



TRABAJO FINAL DE GRADO

Presentado para acceder al título de

Licenciatura en Diseño de Espacios Interiores

Título: “Mobiliario ergonómico para jardines maternas Montessori”

Ergonomía y autonomía



Autor:

Gagliardo R. Leticia – N° DNI 30029501

Director/a:

Arq. Sipala, Pablo

Lugar:

Rosario

Fecha de presentación

23/06/2023

Firma autor/es

A handwritten signature in black ink, which appears to be 'Gagliardo', is written over a horizontal line.

Resumen

A la hora de diseñar un espacio escolar de pedagogía Montessori destinado a la primera infancia, es de suma importancia reconocer los principios de dicha pedagogía.

Un espacio de educación Montessori debe ser flexible y adaptado al detalle para los niños que allí concurren.

En este trabajo se hará hincapié en la importancia de la elección del mobiliario y equipamiento cuando se proyecta este tipo de centros educativos.

El mobiliario debe adecuarse a la edad y evolución de los niños que allí concurren, y por ello será necesario la interrelación con las disciplinas de la ergonomía y la antropometría.

La inclusión de mobiliario ergonómico permitirá crear un ambiente adecuado para el desarrollo cognitivo y personal de los alumnos

Esta elección de este tipo de mobiliario no debe ser librada al azar, ya que el hecho de que los niños puedan desenvolverse, tomar decisiones por sí mismos, permite desarrollar en ellos la capacidad de la autonomía, hecho que pregona firmemente esta pedagogía, cuyo lema es “déjame hacerlo por mí mismo”.

Palabras clave: Jardín maternal, mobiliario ergonómico, María Montessori, pedagogía, diseño, autonomía.

Justificación

Los jardines maternos surgen como una necesidad frente a la realidad laboral de las familias. Estos espacios que albergan alumnos de entre 45 días a 3 años edad, se configuran como un elemento fundamental en el desarrollo de las capacidades intelectuales, cognitivas y emocionales de quienes allí asisten.

Es por este motivo que cuando se proyecta este tipo de espacios destinado a niños y niñas, el mismo debe ser seguro, accesible, pero al mismo tiempo debe estimularlos para que puedan moverse y desarrollarse libre y autónomamente.

La pedagoga Dra. María Montessori, afirma que los primeros años de la vida de un individuo son los más importantes para su educación, determinando la constitución de su personalidad, autoestima y carácter. Es justamente bajo el enfoque de esta pedagogía que se centrará este trabajo investigativo haciendo hincapié en la importancia del diseño ergonómico del mobiliario educativo de las salas de los jardines maternos.

María Montessori subraya la vital importancia de incluir muebles adaptados y accesibles para que los niños puedan y se sientan capaces de conseguir todo lo que necesitan por sí mismos, hecho que potenciará su autonomía personal.

De acuerdo a lo observado en la etapa previa del desarrollo de este trabajo, en la ciudad de Río Cuarto, Córdoba, espacio en el que se implantará el proyecto que acompaña esta investigación, son pocos los establecimientos de este tipo que contemplan el determinante ergonómico en la totalidad del mobiliario que forma parte de las salas o aulas.

El presente trabajo investigativo es acompañado de una propuesta de diseño de interiores que tiende a mejorar el ambiente áulico de un jardín maternal para potenciar el desarrollo de la autonomía de los alumnos concurrentes. Esto se logra a través de una propuesta distributiva flexible y la inclusión de mobiliario ergonómico que permita crear un ambiente adecuado para el desarrollo cognitivo y personal de los alumnos.

“Una actitud más justa y caritativa sería crear un ambiente adecuado en el que el niño estuviera libre de la opresión de los adultos, donde realmente pudiera prepararse para la vida. La escuela debería sentirse como un refugio frente a la tormenta o como un oasis en medio del desierto, como un refugio seguro para su espíritu”. (María Montessori)

Problema de investigación

Las aulas de algunos jardines maternos no tienen en cuenta los elementos y mobiliarios necesarios para contribuir a la independencia, la exploración y el proceso de aprendizaje de los niños que allí asisten.

Las condiciones inadecuadas crean un ambiente que no se corresponde a las bases esenciales de la educación que pregonan el método Montessori, según el cual, toda el aula incluido el mobiliario debe ajustarse al tamaño del niño.

¿Qué problema se busca solucionar? Adecuar a la escala infantil el espacio áulico, mediante el uso del mobiliario, de modo de fomentar la autonomía.

Objetivos

Objetivo General

-Aplicar normas ergonómicas y antropométricas para el diseño y elección de mobiliario para las aulas del jardín maternal basado en el sistema de enseñanza Montessori.

Objetivos específicos

-Diseñar un entorno educativo funcional y estético que sea adecuado a la pedagogía mencionada.

-Definir, diseñar y/o seleccionar el mobiliario necesario para cada rincón de trabajo dentro del aula.

-Analizar la real influencia del uso del mobiliario en la capacidad de potenciar la autonomía y desenvolvimiento de los alumnos.

Hipótesis

La incorporación de mobiliario ergonómico y antropométricamente adaptado fomenta el desarrollo, la independencia y autonomía dentro de las aulas de los jardines maternales Montessori.

Marco teórico

La Dra. María Montessori comenzó a desarrollar su método de enseñanza a principios del siglo XX. En general, se puede afirmar que es una pedagogía científica que fomenta un estilo de educación que contribuye eficazmente al desarrollo cerebral de los niños y niñas, respetando su individualidad y estimulando su autonomía, autoestima y confianza en sí mismos.

En la actualidad, la ciencia está comenzando a probar gran parte de la información investigada por María Montessori y es por este motivo que se está aplicando cada vez más en la arquitectura y el interiorismo de los espacios infantiles y educativos.

Montessori afirma que, durante la primera infancia, muchas necesidades de búsqueda de autonomía y desarrollo se pueden resolver a través de un entorno preparado, accesible y seguro, donde el niño pueda moverse libremente.

La selección del mobiliario de estos entornos es de suma importancia, en su libro "El Descubrimiento del Niño", describe el momento en que decidió resolver la dificultad de

encontrar mobiliario adaptado para los niños: *'Empecé, por lo tanto, a estudiar un patrón de mobiliario escolar que se le proporcionaba al niño y que correspondiese a su necesidad de actuar con inteligencia. Mandé construir mesas de diferentes formas, que no se balanceaban, y tan livianas que dos niños de cuatro años podían transportarlas fácilmente. Sillas, de paja o de madera, también muy ligeras y bonitas, y que eran una reproducción en miniatura de las sillas de adultos, pero proporcionadas a los niños. Encargué sillones de madera con brazos anchos y sillones de mimbre; mesas cuadradas para una sola persona, y mesas de otras formas y dimensiones'* (Montessori, 2017).

Antes de profundizar en la pedagogía Montessori, se considera necesario hacer un breve resumen de los conceptos de la ergonomía y antropometría, nociones que se mencionarán a lo largo de este trabajo. Ampliar en demasía sobre estas disciplinas excede el objetivo y alcance de esta investigación.

La ergonomía es una disciplina científica que se encarga de lograr una adecuada adaptación de los objetos respecto de quien los utiliza, en el caso de los ámbitos educativos, se logrará obtener espacios agradables y adecuados a los alumnos y docentes.

Por su parte, con la antropometría se estudian las medidas del cuerpo de acuerdo al sexo y la edad y en el ámbito escolar se utiliza para determinar las medidas para el mobiliario educativo.

La pedagogía Montessori

La pedagogía Montessori divide a los entornos educativos en tres ambientes de acuerdo a su edad.

Tabla 1

Ambientes educativos pedagogía Montessori de acuerdo a la edad

Edad	Ambiente
0 a 3 años	Comunidad infantil
3 a 6 años	Casa de los niños
Primaria	Taller

Nota. Denominación de los ambientes educativos de acuerdo a la edad de los niños.

A los efectos de esta investigación sólo se hará referencia a los espacios referidos entre 0 y 3 años de edad que corresponden a los asistentes del jardín maternal que se proyecta.

El aula Montessori de la denominada "comunidad infantil" se adapta al tamaño del niño, todo lo que existe en ese entorno preparado debe estar diseñado con el objetivo de apoyar su autosuficiencia y autodominio.

Se han de tener en cuenta una serie de requisitos a la hora de proyectar los espacios, estos deben ser “proporcionados, limitados, sencillos, delatadores de error y lavables; conformados por el entorno material y dispuesto para estimular su desenvolvimiento social, emocional e intelectual, además de satisfacer con las necesidades de orden y seguridad” (Silva et al. 2003).

Al diseñar tanto el espacio áulico como el mobiliario que formará para del mismo, se deberán tener en cuenta los siguientes principios:

_ **Simplicidad**: Los pequeños no requieren demasiado, ajustarse a las necesidades reales. Se recomienda siempre priorizar los colores claros y la luz natural.

_ **Minimalismo**: Un entorno recargado puede generar distracción y confusión, por lo que, se recomienda seleccionar pocas opciones para favorecer el desarrollo de la capacidad de toma de decisiones.

_ **Organización**: Cuando el niño se encuentra en un ambiente organizado, su razonamiento y comportamiento fluye más fácilmente.

_ **Accesibilidad**: El ambiente del aula debe estar diseñado de forma tal que los niños puedan moverse libremente en el espacio, sin la intervención de un adulto. Aunque por seguridad y al referirse a un espacio educativo la presencia de un adulto responsable, es siempre necesaria.

_ **Seguridad**: La seguridad infantil también consiste, entre otras cosas, en utilizar mobiliario adecuado a su desarrollo evolutivo, porque eso facilitará el desarrollo de las actividades (Figura 1).

La doctora Montessori en sus trabajos investigativos observó que los niños se sienten decepcionados y descolocados en un mundo que no se adecúa a su escala, por lo que prestó especial atención al diseño de muebles de tamaño infantil, estanterías bajas accesibles, de materiales livianos y formas amigables.

Equipar un aula con este tipo de mobiliario trae aparejado ciertos beneficios entre los que se pueden mencionar:

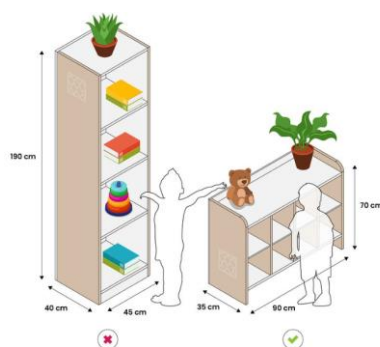
_ Fomentar la **independencia y autonomía** de los niños, permitiéndoles tomar decisiones y realizar actividades por sí mismos.

_ Estimular la **creatividad, la imaginación y la curiosidad** de los niños, fomentando su aprendizaje activo y experiencial.

_ Promover el **desarrollo de habilidades sociales y emocionales**, fomentando la colaboración, el respeto y la empatía entre los niños.

_ Contribuir al **desarrollo físico y cognitivo de los niños**, fomentando su coordinación, equilibrio, concentración y memoria.

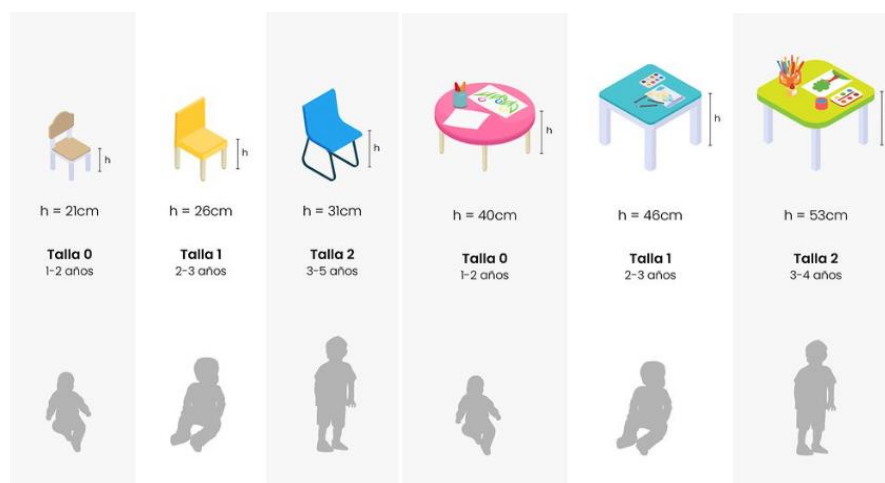
Lo ideal es que el entorno esté siempre dimensionado para que el niño pueda, en la mayoría de los casos, realizar las actividades por su cuenta y de forma segura (Figura 1)

Figura 1

Nota: La imagen demuestra cómo la adecuación del mobiliario a la altura de los niños permite un uso más seguro y eficiente. Imagen propiedad de red.arq, 2023, Instagram (<https://www.instagram.com/red.estudioarq/>)

Si los mobiliarios seleccionados no cumplen con las necesidades del usuario pueden significar un problema a la hora del uso cotidiano, por lo que es de suma importancia atender a las cuestiones ergonómicas.

Según Ávila et al. (2001), para el diseño de productos es necesario conocer las dimensiones corporales de los usuarios (figura 2); mientras que otros autores, destacan que, en el caso de los infantes, es importante considerar su tamaño corporal y de esta manera determinar las dimensiones y diseño del mobiliario educativo, consideraciones relevantes para evitar accidentes o problemas musculo-esqueléticos

Figura 2

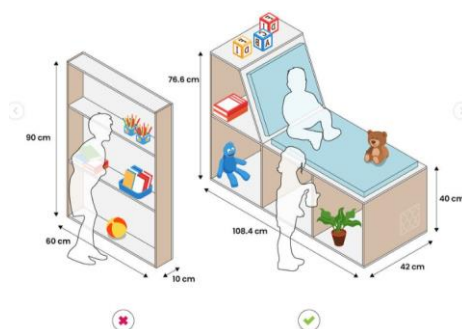
Nota: La imagen se refiere a la necesidad de evaluar el tamaño corporal a la hora de diseñar/elegir el mobiliario de modo que les permita a los usuarios adoptar una medida cómoda sin forzar ni traer complicaciones a su salud. Imagen propiedad de red.arq, 2023, Instagram (<https://www.instagram.com/red.estudioarq/>)

Además de considerar estas cuestiones antropométricas, la pedagogía Montessori, también recomienda prestar especial atención a la materialidad y la morfología de estos muebles para que cumplan con la función especificada. Se recomienda el uso de materiales

naturales y atractivos como la madera, el vidrio, el metal, los textiles suaves y de colores atractivos.

Respecto de la morfología se proponen líneas suaves y accesorios modulares junto a la incorporación de mobiliario multifuncional. Este tipo de mobiliario versátil permite incorporar en el aula otros espacios de nuevas actividades además de la función del almacenaje con la que puede haber sido pensada en primera instancia (figura 3).

Figura 3



Nota: el diseño o elección de mobiliario funcional incentiva la actividad lúdica dentro del aula. Imagen propiedad de red.arq, 2023, Instagram (<https://www.instagram.com/red.estudioarq/>)

Además de la incorporación de este tipo de mobiliario es muy importante tener en cuenta la distribución y organización del espacio áulico sin el cual, ningún elemento cumpliría función alguna.

Se requiere de cierta estructuración para poder cumplimentar los principios de la pedagogía Montessori, se necesita recrear un ambiente en el que los niños puedan experimentar, explorar y descubrir de modo que se vean favorecidos sus aspectos cognitivos, sociales, emocionales y comunicativos.

Un espacio áulico que promueva estos efectos debe ser:

_Adaptable: la estructura puede modificarse de forma puntual o permanente (el uso de muebles modulares, lo permite)

_Flexible y polivalente: el espacio debe ser funcional, adecuarse a distintas secuencias y actividades.

_Comunicable: los espacios deben poder vincularse, facilitando el desplazamiento de un sector a otro.

El Método Montessori no tiene por objetivo solo proponer la adecuación física de un espacio, sino también el de comunicar una filosofía de vida que respeta al ser humano y su proceso natural de desarrollo desde la infancia.

En la actualidad, desde la neurociencia y la neuroarquitectura se habla cada vez más del concepto de autonomía para los niños, es por este motivo que los diseñadores deberían incorporar los principios de la educación Montessori para el desarrollo de los espacios educativos. Proyectando espacios siguiendo los principios anteriormente

mencionados y diseñando o seleccionando mobiliario ergonómicamente adaptado se puede lograr el objetivo de crear un espacio idóneo en el que el niño pueda desarrollarse plenamente.

En base a esta investigación y con los datos obtenidos pudo desarrollarse el proyecto de diseño que acompaña a este trabajo.

Conclusión

La pedagogía Montessori propone diseñar ámbitos en los que los niños puedan moverse libremente, creando un entorno adaptado que permita el desarrollo cognoscitivo, emocional y social.

La aplicación de normas ergonómicas y antropométricas en los espacios áulicos y en el diseño del mobiliario, permite adecuar los elementos facilitando el acceso a los mismos, sin la intervención del adulto.

Los mobiliarios educativos adaptados, le dan al niño la capacidad de actuar solo y, por lo tanto, de desarrollar su autonomía.

Aunque en los salones de los jardines maternas, siempre los alumnos estarán supervisados, la posibilidad de valerse por sí mismos, de lograr pequeñas acciones, como por ejemplo buscar su libro en una biblioteca adaptada, desarrolla en ellos el sentido de libertad y acción.

