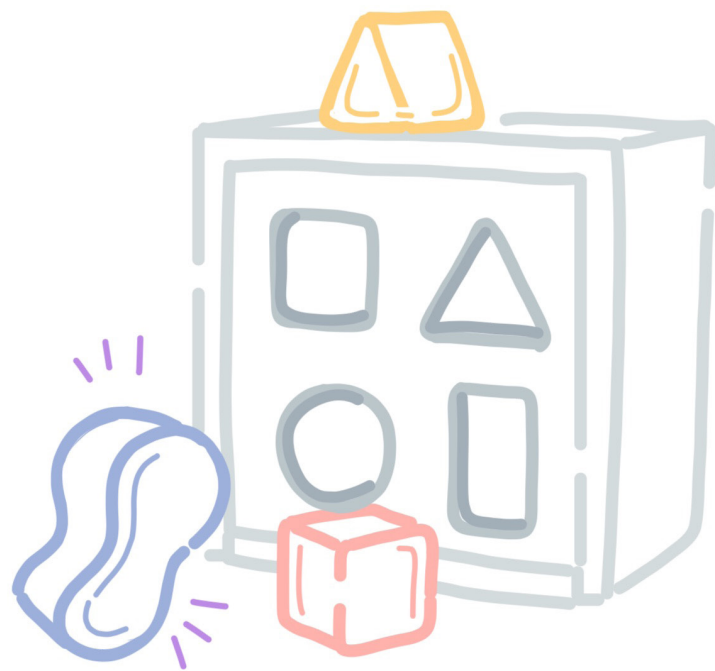


Una escuela para todas.

Aplicando el enfoque de género en la arquitectura educativa





UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS PUEBLA

Escuela de Artes y Humanidades

Departamento de Arquitectura

Una escuela para todas. Aplicando el enfoque de género en la arquitectura educativa

Tesis que, para completar los requisitos del Programa de Honores presenta la estudiante

Liliana Martínez Castillo

169968

Arquitectura de Interiores

Director de tesis: Dr. Eduardo Gutiérrez Juárez

Hoja de firmas

Tesis que, para completar los requisitos del Programa de Honores presenta la estudiante
Liliana Martínez Castillo con ID 169968:

Director de Tesis

Dr. Eduardo Gutiérrez Juárez

Presidenta de Tesis

Dra. Melissa Schumacher González

Secretaria de Tesis

Mtra. Claudia Bonilla López

Por Liliana Martínez Castillo

Licenciatura en Arquitectura de Interiores

Otoño 2024

Universidad de las Américas Puebla

Ilustraciones realizadas por la autora

Agradecimientos

A mis papás que han impulsado todos mis sueños, son mi inspiración, a mi hermana que ha sido mi compañera, a mis amigas con las que he crecido, a mis abuelos, mis tíos, mis primos y a todas las mujeres en mi vida que son ejemplo en vida de lo fuertes que somos.

Índice

Introducción 1

Justificación y objetivos 2

Arquitectura Escolar Feminista 5

Acercamiento a la problemática de la infraestructura escolar 5

La infraestructura educativa del siglo XX 7

El modelo de escuela posrevolucionaria 7

Disociación del usuario con el espacio de enseñanza: tendencia funcionalista y el mecanicismo en el modelo de escuela 8

Planeación arquitectónica con perspectiva de género 10

Una arquitectura feminista para la escuela del futuro 10

Diseño y planeación del entorno educativo para usuarios diversos: un análisis interseccional del usuario 11

Aulas para las nuevas infancias 11

Infraestructura educativa comunitaria 13

El entorno educativo ante la dicotomía espacio público-privado 13

La escuela como tejido social 14

Estrategias arquitectónicas para métodos pedagógicos contemporáneos 16

Conclusiones 17

Escuela para todas. Hacia una arquitectura escolar inclusiva, diversa y adaptable 19

Introducción a las tendencias arquitectónicas de la arquitectura escolar 19

Las demandas de diseño arquitectónico de los espacios para la educación actual 20

La micro-ciudad de Herman Hertzberger: Un programa arquitectónico para la cohesión arquitectura y pedagogía 21

Rompiendo el paradigma del aula: evolución del aula hacia un espacio polivalente y multifuncional 24

Estrategias de diseño inclusivo en espacios educativos 25

Adaptabilidad y trascendencia del edificio educativo 25

Conclusión: la arquitectura escolar contemporánea es inclusiva y feminista 33

Propuesta 35

Análisis contextual 35

Análisis de sitio 37

Programa arquitectónico 37

Directrices de diseño 39

Zonificación y diagramas de flujos 39

Planimetrías 46

Visualizaciones 58

Propuesta de interiores 64

| *Materialidad y acabados* 66

| *Detalles constructivos* 71

| *Propuesta de iluminación* 74

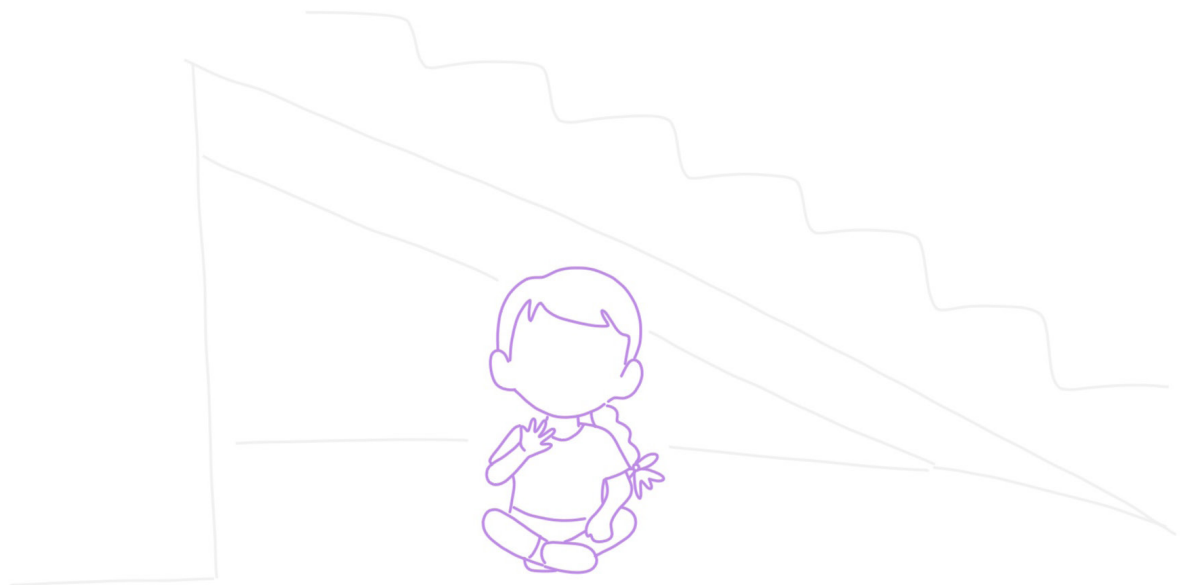
| *Costos paramétricos* 76

| *Imágenes de maqueta Jardín de niños* 77

Reflexiones finales 82

Bibliografía 84

Referencias de figuras 86



Introducción

Los espacios que nos rodean, los espacios que habitamos y hasta los espacios olvidados están dotados de significado; de aquel que misteriosamente nos conecta a los edificios y nos hace adueñarnos de cada esquina y recoveco que encontramos en él. Un espacio significativo como la escuela, posee un gran peso en nuestro desenvolvimiento como seres humanos. Ya sea por una experiencia, por los recuerdos que creas en ella, o por aquellas personas con quienes la compartes. A su vez, la arquitectura que vivimos día con día nos acompaña a lo largo de nuestras vidas, influenciándolas y cambiando su rumbo de una manera tan sutil que pasa desapercibida. Y es ese significado lo que inspira esta tesis, por un motivo genuino de proyectar un inmueble escolar significativo.

Este motivo se acompaña con la intención de materializar una propuesta arquitectónica que se situará en un entorno sensible. Debo admitir que, al iniciar mi proceso de investigación

y desarrollo de ideas, parte de mi sesgo me transportó inmediatamente a aquellas comunidades marginadas, de bajos recursos o en situación de pobreza. Es una realidad que factores como la pobreza y situaciones precarias pueden sensibilizar a una comunidad. Pero tuve la fortuna de encontrarme con el libro Urbanismo Feminista del Collectiu Punt 6. Esta lectura me introdujo un entorno sensible que nunca había reconocido, que vivimos diariamente millones de personas y que de manera silenciosa excluye a sectores puntuales de la población dentro del discurso urbano; y se trata de la ciudad. De cierta manera, la arquitectura que construye nuestras ciudades nos sitúa en un mundo en constante cambio, nos enfrenta a sus complejidades y nos confronta con los constructos sociales que alberga.

Una segunda realización surgió con la lectura y resonó con el tipo de proyecto que quería desarrollar. Se trata de la lucha de las mujeres y niñas por el espacio urbano, de la que habla Zaida

Muxi, quien expresa que a las mujeres se nos niega el acceso a la ciudad; y que los lugares que la conforman son hostiles para toda persona que no coincida con la imagen del hombre dominante (2019). Es por esta razón, que las ciudades como entornos sensibles no solo afectan a las mujeres, pero la vida de personas mayores, menores de edad, y personas no hegemónicas. A partir de lo anterior, es que el proyecto toma un enfoque feminista, desde la declaración de que "el feminismo es la revolución necesaria, porque corporiza la igualdad real, al reconocer y asumir las diversidades [...] porque considera otros valores para la economía, como los tiempos y espacios reales y el cuidado de la vida [...]. "(Muxi, 2019).

Justificación y objetivos

De ahí en adelante, el objetivo de esta tesis es desarrollar un proyecto que sea significativo para la comunidad, que atenúe los efectos de discriminación y segregación de las ciudades mediante un enfoque feminista y que por ende sea inclusivo. Es ahí cuando pude reconocer que una tipología arquitectónica capaz de articular estos tres ejes rectores son las escuelas. Las escuelas son uno de esos lugares que para muchas niñas y niños significa un refugio, un segundo hogar o

simplemente en donde conectan con sus pares.

Aquellas infancias con el privilegio de recibir una educación pasan un periodo significativo de sus vidas habitando un inmueble escolar, desarrollando sus conocimientos y habilidades, que los formaran como ciudadanos del futuro. Aun así, la arquitectura educativa en México poco ha cambiado a través de los años, y su morfología posee cierta herencia tradicional que ya no se alinea con las exigencias de una comunidad que apunta hacia la equidad de género.

Ciertamente, reconozco una problemática de diseño en las escuelas de la actualidad que, al construirse bajo un esquema tradicional, limita el desenvolvimiento de las niñas y de su sentido de apropiación de un espacio que es tan suyo como es de los demás niños. Y en base a la perspectiva feminista, no solo las niñas son excluidas de esta conversación, pero también niños y niñas con discapacidad, y aquellos que no encajan con el imaginario de hombre hegemónico. A su vez, es curioso encontrarse con que los criterios de diseño que están específicamente creados para promover espacios inclusivos, están ligados a metodologías pedagógicas alternativas, un campo del área educativa bastante amplio; que se



apoya totalmente en la arquitectura de interiores para asegurar la transmisión de la educación bajo sus diversas modalidades.

A pesar de lo anterior, dicho enfoque no forma parte de los objetivos de esta escuela con enfoque de género, aunque sí que se inspira en sus estrategias de diseño arquitectónico y de interiores; mismas que pueden generar una clase de espacios de aprendizaje híbridos entre métodos educativos actuales y espacios que promuevan la inclusión. De igual manera fue importante reconocer las limitaciones de un proyecto que involucra otras áreas de conocimiento, como lo es la pedagogía, y no pretender cambiar el sistema educativo de manera arbitraria; más bien encausar las soluciones hacia la realidad arquitectónica y espacial. Realmente, decido utilizar la herramienta de la arquitectura para mitigar los efectos de un sistema patriarcal y arcaico que está grabado en la cultura de este país.

Mediante lo que se plantea, es que surgen ciertos cuestionamientos como que, si las escuelas son capaces de paulatinamente reconfigurar nuestra cultura alrededor del género, mediante la construcción de un esquema arquitectónico diverso; o si modificar nuestra relación con entornos educativos implica inspirarse de otras metodologías y soluciones arquitectónicas que propicien comunidades más familiarizadas con los espacios públicos que habita. Ahora bien, este proyecto es un ejercicio que pretende proyectar una escuela para educación básica en el Estado de Puebla, que integre los criterios de diseño que, mediante una revisión de la literatura, se encontró que brindan una atmósfera inclusiva; y no solo entre individuos de ambos géneros, pero con el entorno, su comunidad y su contexto.

A continuación, se recopilan dos ensayos que invitan a responder dichos cuestionamientos. El primero titulado Arquitectura Escolar Feminista que presenta al urbanismo feminista como un referente para el desarrollo de arquitecturas

con enfoque de género; y uno segundo titulado Arquitectura Escolar Feminista, que desglosa casos de estudio que han implementado una arquitectura escolar contemporánea y que confían en la arquitectura como el tercer maestro dentro del proceso educativo de las infancias. A partir de las opiniones generadas en estos, se genera la propuesta de diseño para una escuela en la colonia Villa San Alejandro en Puebla, Pue. Una propuesta, que explora aspectos como la participación de escuelas en el tejido social, innovaciones pedagógicas mediante la arquitectura de interiores, arquitecturas del cuidado, pertenencia social; y culmina en un proyecto dedicado a las infancias y vecinos de la colonia.

Dicha propuesta, constará de un programa arquitectónico que refleje las necesidades de las y los usuarios; diagramas de zonificación que permitan visualizar las circulaciones y flujos; planos arquitectónicos; isométricos para el entendimiento de la escala del inmueble; fotomontajes y visualizaciones de espacios interiores (siendo el caso del Jardín de Niños) que ejemplifican las intenciones de diseño de interiores que se replicarán a lo largo de todas la etapas del proyecto escolar.



Arquitectura Escolar Feminista

Resumen

La arquitectura escolar junto con las innovaciones pedagógicas ha moldeado las vivencias de la comunidad escolar desde la formalización de su tipología, y se ha convertido en una pieza fundamental para el crecimiento de la sociedad y ciudades en desarrollo. Actualmente, las exigencias de sociedades en constante cambio han introducido nuevos principios pedagógicos, que han dado lugar a nuevas formas de construir el espacio para la educación y transformado la proyección de las escuelas contemporáneas. El presente ensayo compila un recorrido histórico de la tipología educativa en México, destacando la influencia que tuvo la época porfirista en el seguimiento de esquemas tradicionales. A su vez, analiza el impacto que causaría una arquitectura feminista en entornos educativos, los cuales deben ser pensados bajo una perspectiva de género. También, examina el rol del inmueble escolar en la consolidación del tejido social y propone las estrategias arquitectónicas pertinentes para lograr dichos objetivos. De modo que, se comprenda a la arquitectura como la nueva herramienta pedagógica capaz repercutir positivamente en el desarrollo psicopedagógico de la comunidad escolar y la comunidad que la rodea.

Palabras clave: arquitectura escolar, arquitectura feminista, tejido social, perspectiva de género, innovaciones pedagógicas.

Acercamiento a la problemática de la infraestructura escolar

Durante la primera mitad del siglo XX empezó a popularizarse las escuelas cuya morfología fue influenciada por una arquitectura funcionalista, que planteaba proyectos modulares, rectangulares y prefabricados; basando su disposición y orientación con respecto a una tendencia meramente de eficiencia constructiva propia de la época porfirista. Pero la realidad, es que como nos dice Santa Ana (2011), en su artículo *Arquitectura escolar en México*, dichos edificios no se lograban adaptar a los distintivos contextos en los que estos se introducían. Simplemente no estaban planeados para funcionar en entornos más sensibles, comparándolo con la ciudad. De hecho, este modelo se sigue usando como referencia para la construcción de planteles escolares en el país y no ha experimentado cambios significativos en su diseño y planeación; seguimos notando sus repercusiones en la situación educativa actual.

Dicho modelo ha quedado obsoleto con respecto a la sociedad actual que la habita, ya que los prototipos de escuela se desarrollaron en una época en donde la arquitectura transitaba tendencias funcionalistas. En esencia, estamos hablando de un modelo que respondió a problemáticas de la época y ayudó a consolidar al sistema educativo de un gobierno posrevolucionario, pero que para el siglo XXI es anticuado e infructuoso. Ahora bien, con el fin

de ilustrar la escena arquitectónica del siglo XX, existen algunos ejemplos en México, como las propuestas presentadas por arquitectos como Juan O' Gorman y su proyecto funcionalista para la Escuela Primaria en Tampico, Tamaulipas (Fig.1); su Escuela Secundaria Tipo de 1933 (Fig.2) ;o Nicolás Mariscal con la Escuela número 2 en Ciudad de México.

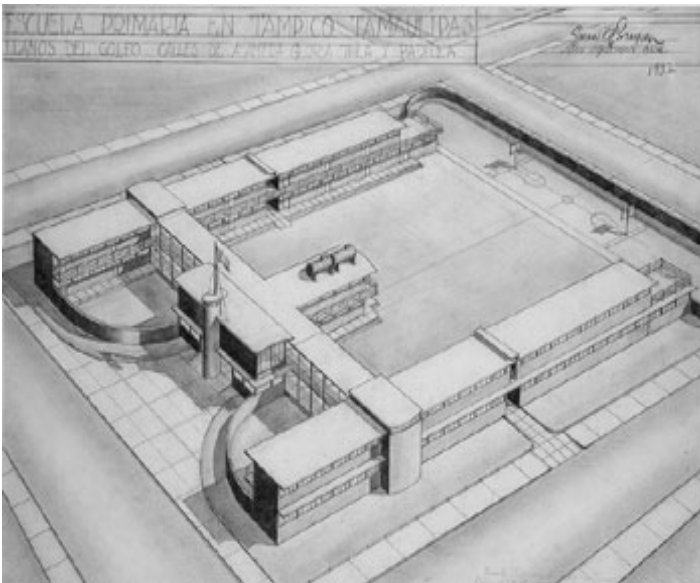


Fig. 1 Juan O'Gorman, proyecto para escuela primaria en Llanos del Golfo, Tampico, Tamaulipas, 1934. Fuente: La Escuela de Frankfurt: El destino trágico de la razón, por A. del Palacio Díaz, Revista Casa del Tiempo, UAM.

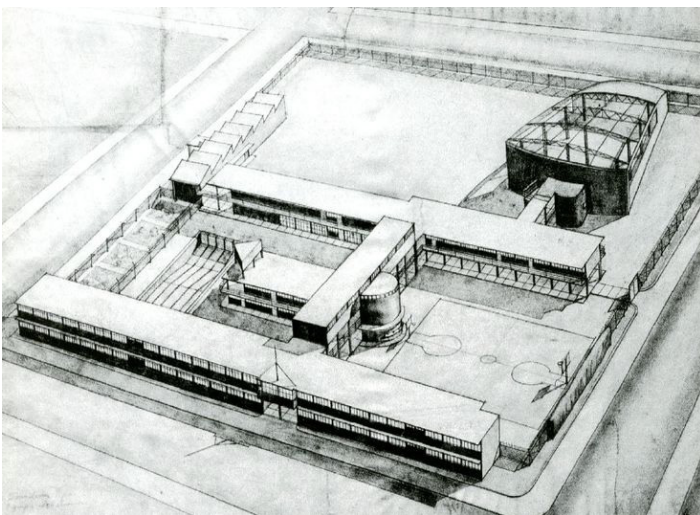


Fig. 2 Juan O'Gorman, perspectiva del proyecto de la Escuela Secundaria Tipo, 1933. Fuente: Arquitectura Escolar en México (p.70), por L. Santa Ana Lozada (2011) Facultad de Arquitectura, UNAM, 2011.

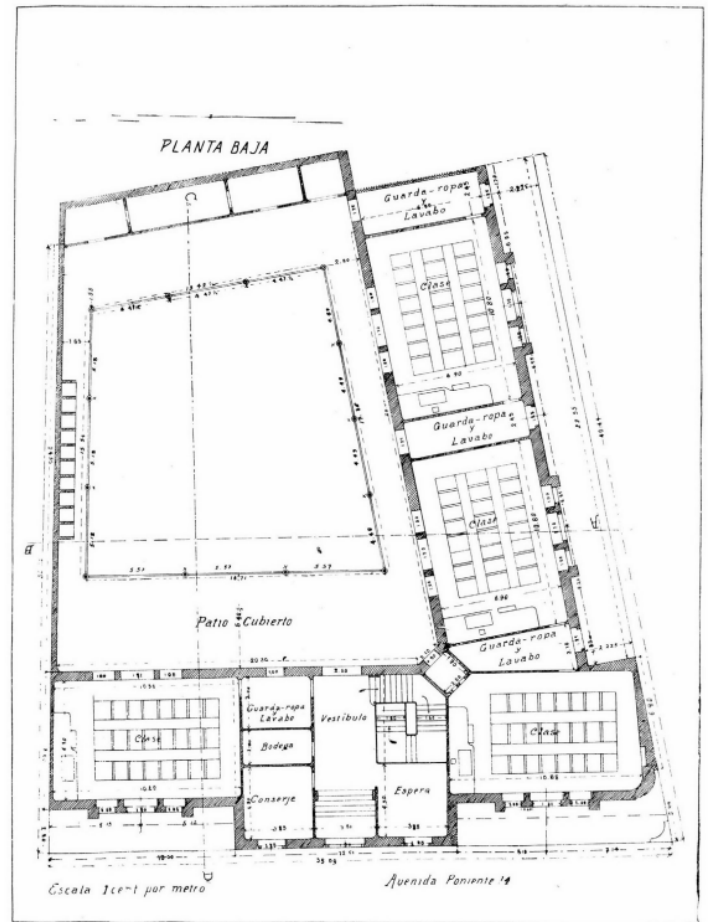


Fig. 3 Nicolás Mariscal, Planta baja de Edificio Escolar No.2, 1902. Fuente: Concurso para Edificios Escolares (p.200), 1906, Revista El Arte y la Ciencia, Tomo VII No. 8.

Después de lo expuesto podríamos hablar de una nueva forma de diseñar y planear el inmueble escolar. El olvidarse del modelo genérico de escuela, significaría una adaptación de la sociedad misma y un replanteamiento de la forma de construir ambientes de enseñanza. Y así, empatar la arquitectura escolar junto con el renovado concepto de la educación moderna. Tal como lo plantea García, et al (2008), que el educar en estos tiempos se debe tener presente la diversidad del ser humano, la igualdad social, la equidad de género y la pertenencia planetaria de la sociedad. Es decir, se tiene que empezar a generar proyectos arquitectónicos con visión universal, consciente de la relación compleja con otros aspectos de una comunidad y el ecosistema donde se desarrollan; en pocas palabras el enfoque tiene que cambiar.

El modelo de escuela posrevolucionaria

Desde principios del siglo XX, la educación empezó a tomar mayor importancia en la agenda política del gobierno mexicano, como sugiere Santa Ana Lozada (2020), mayormente influenciada por la creación de la Secretaría de Educación Pública (1921), el surgimiento de ideales revolucionarios, y nuevos referentes internacionales. También nos dice, que durante el porfirismo tuvieron lugar congresos en donde se comenzaba a discutir acerca de los métodos de enseñanza, sobre las características físicas de los espacios, el mobiliario y la higiene en las escuelas; aunque como lo indica la misma autora, en este periodo de Revolución la construcción de escuelas fue nula y se destruyó un 9% de las existentes. En base a lo anterior, a pesar de las consecuencias que trajo la situación política del país, se identifica el inicio de una conciencia colectiva a favor de una infraestructura escolar, propia al individuo que la habita; y capaz de funcionar como herramienta para la formación de ciudadanos y el desarrollo de un país.

Es más, en 1901 se llevó a cabo el Concurso para Edificios Escolares, por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas. En este se convocó a 5 arquitectos mexicanos para que diseñaran edificios dedicados a educación primaria (Véase Figura 3), tomándo en cuenta ciertas bases pedagógicas y arquitectónicas, y con el fin de generar un nuevo referente para el inmueble educativo; el cual era inexistente en esa época ya que las escuelas se solían establecer en antiguas casas con condiciones higiénicas deplorables (El Arte y la Ciencia, p.197,1906). De esta manera, podemos comprender el nacimiento de la tipología escolar en México hasta ese momento en la historia, y desde entonces no se ha observado un cambio en su morfología; que vaya de acorde al nuevo contexto sociocultural, político y tecnológico del siglo XXI.

Luego, transportándonos a un ambiente posrevolucionario, durante este periodo surgieron distintas propuestas para la nueva arquitectura escolar. Por una parte, tenemos la postura de José Vasconcelos¹ quien promovía la educación rural y las escuelas con un enfoque de enseñanza complementario, impulsando el desarrollo cultural, artístico y espiritual del individuo. Como nos dice Santa Ana Lozada (2020), las escuelas presentaban espacios innovadores para su época como bibliotecas, gimnasio, alberca, pista, auditorios, salones de música y pequeñas superficies para cultivo; que asegurarían el desarrollo integral de los alumnos. Por otra parte, se comenzaba a desarrollar un diseño de escuela moderno, que como la autora nos dice "En dichos planteles, Juan O'Gorman introdujo la 'nueva arquitectura' al emplear concreto reforzado y acero, materiales nuevos de construcción, que daban como resultado una estética muy particular producto del funcionalismo". A la vez, se priorizaba la cantidad de escuelas construidas por encima de planteles diseñados de manera integral y coherente a su contexto (un concepto que eleva el valor arquitectónico en la actualidad). Además, ella señala que estas escuelas fueron influenciadas por el sistema económico de corte socialista de los años treinta, no obstante, sí que beneficiaron a sectores suburbanos desfavorecidos y para impulsar la educación popular (p. 71-72). En función de lo anterior, se comienza a percibir la presión que ejercen las ideologías políticas en la forma en la que los espacios para la enseñanza se configuran y se adaptan a necesidades ajenas al usuario.

Finalmente, se puede decir que los principios que rigen las ideologías de una comunidad impactan en el desarrollo de su

¹ José Vasconcelos fue director de la Secretaría de Educación Pública. Posicionó la educación como medio ideal para el desarrollo del individuo e impulsó la educación indígena en México.

entorno inmediato, como los edificios que configuran una ciudad, y en este caso específico siendo el inmueble educativo. Por lo mismo, un cambio en la ideología colectiva influye en el entorno construido, e incluso desde años previos a la Revolución, se comenzaba a quebrantar los arraigados paradigmas sociales que condicionaban las maneras de vivir. En referencia a lo anterior, Rivas Hernández (2023) nos dice que para la segunda mitad del siglo XIX los políticos liberales ya empezaban a buscar la creación de espacios educativos para mujeres e introducirlas a la enseñanza. Como ejemplo la Escuela Nacional Secundaria para señoritas realizada por Sebastián Lerdo de Tejada. Añadiendo que, en un país como México, el machismo y el patriarcado se han hecho presentes en distintos ámbitos, y a partir de la revolución se desata un periodo de renovación ideológica y se marca el inicio de un camino hacia la inclusión de minorías en la educación.

Disociación del usuario con el espacio de enseñanza: tendencia funcionalista y el mecanicismo en el modelo de escuela

La escuela es un espacio público capaz de actuar como un entorno capacitador y orientador, para los individuos con el privilegio de experimentar una formación educativa. Dicha formación es el resultado de factores predeterminados, como lo son el sistema educativo y las estrategias de aprendizaje, pero poco se habla del impacto del espacio construido y su influencia en la calidad de la enseñanza. Ahora bien, esta clase de corrientes de pensamiento comienzan a generar mayor efecto en Europa y Estados Unidos hacia 1930, en donde "al estudiante se le empieza a humanizar; se honran sus instintos por experimentar, inventar, socializar, crear y vivir" (Cattaneo, 2021). Por lo tanto, la infraestructura escolar y los espacios que la constituían comenzaban a evolucionar al mismo paso que las exigencias de la cultura prevaleciente, que hasta estallar la Revolución fue de tendencia nacionalista y a favor del orden social.

A propósito de lo anterior, si remontamos a la época revolucionaria en México, podemos observar la marcada disociación que se creaba entre el individuo y el inmueble educativo. Tanto así, que en 1914 se redacta el Álbum de Edificación Escolar (1916), el cual recopilaba modelos de escuelas construidas a principios del siglo XX y que servirían para orientar al resto de las entidades federativas del país. En este álbum se deja clara la agenda nacionalista y popular, que cedía poca importancia al usuario en la planeación y diseño del espacio, como menciona Ortega Ibarra (2018) "se dispuso la construcción de inmuebles sencillos [...] construidos especialmente para su objeto"; dicho objeto siendo la difusión del

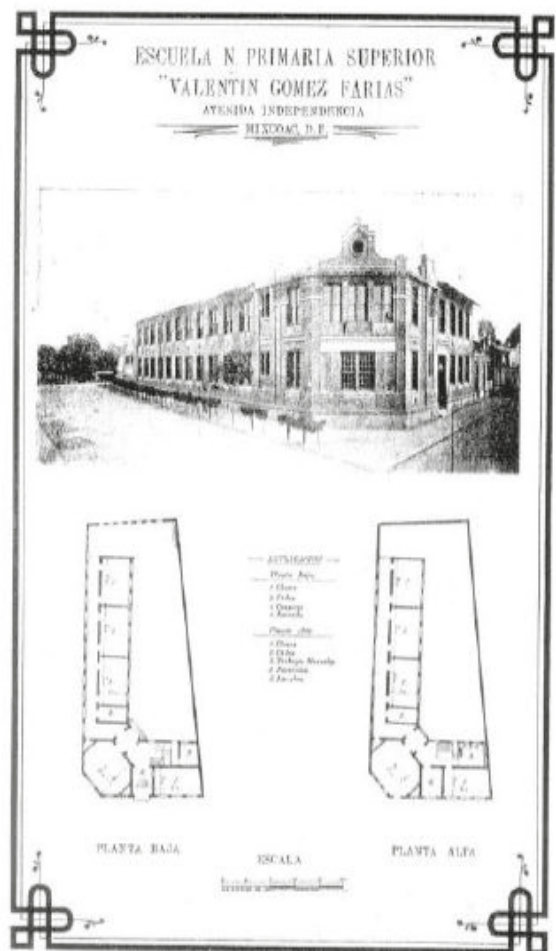


Fig. 4 Fachada y plantas arquitectónicas. Escuela Primaria Superior Valentín Gómez Farias. Fuente: Extraído de UNA ARQUITECTURA ESCOLAR NACIONAL Y POPULAR DURANTE LA REVOLUCIÓN CONSTITUCIONALISTA DE 1914-1917 (p.20), por C. Ortega Ibarra, 2019, Revista História da Educação (23)

modelo de enseñanza tradicional (Véase Fig. 4 y 5). Eso sí, el autor nos explica cómo dicho álbum comienza a abogar a favor de la adaptación de los edificios escolares a ser espacios más higiénicos, más iluminados y con jardines; elementos que la pedagogía de aquella época retrataba como transgresora a la educación moral y estética de los estudiantes.

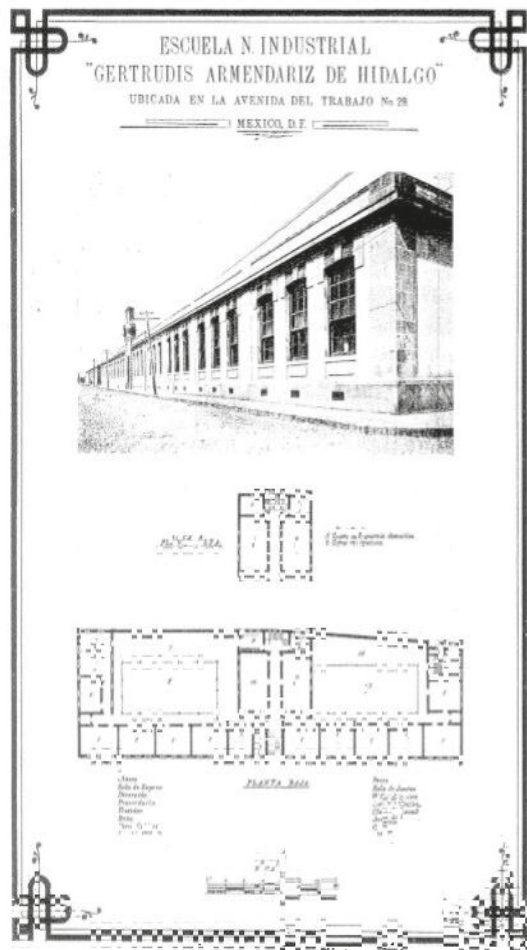


Fig. 5 Fachada y plantas arquitectónicas. Escuela Gertrudis Armendariz de Hidalgo. Fuente: Extraído de UNA ARQUITECTURA ESCOLAR NACIONAL Y POPULAR DURANTE LA REVOLUCIÓN CONSTITUCIONALISTA DE 1914-1917 (p.20), por C. Ortega Ibarra, 2019, Revista História da Educação (23)

Ahorabien, parte de la disociación paulatina del estudiante hacia su entorno de aprendizaje, marca sus inicios desde la popularización de prácticas arquitectónicas de matriz funcionalista y mecanicista en la arquitectura escolar. En este caso, como nos dice Ortega Ibarra (2020) se

refiere a esta tendencia funcionalista en función del espíritu de la producción en serie de la época industrial, y por mecanicista se hace referencia a la respuesta arquitectónica en base a la idea de que los edificios poseen estructuras similares a la de una maquina; por lo tanto, en su diseño existirán formas limpias, repetitivas y jerárquicas (p. 4-9). Es decir, hablando en términos analógicos, el estudiante se convierte en ese producto en serie, deshumanizado y moldeado a la perfección para ser un elemento funcional en sociedad; el estándar ideal del ciudadano.

Por último, un aspecto importante para el análisis del proceso disociativo de los individuos con el espacio educativo sería la práctica de la segregación de género, por parte de las escuelas. Puesto que, sí que las escuelas poseen directa influencia en la formación de sujetos productivos y funcionales para la sociedad occidental, pero de la misma manera influye en la construcción de sus ideologías de género. En base a esto, Ortega Ibarra (2018) nos dice cómo de acuerdo con el Reglamento del ya mencionado Álbum de Edificación Escolar (1916), en las escuelas para niños se debían destinar talleres para trabajo manual y en las de niñas salas para trabajo de costura. Siendo esto, producto de la escuela lancasteriana² introducida al sistema educativo durante la presidencia de Porfirio Díaz. Es así, como el entorno educativo comienza a ser partícipe de la transgresión hacia el sentido de pertenencia y acceso a igualdad de oportunidades (conceptos que cobran mayor valor en la sociedad actual) como también detona actitudes sexistas desde la infancia, reforzando la asignación de tareas de acuerdo con el género y potencializando los roles de género.

² En este modelo de enseñanza se buscaba enseñar a la mayor cantidad de alumnos por cada profesor, para reducir el costo de la educación, asignando a los mejores estudiantes (monitores) para que enseñaran a grupos más pequeños. Era un método basado en la meritocracia y disciplina, y se dividía por género.

