



REESTRUCTURACIÓN ARQUITECTÓNICA DE ESPACIOS EDUCATIVOS PARA SANTIAGO CENTRO:

LICEO 4 ISAURA DINATOR Y ESCUELA ISRAEL

SEMESTRE OTOÑO 2023

Alumno: Daniel Medina Sánchez
Profesor guía: Christian Yutronic Villalobos



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y URBANISMO
UNIVERSIDAD DE CHILE



DEPARTAMENTO
DE ARQUITECTURA

INDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
Motivaciones	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ARQUITECTÓNICO	2
Arquitectura y Educación	2
Vínculo deteriorado.....	2
LICEOS EMBLEMÁTICOS DE LA COMUNA DE SANTIAGO	3
Preexistencia.....	5
CASO DE ESTUDIO	5
Compatibilidad Colaborativa.....	6
MARCO TEÓRICO	7
Arquitectura y Educación	7
Evolución de la Arquitectura Escolar Pública Chilena.....	8
Nuevas Tipologías Arquitectónicas	11
ESPACIOS EDUCATIVOS E INNOVACIÓN	14
Ley de Inclusión.....	14
REFERENTES CONCEPTUALES	14
DUA: Diseño Universal del Aprendizaje.....	15
Síntesis conceptual para nuevos espacios educativos	16
REFERENTES ARQUITECTÓNICOS	17
Arquitectura Educacional.....	17
Diseño de espacios educativos	19
ARQUITECTURA Y EDUCACIÓN DESDE LO NORMATIVO.....	21
Criterios de Diseño para Nuevos Espacios Educativos	21
LICEO 4 ISAURA DINATOR	23
Reseña Histórica.....	23
Observaciones.....	26
Emplazamiento	27
Axonométrica.....	28
Cortes y Elevaciones.....	35

ESCUELA ISRAEL	37
Reseña Histórica.....	37
Emplazamiento	39
Planimetría y Registro Fotográfico.....	40
Observaciones.....	42
EVALUACIÓN MARCO NORMATIVO	43
Recintos mínimos exigidos.....	43
Superficies mínimas por alumno.....	44
Proyección: Cantidad de Alumnos.....	45
Patios.....	46
Estacionamientos	46
Artefactos / Servicios Higiénicos	46
Comedor	46
Ventilación e Iluminación.....	47
Volúmen de aire por recinto	48
PROYECTO	49
Diagnóstico.....	49
Criterios de Intervención.....	49
1. Imagen y Contexto	49
2. Flexibilidad Espacial	50
3. Tecnología e Innovación Programática.....	50
ESTRATEGIAS DE DISEÑO	51
Apertura Bloque Chacabuco.....	51
Conservación, Remoción y Transformación	52
Intervención Arquitectónica.....	53
Reestructuración	54
Modelo de Gestión.....	55
BIBLIOGRAFÍA	56

INTRODUCCIÓN

Motivaciones

Durante mi proceso académico, me ha tocado observar y aprender sobre la capacidad que tienen los espacios y como a través del diseño de estos se pueden articular tantas actividades como necesidades existan. Al respecto, la arquitectura vinculada a la educación es un área que me ha generado profundo interés, debido a mi experiencia y relación con el colegio como alumno, periodo en el que tuve que atravesar por muchas dificultades. Tanto en la enseñanza básica como media, la escuela nunca me resultó un lugar amigable, entendiéndola más como una reclusión dónde controlaban mi voluntad más que una instancia para compartir y aprender cosas nuevas. Esto me llevó a pasar por todas las modalidades educativas existentes en busca de un sistema al que me pudiese adaptar.

Con este periodo en el pasado y habiendo también tenido experiencias como enseñante, siento que parte importante del cuestionamiento educativo que existe actualmente entre las y los estudiantes, parte por un gran desinterés generalizado por aprender e intereses no acogidos por la escuela, aspectos que coinciden con varias de las inquietudes que en su momento me tocó vivir, con la gran diferencia que hoy se presentan con mayor frecuencia que hace un tiempo atrás.

Considerando el rol de la arquitectura en esta materia, entiendo que tanto el diseño como la configuración de recintos destinados a la educación, puede marcar una diferencia radical para cambiar percepción de la comunidad educativa sobre la escuela, velando por que esta sea un lugar cómodo al cual guste asistir, que posea espacios que integren y respondan a necesidades que van más allá de una cátedra y así generar una base educativa robusta y protegida para las generaciones futuras.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ARQUITECTÓNICO

Arquitectura y Educación

Dentro de los pilares fundamentales para un adecuado desarrollo de la educación, la arquitectura, en su rol generador y articulador de espacios, entrega las condiciones físicas y ambientales óptimas para actividades de aprendizaje. Loris Malaguzzi, uno de los principales referentes de la educación en el siglo XX, entendía la arquitectura reflejada en las escuelas, como medios en los cuales “no se prepare para la vida, si no que se viva” (Riera, J. 2005). A partir de la idea de alejar la escuela de un sistema que imponga normas y conductas, el espacio destinado a aprender es un actor fundamental en la enseñanza de niñas y niños en el aula, a la altura de padres, docentes y funcionarios.

Vínculo deteriorado

En el contexto nacional, la primera línea de vanguardia y expresión del vínculo arquitectura y educación, vino de la mano con los liceos emblemáticos, siendo íconos para la ciudad y barrio al que pertenecen. Sin embargo, con el paso de las décadas, estos han sufrido un desgaste constante frente a los cambios y demandas educativas, siendo un problema transversal que ha puesto en jaque a muchos establecimientos educativos con el sector público como principal afectado.

Espacios deficientes para el desarrollo de clases, falta de infraestructura y desgaste propio del tiempo y constantes movilizaciones estudiantiles, aparecen como principales problemas en liceos de gran historia que cada día ven de lejos la época de prestigio que los ubicó como referentes.

Uno de los frentes de mayor impacto sobre el escenario educacional nacional, ha sido la reinscripción escolar post periodo de la pandemia, en el cual los estudiantes perdieron la presencialidad en sus colegios. Junto con un incalculable impacto psicoemocional, las dinámicas de aprendizaje que se adoptaron antes de la pandemia se encuentran totalmente extraviadas, aseveraciones que arrojó el Informe Nacional del Instituto de Derechos Humanos (2022), documento que recaba las experiencias y realidades de miles de estudiantes al inicio, durante y al término de los episodios de clases remotas. Adicionalmente, lo referido al estado de la infraestructura en los colegios, un 27% a nivel nacional requerían mejoras y reparaciones para iniciar sus actividades y/o aumentar su matrícula, junto a un 54% de establecimientos de educación pública y otro 40% para los colegios municipales (CEM, 2022). Esto evidencia que muchas escuelas han sufrido importantes daños en sus instalaciones, traduciéndose en condiciones deficientes para un adecuado ejercicio educativo y una baja considerable en las matrículas debido a no poder utilizar el 100% de su capacidad.