El niño-alumno será el principal beneficiado por la construcción de estos espacios preparados específicamente de acuerdo a las necesidades que corresponden a su edad biológica. Trabajar en estas aulas desarrolladas activamente bajo los principios ergonómicos, anima a los alumnos a establecer la independencia, fomentar habilidades sociales y encontrar placer en el aprendizaje.

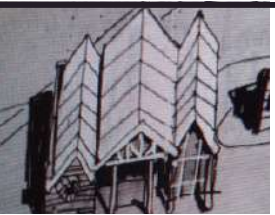
Luego de una exhaustiva revisión bibliográfica a cerca de la pedagogía Montessori, se puede concluir que el uso de mobiliario y equipamiento adaptado a la edad de los alumnos es necesaria y beneficiosa, permitiendo desarrollar distintas capacidades, ya que cuando un niño es autónomo y no necesita de la ayuda del adulto, puede asumir responsabilidades, tomar decisiones y sentirse más seguro e independiente.

Referencias

- Arquitectura Infantil | Tag | ArchDaily en Español.* (s. f.). ArchDaily.
<https://www.archdaily.cl/cl/tag/arquitectura-infantil>
- Ávila, R. Prado, L. y González, E. (2007). *Dimensiones antropométricas de población latinoamericana.* (2da Ed.). Guadalajara: Universidad de Guadalajara
- Comunicacion. (2021). Aulas Montessori: cómo son y cuáles son sus áreas de aprendizaje. *Formainfancia.* <https://formainfancia.com/como-organizar-aulas-montessori/>
- Escacena, M. (2022). La conquista de la autonomía según Montessori. *Criar con Sentido Común.* <https://www.criarconsentidocomun.com/la-conquista-de-la-autonomia-segun-montessori/>
- Fundación Argentina María Montessori. (s. f.). *Fundación Argentina María Montessori.*
https://www.fundacionmontessori.org/?gclid=CjwKCAjwhJukBhBPEiwAnilcNQTOXccfqQT2ZD5deG4-NCKyHYri6WEQ9E-BmFf1I9Q5yJ9gRJiejRoCUDUQAvD_BwE
- International Montessori Institute. (2021, 8 noviembre). Método Montessori y la autonomía de los niños | IMI. *IMI.* <https://montessorispace.com/blog/montessori-y-la-autonomia/>
- Lillard, A. S. (2012). Preschool children's development in classic Montessori, supplemented Montessori, and conventional programs. *Journal of School Psychology, 50*(3), 379-401. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2012.01.001>
- Mobiliario escolar: una nueva normativa para el bienestar del alumnado.* (2023, 27 febrero). Argentina.gob.ar. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/mobiliario-escolar-una-nueva-normativa-para-el-bienestar-del-alumnado>
- Pequefelicidad. (s. f.). *UN DÍA EN UNA ESCUELA MONTESSORI EN SEVILLA.*
<http://www.pequefelicidad.com/2018/03/un-dia-en-una-escuela-montessori-en.html?m=1%20https://www.archdaily.cl/cl/tag/arquitectura-infantil>
- Redacción. (2022, 20 octubre). El método Montessori: ¿Cómo potenciar la autonomía de los niños? *Quincemil.* <https://www.elespanol.com/quincemil/articulos/vivir/el-metodo-montessori-como-potenciar-la-autonomia-de-los-ninos>
- Silva, C. et al. (2003). *Método Montessori.* Recuperado el 22 de mayo del 2016, de <http://www.psicopedagogia.com/articulos/?articulo=350>

GAGLIARDO LETICIA
ARQ. SIPALA JOSÉ PABLO
ARQ. OKOM GABRIELA
SEMIMARIO DE TRABAJO FINAL
PROYECTO ESPECÍFICO
UGR



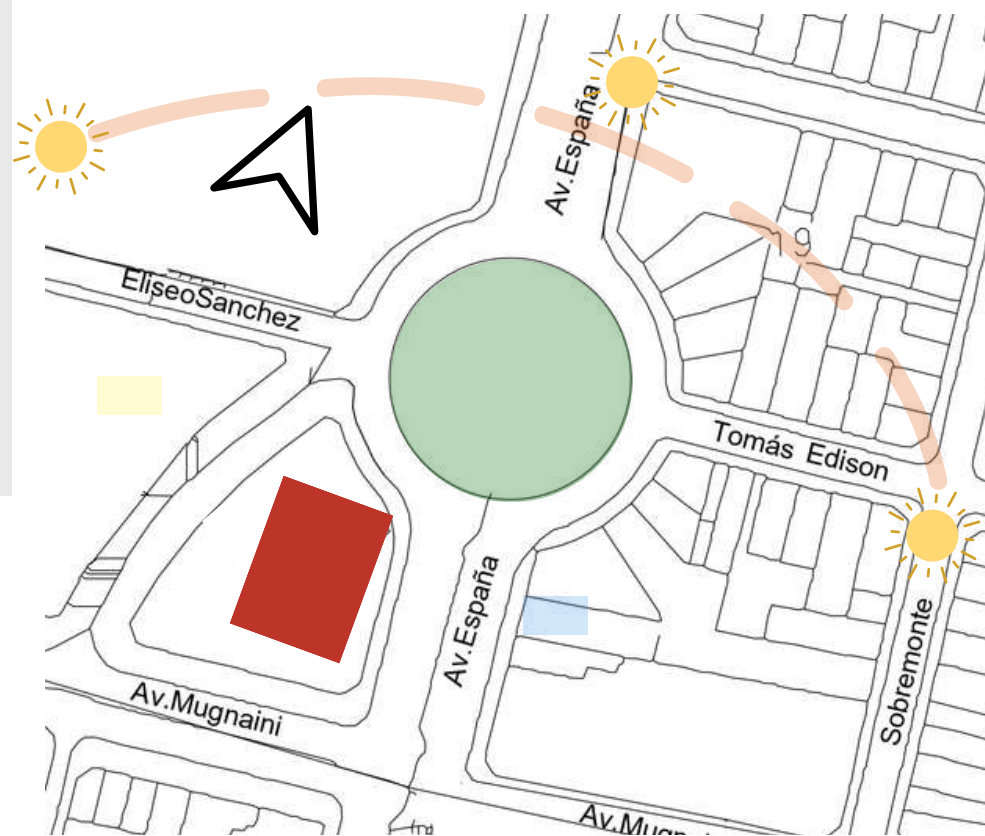


Ubicación- Vista aérea



Av España 171, Río Cuarto, Córdoba

Propuesta de implantación en lote



Lote 272
 Sup. del terreno 3693.00 m²
 Sup. edificada actualmente 4244.00 m²

Contexto urbano inmediato



La zona funciona como nexo de conexión entre dos partes de la ciudad.



Vista norte
Plaza San Martín



Vista oeste
Plazoleta Héroes de Malvinas



Vista este
Shopping la Ribera
Universidad Siglo XXI

Contexto sensorial



Circulación vehicular constante.
Contaminación sonora



Presencia de muchas personas en los espacios públicos,



Ingreso a la zona céntrica de la ciudad.



Zona de instituciones educativas de distintos niveles.



Comercios de distintos rubros.



Espacios verdes
Presencia de deportistas



El proyecto consistirá en la **adaptación** de una zona de la estructura del Mercado del Patio (Rosario) para instalar un **jardín de infantes** para niños de entre 0 y 3 años. El espacio también se utilizará para actividades generales del barrio



Comitente:
Cooperativa de Gestión Social (familiares de los niños que asistirán al Jardín)

Necesidades

- Inclusión. Adaptabilidad.
- Huertas y trabajo al aire libre.
- Lugar seguro y alegre.
- Diseño sustentable y automatizado.
- Bajo consumo energético y de mantenimiento edilicio.



Premisas de diseño:

- Aulas con baño
- Ludoteca
- Sala de docentes con baño adaptado y office
- SUM
- Área administrativa
- Patios con juegos y huerta
- Espacios luminosos
- Seguridad



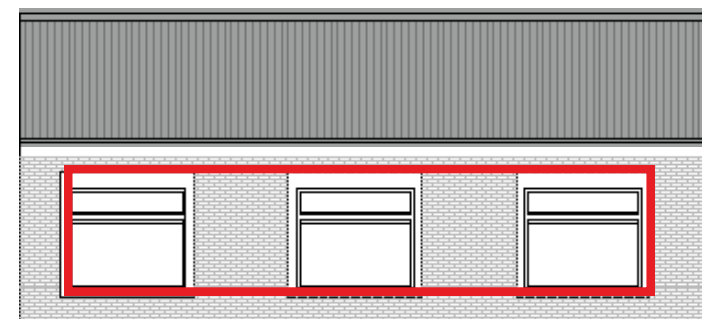
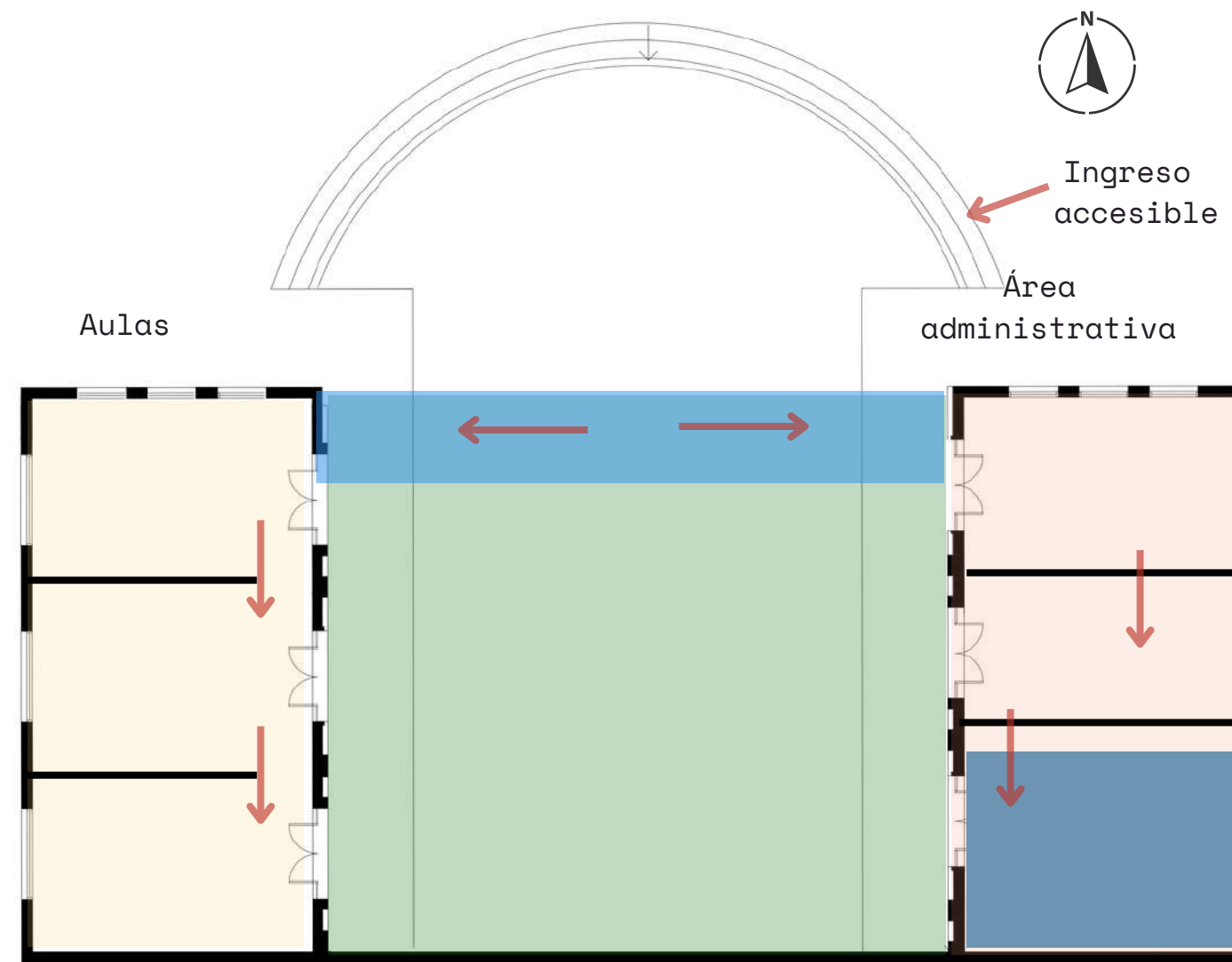
Pedagogía propuesta

"Método Montessori"

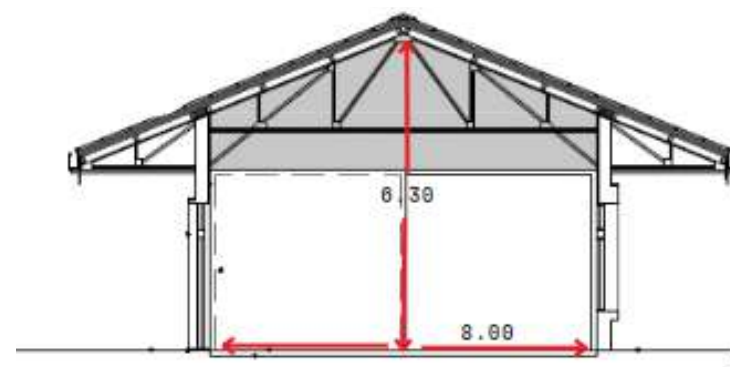


- Espacio amplio con estructuras apropiadas para la edad y necesidades de cada niño.

Punto de partida del proyecto/ espacio a intervenir



Se requiere adoptar medidas de protección en aberturas exteriores.



Necesidad de adecuar altura a la escala infantil.

Medidas a tener en cuenta en el desarrollo del proyecto



□ Lateralizar espacios según actividades considerando contexto sonoro.



□ Espacio de uso colectivo.



↓ Interconexión de las aulas y espacios mediante aberturas flexibles.



□ Amplio espacio verde. Huerta, Ingreso de luz natural,



□ Vinculación y circulación entre galpones.



Propuesta de organización del espacio a intervenir

Organización en torno al patio

Sector áulico;

- 3 salas etarias con sanitarios

Área administrativa

- Recepción
- Dirección
- Gabinete psicopedagógico
- Sala de docentes-office
- Baño
- Sum

La sección frontal del patio de juegos actúa como nexo distribuidor

Categorización de espacios

Espacios servidos

Espacios sirvientes

Esquema circulatorio

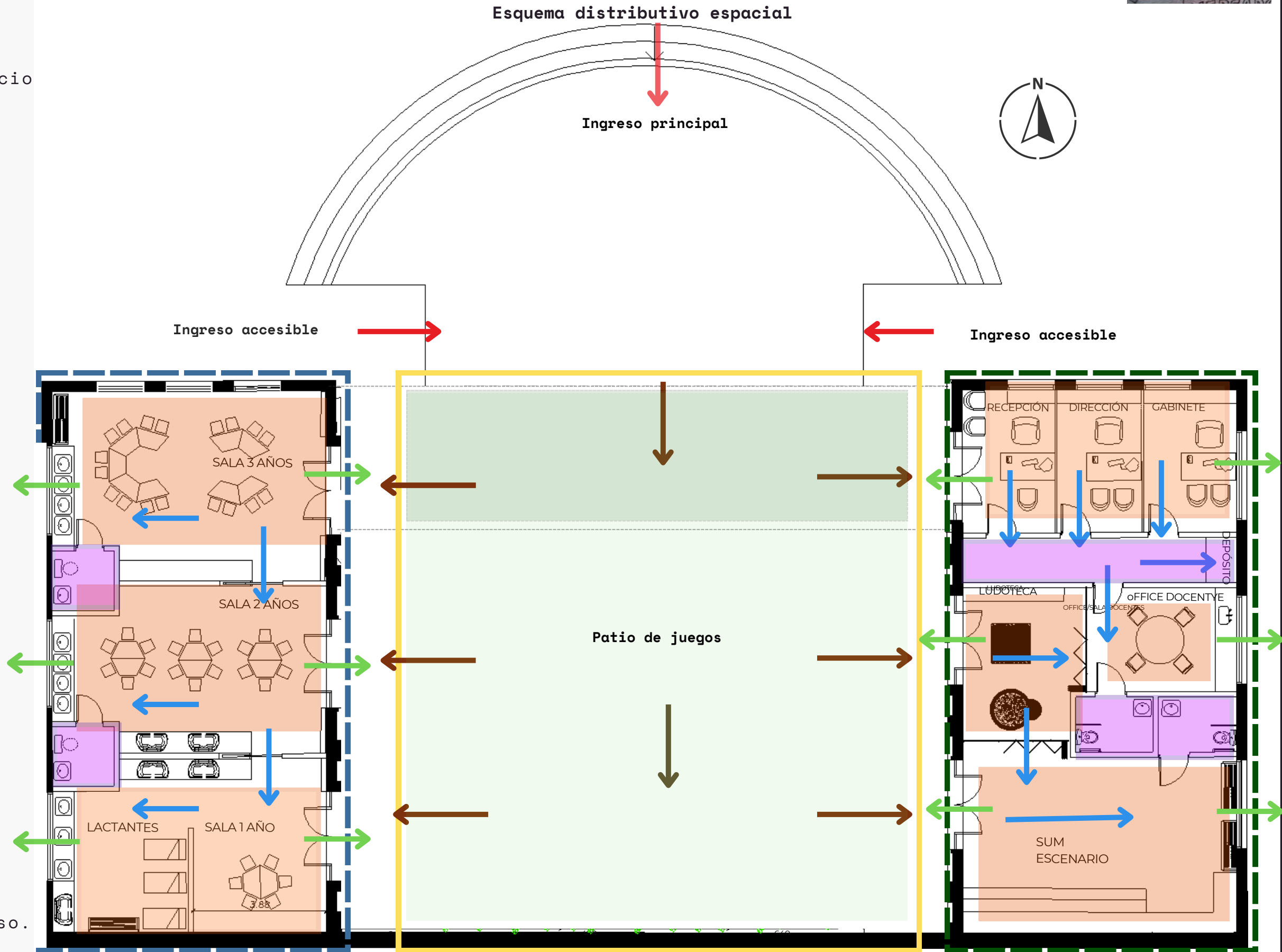
Ingresos

Circulación externa

Circulación interna

Vinculación exterior

Se presentan espacios de vinculación flexible lo que permite interconectar algunos espacios para distintas funciones de acuerdo al uso.

