



TRABAJO FINAL DE GRADO

Presentado para acceder al título de

Licenciatura en Diseño de Espacios Interiores

**Título: “Impacto de la Incorporación de la Naturaleza en el
Diseño de Interiores de Jardines Maternales en el Desarrollo y
Bienestar Infantil: Un Estudio Teórico”**

Autor:

Ruiz, Alejandro Jorge – N° DNI 25171283

Director/a:

Arq. Sipala, José Pablo

Lugar:

Rosario

Fecha de presentación

20/06/2023

Firma autor

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Alejandro J. Ruiz', is positioned below the text 'Firma autor'.

Resumen

Esta investigación explora el impacto en el desarrollo y bienestar de los niños al incorporar elementos de la naturaleza en el diseño de interiores de jardines maternos. La hipótesis planteada es que tal incorporación puede tener un impacto positivo en estos aspectos de la vida de los niños. El marco teórico de la investigación se basa en teorías del desarrollo infantil, psicología ambiental y diseño de interiores. Se examinan las teorías del desarrollo cognitivo de Jean Piaget, destacando cómo la interacción con un entorno natural puede estimular el aprendizaje y desarrollo infantil. También se considera la Hipótesis de Restauración de la Atención de Stephen y Rachel Kaplan, que sugiere que la naturaleza puede mejorar la concentración y reducir la fatiga mental. La Teoría de la Biofilia de Edward O. Wilson se estudia para entender la afinidad innata de los niños por la naturaleza y cómo esto puede mejorar su compromiso y participación en las actividades de aprendizaje. Finalmente, se explora la teoría del aprendizaje absorbente de Maria Montessori y cómo un entorno bien diseñado que incluye elementos naturales puede fomentar el aprendizaje y el desarrollo de los niños. La investigación concluye que, de acuerdo con estas teorías y principios, la incorporación de elementos de la naturaleza en el diseño de interiores de jardines maternos puede tener un impacto positivo en el desarrollo y bienestar de los niños, apoyando la hipótesis planteada. Los hallazgos de esta investigación podrían tener implicaciones significativas para el diseño de interiores de jardines maternos y otros entornos de aprendizaje para niños.

Palabras clave: Diseño de interiores, Jardines maternos, Desarrollo infantil, Bienestar infantil, Naturaleza, Teorías del desarrollo cognitivo, Psicología ambiental, Jean Piaget, Hipótesis de Restauración de la Atención, Teoría de la Biofilia, Maria

Montessori, Aprendizaje absorbente, Interacción con el entorno, Juego y aprendizaje, Concentración y fatiga mental

Justificación

La creciente urbanización y el ritmo acelerado de la vida moderna frecuentemente limitan la exposición de los niños a la naturaleza. Este hecho resulta especialmente relevante en el contexto urbano, donde las oportunidades para conectar con el entorno natural se ven significativamente reducidas. Sin embargo, a pesar de estos desafíos, numerosos estudios han demostrado la importancia crucial del contacto con la naturaleza para el desarrollo cognitivo, emocional y físico.

Los jardines maternos, como espacios en los que los niños pasan gran parte de su tiempo, ofrecen una oportunidad única y vital para fomentar esta relación con la naturaleza. El diseño interior de estos espacios puede ser un instrumento para integrar elementos naturales, permitiendo que los niños disfruten de los beneficios cognitivos, emocionales y de salud que se derivan del contacto con la naturaleza incluso en contextos urbanos.

Por lo tanto, este trabajo se propone abordar la cuestión a través de una revisión de la literatura existente. Busca explorar la relación entre el diseño interior de los jardines maternos y la integración de la naturaleza, y qué impacto puede tener en el desarrollo cognitivo y emocional de los niños. A través de este enfoque, se espera contribuir a la investigación en esta área y proporcionar una base para futuros estudios y aplicaciones prácticas.

Problemas de Investigación

1. ¿Cómo puede la integración de elementos naturales en el diseño de interiores de jardines maternos mejorar el entorno de aprendizaje para los niños?

2. ¿Cómo las teorías del desarrollo infantil y la psicología ambiental pueden respaldar y enriquecer este tipo de diseño de interiores?
3. ¿Cuál es el impacto de un diseño de interiores basado en la naturaleza sobre el desarrollo cognitivo y emocional de los niños en jardines maternos?

Objetivos

1. Objetivo general: Explorar el impacto de la integración de elementos de la naturaleza en el diseño de interiores de jardines maternos en el desarrollo y bienestar de los niños.

2. Objetivos específicos:

- a. Analizar y entender las teorías del desarrollo cognitivo de Jean Piaget y cómo la interacción con un entorno natural puede apoyar este desarrollo.
- b. Investigar la Hipótesis de Restauración de la Atención de Stephen y Rachel Kaplan y explorar cómo la naturaleza puede mejorar la concentración de los niños y reducir la fatiga mental.
- c. Estudiar la Teoría de la Biofilia de Edward O. Wilson para entender la afinidad innata de los niños por la naturaleza y cómo esto puede mejorar su compromiso y participación en las actividades de aprendizaje.
- d. Examinar la teoría del aprendizaje absorbente de Maria Montessori y cómo un entorno bien diseñado que incluye elementos naturales puede mejorar el aprendizaje y el desarrollo de los niños.

Hipótesis

La integración de elementos naturales en el diseño de interiores de jardines maternos, sustentada por teorías del desarrollo infantil y la psicología ambiental, promueve un

entorno de aprendizaje que contribuye de manera significativa al desarrollo cognitivo y emocional de los niños.

Marco Teórico

Teorías del desarrollo infantil

Las teorías del desarrollo infantil proporcionan una comprensión profunda de cómo los niños crecen, aprenden y se desarrollan. La obra de Jean Piaget, uno de los pioneros en este campo, es fundamental para nuestro marco teórico. Piaget propuso que los niños son aprendices activos que construyen su conocimiento y entendimiento del mundo a través de la interacción con su entorno. En esta investigación, usamos las ideas de Piaget para explorar cómo un entorno natural dentro de un jardín maternal puede proporcionar una variedad de estímulos que promueven la exploración, el aprendizaje y el desarrollo de los niños.

Psicología ambiental

La psicología ambiental es otra área clave que informa nuestro marco teórico. Esta rama de la psicología estudia la relación entre las personas y su entorno. De particular relevancia para nuestra investigación son la Hipótesis de Restauración de la Atención de Stephen y Rachel Kaplan y la Teoría de la Biofilia de Edward O. Wilson.

La Hipótesis de Restauración de la Atención sugiere que la interacción con la naturaleza puede ayudar a las personas a restaurar su capacidad de concentración y reducir la fatiga mental. En el contexto de un jardín maternal, esto podría traducirse en una mayor capacidad para concentrarse y aprender después de interactuar con elementos naturales.

La Teoría de la Biofilia propone que los seres humanos tienen una afinidad innata hacia la naturaleza y los sistemas vivos, una atracción que Wilson sugiere es el resultado de la evolución. En nuestro estudio, utilizamos esta teoría para explorar cómo

la incorporación de elementos naturales en el diseño de interiores de un jardín maternal podría mejorar el compromiso de los niños y proporcionarles oportunidades para la exploración y el aprendizaje.

Diseño de interiores

Finalmente, consideramos los enfoques específicos del diseño de interiores para niños. En particular, nos basamos en las ideas de Maria Montessori, que propuso que los niños absorben conocimiento de su entorno. En este sentido, un diseño de interiores que incorpora elementos naturales podría proporcionar a los niños más oportunidades para el aprendizaje y el desarrollo.

Metodología

La presente investigación se realizó a través de un enfoque cualitativo, utilizando un análisis documental y teórico para explorar el impacto potencial de la integración de elementos naturales en el diseño de interiores de jardines maternas en el desarrollo cognitivo y emocional de los niños.

Análisis de la teoría del desarrollo infantil: Se realizó una revisión de las teorías del desarrollo infantil propuestas por Jean Piaget para comprender cómo los niños construyen su conocimiento a través de la interacción con su entorno. Esta revisión incluyó el análisis de obras clave de Piaget, incluyendo "La psicología de la inteligencia", "El nacimiento de la inteligencia en el niño" y "El juego, los sueños y la imitación en la infancia".

Estudio de la psicología ambiental: También se realizó una revisión de las teorías de la psicología ambiental pertinentes para la investigación. Esta revisión se centró en la Hipótesis de Restauración de la Atención de Stephen y Rachel Kaplan y la Teoría de la Biofilia de Edward O. Wilson, con un enfoque particular en cómo la

interacción con la naturaleza puede influir en la concentración, la reducción del estrés y el compromiso con el aprendizaje.

Examen de los principios de diseño de interiores: Finalmente, se realizó un estudio de los principios de diseño de interiores relevantes para el entorno de un jardín maternal. Este estudio se basó en las ideas de Maria Montessori y su teoría del aprendizaje absorbente.

En todas estas áreas, se buscaron y examinaron estudios y literatura relevantes, con un enfoque en trabajos que habían examinado la interacción entre los niños y la naturaleza en un entorno de aprendizaje.

Es importante destacar que esta investigación no incluyó la recopilación de datos primarios a través de métodos como encuestas, entrevistas o observaciones. En cambio, se basó en la literatura y la teoría existentes para explorar las posibles implicaciones de la integración de la naturaleza en el diseño de interiores de jardines maternos.

Desarrollo

Teorías del desarrollo infantil de Jean Piaget

En la obra de Jean Piaget, "La psicología de la inteligencia" (1947), se detalla la teoría del desarrollo cognitivo. Piaget argumenta que los niños construyen su entendimiento del mundo a través de la interacción activa con su entorno. Esta idea es especialmente relevante para nuestra investigación, ya que sugiere que un jardín maternal diseñado con una inclusión efectiva de la naturaleza puede proporcionar una multitud de estímulos para que los niños interactúen, explorando y aprendiendo en el proceso.

"El nacimiento de la inteligencia en el niño" (1936) es otra obra fundamental de Piaget que nos ayuda a comprender cómo los niños desarrollan habilidades cognitivas desde una edad temprana, a través de la experimentación y la interacción con su

entorno. Esto reafirma la importancia de un diseño de jardín maternal que incorpora la naturaleza, para facilitar el desarrollo cognitivo de los niños.

Piaget también destacó la importancia del juego en el desarrollo cognitivo y social de los niños en su libro "El juego, los sueños y la imitación en la infancia" (1951). Esto nos lleva a pensar que un entorno natural podría enriquecer las experiencias de juego de los niños, permitiéndoles experimentar, aprender y desarrollar habilidades cognitivas y sociales.

Psicología Ambiental: La Hipótesis de Restauración de la Atención y la Teoría de la Biofilia

La Hipótesis de Restauración de la Atención de Stephen y Rachel Kaplan propone que la interacción con la naturaleza puede mejorar la capacidad de las personas para concentrarse y disminuir la fatiga mental. En un jardín maternal, esto podría significar que la interacción con elementos naturales podría mejorar la capacidad de los niños para concentrarse y aprender.

Además, los Kaplan sugieren que la interacción con la naturaleza puede tener un efecto calmante y reducir el estrés. En un jardín maternal, esto podría contribuir al bienestar emocional de los niños, proporcionándoles un entorno en el que se sientan tranquilos y relajados.

La Teoría de la Biofilia, propuesta por Edward O. Wilson, sugiere que los humanos tienen una afinidad innata hacia la naturaleza. En el contexto de un jardín maternal, esto podría significar que la incorporación de la naturaleza en el diseño del interior puede aumentar el compromiso de los niños y ofrecerles más oportunidades para la exploración y el aprendizaje.

Diseño de interiores y aprendizaje absorbente

Finalmente, en "The Absorbent Mind" (1949), Maria Montessori propuso que los niños absorben conocimientos de su entorno. Si aplicamos esto a un jardín maternal con un diseño interior que incorpora la naturaleza, podríamos proporcionar a los niños más oportunidades para el aprendizaje y el desarrollo.