LICEOS EMBLEMÁTICOS DE LA COMUNA DE SANTIAGO



1. Internado Nacional Barros Arana



2. Liceo 4 Isaura Dinator



3. Liceo 2 Luis Amunátegui



4. Liceo de Aplicación



5. Liceo 1 Javiera Carrera



6. Instituto Nacional José Miguel Carrera



7. Liceo Darío Salas



8. Liceo Manuel Barros Borgoño



9. Escuela República de Brasil

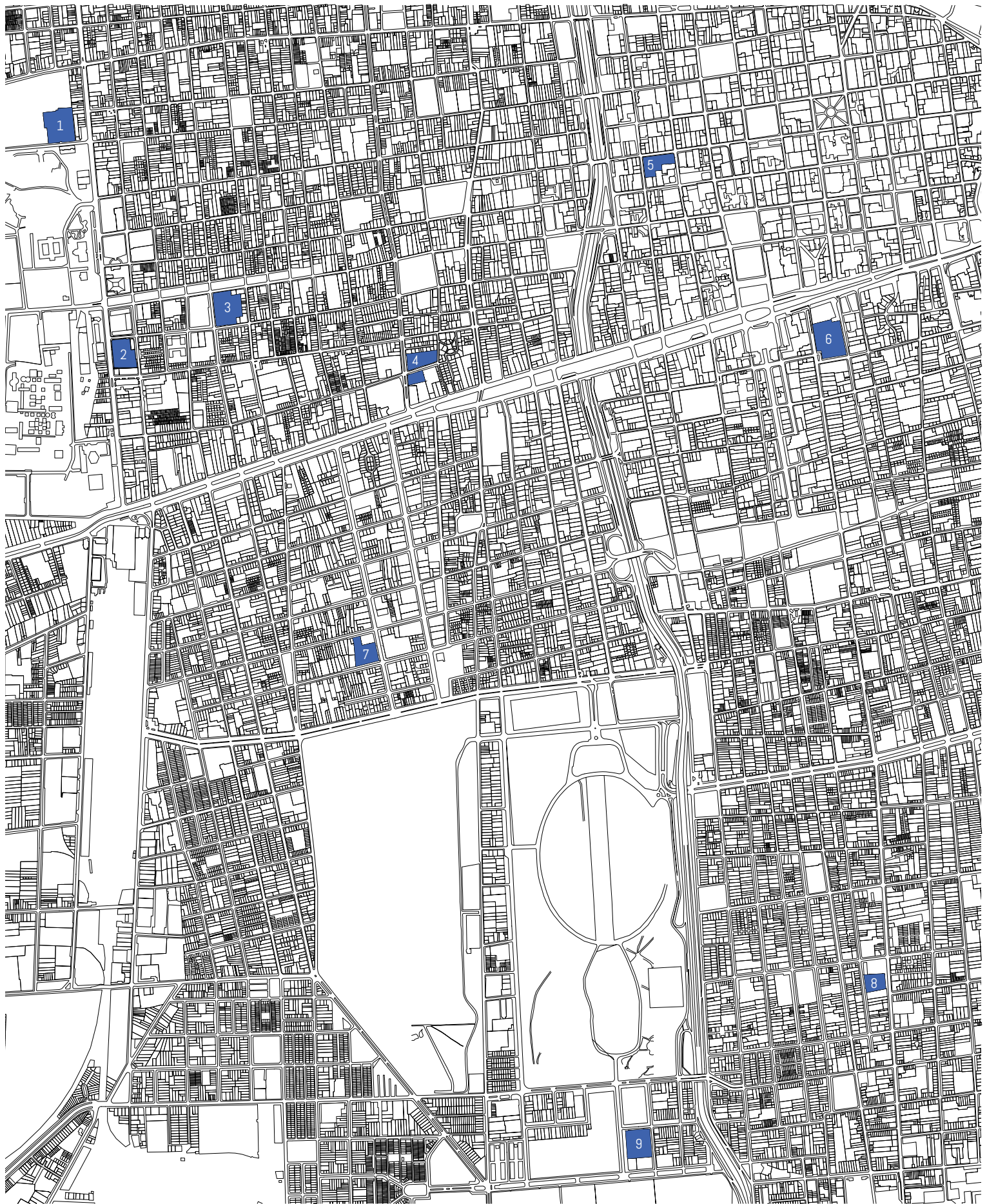


Figura 1. Establecimientos Emblemáticos en la Comuna de Santiago. Elaboración propia a partir de: Base de datos DEM.



Preexistencia

Con muchos establecimientos deteriorados, se presenta un punto de inflexión para el destino de estos, observando con especial atención el caso de los liceos emblemáticos, los cuales, poseen un gran potencial a partir de su diseño y capacidades, superando a muchas otras escuelas contemporáneas. Junto con esto, se emplazan en barrios históricos de gran riqueza arquitectónica, social y cultural, bien conectados con la ciudad y vinculados por tradición e historia con el imaginario colectivo del país. Estos atributos, son de difícil homologación hoy en día para proyectos nuevos, debido a la escasez de suelos en las zonas metropolitanas, problema que tiene su peor cara en la emergencia habitacional vigente.

A pesar de nuestra condición de país en vías de desarrollo y que dista de otros con más siglos de historia y crecimiento, cada vez es más recurrente encontrar edificios deteriorados, vandalizados o inhabitados en los cascos históricos de las principales ciudades de Chile, abriendo paso a un problema que irá al alza en relación con el destino de estos y su posible restauración y reutilización para proyectarlos al futuro.

La posibilidad de repensar un establecimiento educacional histórico como cualquier edificio tradicional o patrimonial, es una alternativa que permite optimizar recursos, dar solución a demandas y necesidades de la población y dotar de una segunda vida a obras arquitectónicas de grandes cualidades espaciales que forman parte de un tejido histórico e identitario de las ciudades.

CASO DE ESTUDIO

Durante el análisis sobre la posibilidad de diseñar un proyecto para intervenir un establecimiento que reuniera las condiciones presentadas en la problemática para mejorar su infraestructura, se presenta el caso del Liceo 4 Bicentenario Isaura Dinator, el cual posee un carácter emblemático para el país por su indudable aporte a la formación y desarrollo de miles de mujeres a través de una tradición e identidad que mantiene viva por más de 125 años, cuando para aquél entonces recibió el nombre de Liceo de Niñas N°2.

Al igual que muchos de los liceos históricos del centro de Santiago, el establecimiento ha sufrido a raíz de la crisis social y pandemia de los últimos años, reflejándose en una disminución considerable en sus matrículas, considerando actualmente a 270 alumnas, en cursos que van desde séptimo básico hasta cuarto medio, con una capacidad base de 1200. A raíz de lo anterior, el liceo se encuentra con una gran cantidad de infraestructura sin utilizar, ya sea por su ya mencionada despoblación como también por espacios y recintos que a lo largo de las décadas han perdido su función inicial, no logrando adaptarse a las necesidades actuales de la comunidad educativa.

Compatibilidad Colaborativa

En medio del interés y discusión sobre las posibilidades de mejorar las condiciones del liceo, se presenta un segundo caso recomendado por parte del departamento de infraestructura de la Municipalidad de Santiago, el cual corresponde a la Escuela Israel E-50, la cual se encuentra a sólo unas cuadras del Liceo 4 y con condiciones particularmente opuestas a este último, presentando la oportunidad de atender las necesidades de ambos establecimientos para construir una relación simbiótica que permita optimizar recursos y mejorar considerablemente las condiciones para ambos.

La Escuela Israel, concentra sus niveles de aprendizaje en la enseñanza prebásica y básica, con una matrícula de 600 alumnos en doble jornada. Pese a mantener al máximo su capacidad, su principal problema radica en la falta de infraestructura y espacios para sus estudiantes, con espacios limitados y saturados ante la gran demanda en todas sus instalaciones. Adicionalmente, al encontrarse inserto en un barrio de conservación histórica, se reducen las posibilidades de expansión significativas hacia algunos de sus límites.

En consideración con lo expuesto, nace la oportunidad de trabajar con dos establecimientos diferentes, teniendo por una parte la amplia dotación de infraestructura y capacidad del Liceo 4, frente a la escasez de espacio, pero con amplia matrícula de la Escuela Israel y la compatibilidad de enseñanza, entendiendo que cada uno cubre el nivel educativo que el otro carece.

MARCO TEÓRICO

Arquitectura y Educación

“La escuela desde la práctica disciplinar del proyecto arquitectónico debe comenzar estudiando y respondiendo a tres instancias fundamentales: la escuela en relación con el lugar (ciudad, barrio, contexto), la escuela y el espacio como contenedor y contenido y, la escuela en relación con las lógicas de su propio tema problema.”

Mariano Faraci, Federico L. (2018).

La Escuela

“Es el escenario más importante porque es donde todas las niñas y niños deberían estar. En trabajo colaborativo con docentes, nacen proyectos a partir de la escuela, llegando al exterior e impactando transversalmente a toda la sociedad. He aquí la importancia de alcanzar a todas y todos sean cual sean sus capacidades.”

Atrio, S., Raedó, J., & Navarro, V. (2016).

“Ni el local, ni el material son la escuela; y, a pesar de ello, a mí me basta entrar en un local para saber si al pueblo le interesa la instrucción de sus hijos.”

Luis Bello, Viaje por las escuelas de España (1926).

“La escuela en su lógica conceptual tiene a la ciudad toda como campo de práctica. Esto significa que la institución escolar requiere distintos tipos y escalas de espacios (cubiertos y descubiertos) para su óptimo funcionamiento. Desde su concepción integral, entender que se está diseñando una arquitectura no sólo para las personas con personas sino también de la ciudad en sí misma.”

Mariano Faraci, Federico L. (2018).

Evolución de la Arquitectura Escolar Pública Chilena

Al explorar los antecedentes e hitos históricos que marcaron el desarrollo de Chile, la educación acompaña sus principales cambios y transformaciones, siendo un reflejo de las políticas de estado de cara a cómo proyectar el futuro de las nuevas generaciones.

En el segundo tomo de La historia de la educación en Chile de Ponce de León (2013), se evidencian las dinámicas durante las primeras décadas post independencia de la corona española. La educación recaía en el control y gestión de la iglesia, la cual era portadora de los ideales que la corona impartió durante siglos y de las que las primeras autoridades nacionales veían necesidad de desmarcarse de cara a potenciar el ideario republicano, recayendo en la juventud y generaciones posteriores el lienzo en blanco sobre el cual proyectar potentemente esta visión de ciudadano.

La Casa Escuela

Con la promulgación de la constitución de 1833, se fijaron las primeras posturas sobre el rol del estado para/con la educación pública, fijándola como prioridad ante la necesidad de comenzar un proceso de alfabetización de los sectores más populares.

Una de las tipologías educacionales de mayor uso durante las primeras décadas del proceso fueron las "casas escuela", viviendas particulares obtenidas mediante arriendo o facilitación de particulares para fines educativos. La escuela, estaba a cargo de un preceptor, el cual poseía el derecho de residir en ella y utilizar sus habitaciones, destinando el salón principal para el aula. A pesar de lo improvisado que puede resultar este sistema, fue uno de los primeros en surgir como alternativa a las instituciones privadas de elite de la iglesia, junto con la ventaja de poder hacer uso de cualquier vivienda tipo, permitió también que la educación alcanzara localidades remotas.



Imagen 1 y 2. Casa Escuela Montegrande. Museo de Sitio Gabriela Mistral. Recuperados de: Camino a Gabriela Mistral y Consejo de Monumentos Nacionales.