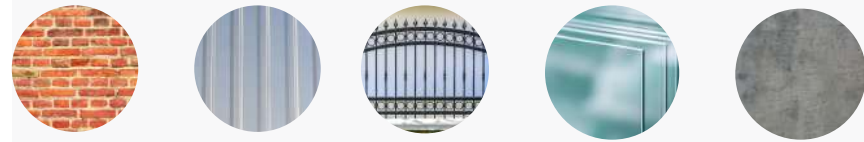




CONSTRUCCIÓN MATERIAL

→ Claustro.
Contacto constante interior-external (necesidad de filtros).

Estética y materialidad original en envolventes y aberturas.



→ Ingreso constante de luz natural
Ventilación natural.

Conexión y transición.

Necesidad de seguridad.

División de espacios- tabiquería liviana y aberturas flexibles.

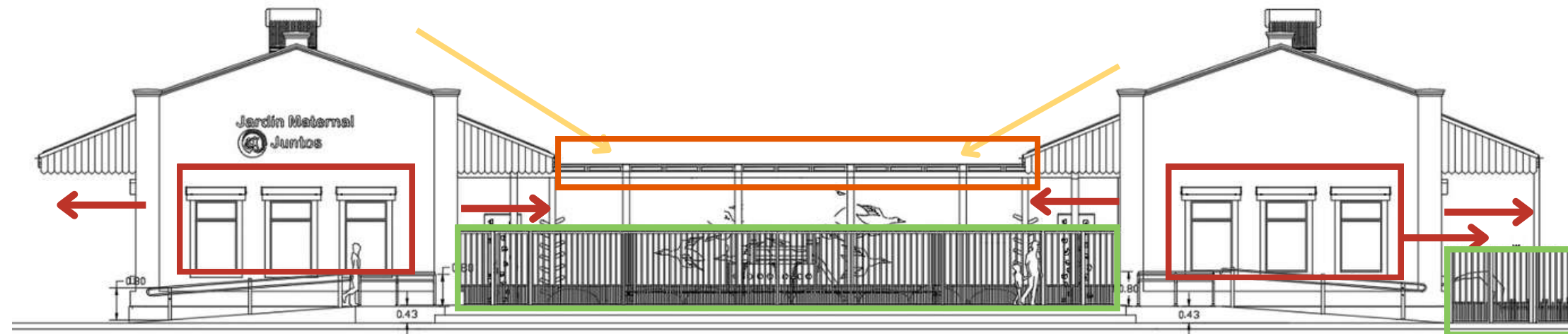
Formas orgánicas y geometrías simples.

Uso de colores para la identificación.

Texturas suaves y fáciles de limpiar.

Materiales sustentables y amigables con los niños.

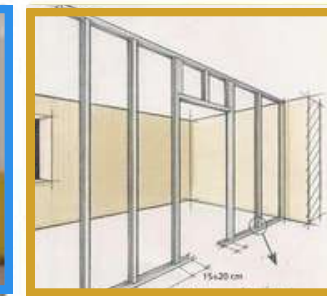
Detalle predominante en mobiliarios y revestimientos



Mood board

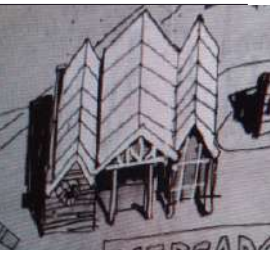


Materiales




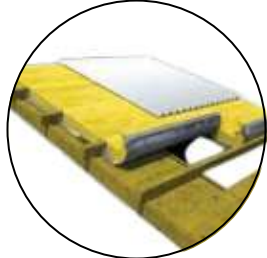
Concepto


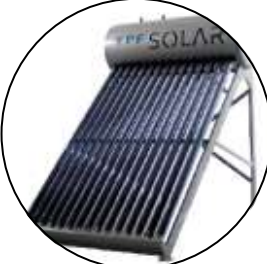








Las instalaciones complementarias son aquellas que se agregan a un edificio o proyecto para brindar servicios adicionales o mejorar su funcionalidad. En este proyecto se proponen para lograr un mayor ahorro energético junto con el uso de energías renovables para la producción de energía.


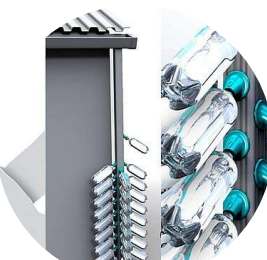
MEDIDAS DE APLICACIÓN

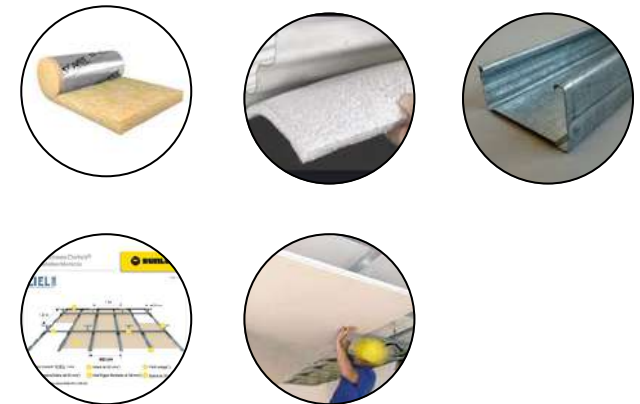
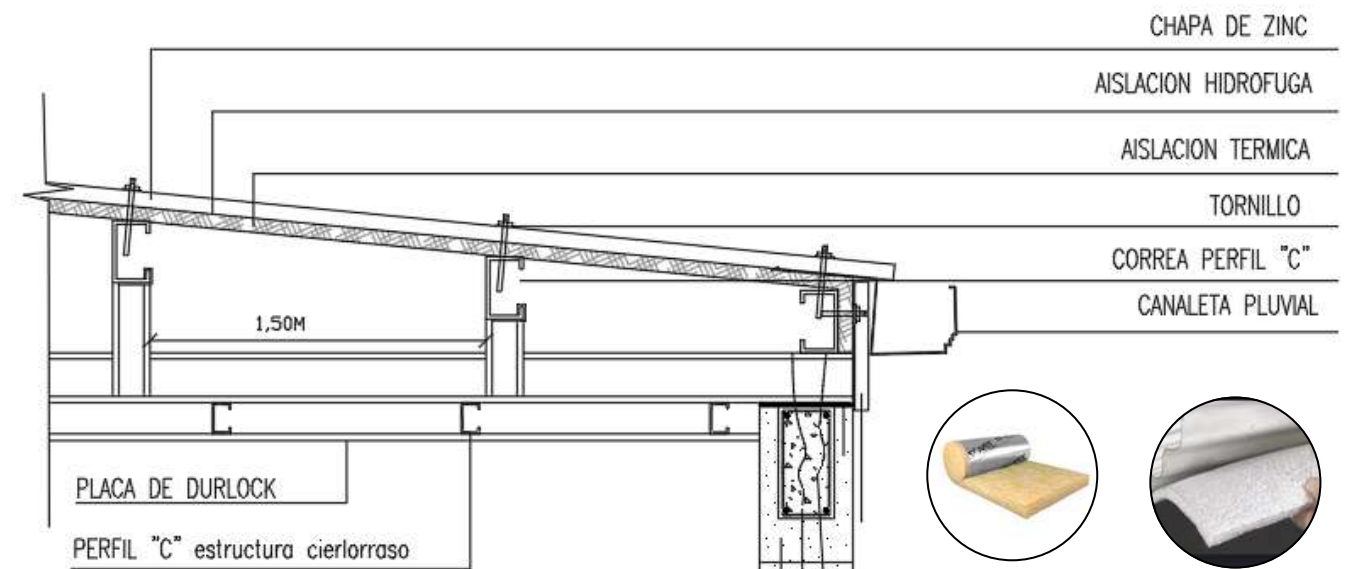
  **Aislamiento térmico** en techo de chapa mediante el uso de lana de vidrio e instalación de cielorraso suspendido de placas de yeso.

  **Instalación de termotanque solar:** para el uso del agua caliente sanitaria. Los mismos se ubicarán sobre la cubierta y estarán orientados hacia el Norte. Alternativa limpia de calentamiento de agua aprovechando la energía solar.

  **Aberturas con vidrio DVH:** Disminuyen hasta un 70% las pérdidas de calor a través del vidrio, ahorrando energía de climatización. Mejoran el aislamiento acústico y anulan el efecto de "muro frío" aumentando el confort junto a la ventana.

  **Sistema de aires acondicionados inverter:** que al disminuir la velocidad del compresor y al impedir que se apague y encienda con cada cambio de temperatura, logran un ahorro energético.

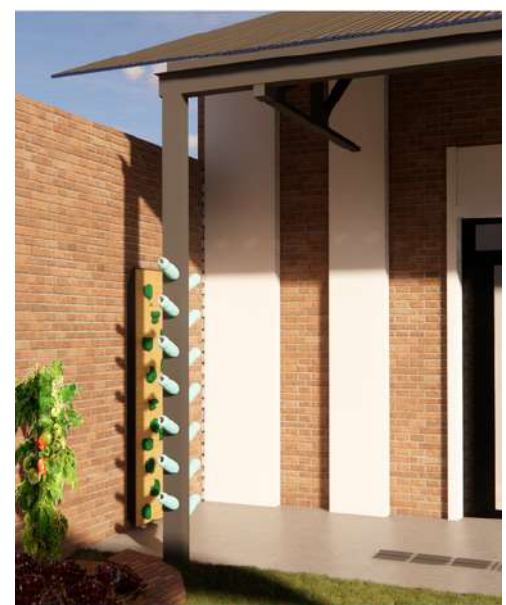
  **Sistema de recolección de agua Rainy Droops:** Recolección de agua instalado en los desagües del techo para el riego de la huerta. Permite el reuso de las botellas pet.



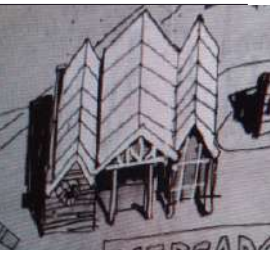
Detalle de la aislación propuesta y construcción de cielorraso



Termotanques solares



Recolección de agua de lluvia



Esta disciplina se basa en la idea de que el entorno físico en el que habitamos puede tener un impacto significativo en nuestro bienestar psicológico y social.

En este proyecto de Jardín Montessori se hizo hincapie en el sentido de pertenencia, la conexión con el exterior y la importancia del uso del color como elemento para apropiarse del espacio.

MEDIDAS DE APLICACIÓN



Pórtico de colores: uso de colores más energéticos y estimulantes para anticipar el ingreso a un espacio propio estimulante.



Identificación y orientación espacial: El uso de colores en el mobiliario puede ayudar a los niños a orientarse en el entorno y a identificar su aula de pertenencia.



Colores en las salas: Predomina el blanco y los colores que transmiten calma, serenidad y armonía para lograr una mayor concentración y estimular el aprendizaje.



Iluminación natural: permite establecer una conexión directa con el mundo exterior y posibilita a los niños experimentar los cambios de luz y la interacción con los elementos naturales.



Conexión con la naturaleza: La huerta posibilita experimentar el ciclo de vida de las plantas. promueve el trabajo en equipo, la colaboración y la comunicación.



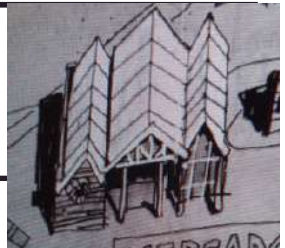
Pórtico de ingreso



Colores identificatorios



Conexión con la naturaleza



En el centro educativo se propone utilizar pautas de diseño bioclimático, priorizando el recorrido del sol en el emplazamiento del edificio y las condiciones climáticas de la localidad para el diseño de **soluciones pasivas** en el aprovechamiento de energía, priorizando la eficiencia energética y la utilización de energías renovables.

MEDIDAS DE APLICACIÓN



Priorizar la ventilación cruzada y la iluminación natural en la mayoría de los locales proyectados.



Protección solar en fachada Norte con toldos domotizados.



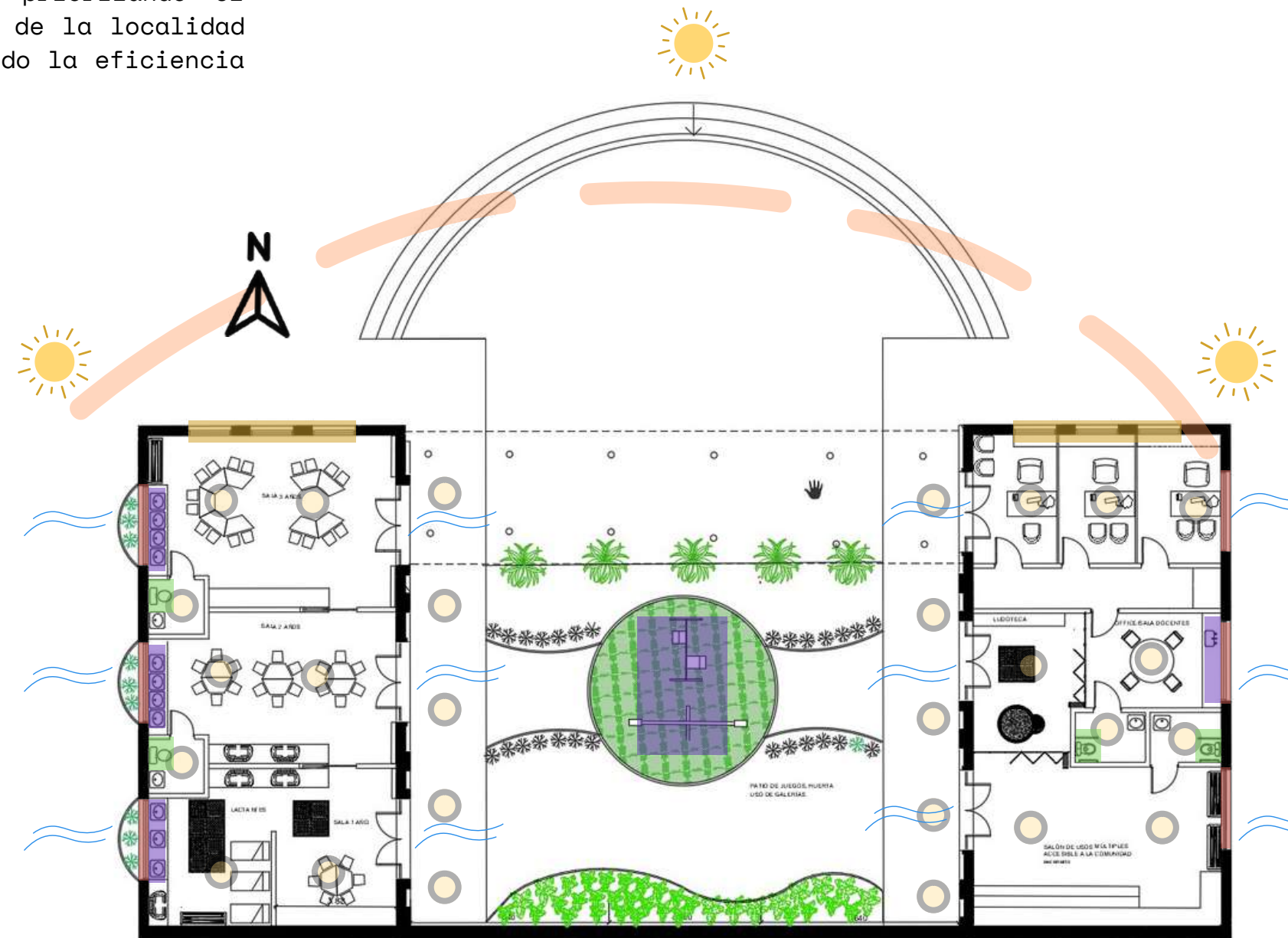
Sistema de iluminación domotizado para lograr un consumo eficiente. Este sistema utilizará lámparas de tecnología LED para lograr un mayor ahorro.