Planeación arquitectónica con perspectiva de género

Una arquitectura feminista para la escuela del futuro

Por primera vez en este ensayo, se menciona el concepto de género y su implicación en la arquitectura escolar. Pues, la escuela es un entorno cuyo diseño y presencia de cantidad de espacios intersticiales³ potencializa la perpetuación de conductas estereotípicas ligadas al género, cuyo modelo tradicional y genérico, ha condicionado el comportamiento del estudiante por años. Pero antes de ahondar en el tema, cuando se hable de género, como nos dice Zaida Muxí (2015), nos referimos a los roles que se le asocian a cada sexo, entendiéndolo como medio de privación para el individuo; quien a lo largo de su vida aprende conductas socioculturales e ideológicas que forman parte de un sistema de valores (p. 72). Es una realidad, que estas conductas forman parte de sociedades basadas en la opresión sistémica⁴ de grupos vulnerables de la población. Es así, como abruptamente se ha ido retrayendo a las mujeres y otros sectores históricamente oprimidos (personas indígenas, con alguna discapacidad, LGBT o racializadas) del espacio público, aislándoles de la cotidianidad e ignorando sus necesidades.

Es aquí, donde el enfoque de la arquitectura feminista cobra sentido como solución a la problemática de la arquitectura escolar, la cual en la actualidad sigue concibiendo el diseño de escuelas que no responden al entendimiento de sociedades complejas, diversas y encaminadas

3 De acuerdo con la RAE, se refiere a una hendidura o espacio que media entre dos cuerpos o dos partes. En este caso siendo el espacio entre dos aulas o complejo de aulas tales como patios, explanadas o pasillos.

4 El maltrato hacia un determinado grupo de personas basadas en estereotipos y prejuicios impuestos por el propio sistema, en donde las instituciones y lo que nos rodea contribuye a dicha opresión. (Efecto Colibrí, s.,f.)

hacia una realidad sostenible. Dicho de otra forma, la perspectiva de género en los procesos de diseño arquitectónico beneficiaría a más que solo a las mujeres, porque el feminismo trata de eso. Tal como nos dice el *Collectiu Punt 6* (2019) que el enfoque feminista es capaz de asumir la diversidad de los individuos de una sociedad y reconocer al ser humano como parte de un solo sistema ecológico complejo. También, porque se desarrolla desde valores como la empatía, la sororidad y el cuidado de la vida a nivel planetario; dejando delado la visión capitalista del crecimiento infinito sobre sistemas con recursos finitos (p. 12).

Entonces, se puede decir que la perspectiva de género aplicada a la arquitectura escolar abarca sectores que van más allá de las problemáticas ligadas a la discriminación sistemática, como aquellos que apuntan a una filosofía sostenible y de análisis interseccional⁵. Por lo tanto, este enfoque busca desarrollar proyectos que generen impacto en todas las escalas, desde la regional hasta la más delicada asociada al usuario; o sea los estudiantes, maestros, el personal educativo y padres de familia. Es más, podemos dotar a la arquitectura de este enfoque feminista, tal como lo hace el *Collectiu Punt 6* (2019) con su propuesta de urbanismo feminista, dentro del cual no se deben asumir las soluciones universales, porque las realidades de la gente son infinitas al igual que sus estilos de vida y sus necesidades (p. 14-19). Es así, como en este ensayo se referirá a la arquitectura feminista como un proceso de diseño y planeación arquitectónico complejo, basado en modelos sostenibles y necesidades reales de los individuos. Es por esto, que un entorno educativo proyectado desde una arquitectura feminista, tendrían un impacto positivo en sus usuarios, su comunidad y al medioambiente; abriendo paso a una arquitectura que se complementa con las innovaciones pedagógicas de la actualidad.

5 Es la categoría de análisis que permite contemplar al individuo desde las diversas categorías por las cuales podría sufrir discriminación, como la raza, origen étnico, religión, discapacidad, edad, clase y otros factores. (INMUJERES, s.,f.)

Diseño y planeación del entorno educativo para usuarios diversos: un análisis interseccional del usuario

Como se ha discutido a lo largo de este ensayo, de lo que se tiene certeza es que la arquitectura escolar ya no responde de la misma manera hacia los objetivos a los que apuntan las nuevas estrategias pedagógicas, los cuales priorizan el bienestar de las nuevas generaciones de estudiantes y la supresión de las desigualdades. Es por esto por lo que, se presenta el enfoque feminista como herramienta para el diseño y planeación de entornos educativos que se olviden de modelos genéricos, pero que abracen la diversidad de sus usuarios y el contexto en el que se desenvuelven.

Ahora bien, para lograr que el objeto arquitectónico (en este caso particular siendo las escuelas) beneficie a los usuarios en su diversidad, este debe olvidarse de la neutralidad con la que inconscientemente se piensa el espacio; ya que esta termina favoreciendo las experiencias del individuo privilegiado. Además, la sociedad en su complejidad es diversa, y por lo mismo los miembros de esta ocupan el espacio de maneras diferentes. Por este motivo, el programa arquitectónico debería incluir un análisis del usuario basado en su interseccionalidad, tal como nos dice Gill Valentine en *Collectiu Punt 6* (2019) que en espacios de la esfera comunitaria, como la escuela, la identidad de los mismos se define por la repetición de las identidades interseccionales que la mayoría de los individuos posea, posicionando así un grupo dominante; siendo este el encargado de definir a quién corresponde el espacio y quién puede hacer uso de él. En otras palabras, en espacios como las escuelas, los individuos que históricamente han gozado de mayor acceso al entorno educativo terminan adueñándose de espacios como las aulas, los patios y áreas de esparcimiento.

Cabe mencionar que, dentro de la visión feminista de hacer arquitectura, entra la posibilidad de incluir a la biodiversidad dentro de la interseccionalidad previamente mencionada. En base a lo que nos dice Nina Lykke en *Collectiu Punt 6* (2019) la rama del ecofeminismo posee además un enfoque sostenible que busca incluir al resto de los seres vivos dentro de esta visión interseccional, reconociendo que a esta también se le invisibiliza y se le considera ajena a la comunidad a la que pertenece el ser humano. Por consiguiente, una arquitectura escolar feminista busca beneficiar a los sujetos que interactúan en una región, tomándolo en cuenta el bienestar de todos los usuarios, desde los individuos que interactúan directamente (estudiantes, vecinos, padres de familia, jefes de comunidad) hasta los seres vivos.

Hasta ahora, se ha podido retratar la visión de la arquitectura con un enfoque de género. En suma, un proyecto arquitectónico escolar se puede beneficiar bastante de este abordaje urbanístico hacia su diseño y planeación dentro del esquema de ciudad o barrio. Esto, debido al impacto que ejerce el correcto posicionamiento del objeto arquitectónico dentro del contexto, siendo de gran influencia para el sistema de interacciones que se desata en las ciudades. Es así como *Collectiu Punt 6* (2019) define los principios para un urbanismo feminista, el cual es adaptado y flexible, integra diversidad y desigualdades, se basa en la sostenibilidad y tiene en cuenta la dependencia y la vida comunitaria. Dicho esto, el objetivo a futuro será proyectar escuelas bajo estos mismos principios.

Aulas para las nuevas infancias

El aula es el espacio que alberga la mayoría de las interacciones sociales y de enseñanza dentro de una escuela, siendo un área vital para el aprendizaje de los alumnos. Así como se mencionó en el apartado *La infraestructura educativa del*

siglo XX, las escuelas seguían el modelo tradicional y funcionalista de la época, y las aulas no fueron la excepción. El diseño de aulas tradicionales sigue proyectándose en la actualidad, en las cuales se observa el mismo patrón que promueve espacios rígidos de volumen rectangular, con iluminación de un solo lado, moldeadas al tipo de mobiliario rectangular en filas y orientado hacia el frente de la clase; con vistas a quien se encuentre impartiendo la clase. Dicha configuración, refuerza la jerarquía entre profesorado y alumno, recrea un ambiente de aprendizaje pobre y unilateral, y se plantea desde la neutralidad del usuario (aspecto que termina siendo obsoleto e incluso contraproducente hacia los individuos en su diversidad) y sus necesidades.

LES CONGRES INTERNATIONAUX D'ARCHITECTURE MODERNE
INTERNATIONALE KONGRESSE FÜR NEUES BAUEN

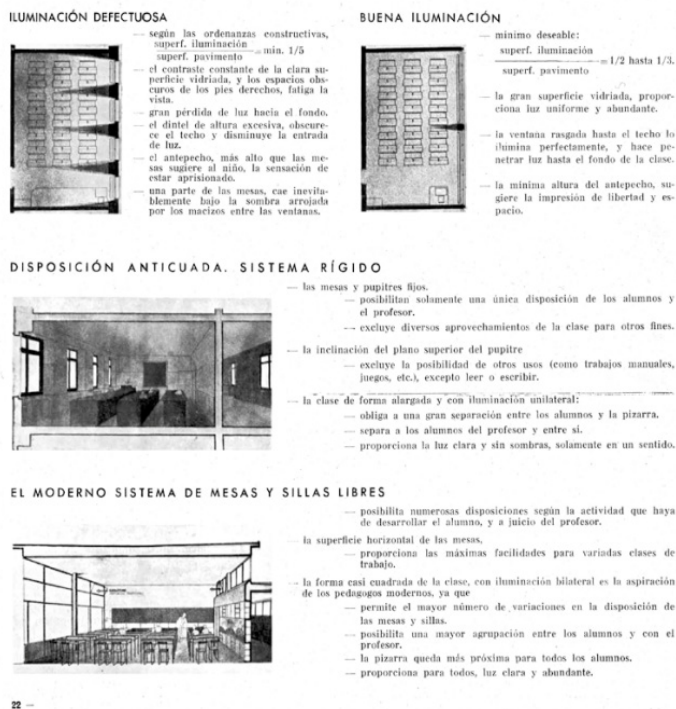


Fig. 6 Soluciones concretas de iluminación y mobiliario. Panel en la Exposición Internacional de Escuelas Modernas (Madrid, 1932-Barcelona, 1933). Fuente: Extraído de *La arquitectura frente a las innovaciones pedagógicas, pervivencia y resignificación de la escuela nueva en el Cono Sur* (p.58), por D. Cattaneo, 2021, Revista de Arquitectura (Bogotá) 23(1).

En base a lo anterior, desde inicios del siglo XIX, en Europa y Estados Unidos, comenzaron a

surgir ideas en cuanto a las nuevas estrategias educativas y de diseño para la escuela nueva; las cuales se presentan como innovaciones pedagógicas para hacer frente a la escuela de la era moderna en México. No obstante, la mayoría de las teorías en materia de renovación pedagógica provienen de autores europeos, por lo tanto, estas se desarrollan en un contexto diferente al mexicano, pero vale la pena recuperar varios elementos en sus propuestas. Cattaneo (2021) nos habla de autores como Adolphe Ferrière, quien actúa como precedente al promover una nueva cultura de la infancia y para el posterior cuestionamiento del modelo tradicional de enseñanza, asociado a la configuración espacial de las escuelas, y consigo a la formación de la nueva tipología de escuela al aire libre (Fig.7). Esta escuela, a parte de redefinir la escala de los espacios al tamaño de las infancias, Durá Gúrpide (2020) nos dice cómo también incorporó distintos colores, texturas y elementos que permitían distintos usos y su transformación por los niños en el espacio interior.



Fig. 7 Escuela al Aire Libre en Suresnes de Eugène Beaudouin y Marcel Lods (1935). Fuente: Extraído de *Nuevos tiempos, nuevas escuelas. Líneas de trabajo para definir la arquitectura escolar del siglo XXI a partir del caso de Mendoza*, por I. Durá Gúrpide, 2020, Revista A&P Continuidad, 7(13).

Anteriormente, se ha mencionado en este ensayo el impacto que ejercen las exigencias de un nuevo orden social y de la cultura en la concepción del entorno físico de una sociedad, séase la vivienda o la infraestructura pública (véase *Disociación del usuario con el espacio de enseñanza*); incluida

en esta última el inmueble para la educación. Esta nueva tipología busca desarrollarse como una pieza activa que sea capaz de reconfigurar la forma en la que se ha ido impartiendo la enseñanza a las generaciones de estudiantes por décadas. Por una parte, el concepto de escuela nueva propone, tal como nos dice Cattaneo (2021) espacios abiertos adaptados a la escala humana, envolventes que emitan transparencia y liviandad, espacialidad que interactúe hacia el exterior y alternativas de diseño que promueva distintas configuraciones. De igual manera, la autora nos habla sobre las propuestas del arquitecto español Joan Baptista Subirana sobre la escuela nueva, quien propone olvidarse de construir palacios y edificios escolares monumentales y plantear escuelas de una sola planta; configurada en una serie de pabellones en relación con el espacio verde, con iluminación por ambos lados acorde al clima, y basada en la condición urbana o rural para la estandarización de un mobiliario que permita distintas configuraciones⁶. Estas características van de la mano con los principios para un urbanismo feminista del *Collectiu Punt 6*, y en este caso específico, para una arquitectura educativa feminista; que desarrolle aulas multifuncionales y adaptables al usuario, que asegure una interconexión con el medio natural que lo rodee, que se diseñe de acuerdo con las condiciones de la región, y que se posicione como un elemento inclusivo entre géneros y a su vez que fortalezca el tejido social (siendo la Fig. 8 un ejemplo de las aplicaciones de una escuela abierta y la versatilidad del enfoque de género).



Fig. 8 Patio del Colégio Positivo Internacional en Curitiba, Brasil. Fuente: Nelson Kon en Archdaily, 2021.

Infraestructura educativa comunitaria

El entorno educativo ante la dicotomía espacio público-privado

La arquitectura educativa con enfoque feminista es capaz de fomentar la vida comunitaria y crear sociedades con un legítimo sentimiento de pertenencia hacia su localidad. Pero en la actualidad, el urbanismo normativo se ha encargado de reforzar la dicotomía entre espacio público y privado por medio del diseño de los objetos arquitectónicos y sus interrelaciones. Tomando esto en cuenta, valdría la pena analizar posibles estrategias para lograr difuminar estos límites existentes, los cuales se terminan de materializar en el hermético y cercado diseño que poseen los inmuebles educativos. Este estilo de diseño imposibilita la intervención natural por parte de la comunidad local en actividades compartidas del día a día con la comunidad educativa, como pueden ser algunas actividades al aire libre como el ejercicio, algunas celebraciones cívicas o de mero esparcimiento.

En base a lo anterior, se puede dimensionar la importancia de reforzar una correlación arquitectura-pedagogía, así como la de reproducir aquella arquitectura que refuerce las interacciones

⁶ *Sí es verdad que la autora nos expone ideologías que surtieron efecto en España y otros países centroeuropeos, pero se pasa por alto que variedad de esquemas arquitectónicos fueron traídos a México desde Europa desde la conquista, y por lo mismo, como nos dice Daniela Cattaneo en su artículo Vínculos entre modernidad arquitectónica y pedagógica en la década de 1930. Los apuntes del Archivo Subirana y su selección y difusión a través del GATEPAC (2014) se observan los mismos paradigmas higienistas y esquemas arquitectónicos como la escuela-claustro y cómo una serie de pedagogos coinciden en la obsolescencia de estos modelos.*

entre escuela y sociedad. Por lo tanto, es primordial comprender los efectos negativos que ocasiona la presencia de la dicotomía entre espacios públicos y privados, debido a que la tendencia actual sigue basándose en modelos genéricos y que replican una tipología educativa aislada de su entorno. Igualmente, se debe identificar a las escuelas como elementos que conforman sistemas de escala mayor, como lo es la ciudad o localidades de la zona conurbada, y a su vez reconocer al resto de los elementos que la conforman como viviendas, locales comerciales, plazas públicas y elementos que conforman la infraestructura urbana; priorizando las dinámicas que se generan entre ellas. En resumen, se sugiere revisar la forma en la que se percibe el objeto arquitectónico (en dicho caso las escuelas) y analizarla de manera compleja, y así poder reconocer cómo se relaciona con otros espacios construidos y su efecto en el usuario directo; incluso su relación con la vecindad y el ecosistema en el que se desenvuelve.

Por un lado, se debe reconocer que el entorno educativo en México reproduce arquitecturas escolares que refuerzan el límite público-privado, producto de su marco histórico y político guiado por tendencias funcionalistas. Desafortunadamente, las ciudades mexicanas son influenciadas por el orden social occidental y funcionan bajo un esquema de sobremodernidad⁷ y urbanismo extremo cuyo efecto a largo plazo a afectado la forma en la que se construye el objeto arquitectónico (como el inmueble educativo y sus articulaciones) y ha trastocado ámbitos culturales, educativos, de movilidad social, y al mismo tejido social que conforma a una ciudad. En cambio, se presenta una nueva forma de hacer arquitectura educativa, de la mano de una perspectiva de género, con la intención de construir edificios con la capacidad de integrar las necesidades del vecindario y que sea accesible para diversidad

⁷ La sobremodernidad es un término acuñado por el antropólogo Marc Augé, y se refiere a la multiplicación y aceleración de los factores que constituyen a la Modernidad, definidos como el exceso de acontecimientos, de espacio e individualización. (Urban Networks, 2011)

de personas. Así pues, se busca difuminar los límites entre el entorno educativo y las áreas que propician la vida comunitaria, extendiendo el alcance de su programa arquitectónico a zonas compartidas; aquellas con enfoques culturales, deportivos, para la salud o la vivienda.

La escuela como tejido social

Es relevante tomar en cuenta las diversas capacidades que posee el objeto arquitectónico para construir, modificar o empobrecer el tejido social, producto de la multiplicidad de realidades sociales dentro de una comunidad. Para comenzar, el inmueble educativo en su complejidad tiene el potencial de modificar la forma en la que se desarrollan los patrones de movilidad y aquellas dinámicas de habitabilidad de una ciudad o barrio, y este posee un efecto a nivel multiescalar; o sea que afecta desde lo micro (el usuario, habitante y estudiante) hasta lo macro (la región donde se ubica). Es una realidad que en la actualidad nos enfrentamos ante un entorno construido con elementos que funcionan de manera aislada, y tales efectos permean a la escala del aula creando, tal como nos dice Mayoral-Campa y Pozo-Bernal (2017), espacios impersonales y reflejo de una sociedad homogénea y gris.

Por otra parte, la aparición de una escuela diseñada desde la perspectiva feminista (centrada en las necesidades y experiencias del individuo fomentando la diversidad y la igualdad de género) podría optimizar el tejido físico, e incrementar su impacto el cual, como nos dice Ferretti (2013) es capaz de producir relaciones de proximidad y conflicto positivo. En cierta medida, el contexto en el que se desenvuelve el edificio adquiere una configuración urbana más articulada a la medida de las necesidades de los usuarios, al implementar estrategias de diseño arquitectónico y de interiorismo para consolidar estas conexiones. Por mencionar algunas de las posibles estrategias para lograr este entorno interconectado, el

arquitecto Herman Hertzberger⁸ propone en sus investigaciones y proyectos una ruptura entre el límite interior-exterior, vincular el objeto edificado y su contexto, y aprovechar los intersticios⁹ como elementos integradores entre escuela y ciudad; capaces de consolidar el entorno físico que nutra al tejido urbano (Fig.9).

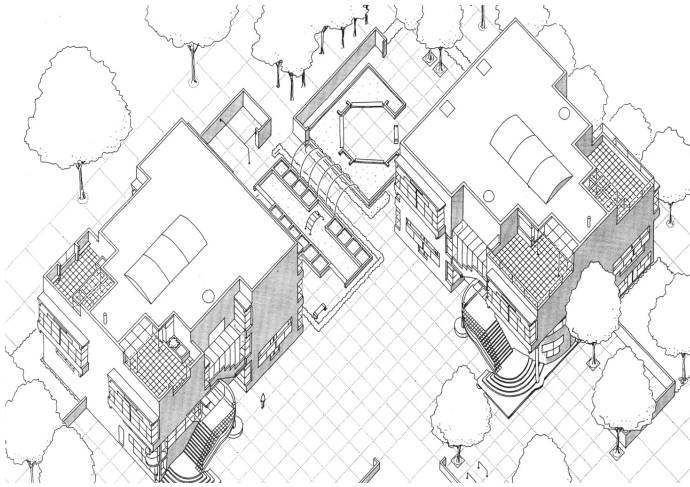


Fig. 9 Isométrico e interior de Apollo Schools - Montessori school and Willemspark school, Amsterdam (1980-1983). Fuente: Ger van der Vlugt, Johan van der Keuken, Ronald Roozen and Kinold Klaus en AHH.

8 Herman Hertzberger es un arquitecto holandés, quien desde inicios del siglo XX ha investigado y proyectado arquitectura educativa de la mano del sistema de aprendizaje Montessori y programas arquitectónicos innovadores como las escuelas extendidas. Entre sus proyectos más emblemáticos se encuentran la escuela De Voogels en Oegstgeest (2004), Waterrijk en Eindhoven (2007) o Schalkwijk en Haarlem (2002).

9 Ferretti (2012) define al intersticio como "espacios residuales [...] consecuencia de vacíos en la configuración urbana [...] producen un tejido alternativo de carácter vacío que tiene importantes propiedades como conector de los espacios comunitarios" (p. 119)

Ahora bien, ahondando en el potencial que poseen los intersticios como conectores del tejido social tanto a escala de la ciudad como a una más aterrizada, como lo es la escuela. Por lo que se refiere a la escala macro, los espacios residuales desaprovechados son bastantes comunes en dicotomías público-privado, y se observan en forma de esquinas, callejones y muros colindantes. Y en cuanto a la escala específica, el inmueble educativo tradicional, aloja intersticios que son producto de las configuraciones ortogonales de grandes complejos aularios a lo largo del terreno; creando explanadas, largos pasillos y rincones olvidados. En consecuencia, surgen modelos como la escuela extendida de Hertzberger el cual, como lo menciona Mayoral-Campa y Pozo-Bernal (2017), diluye los límites entre el aula y el exterior, por medio de transparencias de la envolvente y tabiques móviles para generar una planta libre al interior (p. 107). De esta manera, los espacios residuales se vuelven parte esencial del programa arquitectónico para generar una transición entre las aulas y las áreas comunitarias. Estos intersticios pueden resultar en áreas de juego, para el deporte y actividades culturales para estudiantes y padres de familia, las cuales podrían abrirse al público en horas fuera del horario escolar, y crear oportunidades de socialización y relación entre vecinos; fortaleciendo los lazos sociales y la cohesión en la ciudad (Fig. 10).





Fig. 10 Fachada, escalera/auditorio y nicho bajo escalera en la Extended school De Spil, Arnhem (2004-2008). Fuente: Herman van Doornen AHH, 2024.

Estrategias arquitectónicas para métodos pedagógicos contemporáneos

Las metodologías de enseñanza, junto con sus diversos enfoques y principios, tienen el poder de modificar la totalidad del discurso vinculado a los proyectos arquitectónicos para la educación, encausando de manera estratégica aquellas decisiones de diseño con el potencial de modificar la experiencia del usuario en el espacio. Asimismo, es importante señalar la importancia de la aplicación de ciertas estrategias de diseño puntuales, que aplicadas junto con un análisis previo de las variables presentes en un territorio y basado en el enfoque feminista, pueden asegurar una mayor efectividad de los métodos de enseñanza; a su vez consolidando comunidades educativas y locales.

En cuanto a las estrategias arquitectónicas que se pueden aplicar en proyectos educativos, se

puede tomar en cuenta aquellas mencionadas por distintos autores como el Collectiu Punt 6 (2019), Cattaneo (2021) Camacho Prats (2017) o de las reflexiones de Herman Hertzberger expuestas en Mayoral-Campa y Pozo-Bernal (2017). De hecho, todos estos autores coinciden en que los inmuebles educativos deben ser adaptables, promover la inclusión y accesibilidad a los espacios e integrar la naturaleza en el entorno escolar. De modo más específico, algunas estrategias arquitectónicas y de interiorismo incluyen:

1. La consideración del patio multifuncional con la intención de consolidar un espacio de público y de transición, el cual como lo indica Hertzberger en Mayoral-Campa y Pozo-Bernal (2017) puede albergar actividades del diario de los estudiantes hasta aquellas celebraciones clave para la población. Estos pueden encontrarse entre volúmenes construidos, acentuarse con los desniveles del terreno, existir en el núcleo de la zonificación; incluso concebirse en un espacio central entre aulas, pasillos y áreas de relación.
2. La integración de envolventes permeables que permitan la continuidad entre exterior e interior, habilitando aberturas que permitan la adecuada entrada de luz y ventilación (dependiendo de las exigencias del clima y la estación), y que vinculen los espacios de transición a las aulas y a espacios al aire libre.
3. Aulas integrales y flexibles que alojen un mobiliario reconfigurable y particiones, las cuales definan las áreas de deambulación, de estudio o de reposo. De esta manera, su función pueda adaptarse a diferentes estilos de enseñanza y a cambios en las necesidades del usuario.
4. Posicionar al inmueble educativo de manera estratégica dentro de una comunidad (tomando en cuenta las complejas dinámicas sociales que es capaz de propiciar) para aprovechar los

espacios intersticiales, extenderse sobre los mismos y crear transiciones más amables entre la escuela y el espacio comunitario; sin recurrir a los límites físicos.

5. Proyectar edificios cuyo diseño arquitectónico se moldee al contexto que lo rodea y adopte su identidad. Priorizando las necesidades y características del usuario, las demandas del ecosistema, aprovechando las condiciones climáticas y los asoleamientos; y así generar interiores que aseguren un habitar confortable y la generación de procesos educativos de calidad.

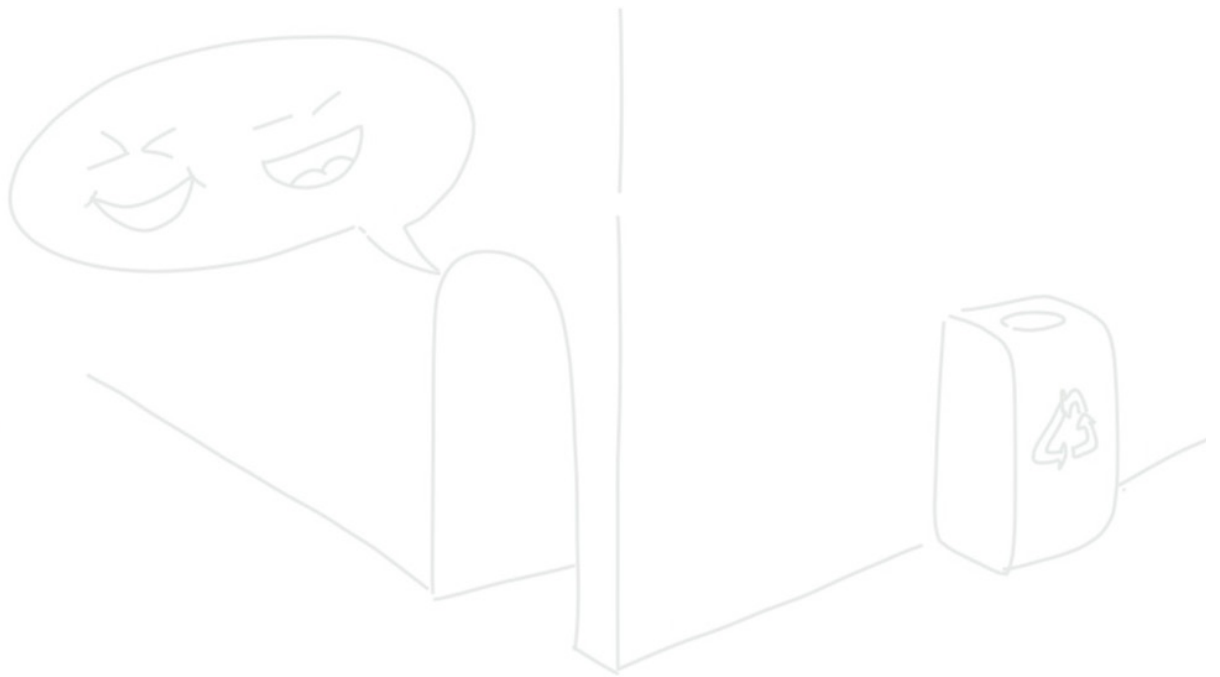
Conclusiones

La eventualidad histórica influyó bastante en el camino que tomaría la arquitectura escolar, y su cronología fue revelando las perpetuaciones que el diseño de los espacios educativos causaba en el desarrollo psicopedagógico de los estudiantes; al reducir la complejidad de las necesidades del usuario, replicando modelos arquitectónicos genéricos y desvirtuando el impacto del inmueble educativo en el tejido social. Al visibilizar el escenario desfavorable que rodea a las escuelas, es como comienzan a surgir nuevas innovaciones pedagógicas con la intención de renovar el sistema educativo y beneficiar al estudiante; pero forzosamente se tiene que acompañar dichas estrategias de una infraestructura que potencialice los objetivos de los métodos de enseñanza.

Asimilar la arquitectura escolar entendiendo el contexto que consolidó las características de su tipología, a lo que fue un México afectado por las exigencias socioculturales, ha sido elemental para ilustrar el tipo de arquitectura que para la actualidad es obsoleta. Sin embargo, las nuevas metodologías de enseñanza exigen entornos escolares en sintonía con los objetivos de estas; los cuales abogan por fomentar el aprendizaje activo, adaptable e inclusivo. Se habló de una

arquitectura con perspectiva de género capaz de replantear el discurso del proyecto arquitectónico, hacia la resignificación de las necesidades de sus usuarios; aplicando las nuevas tendencias de diseño en arquitectura escolar (que ya surgían efecto en países más desarrollados en ámbitos educativos) y adaptando dichas estrategias al contexto local mexicano.

Para cerrar, a lo que apunta una arquitectura feminista, y en este caso enfocándose en proyectos dirigidos a la educación, es a repensar el impacto del objeto arquitectónico en las dinámicas sociales, individuales, culturales y socioeconómicas de una región, y sobre todo del bienestar de sus habitantes. A su vez, se abre un discurso que cuestiona los elementos de diseño de una tipología arquitectónica basada en modelos tradicionales, pero que posibilita un panorama con enfoque arquitectónico y urbanístico con perspectiva de género; con el potencial de disipar las barreras entre el usuario diverso y el entorno construido que lo rodea.



posicionado como instrumento deformador social y urbano, y ha desatado la integración de tendencias emergentes en cuanto a diseño inclusivo y adaptable. En este ensayo, se planteará cómo las demandas actuales de los ocupantes dictaminan el rompimiento del paradigma escolar, influenciada por la atmósfera social y cultural de la actualidad. Igualmente, se ilustrará el nuevo escenario escolar contrastando el funcionamiento de la escuela con el de una ciudad viva. También, se revisarán diversas estrategias de diseño arquitectónico que garantizan la promoción de entornos educativos y comunidades inclusivas, identificando su aplicación puntual en casos de estudio sobre proyectos escolares. Proyectos con una conexión local y apreciación a escala global, los cuales se caracterizan por poner a prueba el alcance de la arquitectura como herramienta pedagógica; por su distinción al romper con el paradigma escolar tradicional; por la reinterpretación de los espacios mediante estrategias de diseño sostenible; y por su proyección hacia escuelas echas por y para los estudiantes y su comunidad.

Palabras clave: inmueble escolar, diseño inclusivo, arquitectura escolar.

Escuela para todas. Hacia una arquitectura escolar inclusiva, diversa y adaptable

Resumen

El inmueble escolar se ha convertido en un componente elemental para la dignificación de la educación, y se identifica como el espacio que alberga el primer acercamiento al desenvolvimiento social de las infancias. Últimamente, se ha visibilizado la exclusión de sectores de la población históricamente oprimidos, como las niñas y individuos no normativos, dentro de la conversación alrededor de la arquitectura escolar; resultando en la perpetuación de discriminación y estereotipos que terminan ensanchando la brecha educativa y de género. En consecuencia, se han introducido nuevas estrategias de diseño arquitectónico que acompañan a modelos pedagógicos alternativos y un enfoque educativo inclusivo. Pues, es verdad que las escuelas se ha

Introducción a las tendencias arquitectónicas de la arquitectura escolar

La trayectoria del inmueble educativo en México fue determinante después de un periodo posrevolucionario, repleto de movimientos sociales y agendas políticas. Es un caso de análisis que, según Ortega Ibarra (2019), debe reconocer el papel de los procesos sociales y epistémicos que posibilitaron la consolidación del inmueble escolar actual, y que definieron la morfología del objeto arquitectónico escolar y están ligados a sistemas y modelos educativos tradicionales; métodos que ahora difieren con las exigencias de la educación del siglo XXI. Es importante destacar, que las escuelas en su proyección arquitectónica son un trabajo en proceso, en constante evolución

y readaptación en base a las exigencias de sus usuarios y de su entorno. Tal como lo fueron las escuelas de la primera mitad del siglo XX, las cuales fueron como lo indica Ortega Ibarra (2021) "ante todo un proyecto político, un programa que pretendía reprogramar los cuerpos infantiles y de los profesores mediante una racionalidad moderna". Pero hoy en día, las tendencias arquitectónicas apuntan hacia proyectos que se desarrollen sobre distintos ejes en pro de la sostenibilidad a nivel urbano, y el desarrollo social, cultural y educativo; en coherencia con el tejido construido.

Dicho concepto, acude al diseño de espacios de índole público (como las escuelas) para promover el sentido de comunidad y diversidad, rediseñando el tejido social y desencadenando el abandono hacia los programas arquitectónicos que propician los roles de género y que refuerzan patrones de discriminación e inequidad. Cabe mencionar que, considerando el precedente arquitectónico de México, aún se pueden rescatar ciertos elementos espaciales y enseñanzas del propio diseño de las escuelas, como los esquemas modulares, céntricos y conscientes de su materialidad; pero cuya función de base recaía en una neutralidad de diseño que termina beneficiando a solo unos pocos. Es una realidad, que la arquitectura en su amplia variedad de tipologías es un continuo experimento de prueba y error, ya que aquello que hace sentido en la teoría (como que un modelo replicable de aula repartido a lo largo del inmueble asegura una exitosa retención de los aprendizajes) en realidad representa un obstáculo para la experiencia educativa inclusiva; y si es así ¿existe una fórmula para crear la escuela perfecta? ¿O inclusive se puede distinguir entre una escuela buena o una mala?

Las demandas de diseño arquitectónico de los espacios para la educación actual

En relación con lo anterior, Daniel

Hernández en Ortega Ibarra (2021) también se pregunta si es posible innovar con los espacios escolares, él identifica los fenómenos de "educación"; aquellos responsables de mejorar la comunicación profesor-alumno, acudiendo a la disposición física del mobiliario en el aula. De igual manera, explora distintos diseños de aula, como el "diseño activo" capaz de promover la exploración, experimentación, crítica y análisis; y la que más acude a un cambio en el objeto arquitectónico en sí: el modelo de zonas de aprendizaje. El autor nos dice, que este modelo se basa en romper con salones de clases uniformes, y que el espacio educativo se traduce en arquitecturas de aprendizaje; donde todos los elementos propios de la experiencia educativa (como aulas, mobiliario, pizarras y sus pedagogías) son capaces de impulsar la educación del siglo XXI. Dicho esto, es claro que las aulas tienen el potencial de causar una reacción en cadena, que desde el programa interior expresen algo nuevo hacia el exterior.

Ahora, para ilustrar las ideas anteriores se puede imaginar lo siguiente. Un salón de música es un espacio creativo de alta exigencia, que exige las dimensiones necesarias para albergar a un grupo de personas tocando al unísono, la acústica adecuada para la expresión del sonido y una entrada benéfica para que los músicos lean con comodidad sus partituras. El salón de música se volvería obsoleto en la ausencia del conjunto de estos elementos, propios de las decisiones de diseño; los instrumentos no sonarían igual y los músicos no tocarían con la misma actitud. De la misma manera que un salón de música posee ciertas exigencias de diseño (acorde a las actividades realizadas en su interior) un salón de clases y los espacios que conforman una escuela, cuentan con una lista de necesidades que buscan la propia expresión de la enseñanza, que asegure el buen rendimiento y desarrollo educativo y humano de sus estudiantes.