Escuelas Normalistas

En 1842, surge la Escuela de Preceptores de Santiago, inspirada por el sacerdote francés Jean-Baptiste de La Salle, cuyo modelo se traduciría a través las Escuelas Normalistas con el objetivo de formar y capacitar profesores para masificar el acceso a la educación primaria. 12 años más tarde, se fundaría la Escuela de Preceptoras, bajo la acogida del convento de religiosas de los sagrados corazones, en un movimiento clave para insertar a la mujer al mundo profesional. Estas escuelas tuvieron un gran éxito, siendo un pilar fundamental para la formación de docentes en Chile hasta su término en 1974. Impartían una formación completa a personas de escasos recursos, quienes tenían la posibilidad de egresar de la misma con facultades para obtener empleos estables y bien remunerados.

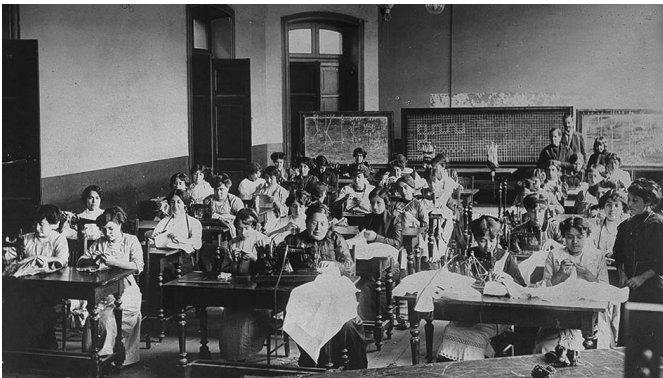


Imagen 3. Alumnas en clases de tejido. Escuela Normal de Talca (1912). Imagen 5. Escuela Normal de Preceptores de Santiago (1902). Archivo Fotográfico. Museo de la Educación Gabriela Mistral. Memoria Chilena.

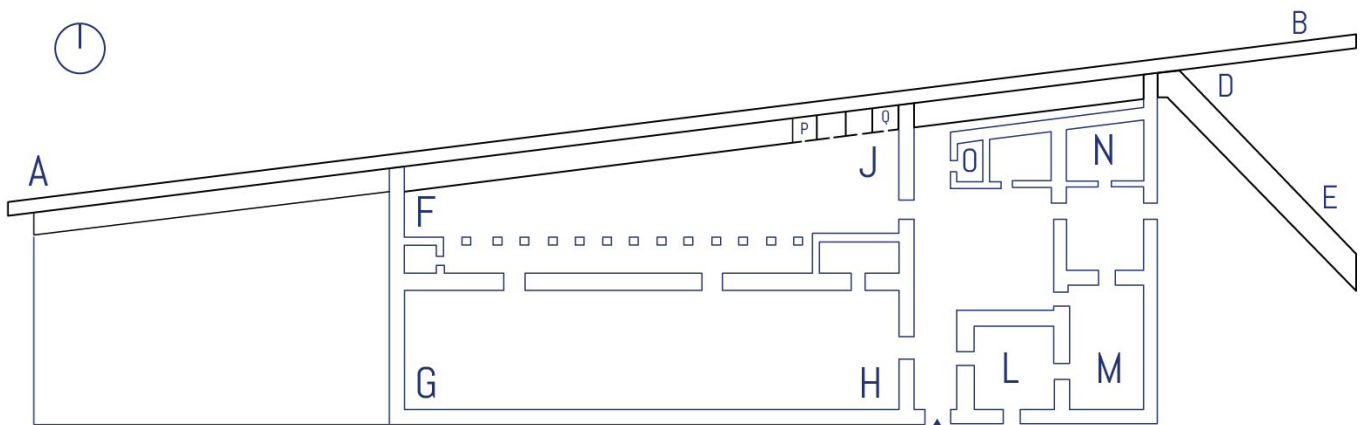


Imagen 4. Planta Tipo para Escuela Normal (1938). Elaboración propia a partir de: Archivo Manuel Dávila, Memoria Chilena.

En cuanto a sus recintos, se construían con una estructura base que mantiene similitudes con la organización de las casas escuela, pero con una arquitectura que responde directamente a sus actividades.

En el plano de la escuela normal (imagen 6), se considera una distribución con diferenciación de espacios públicos y privados, siendo este último los recintos destinados al maestro (L, M, N, O), organizados en base a un pequeño salón que a su vez establece las circulaciones principales de la escuela y separa de los salones de clase (G y H) que se complementaban con un patio restringido por un deslinde.

Cuestión Social en Chile

El siguiente paso para mejorar la educación pública, vino de la mano con la promulgación de la Ley de Instrucción primaria en 1860, la que establece la educación universal y gratuita, ampliando el rango de alcance al considerar la educación primaria y superior para un grado mayor de formación y especialización. En medio de estos esfuerzos, Chile atraviesa movimientos migratorios importantes del campo a la ciudad, producto de los procesos de industrialización acelerados que regían el escenario global. La educación enfrentaría una amenaza que venía creciendo dramáticamente: La higiene y deserción escolar.

La investigación realizada por María Jesús Urquizar en 2017 llamada El Aula Abierta en Chile, evidencia que, hasta fines del siglo XIX, la mortalidad infantil alcanzaba el 60% en los primeros 7 años, ante las graves condiciones de insalubridad en las ciudades que contaban con un escaso sistema de alcantarillado. La deserción escolar era importante, debido a que la presencialidad era vista como un despropósito por las familias, considerando la alta participación laboral de los niños en los grupos familiares, ausentándose constantemente para atender prioridades de sus hogares.



Imagen 5: Instituto Pedagógico (1911-1916). Biblioteca Nacional. Imagen 6: Antigo Instituto de la Higiene (1904). Archivo MOP

Biopolítica en ayuda de la educación

Entendiendo que esta situación pone en peligro el futuro del país, el gobierno invierte una importante inyección de recursos obtenidos tras la Guerra del Pacífico, con enfoque en salud y educación. Esto generaría grandes cambios, partiendo por conformar el Instituto Escolar de la Higiene, con planes de higiene y salud en las escuelas; establecer por decreto en 1872 la enseñanza de higiene obligatoria, proceso destacado dónde la médico nacional Eloísa Diaz, tuvo un rol fundamental asesorando al gobierno sobre las condiciones de los recintos educacionales, impulsando grandes cambios en infraestructura escolar.

Por otro lado, la reforma educacional de 1885, surgiría la idea de incorporar más y mejores profesionales, logrando la creación del Instituto Pedagógico en 1889, el cual estaría liderado por una nueva dotación de docentes alemanes traídos por el gobierno para una mejor formación, esta vez centrándose en la escuela secundaria.

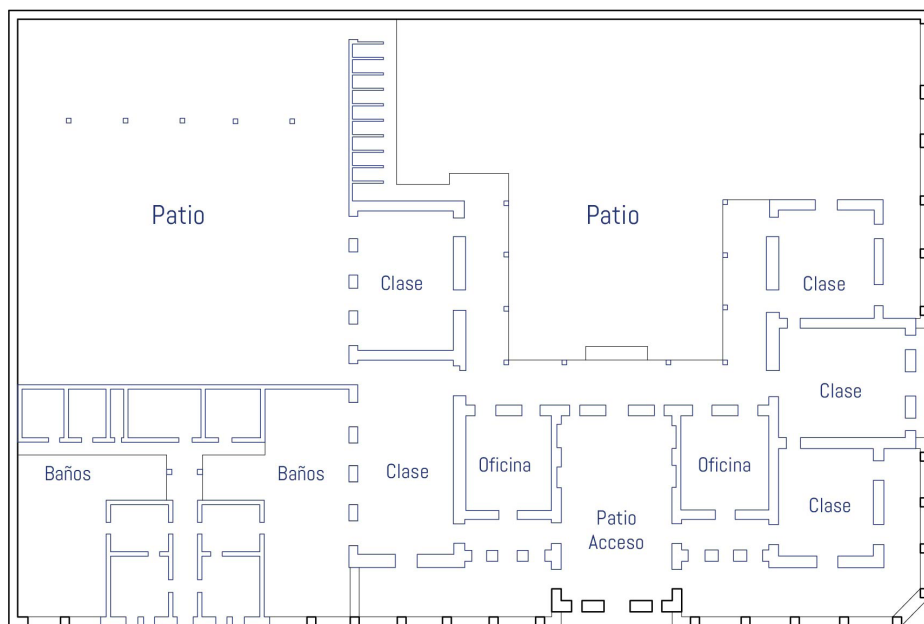


Imagen 7. Plano Tipo para la Escuela Superior de Chillán. Elaboración Propia a partir de: Archivo Fotográfico Dirección de Arquitectura, Ministerio de Obras Públicas.

Nuevas Tipologías Arquitectónicas

En términos arquitectónicos, aparecen nuevas tipologías de Escuelas y Liceos Superiores de gran escala, ubicándose en sectores destacados de la ciudad. Esto representaría el desarrollo y prosperidad del estado, alcanzando su máxima expresión en las Escuelas Palacio, con arquitectura de primer nivel y capacidades de entre 500 a 600 alumnos. Dentro de este mismo grupo, encontraremos los conocidos Liceos Emblemáticos, que por distinción y trayectoria trascenderán a un punto de ser considerados como hitos de gran relevancia cultural y arquitectónica para sus ciudades.