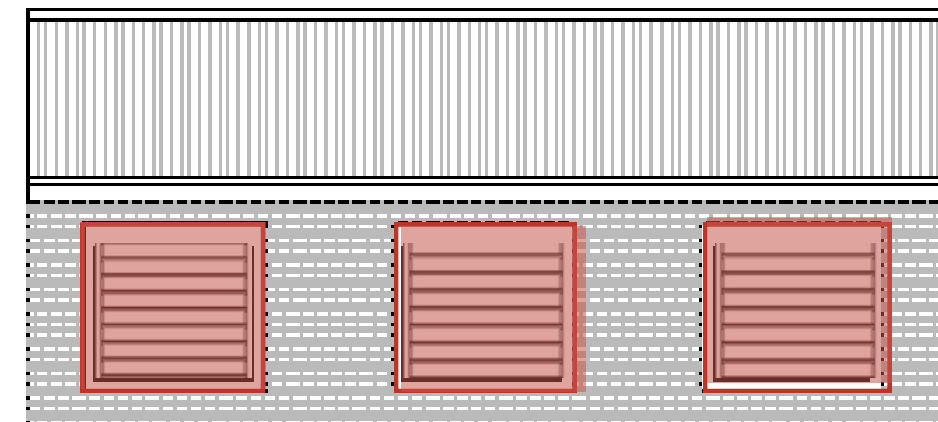
Uso de materiales sustentables:
Las mesadas son realizadas en base a vidrio reciclado. Lo que permite el reuso de este material prolongando su ciclo de vida y reduciendo residuos voluminosos.
Juegos infantiles se proponen de plástico reciclado con el mismo criterio.



Sistema de doble descarga instalado en sanitarios para un uso eficiente del agua.



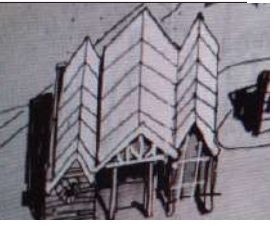
Planta general



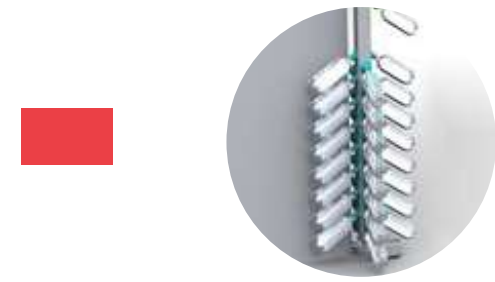
Vista Lateral Este



Protección solar en las orientaciones Este y Oeste mediante el uso de persianas de aluminio rellenas de poliuretano.



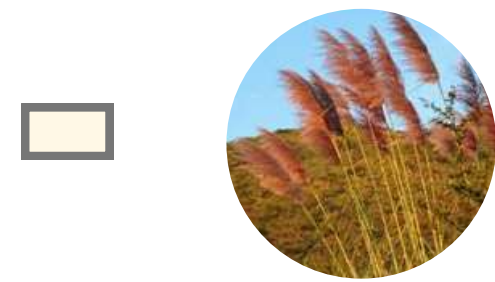
Instalación de termotanque solar para el uso del agua caliente sanitaria. Los mismos se ubicarán sobre la cubierta y estarán orientados hacia el Norte.



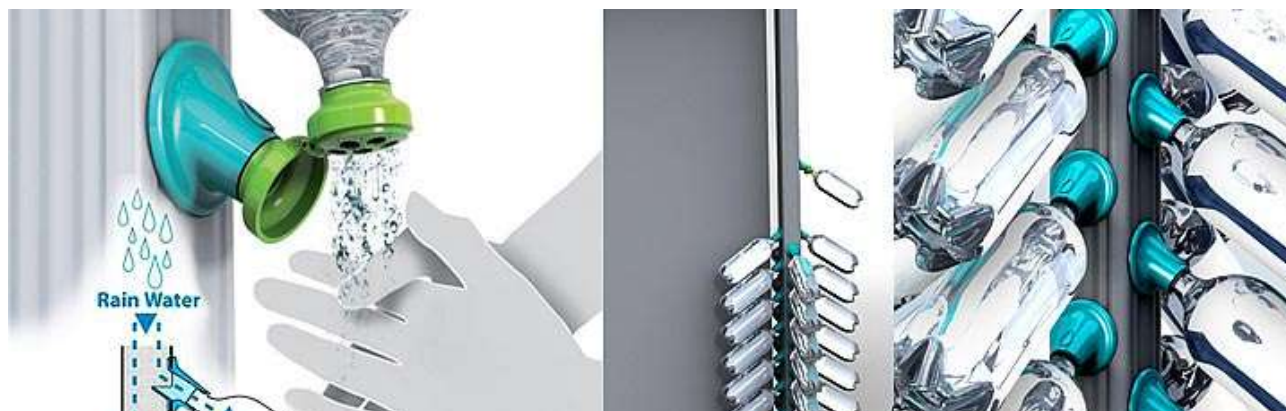
Recolección de agua de lluvia con el sistema **rainy droops** aprovechando los desagües del techo. Es un método sencillo y lúdico para que los niños rieguen la huerta del jardín. Además se reutilizarían botellas pet.



Huerta orgánica para promover el cuidado de la naturaleza por parte de los alumnos, a la vez serviría como un potencial emprendimiento económico de mínima escala. Puede fomentar la práctica del compostaje.



En el paisajismo se plantea el uso de especies de bajo requerimiento hídrico.



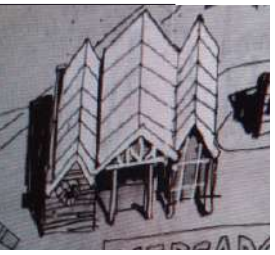
Detalle del sistema Rainy Droops



Huerta y sistema de recolección de agua



Planta de techos ilustrada



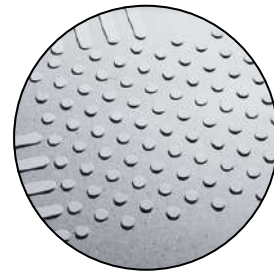
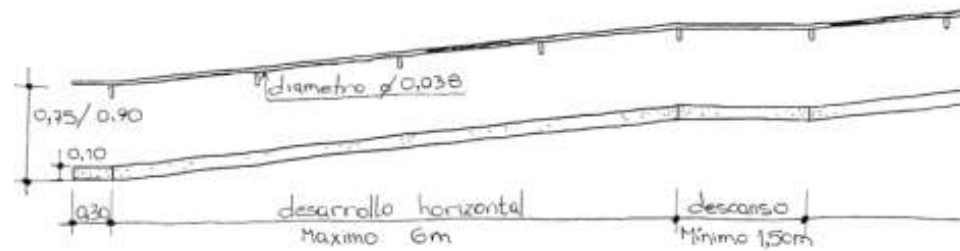
En el jardín de infantes se intenta aplicar el principio que afirma que *"la buena accesibilidad es aquella que existe, pero pasa desapercibida para la mayoría de los usuarios"*

A través de la aplicación de medidas enunciadas en el *Manual de Accesibilidad Edilicia* se proyectó un espacio accesible para todas las personas, superando barreras arquitectónicas preestablecidas diseñando espacios adaptados.

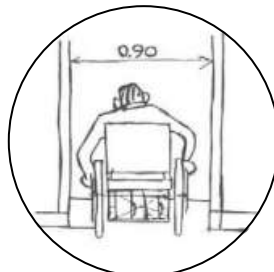
MEDIDAS DE APLICACIÓN



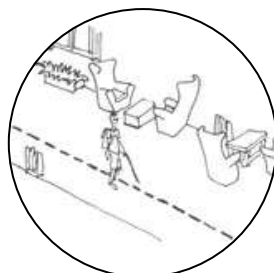
Doble rampa de acceso en ingreso para salvar desnivel de 43 cm.



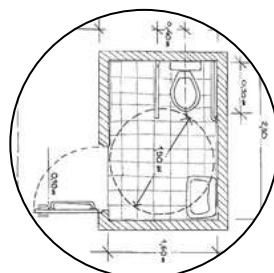
Instalación de baldosas podotáctiles en galerías para marcar el recorrido y advertir ingresos a personas no videntes. Todo el edificio tendrá revestimiento antideslizante.



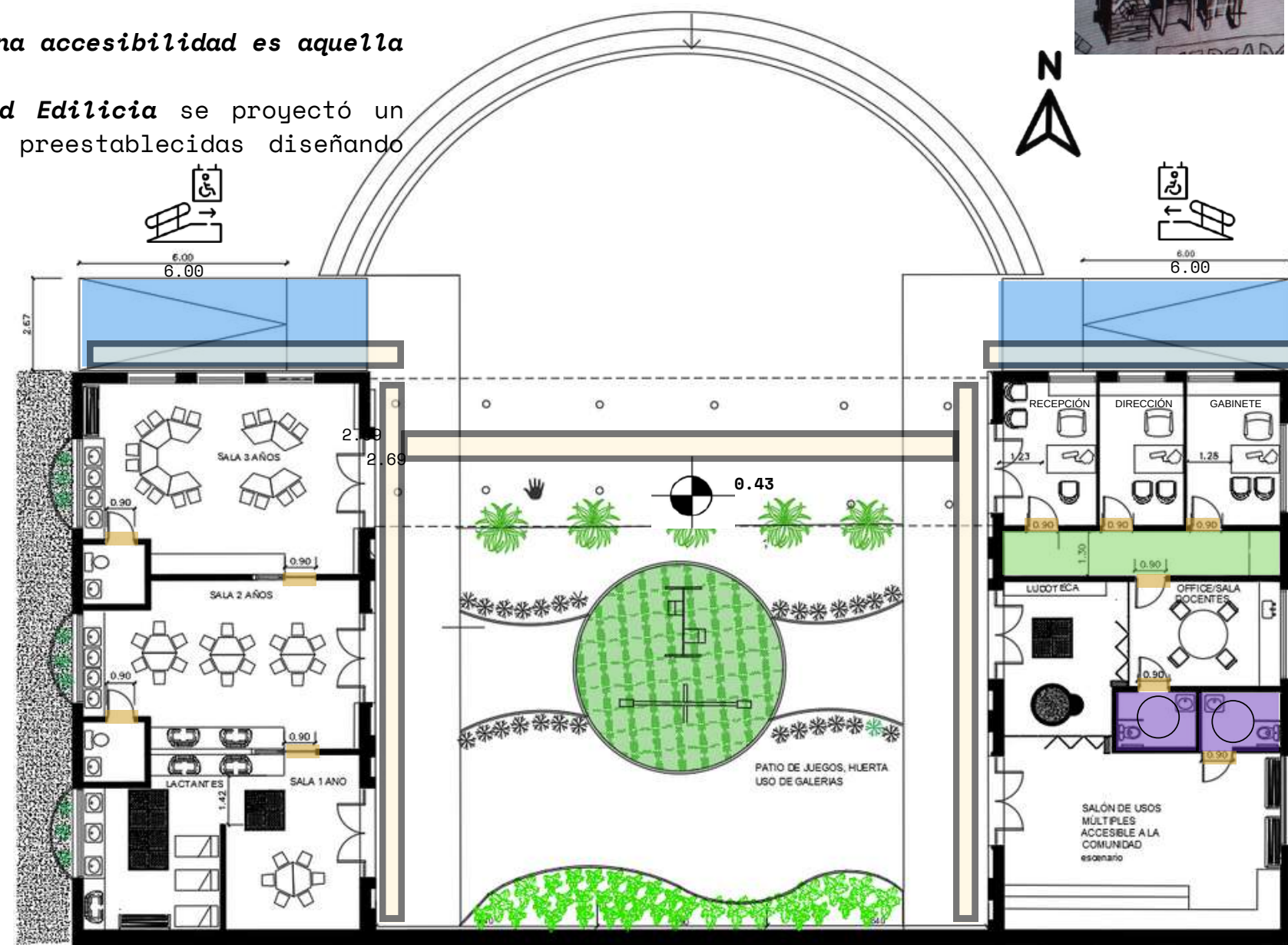
Las aberturas internas tienen un ancho de **90 cm** para permitir el libre acceso de las personas en silla de ruedas.



Pasillo interno en el área administrativa con un ancho de **1.40 cm** en todo su recorrido para permitir el paso de 2 personas en simultáneo, una de ella en silla de ruedas.

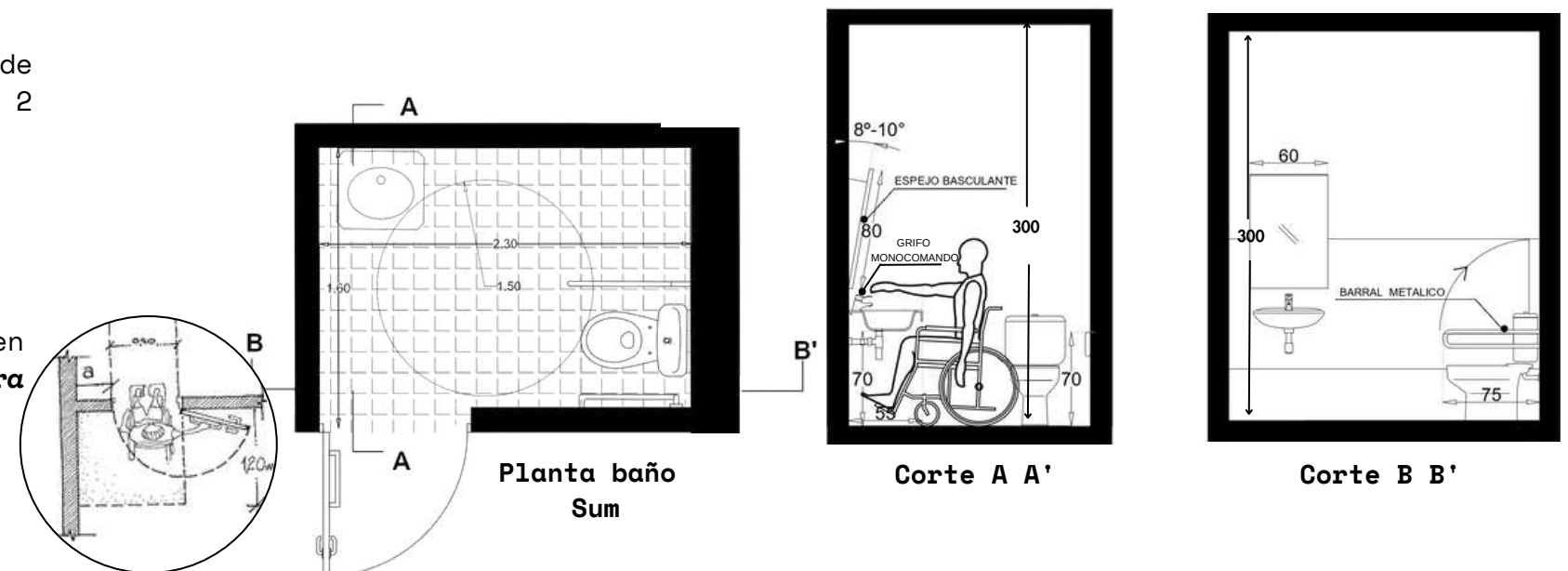


2 baños adaptados con medidas reglamentarias que permiten el giro de 1.50 m de diámetro, con apertura de **apertura hacia afuera**.