Dicho esto, se ilustra la imagen ideal de

lo que podría ser un aula, pero es una realidad que las exigencias de los programas educativos contemporáneos (que promueven espacios como este) van en contra del programa oficial curricular. Tal como lo dice Hertzberger (2008) que dicho programa es aquel que promueve simplemente la inculcación de los conocimientos necesarios para lograr una calificación aprobatoria en un examen. Por lo mismo, se siguen replicando escuelas que consisten en un consolidado programa arquitectónico compuesto de una serie de salones con un pasillo al lado (p.68). Este planteamiento de distribución de los espacios, que se traduce en aulas herméticas y fijas con angostos pasillos infinitos, limita el uso del usuario a los espacios de aprendizaje; censura ciertos hábitos y actitudes que facilitarían la apropiación del espacio.

En otros términos, la noción tradicional del espacio físico para la educación busca romperse y transformarse; asumiendo un papel más activo en la educación de los estudiantes. Aun así, no es una cuestión de desacreditar y antagonizar al modelo de escuela tradicional, ya que podría parecer que no existe una correcta o incorrecta escuela, pero sí la escuela que se reinventa. Una escuela que se adapta a las necesidades de los usuarios del presente; aquella que busca integrar y no segmentar a los ocupantes; la cual funcione como un espacio que impulse la participación e integración social; y esa escuela que represente la identidad de su entorno y abogue por un entorno construido sustentable. Por ende, este esperanzador escenario ha suscitado el surgimiento de tendencias de diseño, directamente influenciadas por la aparición de nuevas filosofías psico-pedagógicas y de confort en el espacio.

En relación con lo anterior, Zambrano-Prado y Casas-Ibáñez (2023) identifican cuatro premisas arquitectónicas presentes en proyectos escolares cuyo concepto de diseño gira alrededor de la aplicación de una filosofía pedagógica

contemporánea; como es la Reggio Emilia¹. Estos criterios espaciales que se identifican son aquellos que, aplicados en el programa arquitectónico, aseguran mayor efectividad en el proceso de aprender a aprender y en la generación de espacios integralmente inclusivos; partiendo de la persona en su diversidad y hacia el medio natural. Entre ellas se señala: la conexión con la naturaleza, el contacto con el exterior y la incorporación de un espacio interlocutor como la plaza o patio.

De hecho, será relevante incluir otros criterios que se apoyan en los principios del urbanismo feminista y de autores como Herman Hertzberger, tales como: la eliminación parcial de las barreras físicas que delimitan la escuela (que segregan el entorno construido aislando a los estudiantes de su comunidad) y la articulación de las aulas (hacia espacios multifacéticos que simulen el funcionamiento de distintas escalas arquitectónicas como lo son la ciudad y la casa). Del mismo modo, no se debe omitir el criterio sostenible del edificio escolar, aquel capaz de crear una armonía tridimensional entre usuario, objeto arquitectónico y el sitio. En resumen, la aplicación de dichos criterios promete replantear al edificio escolar, posicionarlo como el tercer maestro², y reinventar la experiencia educativa hacia una educación que albergue una pedagogía inclusiva y albergue a las futuras generaciones de estudiantes.

La micro-ciudad de Herman Hertzberger: Un programa arquitectónico para la cohesión arquitectu-
ra y pedagogía

¹ "Un método pedagógico que nace en Italia tras la segunda guerra mundial, impulsado por Loris Malaguzzi, un pedagogo y psicólogo italiano. Dicho método promovía un modelo socio constructivista que considera la construcción del conocimiento a través de interacciones sociales y el medio ambiente, impulsando la esperanza y libertad a los niños que crecían en un mundo que se recuperaba del fascismo." (Moss en Zambrano-Prado y Casas-Ibáñez, 2023)

² Concepto ligado a la pedagogía Reggio Emilia, donde el espacio físico para la enseñanza se le atribuye cierta importancia, que se le atribuye como el tercer maestro. (Strong-Wilson & Ellis en Hall, T., 2017)



Fig. 11 Pasillo interior de la Extended school De Opmaat, Arnhem (2004-2007). Fuente: Herman van Doorn, René de Wit en AHH, 2024.

Como se mencionó anteriormente, las escuelas son tipologías que, como indica Hertzberger (2008), funcionan de una forma comparable a cómo funciona una ciudad. De todos modos, el autor nos dice que un edificio nunca será una ciudad o un concepto intermedio, pero sí puede aspirar a ser como una ciudad; y por ende una casa mejorada (p. 128). Hay elementos que la escuela puede tomar prestado de una ciudad, como la forma en la que se articula, compuesta de caminos que conectan un sistema con otro (ramificaciones que generan movilidad, intercambio, y hasta escenario para fenómenos socioculturales de una comunidad); y que es construida para satisfacer diversos estilos de vida de sus habitantes y equipada para sus respectivas necesidades.

La escuela es un organismo como cualquier otro, viva y en constante cambio, compuesta de sistemas más pequeños que interactúan y se comunican de manera interna para el funcionamiento de un todo. Dicha analogía, se puede complementar con la idea de la escuela como micro-ciudad de Herman Hertzberger; aquella que plantea que al diseñar una escuela

esta se debería proyectar inspirándose en las situaciones urbanas, públicas y comunales propias de la ciudad. Bajo este enfoque los espacios que conforman el programa arquitectónico del edificio escolar se les dotaría de nuevas funciones; tal como nos dice el autor que los pasillos se convierten en calles, el patio en espacio público y la iluminación interior en luminario público (2008).

De la misma forma, Hertzberger (2008) nos habla sobre una articulación consistente entre espacios que se entrelazan sin alguna clase de esfuerzo. Esto puede traducirse a la forma en la que se articula el aula con respecto a otros espacios circundantes, como el patio, el pasillo, sala de actos, sala de profesores, áreas de estudio y áreas deportivas; entre los cuales se genera una relación de funcionalidad e intercambio recíproco. Además, es imperativo comprender que la calidad de estas relaciones interesaciales se rigen directamente por el comportamiento e interacción del usuario con los espacios (Fig.11). A cerca de esto, el autor explica cómo al romper con el esquema lineal (similar a las avenidas presentes en la ciudad) y remplazándolo por uno que emule a la ciudad reticular compuesta por cuadras, existe

la posibilidad de descentralizar el núcleo — como puede ser el patio o la explanada por defecto —

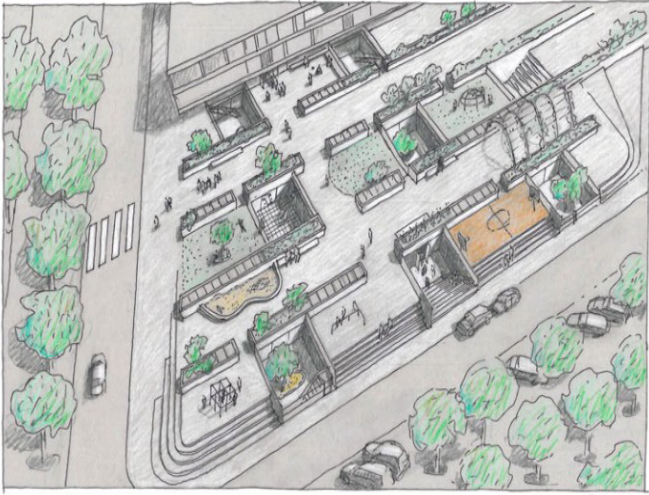


Fig. 12 Perspectiva del patio de juego del Spil centre Waterrijk, Eindhoven (2007-2011). Fuente: Herman van Doornen y Scoop Fotografie en AHH.

Lo mencionado anteriormente, llega a posicionarse como la antítesis del esquema de escuela tradicional funcionalista³, el cual fue obligado a materializar un nuevo orden social y político posrevolucionario, replicando programas arquitectónicos conformados por series de aulas con explanadas y pasillos en su extensión; reforzando las relaciones interesaciales unilaterales debido a la rigidez y mono funcionalidad de los espacios dentro de su zonificación. De igual forma, estas aulas tradicionales limitan la actividad social y espontánea del ser humano, dejando poco espacio para actividades de esparcimiento, capaces de promover la presencia de espacios intersticiales aislados, que según Hertzberger

3 En materia a la escuela tradicional funcionalista, se hace referencia a la escuela funcionalista que se replicó en la Ciudad de México a inicios del siglo XX. Exponiendo como ejemplo las escuelas primarias de Juan O’Gorman para la Secretaría de Educación Pública en 1932. Este proyecto pretendía construir todas las escuelas faltantes de la ciudad con un presupuesto limitado, basado en la escuela prototipo Benito Juárez. Las escuelas primarias se proyectaron de manera modular, orientación norte-sur y paños cerrados; concebidas al modo del funcionalismo radical arquitectónico y del pobrismo mexicano. (González Lobo en Arquine, 2013)

(2008) dan lugar a “puntos ciegos en el edificio donde el niño se siente excluido”. Además, es importante considerar que aquellos estudiantes que suelen ser empujados hasta el fondo de estos rincones, y oprimidos por el objeto arquitectónico mismo, siempre han sido los grupos vulnerables del sector poblacional; niñas, personas con discapacidad, individuos con cuerpo diverso, personas de origen indígena, afrodescendientes, de la comunidad LGBT, etc.

A propósito de lo anterior, Michel en Hernández Ramírez & Villanueva (2024) nos dice que la escuela funciona como un medio de reproducción de estereotipos sexistas y de discriminación hacia las mujeres. Capaz de inculcar valores y normas sociales propias de las demandas de la época, e involucrada en la replicación de prejuicios sociales que toman fuerza con ayuda del plan de estudios, libros de texto y discurso del profesorado (Hernández Ramírez & Villanueva, 2024) — y basado en la información previamente revisada — también por la arquitectura misma. Además, Saldaña Blasco en Hernández & Villanueva (2024) añade que, de manera más puntual, el patio escolar es donde se ven estos comportamientos discriminatorios y no inclusivos; ya que en los patios sucede el fenómeno

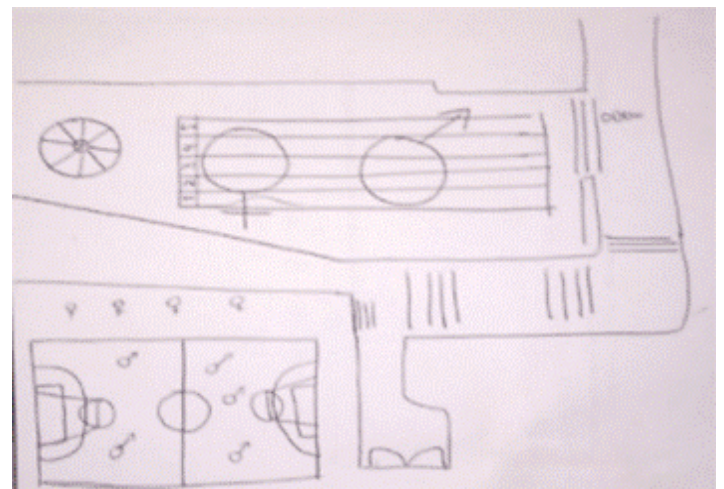


Fig. 13 Representación gráfica de un patio escolar por un profesor de educación básica. Fuente: *El patio escolar y la geografía del espacio: un análisis iconográfico desde la perspectiva de género* por C. I., Hernández Ramírez & J. G. Villanueva, 2023, Revista Espacios en blanco. Serie indagaciones (1)34.

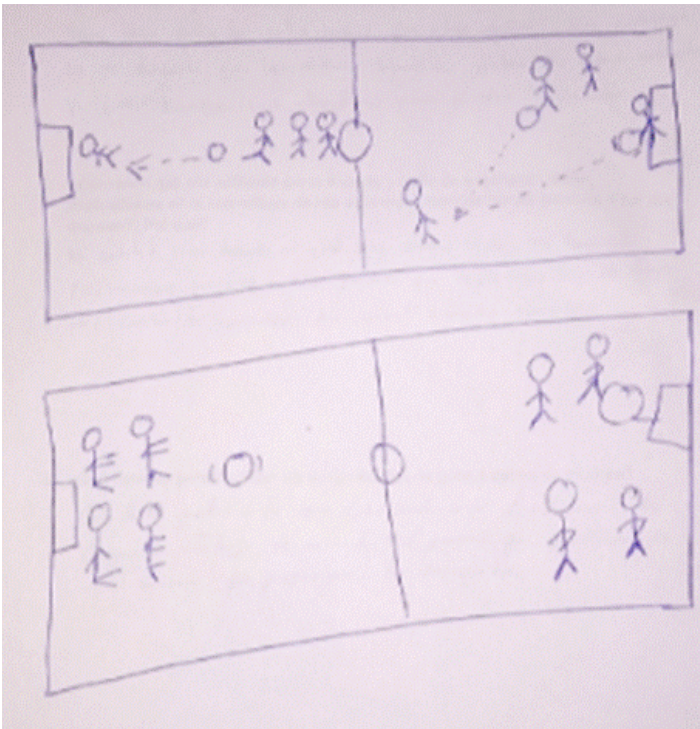


Fig. 14 Representación gráfica de un patio escolar por un profesor de educación primaria. Fuente: *El patio escolar y la geografía del espacio: un análisis iconográfico desde la perspectiva de género* por C. I., Hernández Ramírez & J. G. Villanueva, 2023, Revista Espacios en blanco. Serie indagaciones (1)34.

social entre niños y niñas de posicionamiento en el espacio y de reconocimiento de su ubicación en la sociedad. En su estudio, Hernández Ramírez & Villanueva logran demostrar la realidad que se vive en los patios escolares, en donde las niñas ocupan las periferias de las canchas que abarcan gran parte del patio, o en el peor de los casos en donde ni siquiera figuran en el espacio (véase Fig. 13 y 14).

Es importante considerar, que incluso cuando la aplicación de un esquema similar al de la ciudad para la creación de espacios educativos — el cual puede brindar todos los beneficios propios del entorno urbano al entorno escolar como su conectividad, adaptabilidad y multicentralidad — este también viene acompañado del fenómeno social previamente mencionado. De manera no intencional se replica esta jerarquización social, un patrón social innato de las ciudades, mismas que han pasado por alto el desenvolvimiento de las mujeres en su planificación y equipamiento, y

resignándolas en el espacio privado; escondido y aislado de la vida pública y social. Por eso, en las escuelas se repite un patrón similar, como dice Saldaña Blasco (2019), donde las actividades de las niñas de distintos grados escolares no se consideran en el proyecto de diseño; incluso se debería contemplar a individuos que no encajan en el estereotipo del género masculino y son igualmente invisibilizados.

Dicho esto, se debe ahondar en aquellas estrategias de diseño capaces de repensar la zonificación y el programa arquitectónico desde una perspectiva de inclusión, accesibilidad, diversidad y sostenibilidad. Así, se apunta hacia una comunidad educativa que no sea víctima de la discriminación espacial, resultado de una arquitectura educativa pensada desde ejes como el enfoque de género, el diseño universal y la sostenibilidad. Dotando a las escuelas de intenciones de diseño que refuercen dichos ejes, sería posible posicionar al edificio educativo como una tercera variable capaz de influir en la correcta difusión de las nuevas agendas pedagógicas y en la reducción de la brecha de género; formando a los individuos creadores de las comunidades sostenibles del futuro.

Rompiendo el paradigma del aula: evolución del aula hacia un espacio polivalente y multifuncional

En proyectos para la educación es benéfico predecir el tipo de interacciones que los usuarios tendrán dentro del espacio. Por ejemplo, como expresa Hertzberger (2016) que, al diseñar barandales en área pública es interesante notar cómo los niños interactúan con el elemento al colgarse de ellos; por lo que es crucial pensar ¿qué va a hacer la gente con esto, aparte de usarlo como barandal? Esta misma atención se debe prestar al diseñar un inmueble escolar, especialmente si se busca generar un entorno inclusivo y socialmente sostenible, considerando ¿cómo lo usará la gente, aparte de solo como salón de clases? ¿qué otros usos le pueden dar la comunidad en horario fuera

de clase? ¿en qué se puede convertir este edificio en un futuro? Así surge un nuevo concepto de aula, con personalidad polivalente y multifuncional, pensado desde que las condiciones espaciales de las aulas se deben adaptar a las necesidades y comportamientos de los usuarios y no a la inversa, donde los usuarios se ven obligados a modificar sus formas de habitar por limitaciones del espacio.

La ventaja de una arquitectura educativa inclusiva con enfoque de género es que esta responde a modelos pedagógicos alternativos y no tradicionales, aquellos métodos que se fundamentan en el aprendizaje casi autónomo de los alumnos, similares a los modelos educativos para educación básica en zonas rurales; por ejemplo, las Telesecundarias. Mientras tanto, tal como lo indica Hertzberger (2008) existe un paradigma primitivo del aula ligado a métodos pedagógicos tradicionales, que constituye en salones de clases rectangulares y sin articular, los cuales sí se prestan a una mejor transmisión de instrucciones, pero se limitan a una transferencia unidireccional del conocimiento; que conforma un principio básico de las lecciones dirigidas por la maestra o maestro. Por otro lado, el mismo autor nos dice que el programa arquitectónico de las escuelas con modelos pedagógicos alternativos se inspiró en el espacio doméstico. Por esta razón, una escuela de este tipo posee una configuración de aulas articuladas de tal manera que se generan nichos, recovecos y cantidad de centros a donde dirigir la atención.

A fin de cuentas, no hace falta demeritar la arquitectura que alberga modelos pedagógicos tradicionales, porque es verdad que inmuebles de ese tipo cumplen con su función; una enseñanza pasiva y unilateral. Mas habría que cuestionar si las soluciones arquitectónicas, en específico para los inmuebles escolares que ejercen metodologías pedagógicas alternativas, se deberían de seguir definiendo de forma deliberada; sin un previo análisis de las necesidades educativas que busca satisfacer. Y en su lugar, existan espacios en total

concordancia con los modelos educativos que albergará; para así lograr un inmueble escolar cuya arquitectura esté en armonía con su contexto social, cultural y medio ambiental.

Estrategias de diseño inclusivo en espacios educativos

Para empezar, lo que convierte a una escuela en el tercer maestro es su capacidad de utilizar las decisiones de diseño arquitectónico del inmueble a su favor; mismas que son identificables y se replican de un proyecto al siguiente. Para esto, se desglosarán aquellas características capaces de dotar a un inmueble escolar de una atmósfera educativa inclusiva y equitativa. Mismos elementos de diseño serán identificables en diversos casos de estudio, los cuales poseen uno o la suma de varios elementos que culminan en proyectos ejecutivos y con un reconocible mérito de investigación. Igualmente, como dice Ortega Ibarra (2021) la ciudad y el diseño urbano se convierten en testimonio visible y cognoscible, o sea que se puede inspirar de ellos; comprendiendo sus fortalezas y desafíos. Finalmente, los siguientes casos servirán de analogías para la realización de una propuesta de proyecto arquitectónico para un inmueble escolar.

Adaptabilidad y trascendencia del edificio educativo

Cuando se habla de una arquitectura que trasciende, esta va más allá de su permanencia a través del tiempo, e incluso pretende asegurar su permanencia en las entrañas del tejido social y urbano, en las vivencias de los habitantes y busca formar parte de una identidad geográfica para lograr una significación cultural. En este rubro, se revisará un proyecto que ejemplifica cómo el inmueble escolar debería acercarse a formar parte de la identidad del sitio donde se construye y de poder transformarse con la sociedad en constante cambio; contemplando flexibilidad para repensar su función a futuro.

Noon afterschool / TACO taller de arquitectura contextual

NOON es un proyecto por TACO Taller de Arquitectura Contextual, ubicado en la ciudad de Mérida, Yucatán. Se trata de un centro educativo infantil que ejerce un esquema de trabajo integral, en donde arquitectura, interiorismo, diseño de mobiliario y paisajismo convergen para dar como resultado una intervención funcional; capaz de generar experiencias sociales y cognitivas reales en las infancias (ArchDaily, 2017). El proyecto retoma una vivienda ya existente en una zona con uso de suelo mayormente comercial y de oficinas. El acceso desde la calle se replanteó para crear un solo acceso vestibular en lo que antes funcionaba de estacionamiento, y delimitado por una plazoleta arbolada para la recepción de los niños. Cuenta con un acceso y dos accesos independientes a servicios y jardín trasero. Las recámaras se convirtieron en oficinas, salones y talleres; las áreas sociales en zonas de juego; y se conservó la cocina, una bodega y baños. Añadido a este programa arquitectónico, en el jardín trasero se ubicó un jardín a manera de parque infantil yucateco, que combina actividades para el desarrollo de destreza y un huerto.

En cuanto a los interiores, se utiliza una materialidad apegada a una paleta de colores corporativos neutros y con detalles coloridos (propios de NOON). En fachada se utilizaron aplanados aparentes, celosías de concreto y puertas metálicas de colores primarios; y al interior se optó por muros y puertas claras. Mismos interiores que buscan posicionar como protagonista al mobiliario hecho a la medida y a base de maderas naturales. Se produjeron muebles bajos para las áreas de juego, mesas triangulares modulares para los talleres, módulos de tutoría y mesas para trabajo en equipo (Fig.16).

Reutilización Adaptativa

En primera instancia, se debe apreciar la

forma en la que dicho proyecto pretende reducir su impacto ambiental, al implantarse en un inmueble previamente construido y readaptándolo para una nueva función. Es así, como una arquitectura educativa puede apuntar hacia metodologías sustentables y a favor del contexto natural del sitio, aplicando lo que se define como reutilización adaptativa de los edificios; concepto que se basa en “una elección consciente de preservar la memoria asociada al edificio y al tejido urbano y social” (Souza, 2022). Por agregar, que el diseño modular del mobiliario del aula permite diversas configuraciones, dotando de multifuncionalidad a los salones de clases; mismo escenario que promueve nuevas formas de aprender y socializar.

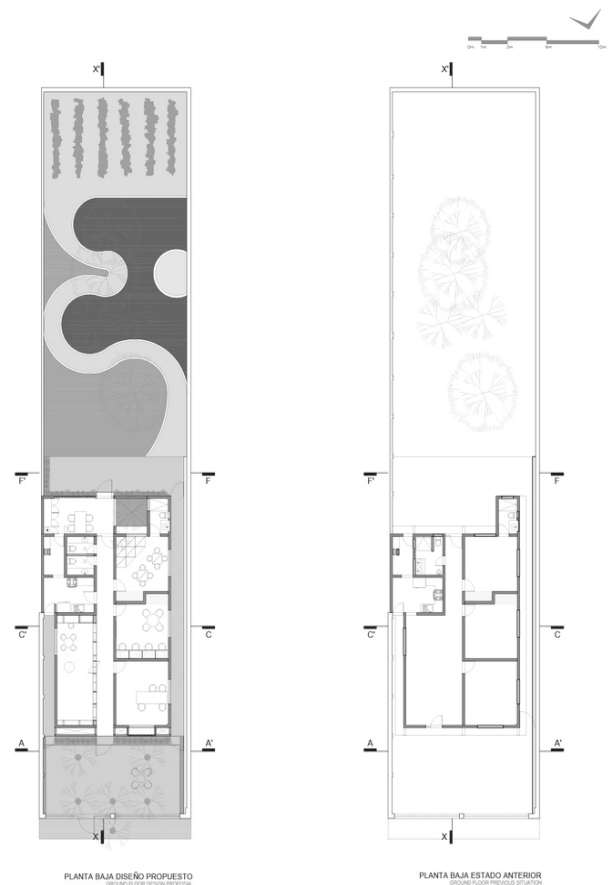


Fig. 15 Diseño propuesto de planta baja y su estado anterior. Fuente: TACO Taller de Arquitectura Contextual en Archdaily 2018.



Fig. 16 Mobiliario en aulas de la escuela NOON Afterschool. Fuente: Leo Espinosa en Archdaily 2018.

Reproducción del espacio doméstico

De igual forma, en NOON se puede reconocer un aprovechamiento de la configuración doméstica para fomentar una atmósfera educativa familiar para las infancias, con una filosofía como la de Hertzberger (2008) quien opina que la escuela debe alejarse de lo rígido y sin sentido —adjetivos asociados a lo que es el aprendizaje tradicional— y acercarse a la domesticidad para que la escuela sea habitada como una gran casa.

Apropiación de los espacios de transición

En los esquemas arquitectónicos tradicionales de las escuelas heredadas a nuestros tiempos existen todavía rastros de la escuela funcionalista de inicios del siglo XX, aquella que

priorizaba el cumplimiento de la función por la que se promueve el edificio; en este caso el educar. Dicho objetivo, se traduce a la producción de espacios eficientes y simplificados en su diseño, estrategia que sí que permiten una producción en serie y que aligera la demanda educativa, pero cuya zonificación (no adaptable y deliberada al contexto) da lugar a espacios sobrantes y al olvido de los espacios de transición en las escuelas.

Los espacios de transición tienen el potencial de mejorar la experiencia educativa, desempeñándose como puntos de conexión y encuentro donde un aprendizaje no académico es capaz de potenciar la interacción social, la colaboración y el descanso. Asimismo, el diseño de estos intersticios debe balancear la capacidad de circulación junto con un entorno con el potencial de ser apropiado por la identidad e intelecto de sus ocupantes. Ahora bien, el siguiente proyecto refleja el uso estratégico de los espacios de transición y en lo que se pueden convertir.

SPIIL Centre Waterrijk, Eindhoven

El centro educativo SPIIL se ubica en Eindhoven, Países Bajos y fue desarrollado por AHH Arquitectos en el 2011. Una escuela cuyas siglas representan “play, integrate, learn” (jugar, integrar, aprender) y que alberga estudiantes de 0 a 12 años. El edificio escolar está conectado con un bloque de viviendas diseñado por el mismo despacho y que recrea un paisaje de aprendizaje que se empotra al plan de viviendas. Las áreas escolares se alojan en pisos sobre el nivel del terreno, cuyas plantas tienen el potencial de transformarse en viviendas en el caso de una menor ocupación estudiantil. El proyecto posee un área comunitaria que forma parte del programa escolar, para que las actividades educativas y del vecindario confluyan en un mismo punto. Este subnivel recibe luz natural, por medio de claraboyas acomodadas a lo largo de las “calles de aprendizaje” o pasillos; y a través de patios que se abren hacia la plazuela de la

planta baja y se acomodan a cada dos aulas. Las calles de aprendizaje alojan áreas de aprendizaje de distintos tipos como áreas hundidas, mesas de ayuda, áreas privadas, cocinetas; y la plazuela sirve como parque infantil tanto para estudiantes como para niños del vecindario. (AHH, s.f)

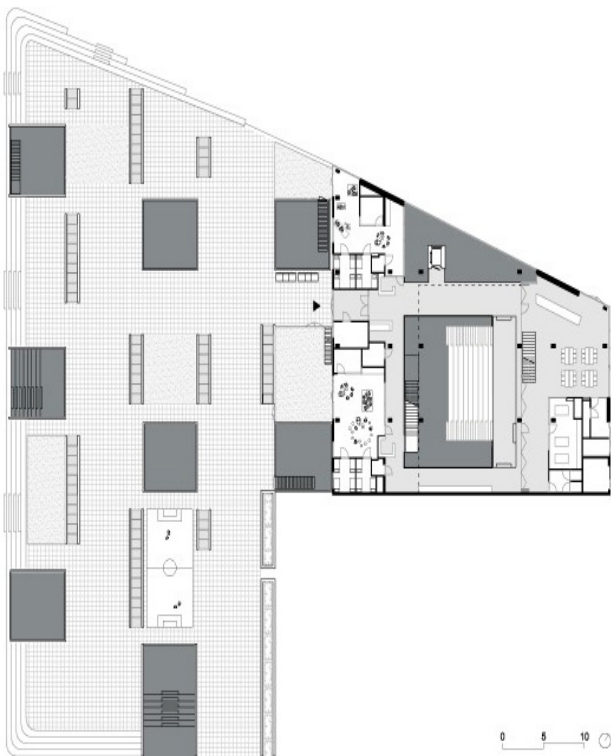


Fig. 17 Subnivel y primer nivel del Spil centre Waterrijk, Eindhoven (2007-2011). Fuente: Herman van Doornen y Scoop Fotografie en AHH.

Ocupación territorial del patio y las actividades invisibles

Es muy común identificar un patio escolar como aquel espacio que sobra y aloja una gran explanada, pero que es escenografía de las actividades de socialización, juego y ocio entre estudiantes. Se le podría comparar a lo que es una plaza dentro de una ciudad, pero a una escala menor, y en este caso particular alojado de forma céntrica frente a los edificios de aulas configurados perimetralmente. El patio escolar es el primer encuentro de las infancias con dinámicas sociales y cierto nivel de libertad. Además, de acuerdo con Bonal & Carreras et al. en Saldaña Blasco (2019) el patio funciona como espacio de reproducción de conductas que promueven desigualdades de género. También, los mismos autores explican cómo se desarrolla una dominancia por el territorio, obtenido por un grupo dominante (integrado en su mayoría por niños) cuyas actividades ocupan bastante espacio. Así, como Saldaña Blasco (2019) explica que se relegan las actividades invisibles y juegos simbólicos, desarrollados en su mayoría por niñas y niños que no encajan con el modelo hegemónico hacia las periferias. El olvido y negligencia que se le ha efectuado a este importante espacio le ha dotado de este distintivo fenómeno; plenamente ligado al control territorial regido por los roles de género y la discriminación normalizada por las organizaciones escolares.

En base a lo anterior, Saldaña Blasco (2019) identifica 6 problemáticas comunes al estudiar 5 escuelas en Barcelona, considerando parámetros de estudio como la diversidad, flexibilidad, confort, interrelación y representatividad; con las que pudo develar características físicas y simbólicas que ocasionan desigualdades y basándose en las experiencias del alumnado. Se destacó la ocupación de la mayoría de la superficie del patio por pistas deportivas y juegos con pelota; la inexistencia de espacios para la tranquilidad e intimidad; espacios muy homogéneos y sin identidad; la falta de vegetación y áreas con

sombra; la carencia de elementos estimulantes sensorialmente al juego; y la falta de normas de convivencia.

Patios y áreas vedes

De la misma manera, Saldaña Blasco (2019) propone ciertas estrategias que pueden ser aplicadas para generar cambios significativos en las vivencias dentro de los patios, tales como una redistribución de los usos del patio (reduciendo la pista e incrementando áreas de calma y de uso variado); promoviendo las zonas de calma (protegidas del área de juego e incorporando vegetación que de sombra); un área de juegos diversos (que desarrollen la motricidad, equilibrio o coordinación normalmente consideradas "femeninas"); y un aprovechamiento de superficies verticales (usando muros, rejas y desniveles para potenciar un uso eficiente del espacio).



Fig. 18 Configuración de patios del Spil centre Waterrijk, Eindhoven (2007-2011). Fuente: Herman van Doornen y Scoop Fotografie en AHH.

Algunas de estas estrategias se pueden ver aplicadas en el SPIL Centre en Waterrijk, como la zonificación de un patio de uso variado, sin una pista o cancha deportiva que acapare el espacio; dividido en áreas pequeñas pero conectadas gracias a la disposición de los vacíos (que emplazan los patios del bajo nivel) y por los elementos de bajo peralte como las claraboyas, jardineras y barandales; así como áreas de juegos infantiles diversos que insistan a la experimentación y reinención del juego; y también por su vegetación que provee de sombra y lugares para la relajación (Fig. 18).

Multicentralidad y calles de aprendizaje

Un esquema tradicional de escuela propone un solo lugar de encuentro, sea la explanada, la plazuela o un jardín porticado. Ese lugar donde tradicionalmente en México se llevan a cabo los honores a la bandera, ceremonias, eventos al aire libre y que al mismo tiempo es sede de los juegos y convivencias del alumnado. Pero como ya se discutió, una escuela inclusiva busca promover la descentralización de dichas dinámicas sociales y alojarlas en distintos puntos estratégicos del intersticio entre aulas; de manera que como lo explica Hertzberger (2008) se multiplique la cantidad de calles de aprendizaje que rodean dichos puntos de encuentro dotándolas de un rol central (p.132). Como resultado, estas calles de aprendizaje pueden actuar como espacios no solos de circulación, pero donde fluya el aprendizaje, impere la socialización y se lleven a cabo eventos tanto formales como informales.

En el proyecto anterior, el programa arquitectónico incluye variedad de puntos de encuentro además del patio, mismos que se encuentran adosados a pasillos a lo largo del edificio. Entre estos están áreas de lectura, mesas de trabajo multimedia y de trabajo colaborativo, y hasta un auditorio en donde se alojan las escaleras; todo delimitado por mobiliario, materialidad en pisos y conversation pits. Ahora sí, es posible ver una repartición

equitativa de los usos que se le da a las áreas compartidas del entorno educativo, abriendo la posibilidad a un sin fin de actividades académicas y sociales; y asegurando que cualquier alumno tenga un lugar dentro de su escuela.



Fig. 19 Calles de aprendizaje en pasillos del Spil centre Waterrijk, Eindhoven (2007-2011). Fuente: Herman van Doornen y Scoop Fotografie en AHH.

Modelo de Escuela Abierta para la concepción de una escuela inclusiva: fusión al tejido urbano y social

Una escuela debe ser capaz de reinventarse, moldeándose a su contexto y aprovechando su capacidad de trazar el camino de culturas enteras. Es imperativo comprender la relación entre una comunidad y su escuela, siendo mutuamente dependientes una de la otra para sustentar dinámicas que construyen el tejido social; reflejado en el tejido construido. Al hablar de una Escuela Abierta, Trilla en Herrera (2017) la expone como aquella escuela capaz de abrirse a la comunidad, involucrándose con el entorno apropiándose del conocimiento de la comunidad y haciéndola participe en su construcción. Por el contrario, se le denomina Escuela Clausurada a aquella ligada a la escuela tradicional de "corte racionalista y clausurada sobre sí misma (Fernández, 2009 en Herrera, 2017) la cual aliena el entorno sociocultural donde se ubica, pasando por alto la identidad de la comunidad, el lenguaje arquitectónico existente y cerrándose en sí misma mediante barreras físicas; reforzando así la dicotomía entre la cultura escolar y la social.

Apropiación comunitaria del entorno educativo y un sentido de pertenencia social

Para que una arquitectura escolar sea apropiada por sus habitantes, es ideal la participación de estos en el proceso de diseño del inmueble en cuestión. Aludiendo al principio de la arquitectura participativa, que busca que sus futuros habitantes sean actores activos en la proyección de un edificio y ofrece utilidad para construir espacios que sirvan a la comunidad. Tal como lo dice Isosaki en López del Río (2017) que se debe de entender a los edificios como eventos y no como objetos inertes, asimilar que están conectados a un paisaje sociocultural del cual se pueden extraer ideas aplicables al diseño. En definitiva, proyectos educativos que parten desde un enfoque local adquieren un valor para

la comunidad, apreciable hasta para individuos externos, ya que apela a una experiencia universal básica; el resonar con un espacio.

Ahora, para ilustrar el impacto de la aplicación de dicho enfoque en el alcance de un proyecto educativo tanto de nivel sociocultural como arquitectónico y estético, se presentarán 3 ejemplos de espacios educativos que se apropian de un enfoque local, inclusivo y participativo.