Imagen 8 y 9. Escuela Ramon Barros Luco para mujeres de Valparaíso (1924). Fuente: Archivo Fotográfico, Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas.

Por otra parte, tras las observaciones proporcionadas por las autoridades sanitarias, desnudaron condiciones deplorables en las escuelas populares, partiendo por la falta de servicios higiénicos, alcantarillado, hacinamiento, mobiliario no apropiado y escasez de luz y/o ventilación, lo que permitiría desarrollar un nuevo estándar tipo para la construcción y acondicionamiento de escuelas.

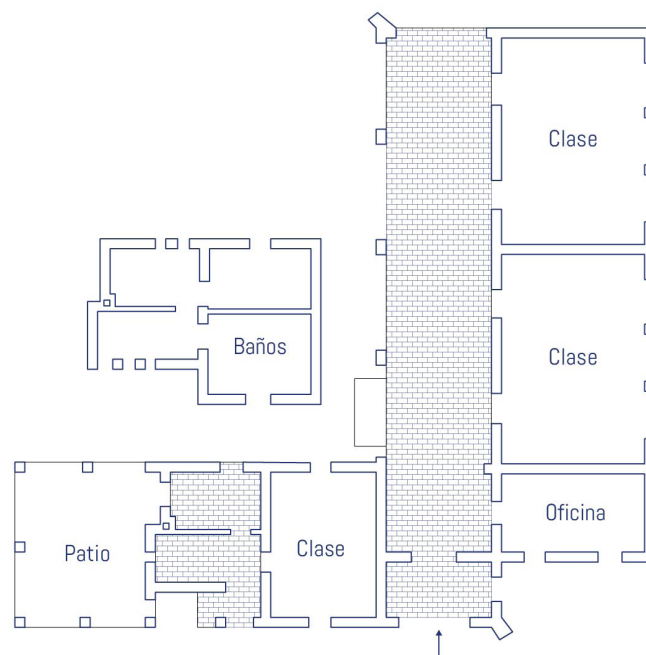


Imagen 10. Planta Tipo de Escuela Rural para 80 alumnos en la zona central. Elaboración Propia a partir de: Archivo Fotográfico, Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas.

NUEVO ESTÁNDAR EDUCATIVO

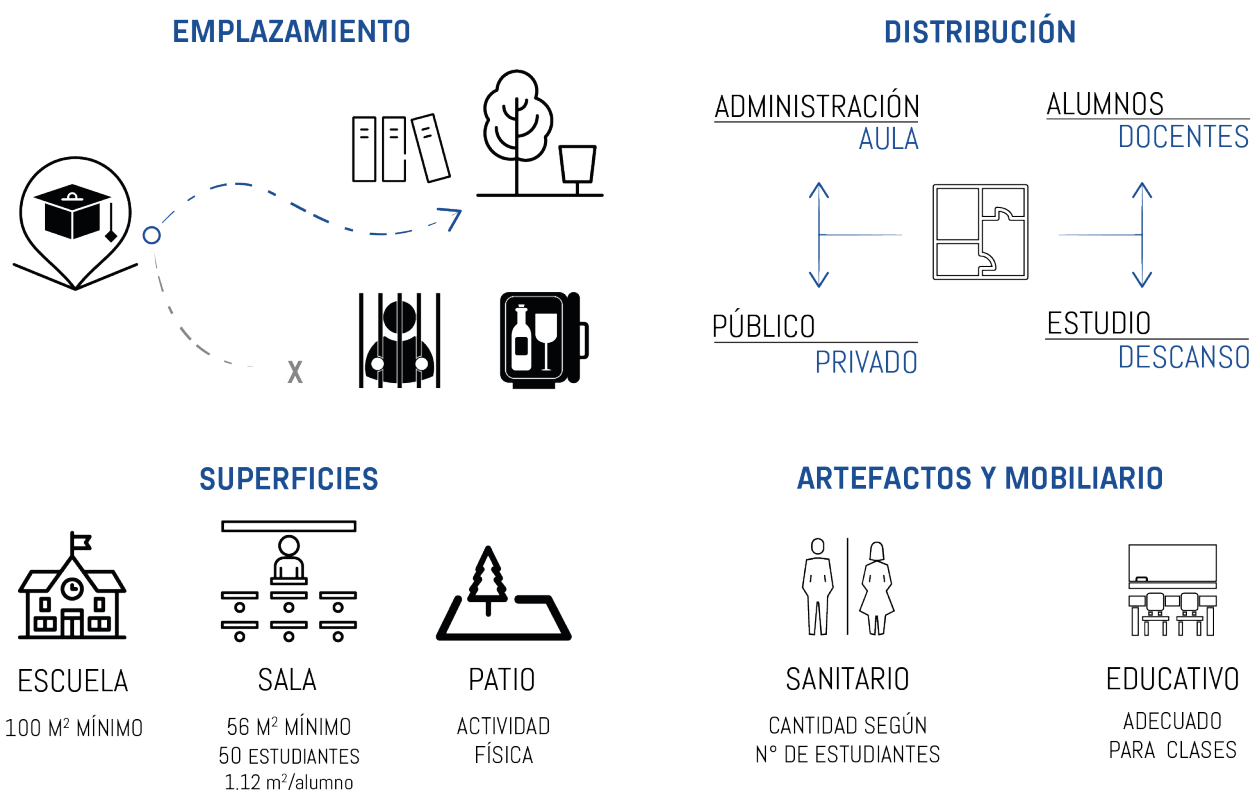


Figura2. Primer marco normativo para recintos educativos. Elaboración Propia a partir de: Ulquizar (2017). El Aula Abierta en Chile.

Para el caso particular de las Casas Escuela, estas se acondicionarían para cumplir con los espacios exigidos, mientras que las nuevas escuelas contarían con nuevos planos estandarizados proporcionados por el gobierno para su adecuado funcionamiento.

"Para separar la enseñanza en cursos simultáneos por nivel, requirió la distribución en espacios más pequeños. Estos lugares, conceptualizados como microespacios, se configuraron como aulas-grados, agrupándolos a los estudiantes según edad, nivel y años de instrucción. Contaban con escritorios bipersonales instalados y orientados hacia adelante, donde se ubicaba el preceptor junto a un pizarrón. Esto permitió centrar la atención en la instrucción de la clase, ya sea en instancias individuales, colectivas y orales. Esta disposición ayudó también a mejorar la circulación en las aulas, logrando una mayor independencia de movimiento. El nuevo orden ayudó al control, atención y fomentar un ambiente de silencio y respeto, lo que fue de gran ayuda para las y los preceptores".

Serrano S., et al. (2013). Historia de la Educación en Chile.

Colonias Escolares

Las Colonias Escolares, aparecen como una nueva alternativa ante el nuevo estándar para los recintos educativos. Parte importante de las recomendaciones para mejorar las condiciones de salud de los estudiantes, empezaba porque contaran con actividades al aire libre, lo que se cubría a través de las salidas a terreno, dónde los estudiantes experimentaban cátedras centradas en la práctica directa e interactuando con oficios. Las Colonias Escolares se emplazan como grandes construcciones alejadas de la ciudad, dotadas de la infraestructura necesaria para realizar clases y un entorno libre con directa conexión con la naturaleza, logrando una interesante propuesta que se popularizó desde inicios del siglo XX como un retiro para el periodo de vacaciones de los estudiantes, juntando actividades de recreación, aprendizaje y actividad física.

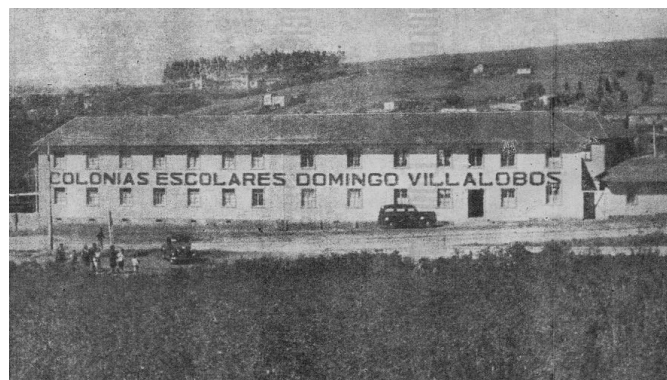
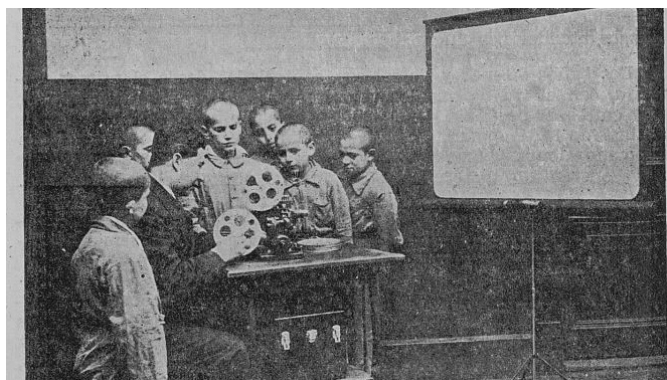


Imagen 11 y 12. Lecciones de Cine y Colonia Escolar Domingo Villalobos en Lolleo (1904). Fuente: Archivo Fotográfico. Chile para niños, Biblioteca Nacional Digital. Ministerio de la Cultura, Artes y Patrimonio.