Planta general

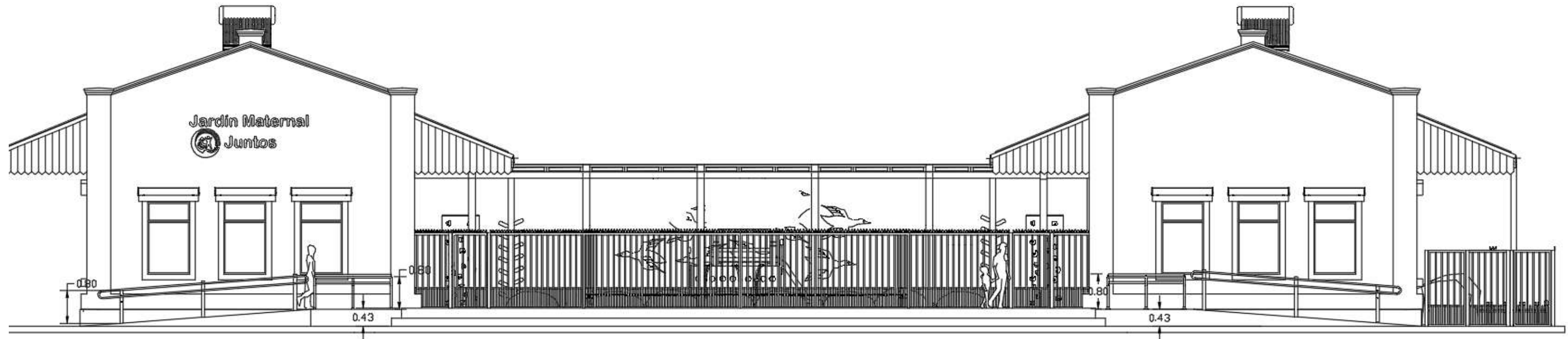
Detalle de baño adaptado en Sala de docentes y Sum



Planta baño Sum

Corte A A'

Corte B B'

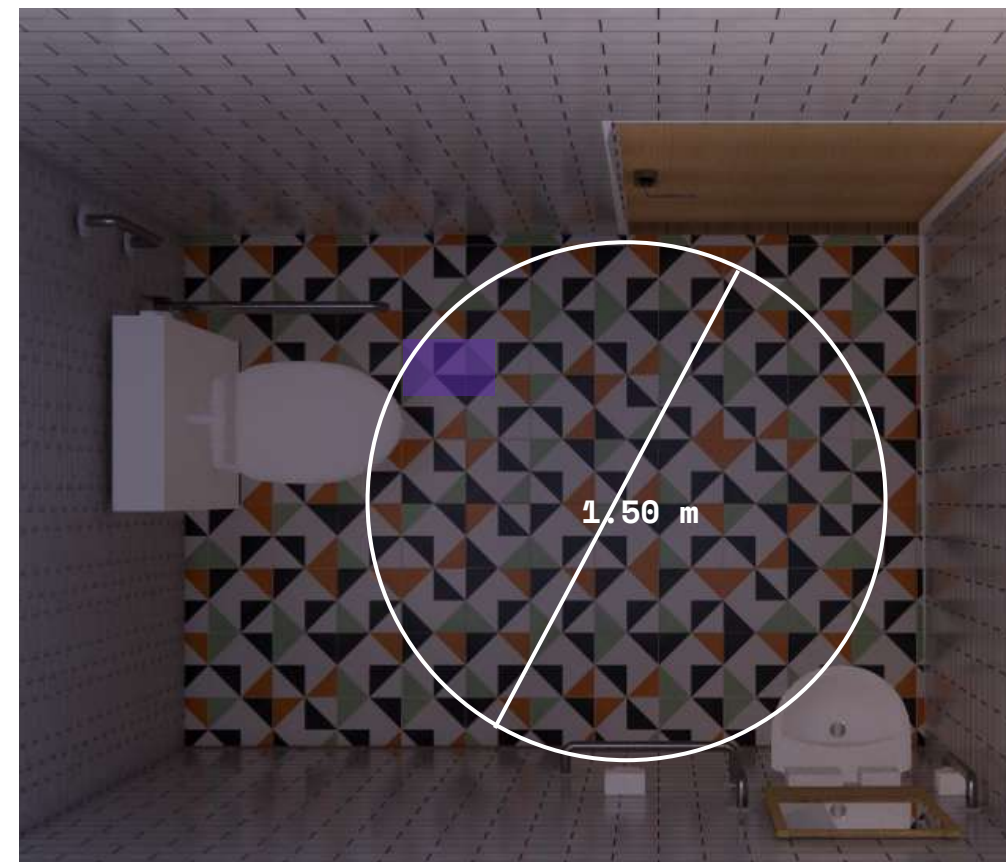


Fachada jardín

MEDIDAS DE APLICACIÓN



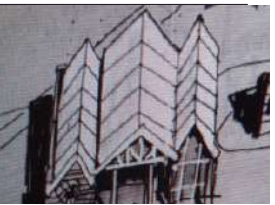
Rampa de ingreso izquierda



Baño de docentes



Baldosas podotáctiles en galerías



En este proyecto se propone la aplicación de un sistema de domótica para **asegurar** y aumentar la **protección y seguridad** del establecimiento y sus concurrentes, como así también para lograr un **consumo eficiente** y obtener un **ahorro energético**. Esta instalación también se utilizará para plantear el sistema de iluminación creando así, distintos ambientes y sensaciones.

MEDIDAS DE APLICACIÓN



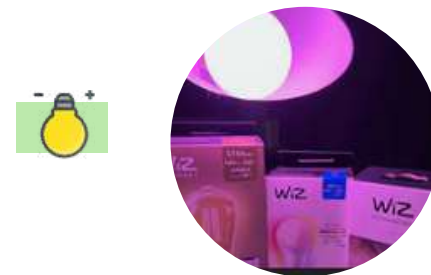
Ingreso: rejas motorizadas con sistema de apertura y cierre mediante **control de acceso** que contará con un sistema de validación de código. Según la jornada escolar, se programarán distintos horarios en los que la reja no podrá abrirse o cerrarse.



Control de acceso: Mediante un sistema de reconocimiento facial quedarán registrado los ingresos y egresos al establecimiento.



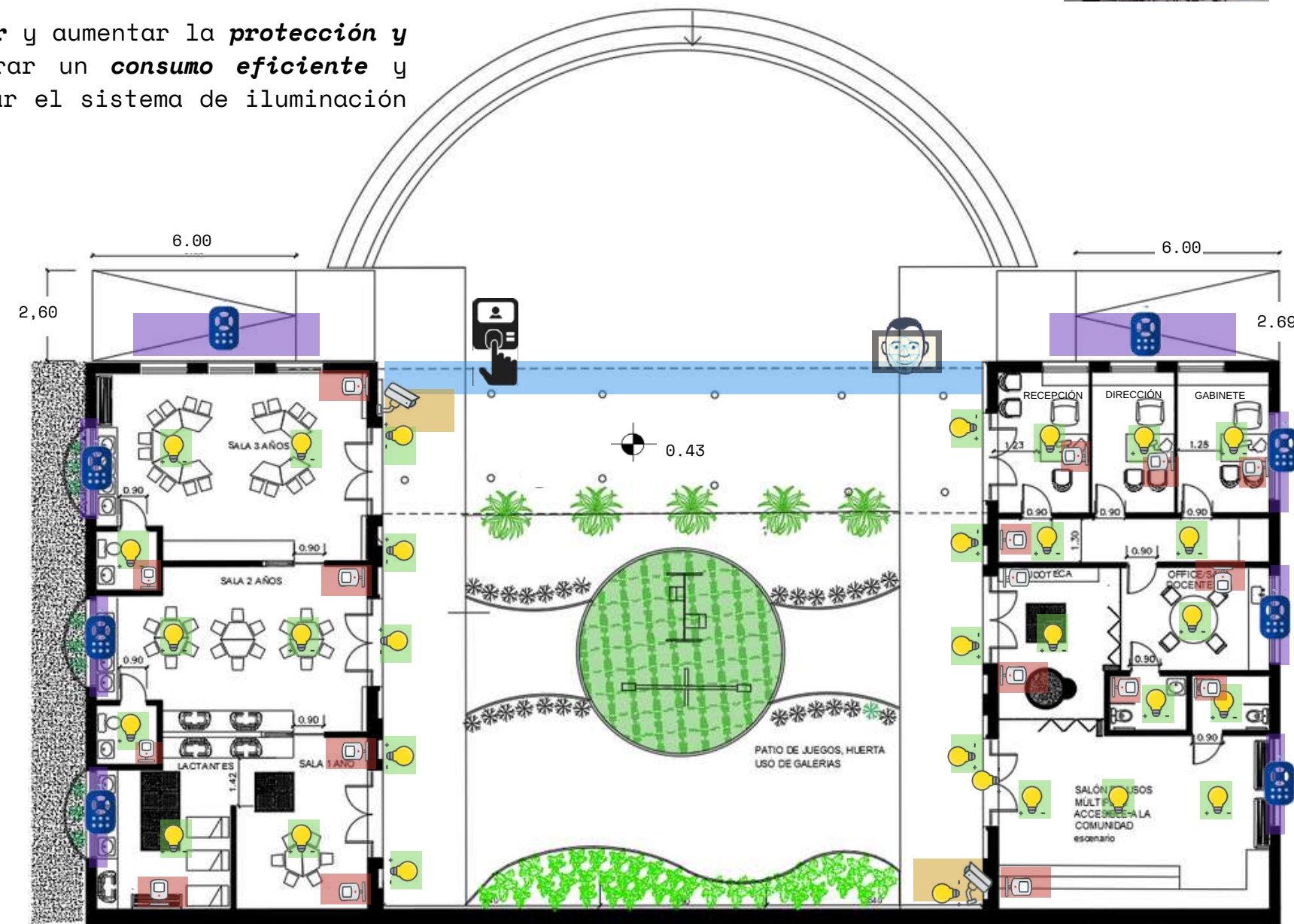
Sistema de cámaras con visión nocturna a color e inteligencia artificial para detectar personas o cosas.



Sistema de iluminación con lámparas LED WIZ. Mediante uso de una aplicación que permite controlar temperatura, color e intensidad de la luz.



Sensores de movimiento vinculados a los aires acondicionados y al sistema de iluminación: monitorizan la presencia en un espacio, lo que permite optimizar el consumo energético, encendiendo o apagando los sistemas.



Planta general



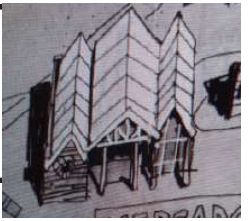
Toldos persianas y cortinas motorizadas: Apertura y cierre de los mismos mediante control remoto y/o tecla eléctrica. Permite ajustar la protección solar a las variaciones climáticas que suceden a lo largo del día, logrando una mayor eficiencia,



Ingreso controlado

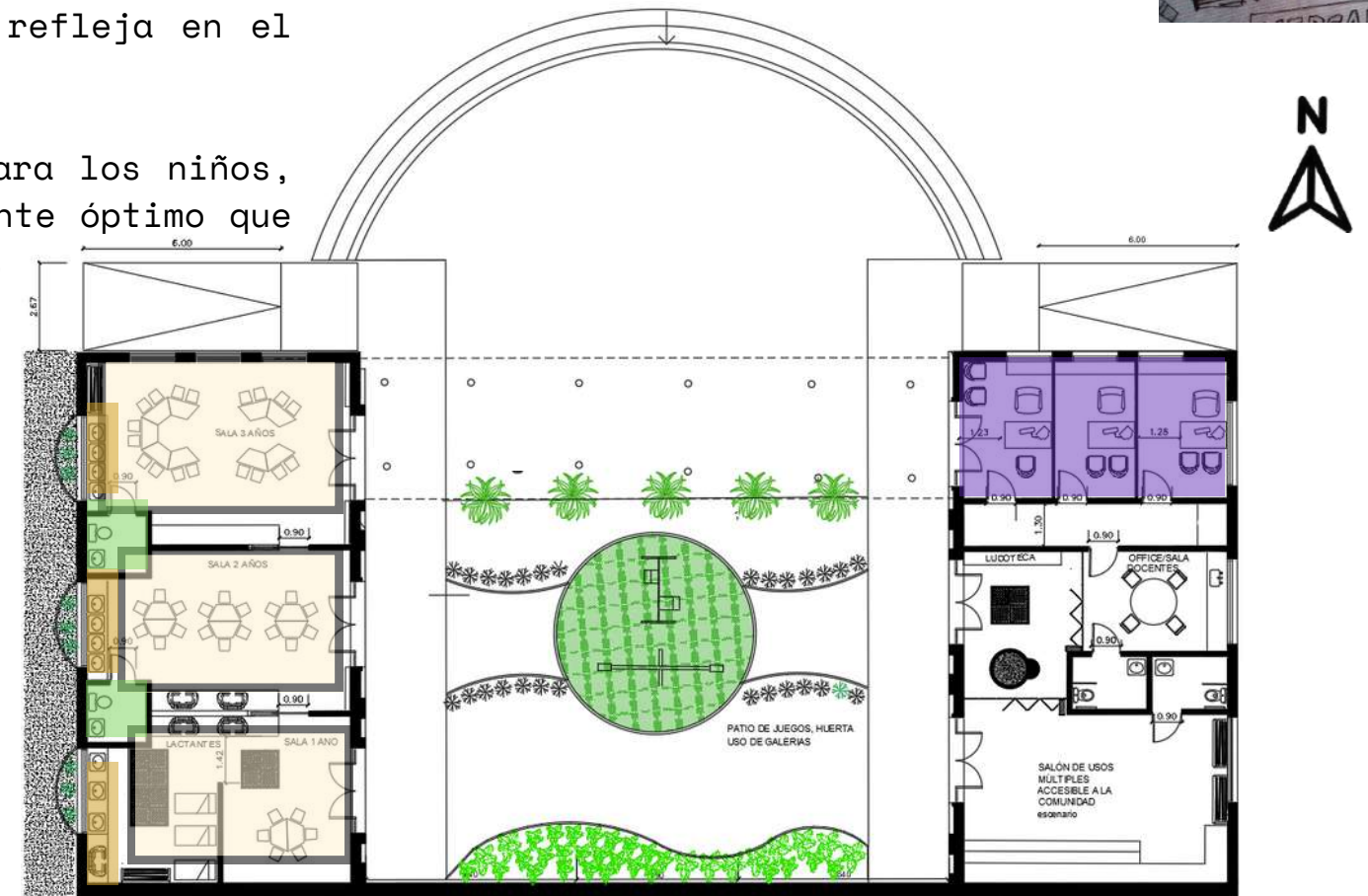


Automatización de cortinas



En los jardines de infantes, la relación entre la ergonomía y la antropometría se refleja en el diseño de los muebles, la disposición del espacio y la altura de las instalaciones.

Estas disciplinas se utilizan para diseñar un entorno educativo seguro y adecuado para los niños, teniendo en cuenta sus características físicas y su desarrollo, promoviendo un ambiente óptimo que facilita el aprendizaje, la interacción, el desarrollo saludable y la autonomía de los niños en edad preescolar.



Planta general

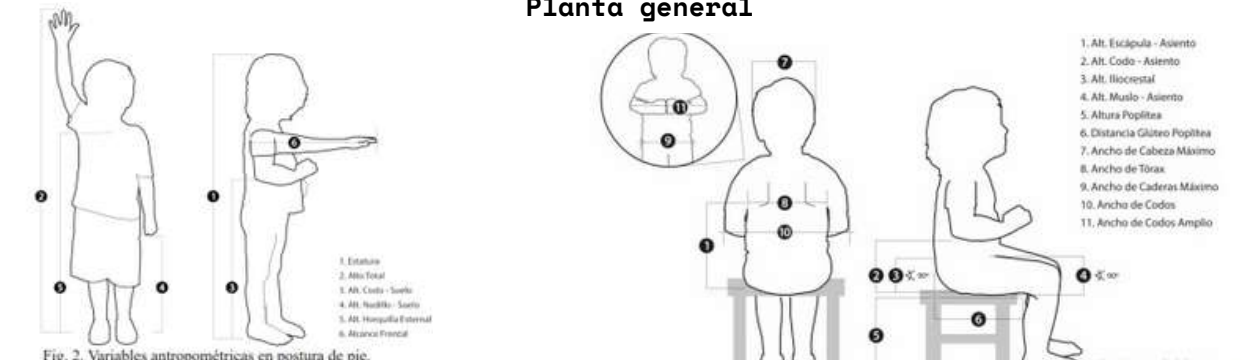


Fig. 2. Variables antropométricas en postura de pie.

Fig. 3. Variables antropométricas en postura sentada.

Medidas a tener en cuenta para el diseño del mobiliario



Diseño de mobiliario y equipamiento escolar: considerando las necesidades específicas de los niños en términos de altura, tamaño y edad. Favorecen una postura correcta y la autonomía del comportamiento, realizado en material seguro fácil de limpiar.



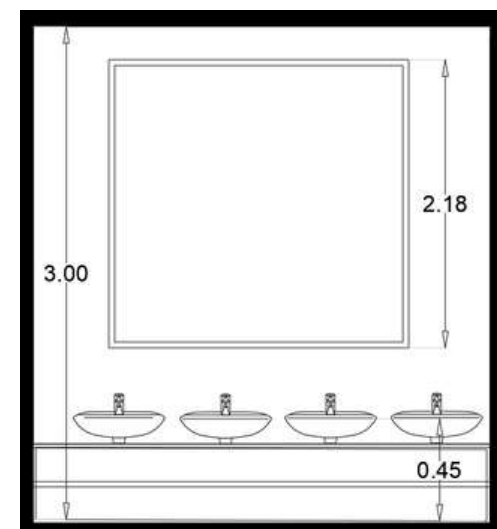
Lavamanos: Instalados en cada aula aproximadamente a 45 centímetros del piso. Incorporación de grifería por contacto para el ahorro del agua.



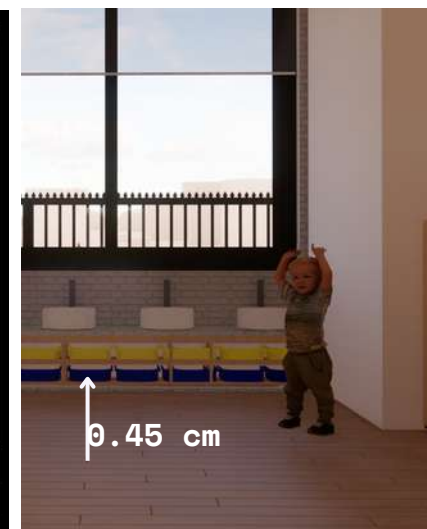
Sanitarios en baños infantiles: Instalados a la altura promedio de un niño de 3 años que es de aproximadamente 95 centímetros.



Mobiliario ergonómico en áreas administrativas: promueven una postura adecuada y proporcionan soporte lumbar, ajustes de altura y ángulo, que ayudan a prevenir lesiones musculoesqueléticas. Esto se traduce en una mayor eficiencia y rendimiento en las tareas realizadas.