Escuela Primaria en Gando / Kéré Architecture

Un proyecto diseñado por Francis Kéré y construido por la comunidad de su lugar natal, Burkina Faso. Se trata de un edificio diseñado mediante una mezcla de técnicas constructivas tradicionales con materiales locales como la arcilla (empleado en viviendas y sustrato presente en la región) junto con soluciones de ingeniería para lograr la volumetría. Además, emplea techos

de lámina estriada en voladizo y alejados de los espacios interiores para una óptima ventilación; al igual que techos de arcilla perforada para lograr el mismo efecto (ArchDaily, s.f.). De esta manera, la escuela se convierte en un edificio pasivo, que se adueña del conocimiento colectivo para su construcción y de la que fueron participes niños— quienes recogieron piedras para los cimientos— hasta mujeres quienes se encargaron de que no faltara el agua para la elaboración de los ladrillos. Igualmente, en planta el conjunto de aulas rectangulares se acomoda sobre un mismo eje, respetando el espacio entre ellas para alojar áreas de transición y descanso. El conjunto se inserta a la composición de otros dos edificios dispuestos alrededor de un área arbolada, a la que se conecta fácilmente mediante rampas. En particular, se aprecia una escuela que permea sus interacciones hacia su entorno y lo hace participe de la propia experiencia educativa.

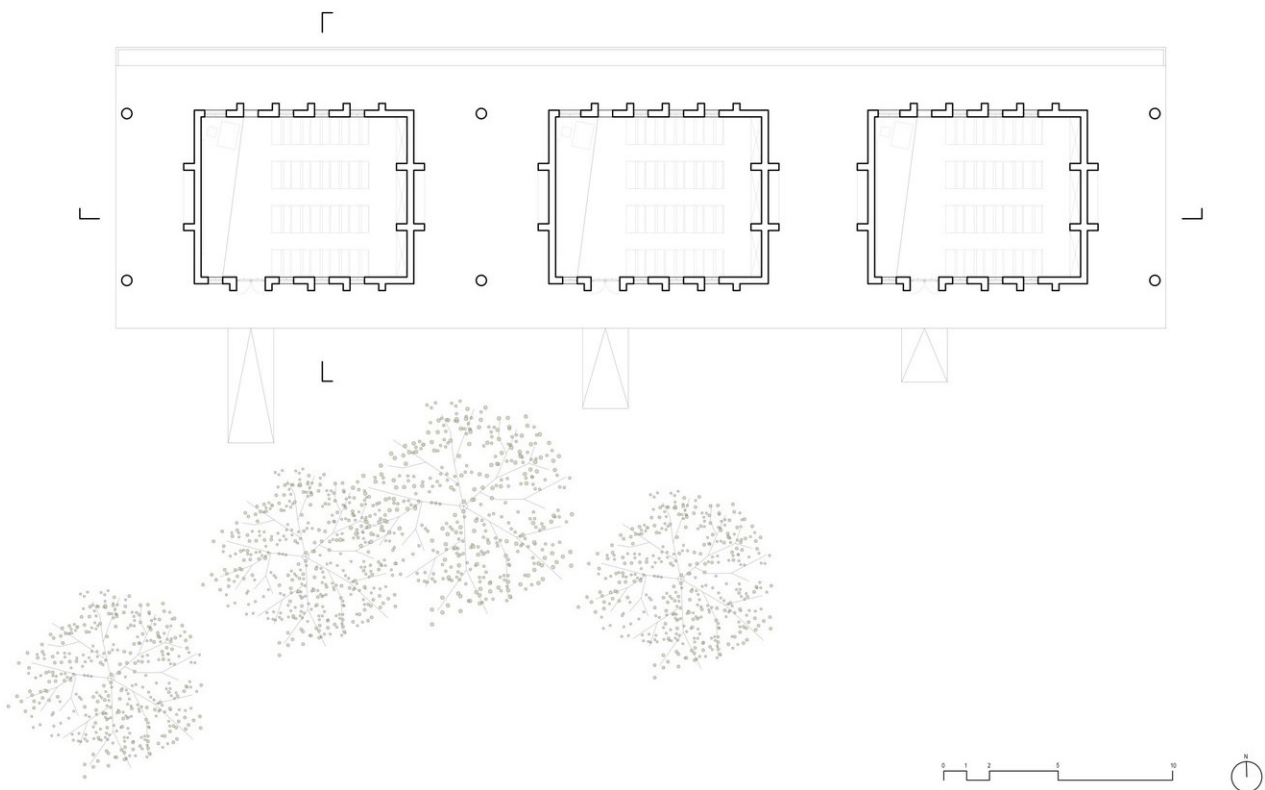


Fig. 20 Planta arquitectónica de la Escuela Primaria Gando en Burkina Faso por Kéré Architecture. Fuente: Archdaily, 2016.



Fig. 21 Niños sentados en el pórtico disfrutando de la sombra producida por la doble techumbre / Escuela Primaria Gando en Burkina Faso por Keré Architecture. Fuente: Siméon Duchoud, Erik Jan Ouwerkerk en Archdaily, 2016.

CANCHA Rozana Montiel | Estudio de Arquitectura

El siguiente caso, es un proyecto de rehabilitación de espacio público, pero se incluye en esta revisión debido a la singular solución que le proporcionó a un espacio residual; dotándolo de una nueva zonificación capaz de alojar actividades de aprendizaje fuera del aula y promover el deporte. Se trata de la obra de Rozana Montiel Estudio de Arquitectura, construido en el 2015 en el puerto de Veracruz, en donde se propuso una cubierta habitable que alojara una cancha y espacios de uso múltiple adosados alrededor de la misma. Así, se plantea una cubierta multiusos porticada, en donde entre columnas se ubican

áreas de juego, miradores, biblioteca, salón de uso variado, baños y mobiliario interactivo (ArchDaily, s.f.). A su vez, se ven aplicadas las técnicas previamente mencionadas para la promoción de entornos inclusivos, al convertir un espacio que tradicionalmente se reduce a la función deportiva y dotándolo de, como lo indica el mismo autor, de usos alternos: recreativo, educativo, religioso y contemplativo. Además, incorpora vegetación local para la creación de área de sombra y su equipamiento permite un uso tanto de día como de noche; promoviendo los espacios propiamente iluminados para mayor sensación de seguridad. Creando así, la más reciente innovación para la creación de atmósferas educativas que simultáneamente promuevan la reactivación de su entorno urbano.



Fig. 22 Niños jugando en el pórtico de CANCHA en Boca del Río, Veracruz. Fuente: Sandra Pereznieta en Archdaily, 2016.

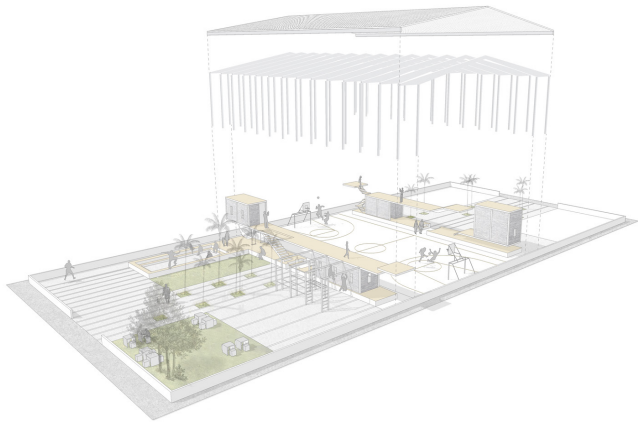


Fig. 23 Axonómico de CANCHA en Boca del Río, Veracruz. Fuente: Rozana Montiel Estudio de Arquitectura en Archdaily, 2016.

vegetación endémica para proteger el inmueble y brindar espacios de sombra.



Escuela en la comunidad Unión Mexicana en Tuzuntán, Chiapas / Lucila Aguilar Arquitectos

Finalmente, cierro esta revisión con un proyecto en Tuzuntán, Chiapas llamado Crece tu Escuela. Se trata de una escuela primaria proyectada por Lucila Aguilar Arquitectos y construida con el apoyo de su comunidad, la cual utilizó las instalaciones de una escuela que ya existía para renovar el inmueble; y así cumplir con la demanda escolar de la región. Para esto, se conservó la zonificación que ya se tenía previamente, ubicando las aulas a un costado del patio central, pero añadiéndoles un pórtico techado como espacio de transición entre áreas; ubicando un comedor multiusos justo en frente; utilizando el bambú para cubiertas y mobiliario; y delimitando el terreno con un cerco vivo (Coulleri, 2021). Igualmente, fue notable la participación de la comunidad y de los niños, quienes dotaron del espacio de identidad con la realización de un mural. En resumen, este proyecto reúne varios atributos que la convierten en una escuela inclusiva, desde su filosofía de construcción; como la repartición equitativa de las áreas de esparcimiento (que deja lugar al juego y actividades deportivas); aulas con mobiliario reconfigurable y con vistas al exterior; un programa sin barreras físicas que la familiarizan con el entorno; y un aprovechamiento de la



Fig. 24 Patio central y comedor de Crece tu Escuela. Fuente: Lucila Aguilar Arquitectos en Archdaily, 2021.

Conclusión: la arquitectura escolar contemporánea es inclusiva y feminista

Como última reflexión, para concluir, es vital replantear la manera en que se construyen las escuelas; y cualquier tipología arquitectónica en realidad. La arquitectura escolar que apunta a ser inclusiva debe romper con el paradigma que envuelve a los inmuebles escolares. Porque el programa curricular oficial ya no es el único vigente, con el surgimiento de modelos pedagógicos alternativos, se apela a la replicación de escuelas que proporcionen una conexión con la naturaleza, con el exterior y con espacios interlocutores variados. Es por eso, que se debe llegar a una

zonificación que evite los puntos ciegos dentro del programa arquitectónico, aquellos espacios que son el semillero para discriminaciones y replicación de estereotipos. Pero que, priorice la multicentralidad que incrementa los pasillos de aprendizaje y los puntos de encuentro; planteando dichos nodos de manera que se abrace las actividades y juegos invisibles que normativamente no tienen un lugar dentro del patio. De igual manera, se debe dotar de identidad a las escuelas mediante un enfoque participativo e influenciado en métodos constructivos locales y bioclimáticos, potenciando un recibimiento positivo por parte de la comunidad.

En base al escenario planteado con anterioridad, es posible concluir que hay que dejar crecer a las infancias en muchos aspectos. Por décadas se ha pretendido introducir a los estudiantes en un molde que nunca fue hecho

pensando en ellos; forzándolos a desenvolverse en entornos que discretamente les oprime y encasilla. Pero, la escuela de la que se habló previamente— una inclusiva y de enfoque feminista— aspira a ser una caja hecha casi a la medida, que proteja a sus ocupantes durante su paso a través de ellas y que les permita desarrollarse a su máximo potencial. En cambio, puede que el término feminista no sea bien entendido para algunos como enfoque de diseño influyente en el área educativa (o como movimiento social incluso), pero de acuerdo con el previo análisis está totalmente vinculada a la morfología arquitectónica; porque la arquitectura ante todo es social. Quizá, para proveer soluciones arquitectónicas para reducir la brecha educativa y la de género, primeramente, se debe entender la articulación del objeto arquitectónico con el tejido social y urbano, los fenómenos que replica y cómo puede mejorar su alcance a nivel ciudad, arquitectónico e individual.



Propuesta

A medida que se han sugerido algunos enfoques y estrategias de diseño arquitectónico y de interiores, ahora se retomaran para formalizar la propuesta de diseño para una escuela con enfoque de género. Se trata de una escuela de educación básica, que albergará a niñas y niños desde el jardín de niños, primaria y hasta secundaria; hablando de infancias que oscilaran entre los 3 y 15 años de edad. Además, el proyecto se situará en el Estado de Puebla, en la colonia Villa San Alejandro, dentro de un predio que lleva más de 10 años en abandono. Un inmueble que posee una ubicación con bastante potencial y acceso a servicios de tipo comercial, de salud y de transporte. El objetivo será explotar al máximo la ubicación del inmueble, para que el inmueble escolar sea un efecto en cadena en el bienestar y estilo de vida de las infancias y habitantes de esta colonia.

Análisis contextual

El predio se ubica en una zona de intersticios urbanos de densidad alta de comercios y servicios (Fig. 25), es de uso mixto y plantea un CUS (Coeficiente de Utilización de Suelo) de 3.9; datos que serán de ayuda para definir el tipo de proyecto, su alcance y su escala.

La colonia Villa San Alejandro se encuentra en el municipio de Puebla, que cuenta con una población de 1,692,181 habitantes, de la cual el 22% comprende a niñas y niños de entre 0 y 14 años; lo que se traduce a 189,078 niños y 183,664 niñas en este municipio (Gobierno de México, s.f.). Las bases de datos no especifican la población concentrada en esta colonia, pero yo he residido ahí toda mi vida y estoy familiarizada con los vecinos y las dinámicas que se desarrollan en mi cercanía. A parte, el uso de suelo de la colonia es en su mayoría es habitacional y a través de los

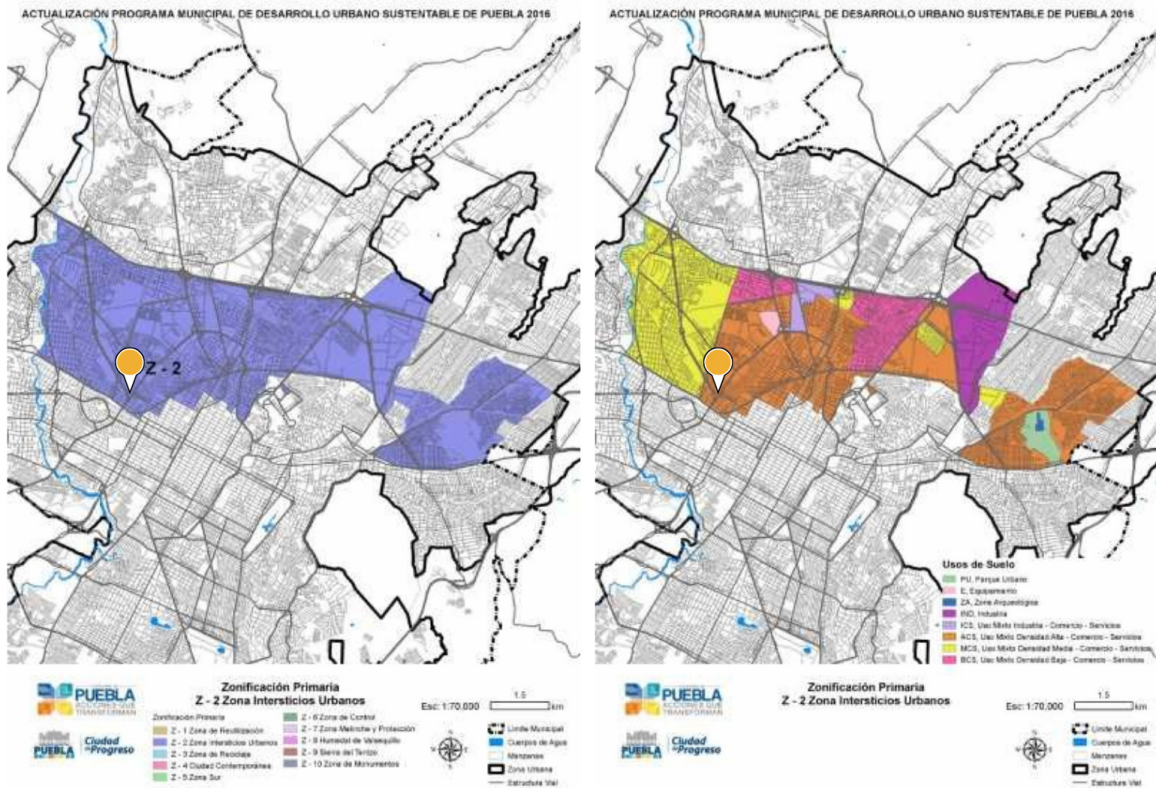
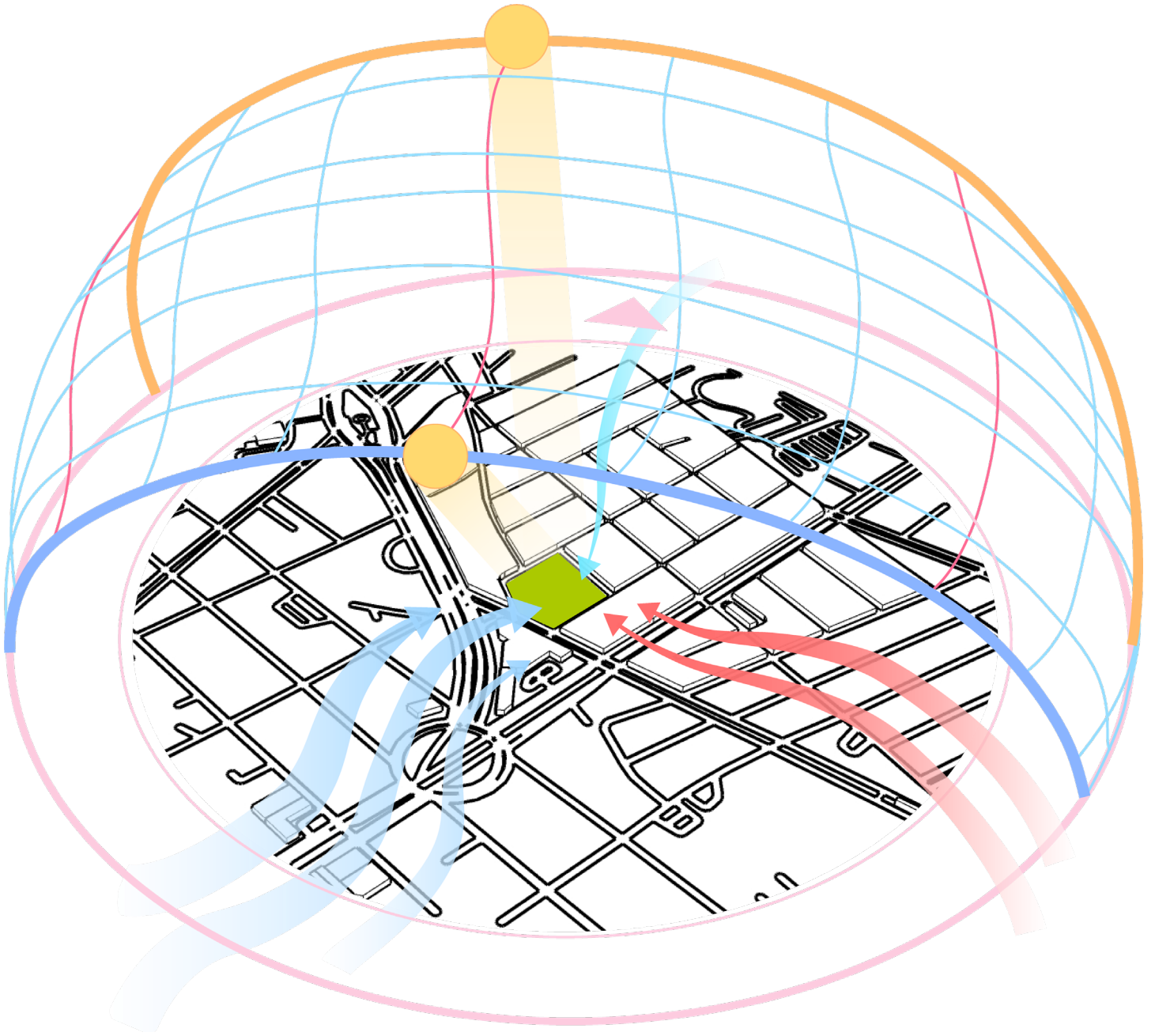


Fig. 25 Mapa del Programa de Desarrollo Urbano Sustentable de Puebla 2016. Fuente: Instituto Municipal de Planeación Puebla, 2024.



últimos años se ha observado una tendencia en la desocupación de viviendas, en su mayoría porque una gran parte de las casas eran ocupadas por familias que llegaron en los 80s y que ahora son parejas o personas de la tercera edad, que poco a poco han ido puesto sus viviendas en renta o venta.

El predio se ubica en los límites de la colonia en una vía secundaria (la Avenida 10 Poniente) que conecta inmediatamente a una avenida principal (Boulevard Hermanos Serdán). Cuenta con una estación de autobús a solo unos metros, el parque de la colonia está a dos cuadras hacia el noreste (un parque que se encuentra en un estado deplorable y sin mantenimiento) y la escuela más cercana se ubica a 350 metros. Igualmente, cuenta con una plaza comercial en seguida, el Hospital de San Alejandro está a 300 metros hacia el este y varios hoteles a lo largo de la avenida principal.

Análisis de sitio

El terreno comprende 4502 m² ocupando la mayoría de la superficie de la cuadra y cuenta con 3654 m² de construcción preexistente. En el pasado, el inmueble fungió como agencia automotriz y taller mecánico, y cuenta con accesos desde tres calles distintas de cuatro que rodean la cuadra.

En cuanto al clima predominante en base a la ubicación del predio es de tipo templado subhúmedo, con temporadas de calor de marzo a junio llegando a una máxima promedio de 26° C, y meses de frío de diciembre a febrero llegando a una mínima promedio de 6°C. La temporada de lluvias sucede entre los meses de abril a noviembre con un promedio de 132 mm de lluvia, el mes más mojado es julio y el más seco es diciembre con solo 4 mm de lluvia; con una humedad que oscila entre 0% y 30% a lo largo del año. En cuanto a factores que pueden influenciar en la orientación del proyecto, su día más corto es el 21 de diciembre y el día más largo es el 20

de junio, con la salida del sol más temprana a las 5:45 el 5 de junio y la más tardía a las 7:09 el 18 de enero; y su puesta de sol más temprana a las 17:53 el 24 de noviembre y la más tardía a las 19:14 el 5 de julio. También, los vientos vienen con más frecuencia desde el sur entre los meses de enero a mayo, a su vez vienen desde el este desde mayo y hasta enero; aunque entre octubre y noviembre se nota una predominancia de vientos que vienen del norte. (Weather Spark, s.f.)

Programa arquitectónico

Para la zonificación se considerará únicamente un salón por grado escolar, con una capacidad máxima de 24 alumnos; se tomará en cuenta a un(a) profesor(a) por salón en el caso de primaria y secundaria y de 1 a 2 profesoras(es) por salón de jardín de niños. A su vez, para fomentar el sentido de pertenencia hacia el espacio y un ciudadano del inmueble por parte de toda la comunidad de la colonia, la escuela tiene la intención de recibir a los alumnos, profesorado, y demás personal en los horarios de clase que ocurren en la primera mitad del día; y propone abrirse a la comunidad local al terminar las actividades del alumnado hacia la tarde noche. De manera que jóvenes, adultos y adultos mayores pueden hacer uso de las instalaciones escolares y deportivas del inmueble; para impartir talleres de varios tipos, torneos deportivos o cualquier actividad con la capacidad de familiarizar a los vecinos entre ellos y hacer de la colonia un entorno más seguro e inclusivo. Por ende, el programa arquitectónico incluye desde salones de clase, comedor, área administrativa, cancha y más áreas que se mencionan a continuación.

Programa arquitectónico	
Espacio	Área (m2)
Acceso Prinicpal	
Ascenso y descenso	135
Vestíbulo de acceso público	463
Estacionamiento	140
Estacionamiento de bicicletas	85
Ingreso y seguridad	22
Recepción	80
Ludoteca	120
Administración	80
Limpieza y mantenimiento	18.2
Baños administración	6.5
Clóset de limpieza	2.4
Elevador	6.2
Tiendita	35.2
Escaleras Recepción	28.6
Comedor	390
Cocina	77
Área de descarga de proveedores	17
Planta Baja	
Cancha	732
Rampa	131.2
Cl+oset de material deportivo	61.55
Vestidores	176.4
Escaleras Recepción	34
Enfermería	23.8
Acceso Planta Baja Jardín de Niños	
Estacionamiento	130
Vestíbulo de acceso público	101
Estacionamiento de bicicletas	23.4
Vestíbulo	46
Escaleras Primaria	32
Recepción	9.7
Lockers	20
Estancia	34
Escalera Área de Profesores	12
Bodega	6.6
Salón-taller 1° Jardín de niños	43.1
Salón-taller 2° Jardín de niños	46
Salón-taller 3° Jardín de niños	43.6

Baño de niños	20
Baño de niñas	23.7
Sala de profesores	34
Baños de profesores	6.6
Bodega	6.6
Patio de juegos	65.6
Planta Alta	
Escalera Área de Profesores	12
Bodega	3
Baño de profesores	6.6
Sala de profesores	36.6
Salón-taller 1° Primaria	43.6
Salón-taller 2° Primaria	46
Salón-taller 3° Primaria	43.1
Baño de niños primaria	20
Baño de niñas primaria	23.7
Mediateca	94
Escalera Primaria	32
Salón-taller 4° Primaria	41.4
Salón-taller 5° Primaria	42
Salón-taller 6° Primaria	42.7
Baño niños primaria	19
Baño niñas primaria	24
Escaleras Comedor	34
Laboratorio	68.6
Salón-taller 1° Secundaria	49.4
Salón-taller 2° Secundaria	45.6
Salón-taller 3° Secundaria	50.8
Mediateca	40
Taller de Artes	38.2
Baño de niños secundaria	23.5
Baño de niñas secundaria	23.5
Área de descanso	22
Elevador	6.2
Escaleras Recepción	28.6
Ocupación de terreno	3568.95
*Circulación estimada +30%	4639.63
Jardineras y áreas verdes	211.5
Área total Planta Baja	3780.45
Área total Planta Alta	960.1
*Circulación estimada +30%	1248.13
Área total construida	4740.55

Directrices de diseño

Aquellas estrategias de diseño que se señalaron en los diversos casos de estudio del ensayo previo serán aplicadas en la zonificación y tipo de servicios que ofrecerá el inmueble educativo. Además, se incluyen algunos elementos que considero mejorarían la calidad educativa y confort del usuario, basándome en la revisión de los mismos casos de estudio. Ahora, la escuela se diseña alrededor de los siguientes criterios:

1. Reutilización adaptativa (inmueble en desuso)
Utilización del inmueble en desuso en Av.10 Pte 3302 Colonia Villa San Alejandro, Puebla, Pue.

2. Calles de aprendizaje

Pasillos que alojen mediatecas y nichos para el aprendizaje fuera del aula.

3. Multicentralidad

Descomponer el patio central tradicional en multitud de centro de reunión, deambulación y ocio.

4. Diseño y programa accesible para silla de ruedas

Rampas y elevador para la fácil movilidad de usuarios en silla de ruedas o discapacidad motriz.

5. Zonas de estudio, descanso y trabajo libre

Escritorios de trabajo en mediatecas y bancas de lectura en zonas de escalera para el alojamiento de dichas actividades, así como para propiciar la relajación.

6. Zonas para la promoción del deporte

Cancha multifuncional que promueva dinámicas deportivas y lúdicas inclusivas.

7. Iluminación y ventilación natural

Apertura de vanos con antepechos mínimos para una mayor entrada de luz natural y renovación de aire óptimo.

8. Patios de juego de uso variado

En el caso de jardín de niños, se plantea un patio con juegos que estimulen la actividad física, la imaginación y el equilibrio.

9. Aulas reconfigurables y multifuncionales

Áreas óptimas que permitan alojar mobiliario reconfigurable en estaciones de trabajo y generación de particiones efímeras.

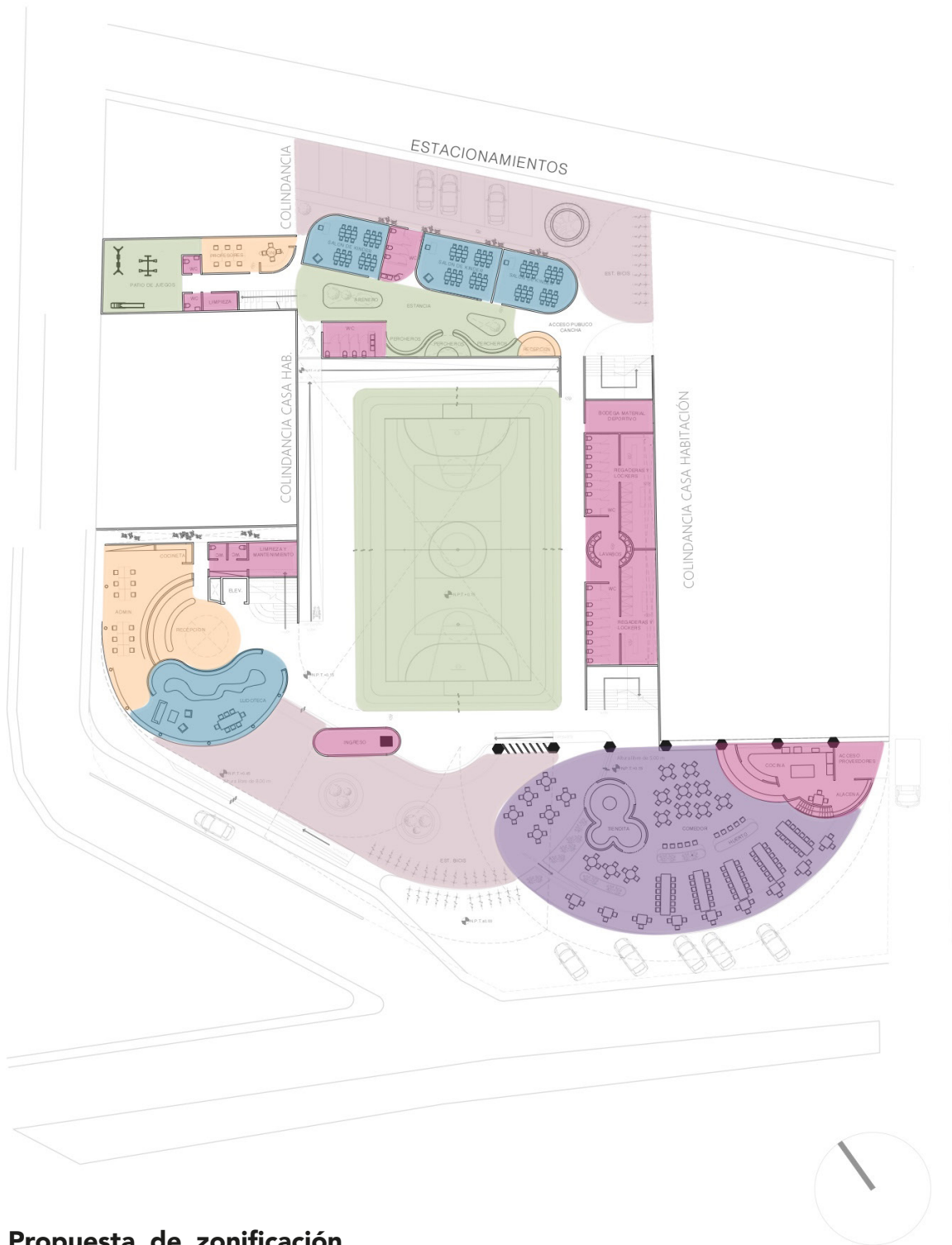
10. Modelo de escuela abierta

Implicación de la comunidad en el inmueble escolar a través de un horario de uso de instalaciones de forma extracurricular.