En resumen, cada uno de estos conceptos y teorías se entrelazan para formar la base de nuestra investigación. Las teorías del desarrollo cognitivo de Piaget, la Hipótesis de Restauración de la Atención de los Kaplan, la Teoría de la Biofilia de Wilson y la teoría del aprendizaje absorbente de Montessori se combinan para sugerir que un diseño interior que incluye elementos de la naturaleza puede mejorar tanto el aprendizaje y desarrollo cognitivo de los niños, como su bienestar emocional y físico.

Conclusiones

La presente investigación se centró en explorar el impacto potencial de la integración de la naturaleza en el diseño de interiores de jardines maternas para el desarrollo cognitivo y emocional de los niños. A través de la revisión y aplicación de teorías del desarrollo infantil, psicología ambiental y principios de diseño de interiores, se pudo determinar que el diseño de interiores basado en la naturaleza puede tener un impacto significativo y positivo en los niños.

Las teorías del desarrollo cognitivo de Piaget proporcionaron un marco para entender cómo los niños construyen activamente su conocimiento a través de la interacción con su entorno. La integración de la naturaleza en estos entornos puede proporcionar estímulos ricos y variados para la exploración y el aprendizaje de los niños.

Además, la Hipótesis de Restauración de la Atención y la Teoría de la Biofilia de Kaplan y Wilson respectivamente, sugieren que la interacción con la naturaleza puede tener efectos beneficiosos en la capacidad de concentración y reducción del

estrés, así como un incremento en el bienestar emocional de los niños. Esta interacción con la naturaleza puede ser facilitada mediante la integración de elementos naturales en el diseño de interiores de jardines maternos.

Finalmente, la implementación de estos diseños puede apoyar y enriquecer el ambiente de aprendizaje en los jardines maternos, promoviendo el desarrollo cognitivo y emocional de los niños. A su vez, estos hallazgos pueden ser aplicados a la práctica de diseño de interiores para crear entornos más enriquecedores y beneficiosos para los niños.

Por lo tanto, la hipótesis de que "La integración de elementos naturales en el diseño de interiores de jardines maternos puede potenciar el desarrollo cognitivo y emocional de los niños" se sostiene a través de la investigación realizada. Sin embargo, se recomienda la realización de más investigaciones empíricas para validar y profundizar estos hallazgos.

Bibliografía:

1. Kaplan, S. (1989). *La experiencia de la naturaleza: una perspectiva psicológica*. Prensa de la Universidad de Cambridge.
2. Montessori, M. (1991). *La mente absorbente del niño*. Diana.
3. Piaget, J. (1972). *Psicología de la inteligencia*. Editorial Psique.
4. Piaget, J. (2003). *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Crítica.
5. Piaget, J. (2004). *La formación del símbolo en el niño : imitación, juego y sueño. Imagen y representación*. Fondo De Cultura Económica.
6. Wilson, E. O. (1984). *Biophilia*. Harvard University Press.

Lámina 1: Contexto

Contexto de implantación:

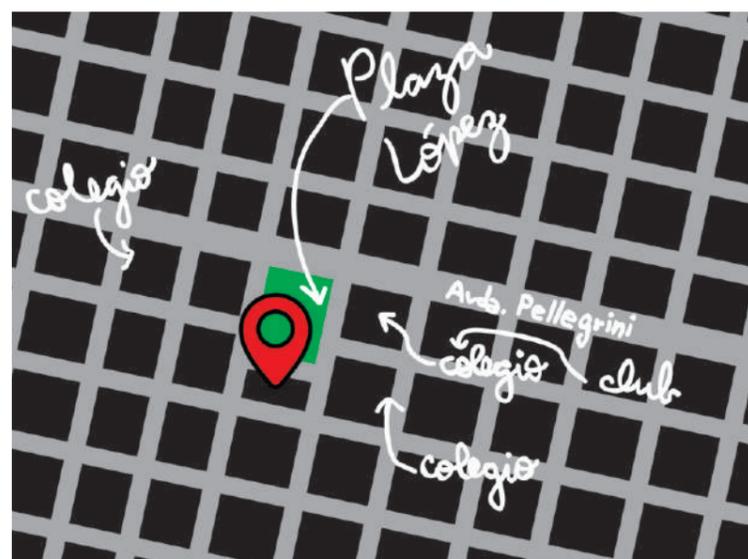
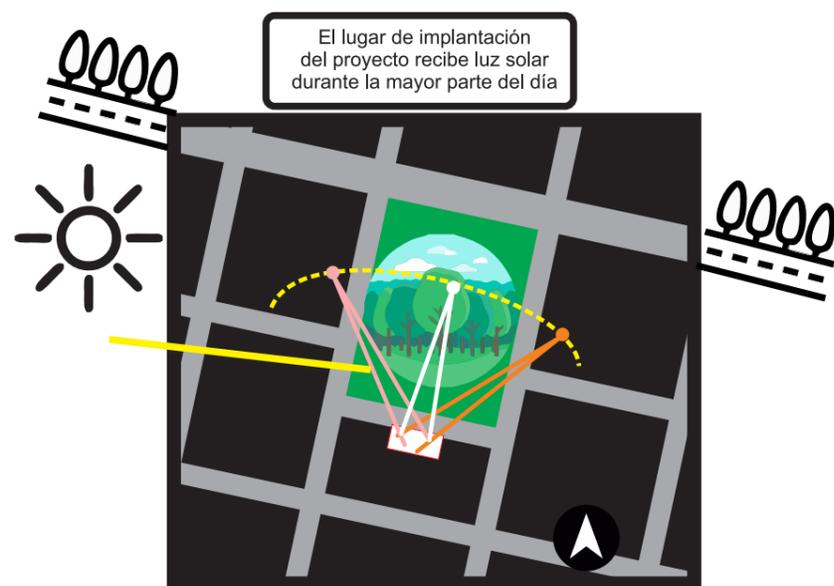
Sobre la cortada Alfonsina Storni, frente a la Plaza López. Área residencial y céntrica en la ciudad de Rosario.

La Plaza López es un espacio verde público en el macrocentro de Rosario y un área importante para el encuentro y recreación de la comunidad. La cortada Alfonsina Storni conecta la plaza con calles aledañas. La implantación de parte de la estructura del Mercado del Patio en esta área requeriría una adaptación al entorno urbano y al paisaje existente.

La plaza cuenta con una gran variedad de árboles -se estima que son más de 50 especies diferentes-. Se pueden encontrar pinos, magnolias, palos borrachos, aceres, tipas, madre selvas, jazmines, rosales, robles, jacarandás, gomeros, plátanos, pinos azules, palmeras...



En la plaza frente al futuro Jardín de Intantes hay una calesita y un área de juegos para niños.



Abstracción

Ensayo de llenos y vacíos

Negro: edificado

Verde: sin edificar

La implantación del proyecto encuentra al norte un área verde que crea un oasis entre la densa zona constructiva.



Baja circulación vehicular en la cortada pero densa en la Avenida Pellegrini separada de la plaza.
 Zona altamente poblada. Edificios residenciales en la cortada.
 Mucha circulación peatonal en la Avenida pero tranquila en la cortada.
 Mucha actividad comercial y gastronómica en Avenida Pellegrini.
 Zona de colegios, edificios residenciales, clubes y plazas.
 La Avenida Pellegrini es una arteria importante que conecta de este a oeste la ciudad.

Entorno sensorial

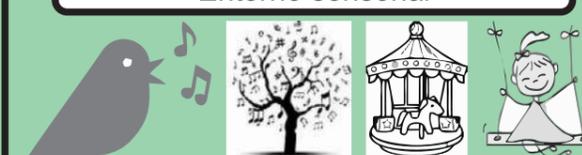


Lámina 2: Tema

el rediseño del antiguo galpón de ferrocarril se centra en la transformación de este espacio industrial en un oasis de aprendizaje y comunidad para los niños y sus familias. Este proyecto es para una Cooperativa de Gestión Social compuesta por familiares de los niños que asistirán al jardín maternal. Los usuarios son niños de 0 a 3 años, así como adultos que participarán en diversas actividades deportivas, culturales, económicas y sociales del barrio.

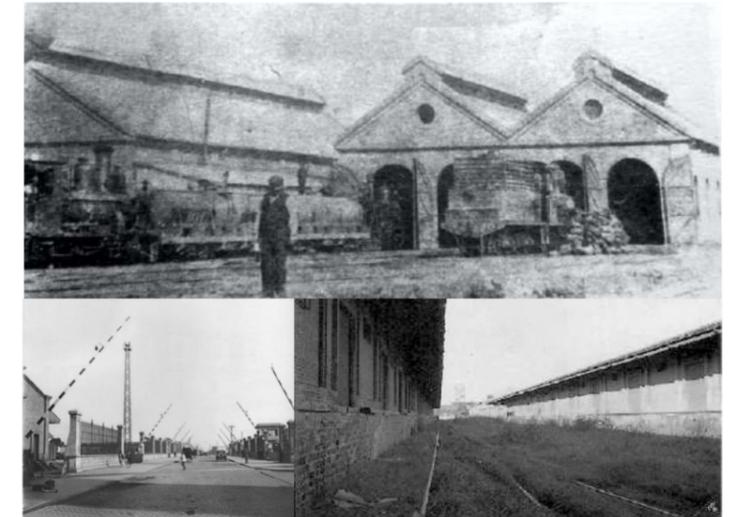
El desafío es adaptar este espacio inicialmente no diseñado para este propósito en un ambiente seguro, alegre y adaptado a las necesidades de los niños y de la comunidad. Mi objetivo es crear un diseño de interiores que resuelva este problema de manera sostenible y automatizada, ofreciendo espacios interiores que favorezcan tanto el uso colectivo como el individual, y que faciliten las transiciones y los espacios intermedios.

El diseño se caracteriza por su inclusividad y adaptabilidad a diferentes metodologías de enseñanza. Los espacios interiores se organizan en zonas de actividad que permiten la interacción y el aprendizaje cooperativo, así como áreas de tranquilidad que ofrecen oportunidades para el juego individual y el descanso. Estos espacios están dispuestos de manera tal que las transiciones entre ellos son fluidas y naturales, minimizando el estrés y fomentando la exploración y el movimiento.

Se integran huertas y áreas de trabajo al aire libre en el diseño, proporcionando a los niños y a la comunidad oportunidades para interactuar con la naturaleza y aprender sobre la sostenibilidad de manera práctica. Estos espacios exteriores están diseñados de manera segura y atractiva, con áreas de juego y de descanso.