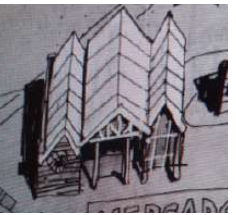


Lavamanos



Mobiliario antropométrico

MEDIDAS DE APLICACIÓN



Desde este seminario abordamos la relación del diseño con el contexto próximo, cultural y social lo que me permitió investigar el entorno integral que rodearía el centro educativo proyectado.

También se nos propuso construir y fundamentar estéticas posibles dentro de nuestro universo personal y contextual, dando por resultado una línea de muebles y objetos inspirados en elementos que nos movilizan (Laguna de Miramar de Ansenúza), la alfombra Marea, resultado de este ejercicio, forma parte del Sum del Jardín.

Proceso creativo del objeto "Alfombra Marea":



Elemento de inspiración



Análisis formal del elemento



Prefiguración



Finalidad

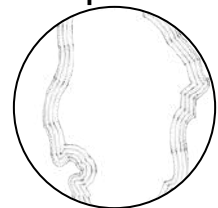


Figura (1)

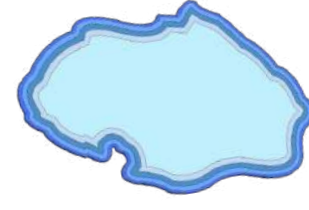


Materialidad

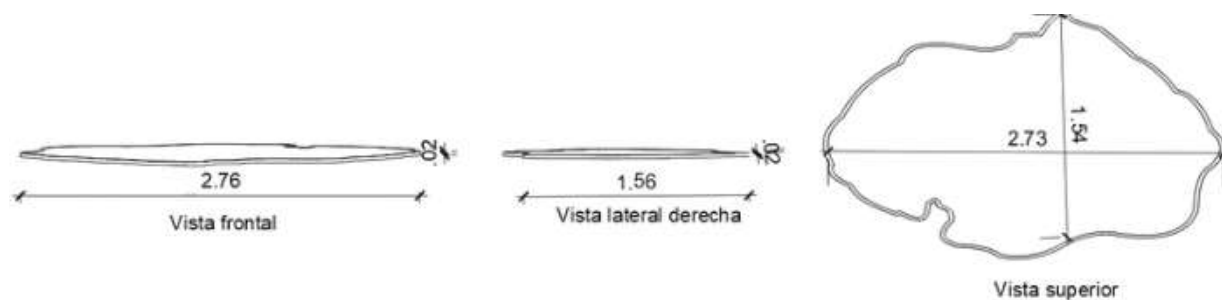


Fenomenología

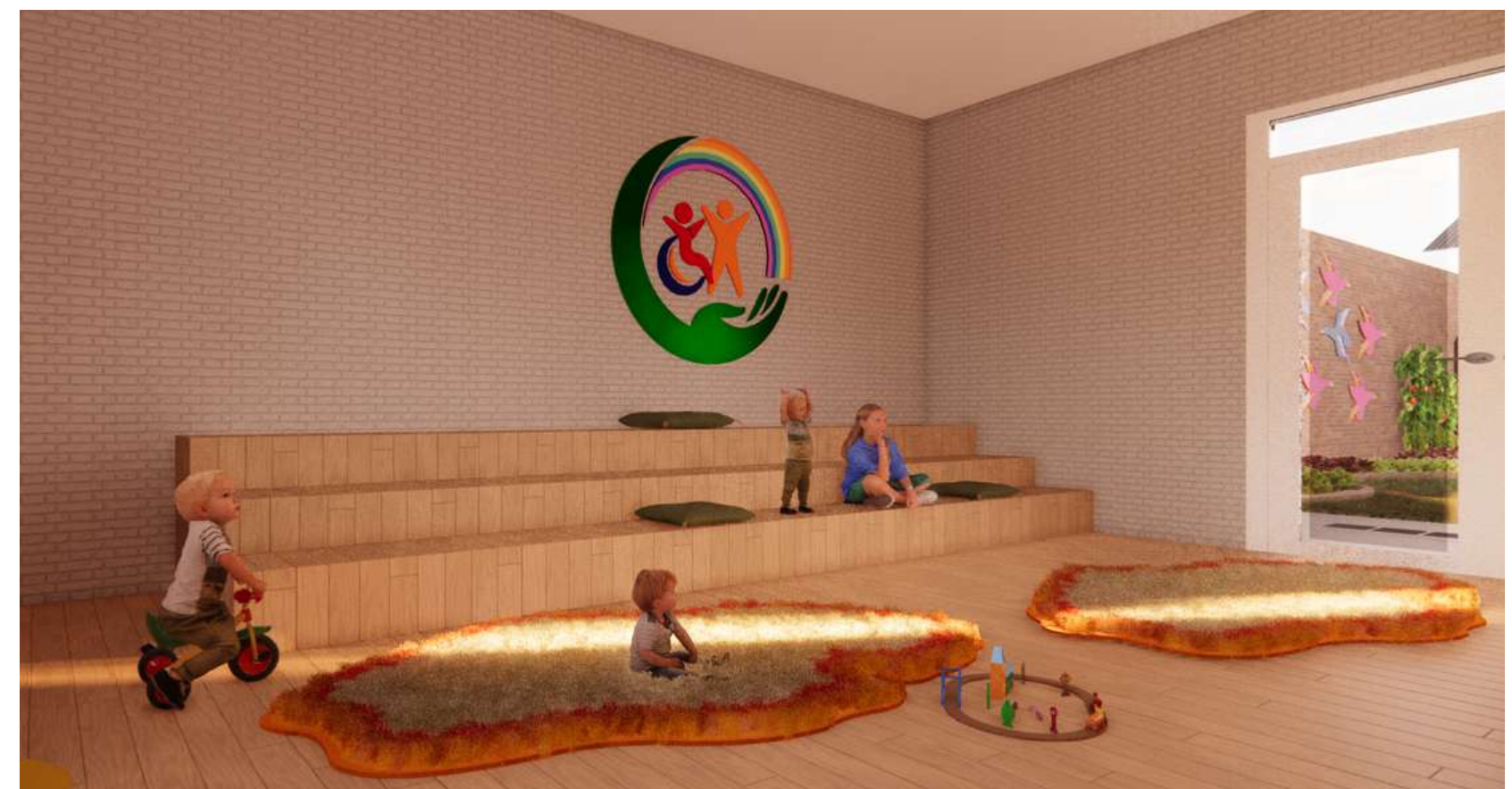
Bocetos y pruebas de color (1)



Planimetría "Alfombra Marea":



Aplicación en el jardín





“Libertad y autonomía”



Estos conceptos fueron el punto de partida para el desarrollo del proyecto en el que se consideró siguiente:

- El niño como centro y protagonista.
- Espacios flexibles que potencien su individualidad, independencia y creatividad.
- Estructuras apropiados para la edad y necesidades.
- Estímulos visuales y sensoriales.
- Contacto estrecho con la naturaleza

El equipamiento del sector áulico fue definido a partir de la investigación bibliográfica realizada previamente.

La misma afirma que la *utilización de mobiliario ergonómicamente adaptado potencia la autonomía de los niños.*

Desarrollar un espacio con objetos adecuados a la altura y habilidades de los pequeños, responde a uno de los principios fundamentales de la pedagogía Montessori: *“ayúdame a hacerlo por mi mismo”.*