Zonificación y diagramas de flujos

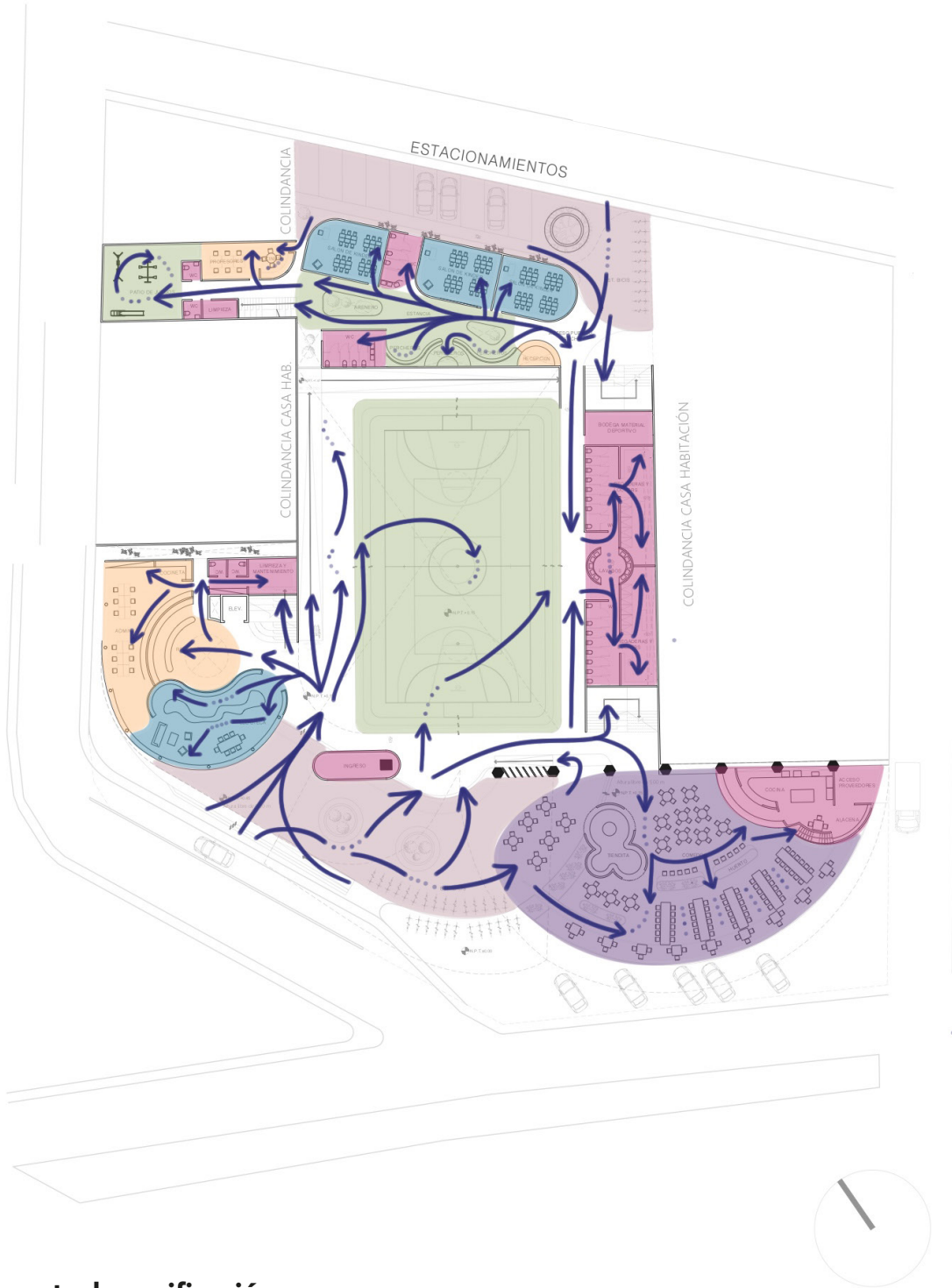
Zonas:

-  Alimentos
-  Servicios
-  Lúdica/Deportiva
-  Educativa
-  Administrativa
-  Pública



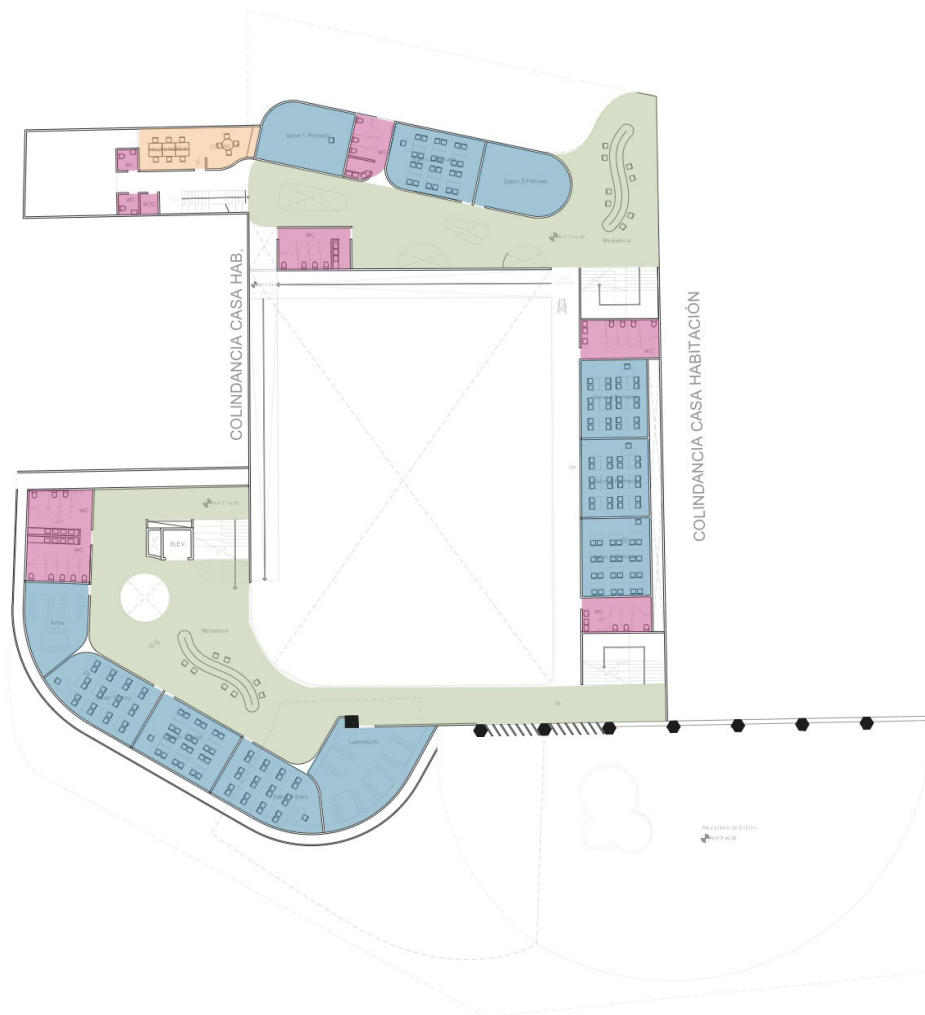
**Propuesta de zonificación
de planta baja**



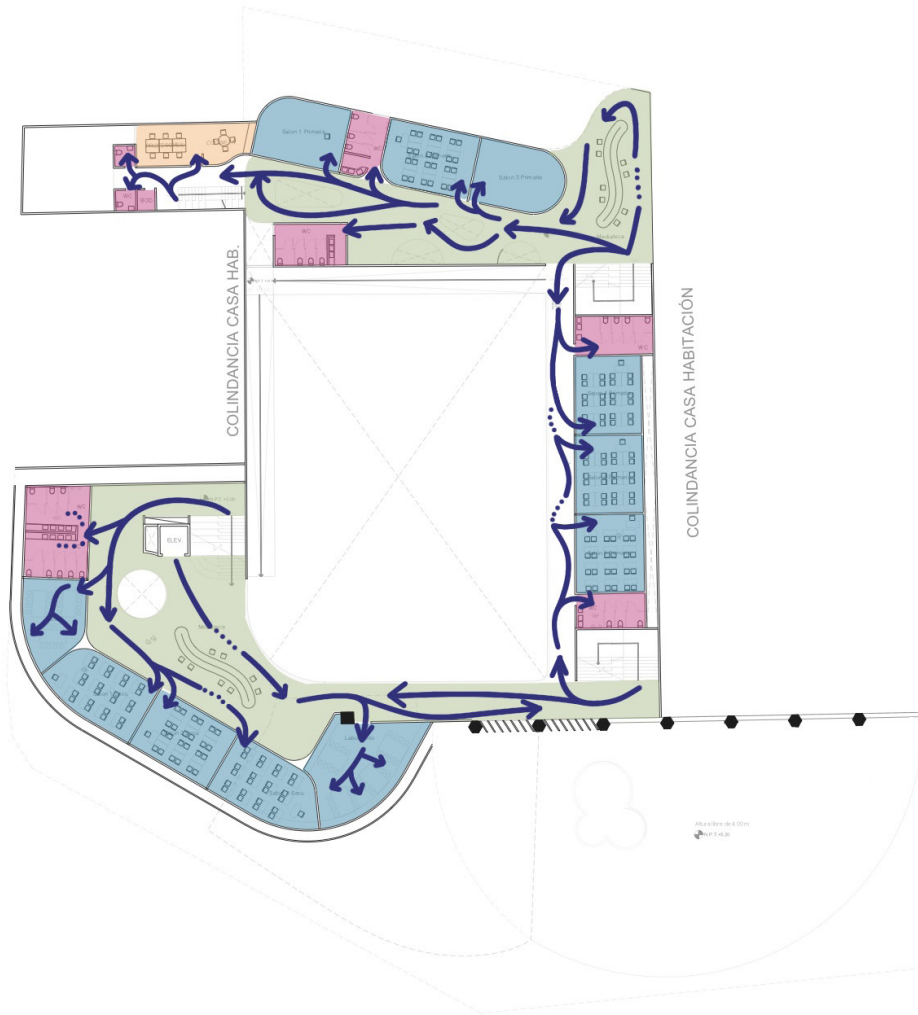


**Propuesta de zonificación
con circulaciones en
planta baja**





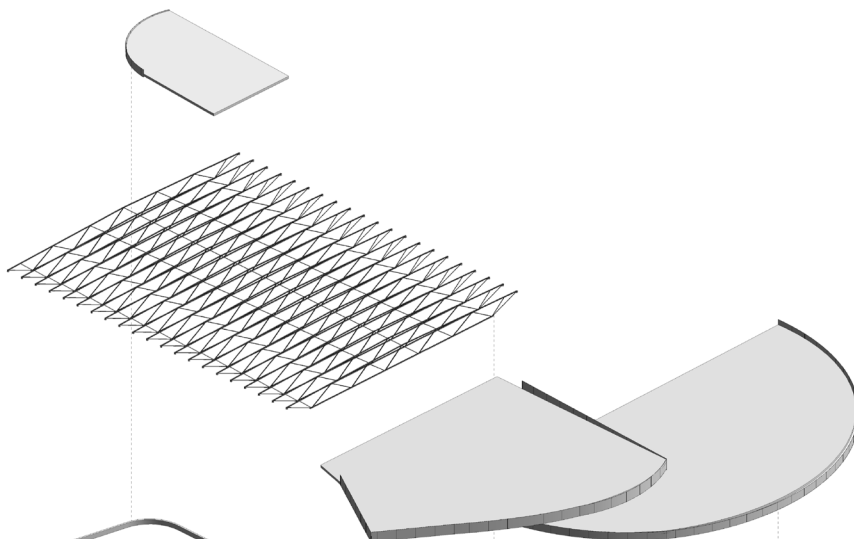
**Propuesta de zonificación
de planta alta**



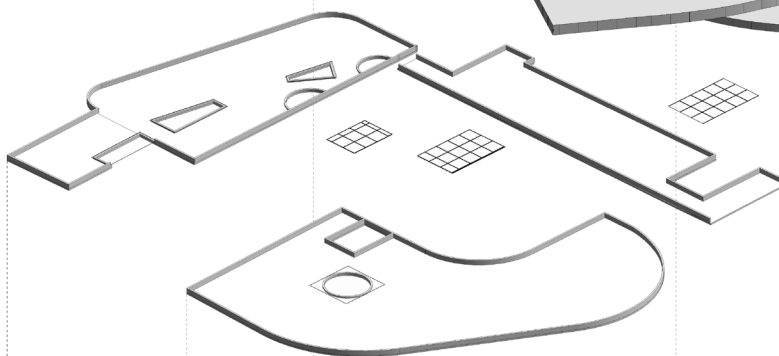
**Propuesta de zonificación
con circulaciones en
planta alta**



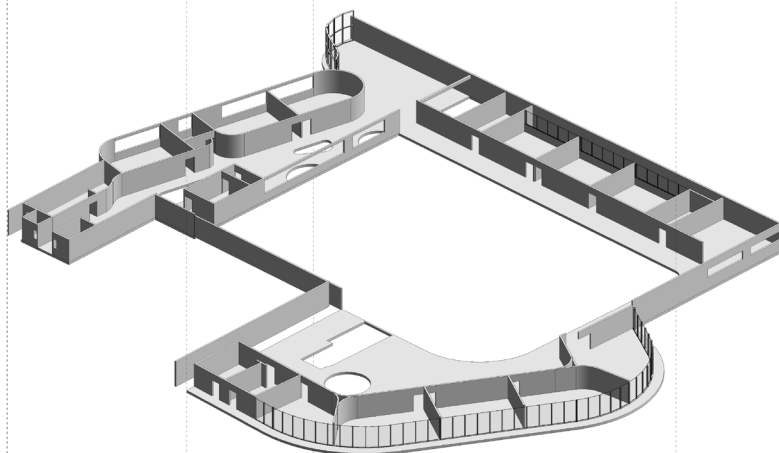
Cubiertas



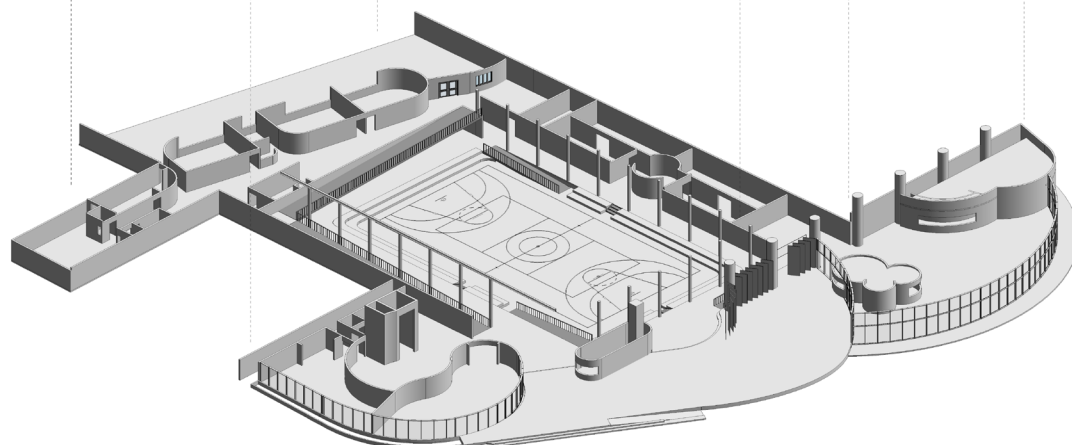
Planta de azoteas

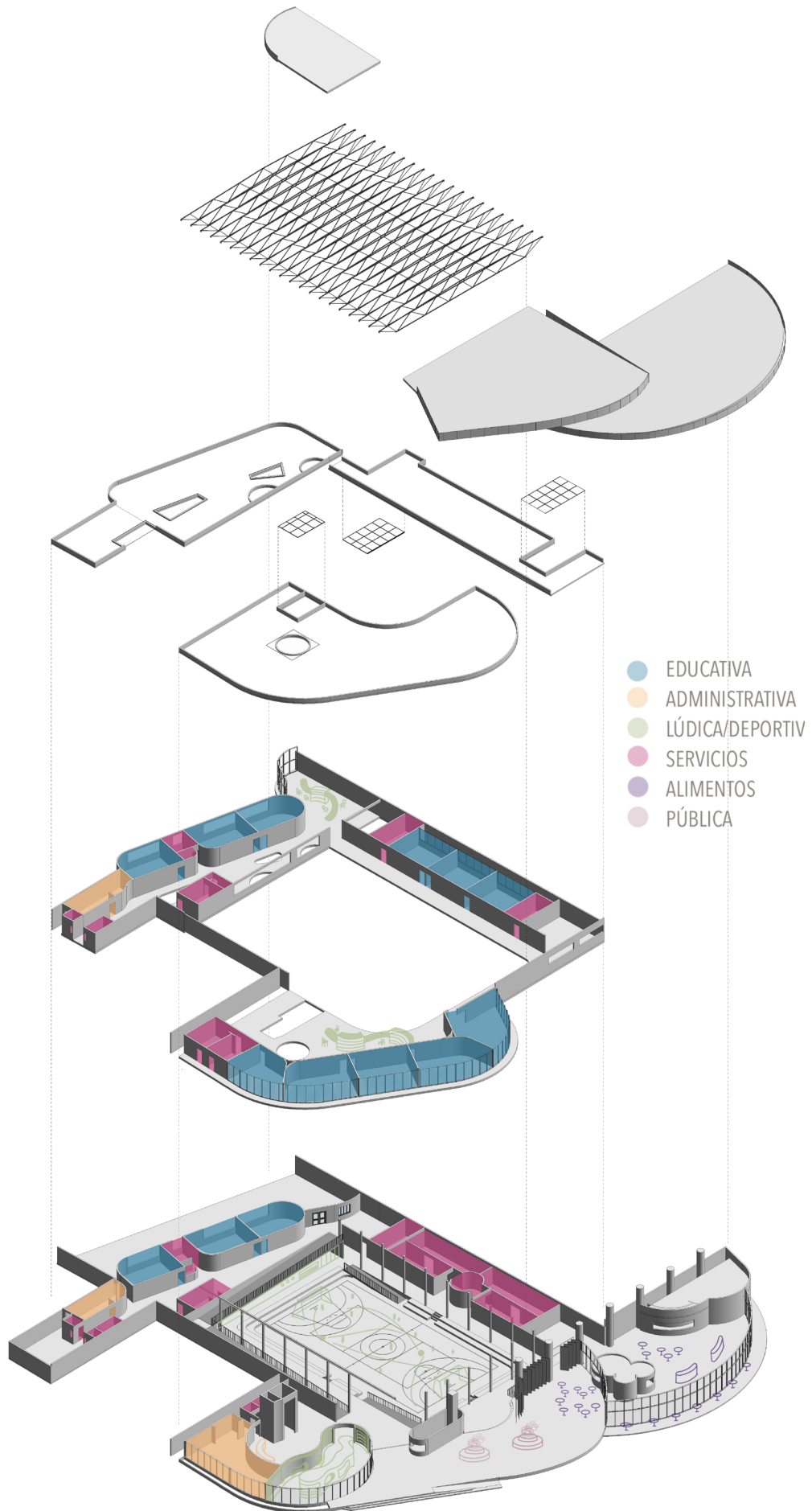


Planta alta

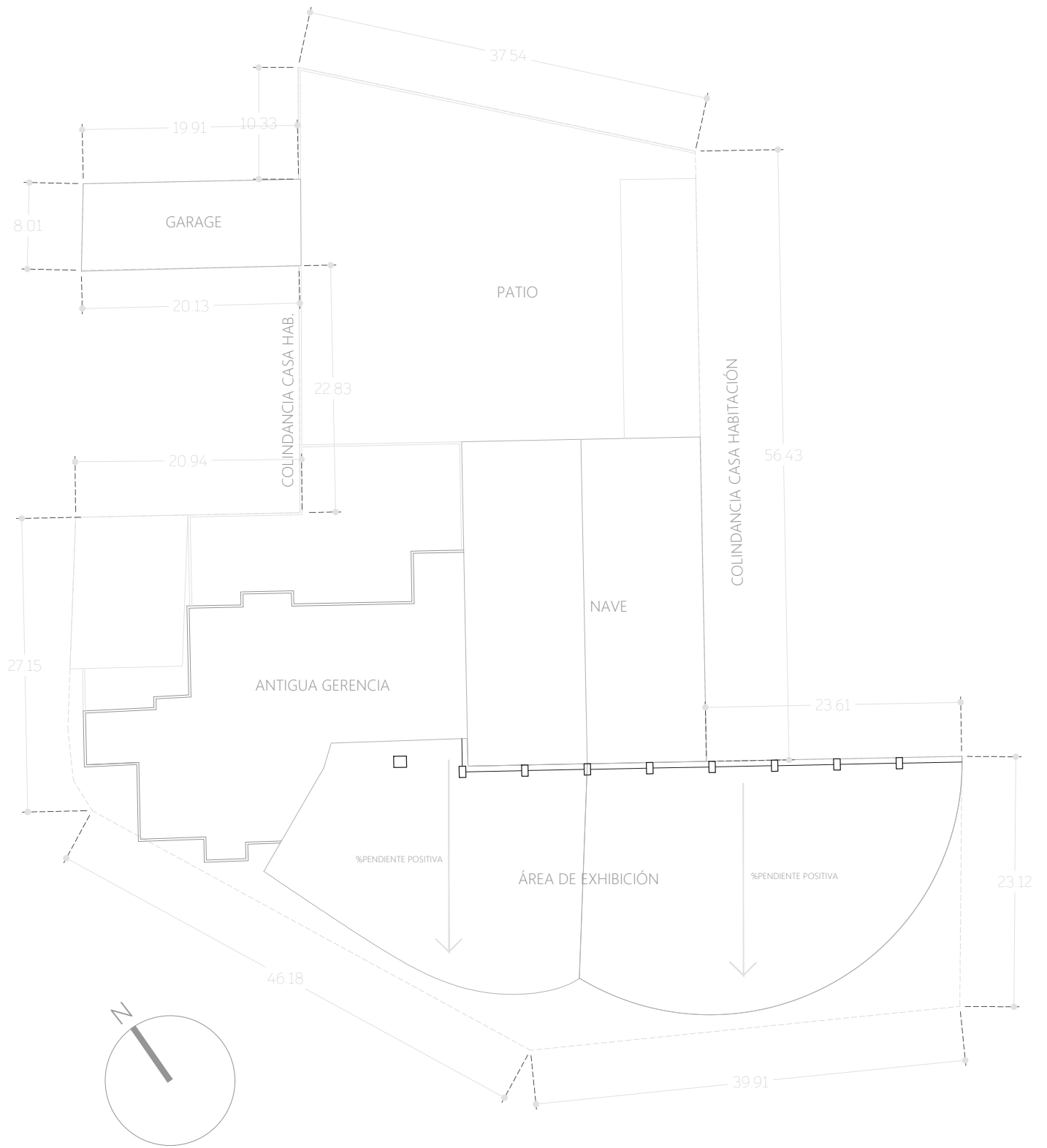


Planta baja



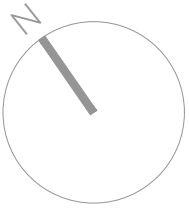
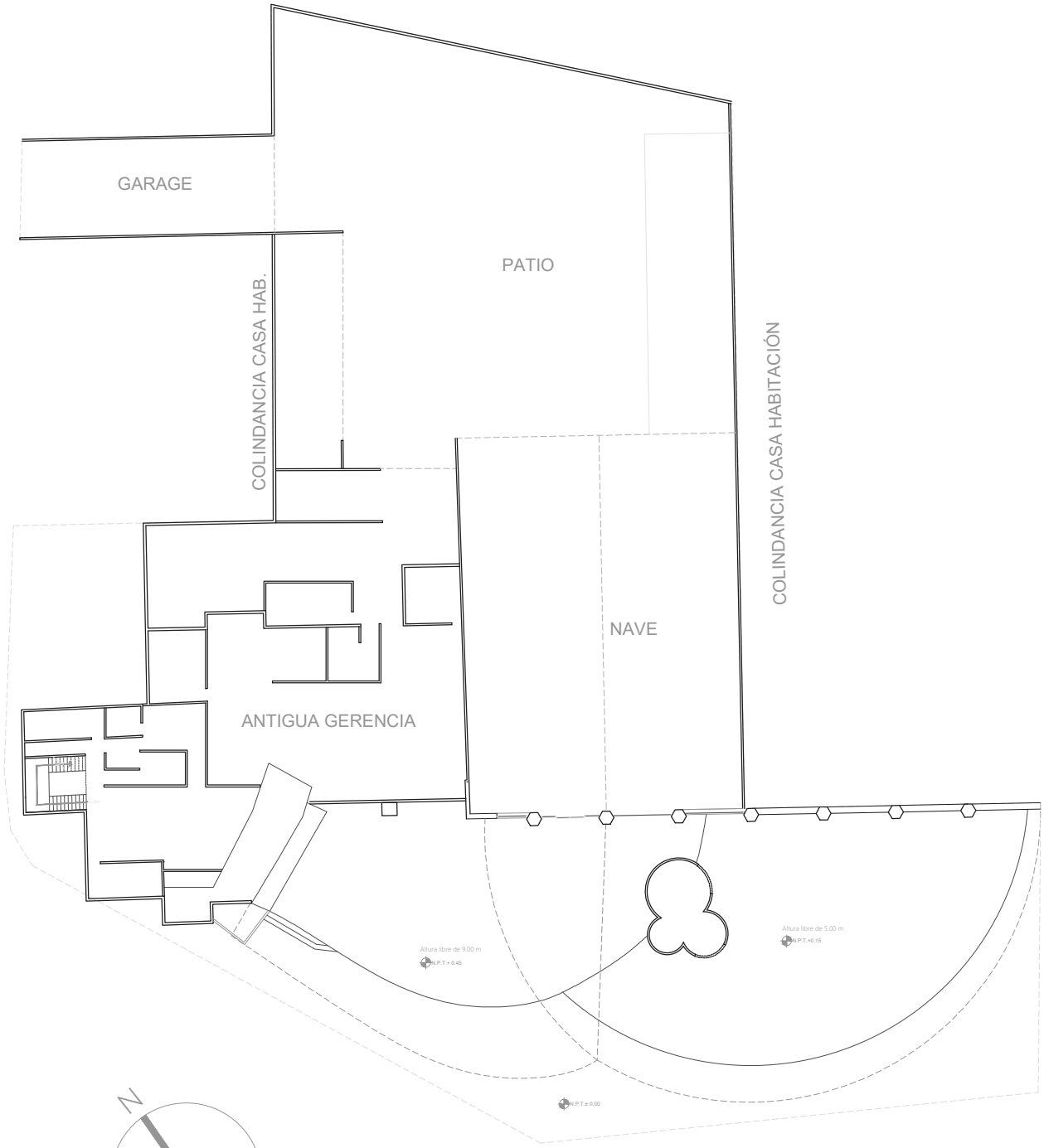


Planimetrías



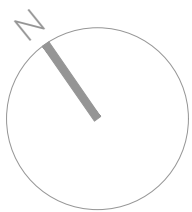
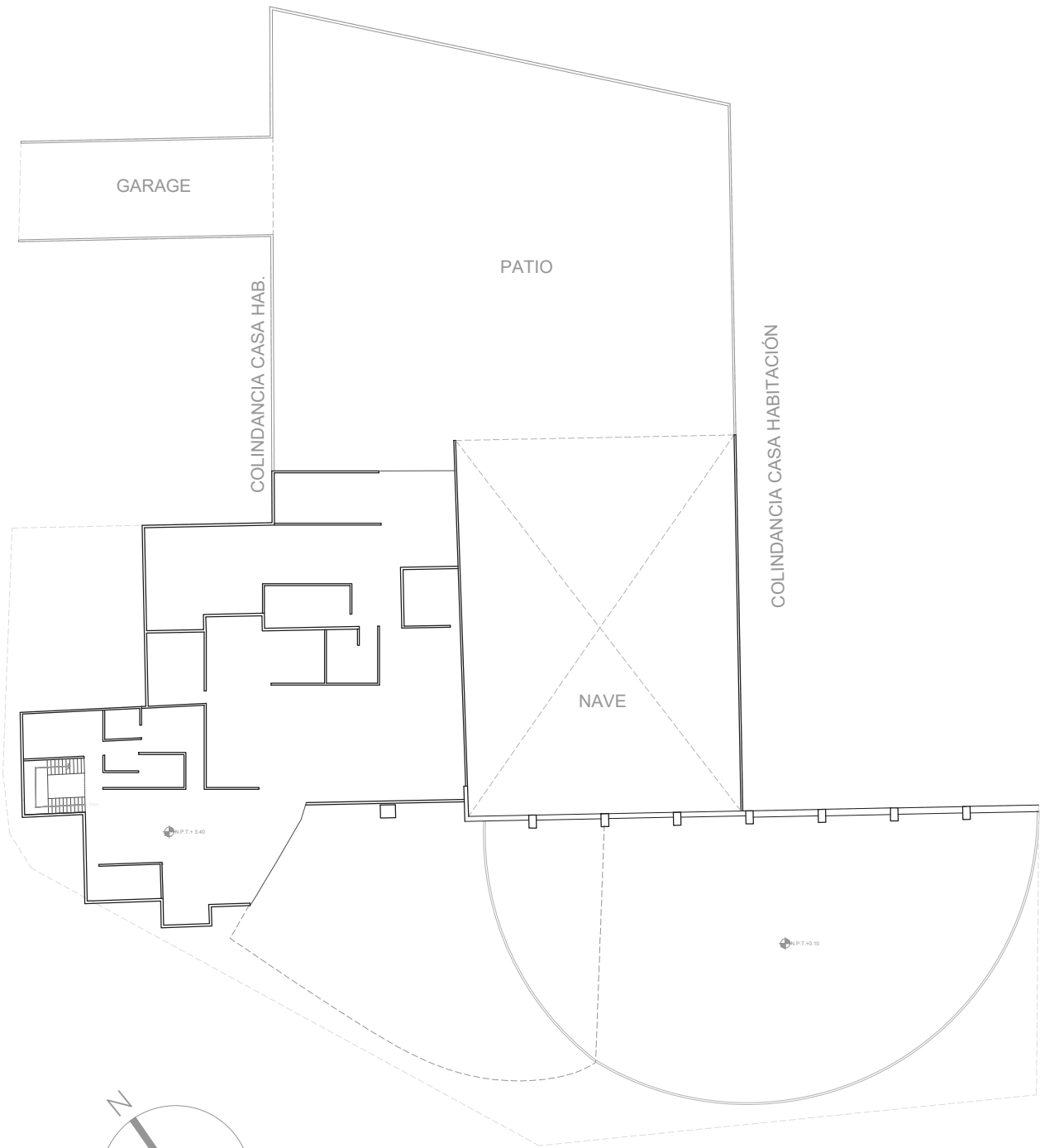
Estado actual del inmueble. Planta de azoteas





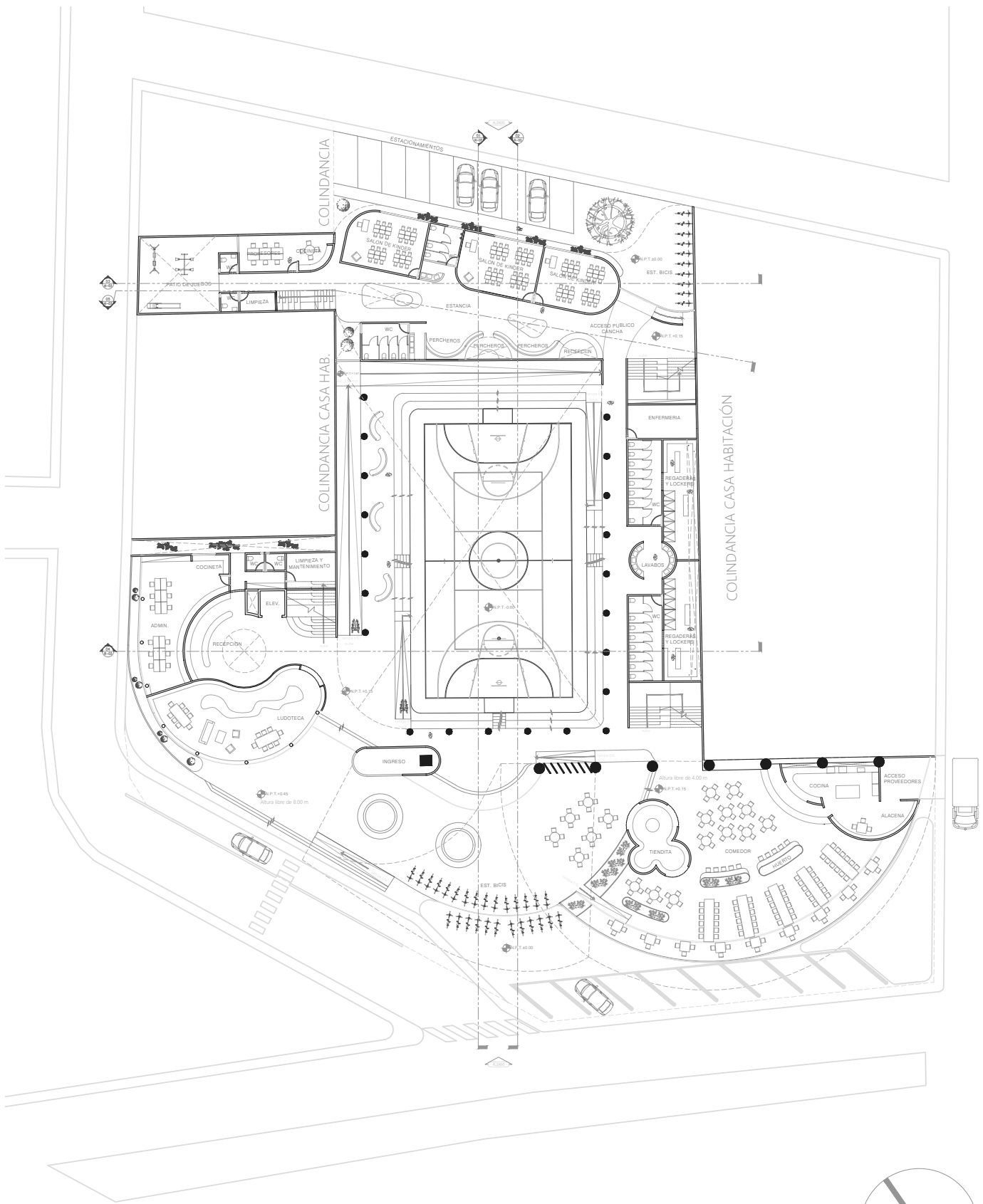
Estado actual del inmueble. Planta baja



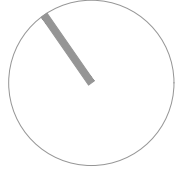


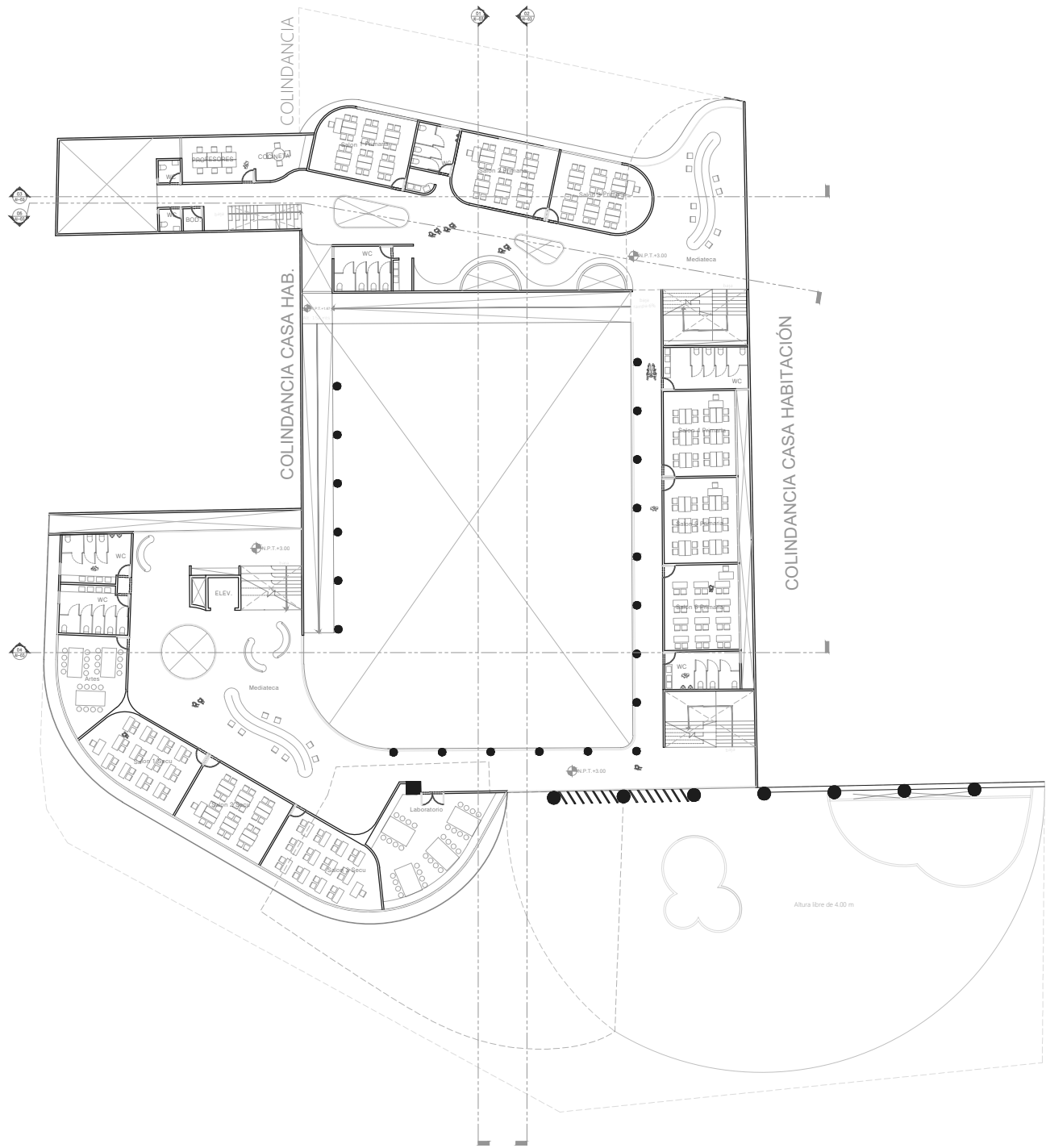
Estado actual del inmueble. Planta alta



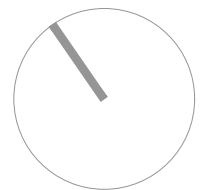


**Propuesta de diseño
Planta baja**

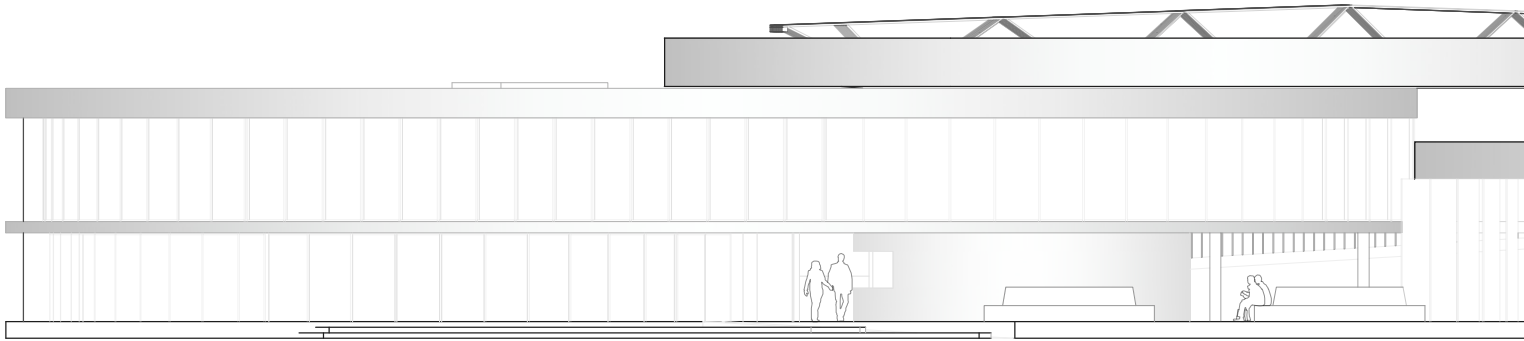




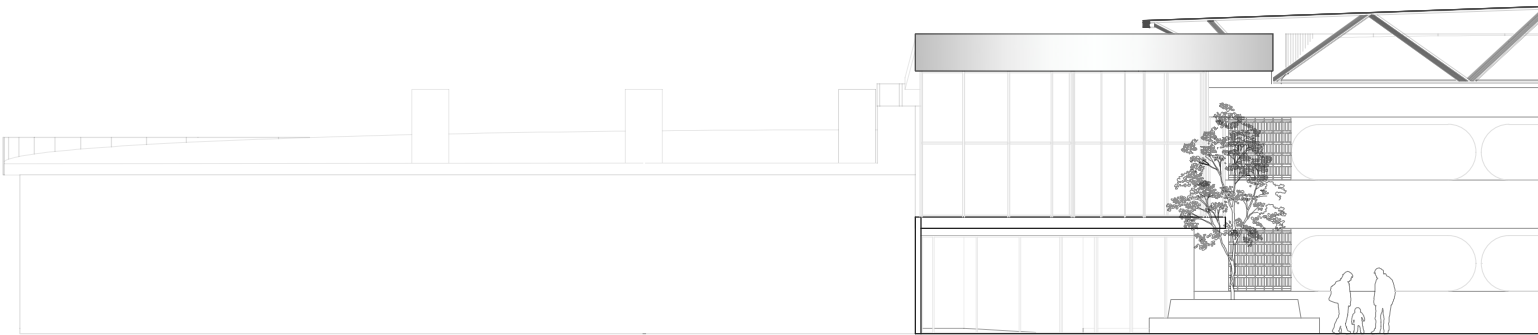
**Propuesta de diseño
Planta alta**



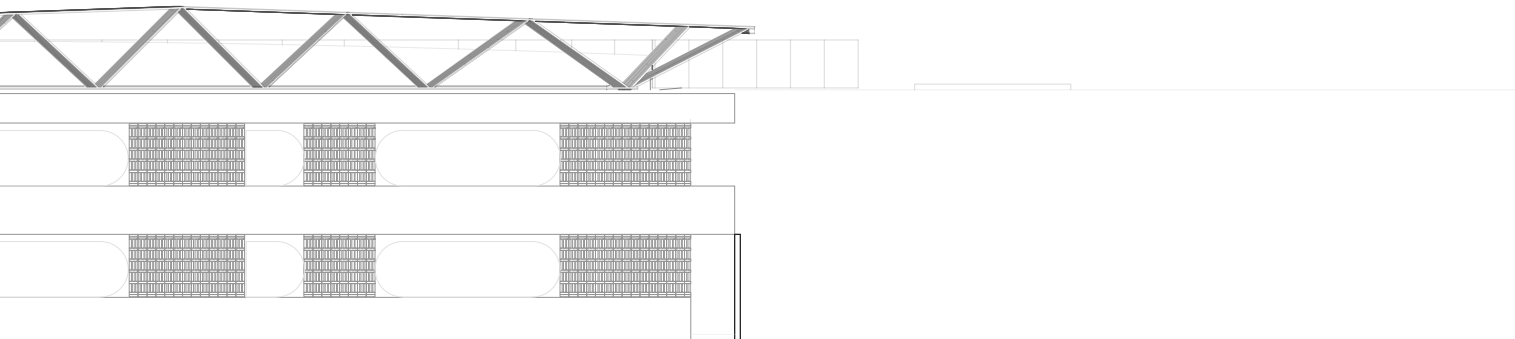
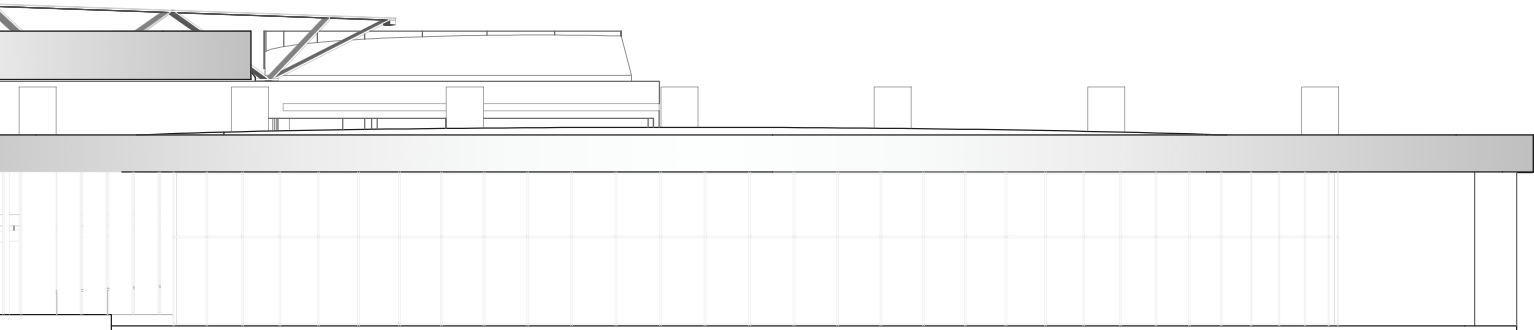
Alzados y Secciones