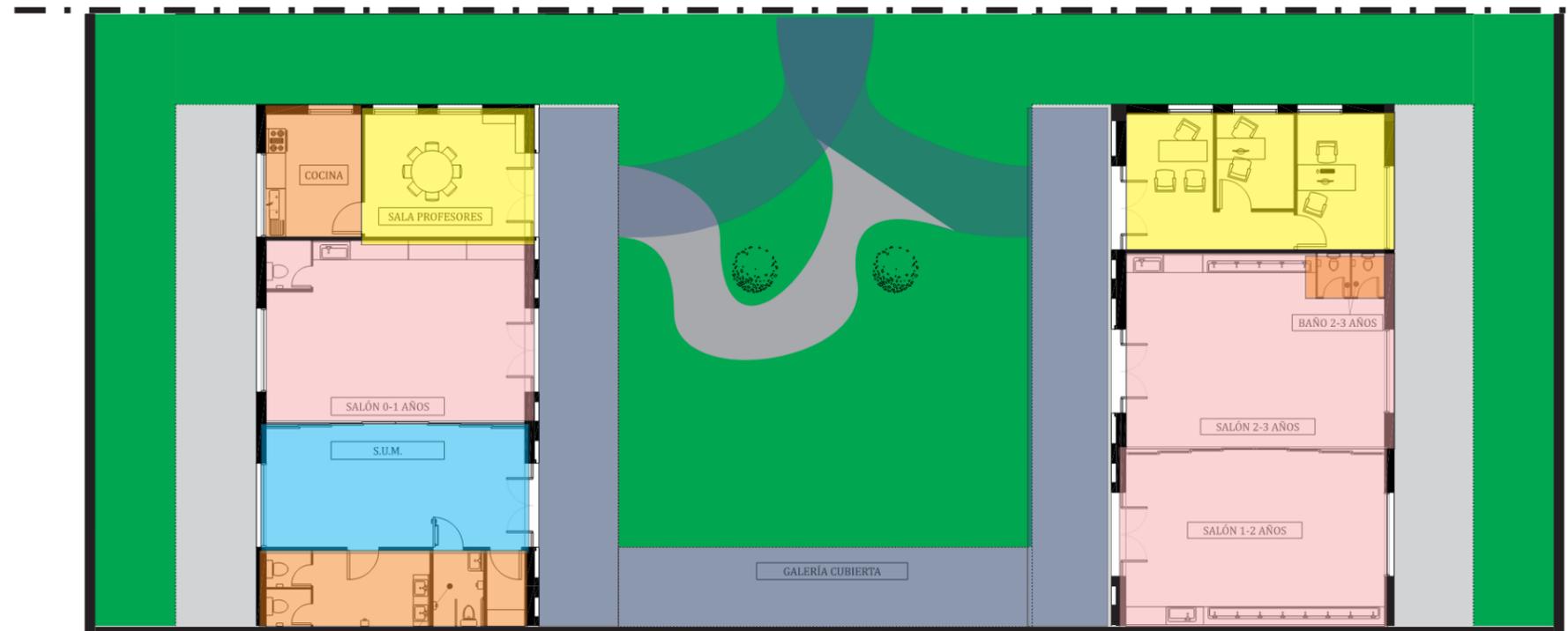
En cuanto a la estética del proyecto, se opta por mantener algunos elementos del galpón de ferrocarril original como una forma de honrar la historia del edificio y conectar el nuevo uso del espacio con su pasado. Sin embargo, estos elementos se mezclan con colores y texturas naturales y mobiliario adaptado a los niños para crear un ambiente cálido y acogedor que estimule el aprendizaje y la interacción.

En resumen, este proyecto busca transformar un antiguo galpón de ferrocarril en un espacio de aprendizaje y comunidad inclusivo, sostenible y centrado en los niños, que responda a las necesidades de la Cooperativa de Gestión Social y de la comunidad del barrio.



Tipología arquitectónica:

El Mercado del Patio es un ejemplo de arquitectura adaptativa y reutilización de espacios industriales. La estructura original del patio ferroviario se conserva y se integra en el nuevo diseño.



BAÑO DISCAPACITADOS

salones

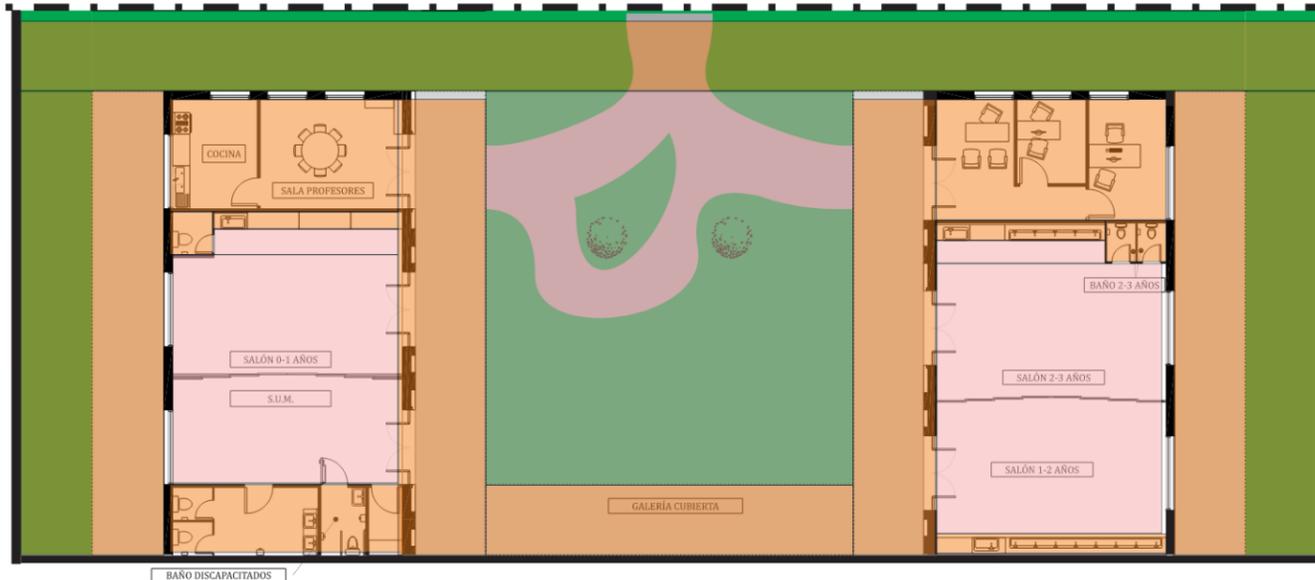
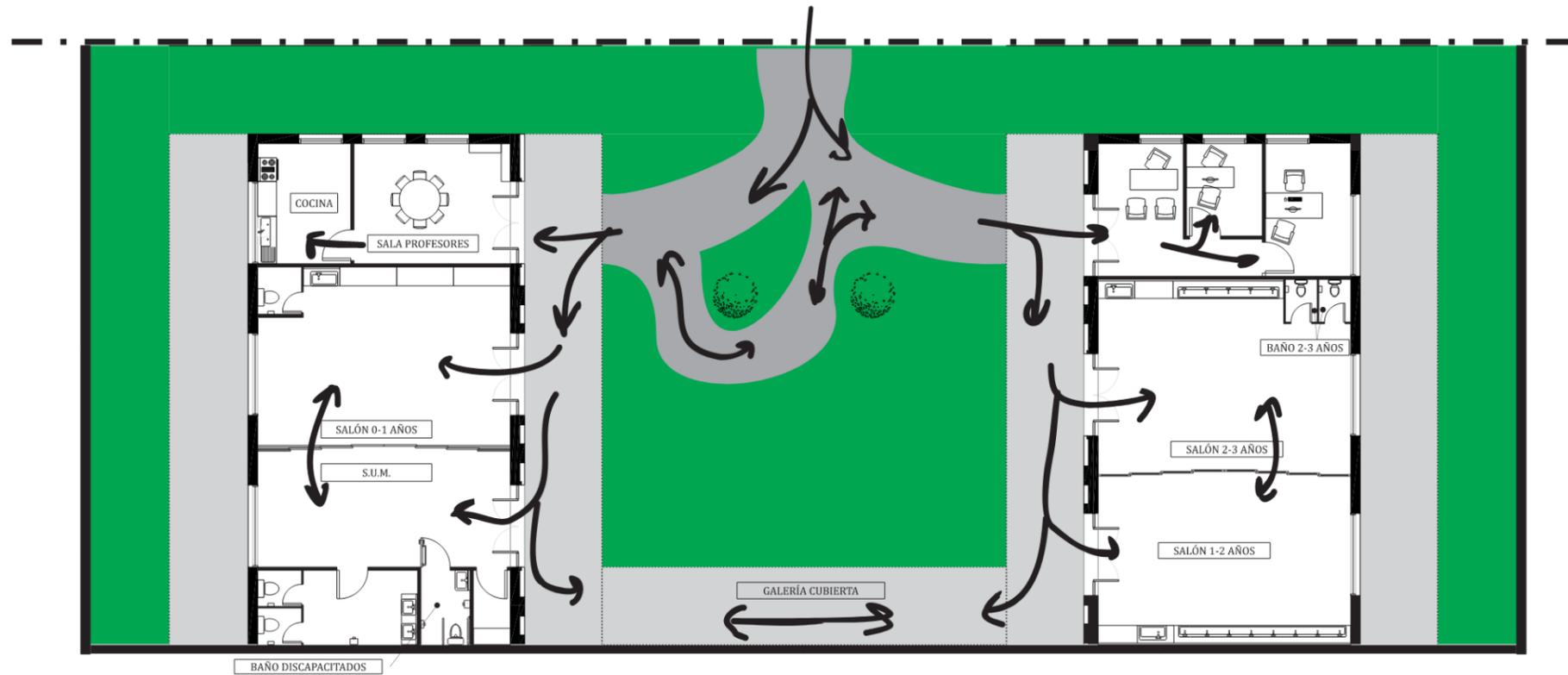
transiciones

administrativo

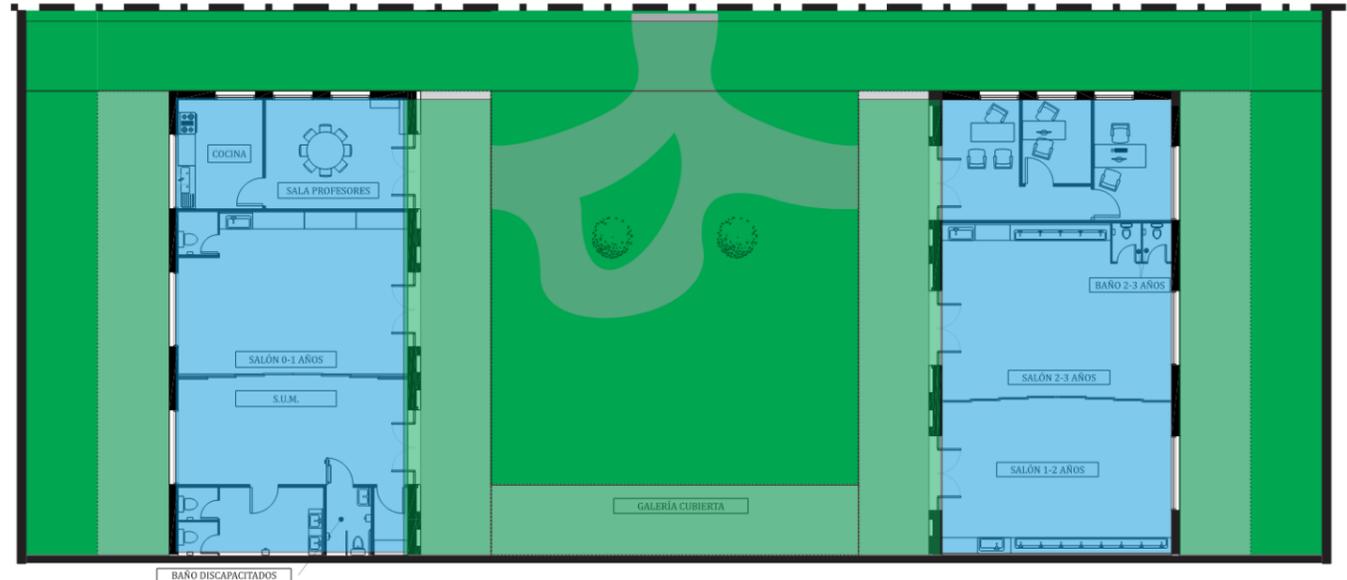
servicio

colectivo

Lámina 3: Programa



espacio servido
espacio sirviente



espacio interior
espacio exterior

Lámina: Construcción material de la forma

Filtros entre exterior e interior: Se proponen filtros graduales que permitan una transición suave entre el exterior y el interior. Esto se logra mediante el uso de galerías cubiertas, áreas de juegos al aire libre y ventanales que permitan la entrada de luz natural.

Resolución de los espacios interiores: Los espacios interiores se compondrán de áreas flexibles y multifuncionales que puedan adaptarse a diferentes actividades y métodos de enseñanza. La disposición de estos espacios estará guiada por la necesidad de fomentar la interacción, la exploración y el aprendizaje autónomo.