Detalle de mural del patio

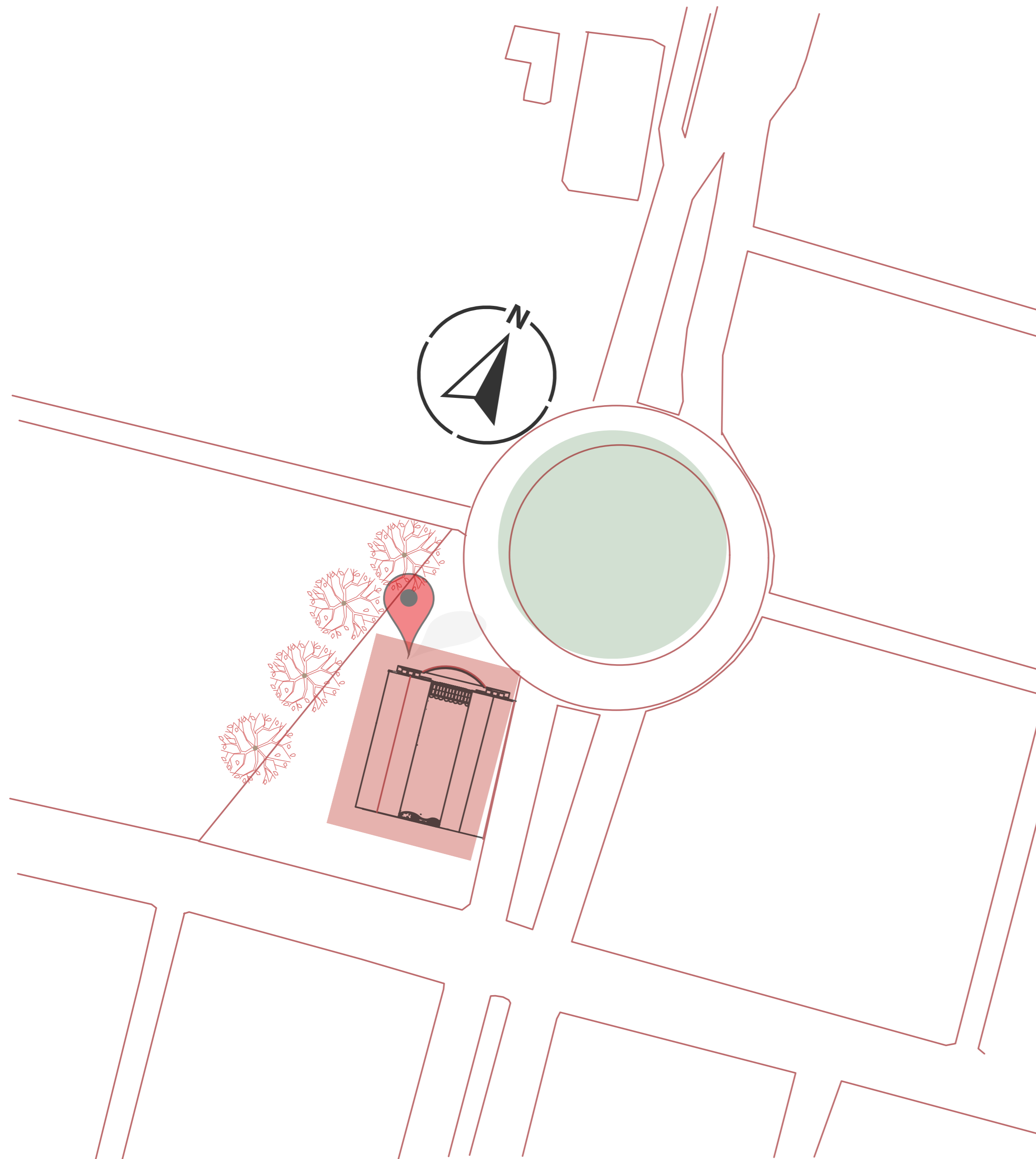


Lote
Contexto del proyecto a
realizar

A1

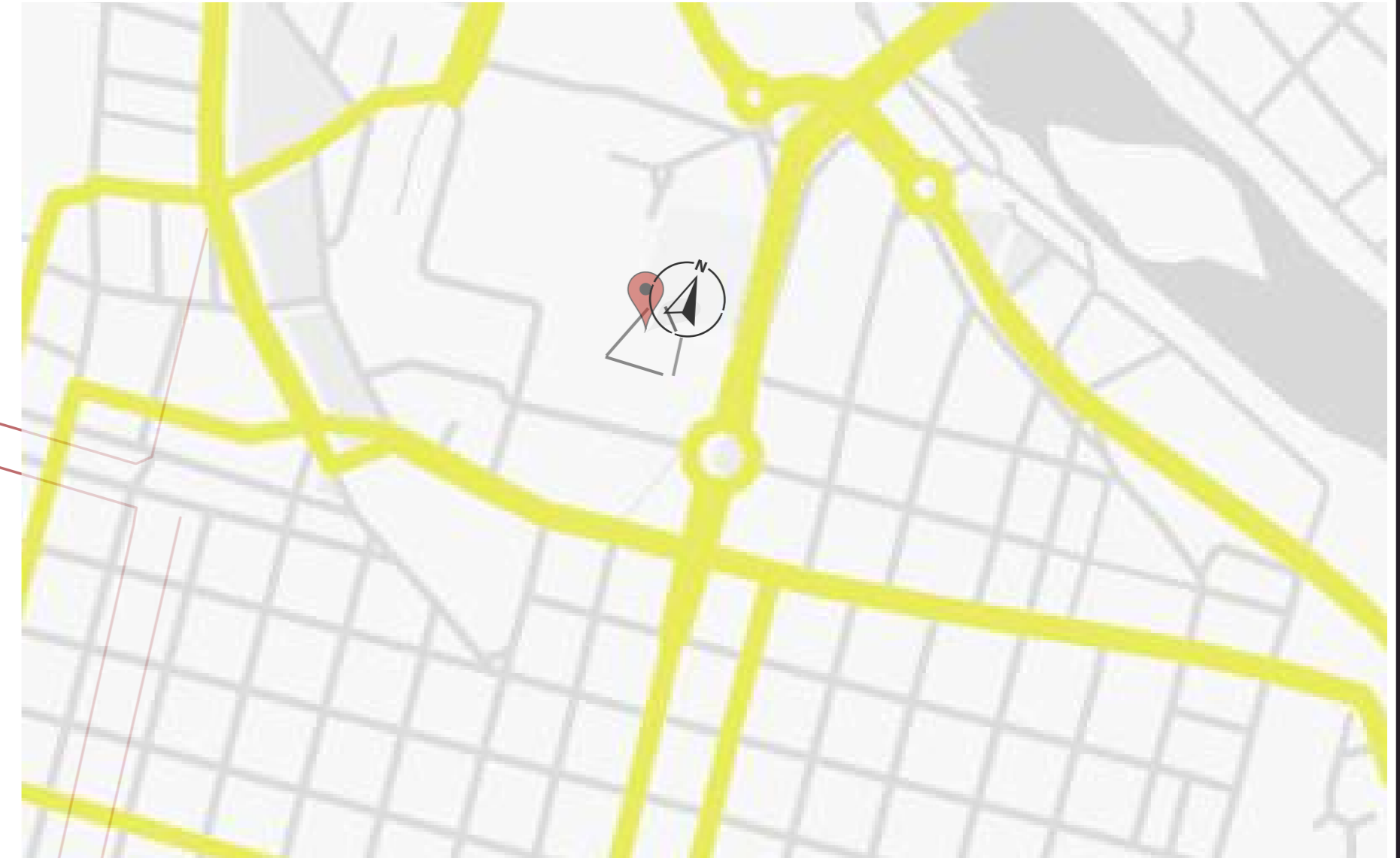


LOCALIZACIÓN

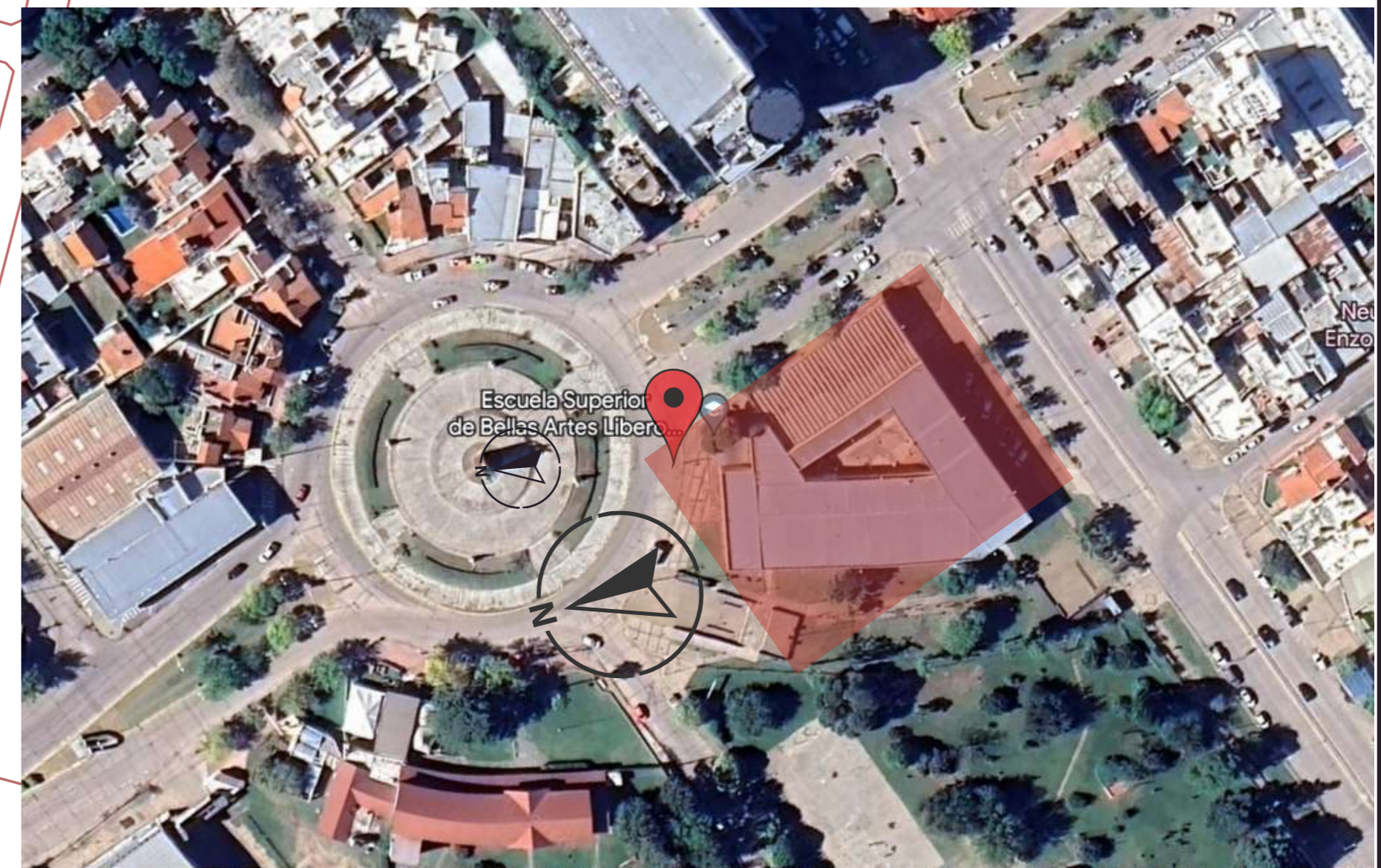


Lote 272 Esc 1.500

Contexto

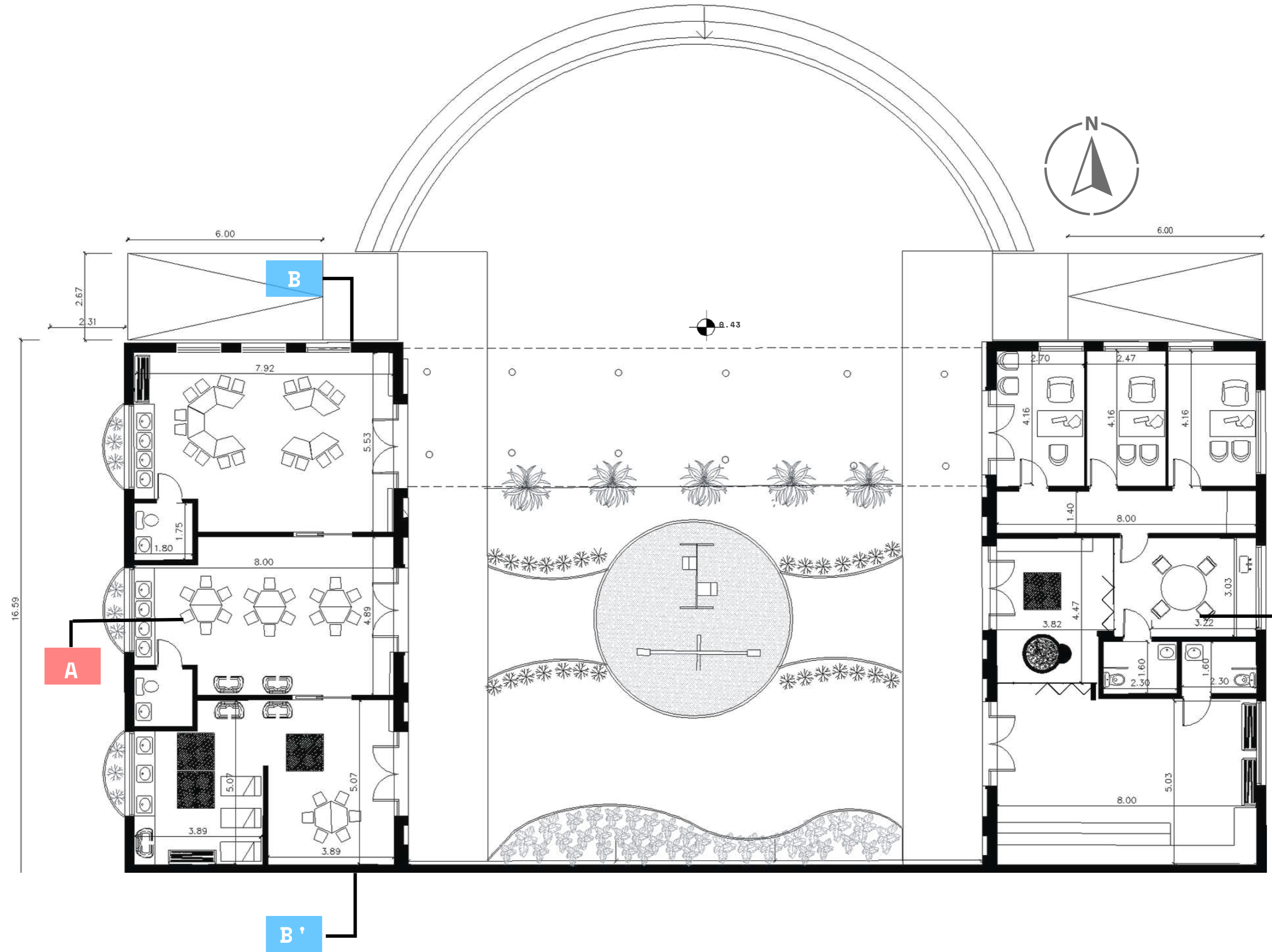


Vista aérea del lote a intervenir

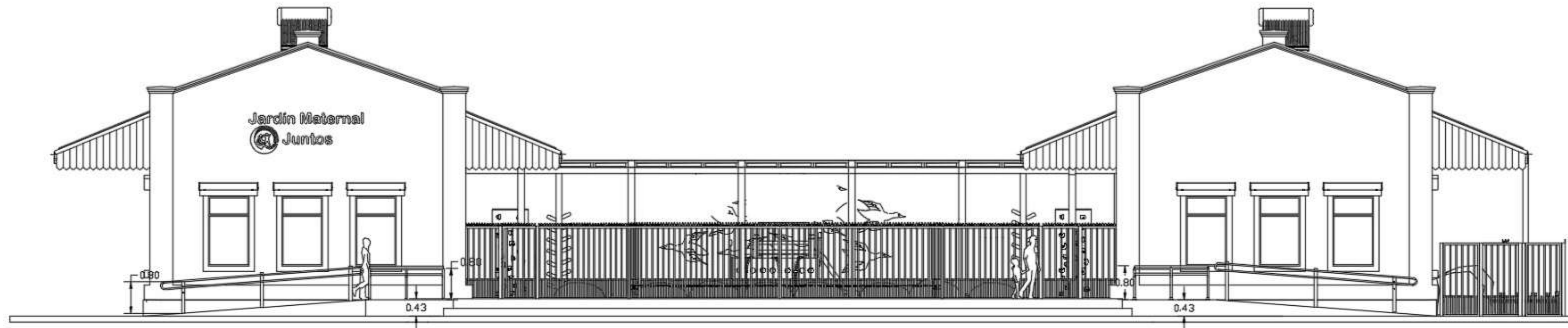


Planta general
Esc 1.100

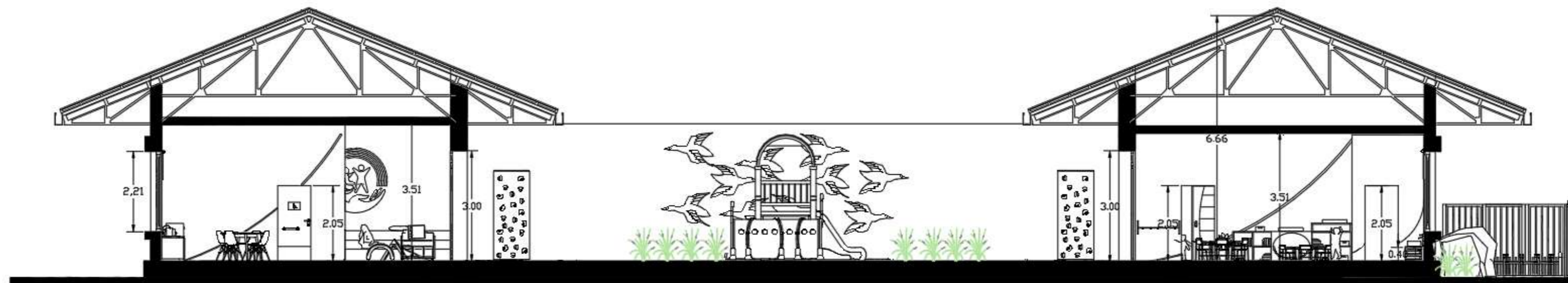
A2



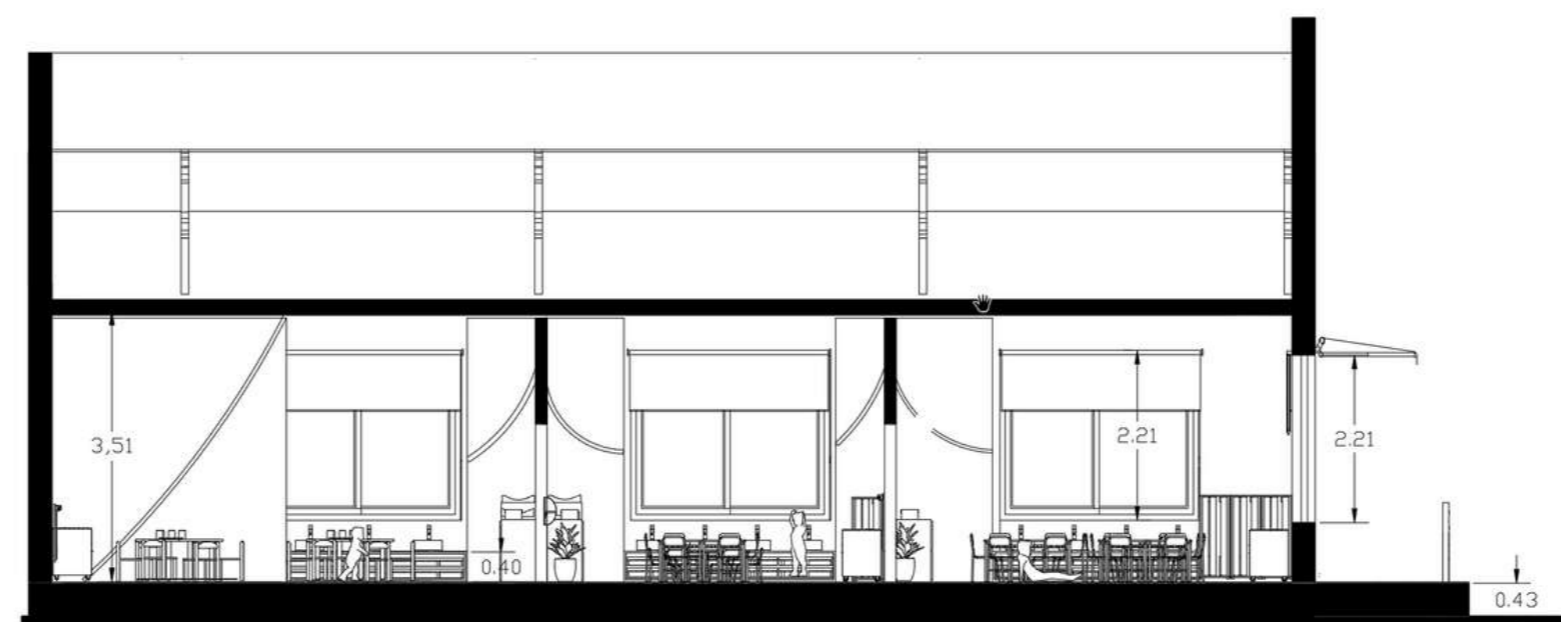
Se plantean 2 espacios diferenciados vinculados en el ingreso por medio de un pórtico.



Fachada



Corte Transversal
A-A'



Corte Longitudinal
B-B'

Planta en
Perspectiva
Esc 1.50
Sector aulas



A4



Referencias

- 1 Sala 3 años.
- 2 Baño.
- 3 Sala 2 años.
- 4 Sala 1 años.
- 5 Lactantes.

Planta en
Perspectiva
Esc. 1.50
Sector
administración



A5

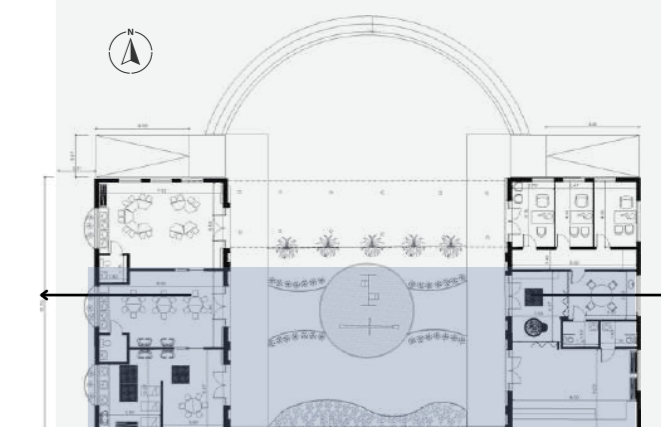


Referencias

- 1 Recepción
- 2 Dirección
- 3 Gabinete
- 4 Pasillo/
depósito
- 5 Ludoteca
- 6 Sala docente
Office
- 7 Baño
- 8 Sum
- 9 Huerta



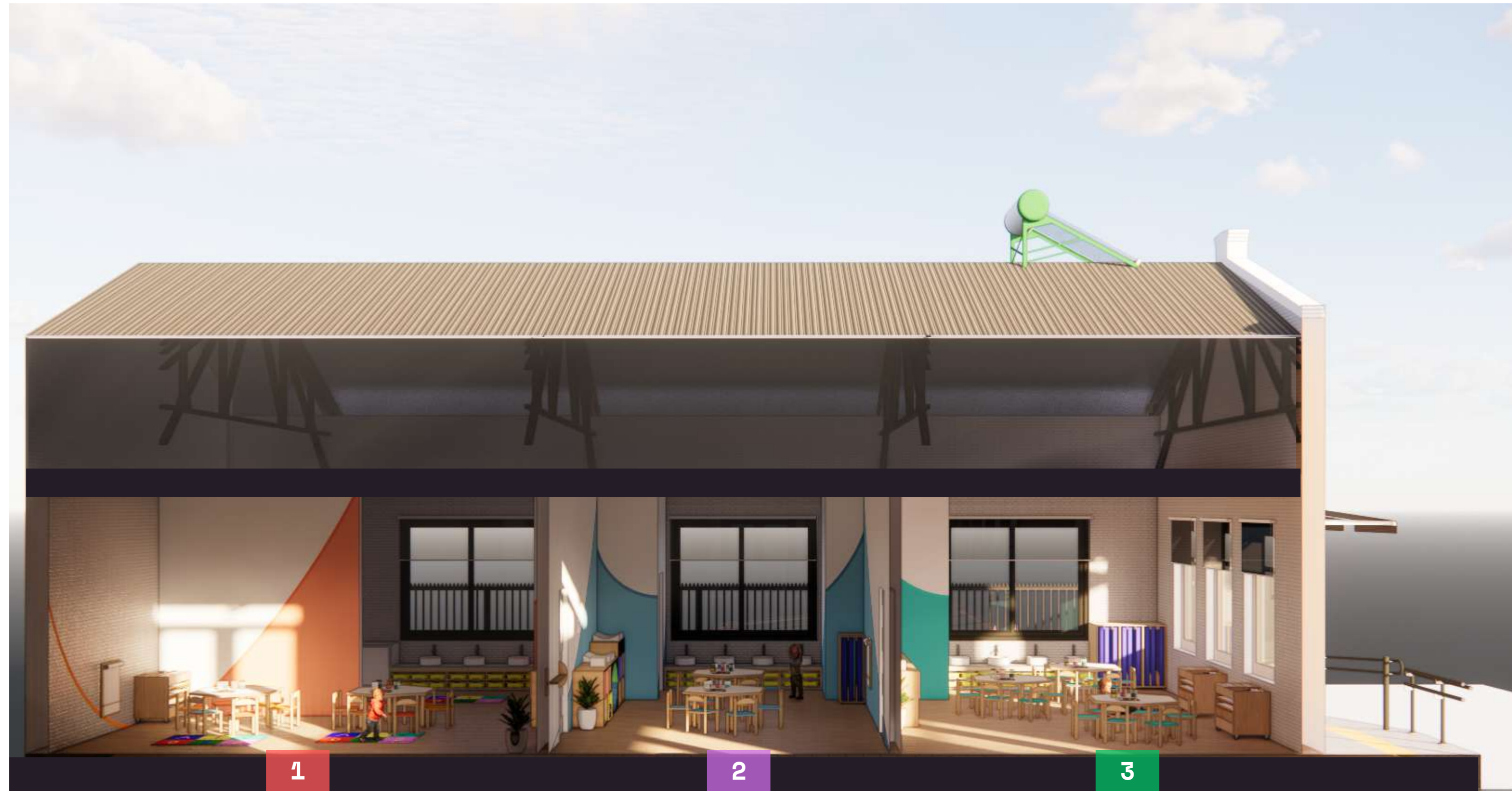
Referencias



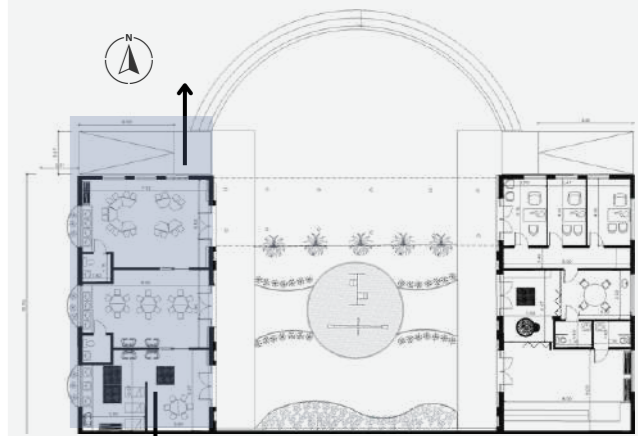
- 1 Sala docente Office.
- 2 Ludoteca.
- 3 Patio.
- 4 Sala 2 años.