ESPACIOS EDUCATIVOS E INNOVACIÓN

“Todo el mundo es un genio. Pero si juzgas a un pez por su habilidad para trepar árboles, vivirá toda su vida pensando que es un inútil” Desarrollo teoría de la relatividad.

-Albert Einstein.

Ley de Inclusión

Con la reforma educacional de 2015 implementación de la Ley de Inclusión N° 20.845 y el decreto N°83 de Necesidades Educativas Especiales, se ponen en marcha nuevos criterios para adecuar curricularmente los modelos educacionales vigentes con especial atención en la educación básica y prebásica. Con puesta en marcha gradual a partir de 2017, Educación Chile describe el decreto 83 con importantes cambios de enfoques que centran las carencias en la alumna/o, entendiendo en sus bases las distintas maneras de aprender existentes. Además, se incorpora el concepto de “barreras de aprendizaje” de carácter permanente o transitorias, como lo son los casos de TEA, déficit atencional, discapacidades específicas o múltiples (visual, auditiva, etc.), TOC, coeficientes limítrofes, entre otros.

Esta reforma abre la puerta a nuevos mecanismos de aprendizaje que centran su atención en la diversificación de los métodos de enseñanza, cambiando a su vez la configuración espacial del aula de la mano de nuevos mecanismos CRA, TICS o DUA, aplicados en ellos.

REFERENTES CONCEPTUALES

Como evidencia la evolución histórica de los espacios educativos, las características de estos derivan tanto de la arquitectura como de las políticas y enfoques con los cuales se aborda la educación como tal. Es por esto, que la revisión de algunos proyectos educativos, tanto en el ámbito nacional como internacional, contienen información de gran interés a la hora de configurar y proponer espacios educativos adecuados a las necesidades de la comunidad educativa.

DUA: Diseño Universal del Aprendizaje

Es una corriente creada por la Center for Applied Special Technology (CAST), que busca separar la exclusividad de la forma y fondo. Para lograrlo, se propone "un diseño de productos y entornos utilizable por todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación o diseño especializado" *Ronald Mace*.

Su alcance a la educación se comenzaría a implementar como un método de aprendizaje, entendiendo que, con la irrupción de los distintos medios para la obtención de información, demandarle a un estudiante el centrar su atención 60 a 90 minutos a una sola fuente, en este caso, el docente que imparte cátedra resulta poco eficiente.

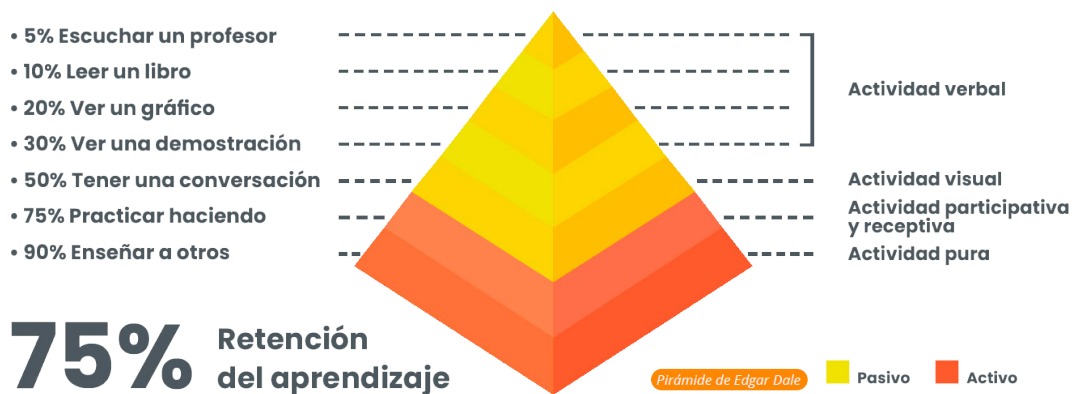


Figura 3. La pirámide de aprendizaje de Edgar Dale. Fuente: KDoce

Principios DUA

En clases, la responsabilidad de transmitir conocimientos recae en su totalidad en el docente, restándole autonomía a las y los estudiantes que dependen de la entrega de instrucción para su desarrollo académico. La mecánica de DUA propone centrar la atención del aula en 3 principios:

¿Qué aprender?

Se acogen las distintas formas reconocidas para aprender (kinestésica, auditiva y visual). El docente amplía la forma transmitir los contenidos para captar la mayor atención de sus estudiantes como sea posible

¿Cómo aprender?

Diversificando los medios de expresión, adaptar la medición de conocimientos aprendidos a través de distintas formas de producción por parte de las y los estudiantes, explorando nuevas herramientas en el desarrollo de aprendizaje.

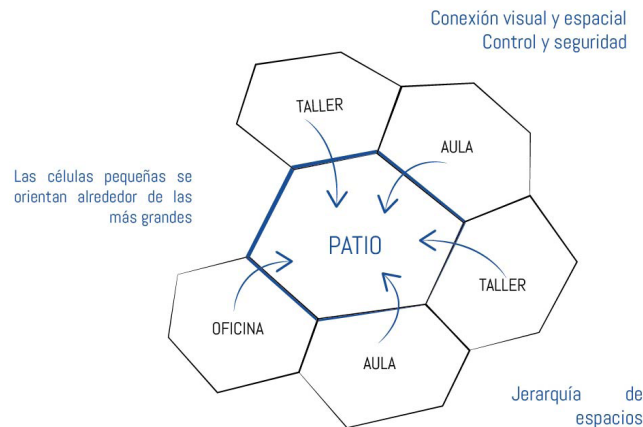
¿Por qué aprender?

Interrogante recurrente en todo estudiante, determinando su nivel de compromiso. La orientación en actividades de aplicación estimula el interés para adquirir y consolidar conocimientos.

Síntesis conceptual para nuevos espacios educativos

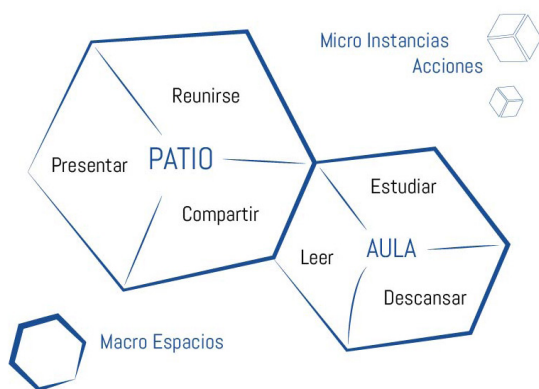
El análisis derivado de los referentes, tanto arquitectónicos como conceptuales, entregan ideas de como configurar espacios, desde un concepto macro de compatibilidad entre recintos hasta sus configuraciones a escala más detallada.

Núcleos y organización

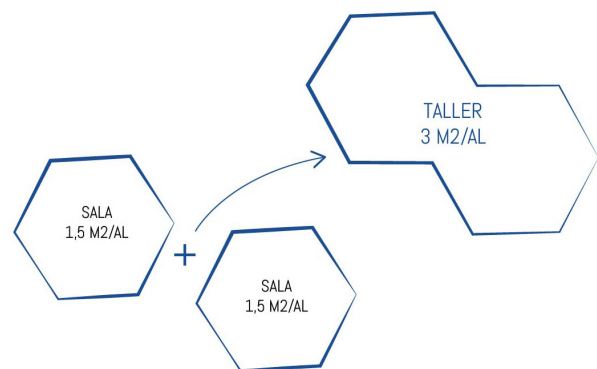


La jerarquía espacial resulta fundamental para generar control y seguridad en proyectos educativos, a partir de un núcleo en el que se dispongan espacios de menor escala que se complementen y potencien entre sí.

Subdivisión de espacios



Multiuso y compatibilidad



Figuras 4, 5 y 6. Esquemas de análisis sobre espacios educativos innovadores. Elaboración propia.

Los espacios contienen subdivisiones de distintas instancias y actividades en un mismo recinto, permitiendo diversificar las acciones para aprovechar al máximo las superficies. A partir de estas conexiones, se abre la posibilidad de combinar recintos para complementar sus programas, ya sea con tabiques móviles o reorganización del mobiliario que se adapte a la cantidad de participantes y las necesidades de la actividad que se desee realizar.

REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

Arquitectura Educativa

Community Canvas School / PK_Inception



Imagen 13 y 14. Community Canvas School / PK_Inception. Sawarpada, India. Fuente: ArchDaily

Consiste en una solución para una escuela rural de 40 estudiantes, con un enfoque multipropósito para contribuir a su vez con infraestructura comunitaria para la localidad. Su distribución se organiza entorno al patio, del cual se despliega un volumen libre compatible con múltiples instancias, las que complementan las preexistencias del terreno pertenecientes al centro comunitario.



Imagen 15. Community Canvas School / PK_Inception. Sawarpada, India. Fuente: ArchDaily

Mediante la solución en planta, junto con la dificultad de contar con recursos muy limitados, la disposición de vacíos, muros y una cubierta semi perimetral, otorga una multiplicidad de usos en diversas actividades, dándole un valor agregado al proyecto para convertirlo en un hito para el pueblo.

