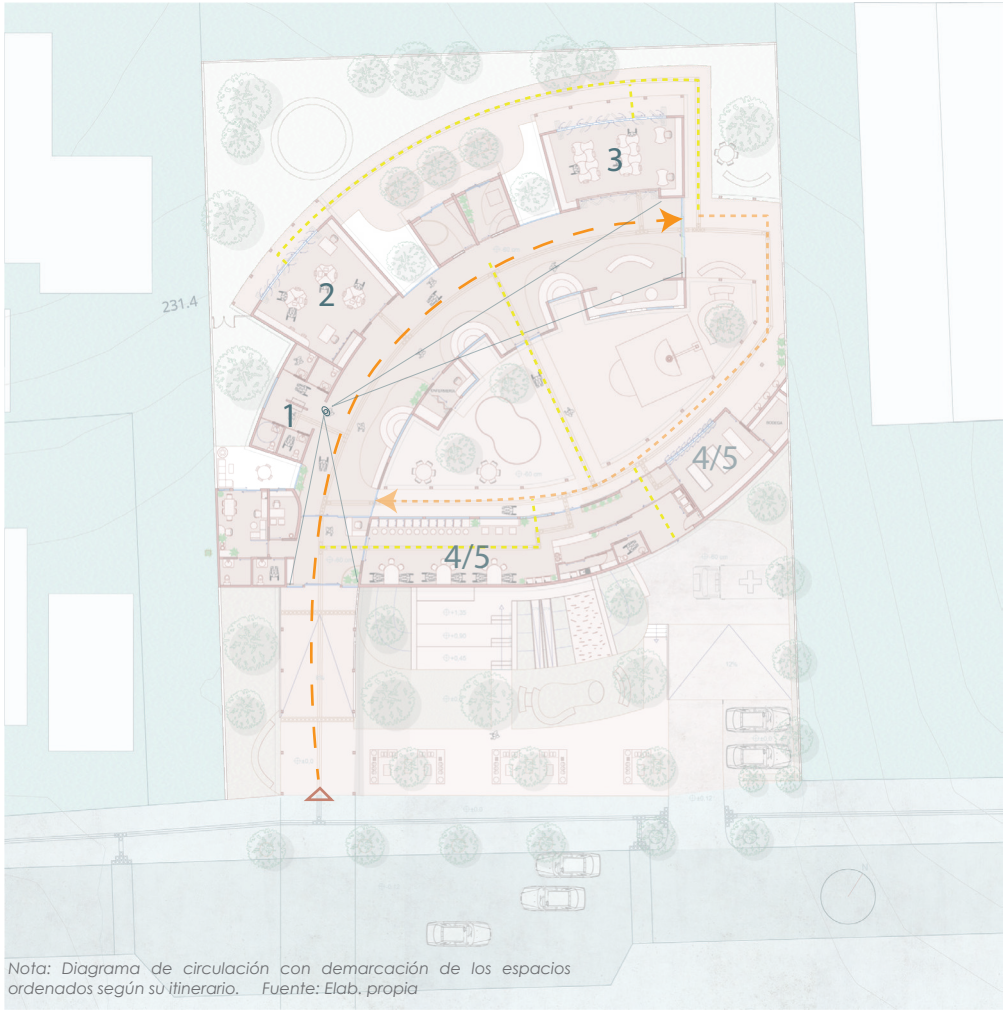


Se opta por generar tanto una estructura, como una circulación en curva, debido a que este tipo de circulación permite anticipar visualmente los espacios y comprender de manera gradual la totalidad del proyecto.

### RUTINA DEL USUARIO



A partir del análisis de la rutina diaria de los usuarios y la distribución actual del colegio, se organiza la circulación en función del orden cronológico de uso de los espacios, favoreciendo una secuencia funcional y continua.




*Nota: Diagrama de circulación con demarcación de los espacios ordenados según su itinerario. Fuente: Elab. propia*

La circulación principal va entorno al orden de uso de cada espacio, en donde al ingresar se espera que el alumno utilice el baño, el cual es el punto desde donde se puede ver el inicio y el final del recorrido, luego la sala de diseño, para finalizar en la sala de estampado.

ORDEN DE USO PREVISTO DE LOS ESPACIOS

| | |
|---|---|
| 1 | Baños |
| 2 | Sala de computación/diseño |
| 3 | Sala de estampado |
| 4/5 | Aula libre |
| 4/5 | Casino |

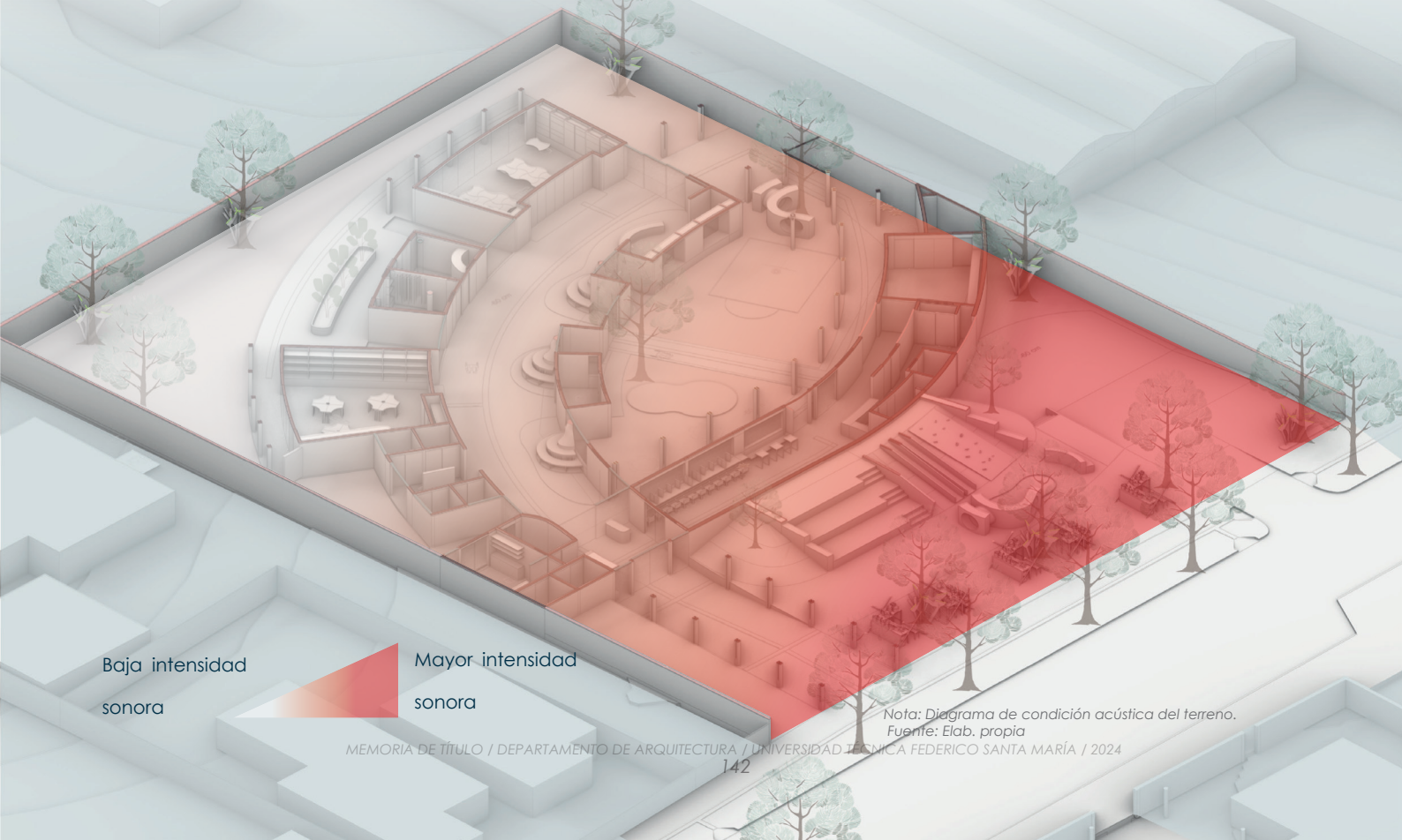
- – – – Circulación principal
- ····· Circulación secundaria
- ····· Circulación alternativa

Al ingresar ya desde el punto 1 se puede ver la totalidad del recorrido principal

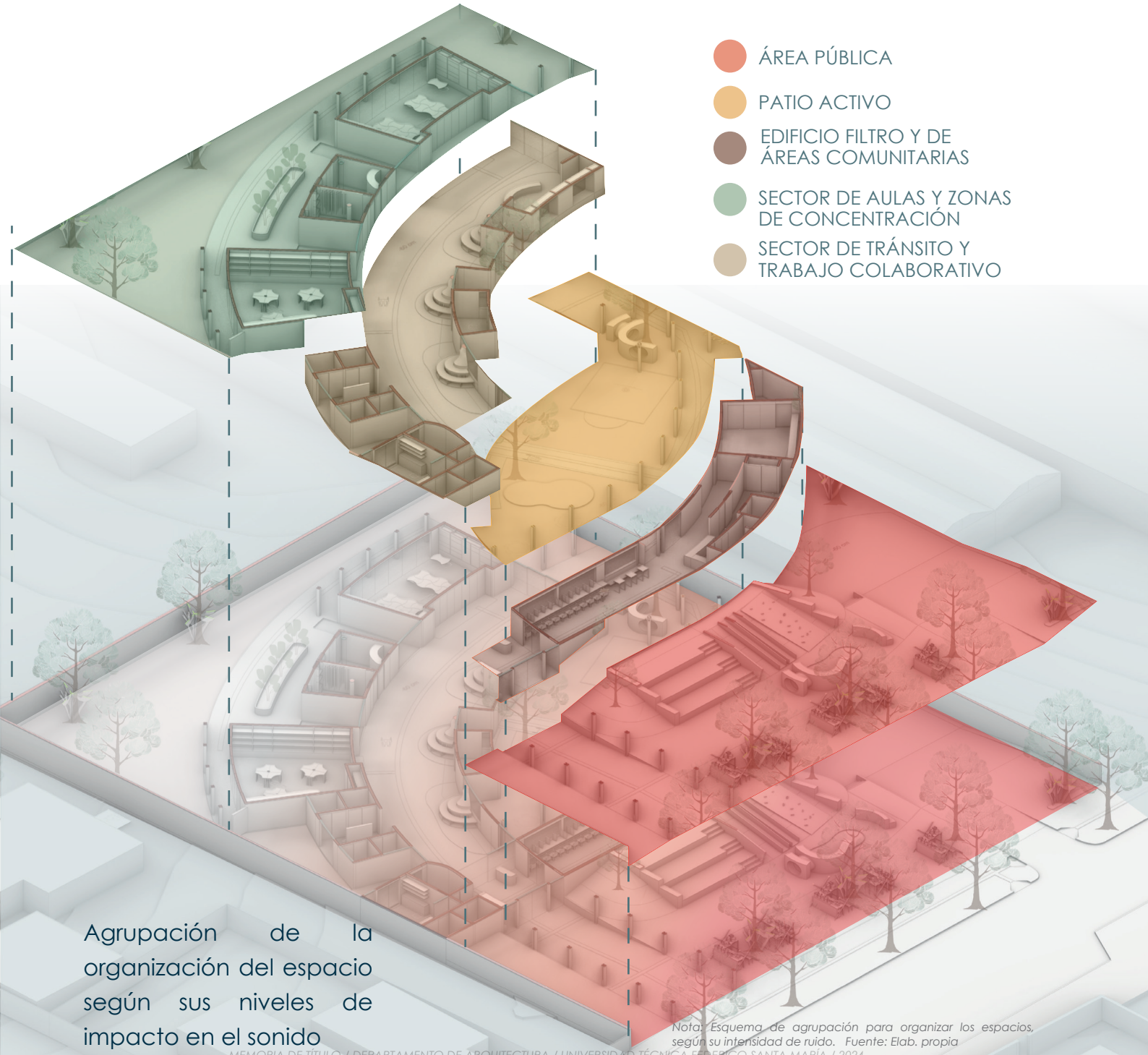
## ORGANIZACIÓN

La organización del proyecto responde a una agrupación programática basada en el nivel de ruido de cada espacio. Las aulas se ubican en la parte posterior del terreno, garantizando mayor tranquilidad, mientras que las zonas con mayor actividad y ruido, como los espacios comunes, se sitúan más cerca de la acera pública. Esta disposición se articula mediante un patio interior y un corredor, los que actúan como elementos de transición y filtro acústico.

La única excepción a esta lógica es el aula libre, pensada como un espacio flexible e itinerante, destinado a talleres que pueden implicar actividades más "sucias" o dinámicas que las de una sala de clases convencional.