Corte Longitudinal
Perspectivado
Esc. 1.50

A7



Referencias



- 1** Sala 1 año y lactantes.
- 2** Sala 2 años.
- 3** Sala 3 años.

DESARROLLO DE PROYECTO







Espacio interior:
Recepción

A11



INTERIORES



**Espacio exterior:
Especies utilizadas**

A12



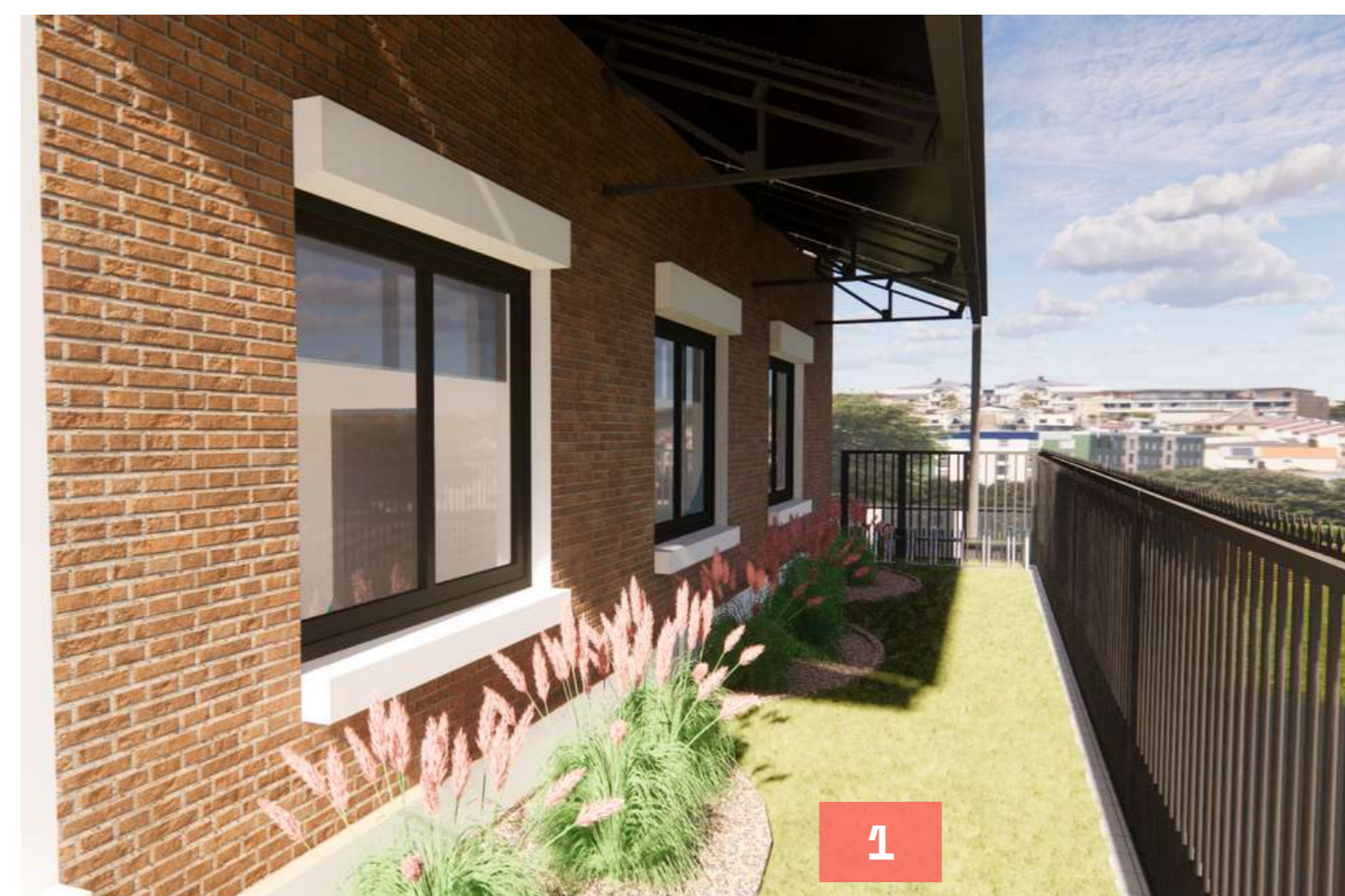
Camino sinuoso con cantero de material



Huerta



1



1

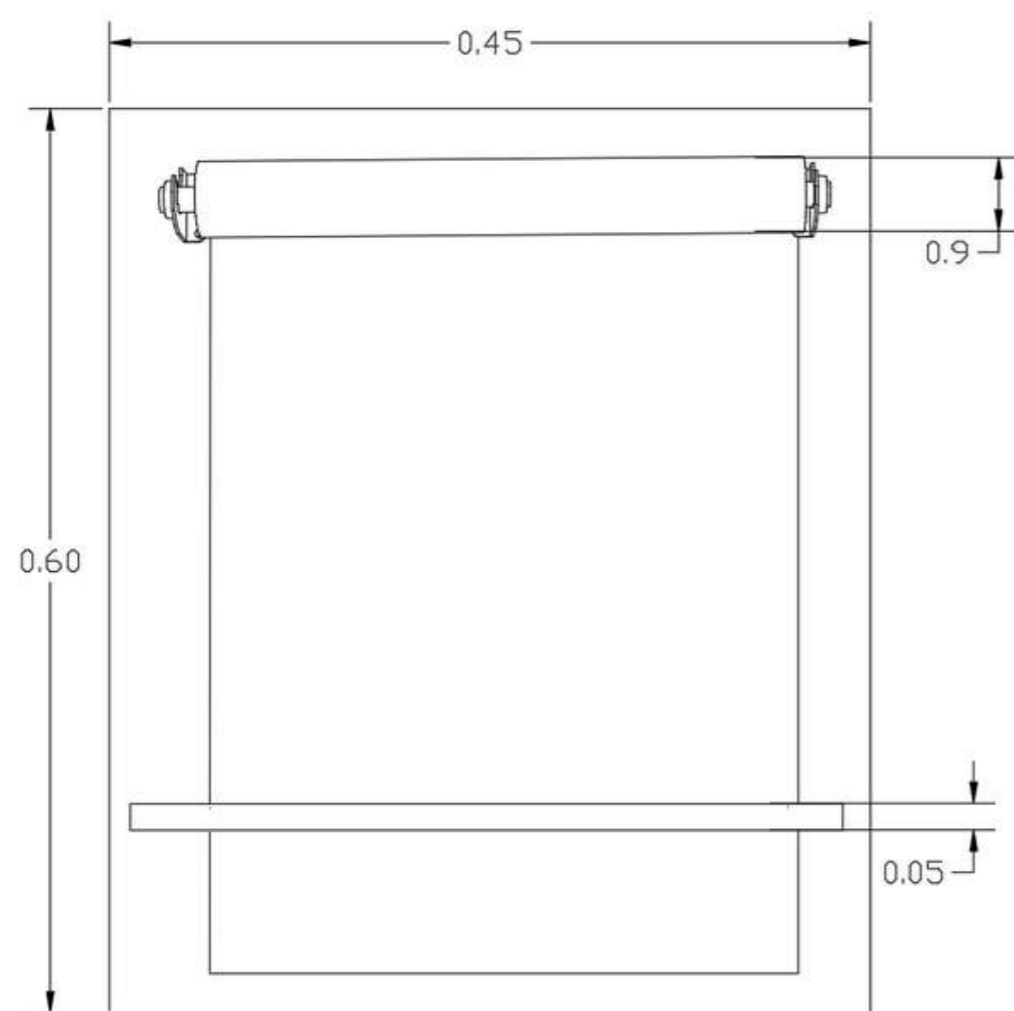
Canteros de gravilla (lateral Oeste)

Referencias

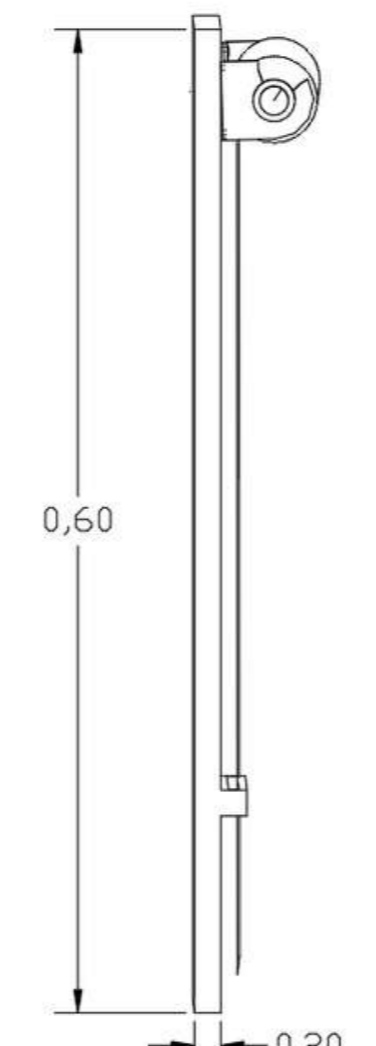
1 Cortadeira selloana.

2 Hierba de San Juan.

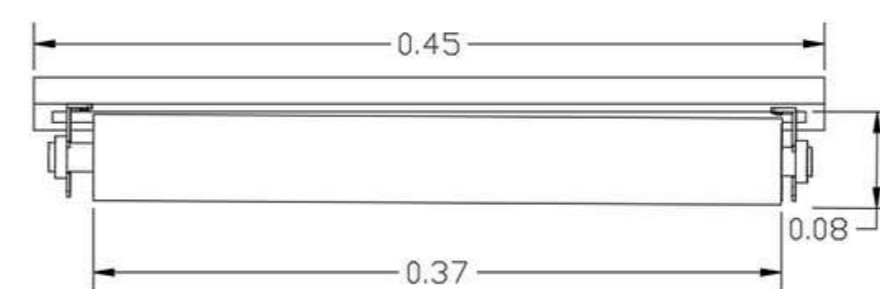
3 Huerta; verduras de hojas y plantas de tomate.



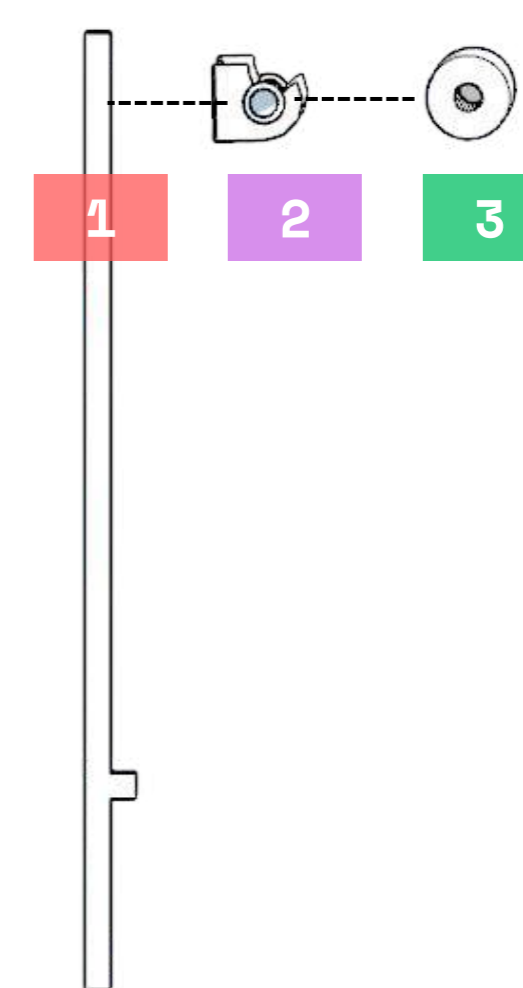
Vista frontal



Vista Lateral



Vista superior

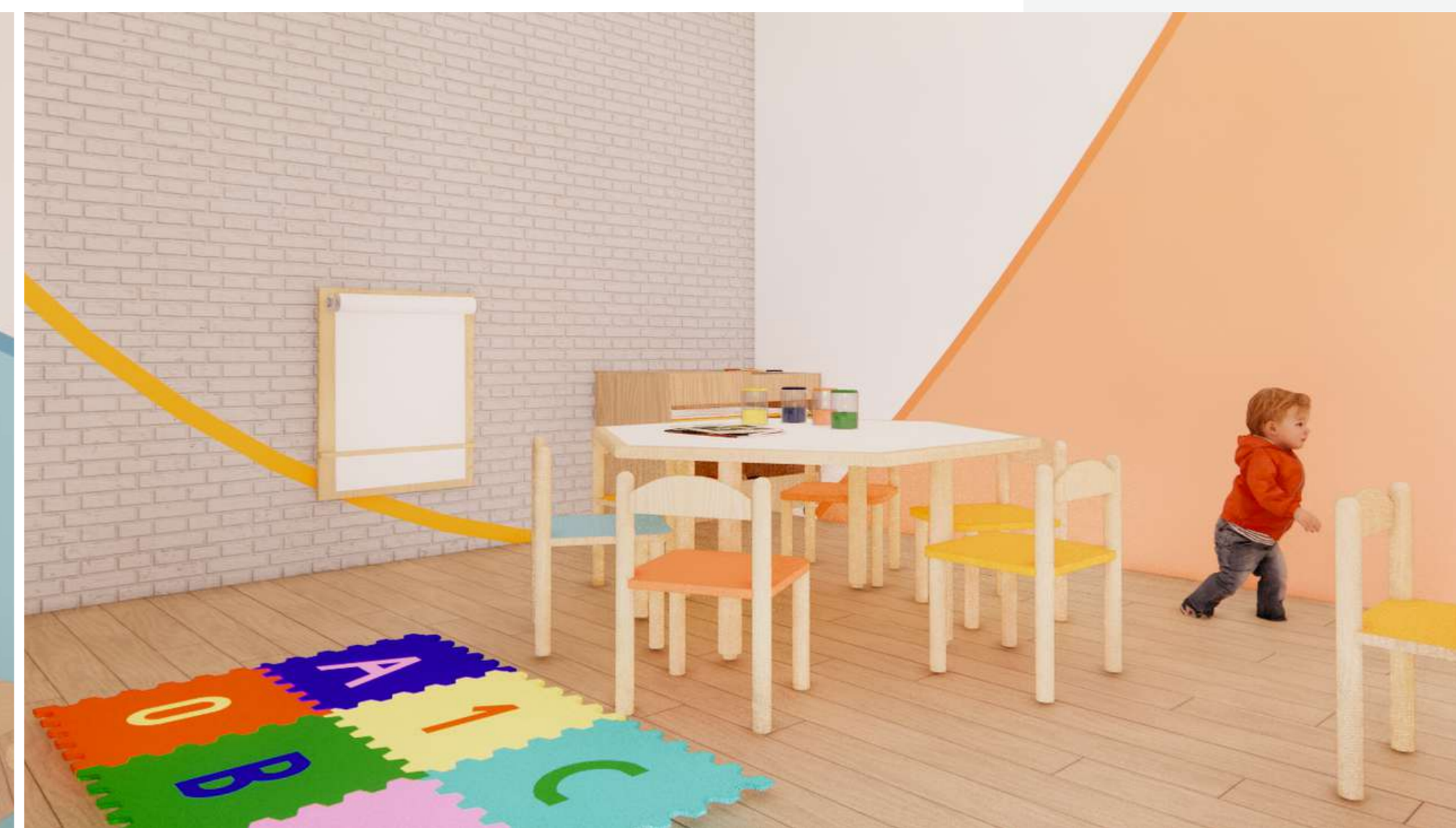


Despiece

Referencias

- 1** Melamina Roble Gladstone Blanco 20mm.
- 2** Porta rollo soporte aluminio, barra de madera.
- 3** Bobina de papel blanco.

Equipamiento en uso





Referencias

1 Mueble multifunción.

2 Mesada adaptada de vidrio reciclado.

3 Guarda colchonetas.

4 Soporte de dibujo.

5 Mesas y sillas adaptadas a la edad y altura.



El logo del jardín lleva la impronta que se le intentó dar a este proyecto: un centro educativo que cobije a todos, sin distinción. Donde los alumnos y sus familias se sientan parte de una comunidad inclusiva,