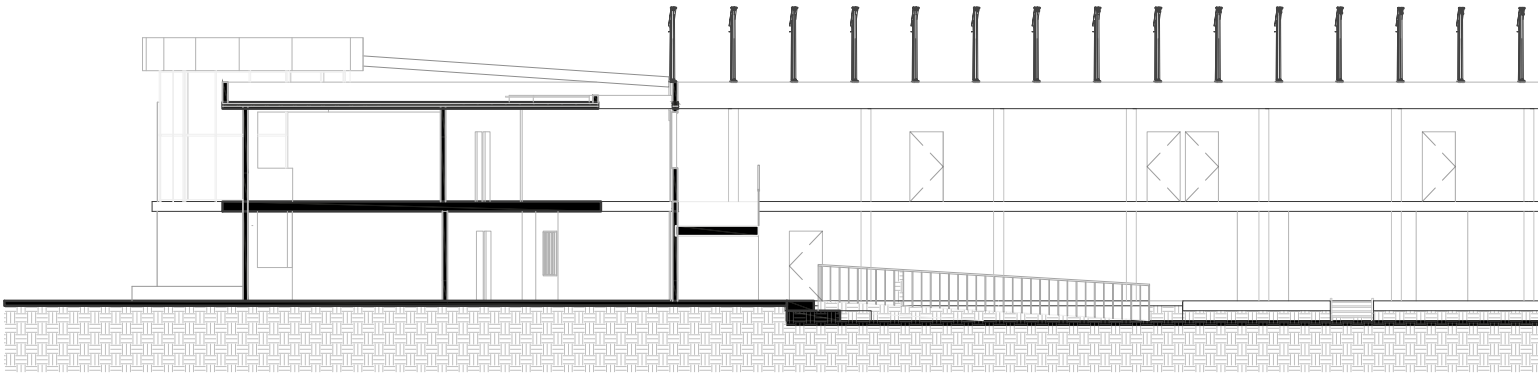


Propuesta de diseño
Alzado Sur | Acceso principal

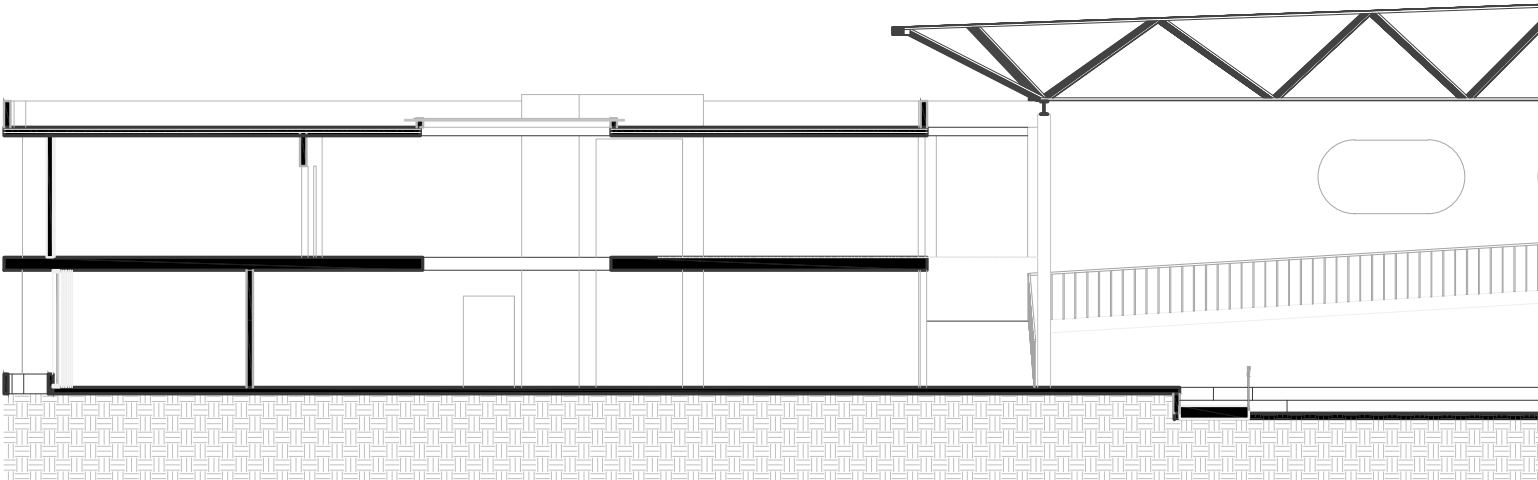


Propuesta de diseño
Alzado Norte | Acceso Jardín de niños

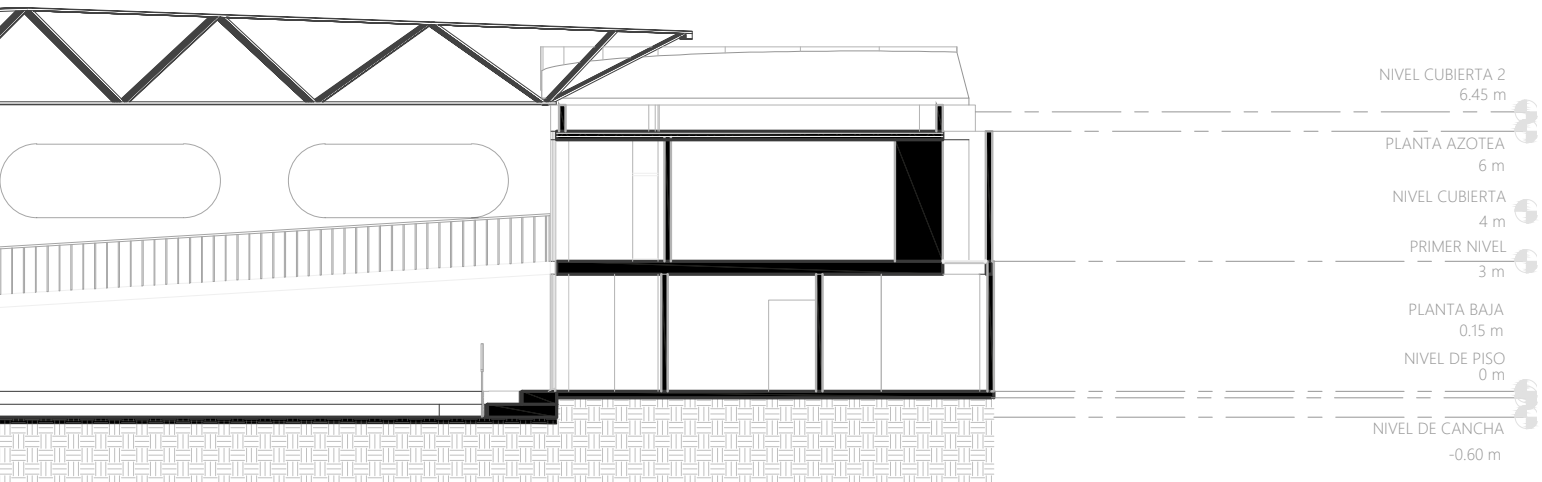
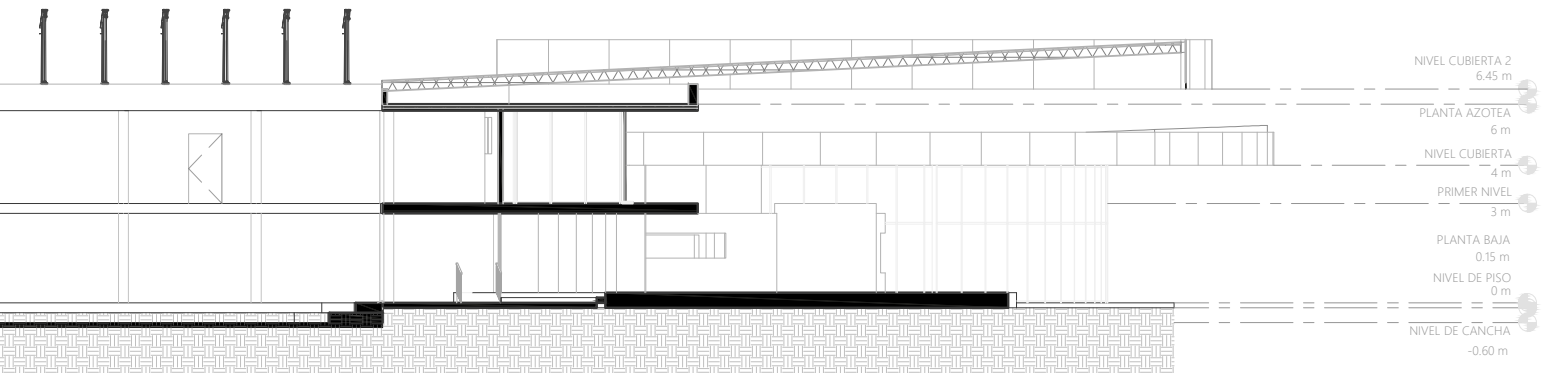


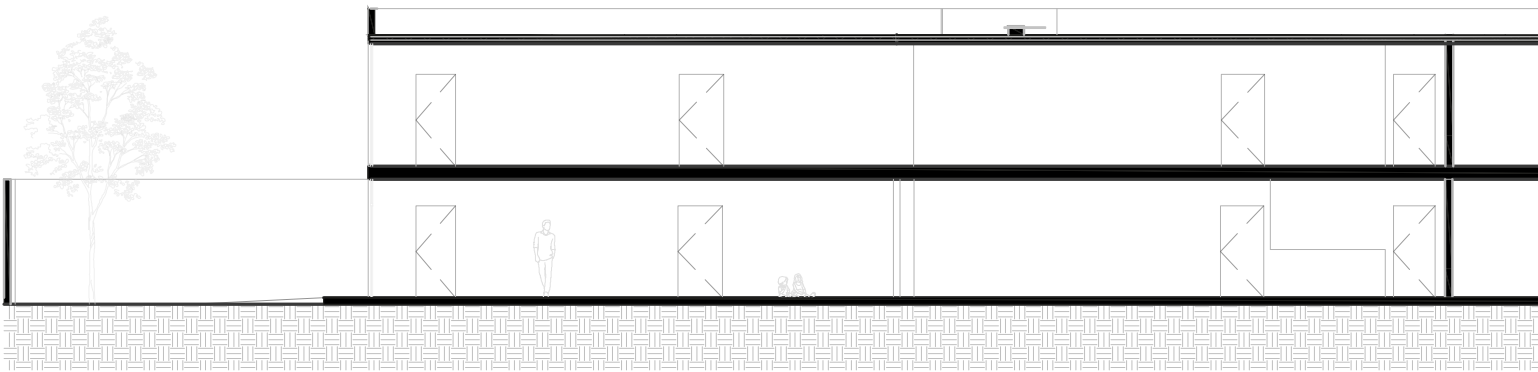


Propuesta de diseño
Sección 1 | Jardín de niños, cancha y acceso principal

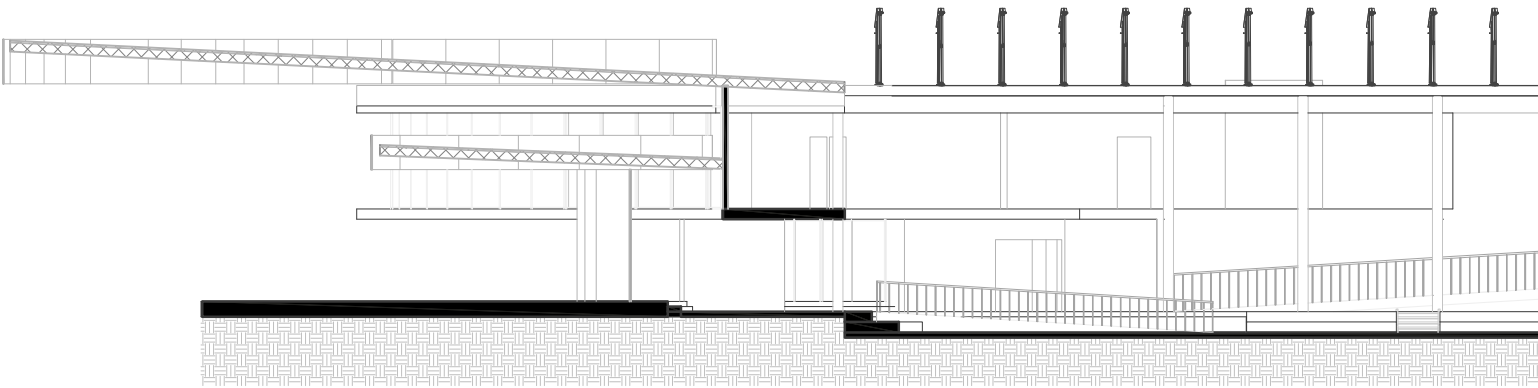


Propuesta de diseño
Sección 2 | Secundaria, cancha y vestdores

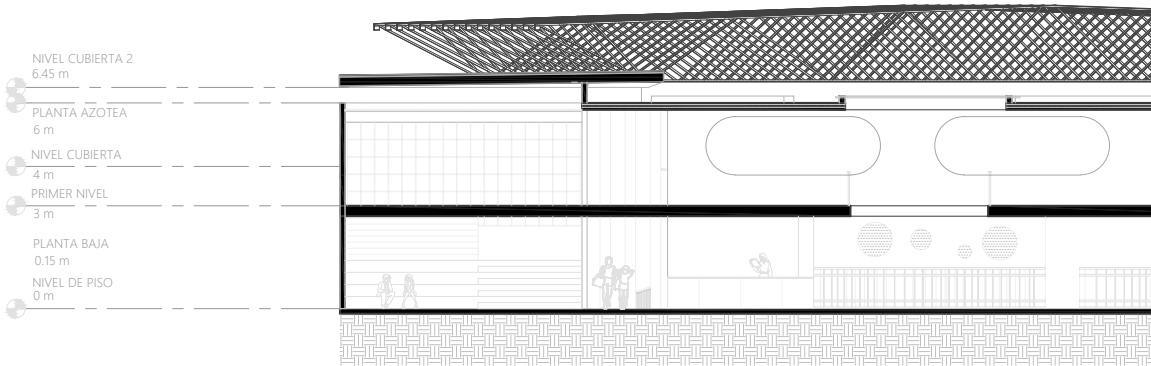




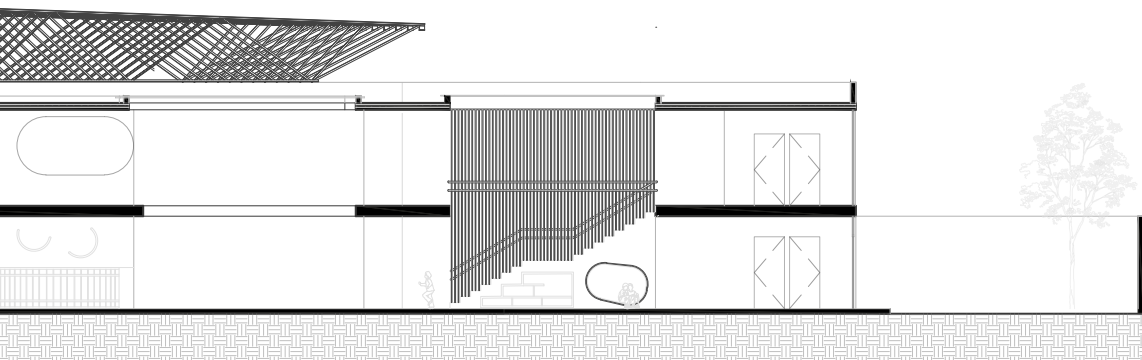
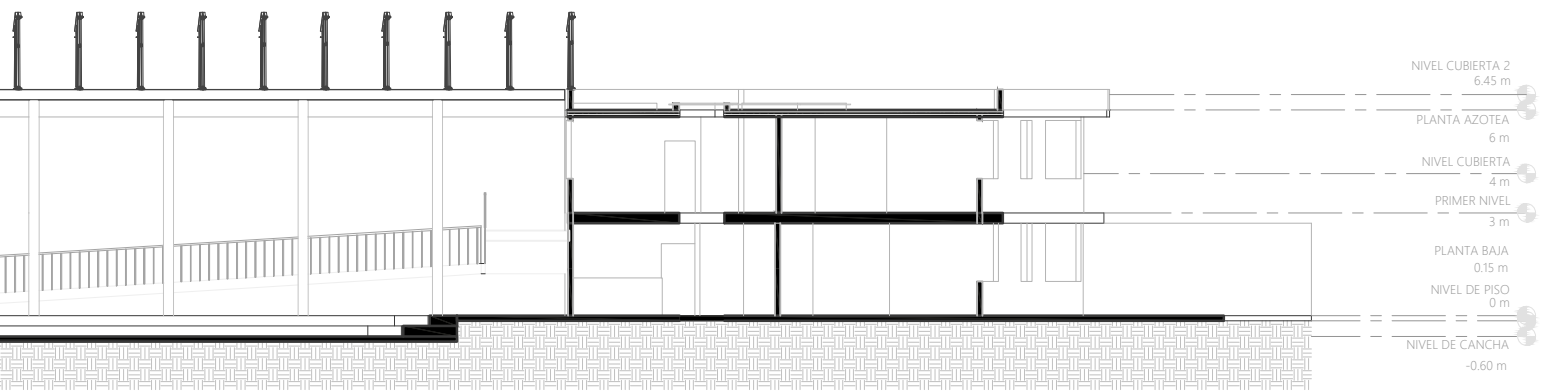
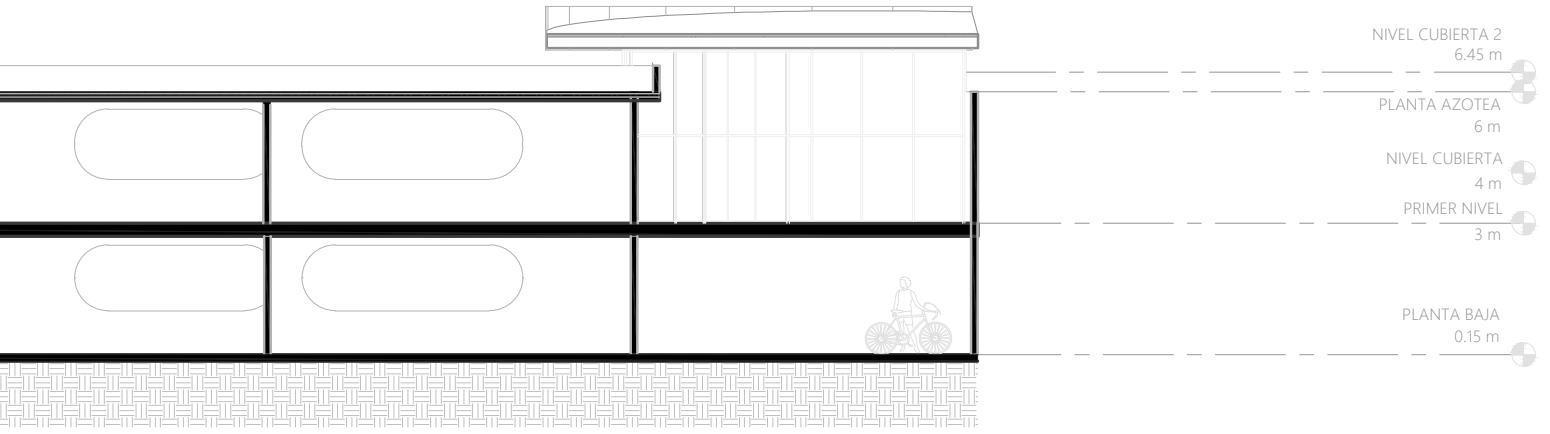
Propuesta de diseño
Sección 3 | Jardín de niños



Propuesta de diseño
Sección 4 | Cancha



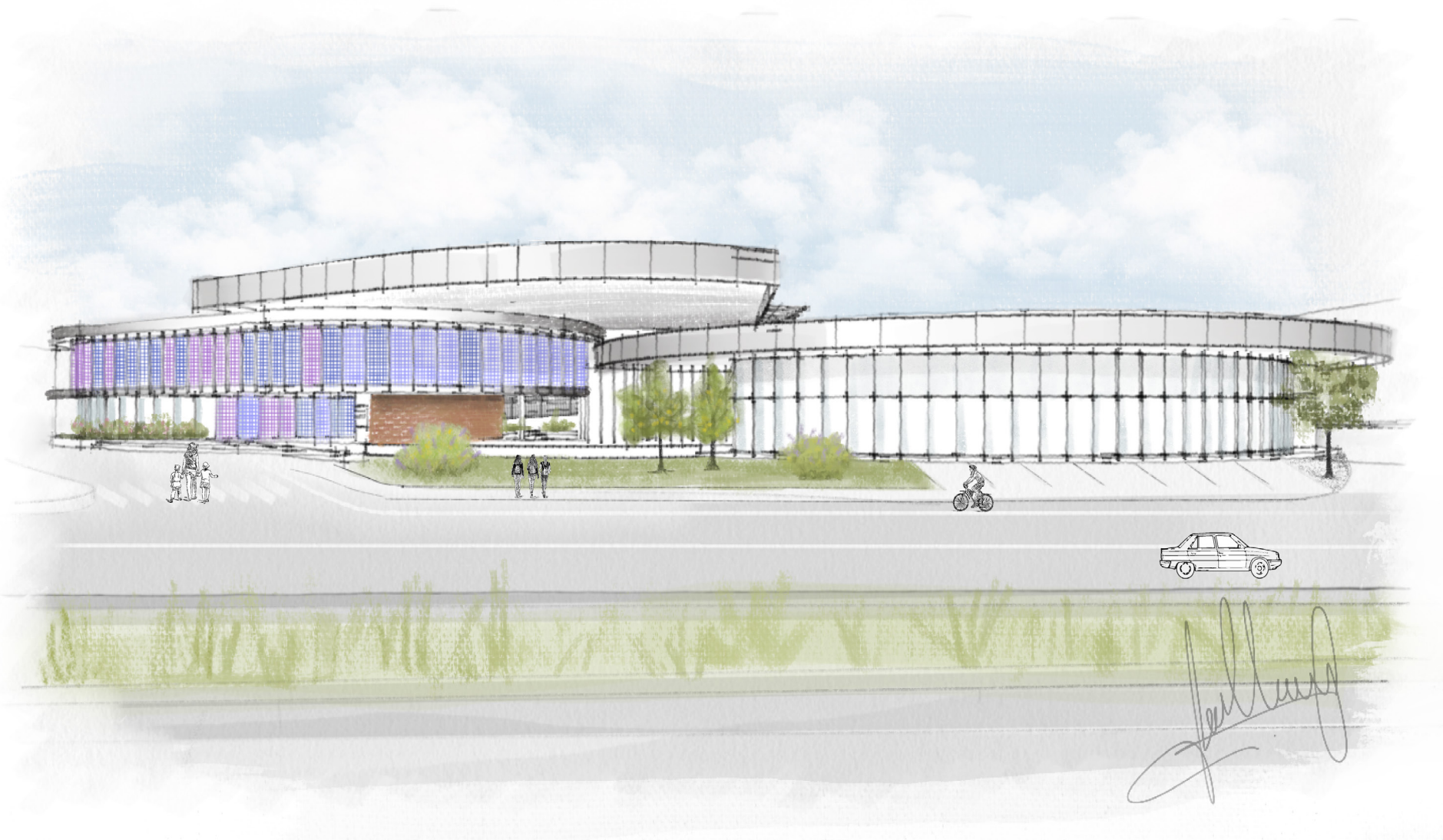
Propuesta de diseño
Sección 5 | Jardín de niños y primaria