*Nota: Diagrama de condición acústica del terreno.*
*Fuente: Elab. propia*

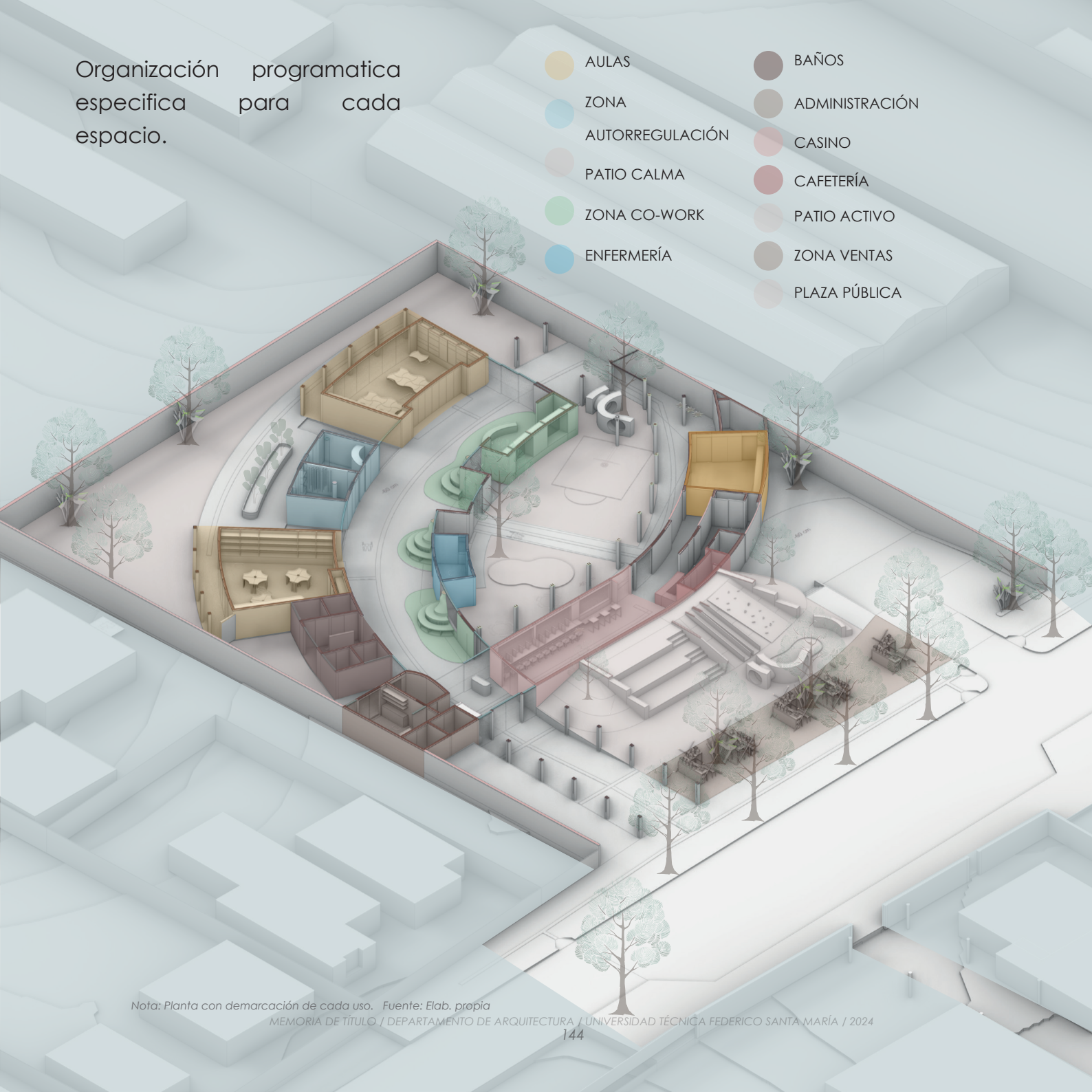



Agrupación de la organización del espacio según sus niveles de impacto en el sonido

*Nota: Esquema de agrupación para organizar los espacios, según su intensidad de ruido. Fuente: Elab. propia*

Organización programatica especifica para cada espacio.

- AULAS
- ZONA AUTORREGULACIÓN
- PATIO CALMA
- ZONA CO-WORK
- ENFERMERÍA
- BAÑOS
- ADMINISTRACIÓN
- CASINO
- CAFETERÍA
- PATIO ACTIVO
- ZONA VENTAS
- PLAZA PÚBLICA



*Nota: Planta con demarcación de cada uso. Fuente: Elab. propia*

## COLORES Y MATERIALES



MATERIALES



El proyecto utiliza principalmente madera y sus distintas variaciones como material base, valorando tanto sus cualidades estéticas como sus aportes sensoriales. Se optó por una tonalidad uniforme en todo el edificio, con el fin de generar un ambiente armónico y sin ruido visual, lo cual favorece la percepción espacial, especialmente en usuarios neurodivergentes.



## COLORES




En los espacios de uso múltiple, el pavimento varía sutilmente de color para marcar los cambios de función, permitiendo una lectura intuitiva del espacio sin necesidad de señalética adicional.



Asimismo, cada aula se identifica con un color suave y tenue que marca su acceso. Este color se proyecta desde el pavimento de circulación, el cual se extiende desde el acceso principal a través del piso hasta llegar a su puerta. Esta estrategia no solo aporta un recurso estético delicado, sino que también funciona como una guía sensorial que apoya la orientación y comprensión del entorno.



*Nota: Muestrario de materiales, texturas y colores.  Fuente: Elab. propia*

## ZONAS DE AUTOREGULACIÓN

Este tipo de zonas se integran de distintas maneras dentro del proyecto, las cuales se diferencias por su escala.

**A gran escala** Se encuentra el patio exterior más interno, denominado Patio de Calma. Este espacio se caracteriza por su conexión directa con la naturaleza y la ausencia de ruidos o actividades intensas, promoviendo así un ambiente de tranquilidad y contemplación.



**Escala intermedia**

Se proyectan dos salas especialmente destinadas a la autorregulación, ubicadas estratégicamente entre las dos aulas principales para facilitar su acceso. Una de ellas está orientada a la descarga sensorial, permitiendo reducir la exposición a estímulos en momentos de sobrecarga. Este espacio incorpora elementos naturales, como vegetación interior, junto a recursos tecnológicos como pantallas interactivas, que permiten adaptar el ambiente a las necesidades específicas de cada usuario, fomentando así una regulación personalizada y respetuosa con la diversidad sensorial.



La segunda sala, en cambio, ofrece una carga sensorial regulada, pensada para aquellos estudiantes que requieren una estimulación controlada. Aquí se trabaja con iluminación modulable, variedad de texturas y una paleta cromática cuidadosamente seleccionada, buscando activar los sentidos de forma contenida y segura.



**Pequeña escala**

Cada aula incorpora un “rincón seguro”, generado a través de mobiliario adaptado, donde los y las estudiantes pueden refugiarse en momentos de desregulación, brindándoles contención dentro de su propio espacio cotidiano.



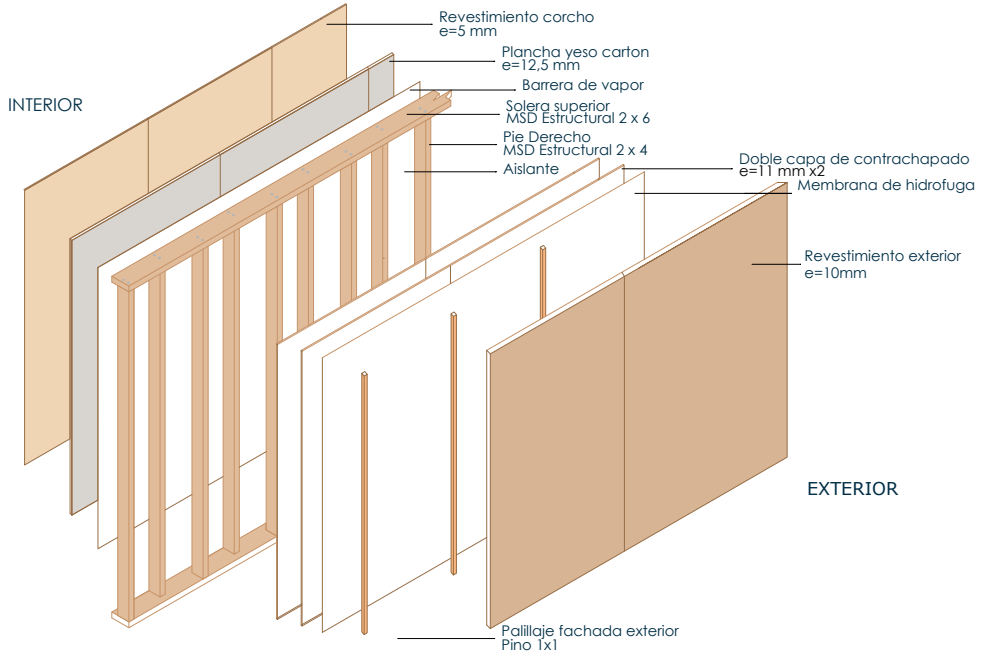
## ACÚSTICA

Tal como se abordó previamente, el proyecto incorpora estrategias espaciales y constructivas orientadas al control de la contaminación acústica, tanto desde la vía pública como desde los espacios comunes del establecimiento, considerando que el ruido excesivo es uno de los principales factores de sobreestimulación sensorial para el grupo neurodivergente al que se dirige el diseño.

Para ello, se recurre a soluciones materiales como la incorporación de muros acústicos en las salas de autorregulación, favoreciendo un entorno controlado y seguro.

## SISTEMA CONSTRUCTIVO

ESTRUCTURACIÓN DE PARED ACÚSTICA





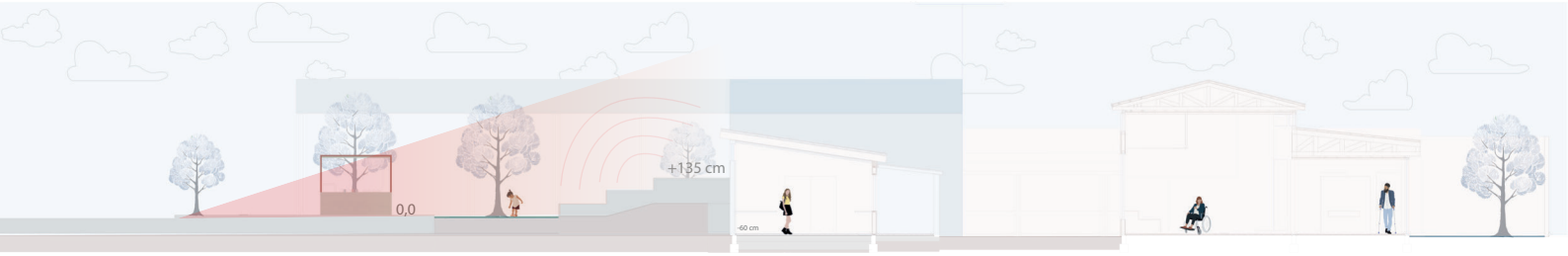


*Nota: Isométrica pared acústica.*
*Fuente: Elab. propia*

Paralelamente, se trabaja con la topografía del terreno, generando desniveles que funcionan como barrera pasiva frente al ruido urbano, promoviendo así una atmósfera de calma y anticipación espacial.

NIVEL DE TERRENO

Corte A-A´



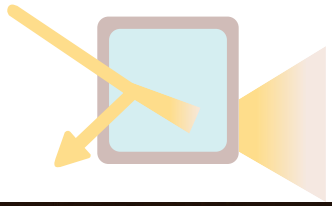

*Nota: Corte que muestra la utilización de las cotas y de los niveles para generar una barrera de sonido Fuente: Elab. propia*


bilocen

## ILUMINACIÓN

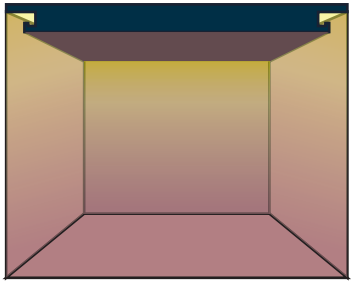
Se prioriza una iluminación natural abundante mediante ventanas con vidrio translúcido, lo que permite el ingreso de luz difusa, evitando contrastes intensos y deslumbramientos.