Diseño de Espacios Educativos

Flex: Flexible Learning Environments / HMC Architects



Imagen 16. Flexible Learning Environments / HMC Architects. Los Angeles Unified School District. Fuente: ArchDaily

Ideado como un proyecto de innovación en busca de diseño de espacios educativos flexibles, HMC proyecta un edificio-campus con características modulares que complementa las necesidades educativas de todo el complejo.

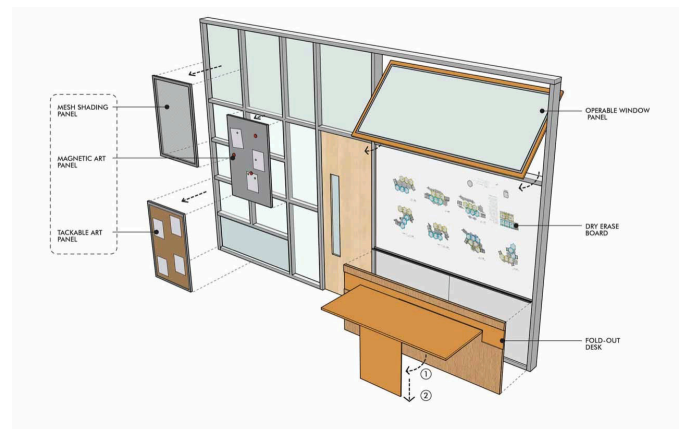
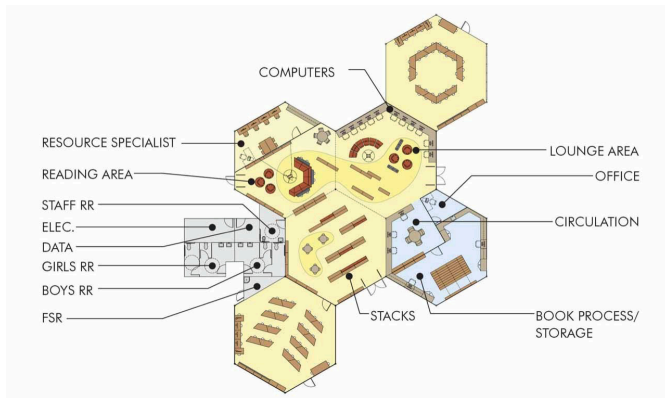


Imagen 17-18. Flexible Learning Environments / HMC Architects. Los Angeles Unified School District. Fuente: ArchDaily

Su composición geométrica, le permite al proyecto generar combinaciones modulares para optimizar y potenciar los recintos individuales, diversificando las combinaciones posibles de uso. A su vez, los tabiques permiten controlar privacidad, permeabilidad, instalaciones de paneles didácticos y mobiliario plegable para aprovechar los perímetros funcionalmente para liberar las áreas centralizadas.

Tatu City Education Village. Boogertman+Partners Architects



Imagen 19. Tatu City Education Village. Boogertman+Partners Architects. Fuente: World Architecture Festival

Con el proyecto como objeto de estudio, los espacios físicos determinan el comportamiento social de sus usuarios, apostando por una tipología enfocada al aprendizaje con espacios flexibles y personalizables para proyectar su compatibilidad para replicar su funcionamiento en futuros proyectos.

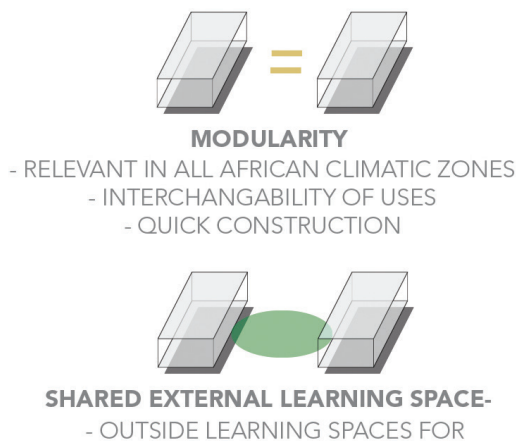


Imagen 20-21. Tatu City Education Village. Boogertman+Partners Architects. Fuente: World Architecture Festival

La combinación entre espacios sólidos y espacios abiertos, con iguales dimensiones y programas compatibles, logra una simbiosis programática que potencia las características de cada uno, manteniendo una matriz que entrega un sin fin de variedades a partir de un módulo de geometría regular y simple.

AltSchool & Brooklyn Heights Montessori School. MBB Architects



Imagen 21 y 22. Brooklyn Heights Montessori School, New York. MBB Architects. Fuente: MBB ARCH

Con un especial enfoque en el diseño de espacios educativos de vanguardia, AltSchool y Brooklyn Heights exploran interesantes propuestas dotadas de múltiples instancias de aprendizaje y recreación. Los proyectos se desarrollan en un escenario educacional del máximo estándar, con un enfoque para pequeños grupos de trabajo, lo que permite diversificar áreas destinadas al uso individual y grupal, maximizando las posibilidades en una infraestructura reacondicionada emplazadas en barrios tradicionales.



Imagen 22 y 23. AltSchool Manhattan. New York. MBB Architects. Fuente: Architecture Plus Information

A pesar de que este tipo de proyectos se enfocan en grupos pequeños, posee elementos valiosos de uso y adaptabilidad del espacio para las necesidades de sus estudiantes, utilizando cada rincón, muros y superficies para diversificar sus actividades, sin necesidad de recintos de grandes dimensiones para disponer de un equipamiento de gran calidad.

ARQUITECTURA Y EDUCACIÓN DESDE LO NORMATIVO

Con respecto a los proyectos existentes que llevan los espacios para el aprendizaje un poco más allá de los límites, resalta el cuestionamiento sobre el propósito de los esfuerzos destinados a esta área, considerando que aún están más cerca de una motivación personal o ejercicio académico que de ser reconocidos y establecidos como un estándar por parte de las políticas educativas, velando por garantizar y exigir espacios innovadores para los nuevos proyectos educativos.

“En consideración a ejemplos exitosos de ambientes para el aprendizaje aplicados en escuelas. ¿Por qué no relacionar la normativa arquitectónica con la educativa? Puede que, de nuevo, los intereses económicos primen sobre los objetivos educativos y sigamos considerando la educación como un negocio o gasto inasumible en lugar de un servicio social público”.

Atrio, S., Raedó, J., & Navarro, V. (2016).

Se toma en consideración que, al manejarse un presupuesto limitado o estandarizado sobre “cómo deben ser los colegios”, genera que gran parte de los proyectos que se plantean redundan en los mismos resultados, desestimando aquellas propuestas que generen espacios distintos o configuraciones fuera de la normativa, los que suelen ser vistos con inseguridad y en mayor medida como un gasto injustificado.

CRITERIOS DE DISEÑO PARA NUEVOS ESPACIOS EDUCATIVOS

Al respecto con las inquietudes expuestas en la reflexión anterior, el Ministerio de Educación, en un esfuerzo por avanzar en materia de fijar las directrices de los espacios educativos para el presente y futuro, ha elaborado una serie de criterios de diseño para orientar sobre las variables fundamentales para tener en cuenta en todo recinto académico proyectado en el país.

Contexto

- Cuidado con el entorno
- Respeto al patrimonio y geografía local

Imagen

- Transmitir una imagen educativa e institucional
- Que conforme un hito en el entorno.

Innovación

- Volumetrías formales.
- Diversificar configuraciones de aula.
- Considerar los PEI.

Funcionalidad

- Coherencia del programa.
- Circulaciones claras y organizadas.
- Administración cerca del acceso.
- Separación física de patios según nivel.

Flexibilidad

- Recintos multiuso
- Aulas para distintas mecánicas de aprendizaje
- Convertibilidad de espacios.
- Divisiones no estructurales (fusión según actividad).

Aporte a la Comunidad

- Considerar recintos comunitarios
- Independencia de funcionamiento fuera del horario de clase.
- Lugares de encuentro, acogida y acceso.
- Conexión visual entre espacios comunitarios (claridad de uso)

Inclusión

- Accesibilidad universal en recintos.
- Mobiliario adecuado.
- Señalética bilingüe y trilingüe si aplica.

Seguridad

- Control visual permanente
- Evitar diseño de espacios residuales.
- Considerar proyecto de evacuación.
- Protección ante vandalismo (puertas y ventanas).
- Señaléticas claras e identificación de zonas de seguridad.

Sustentabilidad

- Considerar orientación para iluminación natural.
- Controlar infiltraciones de aire (terminaciones).
- Promover mecanismos pasivos de enfriamiento/calentamiento.
- No usar sistemas de combustión.
- Uso de griferías con 20% de ahorro de agua mín.
- Paisajismo eficiente (cuidar riego).
- Incluir sistemas de energías renovables.
- Minimizar impacto con materiales locales.
- Gestionar residuos (orgánicos y reciclables).

Intervención Artística

- Disponer de zonas de intervención (murales, mosaicos, etc.)
- Proyectar zonas libres para exposición de estudiantes.

Mobiliario

- Considerar mobiliario adecuado por nivel y distribución en planta.