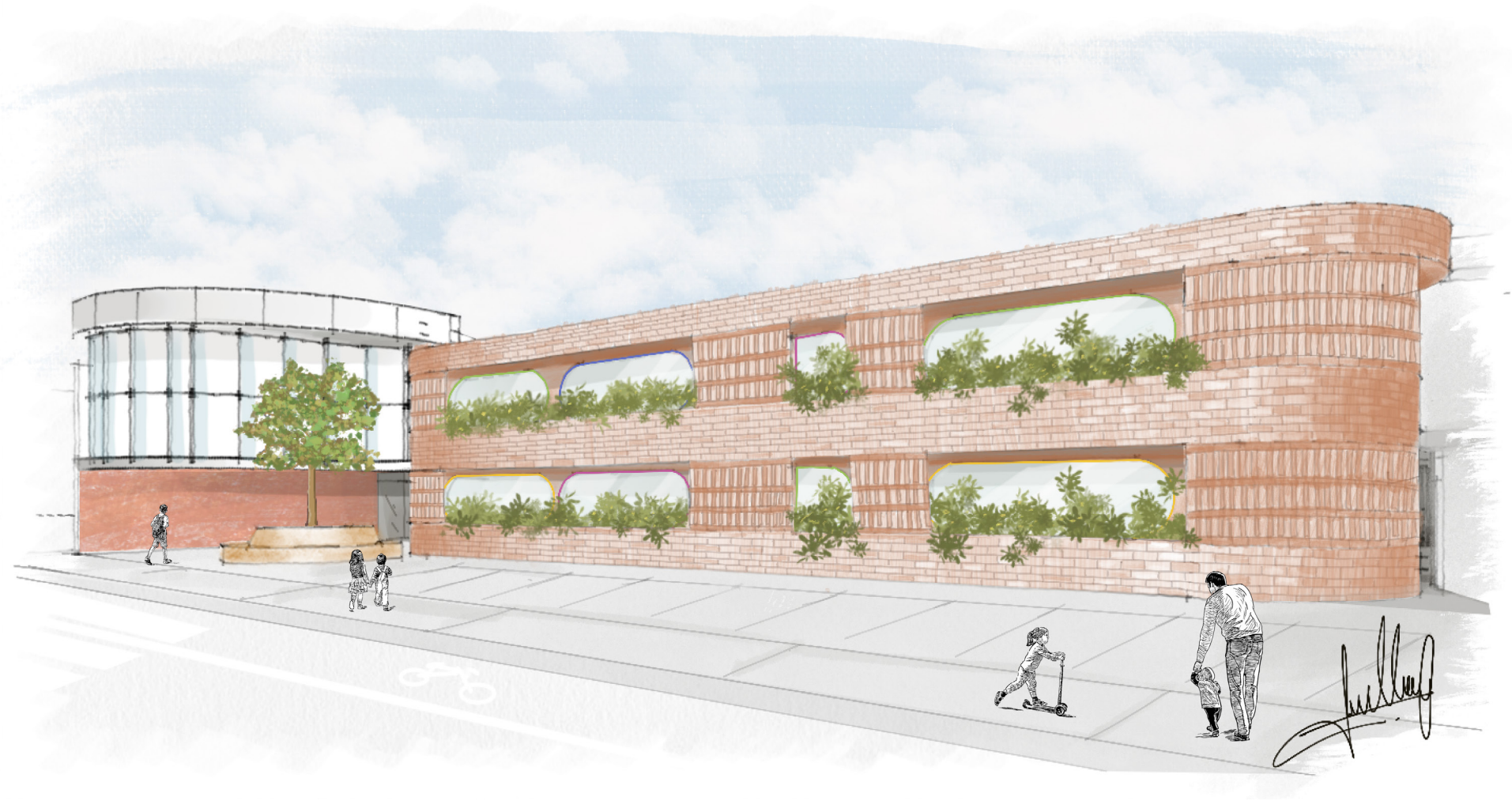
Visualizaciones

Colegio Álamos

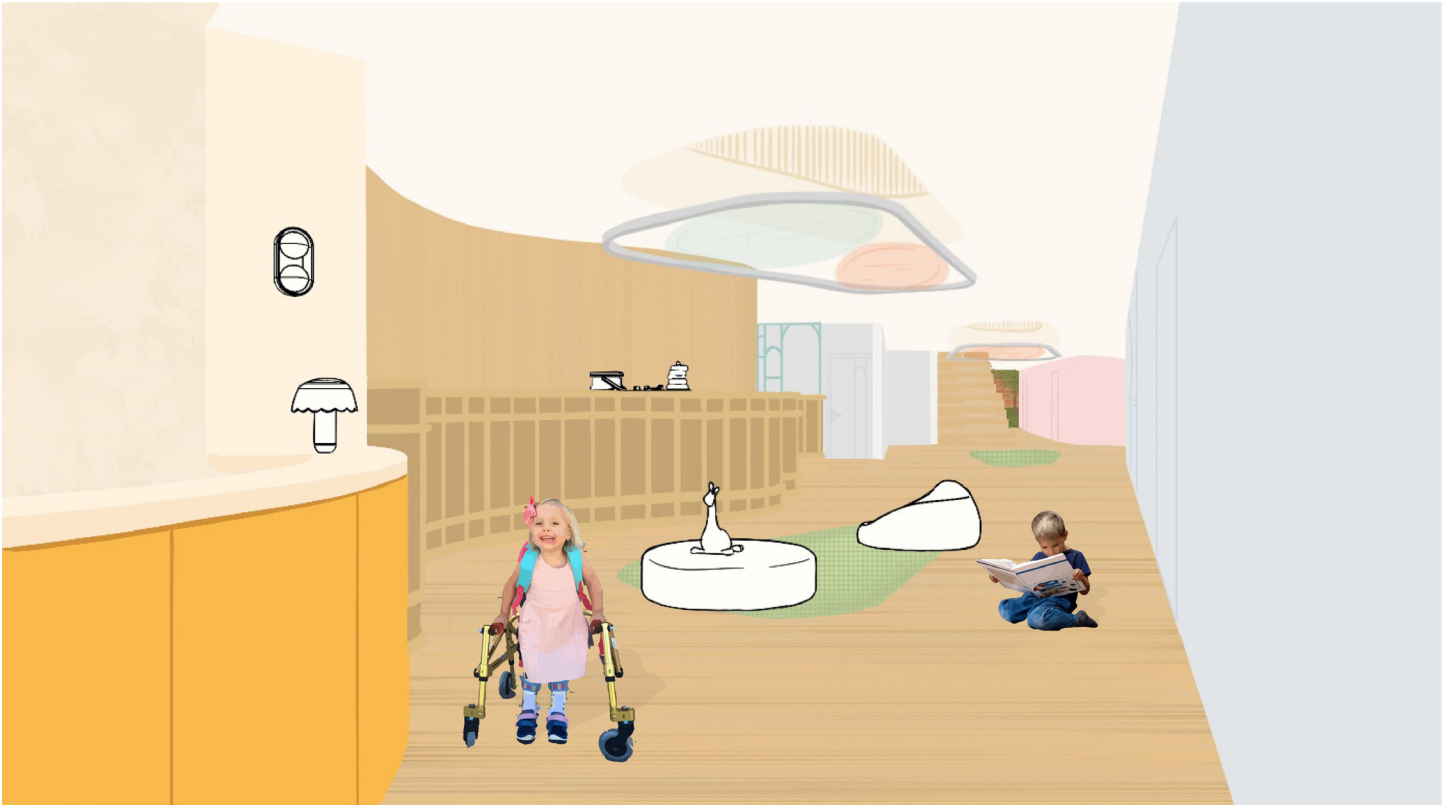
Jardín de niños | Primaria | Secundaria



Fachada Sur
| Acceso Principal



Fachada Norte
| Acceso Calle Álamos



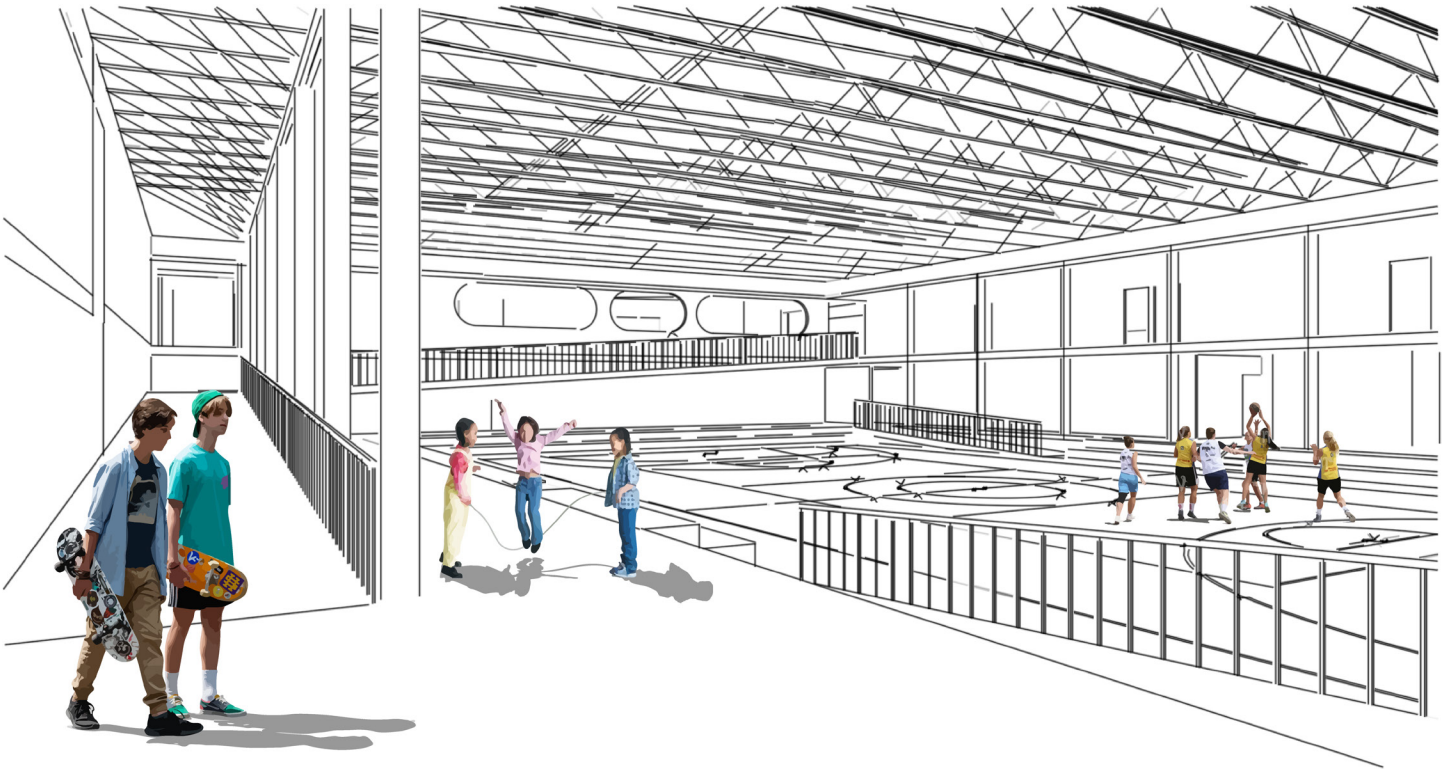
Interior

| Recepción Jardín de niños



Interior

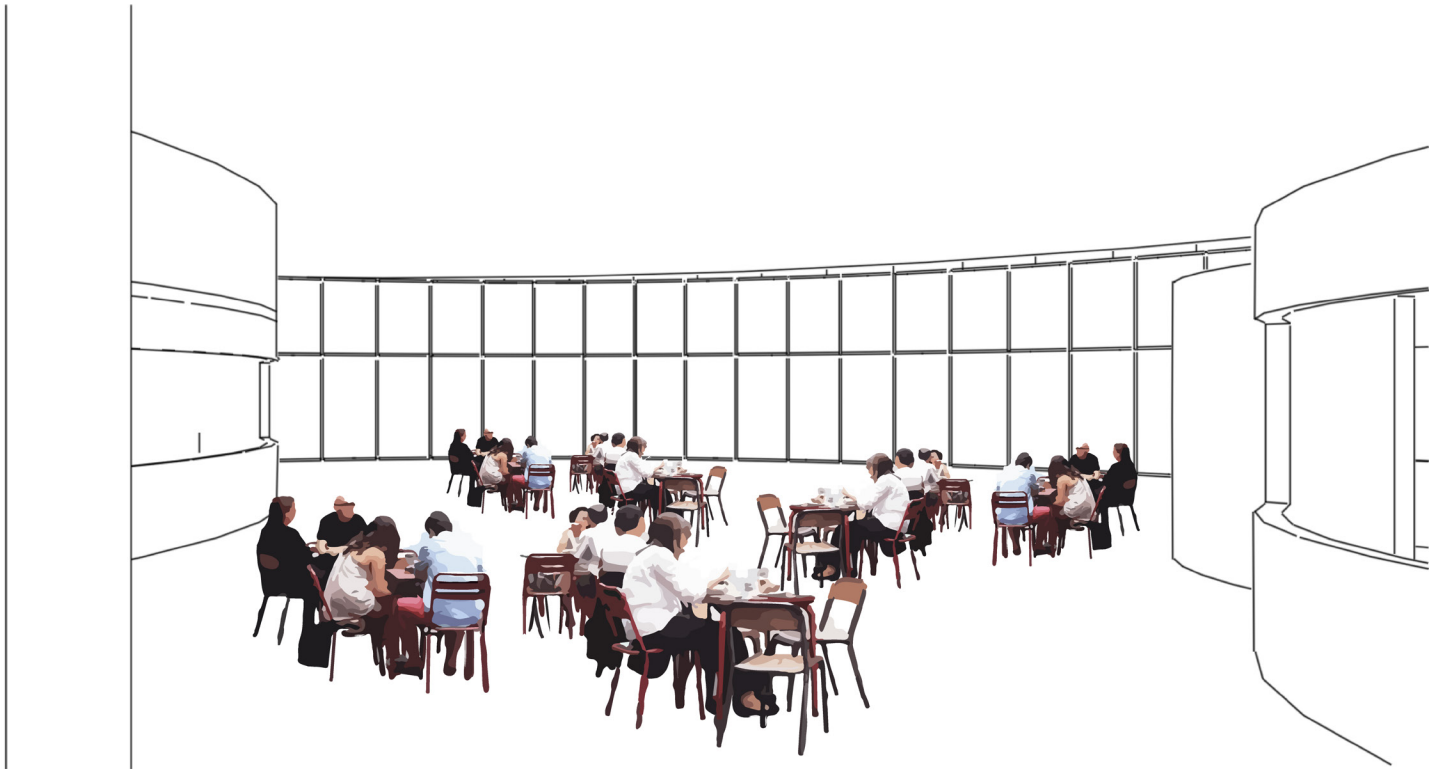
| Estancia Jardín de niños



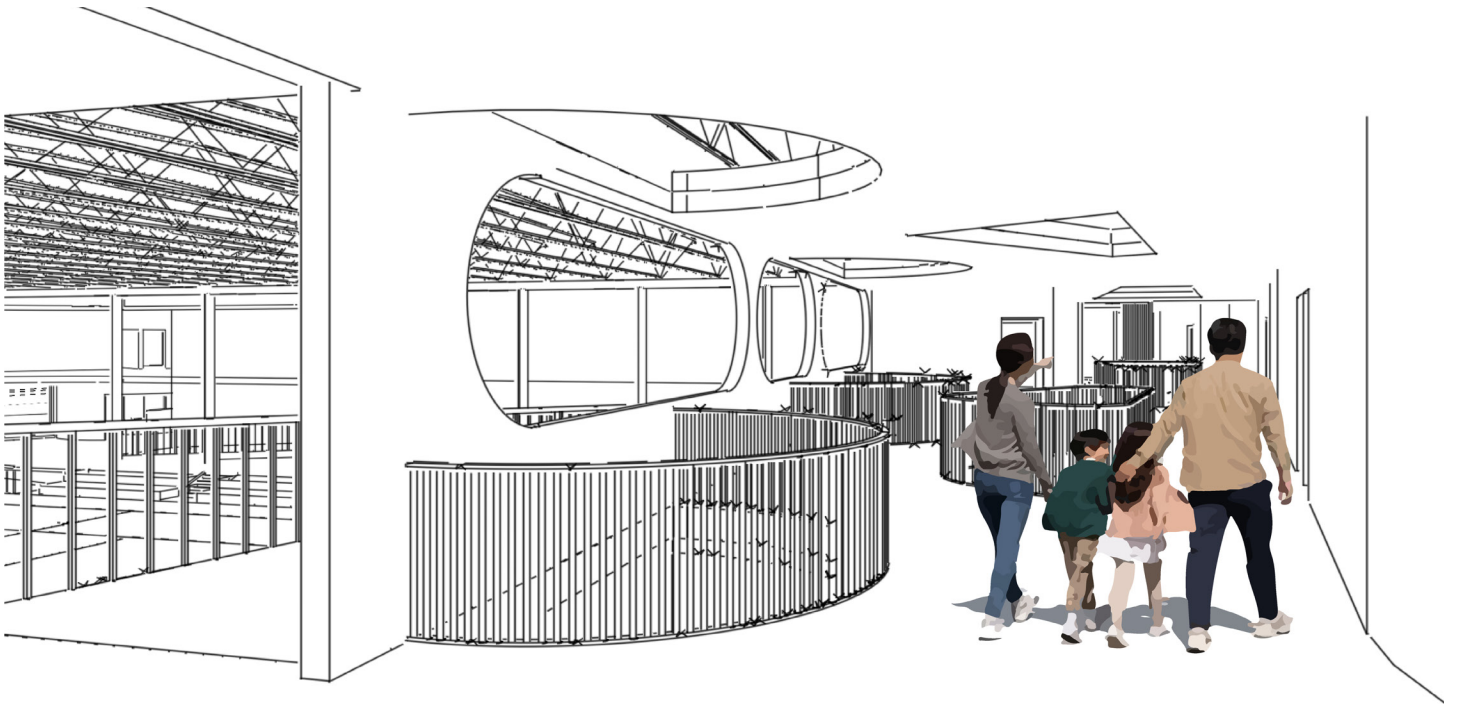
Interior
| Cancha techada



Interior
| Biblioteca y recepción



Interior
| **Comedor general**

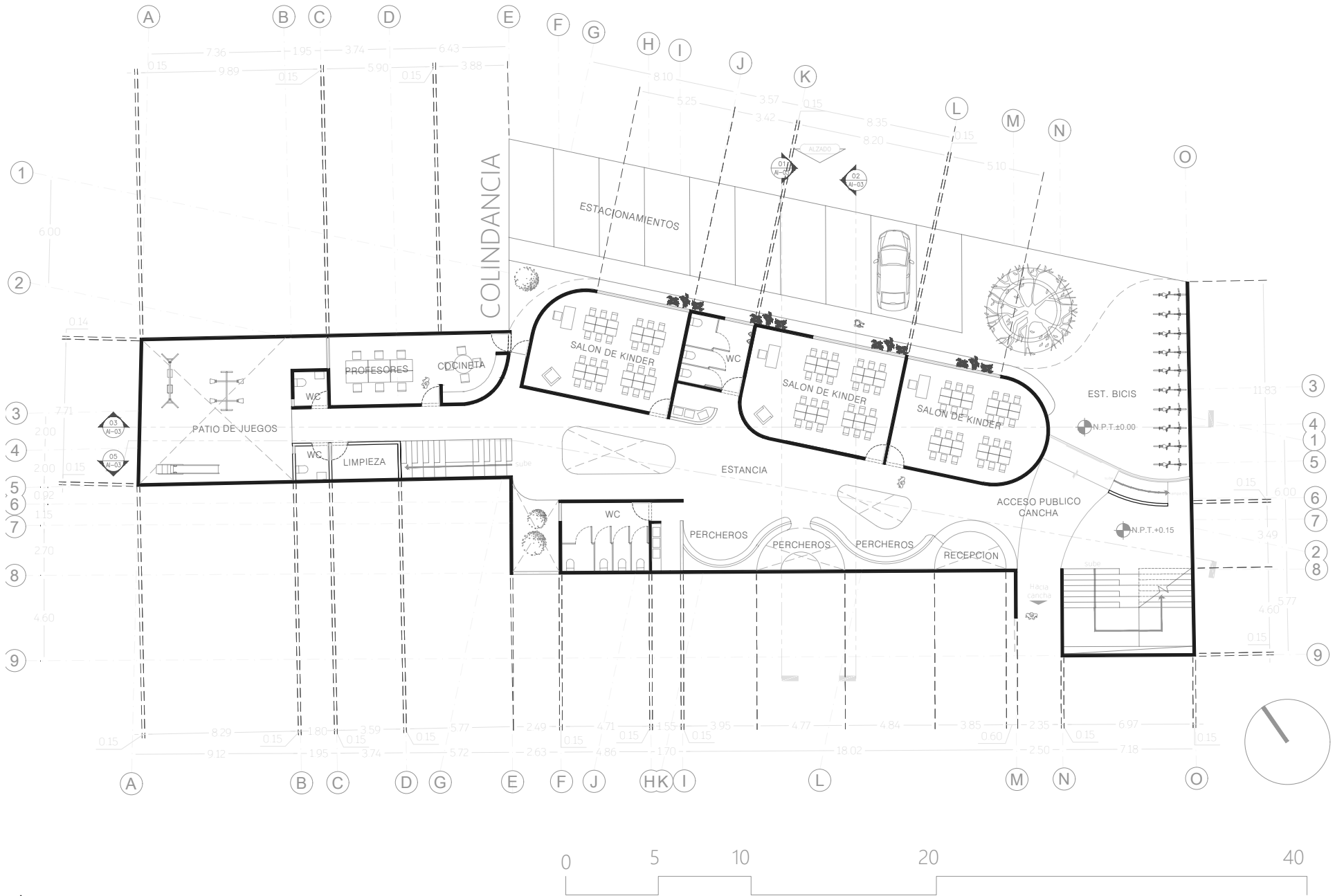


Interior
| **Primaria**

Propuesta de interiores

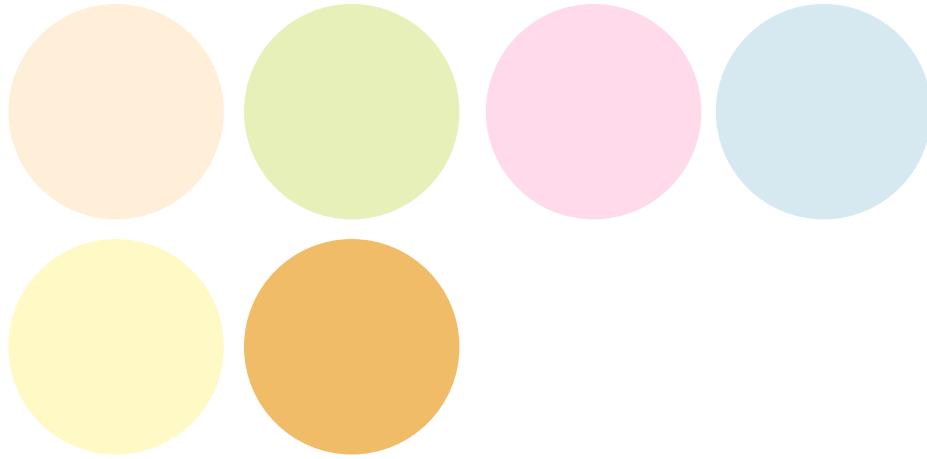
Colegio
Álamos

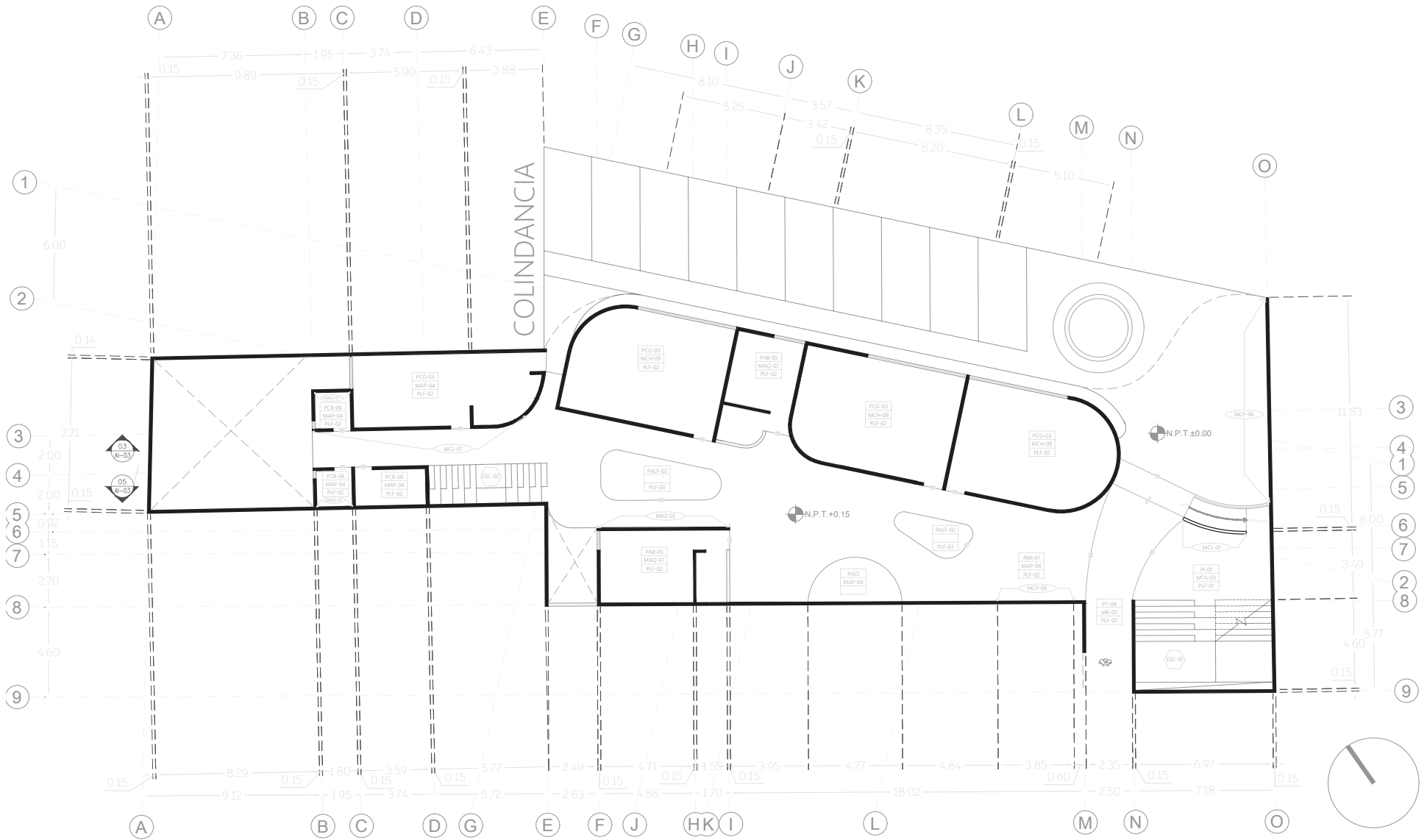
Jardín de niños



Planta arquitectónica
| Planta baja Jardín de niños

Sample board | Propuesta de color





Plano de acabdos
| Planta baja Jardín de niños



MUROS	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
MCL-01	MURO DE CELOSÍA A BASE DE TABIQUE ROJO RECOCIDO, DIM. 24 X 12 X 6 CMS, EN PATRONES PERSONALIZADOS
MR-02	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON ACABADO REPELLADO, PINTADO CON PINTURA VINÍLICA COLOR HUESO
MTA-03	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON ACABADO APARENTE, SELLADO CON SELLADOR INVISIBLE BASE SOLVENTE , MARCA BEREL
MAP-04	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON ACABADO APLANADO, PINTADO CON PINTURA SEGÚN PALETA DE COLOR
MAZ-05	AZULEJO INTERCERAMIC EN ACABADO SATINADO, MODELO BOOST COLOR LINEN, EN FORMATOS DE 50 X 120 CMS

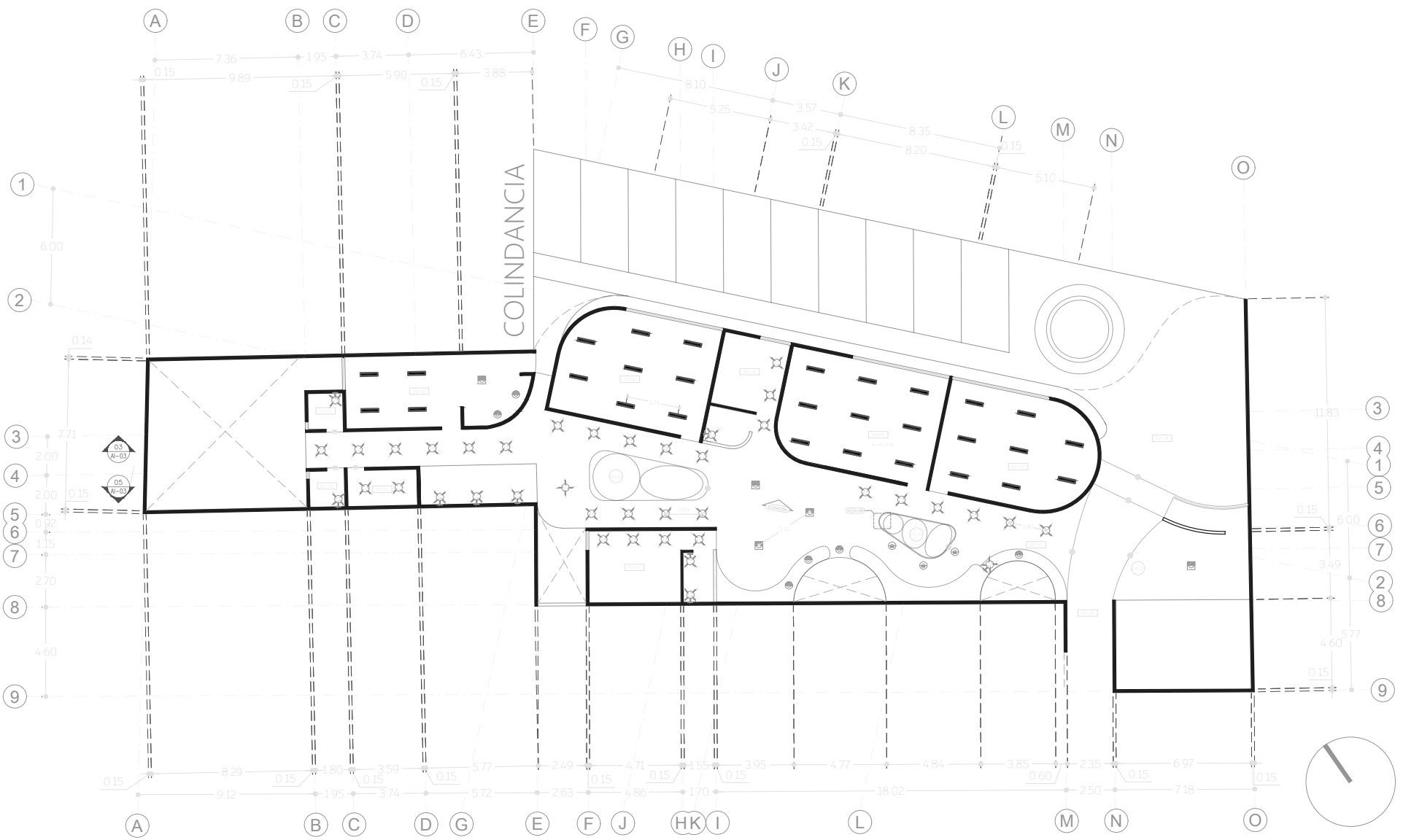
MCP-06	CONCRETO PIGMENTADO CON ACABADO PULIDO EFECTO LIMEWASH, COLOR CORAL
MAQ-07	AZULEJO CUADRADO COLOR AQUA, EN FORMATOS DE 10X10 CMS, ACABADO BRILLANTE, PEGADO CON PEGAZULEJO
MPA-08	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON ACABADO APLANADO, PINTADO CON PINTURA COLOR AMARILLO CLARO, AZUL CIELO O ROSA
MCH-09	MURO A BASE DE BASTIDOR DE PERFILES DE ACERO PIJADO A MURO DE TABIQUE, RECUBIERTO EN PANELES DE CHAPA DE MADERA DE ROBLE



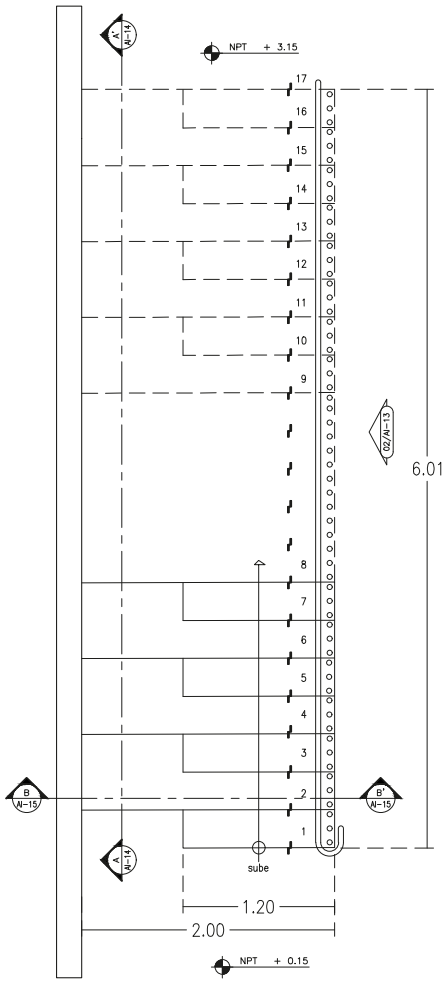
ESCALERA A BASE DE ESTRUCTURA DE PERFILES DE ACERO SSR, CON PELDAÑOS A BASE DE PANELES DE TRIPALY CON CHAPA DE MADERA

PISO	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
PMI-01	PISO DE MADERA DE INGENIERÍA, ACABADO ROBLE, GROSOR 12 MM EN FORMATOS DE 19 CMS X 1.90 MTS
PALF-02	PISO DE ALFOMBRA A BASE DE FORMATOS MODULARES MARCA INTERFACE, MOD. VIVA COLORES, COLOR ESMERALDA DE 50 X 50 CMS
PCG-03	PISO CERÁMICO ALTAMURA COLOR GRIGIO, MARCA INTERCERAMIC, FORMATOS DE 60 X 60 CMS
PT-04	PISO DE TERRAZO SAN LUIS / ROSA, MARCA MOSAICOS MARQUÉZ DE MÉXICO, EN FORMATOS DE 40 X 40 CMS X 2.8 CMS
PAB-05	AZULEJO CUADRADO COLOR AQUA, EN FORMATOS DE 10X10 CMS, ACABADO BRILLANTE, PEGADO CON PEGAZULEJO
PCB-06	PISO CERÁMICO BRERA MARFIL, MARCA INTERCERAMIC, DE 40X40 CMS, ACABADO MATE

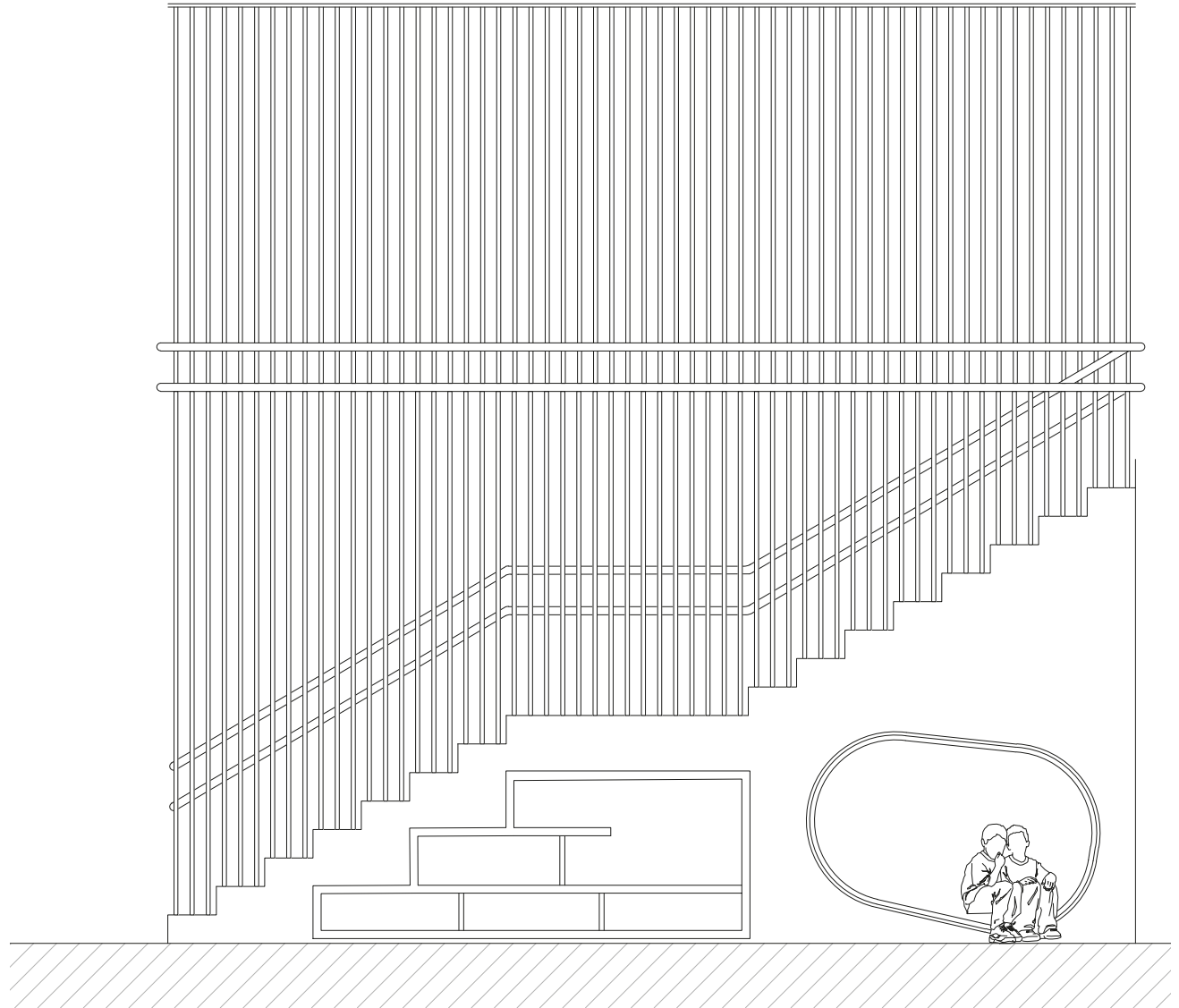
PLAFÓN	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
PLF-01	PLAFÓN A BASE DE SISTEMA DE BASTIDORES FIJADOS AL LECHO BAJO DE LOSA, CON PANELES DE TRIPLAY CON CHAPA DE ROBLE DE CORTE PERSONALIZADO
PLF-02	PLAFÓN A BASE DE PANELES DE TABLAROCA CON SISTEMA DE BASTIDORES FIJADOS A LECHO BAJO DE LOSA PINTADO CON PINTURA DE ESMALTE BASE AGUA COLOR BLANCO
PLF-03	SISTEMA DE FALSO PLAFÓN A BASE DE TENSORES FIJADOS A LECHO BAJO DE LOSA, CON PANELES ACÚSTICOS EN FORMATOS PERSONALIZADOS
PLF-04	ACABADO RÚSTICO DE LOSA A BASE DE MORTERO CEMENTO-ARENA, SELLADO CON SELLADOR INVISIBLE PARA MUROS



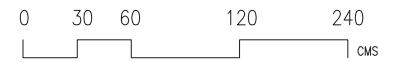
Plano de luminarias
| Planta baja Jardín de niños