VIDRIO TRASLÚCIDO

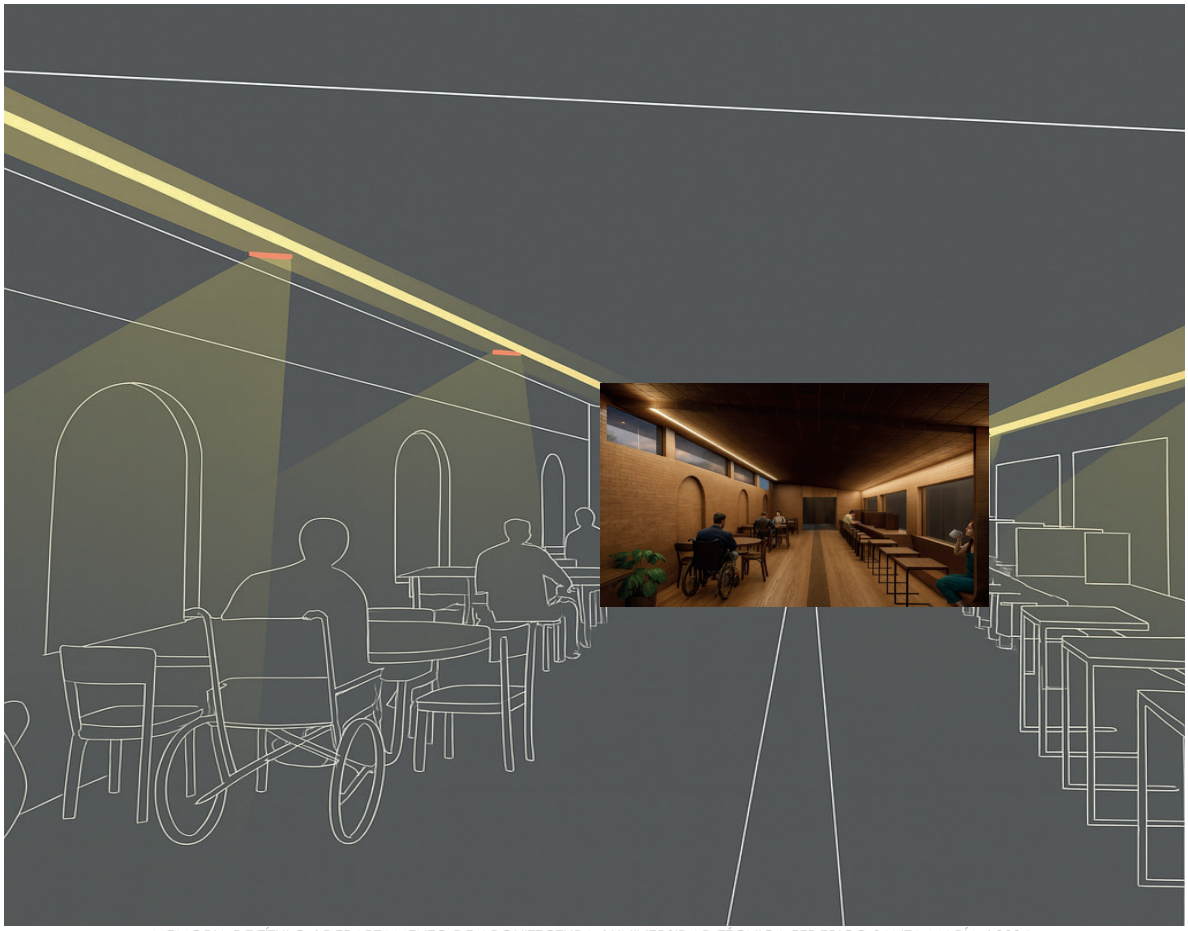




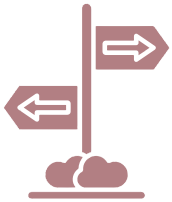
## ILUMINACIÓN INDIRECTA



En cuanto a la iluminación artificial, se incorporan sistemas regulables que permiten ajustar la intensidad según las necesidades del espacio, estas son tipo led continuea y no directas, debido a la materialidad tampoco generan reflejos significativos, sin generar contrastes fuertes. Particularmente en las zonas de autorregulación, la iluminación puede modificar su tonalidad, permitiendo una estimulación sensorial personalizada acorde a las necesidades de cada usuario.

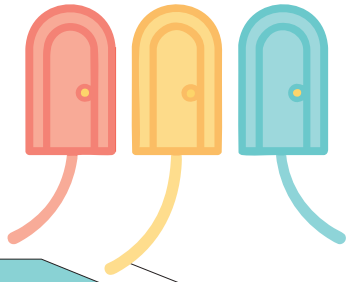


## PICTOGRAMAS

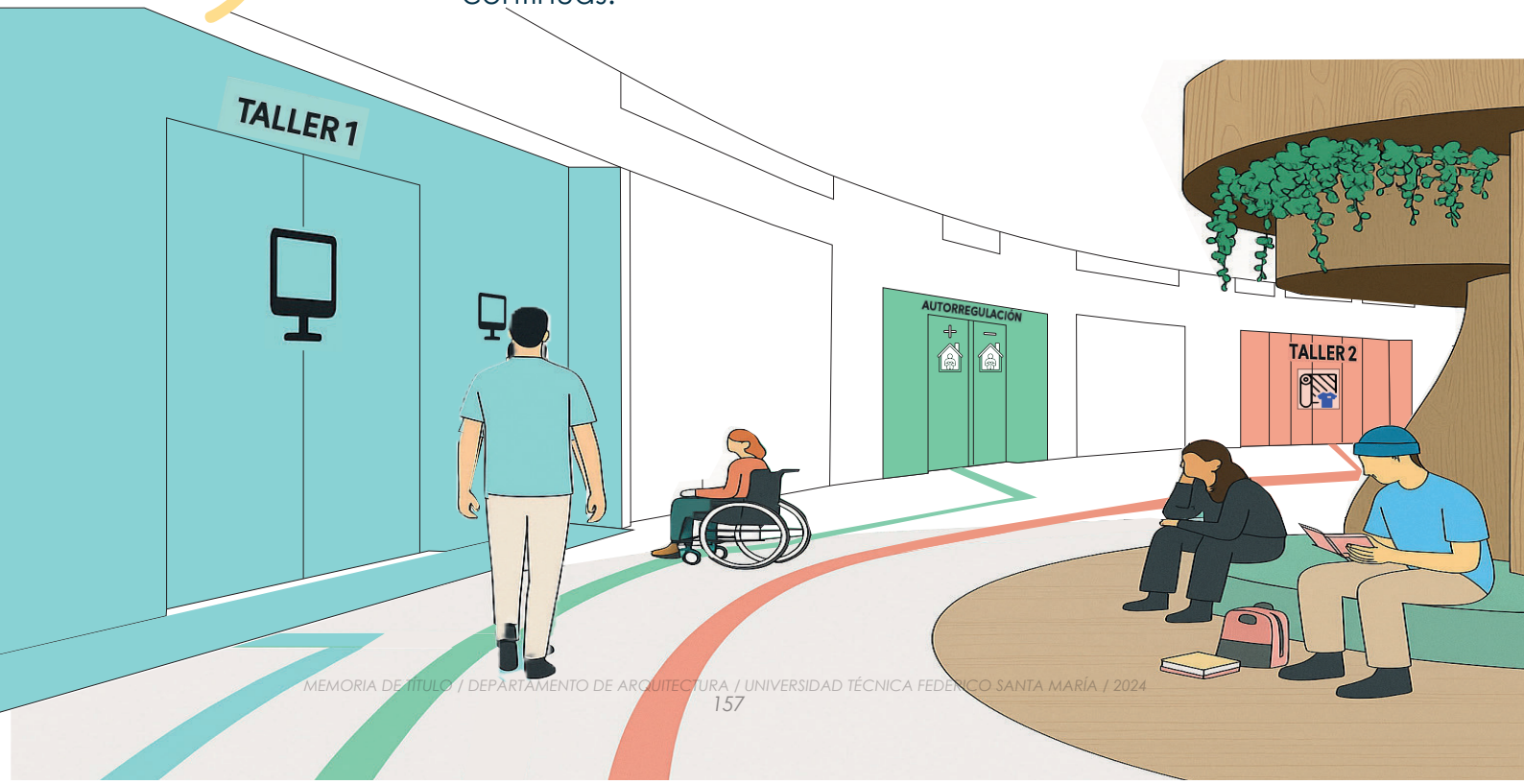


Dentro del proyecto, los pictogramas cumplen un rol fundamental en la orientación y comprensión del espacio. Se ubican principalmente en los accesos a cada recinto, reforzando su uso específico mediante un lenguaje visual accesible. Dado que la mayoría de los espacios están destinados a funciones definidas, estos elementos gráficos permiten identificar de manera clara su propósito, fomentando la autonomía de los usuarios.

## HUELLA CROMÁTICA



Como se mencionó anteriormente, a su vez cada aula se diferencia mediante un color asignado, el cual se replica en una huella cromática que guía desde el acceso principal hasta la entrada de cada una, facilitando la navegación a través de señales visuales coherentes y continuas.



Además de su presencia a escala arquitectónica, los pictogramas también se incorporan en una escala más reducida, identificando objetos y explicando su correcto uso. Esto responde a una estrategia inclusiva que busca disminuir la dependencia de instrucciones verbales y potenciar la comprensión multisensorial del entorno.

## SEÑALIZACIÓN EN LOS ACCESOS



SALA DE ESTAMPADO



SALA DE COMPUTACIÓN/DISEÑO



SALA DE AUTORREGULACIÓN



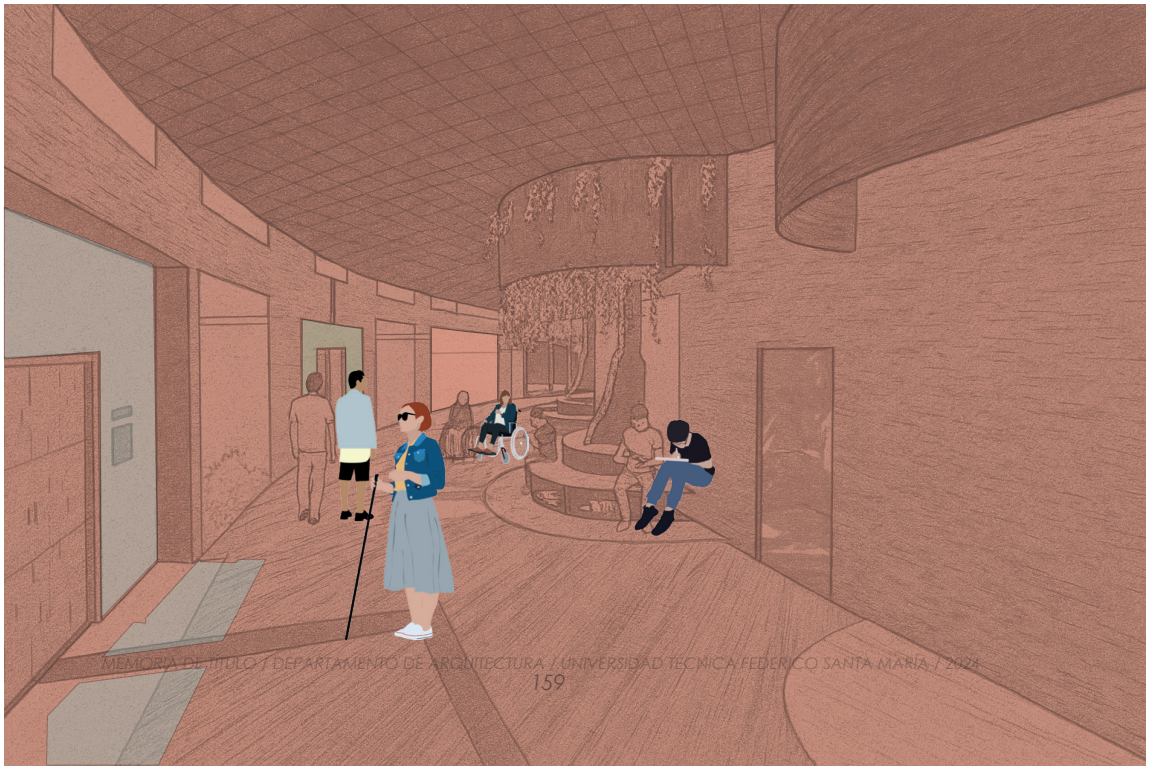
ENFERMERÍA



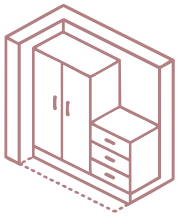
## ESPACIOS INTERIORES

Al considerar que las materialidades y tonalidades de los espacios interiores son uniformes y cuidadosamente seleccionadas, lo que cobra protagonismo es el mobiliario. Se opta por un diseño empotrado que va de cielo a piso, integrándose visualmente al entorno. Estos muebles destacan por su flexibilidad programática: al abrir sus puertas, revelan distintos usos, desde almacenamiento hasta zonas de descanso, adaptándose a las necesidades del usuario.

En el pasillo exterior, el mobiliario adopta una lógica más lúdica y orgánica, asemejándose a árboles. Esta estrategia no solo entrega funcionalidad, sino que también contribuye a generar una atmósfera de calma y conexión con la naturaleza.



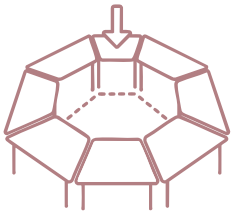
## MOBILIARIO EMPOTRADO



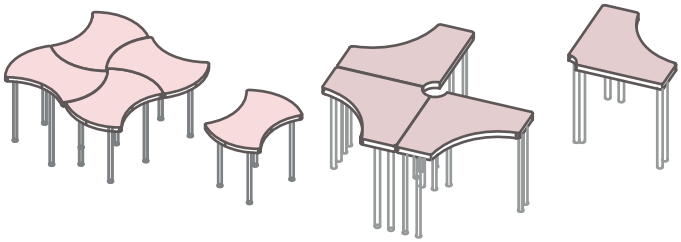
Se opta por un diseño empotrado que va de cielo a piso, integrándose visualmente al entorno. Estos muebles destacan por su flexibilidad programática: al abrir sus puertas, revelan distintos usos, desde almacenamiento hasta zonas de descanso, adaptándose a las necesidades del usuario.