Aspectos estético-materiales: El lenguaje geométrico será simple y claro, con formas suaves y orgánicas por ejemplo en los caminos exteriores, que sean seguras y atractivas para los niños. Se utilizarán texturas y superficies variadas para estimular los sentidos y fomentar la exploración táctil. Se buscará la entrada de luz natural y la conexión con el exterior.

Paleta de colores: Se propone una paleta de colores suave y natural, con tonos de azul, verde, beige y marrón que evoquen la sensación de un oasis. El color será utilizado para definir y diferenciar los espacios, así como para estimular y calmar a los niños según sea necesario.

El "detalle" como germen de la lógica formal-constructiva del proyecto: La elección de los materiales hasta la disposición de los espacios, estará guiado por la visión del proyecto de crear un oasis de aprendizaje y comunidad.

Utilización responsable de los materiales: Se buscará utilizar materiales sostenibles y de bajo impacto ambiental siempre que sea posible. También se intentará minimizar los residuos de construcción mediante la reutilización y la reciclaje de materiales.

Síntesis formal-perceptual: La estrategia general del diseño se centrará en la creación de un espacio que sea seguro, inclusivo y adaptado a las necesidades de los niños y de la comunidad.



Implementación de sistemas modulares de mobiliario y conexión entre salones mediante puertas corredizas que permitan cambiar el uso o disposición de ciertos espacios.



Sellado de las ventanas y puertas y uso de aberturas DVH para evitar fugas de aire y lograr un mejor aislamiento acústico.



Lámina: Aspectos técnicos / constructivos / infraestructurales



Sellado de las ventanas y puertas y uso de aberturas DVH para evitar fugas de aire y lograr un mejor aislamiento acústico.

Incorporación de aislamiento térmico en tabiques y cielo raso



Desarrollo de espacios verdes que absorben el CO2 y producen oxígeno para ayudar a reducir la huella de carbono del edificio



Instalación de sensores de movimiento para apagar las luces en las salas que no están en uso.

línea de edif.



Sobre la línea de edificación se instalará una reja en el frente por seguridad, para continuar la visión hacia la plaza y para permitir la circulación de aire y luz natural.

Incorporación de un pequeño huerto donde los niños puedan aprender sobre la importancia de la agricultura sostenible

GALERÍA CUBIERTA

Instalación de un sistema de recolección de agua de lluvia aprovechando las canaletas de las galerías para ser utilizada para el riego de las plantas, reduciendo el consumo de agua potable



Instalación de paneles solares para proporcionar parte de la electricidad que necesita el jardín y reducir el consumo de energía proveniente de fuentes no renovables y contaminantes aprovechando la inclinación y orientación Norte del techo de la galería Sur



Instalación de un termotanque solar ubicado hacia el Norte para proveer el agua caliente sanitaria





"Un Oasis de Aprendizaje y Comunidad", centrada en la creación de un espacio educativo y recreativo inclusivo que fomente el crecimiento integral de los niños y fortalezca los lazos comunitarios.

Esta idea se basa en los siguientes conceptos clave:



1. Integración con la naturaleza: El diseño incorporará elementos naturales, como jardines interiores, huertas y espacios verdes, para fomentar el contacto de los niños con la naturaleza y promover el aprendizaje al aire libre.



2. Flexibilidad espacial: Los espacios del jardín de infantes serán adaptables y versátiles para facilitar la implementación de diferentes metodologías de enseñanza y actividades recreativas, culturales y económicas para la comunidad.



3. Inclusión y accesibilidad: El proyecto considerará las necesidades de todos los niños, incluyendo aquellos con capacidades diferentes, garantizando el acceso y la participación de todos en un ambiente seguro y alegre.



4. Diseño sustentable y eficiente: Se implementarán estrategias de diseño sustentable, como la utilización de materiales reciclables, sistemas de recolección de agua de lluvia y energías renovables, para reducir el consumo energético y el impacto ambiental del edificio.



5. Espíritu comunitario: El jardín de infantes será un espacio que promueva la interacción y la colaboración entre los niños, sus familias y el barrio, fomentando la creación de vínculos y el fortalecimiento del tejido social.

Esta idea generadora servirá como guía para desarrollar un proyecto arquitectónico que responda a las necesidades y deseos de la Cooperativa de Gestión Social y la comunidad, creando un entorno educativo y comunitario único y vibrante.

La hipótesis de investigación "**La integración de elementos naturales en el diseño de interiores de jardines maternos, sustentada por teorías del desarrollo infantil y la psicología ambiental, promueve un entorno de aprendizaje que contribuye de manera significativa al desarrollo cognitivo y emocional de los niños**" se vincula estrechamente con la idea generadora del jardín maternal que es "**un oasis de aprendizaje y comunidad**".

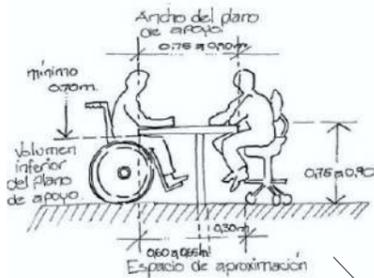
Primero, la noción de un "oasis" evoca imágenes de un refugio natural, un lugar de tranquilidad y belleza en medio de un entorno árido o urbano. En este sentido, la integración de elementos naturales en el diseño de interiores del jardín maternal se alinea con la idea de crear un "oasis" para los niños y la comunidad.

Además, la investigación se basa en teorías del desarrollo infantil y la psicología ambiental, lo cual respalda la idea de que un entorno diseñado de manera consciente y basado en principios naturales puede tener un impacto significativo en el aprendizaje y el desarrollo de los niños. Esto se correlaciona con la idea de un "oasis de aprendizaje", ya que un entorno que incorpora la naturaleza puede fomentar el aprendizaje exploratorio, la creatividad y la conexión con el mundo natural, contribuyendo al desarrollo cognitivo y emocional de los niños.

Finalmente, la idea de "comunidad" se refuerza en este enfoque, ya que un jardín maternal diseñado con un fuerte énfasis en elementos naturales puede fomentar la interacción y el sentido de pertenencia, tanto para los niños como para sus familias. Los espacios al aire libre, las huertas y las áreas de juego basadas en la naturaleza pueden convertirse en lugares de encuentro para la comunidad, fomentando la interacción social y la construcción de relaciones.

Por lo tanto, la hipótesis de investigación se vincula directamente con la idea generadora del jardín maternal, y juntas, estas ideas proporcionan un marco sólido para el diseño de un entorno de aprendizaje que es a la vez un refugio natural y un centro de comunidad.

Lámina: Accesibilidad y Barreras



Las baldosas podotáctiles se implementan en el diseño como una estrategia de accesibilidad inclusiva, con el objetivo de mejorar la autonomía en la movilidad de las personas con discapacidades visuales.



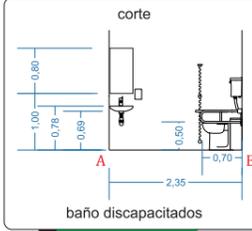
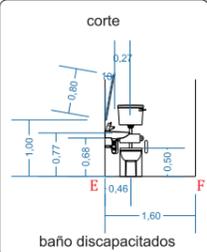
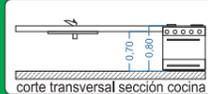
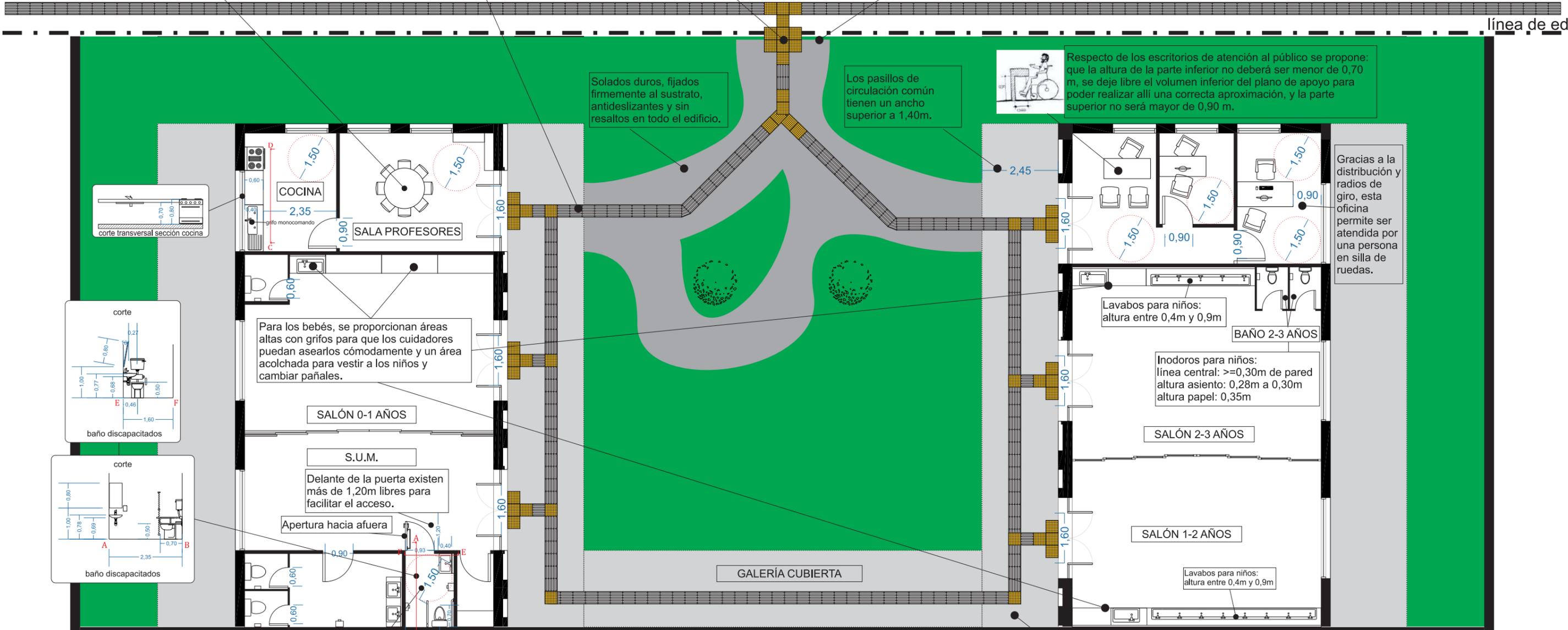
El diseño del acceso al jardín mantiene una continuidad de nivel con la vereda circundante, eliminando la necesidad de rampas para sillas de ruedas y permitiendo así un tránsito fluido y promoviendo el principio del diseño universal de "igualdad de uso".



En el portón de ingreso se procurará que la altura del portero eléctrico no supere los 120 cm del piso.



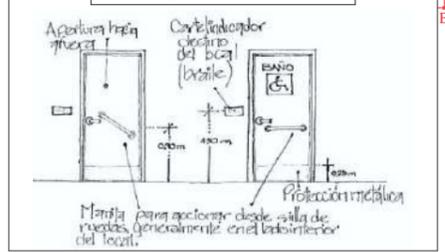
Todas las puertas cuentan con una apertura mínima de 90cm de ancho.



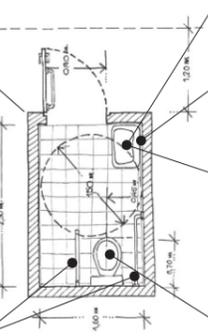
Para los bebés, se proporcionan áreas altas con grifos para que los cuidadores puedan asearlos cómodamente y un área acolchada para vestir a los niños y cambiar pañales.

Delante de la puerta existen más de 1,20m libres para facilitar el acceso.

BAÑO DISCAPACITADOS



Barrales: de caño de sección redonda y constante, superficie lisa terminación en pinturas poliuretánicas, extremos curvados y embutidos rigidamente al muro de 3 cm. de diámetro mínimo, ubicados a una altura de 0.80 m. del piso del local. Separación mínima: 5 cm. entre el barral y el muro en el que se encuentra fijado. Uno fijo y otro rebatible.