Mantenimiento

- Materiales con capacidad de reparo correctivo o preventivo.
- Materiales de alta durabilidad y fácil mantención y reposición.
- Instalaciones con ahorro de energía

LICEO 4 ISAURA DINATOR

RESEÑA HISTÓRICA

Liceo de Niñas N°2 de Santiago

1896-1904. De acuerdo con el Decreto N° 136 publicado por el Boletín de Leyes y Gobierno de la época, surge el nuevo Liceo 2 de Niñas de Santiago, el cual se anexaría al Liceo de Aplicación 8 años después ante la falta de capacitación y gestión para formar docentes femeninas, encontrando en el Liceo el perfecto escenario para capacitar y formar a una generación emergente de mujeres del Instituto Pedagógico con interés de dedicarse a la docencia tras años de lucha de equilibrar el acceso de las mujeres a la educación de primer nivel. Dicho proceso, daría paso a la creación del Liceo Superior de Niñas N°2, en colaboración con el Liceo de Aplicación. Sería el propio Rector de este quién estaría al mando del primer equipo directivo del establecimiento, junto con la subdirectora Srta. María Duque.



Imagen 24. Frontis Liceo 4 Isaura Dinator.

Isaura Dinator De Guzmán

1906-1919. El Liceo comenzó a gozar de gran popularidad, al ser el primer colegio de mujeres en aplicar el programa de estudios generales vigentes entre los Liceos de la República, contando con excelentes resultados y, por consiguiente, un aumento considerable en sus matrículas. A cargo en esos años por la subdirectora Isaura Dinator de Guzmán, se gestionó la creación de nuevos cursos, junto con la implementación de las prácticas docentes femeninas en el Liceo, lo que permitió un círculo de formación integral para todos los niveles educativos y un gran éxito que llevó a la subdirectora a permanecer en el cargo durante los próximos 13 años, bajo una trayectoria que posteriormente le llevaría a llevar consigo el nombre del liceo como lo conocemos actualmente.

Independencia

1919-1927. Con la nueva dirección a manos de la subdirectora Srta. Filomena Ramírez durante 3 años y posteriormente a cargo de la Srta. Marta Sudy, continuó el crecimiento del liceo, alcanzando su máximo desarrollo que le valió un aumento considerable en sus matrículas. A raíz de esto, en 1927, el Supremo Gobierno a cargo del presidente Carlos Ibáñez del Campo, establece por decreto al Liceo Superior N°2 de Niñas como establecimiento independiente, considerando que su condición inicial de anexo como estrategia de apoyo y colaboración con el Liceo de Aplicación ya carecía de sentido, en vista que ambas instituciones se encuentran en plenitud de sus actividades y con las capacidades suficientes para desenvolverse de manera independiente.



Imagen 25. Patio sector cancha Liceo 4 Isaura Dinator. Fuente: Archivo Liceo 4 Isaura Dinator.

Ubicación definitiva

1954-1979. A partir del inicio de este período, el establecimiento percibe lo que tal vez sean sus cambios más significativos hasta la fecha, emplazándose en su actual ubicación de Matucana 73, junto con pasar a nombrarse Liceo Isaura Dinator de Guzmán, en honor a una de sus grandes educadoras, cuya gestión dejó huella en la, a partir de ahí, Comunidad Isaurina.

Tras una serie de administraciones, políticas y cambios propios del agitado contexto político de la década de los 70's y 80's, el Liceo recibe un reordenamiento numérico correlativo, el cual afectó a todos los colegios del país. Junto con esto, el proceso de municipalización de este en la segunda década del periodo derivó en la nueva denominación del colegio como Liceo A-4 Isaura Dinator de Guzmán, con la Ilustre Municipalidad de Santiago como sostenedor.

Nuevos cambios

2000-2013. A comienzos de milenio, el liceo cuenta con una capacidad de 2300 estudiantes en doble jornada, situación que se vio interrumpida ante la implementación de la jornada escolar completa que redujo esta cantidad a 1200 alumnas distribuidas en 35 cursos desde séptimo básico hasta cuarto medio. Esto trajo consigo una disminución paulatina de las matrículas, ante la oferta de los colegios particulares subvencionados, problema que se presentaría por buena parte de la primera década.

Bajo la nueva dirección de la exalumna y docente, Olga San Juan Moreno, el liceo repunta aumentando importantemente sus matrículas, junto con una nueva dotación de nuevos profesionales de la educación y una gestión de fondos públicos a través de la Ley SEP, lo que condujo al desarrollo de un mejor sistema de aprendizaje, convivencia escolar y mecanismos democráticos para la representatividad en la interna de la institución.



Imagen 26. Museo Liceo 4 Isaura Dinator. Fuente: Archivo Liceo 4 Isaura Dinator.

Actualidad

Para el período previo a la pandemia y crisis social, el liceo contaba con una matrícula de 629 estudiantes, en 21 cursos y un promedio de 30 alumnas por sala. El escenario post pandemia cambió radicalmente, con una matrícula actual para el año académico 2023 de 270 alumnas, lo que responde en gran parte a los efectos de emergencia sanitaria de los últimos años, acompañado de problemas de infraestructura y las constantes movilizaciones que han liderado los liceos emblemáticos, traduciéndose en una baja generalizada de las matrículas en la comuna de Santiago.

No obstante, el liceo se encuentra en periodo de cambios para mejorar esta situación, partiendo por la mejora en terminaciones e instalaciones sanitarias del establecimiento, en busca de posibilitar el ingreso de la educación básica al mismo, idea que se proyectó previo a este periodo para el año 2020 y que fue postergado por incumplimiento de dotación sanitaria. En otros aspectos contingentes, el liceo ha mantenido su tradición de ser una escuela unigénero, sin embargo, se han planteado ideas para abrirlo a adquirir el carácter de mixto, para así contribuir en la misma línea de reactivar al liceo conforme a las exigencias normativas y demandas vigentes para aprovechar al máximo sus capacidades.

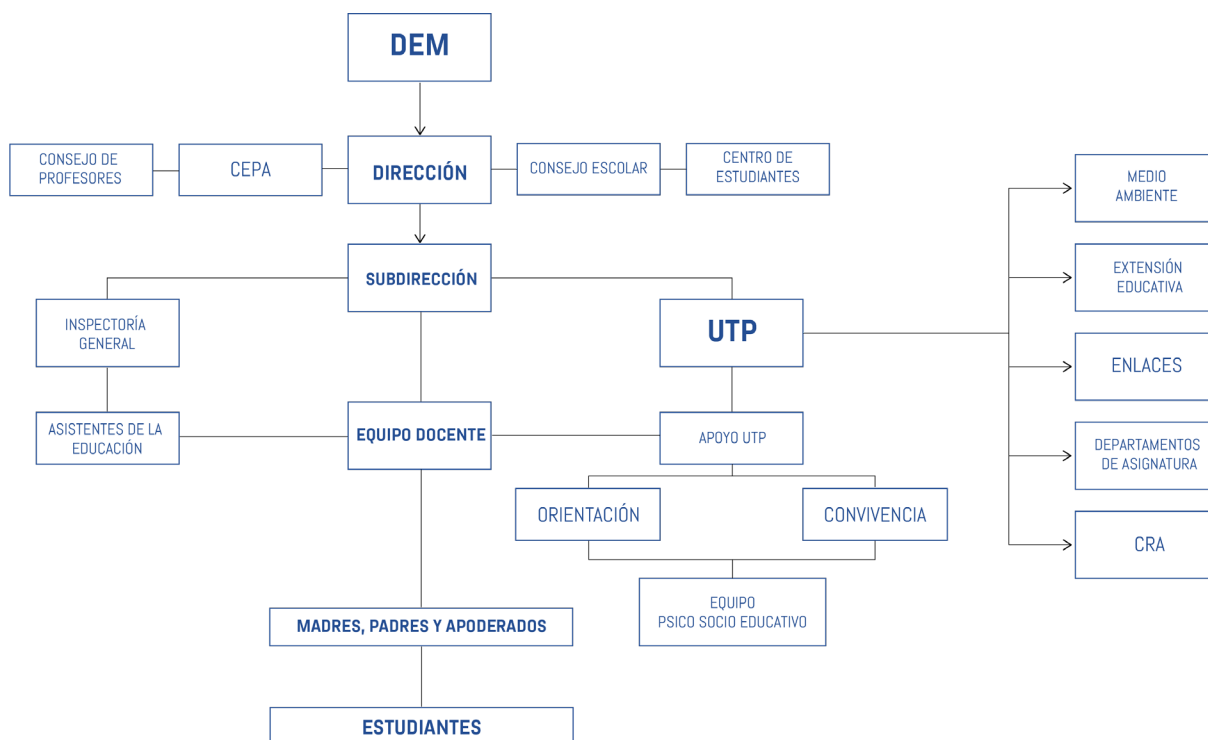


Figura 7. Organigrama administrativo. Liceo 4 Bicentenario Isaura Dinator. Elaborado a partir de: PEI 2022.

OBSERVACIONES

Las visitas realizadas al establecimiento, permitieron dar cuenta del estado del mismo, así como también de aquellos problemas que pueden conducir a ideas para una futura intervención.

Funcionamiento

Ante las bajas matriculas, el liceo centraliza sus actividades alrededor del acceso del mismo, lo que ha conducido a una inutilización de bloques, salas y pisos completos. A su vez, muchos recintos se han adaptado para distintos propósitos, entendiéndose por ejemplo, que un taller resulta más útil cursarlo en una sala próxima al centro de actividades que en un recinto especializado pero alejado de los sectores de mayor actividad.