## MOBILIARIO MODULAR



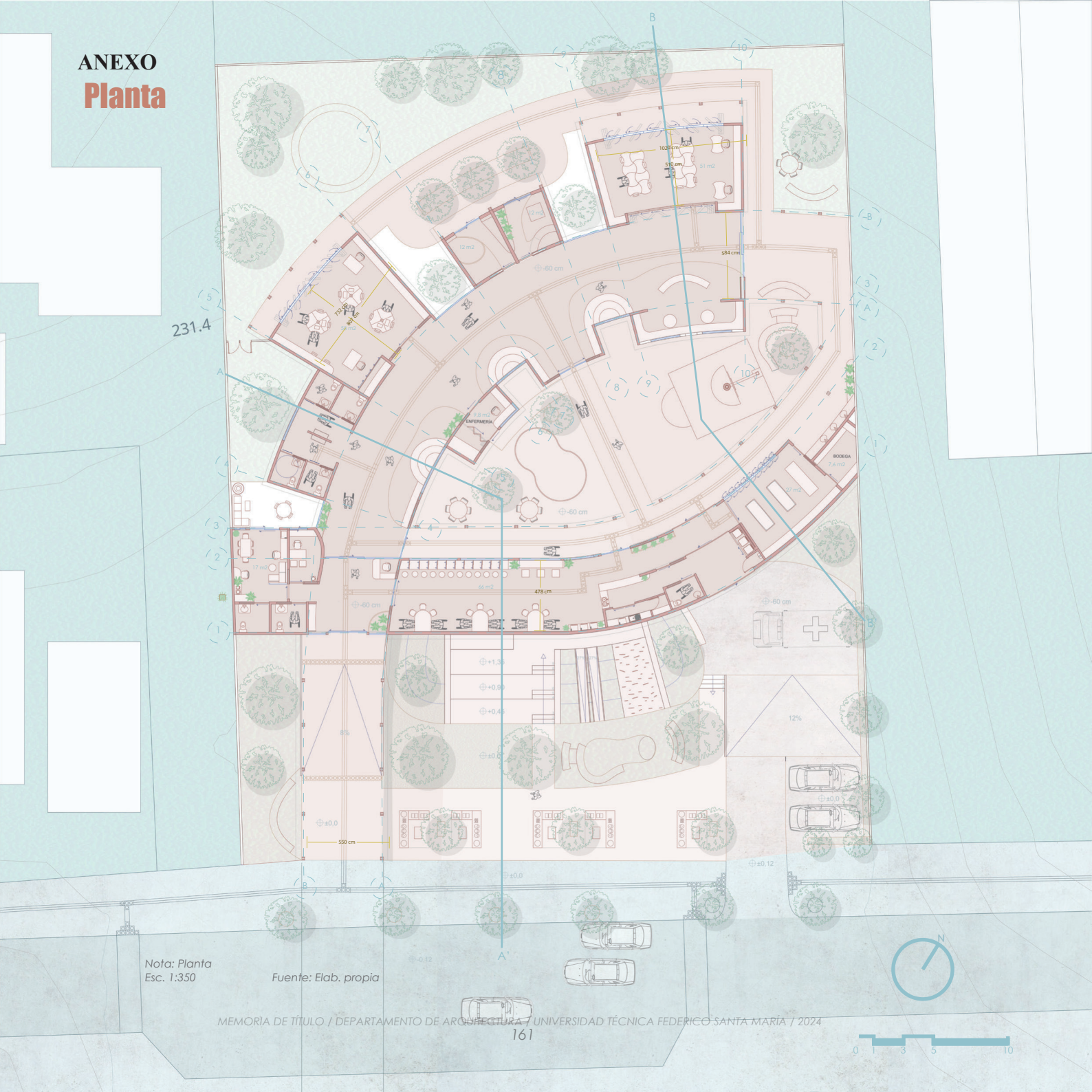
El mobiliario modular del proyecto ha sido diseñado como un sistema multipropósito, adaptable a las distintas dinámicas del espacio. Su configuración flexible permite reorganizarlo fácilmente según las necesidades, fomentando la participación activa y la autonomía de los ususarios. Incluso el mobiliario del casino puede transformarse en estaciones individuales, ofreciendo la opción de comer de forma más privada para quienes se sientan más cómodos en un espacio propio. Esta versatilidad lo convierte en una herramienta clave para crear ambientes dinámicos, inclusivos y respetuosos de la diversidad.



Las mesas constan de una forma que favorezca su uso en personas con silla de ruedas.

**ANEXO**

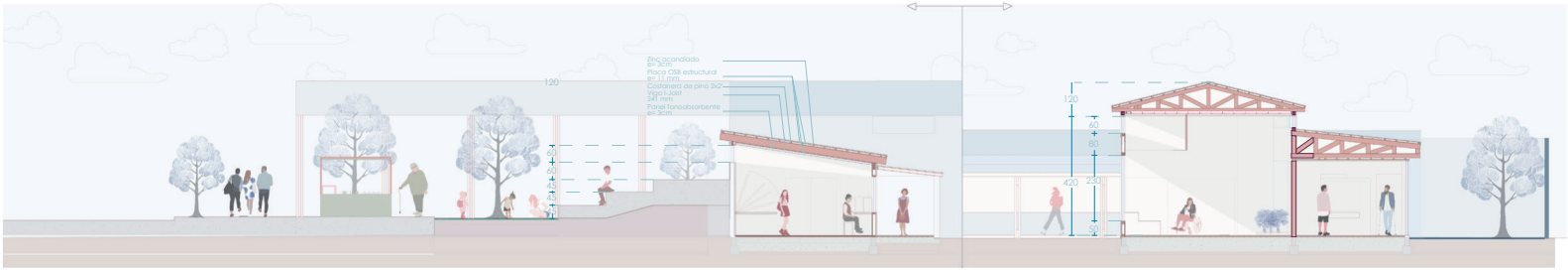
# Planta




*Nota: Planta*
*Esc. 1:350*

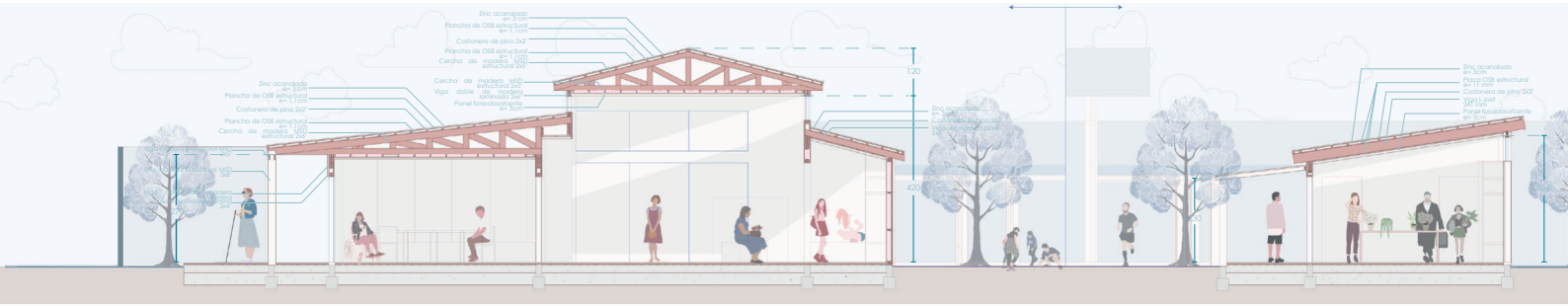
*Fuente: Elab. propia*

# Corte A-A’



*Nota: Corte A-A'*
*Fuente: Elab. propia*

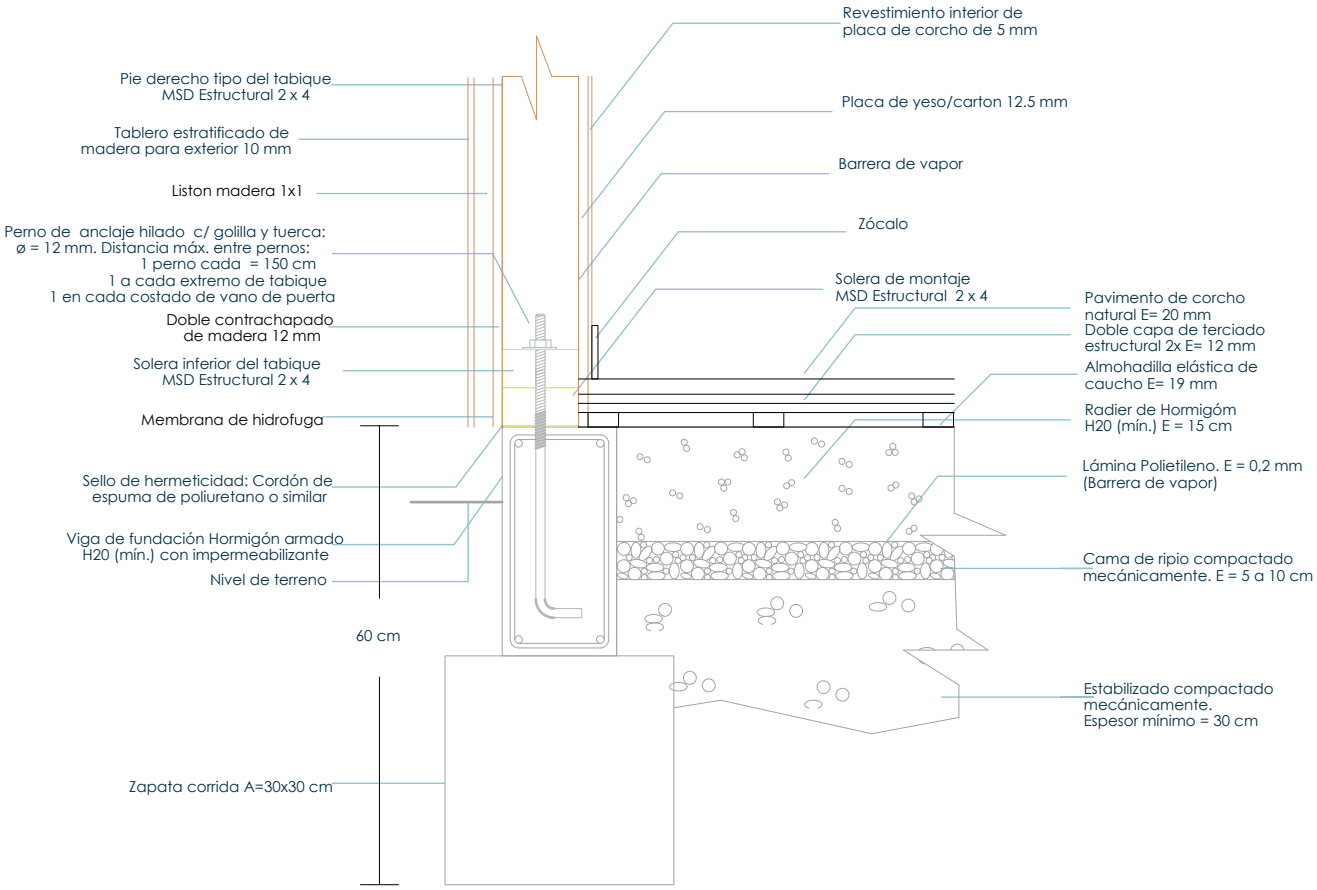
# Corte B-B’