- Grifería con detectores robotizados a menos de 0,40m desde el filo frontal del lavatorio.
- Espejo: sobre el lavabo, a al menos 1m del nivel del piso, altura de 0,80m e inclinación de 10 grados respecto del plano de la pared.
- Lavatorio: altura 0,80m, profundidad máx. 0,60m, plano inferior de la bacha más de 0,67m del piso.
- Luz del baño: se enciende y apaga con un sensor de presencia.
- Inodoro: altura máxima del piso al asiento 0,50m y asiento de madera.



Respecto de los escritorios de atención al público se propone: que la altura de la parte inferior no deberá ser menor de 0,70 m, se deje libre el volumen inferior del plano de apoyo para poder realizar allí una correcta aproximación, y la parte superior no será mayor de 0,90 m.

Gracias a la distribución y radios de giro, esta oficina permite ser atendida por una persona en silla de ruedas.

Lavabos para niños: altura entre 0,4m y 0,9m

Inodoros para niños: línea central: >=0,30m de pared altura asiento: 0,28m a 0,30m altura papel: 0,35m

Lavabos para niños: altura entre 0,4m y 0,9m

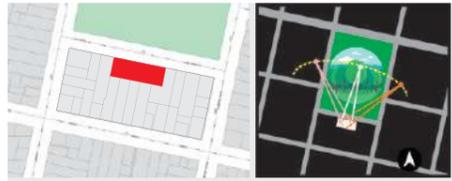


La normativa de accesibilidad se ha cumplido tanto en la vereda como en el edificio respetando un corredor de circulación libre de más de 1,20 metros de ancho y 2 metros de altura. Este espacio está diseñado para asegurar un área de barrido sin obstáculos para personas con discapacidades visuales. Las galerías, situadas a más de 2 metros de altura, no interrumpen este espacio. Además, se ha garantizado una franja de más de 1,20 metros de ancho, libre de obstrucciones, con la guía de baldosas podotáctiles, facilitando así la circulación segura para las personas con discapacidades visuales.

planta escala 1:125



Lámina: Tecnología y Sustentabilidad



El lugar de implantación propuesto del edificio se encuentra frente a una plaza, la porción del predio seleccionado tiene una forma de U con un patio amplio central, los dos galpones laterales corren de Norte a Sur y poseen aberturas todo a lo largo, el Norte se ubica sobre la U, todo lo cual permite el aprovechamiento de la luz solar y reducir la necesidad de iluminación y calefacción artificial. Las ventanas hacia el norte poseen un toldo retráctil al que se le sumarán persianas para controlar el ingreso de luz y calor. Los laterales de los dos galpones dan al Este y al Oeste y se protegen del sol directo gracias a la cubierta de las galerías que poseen además de lindar ambos lados de la propiedad con edificios residenciales.



Uso de mobiliario reciclado y mobiliario infantil fabricado con plásticos reciclados



Desarrollo de espacios verdes que absorben el CO2 y producen oxígeno para ayudar a reducir la huella de carbono del edificio



Destinar un sector del predio a un lugar para estacionar vehículos no contaminantes como bicicletas para promover el cuidado del medio ambiente en la forma que nos transportamos

línea de edif



Sobre la línea de edificación se instalará una reja en el frente por seguridad, para continuar la visión hacia la plaza y para permitir la circulación de aire y luz natural.

Incorporación de un pequeño huerto donde los niños puedan aprender sobre la importancia de la agricultura sostenible

planta

escala 1:125



Implementación de sistemas modulares de mobiliario y conexión entre salones mediante puertas corredizas que permitan cambiar el uso o disposición de ciertos espacios sin necesidad de construir de nuevo



Instalación de paneles solares para proporcionar parte de la electricidad que necesita el jardín y reducir el consumo de energía proveniente de fuentes no renovables y contaminantes aprovechando la inclinación y orientación Norte del techo de la galería Sur



Instalación de un termotanque solar ubicado hacia el Norte para proveer el agua caliente sanitaria



Lámina: Tecnología y Sustentabilidad

Uso de iluminación LED en ambientes y en exterior



Instalación de sensores de movimiento para apagar las luces en las salas que no están en uso.

Uso de pinturas ecológicas compuestas por materias primas de origen vegetal y/o mineral que no contienen sustancias tóxicas para paredes y cielorrasos



Se propone seleccionar materiales con Declaraciones Ambientales de Productos (DAP)

Los espacios cuentan con ventanas y puertas que permiten el uso de luz y ventilación natural



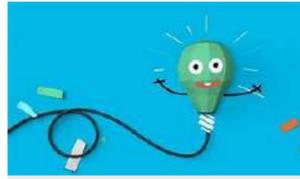
Sellado de las ventanas y puertas y uso de aberturas DVH para evitar fugas de aire y lograr un mejor aislamiento acústico.

Instalación de un sistema de recolección de agua de lluvia aprovechando las canaletas de las galerías para ser utilizada para el riego de las plantas, reduciendo el consumo de agua potable



Se propone que se practique el compostaje de los restos de comida y poda de plantas para fertilizar los espacios verdes del jardín

Incorporación de electrodomésticos de bajo consumo



Inclusión de actividades prácticas, como apagar las luces cuando no se necesitan y cerrar las puertas para mantener la temperatura interior para educar a los niños sobre la importancia de la eficiencia energética y la conservación de la energía

Uso de madera certificada producida de forma sostenible en las carpinterías y mobiliario



Incorporación de aislamiento térmico en tabiques y cielo raso



Se propone la posibilidad de encargar realizar un Análisis del Ciclo de Vida (ACV) para evaluar el impacto ambiental del jardín desde su construcción hasta su demolición.

El hecho de haber usado una estructura ya existente para el proyecto contribuye a la mitigación del cambio climático, reduciendo la huella de carbono y la producción de contaminantes.



La inclusión de características como huertos urbanos, donde los niños puedan aprender sobre el crecimiento de los alimentos y la importancia del compostaje, paneles solares en el techo, y la reutilización de agua pluvial para riego ayudarán a los niños a entender y apreciar los conceptos de sostenibilidad desde una edad temprana.



Una vez finalizado el proyecto, se puede buscar obtener una certificación de sustentabilidad como LEED o BREEAM, que certifican el cumplimiento de estándares de diseño y construcción sostenible. Esto no sólo asegura que el jardín de infantes cumple con los objetivos del programa, sino que también sirve como un ejemplo para otros proyectos en el sector.

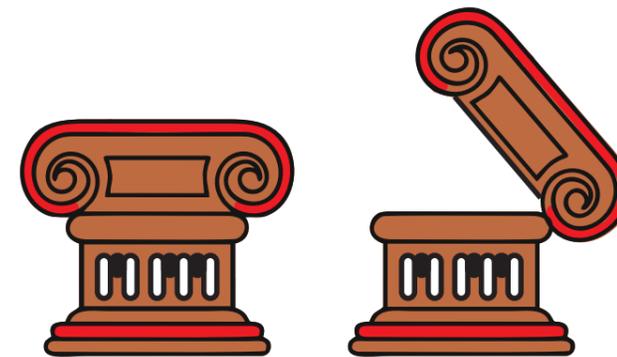
Se propuso para el jardín el prototipado de 4 muebles que se relacionaran entre sí a través de los elementos “piano”, “renacimiento”, y “la sorpresa”

Sinfonía Sorpresa



Mesa de Actividades Renacentista

- Una mesa de actividades con formas geométricas y orgánicas inspiradas en el Renacimiento.
- Esta mesa se realizaría en madera resistente.
- Presentaría formas renacentistas como el círculo y un rosetón en el centro.
- Sería de tamaño infantil.
- La superficie de la mesa sería una pizarra negra, donde los niños podrían dibujar o escribir con tizas de colores.
- Las patas de la mesa estarían diseñadas para parecerse a las patas de un piano de cola, con una forma curva y elegante. Pero intervenidas con detalles horizontales en colores primarios y el negro a diferencia de un dorado sobre negro como podría ser en un piano, para acercarla a los niños.
- La sorpresa de la mesa estaría dada por un compartimento secreto, oculto en el centro que se levanta y es lo suficientemente grande para guardar tizas, y borradores.



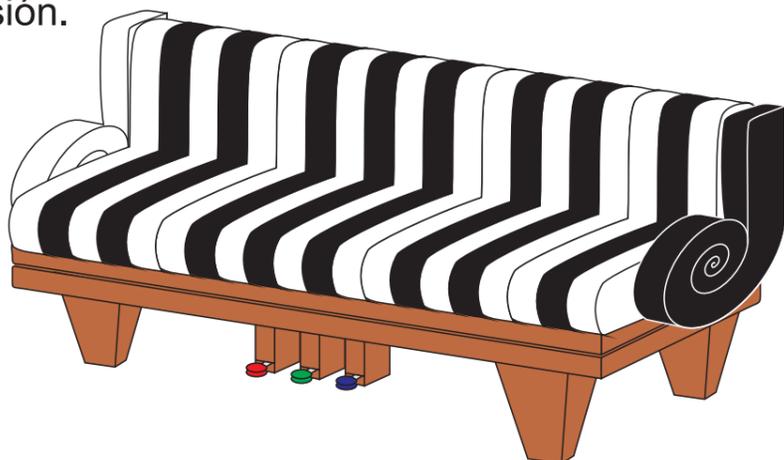
Asiento de guardado jónico

- Asiento bajo para niños inspirado en las columnas jónicas.
- La base es circular.
- La materialidad es plástico de color madera para alivianarlas y que puedan ser desplazadas por los niños.
- Las clásicas estrías de la columna constituyen un guiño a las teclas de un piano.
- Se trazarán líneas pintadas en negro para resaltar las juntas de las formas.
- El asiento en la parte superior es plano y rectangular con la forma de volutas a los lados. El aspecto lúdico y de sorpresa viene dado al incluir una bisagra que permite al asiento hacer las veces de lugar de guardado.
- Las butacas podrían incluir detalles en pintura de diferentes colores para hacerlas más divertidas para los niños.

Sinfonía Sorpresa

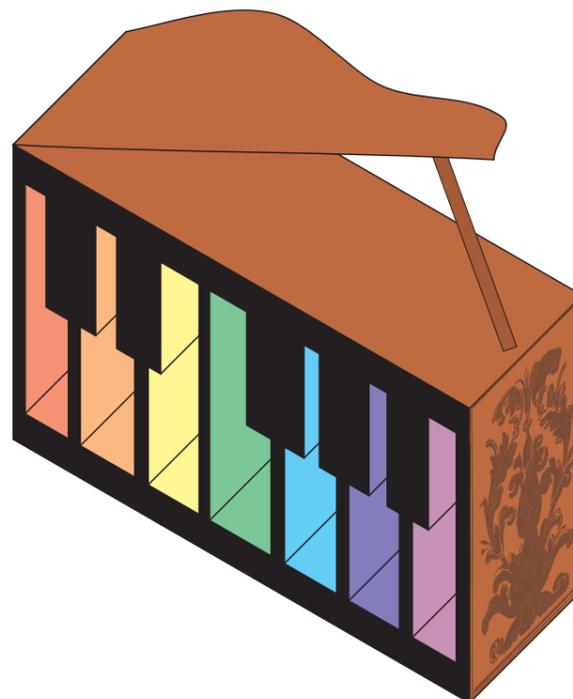
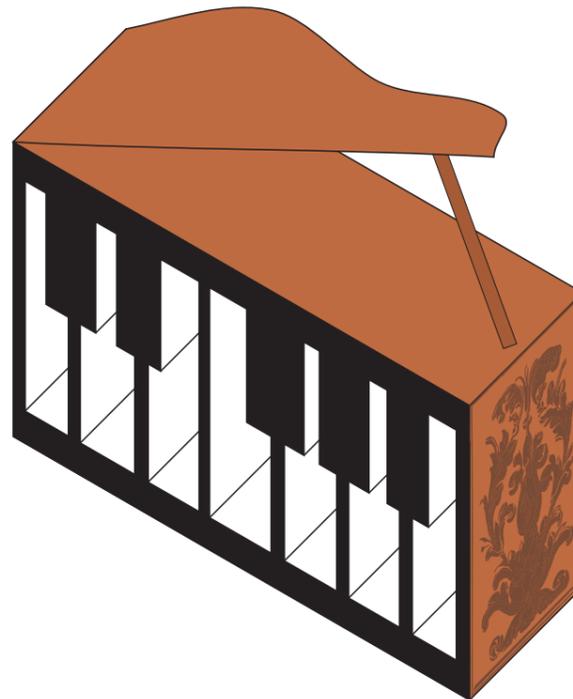
Sofá musical

- Se propone la utilización del elemento madera (elemento relacionado con el piano) para la base del sillón, al igual que en las patas y los soportes de los pedales.
- El asiento del sillón es acolchado, en material cuerina resistente y fácil de lavar con riñoncitos intercalados en blanco y negro.
- Los posabrazos se realizan en forma de riñoncitos enrollados recordando las volutas, la forma en espiral que constituye los ángulos del capitel de la columna jónica utilizada durante el Renacimiento.
- Se le agrega el elemento sorpresa al sillón al incorporarse la pedalera del piano en los colores primarios sustractivos para que los niños los empiecen a relacionar entre sí. Para ayudar a los niños a clasificar los tipos de instrumentos, al presionarlos, cada pedal producirá alternadamente sonidos correspondientes a diferentes grupos de instrumentos: pedal izquierdo: alternadamente instrumentos de viento, pedal central: alternadamente instrumentos de cuerda, pedal derecho: alternadamente instrumentos de percusión.