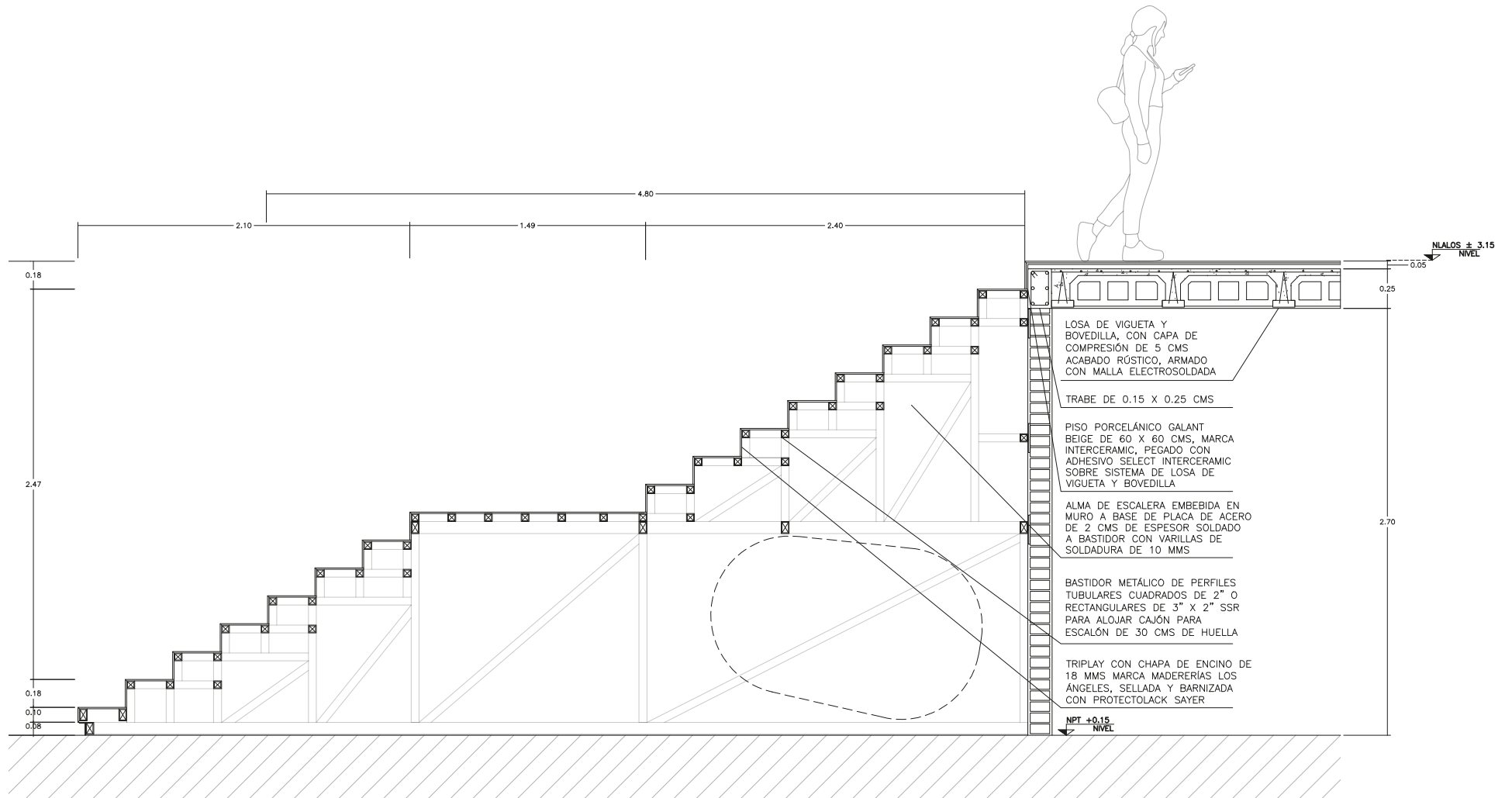
PLANTA BAJA



ELEVACIÓN 02



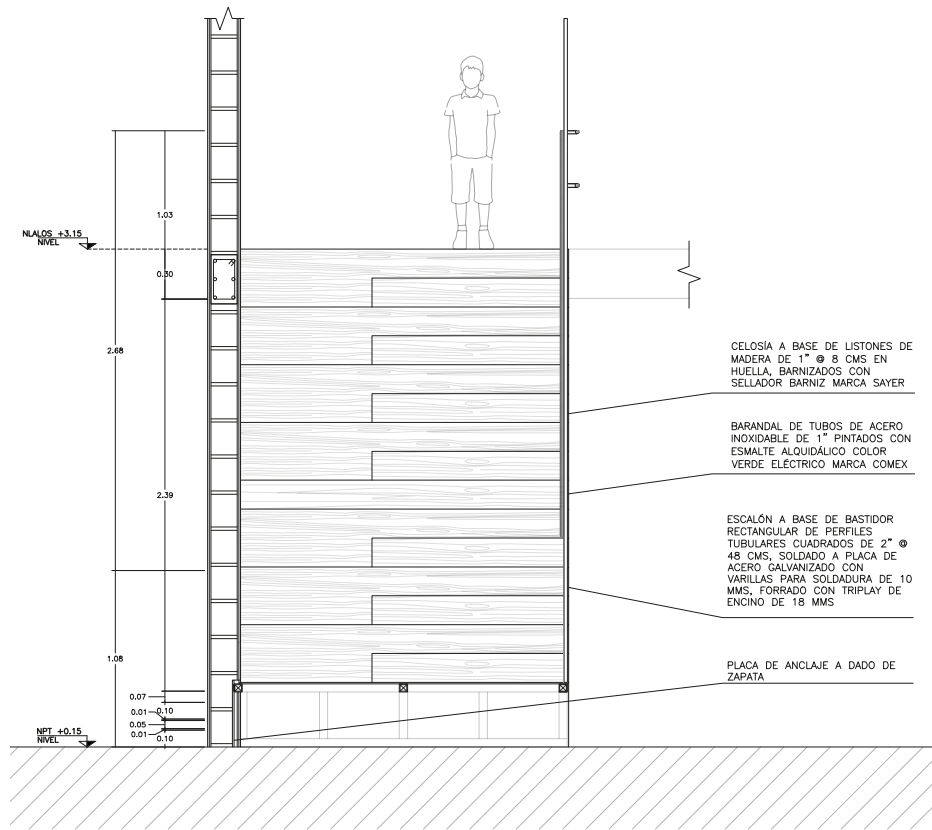
DISEÑO PROPUESTO
ESCALERA ASIENTO | JARDIN DE NIÑOS



- LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA, CON CAPA DE COMPRESIÓN DE 5 CMS ACABADO RÚSTICO, ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA
- TRABE DE 0.15 X 0.25 CMS
- PISO PORCELÁNICO GALANT BEIGE DE 60 X 60 CMS, MARCA INTERCERAMIC, PEGADO CON ADHESIVO SELECT INTERCERAMIC SOBRE SISTEMA DE LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA
- ALMA DE ESCALERA EMBEBIDA EN MURO A BASE DE PLACA DE ACERO DE 2 CMS DE ESPESOR SOLDADO A BASTIDOR CON VARILLAS DE SOLDADURA DE 10 MMS
- BASTIDOR METÁLICO DE PERFILES TUBULARES CUADRADOS DE 2" O RECTANGULARES DE 3" X 2" SSR PARA ALOJAR CAJÓN PARA ESCALÓN DE 30 CMS DE HUELLA
- TRIPLAY CON CHAPA DE ENCINO DE 18 MMS MARCA MADERERIAS LOS ANGELES, SELLADA Y BARNIZADA CON PROTECTOLACK SAYER

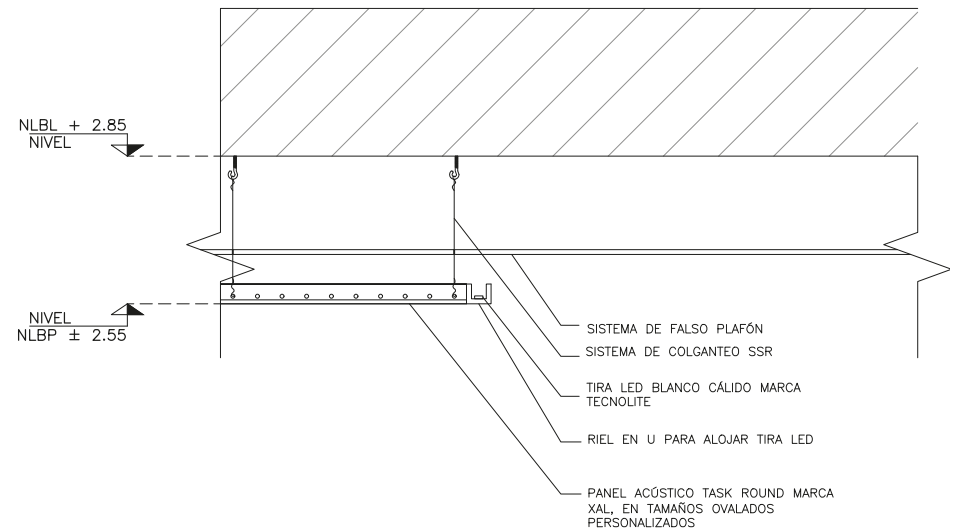
ORTE AA'





CORTE BB'

DISEÑO PROPUESTO
 ESCALERA ASIENTO | JARDIN DE NIÑOS
 ELEVACIÓN



DISEÑO PROPUESTO
 PLAFÓN ACÚSTICO | JARDIN DE NIÑOS
 DETALLE CONSTRUCTIVO

SIN ESCALA

Catálogo de luminarias

SALA DE ESPERA

MINO 60 CIRCLE
1000 direct



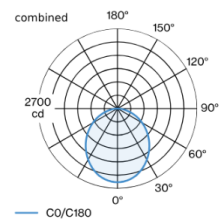
3000 K
 IRC ≥ 80
 124 lm/W
 50000 h
 DALI-2
 High Performance
 Opal
 IP20
 6570 lm

*Iluminancia para *sala de espera* en Jardín de niños: **200 lux**

Sala de espera, Área= 30.63 m2

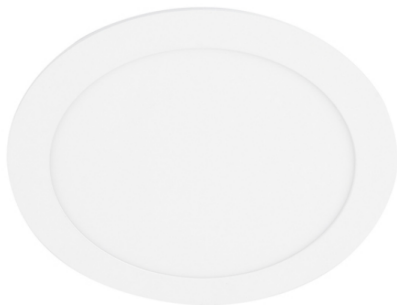
Lumenes totales necesarios --> 150 lux * 30.63 = 6,126 lum

luminarias = 6,126/ 6,570 lum = 0.9 ≈ **1**



PASILLOS

Lámpara Downlight LED Empotrable 18 W, Luz Cálida
 Brillante, No atenuable, LED integrado
 BUCARAMANGA VIII



3000 K
 IRC ≥ 70
 120°
 116 lm/W
 15000 h
 1200lm

*Iluminancia para *pasillos* en Jardín de niños: **300 lux**

Pasillos, Área= Aprox. 90 m2

Lumenes totales necesarios --> 300 lux * 90 = 27,000 lum

luminarias = 27,000/ 1200 lum = 22.5 ≈ **22**

Separación entre luminarias= Separación (m)
 / Altura del plano de luminaria= <1.3

1.9/2.5 = 0.76 ✓



ESTANCIA

TASK 600 round direct

surface



3000 K
IRC ≥ 90 /
UGR < 19 / 65° ≤
3.000 cd/m²
116 lm/W
L90 / 50000 h
DALI-2
Microprismatic
IP40
3470 lm

*Iluminancia para estancia en Jardín de niños: **300 lux**

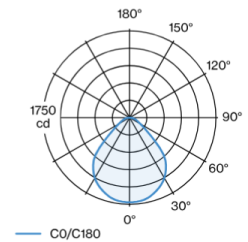
Estancia, Área= 37.6 m²

Lumenes totales necesarios --> 300 lux * 37.6 = 11,280 lum

luminarias = 11,280/ 3470 lum = 3.2 ≈ **3**

Separación entre luminarias= Separación (m)
/ Altura del plano de luminaria= <1.3

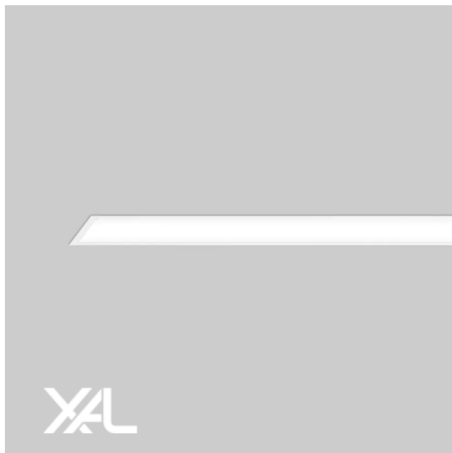
3.12/2.5 = 1.24 ✓



SALONES

FRAME 100 mid lumen

trim



4000 K
IRC ≥ 80
Eficiencia luminosa: 123 lm/W
L90 / 50000 h
No atenuable
High Performance Opal
IP20
1600 lm

*Iluminancia para salones de clase en Jardín de niños: **300 lux**

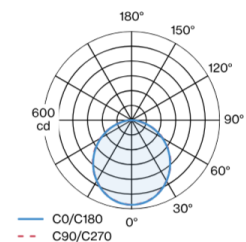
Salón tipo, Área= 46.01 m²

Lumenes totales necesarios --> 300 lux * 46.01 = 13,803 lum

luminarias = 13,803 / 1600 lum = 8.6 ≈ **9**

Separación entre luminarias= Separación (m)
/ Altura del plano de luminaria= <1.3

2.73/2.5 = 1.09 ✓



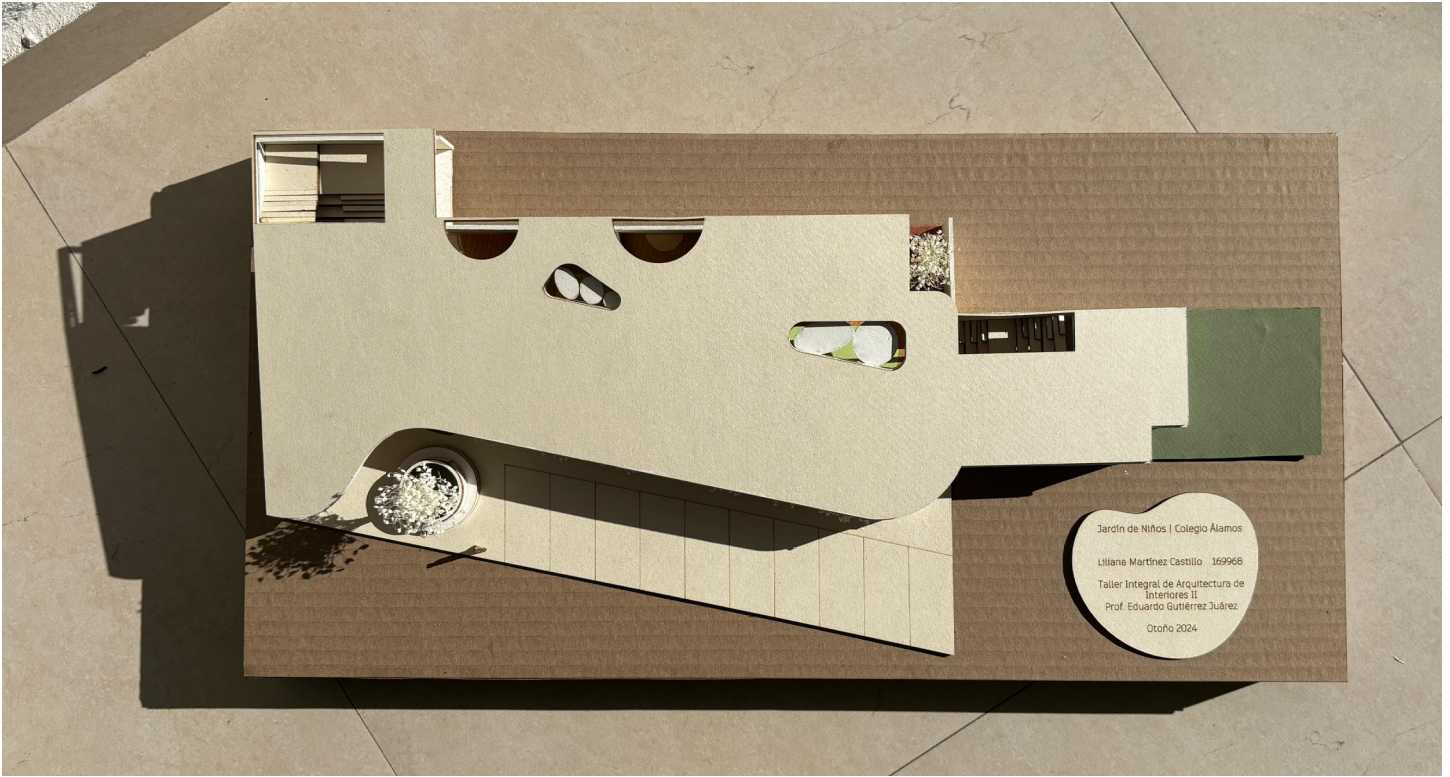
Diseño propuesto
| Costos paramétricos

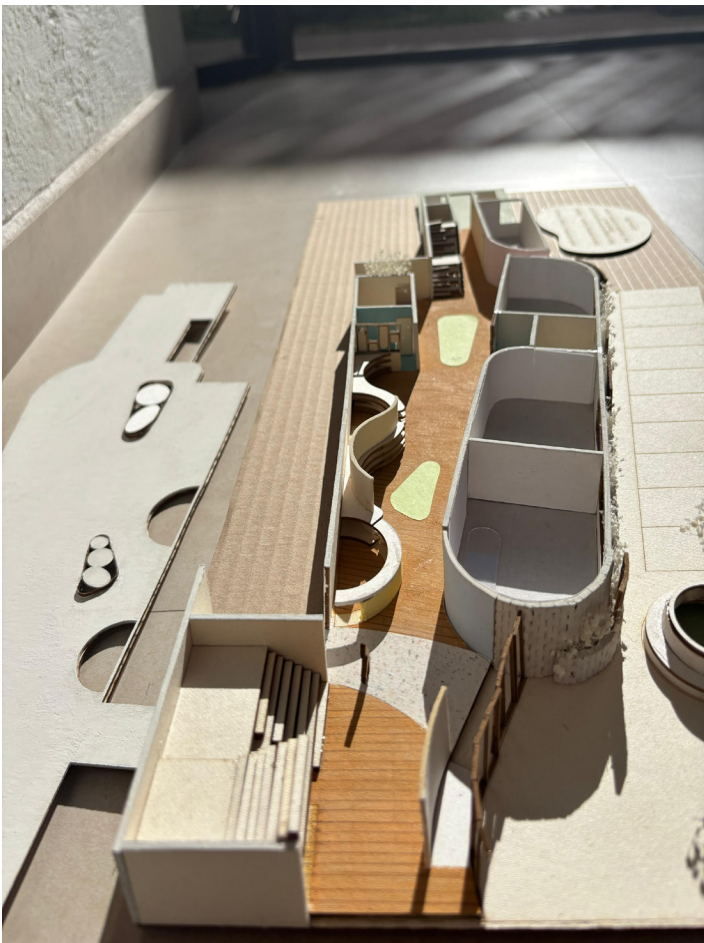
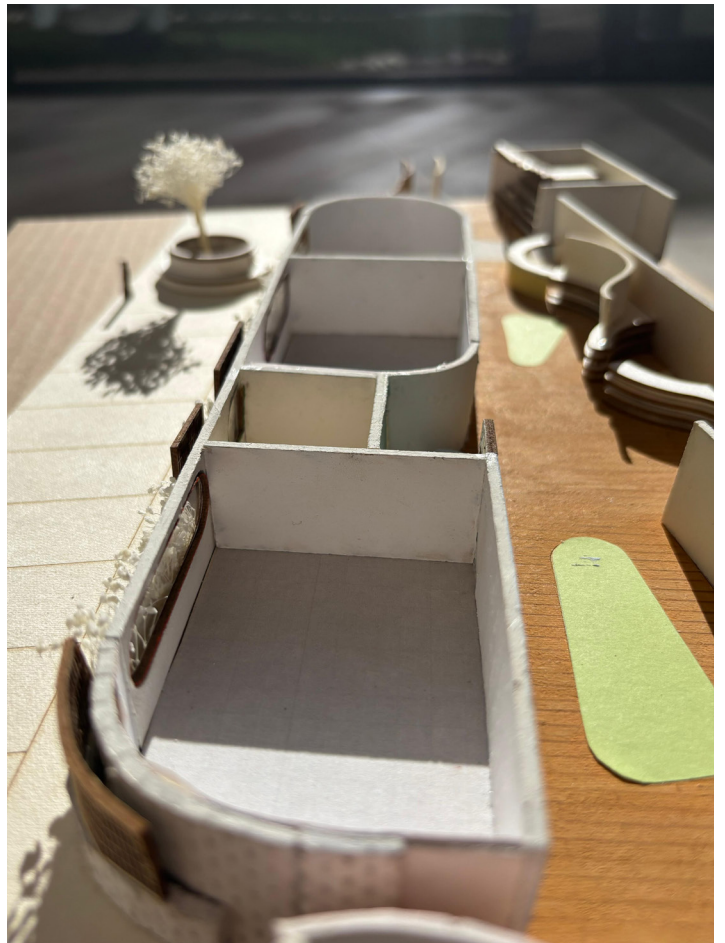
Estimado del costo del proyecto y su construcción basado en construcciones existentes, tomando en cuenta ciertos parámetros como el tipo de proyecto, la zona y la modalidad; que en este caso varía entre remodelación, reacondicionamiento u obra nueva.

Tipo de Proyecto	Área (m2)	Costo por m2	Costo de obra (Aranceles del CAM SAM)	COSTO TOTAL
Jardín de niños	704.42	\$10,099.30 MXN	\$7,120,006.50 MXN	\$ 60,910,238.4 MXN
Escuela Primaria	1,022.80	\$10,538.4 MXN	\$10,780,783.20 MXN	
Escuela Secundaria	816.28	\$12,294.8 MXN	\$10,032,556.80 MXN	
Recepción y ludoteca	816.28	\$12,294.8 MXN	\$10,032,556.80 MXN	
Cancha	1,006.72	\$12,382.62 MXN	\$12,469,298.34 MXN	
Vestidores	290.6	\$22,596.74 MXN	\$6,567,794.34 MXN	
Comedor y Tienda	723.6	\$10,377.09 MXN	\$7,502,638.24 MXN	
Estacionamientos	732.12	\$8,793.99 MXN	\$6,437,206.00 MXN	

Diseño propuesto

| Imágenes de maqueta Jardín de niños









Reflexiones finales

Retomando los objetivos iniciales, esta investigación prometía resultar en un inmueble escolar que fuera significativo, con enfoque feminista e inclusivo. Y a través de los ensayos expuestos y el proceso de diseño, se pudo llegar a una propuesta que incluye un catálogo de estrategias de diseño arquitectónico y de interior, que han sido aplicadas en diversos proyectos escolares y probado se eficacia. El resultado, fue un jardín de niños que funciona como un entorno familiar y didáctico para los más pequeños, con estancias que invitan al juego libre, la socialización y construcción de conocimientos; además de salones con la capacidad de simular el entorno doméstico o adaptarse al programa educativo que se desee. También, se generaron las circulaciones específicas para marcar el avance a través de los tres niveles de educación, con la sección de primaria diseñada en base a una espacialidad familiar al nivel anterior; haciendo de la transición de un año a otro más amigable con el infante. Avanzando a secundaria, se plantean espacios con dimensiones más formales y con mayor espacio para la socialización fuera del aula. En estos últimos dos niveles, se plantean mediatecas para el uso de tecnologías de la información y lecturas libres, al igual que mobiliario que delimita las áreas para actividades no deportivas y de ocio. Finalmente, el área de cancha la rodean lugares para deambular, nichos debajo de rampas y escaleras para dar lugar a esos individuos que deciden no involucrarse en actividades deportivas. Ahora sí, el estudiante puede elegir qué espacios ocupar; la decisión ya no se toma por sí sola.

El trabajar en el diseño de una escuela me dio una nueva perspectiva de lo influyente que es un espacio de esta índole en la comunidad que la rodea. Fue clave comprender su capacidad para influir positiva o negativamente en la vida de las infancias, y que sobre todo recae en pequeños guiños y atenciones al detalle, que a veces se olvidan en su planeación; pero que al final dotan

al inmueble escolar de una esencia única de la que se apropia cualquiera que la habite. De igual manera, el intentar reactivar el tejido social mediante un proyecto arquitectónico me recordó del verdadero valor que existe en dignificar los espacios que se habitan.

Asimismo, para la culminación de este proyecto fue importante saber abordar la problemática desde una mirada multidisciplinaria, reconociendo que se trata de situaciones complejas que involucran tanto al área pedagógica, arquitectónica y hasta antropológica. Además, fue clave reconocer las herramientas que desde mi área podría emplear, como el estudiar las necesidades de los estudiantes de la actualidad, informarme sobre estrategias de diseño o el predecir qué otros usos se le puede dar al inmueble; ahora y hacia futuro. Pero también fue importante reconocer el alcance de mi disciplina, y comprender que tal vez no podemos cambiar el sistema educativo en México, ni cambiar la mentalidad de la sociedad de un día para otro; pero que podemos recrear esa atmósfera ideal para que el cambio real suceda por añadidura.

Es evidente, que la tipología escolar es producto de su historia y de las demandas de un sistema político y social con raíces patriarcales, mismas que terminan entrelazándose en lo profundo de nuestra consciencia colectiva, y que silenciosamente encausan a la sociedad hacia conductas machistas y opresivas hacia las mujeres y personas diversas. De hecho, esta realización modificó mi propio recuerdo de mi experiencia escolar. Fue desconcertante darme cuenta de que, el que no compartieras clase con ni un solo niño o niña con discapacidad física; el acoso escolar que sufren niñas y niños no hegemónicos; el tener que comer debajo de las escaleras; el que tú lugar de reunión se redujera al límite entre la cancha de fútbol y la reja que resultaba en balonazos constantes; o que percibieras a las pocas niñas que sí jugaban en el recreo como fenómenos; no es ninguna coincidencia. Se trata

de una discriminación de género arraigada a las instituciones educativas y sumadas con el efecto que aporta una arquitectura escolar anticuada; que dice implícitamente tú no ocupas un espacio aquí.

Debo admitir que este proyecto se inspiró en parte por ese deseo personal de incluir a las niñas en la conversación de los espacios educativos. Parte del éxito del movimiento feminista, es que existan estos espacios que permitan la difusión y la materialización de lo que manifiestan. Sé que mi experiencia personal, no es universal, y de ninguna manera refleja lo que otras niñas viven en otros entornos sensibles del estado y del país. Simplemente, me reflejé en este proyecto y ese ímpetu actuó como motor para diseñar una escuela pensada para todas y todos, y un edificio que sirviera tanto a estudiantes como a la comunidad, cuyo programa arquitectónico ofreciera la posibilidad de trascender y albergar otras funciones en el futuro. Además, uno cuida aquello que valora, y una escuela como ésta invita a proteger los espacios para la educación sin la necesidad de cerrarse a su entorno. Finalmente, este proyecto nace de esa intención, y en que tanto niñas y niños tengan un espacio pensado específicamente en ellos, y ese fue el resultado: una escuela para todxs.



Bibliografía

- AHH. (s.f.). Spil centre Waterrijk, Eindhoven. Ahh.nl. <https://www.ahh.nl/index.php/en/projects2/9-onderwijs/23-spil-centre-waterrijk-eindhoven>
- A. LÓPEZ DEL RÍO "El espíritu de aquel hombre bajo el árbol. La guardería Fuji de Tezuka Architects". Proyecto, Progreso, Arquitectura. Noviembre 2017. Universidad de Sevilla. ISSN 2171-6897 / ISSNe 2173-1616 Con licencia CC BY-NC-ND - DOI: <https://www.redalyc.org/pdf/5176/517655470010.pdf>
- ArchDaily. (2016a). CANCHA / Rozana Montiel | Estudio de Arquitectura. ArchDaily. https://www.archdaily.com/792321/cancha-rozana-montiel-estudio-de-arquitectura?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- ArchDaily. (2017). NOON afterschool / TACO taller de arquitectura contextual. ArchDaily México. <https://www.archdaily.mx/mx/878436/noon-afterschool-taco-taller-de-arquitectura-contextual>
- Arquine. (2013). Ejemplos ejemplares | Las escuelas de Juan O’Gorman. Arquine. <https://arquine.com/ejemplos-ejemplares-las-escuelas-de-juan-ogorman/>
- Camacho Prats, A. (2017). La arquitectura escolar: estudio de percepciones. Revista Internacional de Educación para la Justicia Social, 32-54.
- Cattaneo, D. (2014). Vínculos entre modernidad arquitectónica y pedagógica en la década de 1930. Los apuntes del Archivo Subirana y su selección y difusión a través de GATEPAC. Revista Electrónica de Fuentes y Archivos, 271-292.
- Cattaneo, D. (2021). La arquitectura frente a las innovaciones pedagógicas, pervivencia y resignificación de la escuela nueva en el Cono Sur. Revista de Arquitectura (Bogotá), 54-65.
- Collectiu Punt 6. (2019). Urbanismo feminista. Por una transformación radical de los espacios de vida. Barcelona: Virus Editorial i Distribuidora, SCCL.
- Coulleri, A. (2021). Grow your School / Lucila Aguilar Arquitectos. ArchDaily. https://www.archdaily.com/971272/grow-your-school-lucila-aguilar-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- Durá Gúrpide, I. (2020). Nuevos tiempos, nuevas escuelas. Líneas de trabajo para definir la arquitectura escolar del siglo XXI a partir del caso de Mendoza. A&P Continuidad, 7(13).
- Dyer, E. (2016). Interview with Herman Hertzberger (2016). Architecture and Education; Architecture and Education. <https://architectureandeducation.org/2016/02/03/interview-with-herman-hertzberger/>
- Ferretti Ramos, M., & Arreola Calleros, M. (2012). Del tejido urbano al tejido social: análisis de las propiedades morfológicas y funcionales. Nova Scientia: Revista de Investigación de la Universidad de La Salle Bajío, 1-29.
- Franco Calderón, Ángela María, "El edificio escolar en la ciudad. La localización de los equipamientos educativos y su aporte en el desarrollo urbano y social", Revista Educación y Pedagogía, Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, vol. 21, núm. 54, mayo-agosto, 2009, pp. 141-153. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/9784>
- Gobierno de México. (n.d.). Puebla: Economía, empleo, equidad, calidad de vida, educación, salud y seguridad pública. Data México. <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/puebla#population-and-housing>
- Hertzberger, Herman. (2008) Space and learning: Lessons in Architecture 3. https://www.academia.edu/36243256/Herman_hertzberger_space_and_learning_pdf

- Hernández Ramírez, C. I., & Villanueva, J. G. (2023). El patio escolar y la geografía del espacio: un análisis iconográfico desde la perspectiva de género. *Espacios En Blanco. Serie Indagaciones*, 1(34), 193–228. <https://www.redalyc.org/journal/3845/384574691010/html/>
- Herrera, J. D. (2017). La relación escuela - comunidad: un análisis desde la teoría de sistemas a nueve experiencias de América Latina. *Revista Interamericana De Investigación Educación Y Pedagogía RIIEP*, 9(1). <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/riiep/article/download/3600/3495/10703>
- Mayoral-Campa, E., & Pozo-Bernal, M. (2017). DEL AULA A LA CIUDAD. ARQUETIPOS URBANOS EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS DE HERMAN HERTZBERGER. PPA: proyecto, progreso, arquitectura, 100-115. Obtenido de Redalyc: <https://www.redalyc.org/pdf/5176/517655470008.pdf>
- Ortega Ibarra, C., & Cházaro García, L. (2021). ESPACIOS Y ARQUITECTURAS ESCOLARES. MATERIALIDADES, REGLAMENTACIONES Y CUERPOS EN EL PASADO Y EN EL PRESENTE. *Educação Em Revista*, 37. Scielo Brasil. <https://doi.org/10.1590/0102-46981000037>
- Ortega, C. (2020). APRENDER A HABITAR LA ARQUITECTURA ESCOLAR DEL NUEVO ORDEN URBANO (DISTRITO FEDERAL, MÉXICO, 1932). *Educação Em Revista- UFMG*, 4-18.
- Ortega Ibarra, C. (2019). UNA ARQUITECTURA ESCOLAR NACIONAL Y POPULAR DURANTE LA REVOLUCIÓN CONSTITUCIONALISTA DE 1914-1917. *História Da Educação*, 23. <https://doi.org/10.1590/2236-3459/83400>
- PÍA FONTANA; M. MAYORGA CÁRDENAS “¿Pueden los patios escolares hacer ciudad?”. Proyecto, Progreso, Arquitectura. Noviembre 2017. Universidad de Sevilla. ISSN 2171–6897 / ISSNe 2173–1616 Con licencia CC BY-NC-ND - DOI: <https://www.redalyc.org/pdf/5176/517655470009.pdf>
- Rivas Hernández, A. (2023). El feminismo en México: De la Revolución Mexicana hasta el feminismo 4.0. *Revista Digital FILHA*, 1-27. <https://www.filha.com.mx/publicaciones/edicion/2023-01/el-feminismo-en-mexico-de-la-revolucion-mexicana-hasta-el-feminismo-40-por-angelica-rivas-hernandez>
- Saldaña Blasco, D. (2019). Cambiar el patio para cambiar al mundo. Educación espacial feminista y transformación social. [Presentación en papel]. Encuentro Internacional Género, Arquitectura y Ciudad. Universidad de las Palmas de Gran Canaria, p. 193-199. <https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/108036>
- Santa Ana Lozada, L. (2011). Arquitectura escolar en México. *Bitácora Arquitectura*, 70-75.
- Urban Networks. (2011). UN urban networks. Obtenido de [https://urban-networks.blogspot.com/2011/10/modernidad-postmodernidad-y.html#:~:text=Marc%20Aug%20\(1935\)%20propone%20el,todo%20lo%20contrario%20por%20exceso.&text=TIEMPO%20y%20ESPACIO%20han%20sido%20las%20coor-denadas%20que%20han%20definido%20nues](https://urban-networks.blogspot.com/2011/10/modernidad-postmodernidad-y.html#:~:text=Marc%20Aug%20(1935)%20propone%20el,todo%20lo%20contrario%20por%20exceso.&text=TIEMPO%20y%20ESPACIO%20han%20sido%20las%20coor-denadas%20que%20han%20definido%20nues)
- Verdejo Álvarez, E. (2016). La escuela alemana de Hans Scharoun frente a la escuela finlandesa Saunalahti: arquitectura educativa. Obtenido de <https://riunet.upv.es/handle/10251/99214>
- Weather Spark. (n.d.). El clima en Puebla de Zaragoza, el tiempo por mes, temperatura promedio (México) - Weather Spark. <https://es.weatherspark.com/y/6655/Clima-promedio-en-Puebla-de-Zaragoza-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- Zambrano-Prado, P., Casas-Ibáñez, A., Zambrano-Prado, P., & Casas-Ibáñez, A. (2023). Espacios educativos para el presente: diseño arquitectónico basado en la pedagogía Reggio Emilia. *Estoa. Revista de La Facultad de Arquitectura Y Urbanismo de La Universidad de Cuenca*, 12(24), 174–190. <https://doi.org/10.18537/est.v012.n024.a14>
http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S1390-92742023000200174&script=sci_arttext

Referencias de figuras

AHH. (s.f.). Apollo Schools - Montessori school and Willemspark school, Amsterdam. AHH. <https://www.ahh.nl/index.php/en/projects2/9-onderwijs/113-apollo-schools>

AHH. (s.f.). Spil centre Waterrijk, Eindhoven. AHH. <https://www.ahh.nl/index.php/en/projects2/9-onderwijs/23-spil-centre-waterrijk-eindhoven>

AHH. (2024a). Extended school De Opmaat, Arnhem. Wwww.ahh.nl. <https://www.ahh.nl/index.php/en/projects2/9-onderwijs/109-extended-school-de-opmaat-arnhem>

AHH. (2024b). Extended school De Spil, Arnhem. Wwww.ahh.nl. <https://www.ahh.nl/index.php/en/projects2/9-onderwijs/106-extended-school-de-spil-arnhem>

ArchDaily. (2016a). CANCHA / Rozana Montiel | Estudio de Arquitectura. ArchDaily. https://www.archdaily.com/792321/cancha-rozana-montiel-estudio-de-arquitectura?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

ArchDaily. (2016b). Primary School in Gando / Kéré Architecture. ArchDaily. <https://www.archdaily.com/785955/primary-school-in-gando-kere-architecture>

Concurso para Edificios Escolares. (1906). El Arte Y La Ciencia. Revista Mensual de Bellas Artes E Ingeniería, Tomo VII. No. 8, 197–201. UNAM .

Coulleri, A. (2021). Grow your School / Lucila Aguilar Arquitectos. ArchDaily. https://www.archdaily.com/971272/grow-your-school-lucila-aguilar-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Del Palacio Díaz, A. (2024). Revista Casa del Tiempo. Wwww.uam.mx; UAM. <https://www.uam.mx/difusion/revista/abr2005/palacio.html>

Instituto Municipal de Planeación Puebla. (2024). Zona de intersticios urbanos - Puebla. Implanpuebla.gob.mx. <https://ti.implanpuebla.gob.mx/CartaUrbanaDigital/zonas?z=Z2>

Santibañez, D. (2018). NOON Afterschool / TACO taller de arquitectura contextual. ArchDaily. <https://www.archdaily.com/891333/noon-afterschool-taco-taller-de-arquitectura-contextual>

Vada, P. (2021). Colégio Positivo Internacional / Manoel Coelho Arquitetura e Design. ArchDaily Brasil. <https://www.archdaily.com.br/br/872442/colégio-positivo-internacional-manoel-coelho-arquitetura-e-design>