*Nota: Corte B-B'*
*Fuente: Elab. propia*

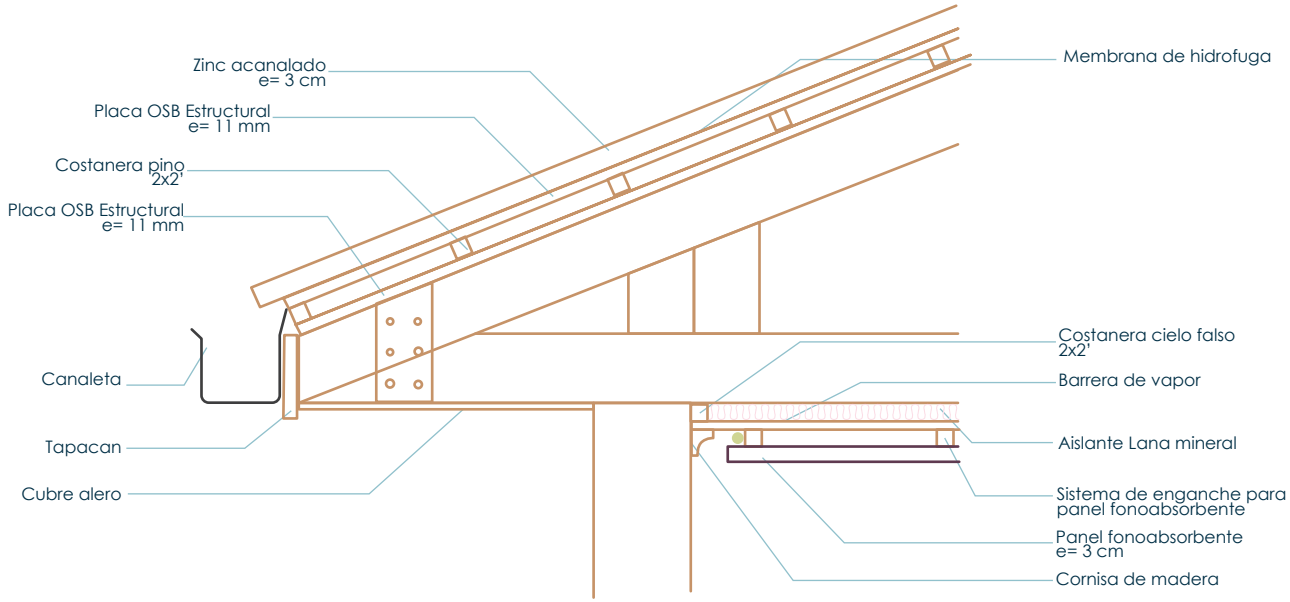
# Detalles constructivos

## ANCLAJE DE PAREDES A SOBRECIMIENTO DE HORMIGÓN




*Nota: Detalle de anclaje pared/fundación.*
*Esc. 1:10* *Fuente: Elab. propia*

# DETALLE DE ESTRUCTURA DEL TECHO




*Nota: Detalle estructura techo.*
*Fuente: Elab. propia*

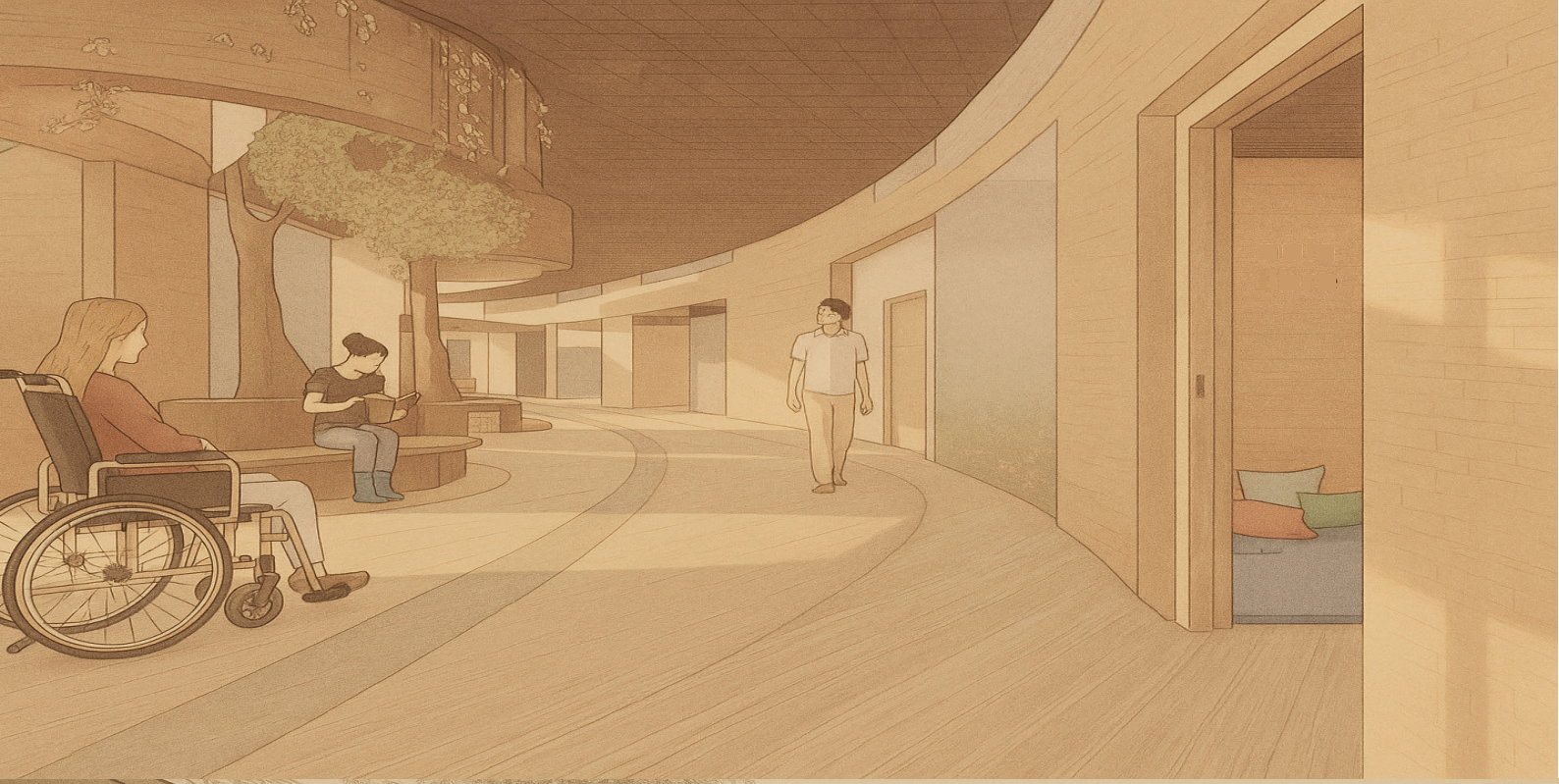


Nota: Área de casino
Fuente: Elab. propia











# CAPÍTULO 9
## Bibliografía

# BIBLIOGRAFÍA


- Archnet-IJAR, Revista Internacional de Investigación Arquitectónica - Volumen 2 - Número 1 (2008, Marzo) https://es.scribd.com/document/466850438/UNA-ARQUITECTURA-PARA-EL-AUTISMO-MAGDA-MOSTAFA-en-es
- INSTITUTO DEPENDENCIA. (2023, 23 febrero). Instituto de la Dependencia | CAPACITACIÓN SNOEZELEN MÓDULO 2. Instituto de la Dependencia. https://www.institutodependencia.edu.es/producto/capacitacion-snoezelen-modulo-2/
- Manual de "La CASA Pictograma" por Halldóra Arnardóttir y Javier Sanchez Merina (2015, 13 de junio) https://issuu.com/jsmjsm/docs/manual_de_la_casa_pictograma
- "Inclusive and educational spaces for children with autism" por Ballesteros Rodriguez, Antonia (2022, Enero 15) https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/59352
- "Influencia del color en los espacios educativos para el aprendizaje integral de estudiantes con Síndrome de Down" por Chamache Cerna, Enrique Arturo y Ramírez Atoche, Nicoll Guisela (2021) https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/67228
- "ACTUALIZACION DE LOS ESPACIOS EDUCATIVOS PARA LA INFANCIA, CASO: ESCUELA BASICA DE CAMPICHE" por MENA PIZARRO, DAIANA ANDREA (2017) https://hdl.handle.net/11673/52898
- "La accesibilidad universal dentro de un ámbito Urbano e Inmobiliario" por Barros Leiva, Sergio Ignacio (2023) https://hdl.handle.net/11673/56568

- "ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA AL DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NIÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA EN CHICLAYO" por OMAR ABDUL ARBULU VASQUEZ (2021) https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/3915
- Casa LM+L , Cabezo de Torres https://casalml-sarq.blogspot.com/
- Centro de día para jóvenes con autismo en Derio,AV62 Arquitectos https://arquitecturaviva.com/obras/centro-de-dia-para-jovenes-con-autismo-en-derio
- Parque inclusivo El Laurel, JiménezBazán arquitectos https://jimenezbazanarquitectos.com/proyectos/parque-inclusivo-el-laurel/
- "Centro de rehabilitación integral para la inclusión laboral de personas con síndrome de down en el distrito de La Molina" por León Sánchez, Jorge Erickson (2019) https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/2772
- "La percepción espacial y el TEA, análisis de recursos arquitectónicos" por Ana Bullón Sáez (2020, junio) https://oa.upm.es/62808/
- ¿Cómo diseñar un parque inclusivo? https://www.archdaily.cl/catalog/cl/products/18451/como-disenar-un-parque-inclusivo-urbanplay
- Accesibilidad cognitiva, estudio del soporte gráfico y tecnológico de la comunicación. https://wiki.ead.pucv.cl/Accesibilidad_Cognitiva
- "Propuesta interiorista de centro recreativo enfocado en personas con Síndorme de Down" por María Fernanda Parra Cevallos (2020) https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/12905
- Ley 21.545- Senadis https://www.senadis.gob.cl/descarga/i/7345

- https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3368872https://casalml-sarq.blogspot.com/
- La necesidad de la Enfermería Escolar: una revisión integradora de la literatura https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412023000400017
- Piso de corcho para parques infantiles https://www.archdaily.cl/catalog/cl/products/25184/piso-de-corcho-para-parques-infantiles-urbanplay
- Chunking Processing of Spatial Working Memory in Autism https://getgoally.com/blog/neurodiversopedia/chunking-processing-of-spatial-working-memory-in-autism/

# NUEVA SEDE ÁREA LABORAL - ESCUELA MÓNICA HURTADO EDWARDS

## ARQUITECTURA Y NEURODIVERGENCIAS



EL proyecto se centra en el diseño de una nueva sede para talleres didácticos y de emprendimiento de la escuela Mónica Hurtado Edwards en Petorquita, Hijuelas, destinada principalmente a la población neurodivergente y personas en situación de discapacidad.
La iniciativa surge ante las limitaciones de espacio y las necesidades específicas de accesibilidad de la escuela, la cual actualmente no puede ampliar sus talleres ni aceptar más alumnos debido a estas restricciones.
El objetivo principal es crear un entorno inclusivo mediante un diseño arquitectónico que priorice la accesibilidad cognitiva y sensorial. Esto implica considerar cuidadosamente aspectos como acústica, iluminación, distribución espacial, circulación, colores y materiales, así como la incorporación de pictogramas y zonas sensoriales.
Además de los talleres didácticos, la nueva sede incluirá un área pública y sectores de servicio, buscando mejorar la integración social y educativa en la comunidad local. Invitando tambien a utilizar este espacio no solo en horario de clases, abriendo estos talleres laborales a toda la población.
Así se busca generar una verdadera inclusión, la cual actualmente se ve afectada por los tipos de accesibilidades que no son visibles.

## MARCO TEÓRICO DEL PROBLEMA ARQUITECTÓNICO

**PROBLEMÁTICA** → **ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DIFERENCIA ENTRE LA INTEGRACIÓN Y LA INCLUSIÓN**

Para esto primero debemos entender la diferencia entre integración e inclusión.
En **integración social**, la responsabilidad de adaptarse suele recaer en las personas, mientras que en la **inclusión social** es la sociedad y el entorno quien ofrece respaldo y los ajustes para incluir a los individuos y colectivos.




### ACCESIBILIDADES

En la arquitectura ya se otorga una gran relevancia al área de la accesibilidad física, contando con diferentes normativas y leyes para las personas en situación de discapacidad, pero **¿Se ha tomado en cuenta los otros tipos de accesibilidad?**

La **accesibilidad sensorial y cognitiva** también forman parte de la inclusión, y estas son clave para que las personas con alguna condición (como autismo y discapacidad intelectual) puedan llevar su día a día de manera más fácil.

### ACCESIBILIDAD PARA TODOS

Chile posee leyes de protección, trabajo e integración para este grupo de la población, pero en cuanto a accesibilidad no se ha desarrollado una normativa sólida y concreta.

Entendemos **accesibilidad** por; el conjunto de características que debe disponer un entorno urbano, edificación, producto, servicio o medio de comunicación para ser utilizado en condiciones de comodidad, seguridad, igualdad y autonomía por **todas las personas**, incluso por aquellas con capacidades motrices o sensoriales diferentes.

Esto actualmente se cumple para cierto grupo de personas, ya que la accesibilidad cognitiva aún no cuenta con una normativa específica que oriente su implementación, lo que representa una importante brecha en la inclusión de personas con discapacidad intelectual o neurodivergentes.

### ACCESIBILIDADES FÍSICAS

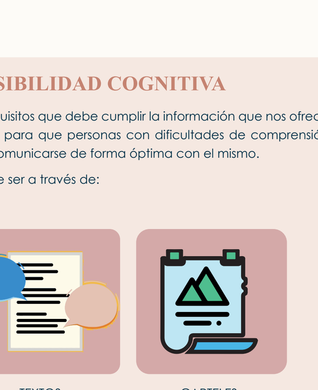


| ACCESIBILIDAD FÍSICA | ACCESIBILIDAD SENSORIAL | ACCESIBILIDAD COGNITIVA |
|---|---|---|
| ¿Puedo ingresar, recorrer, alcanzar y usar todo sin ayuda motora? | ¿Puedo percibir el espacio sin usar solo la vista? | ¿Puedo comprender (intuitivamente) el lugar sin preguntar? |

### ACCESIBILIDAD COGNITIVA

Son los requisitos que debe cumplir la información que nos ofrece el entorno para que personas con dificultades de comprensión puedan comunicarse de forma óptima con el mismo.

Esto puede ser a través de:







## METODOLOGÍA

Al entender la problematica, daremos a conocer el caso de estudio, sus integrantes y los estímulos a los que son más sensibles. Esto en conjunto al espacio en donde se desarrollan día a día, dejando en evidencia la necesidad de generar esta inclusón en un lugar adaptado a sus necesidades.

↓

Para comprender mejor todo esto haremos un estudio sobre lo que es el Síndrome de Down y el trastorno de espectro autista (TEA), conociendo; qué es, sus respectivas causas, como ha evolucionado su diagnóstico con el tiempo y como estos se relacionan con el espacio en diferentes situaciones y estímulos.

↓

Luego de esto se definirán los parámetros con los cuales deberíamos trabajar para lograr un espacio arquitectónico ideal, en el cual puedan desenvolverse plenamente. Clasificándolos según los diferentes sentidos y como estos se ven afectados.

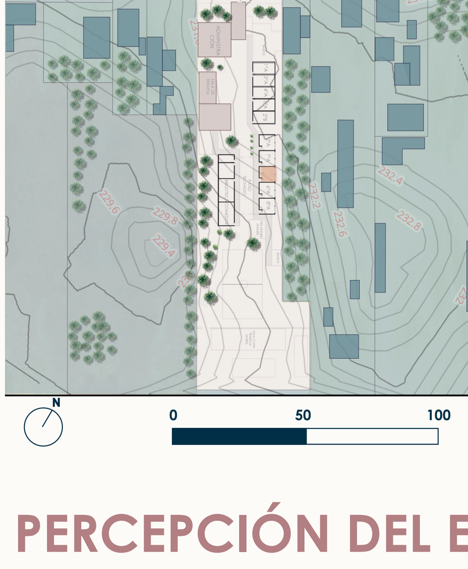
↓

Tras esto se realizará una búsqueda de referentes, los cuales deberán ser espacios que estén diseñados con la finalidad de mejorar la accesibilidad cognitiva para este grupo de personas. Estos los utilizaremos para realizar un análisis de como los espacios ven reflejados los parámetros que se establecieron y si realmente cumplen con estos.