Armario melódico

- El rectángulo es una forma utilizada durante el renacimiento por ejemplo para dar estructura a obras arquitectónicas.
- La estructura del mueble de guardado es de madera para relacionar a los niños con el elemento natural y es el material exterior por excelencia de los pianos.
- El frente se pinta en pintura negra de pizarrón para que los niños puedan intervenirla.
- En los lados la madera está tallada con motivos clásicos para transmitir a los niños una experiencia sensorial táctil.
- En la parte superior del mueble se simula la tabla superior de los pianos de cola que queda suspendida en el aire como si estuviera listo para tocar.
- El interior de los compartimentos se lamina en blanco, y en el interior de las teclas negras se incorpora la electrónica necesaria para el funcionamiento lúdico del mueble.
- Se propone un elemento sorpresa en el mueble que consiste en que mediante la instalación de sensores, luces LED, electrónica y pequeños parlantes dentro de las teclas negras, al ingresar un objeto o la mano del niño en cada casillero, se iluminará el casillero en un color del arcoiris y sonará una nota de la escala musical según en cual casillero se produzca el movimiento:
- Casillero 1: Rojo / Do
- Casillero 2: Naranja / Re
- Casillero 3: Amarillo / Mi
- Casillero 4: Verde / Fa
- Casillero 5: Azul celeste / Sol
- Casillero 6: Índigo / La
- Casillero 7: Violeta / Si
- Se relacionan las 7 notas musicales con los 7 colores del arcoiris para un aprendizaje y asociación lúdica para los niños.



Sinfonía Sorpresa

Esos muebles se relacionan entre sí a diferentes niveles:

- Son pensados a escala de un niño.
- Poseen elementos lúdicos.
- Tienen un elemento sorpresa.
- Incorporan algún elemento clásico.
- Tienen alguna referencia al piano.
- El color predominante es el mismo.
- Poseen un elemento repetitivo en blanco y negro.
- Tienen acentos de colores incorporados de manera infantil.
- Están pensados para un uso en jardines de infantes.
- Son resistentes.
- Son fáciles de limpiar.
- Invitan al juego.

Sofá musical

Asiento jónico

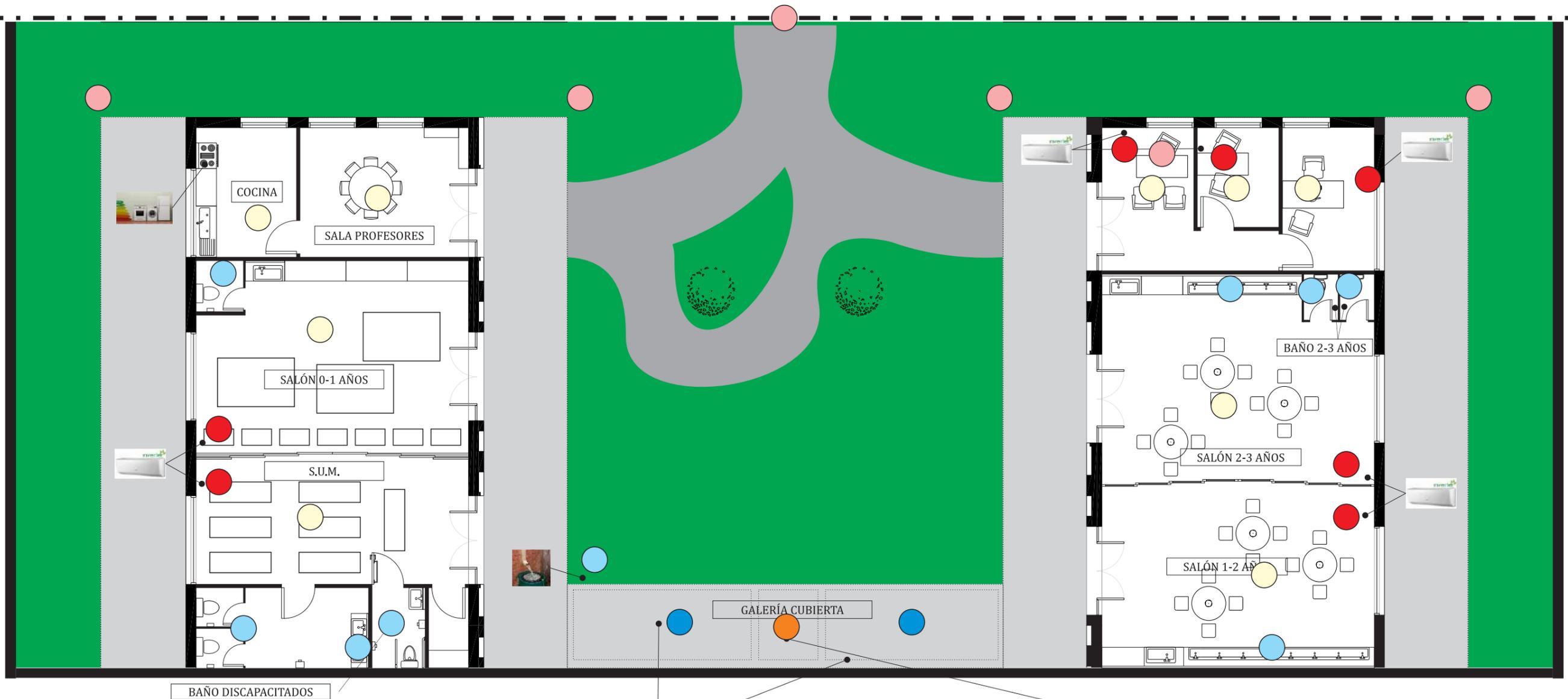
Mesa renacentista

Armario melódico



Lámina: Instalaciones Complementarias

- Instalaciones de agua y saneamiento:** Estas son esenciales para mantener la higiene y la salud en el jardín maternal. Se instalarán sistemas de agua eficientes, grifos y sanitarios adaptados para niños pequeños, y un sistema de recolección de agua de lluvia para su uso en el riego del jardín.
- Sistema de calefacción y refrigeración:** Un sistema de control climático es crucial para mantener un ambiente cómodo en todas las estaciones. Se utilizarán sistemas de calefacción y refrigeración eficientes en términos de energía, con características de automatización para mantener temperaturas consistentes y reducir el consumo de energía cuando el edificio está vacío.
- Iluminación:** La iluminación es esencial para crear un ambiente de aprendizaje efectivo. Se empleará la iluminación LED eficiente en términos de energía, con controles de atenuación para ajustar los niveles de luz según las necesidades. También maximizando la luz natural siempre que sea posible.
- Sistema de seguridad:** Un sistema de seguridad con cámaras de vigilancia, sistemas de alarma y controles de acceso para proteger a los niños y al personal.
- Instalaciones de energía renovable:** Se instalarán paneles solares para reducir la dependencia de los combustibles fósiles y hacer que el jardín maternal sea más sostenible.
- Agua caliente con energías renovables:** Se incorporará un calefón solar.



Instalación de paneles solares para proporcionar parte de la electricidad que necesita el jardín y reducir el consumo de energía proveniente de fuentes no renovables y contaminantes aprovechando la inclinación y orientación Norte del techo de la galería Sur



Instalación de un termotanque solar ubicado hacia el Norte para proveer el agua caliente sanitaria

Lámina: Psicología del Ambiente

La "Psicología del Ambiente" se centra en cómo el entorno físico afecta a las personas y su comportamiento. En el contexto de un jardín maternal, existen varias estrategias basadas en la psicología del ambiente para mejorar el entorno de aprendizaje y juego de los niños:

Espacios de diferentes escalas: Los niños pequeños necesitan espacios que estén diseñados a su medida. Esto implica mobiliario de tamaño infantil, así como espacios que sean lo suficientemente pequeños para que se sientan seguros y lo suficientemente grandes para que puedan explorar.

Zonas de juego definidas: Los espacios de juego claramente definidos ayudan a los niños a entender cómo se supone que deben interactuar con cada área. Esto se logra con áreas para el juego activo, áreas para el juego tranquilo, áreas para actividades creativas, etc.

Diversidad de texturas y colores: La diversidad de texturas y colores puede estimular los sentidos de los niños y promover la exploración y el aprendizaje.

Basándome en los hallazgos de mi investigación, algunas formas en que se aplicaron los conceptos de la misma al diseño interior del jardín son:

Incorporar elementos naturales: Según la Teoría de la Biofilia y la Hipótesis de Restauración de la Atención, la interacción con elementos naturales puede tener beneficios significativos para los niños, como mejorar la concentración y reducir la fatiga mental. Se incorporan elementos naturales en el diseño de varias maneras, como tener plantas en el aula, utilizar materiales naturales en los muebles, se incorporaron formas arbóreas en los salones de los niños más grandes, y el mobiliario tiene forma de animalitos, los colores del piso son madera, los de las paredes verdes como si lo rodeara la naturaleza y el cielo raso celeste, en el salón de los recién nacidos las luminarias cuelgan del techo como nubecitas blancas.

Incluir espacios tranquilos y relajantes: La interacción con la naturaleza puede tener un efecto calmante y reducir el estrés. Se incorporan rincones tranquilos con plantas en el patio y materiales naturales para que los niños se relajen y se tranquilicen.

Incorporar luz natural y vistas al exterior: El diseño permite una gran cantidad de luz natural y proporciona vistas a los espacios exteriores verdes. Esto podría ayudar a los niños a sentirse conectados con la naturaleza incluso cuando están en el interior. Todo el jardín está rodeado de césped con plantas que se ven desde dentro de las aulas por las ventanas.



Lámina: Antropometría y Ergonomía

Existen varias consideraciones antropométricas y ergonómicas que se tuvieron en cuenta:

- Mobiliario a escala de los niños:** Los muebles y las instalaciones son de un tamaño adecuado para los niños que utilizarán el espacio. Esto implica mesas y sillas de altura adecuada, estanterías y almacenamiento a un nivel accesible, y áreas de juego que se ajusten a las dimensiones de los niños pequeños.
- Espacios y mobiliario seguros:** Los bordes afilados y las superficies duras pueden ser peligrosos para los niños pequeños. Se utiliza mobiliario con bordes redondeados y superficies suaves para reducir el riesgo de lesiones. Además, el mobiliario es estable para evitar que se vuelque si los niños se apoyan o trepan sobre él.
- Zonas de alcance y visión adecuadas:** Los niños pequeños tienen una altura de la vista y una zona de alcance más baja que los adultos. Las áreas de almacenamiento, se colocan a una altura que los niños.
- Iluminación adecuada:** La iluminación puede tener un gran impacto en la comodidad y la capacidad de concentración de los niños. La luz natural es la más beneficiosa, pero la iluminación artificial también puede ser necesaria. Se tomará en consideración que la iluminación sea suficiente pero no demasiado intensa, y que no cause reflejos ni sombras problemáticas.
- Espacios flexibles:** Los niños crecen y cambian rápidamente, por lo que los espacios que pueden adaptarse a sus necesidades en constante cambio pueden ser muy útiles. Por ello se emplea mobiliario móvil, particiones de espacios ajustables, y otras soluciones de diseño flexible.
- Superficies y materiales amigables con los niños:** Las superficies y materiales están pensados que sean duraderos y fáciles de limpiar, agradables al tacto y seguros para los niños. Se evitan los materiales que pueden ser tóxicos o que puedan causar alergias.

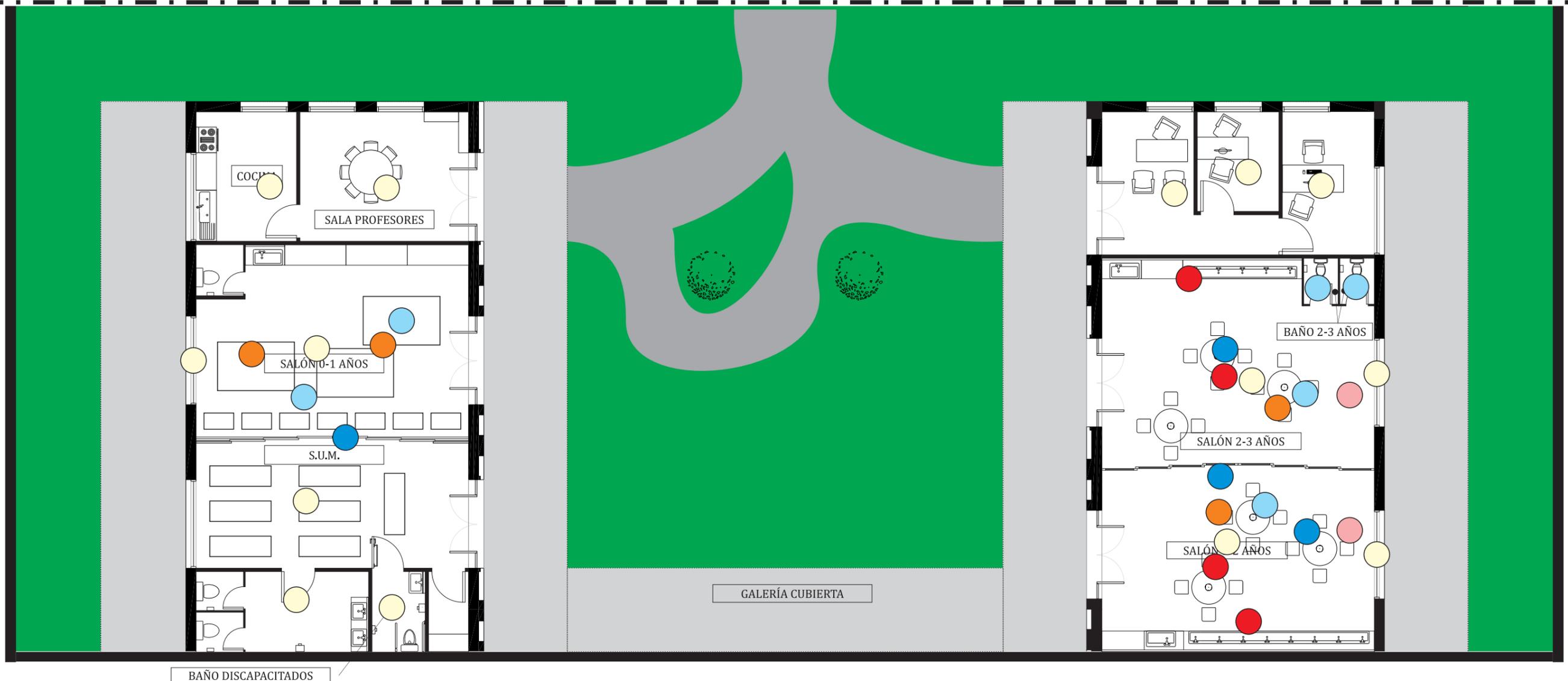
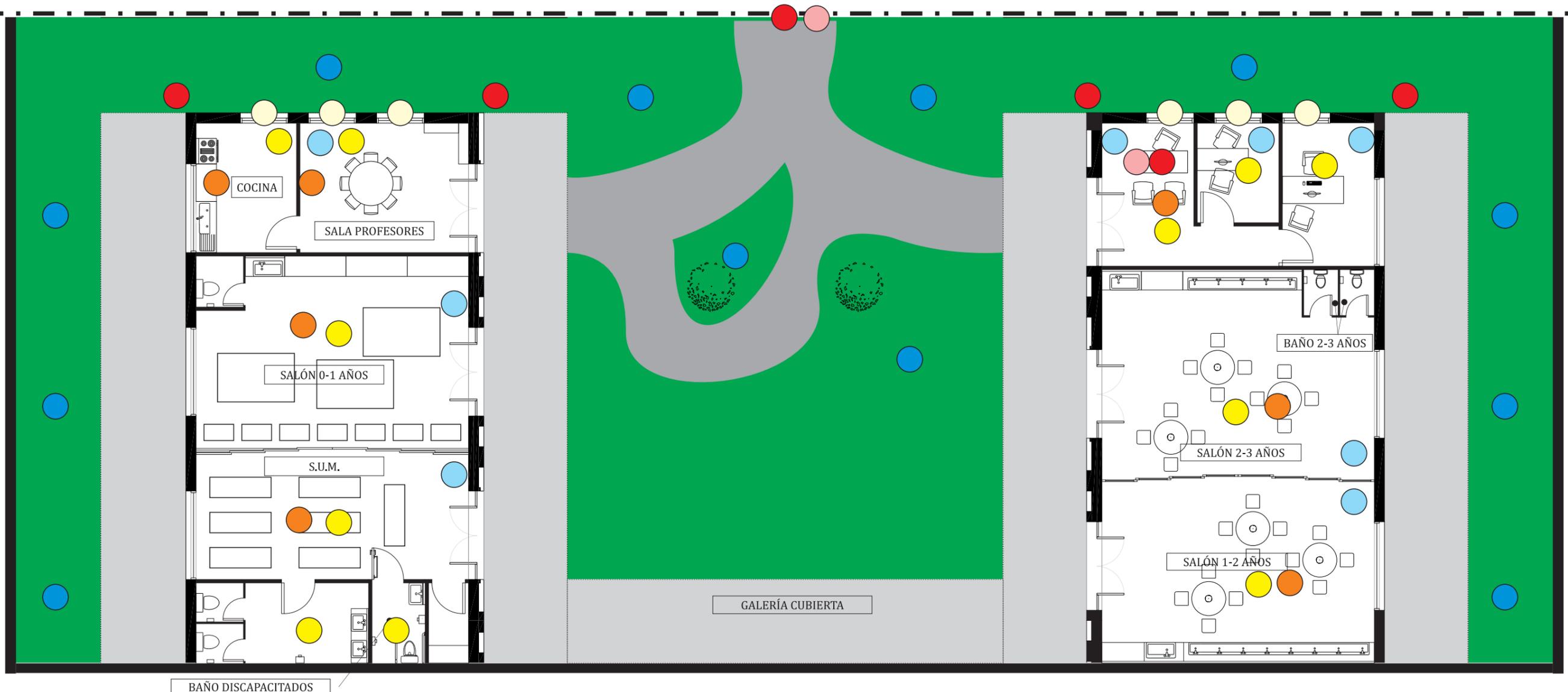