↓

Finalizando con el proyecto arquitectónico el cual será una síntesis de todo lo investigado, ofreciendo una nueva sede para el área laboral, integrando nuevas áreas y espacios recreativos para la población cercana. Generando un integración de esta, así evitaremos la segragación de los grupos de neurodivergencias.

**PLANIMETRÁ DEL COLEGIO**




## CASO DE ESTUDIO

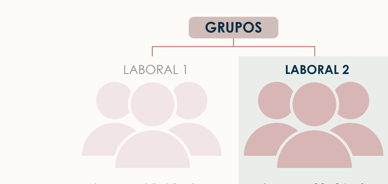
**ÁREA LABORAL ESCUELA MÓNICA HURTADO EDWARDS**

Escuela rural especializada en el desarrollo y potenciamiento de las inteligencias múltiples, con mayor enfoque en el área artística.
Actualmente posee un gran grupo de alumnos de integración, junto con un aula de terapia física para ellos.

**GRUPOS**

| LABORAL 1 | LABORAL 2 |
|---|---|
| Alumnos: 15 -19 años<br>1 Profesora titular<br>Asignatura del colegio | Alumnos: 20 -26 años<br>1 Profesora titular<br>1 asistente<br>Curso externo a la malla curricular del colegio |

**¿QUÉ SE POTENCIA EN EL ÁREA LABORAL?**




HABILIDADES MOTORAS FINAS

USO DEL COMPUTADOR/TABLET /CELULAR PARA EL DISEÑO DIGITAL

**CONDICIONES DE EL AULA**




El espacio disponible es limitado, lo que genera dificultades para el uso adecuado de sillas de ruedas, aunque no afecta a la cantidad de alumnos. Además, no dispone de un sector destinado a la autorregulación en caso de crisis ni áreas de almacenamiento necesarias. Tampoco cuenta con un espacio de venta, por lo que las ventas están restringidas únicamente al personal del colegio o a actividades internas del establecimiento.

**¿QUÉ SE ENSEÑA EN EL ÁREA LABORAL?**

Principalmente se enseña el uso de maquinaria para estampar y plasmar diseños personalizados por los alumnos.
Se proyecta a futuro poder ampliar la cantidad de maquinaria y técnicas para el desarrollo de este, así mismo la cantidad de alumnos.

- DISEÑO PERSONALIZADO
- SUBLIMACIÓN
- "BUTTON MAKING" O "FABRICACIÓN DE CHAPAS"
- TALLER DE COCINA

Anexo al taller también tienen como optativo tomar clases de cocina en otra aula.

**OBJETOS QUE HAN FABRICADO**

Los objetos fabricados en taller constan netamente del diseño, ya que la base de estos es comprada.

LLAVEROS — CHAPITAS — TAZAS — MEDALLAS — ESTAMPADO EN OBJETOS DE TELA






## PERCEPCIÓN DEL ESPACIO EN LAS NEURODIVERGENCIAS

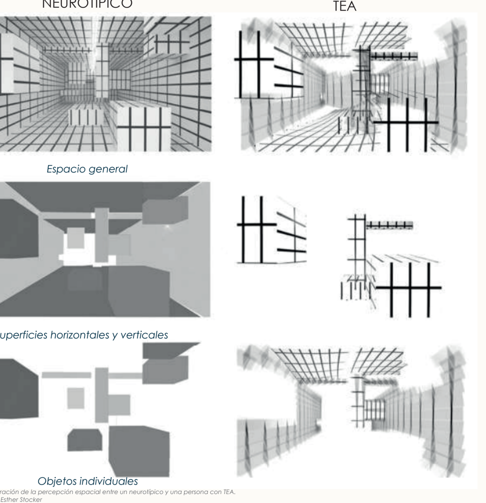
**ESTÍMULOS Y AUTISMO**




**EL AUTISMO, LA DISCAPACIDAD INTELECTUAL Y LOS ESPACIOS**

"La percepción espacial es la capacidad que tiene el ser humano de ser consciente de lo que hay en el espacio que le rodea".




**60-90%** de las personas TEA poseen hiperconciencia de los estímulos sensoriales.

Dificultad para **predecir y anticipar** lo que va a pasar, percibiendo los estímulos sensoriales una y otra vez como estímulos nuevos

**DISTORSIÓN Y CONFUSIÓN**
Debido a que las formas, las texturas y los colores no se relacionan

**PERCEPCIÓN FRAGMENTADA**
Dificultad al unir los elementos para formar una unidad

"No existe un concepto genérico de un objeto, sino que todos los del mismo rango lo conforman"

**SINESTESIA**
La percepción sensorial que se da simultáneamente por dos sentidos diferentes que están asociados.
La sinestesia puede ser tres veces más frecuente en las personas con trastorno del espectro autista.

## PARÁMETROS DE ESTUDIO

**CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ESPACIOS PARA LA ACCESIBILIDAD COGNITIVA**

"El diseño sirve como instrumento de organización y sistematización que ayuda a definir cuando controlarlos o incentivarlos ... a través de factores como la iluminación, las formas, las texturas, el mobiliario, la acústica, la climatización y los colores"

**ORGANIZACIÓN**

Una estructura clara del espacio logra mayor autonomía y enfoque, gracias a su compresión inmediata. Generando una anticipación a estos.

- Agrupar zonas según su nivel de estímulo sensorial
- Asignar una función por espacio
- Apoyar la rutina del usuario

**COLORES Y MATERIALES**

**COLOR**
Efecto psicológico
Afectan la percepción del espacio
Para unificar el espacio o señalizar un cambio

Tonalidades cálidas y calmantes

- Zonas de baja actividad o concentración — Tonalidades calmantes
- Zonas de mayor actividad o estimulación — Tonalidades cálidas

Tonalidades a evitar

**MATERIALES**
Texturas suaves y mate

| Ideales | | A evitar | |
|---|---|---|---|
| Lisos, sin rugosidades | Superficie lisa | Reflectantes | Material reflectante |
| Resistentes | Madera | Rugosos | Terminaciones ásperas como maicillo |
| Patrones simples | Telas | Con textura o patrones complejos | Texturas |
| Naturales | Corcho | Brillantes | Brillante, como acrílicos |

**CIRCULACIÓN**

Una circulación adecuada permite guiar, anticipar y evita aglomeraciones, lo que reduce la ansiedad.

Características ideales
- Unidireccional
- Ancho mínimo de 1,5 m
- Clara y sin obstáculos
- Jerarquía sencilla
- Accesos múltiples

Características a evitar
- Quiebres repentinos
- Intersecciones complejas
- Pasillos estrechos y con efecto cuello de botella

**PICTOGRAMA**

Manera gráfica de expresar objetos o acciones. Lenguaje visual

DISEÑO
Todos deben seguir la misma línea de diseño.
Grosor — Paleta de color — Estilo gráfico
Sintetizado

UBICACIONES Y USOS
- PUERTAS: Para señalizar lo que se encuentra dentro de ese espacio
- ZONAS DE TRANSICIÓN: Para señalizar hacia donde se dirigen y lo que habrá ahí.
- REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES: Para graficar lo que se hará y como se hará
- Tecnología: Como método de comunicación no verbal
- PRODUCTOS BÁSICOS: Para señalizar a que corresponde cada objeto y su ubicación

**ESPACIOS INTERIORES**

Los espacios interiores pensados para personas neurodivergentes buscan reducir estímulos y favorecer la autorregulación, diferenciándose del diseño convencional para personas neurotípicas al priorizar la claridad, el confort sensorial y la previsibilidad del entorno.

- Decoración mínima y señaléticas claras
- Mobiliario continuo, empotrado y organizado.
- Evitar obstáculos en las zonas de paso
- Los elementos que se encuentren en las paredes deben ser de cielo a piso.
- Integrar zonas de autorregulación.
- Asignar hitos para un mejor reconocimiento del espacio.

**ILUMINACIÓN**

La iluminación adecuada ayuda a regular el confort sensorial en personas neurodivergentes y a mantener el ritmo del ciclo circadiano, favoreciendo la calma, la atención y el bienestar.

**Luz difusa/indirecta**
Tener tanto luces muy fuertes, como sombras muy marcadas puede provocar la fragmentación del espacio.

| Luz natural | Luz artificial |
|---|---|
| Diferenciar día/noche<br>Vegetación<br>Vidrio de protección solar<br>Persianas/cortinas<br>Voladizos o aleros | Regulable<br>Cálida: Zonas de descanso<br>Fría: Zonas de actividad/trabajo/estudio<br>Neutra: Zonas de transición y recorrido. |

A evitar
- Iluminaciones fluorescentes
- Parpadeantes

**ACÚSTICA**

Para evitar desrregulación, la acústica cumple un rol fundamental, ya que gran parte del grupo sufre de hiperacusia. Por lo que un espacio con buen filtro acústico es vital.

- Buena ubicación. Evitar entornos ruidosos.
- Techos bajos. Reduce el eco al interior de los recintos.
- Materiales absorbentes. Disminuir y filtrar la propagación del sonido.
- Filtro natural para los ruidos del exterior. Utilizar vegetación o desniveles como filtro natural.

**ZONAS DE AUTORREGULACIÓN**

Característica distintiva de los espacios neurotípicos, que ofrecen un espacio de resguardo en caso de desrregulación.

**Descarga sensorial**
Enfocado en un espacio principalmente calmo y tenue, pero con resguardo. Logrando el enfoque en un estímulo específico.
- Rincón de calma
- Nidos

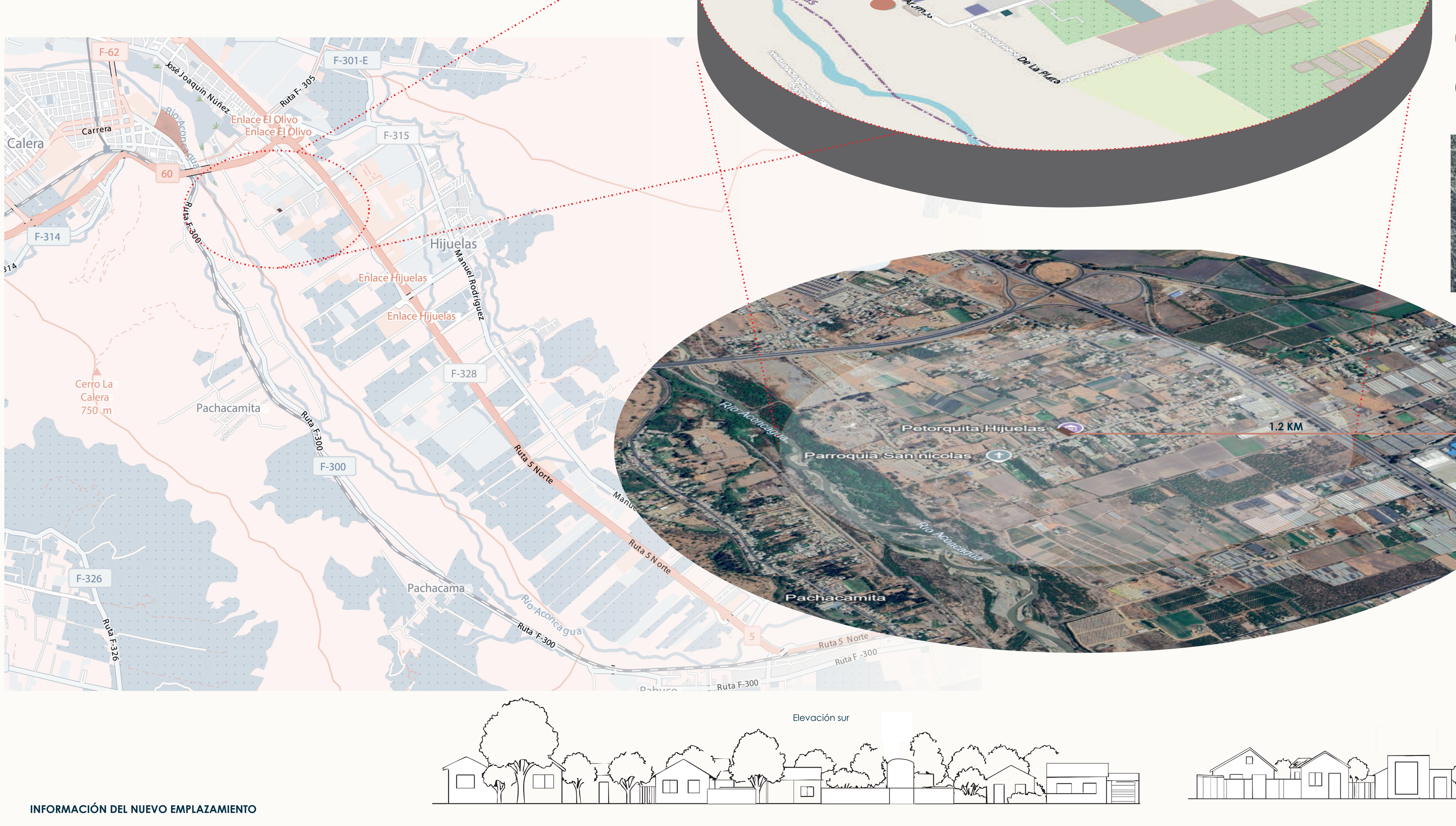
**Multisensorial o de carga sensorial**
Mediante la estimulación de los sentidos en un ambiente controlado es posible limitar el dolor, aliviar tensiones emocionales y agresivas, permitir la relajación y hacer que la persona participe del descubrimiento de un mundo hecho de luces, sonidos, olores, sensaciones, emociones, entre otras cosas.
- Suma de estímulos de todos los sentidos de manera controlada

## EMPLAZAMIENTO

**Petorquita, Hijuelas**

El sector de Petorquita, ubicado en la comuna de Hijuelas, Región de Valparaíso, corresponde a un territorio de carácter rural con fuerte presencia agrícola y una identidad comunitaria marcada por tradiciones religiosas. Compuesto por viviendas aisladas, pequeñas parcelas y caminos locales conectados a la Ruta 5 Norte, el sector forma parte del entorno productivo de Hijuelas, destacando en el cultivo de flores, paltos y frutales. En el plano sociocultural, resalta la devoción a la Virgen del Carmen, cuya festividad anual reúne a la comunidad en torno a manifestaciones tradicionales como el baile chino. En los últimos años, Petorquita ha comenzado a experimentar un proceso de transformación urbana, evidenciado en la construcción de condominios y nuevos proyectos habitacionales, lo que anticipa un aumento significativo en la densidad poblacional del área. Este crecimiento plantea nuevos desafíos en infraestructura, servicios y planificación territorial, proyectando a Petorquita como un sector en transición entre lo rural y lo urbano, con una comunidad en evolución y un paisaje en redefinición.