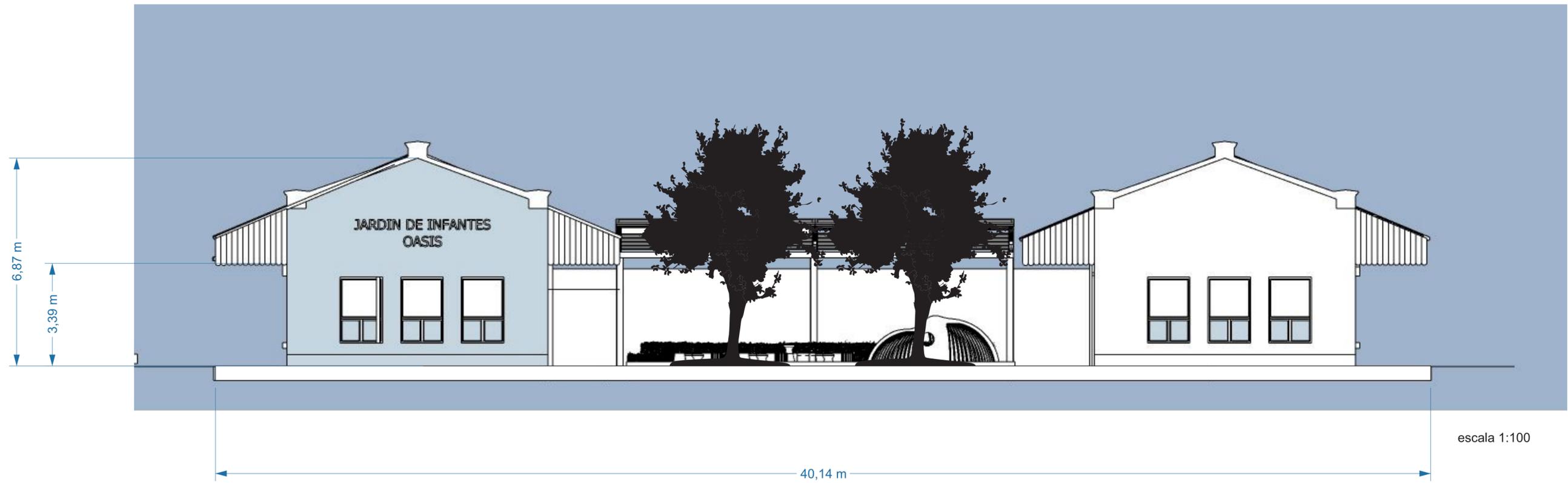
Lámina: Domótica

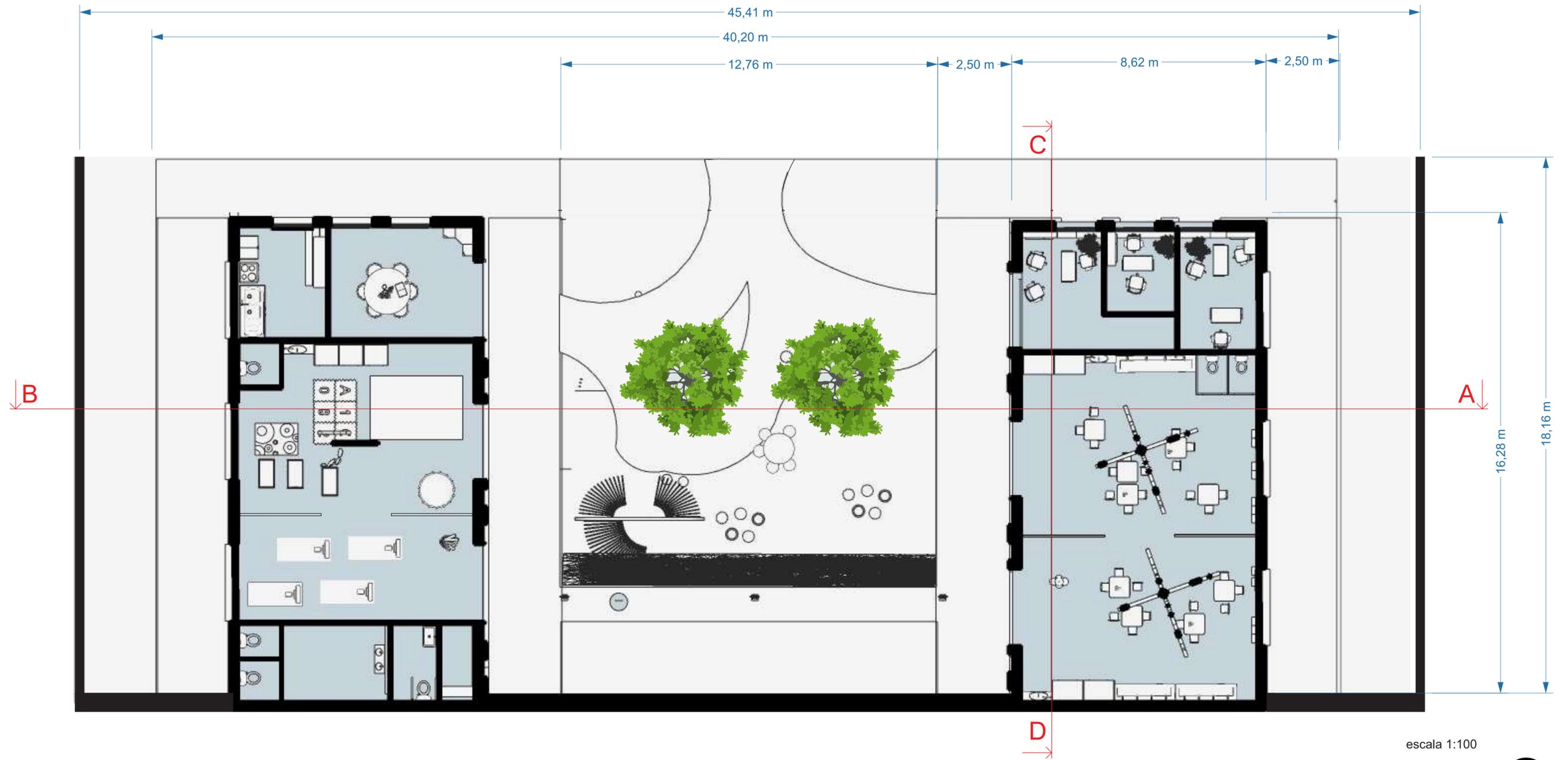
La automatización y el control electrónico de las funciones del jardín maternal se aplican para mejorar la eficiencia, la seguridad y la comodidad:

- Control del clima:** Control automático del clima interior, ajustando la calefacción y el aire acondicionado según las necesidades, incluso adaptándose a las condiciones climáticas exteriores.
 - Iluminación automatizada:** Un sistema de iluminación inteligente que puede ajustar automáticamente la iluminación en función de la cantidad de luz natural disponible, lo que ayuda a reducir el consumo de energía y garantizar que los espacios estén siempre adecuadamente iluminados.
 - Seguridad y vigilancia:** Los sistemas de seguridad domóticos incluyen cámaras de vigilancia, bloqueos electrónicos y alarmas que se pueden monitorear y controlar de forma remota.
 - Control de acceso:** Un sistema de control de acceso puede permitir el ingreso al jardín solo a personas autorizadas, mejorando la seguridad de los niños.
- Eficiencia energética:** Los sistemas domóticos monitorizan y controlan el uso de energía en el edificio, lo que puede ayudar a reducir el consumo de energía y los costos.
- Gestión del agua:** Sistemas de irrigación inteligentes para utilizarse en áreas de jardín para asegurar que las plantas reciban la cantidad correcta de agua basándose en las condiciones climáticas actuales y las necesidades específicas de las plantas.
 - Control de ventanas y cortinas:** Toldos motorizadas que pueden ajustarse automáticamente para controlar la cantidad de luz solar y calor que entra en el edificio, mejorando la comodidad y la eficiencia energética.
 - Sistemas de alerta:** En caso de incendio el sistema domótico puede enviar alertas a los responsables e incluso a los servicios de emergencia.









escala 1:100



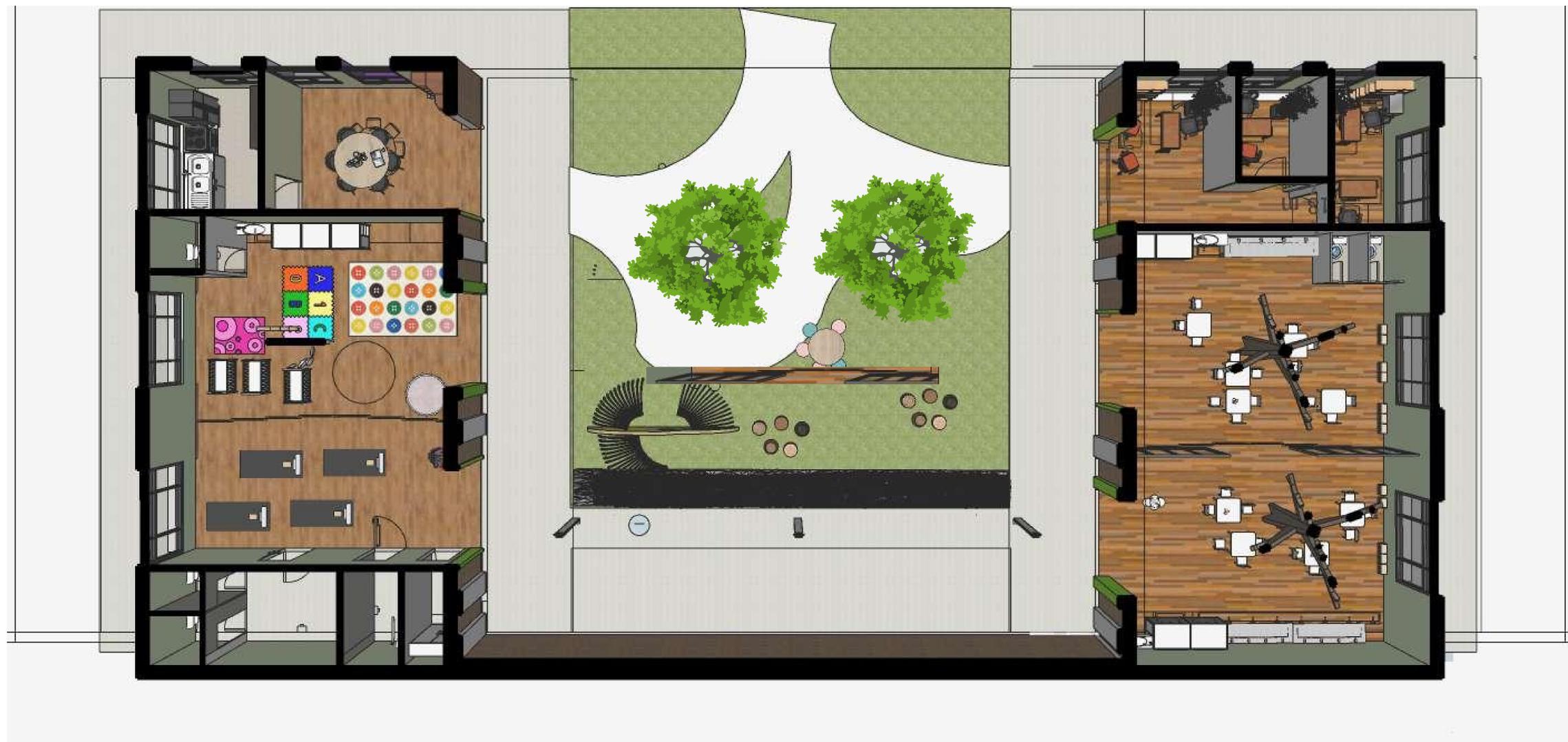


escala 1:100

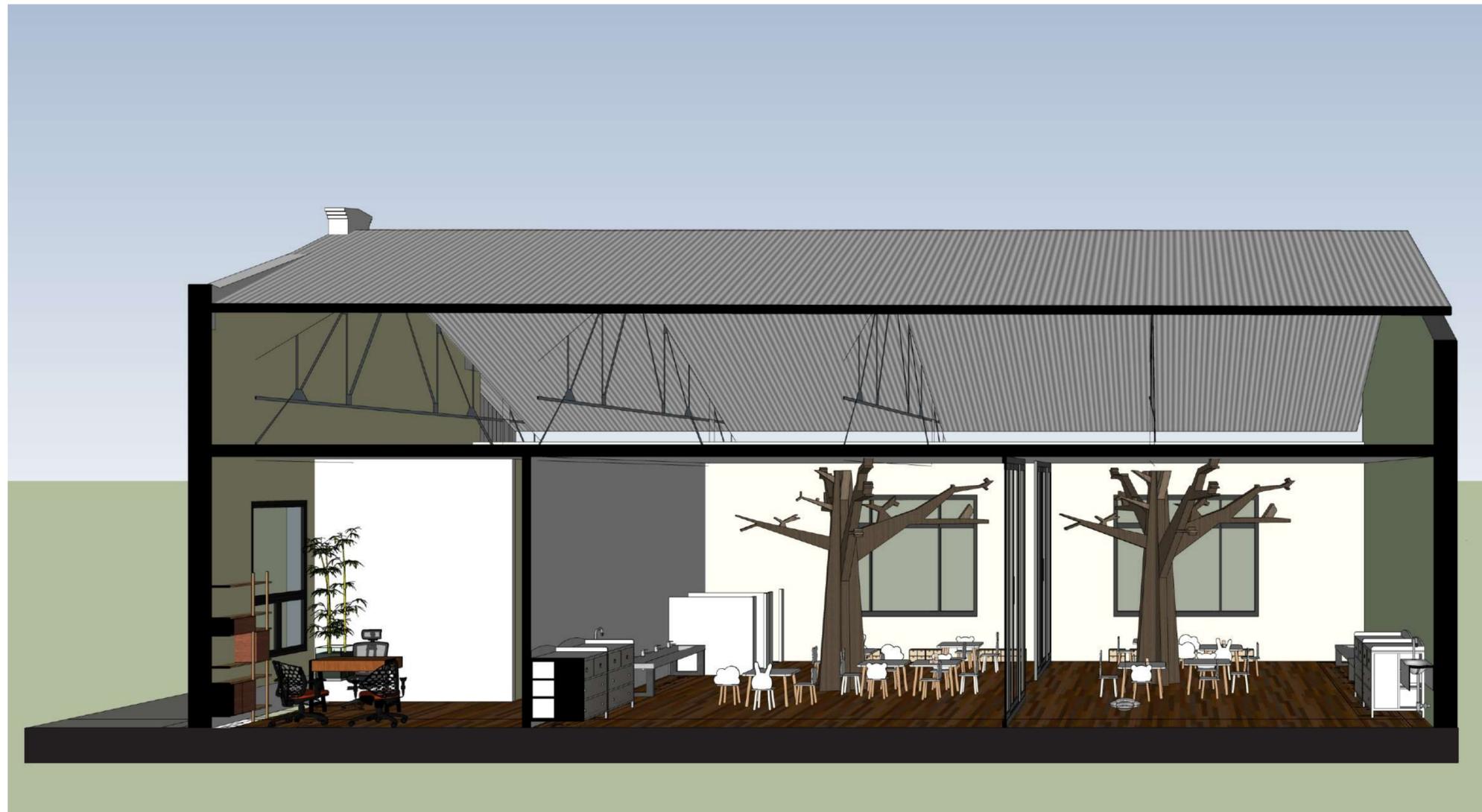


escala 1:100









escala 1:50

Lámina: Imágenes interiores aula y área administrativa



Lámina: Imágenes perspectiva del diseño del paisaje exterior



Lámina: Diseño de mobiliario y equipamiento



Sinfonía
Sorpresa

Sofá musical



Asiento jónico



Mesa renacentista



Armario melódico





¡Gracias!