De manera estratégica se utilizará el terreno posicionado frente al actual colegio para la nueva sede del área laboral




- EMPLAZAMIENTO
- ESCUELA
- SITIOS ERIAZOS
- ZONAS CULTIVO
- INVERNADEROS
- MEDIA LUNA
- IGLESIAS, SANTUARIOS O PARROQUIAS

Actualmente, el sector de Petorquita no cuenta con espacios diseñados específicamente para personas en situación de discapacidad ni para personas neurodivergentes, tanto en el ámbito público como privado. Las calzadas carecen de elementos de accesibilidad universal, como rebajes peatonales, señalética táctil o pavimentos podotáctiles, dificultando la movilidad segura y autónoma. Asimismo, no existen áreas de uso comunitario, equipamiento ni infraestructura pensada para la autorregulación sensorial, la orientación cognitiva o la inclusión funcional de estos grupos. Esta ausencia evidencia una deuda en materia de accesibilidad e inclusión, especialmente relevante en un contexto de expansión urbana, donde el crecimiento debiese ir acompañado de criterios de equidad espacial y diseño universal.



La relevancia de la religión en el sector predomina en sus áreas comunitarias. Llevandose a cabo todo los años una festividad con bailes chinos y venta de objetos en conmemoración a la virgen de Petorquita, la cual finaliza en el actual colegio.

**ÁREAS DE ESPARCIMIENTO**

Si fijamos un radio de **1,2 km** al rededor del terreno, no hay existencias de **ningún área recreativa comunitaria, como plaza o parques.**
El parque de La Calera sería el más cercano y de una escala mayor.

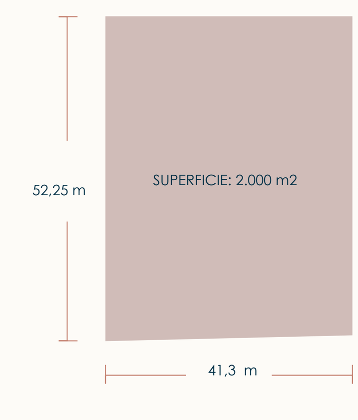



**INFORMACIÓN DEL NUEVO EMPLAZAMIENTO**

El terreno actualmente se encuentra como depósito de chatarra.

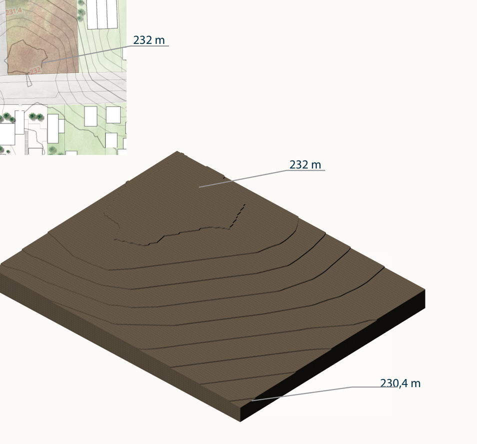


**DIMENSIONES**




**COTAS**

La cota más alta en el terreno corresponde a 232 metros, mientras que la más pequeña 230,4 metros. con una diferencia total de 1,4 metros.




**VISTAS**

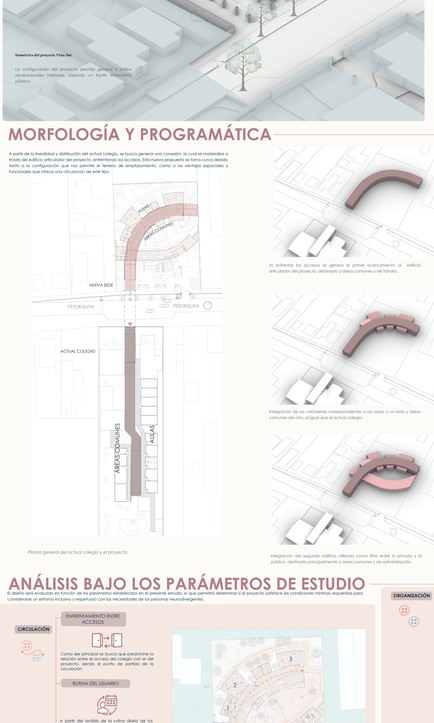
El entorno destaca por la predominancia visual de los cerros en el fondo de cada una de las caras del terreno, condición que se ve reforzada por la baja altura de las edificaciones circundantes, las cuales no superan los dos niveles.





## PLANTA ISOMÉTRICA

Diseño comunitario inclusivo, destinado a entregar un espacio recreacional y de aprendizaje a la población de Tumbaco, como una extensión de la Escuela Mónica Hurtado Edwards.



**Isométrica del proyecto Vista Sur**

La configuración del proyecto permite generar 3 patios relacionales intensivos dispuestos un frente hacia el espacio público.





## MORFOLOGÍA Y PROGRAMÁTICA

A partir de la linealidad y distribución del actual colegio, se busca generar una conexión, la cual se materializa a través de un volumen que se inserta entre los dos existentes, generando un acceso. Esta nueva propuesta se torna curva debido tanto a la configuración que nos permite el terreno de emplazamiento, como a las ventajas espaciales y funcionales que ofrece una circulación de este tipo.



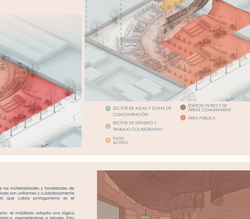

Planta general del actual colegio y el proyecto.



Al enterrar los accesos se genera el primer acercamiento al edificio articulador del proyecto, destinado a áreas comunes y de tránsito.

Integración de los volúmenes correspondientes a las aulas a un lado y áreas comunes del otro, al igual que el actual colegio.

Integración del segundo edificio utilizado como filtro entre lo privado y lo público, destinado principalmente a áreas comunes y de administración.



**PROGRAMAS**

Se debía destinar el uso de zona de autoregulación, en donde los programas giran en torno a esto.




Organización programática específica para cada espacio.




## ANÁLISIS BAJO LOS PARÁMETROS DE ESTUDIO

El diseño será evaluado en función de los parámetros establecidos en el presente estudio, lo que permitirá determinar si el proyecto satisface las condiciones mínimas requeridas para considerarse un entorno inclusivo y espacioso con las necesidades de las personas neurodivergentes.

### CIRCULACIÓN

**ENFRENTAMIENTO ENTRE ACCESOS**

Como eje principal se busca que predomine la relación entre el acceso del colegio con el del proyecto, siendo el punto de partida de la circulación.

**RUTINA DEL USUARIO**

A partir del análisis de la rutina diaria de los usuarios y la distribución actual del colegio, se sugerirán la circulación en función del orden cronológico de uso de los espacios, considerando una secuencia funcional y continua.

**CIRCULACIÓN CURVA AMPLIA**

Se opta por generar tanto una estructura, como una circulación en curva, debido a que este tipo de forma nos permite percibir visualmente los espacios y comprender de manera gradual la totalidad del proyecto.




Al ingresar se decide el punto 1 se puede ver la totalidad del recorrido principal

### ORGANIZACIÓN

**NIVEL SONORO**

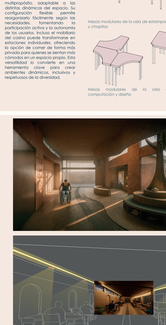
La organización del proyecto responde a una agrupación programática basada en el nivel de ruido de cada espacio.

Las aulas se ubican en la parte posterior del terreno, alejadas de las fuentes de ruido, como la vía principal, el mayor actividad y ruido, como los espacios comunes, se alojan más cerca de la acera pública. Esta disposición se articula mediante un patio interior y un cerrado, los que actúan como elementos de transición y filtro acústico.

La única excepción a esta lógica es el aula libre, pensada para actividades más dinámicas. Para minimizar los sobresaltos que puedan implicar actividades más "ruidosas" o dinámicas que las de una aula de clases convencional.




Agrupación de los espacios según su nivel sonoro




### COLORES Y MATERIALES

**MATERIALES**



El proyecto utiliza principalmente madera y sus distintas variaciones como material predominante, debido a que ofrece una sensación cálida y su aporte sensorial. Se optó por una tonalidad uniforme en todo el edificio, con el fin de generar un ambiente armónico y un ruido visual, lo cual favorece la percepción espacial, especialmente en usuarios neurodivergentes.

**COLORES**




Asimismo, cada aula se identifica con un color suave y tenue que se repite en el resto de la aula, con el objetivo de facilitar la circulación, al cual se extiende desde el acceso principal a través del piso hasta llegar a su puerta. Esta estrategia no solo aporta un recurso estético dedicado, sino que también funciona como una guía sensorial que apoya la orientación y comprensión del entorno.

En los espacios de uso múltiple, el pavimento varía sutilmente de tonalidad, lo que permite delimitar visualmente la estructura y ritmos del espacio sin necesidad de señalética adicional.







### ESPACIOS INTERIORES

Al considerar que las materialidades y tonalidades de los espacios interiores son uniformes y cuidadosamente seleccionadas, lo que cobra protagonismo es el mobiliario.

En el pasillo exterior, el mobiliario adopta una lógica más lúdica y orgánica, asemejándose a dibujos. Esta estrategia no solo entrega funcionalidad, sino que también contribuye a generar una atmósfera de calma y conexión con lo naturaleza.



**MOBILIARIO EMPOTRADO**

Se opta por un diseño empotrado que no de cabo suelo, integrándose visualmente al entorno. Esta estrategia permite flexibilidad programática al dejar sus puertas, revelar distintos usos, desde simplemente hasta zonas de descanso, adaptándose a las necesidades del usuario.



**MOBILIARIO MODULAR**

El mobiliario modular del proyecto ha sido diseñado como un sistema multipropósito, adaptable a las distintas dinámicas de aprendizaje neurogramado. Fácilmente según las necesidades, fomentando la autonomía y el control del entorno por parte de los usuarios. Incluso el mobiliario del casino puede transformarse en mesas de trabajo, lo que amplía aún más la opción de comer en forma más privada para quienes se sientan más cómodos en ese tipo de espacios. La versatilidad lo convierte en una herramienta clave para crear ambientes dinámicos, inclusivos y respetuosos de la diversidad.

Las mesas constan de una forma que favorezca su uso en personas con silla de ruedas.



Mesas modulares de la sala de estimulación y chapitas



Mesas modulares de la sala de computación y diseño

### PICTOGRAMA

**SEÑALIZACIÓN EN LOS ACCESOS**




Cada recinto contará con un ícono gráfico en su acceso, junto a una descripción escrita, tanto en lenguaje alfabético común, como en braile.

**HUELLA CROMÁTICA**



Cada aula se guiará a través de una huella cromática en tonos lleves.




### ILUMINACIÓN

**VIDRIO TRASLÚCIDO**



Se priorizó una iluminación natural abundante mediante ventanas con vidrio translúcido, lo que permite el ingreso de luz difusa, evitando contrastes intensos y deslumbramientos.



**ILUMINACIÓN INDIRECTA**



La iluminación artificial es regulable e indirecta, su sistema continuo permite que el espacio se unifique y debido a la materialidad no se generan reflejos significativos.



### ACÚSTICA

Tal como se abordó previamente, el proyecto incorpora estrategias espaciales y constructivas destinadas a mejorar la calidad y confort acústico, tanto desde el exterior hacia el interior como desde los espacios comunes del establecimiento, considerando que el ruido excesivo es uno de los principales factores de sobreestimulación sensorial para el grupo neurodivergente al que se dirige el diseño.

**SISTEMA CONSTRUCTIVO**

Para ello, se recurre a soluciones materiales como la incorporación de muros acústicos en las salas de autoregulación, favoreciendo un entorno controlado y seguro.

**NIVEL DE TERRENO**

Se trabaja con la topografía del terreno, generando desniveles que funcionan como barrera pasiva frente al ruido urbano, promoviendo así una atmósfera de calma y separación entre lo público y lo privado.

**ESTRUCTURACIÓN DE PARED ACÚSTICA**




Corte A-A'




### ZONAS DE AUTORREGULACIÓN

Este tipo de zonas se integran de distintas maneras dentro del proyecto, las cuales se diferencian por su escala.

**GRAN ESCALA**

Se encuentra el patio exterior más intenso, denominado Patio de Calma. Este espacio se caracteriza por su conexión directa con la naturaleza y la ausencia de ruidos o actividades intensas, promoviendo así un ambiente de tranquilidad y contemplación.





**ESCALA INTERMEDIA**

Se proyectan dos salas especialmente destinadas a la autoregulación, ubicadas estratégicamente entre los dos patios principales para facilitar su acceso. Una de ellas está orientada a la descarga sensorial, permitiendo reducir la exposición a estímulos en momentos de sobrecarga. Este espacio incorpora elementos naturales, como vegetación y luz suave, así como mobiliario blando y elementos interactivos, que permiten adaptar el ambiente a las necesidades específicas de cada usuario, fomentando así una regulación personalizada y respetuosa con la diversidad sensorial.

La segunda sala, en cambio, ofrece una carga sensorial regulada, pensada para aquellos estudiantes que requieren una estimulación controlada. Aquí se trabaja con iluminación modulable, variedad de texturas y una paleta cromática cuidadosamente seleccionada, buscando activar los sentidos de forma contenida y segura.



**PEQUEÑA ESCALA**

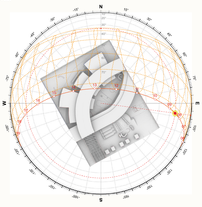
Cada aula incorpora un "rincón seguro", generado a través de mobiliario adaptado, donde los y las estudiantes pueden refugiarse en momentos de desregulación, brindándoles contención dentro de su propio espacio cotidiano.

# ANÁLISIS CLIMÁTICO

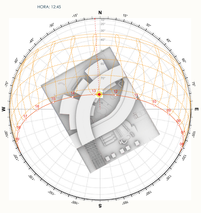
**SOLSTICIO DE VERANO**

Durante el verano los aleros de los aulas ubicadas al oeste, protegen de la iluminación directa durante las tardes.

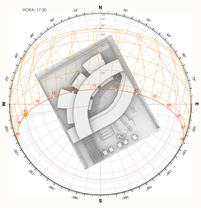
HORA: 8:30



HORA: 12:45



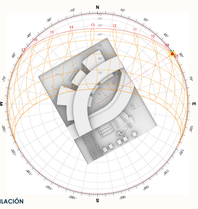
HORA: 17:30



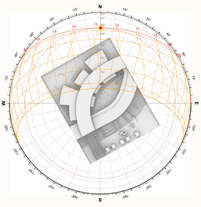
**SOLSTICIO DE INVIERNO**

La luz entra durante las tardes a la aula de manera tenue

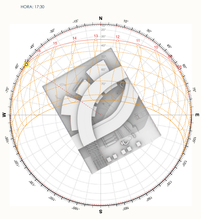
HORA: 8:30



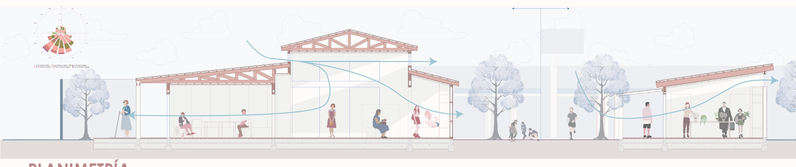
HORA: 12:45



HORA: 17:30



**VENTILACIÓN**



# PLANIMETRÍA

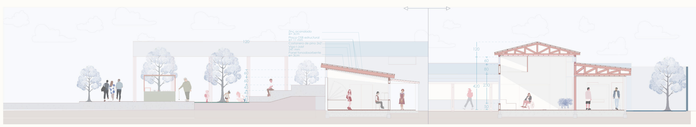
**PLANTA**

ESC 1:100




**CORTE A-A'**

ESC 1:125



**CORTE B-B'**

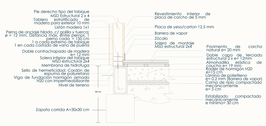
ESC 1:50



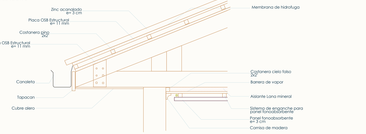
# DETALLES CONSTRUCTIVOS

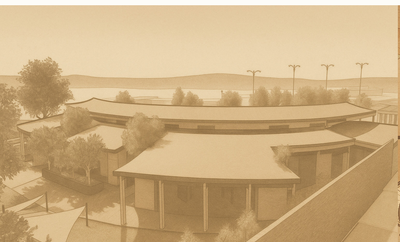
**ANCLAJE DE PAREDES A SOBRECIMIENTOS DE HORMIGÓN**

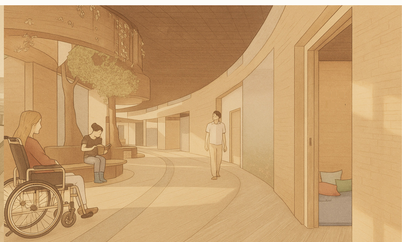
ESC 1:10




**DETALLE DE ESTRUCTURA DEL TECHO**

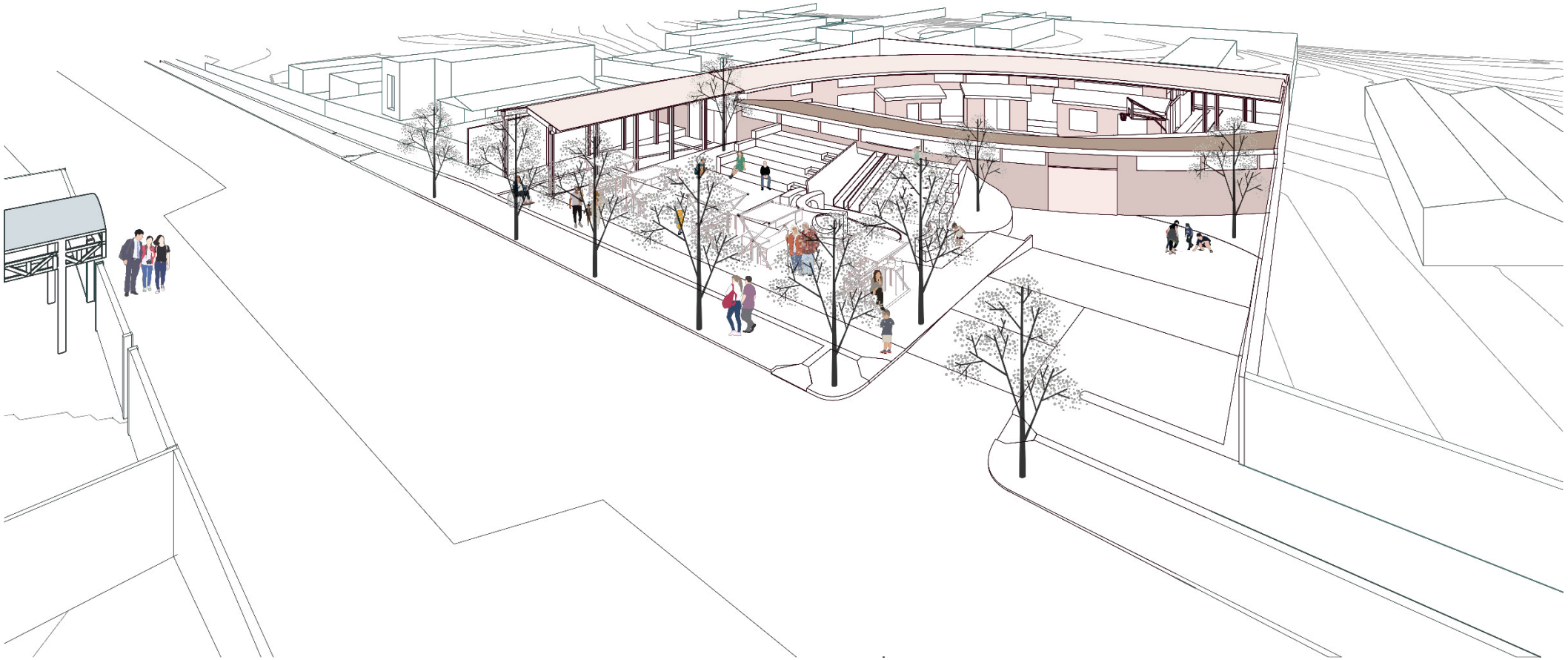




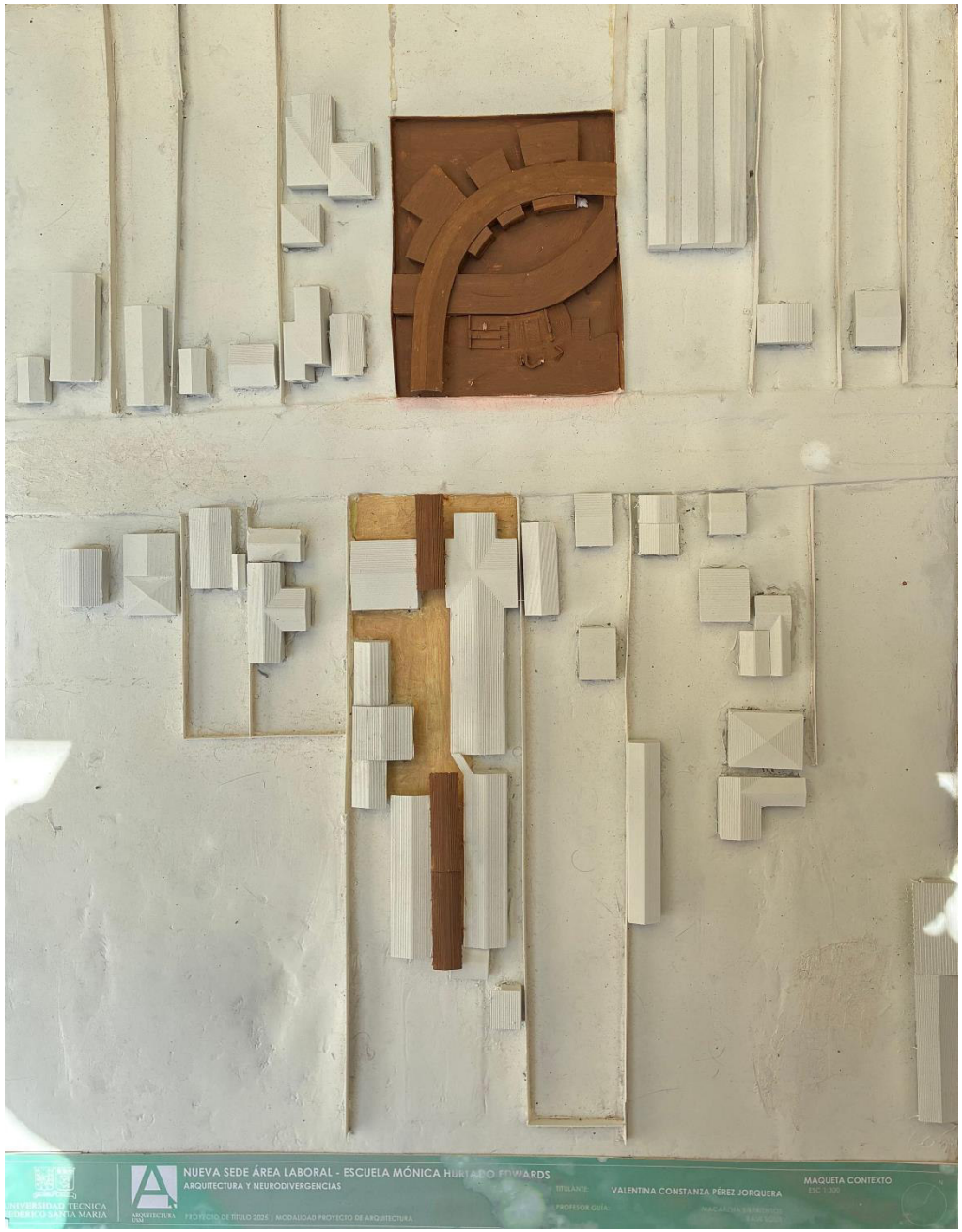









ÁREA LABORAL - ESCUELA MÓNICA HURTADO EDWARDS
NEURODIVERGENCIAS
TITULANTE: VALENTINA CONSTANZA PÉREZ JORQUERA
PROFESOR GUÍA: MACARENA BARRIENTOS
RAÚL SOLIS
PROYECTO DE TÍTULO 2025 | MODALIDAD PROYECTO DE ARQUITECTURA


NUEVA SEDE ÁREA LABORAL - ESCUELA MÓNICA HURTADO EDWARDS
ARQUITECTURA Y NEURODIVERGENCIAS
TITULANTE: VALENTINA CONSTANZA PÉREZ JORQUERA
MAQUETA CONTEXTO
ESC 1:300
PROFESOR GUÍA:
PROYECTO DE TÍTULO 2025 | MODALIDAD PROYECTO DE ARQUITECTURA