Mantenimiento

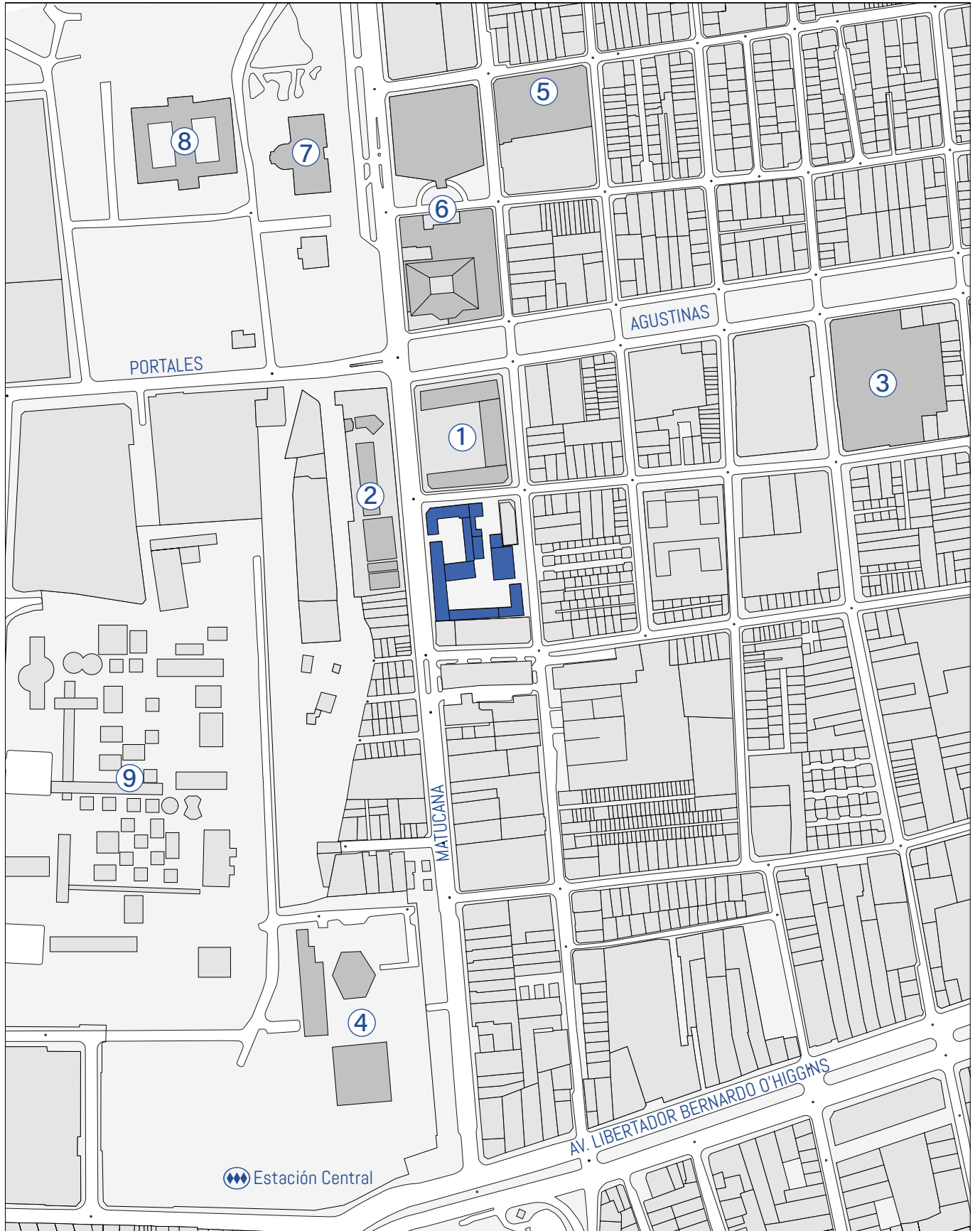
Los sectores inutilizados presentan considerables deterioros, ya sea por desuso o vandalización, fomentados por pasillos sin actividad y las constantes movilizaciones estudiantiles que exponen al liceo, lo que facilita este tipo de fenómenos.

Por otra parte, existen mejoras en curso, como lo son los nuevos baños “plurigénero” adaptados para dicidencias sexuales y un taller de música adecuado acústicamente.

Percepción

Desde la comunidad educativa, existe una valoración positiva por las características arquitectónicas del liceo, apreciando las condiciones espaciales propias de su época de construcción. A raíz de lo mismo, instalaciones construídas posteriormente como lo son el bloque de servicios y el casino, contrastan con los rasgos del resto del liceo, siendo el centro de las observaciones negativas que espontáneamente surgían de manera transversal.

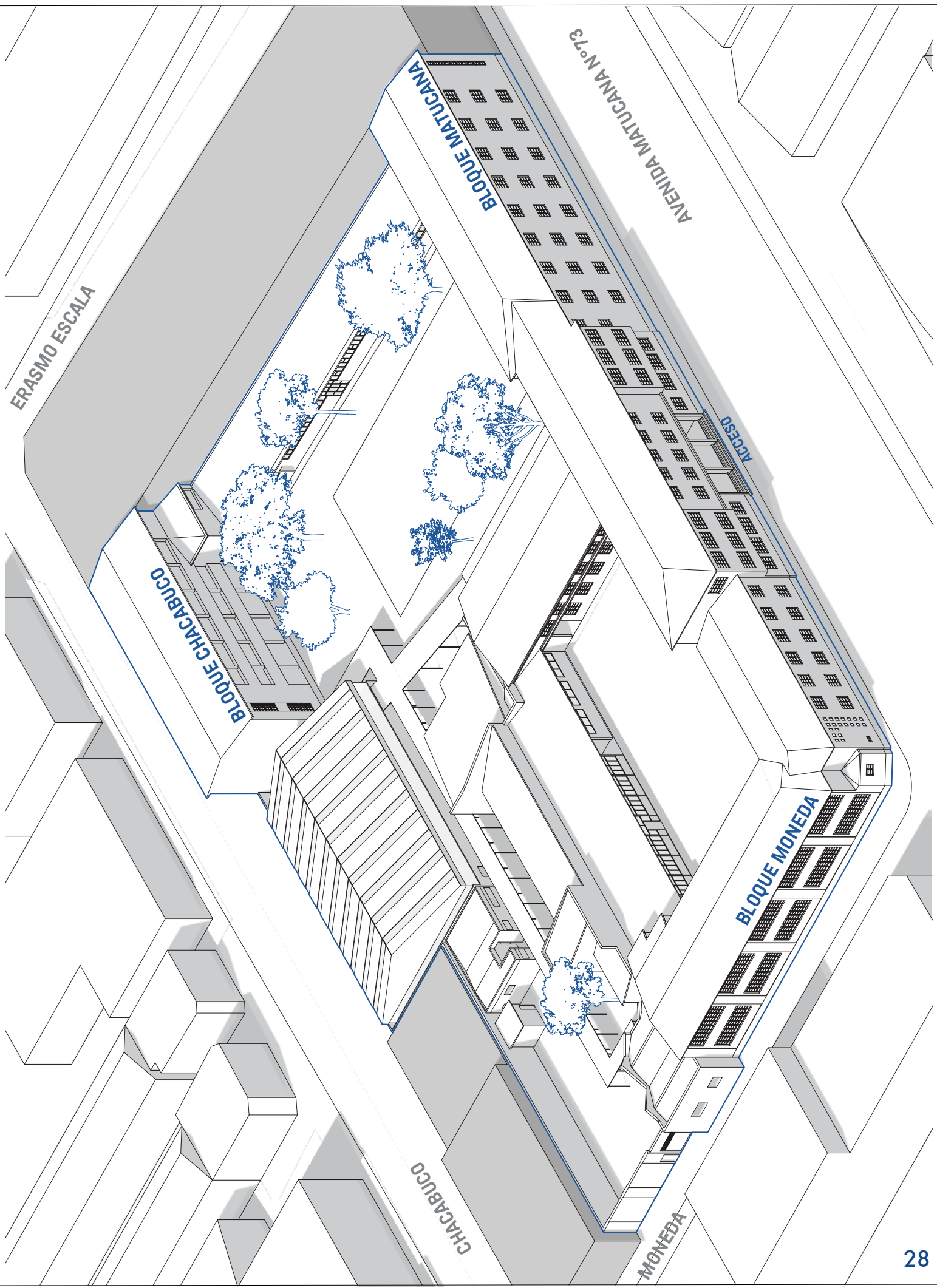
EMPLAZAMIENTO



SIMBOLOGÍA

- | | |
|---|--|
| 1. BIBLIOTECA DE SANTIAGO | 6. HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS |
| 2. CORPORACIÓN CULTURAL MATUCANA 100 | 7. MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO & VIOLETA PARRA |
| 3. LICEO N°2 MIGUEL LUIS AMUNÁTEGUI | 8. MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL |
| 4. UNIVERSIDAD DE SANTIAGO | 9. VILLA PORTALES |
| 5. MUSEO DE LA EDUCACIÓN GABRIELA MISTRAL | |







1. Pabellón Chacabuco con salas sin utilizar.



2. Sector cancha hacia la biblioteca. Detalle del muro medianero del nuevo edificio comercial.



3. Sector patio. En la vista: a la izquierda la cubierta del casino y al fondo el auditorio con el bloque matucana



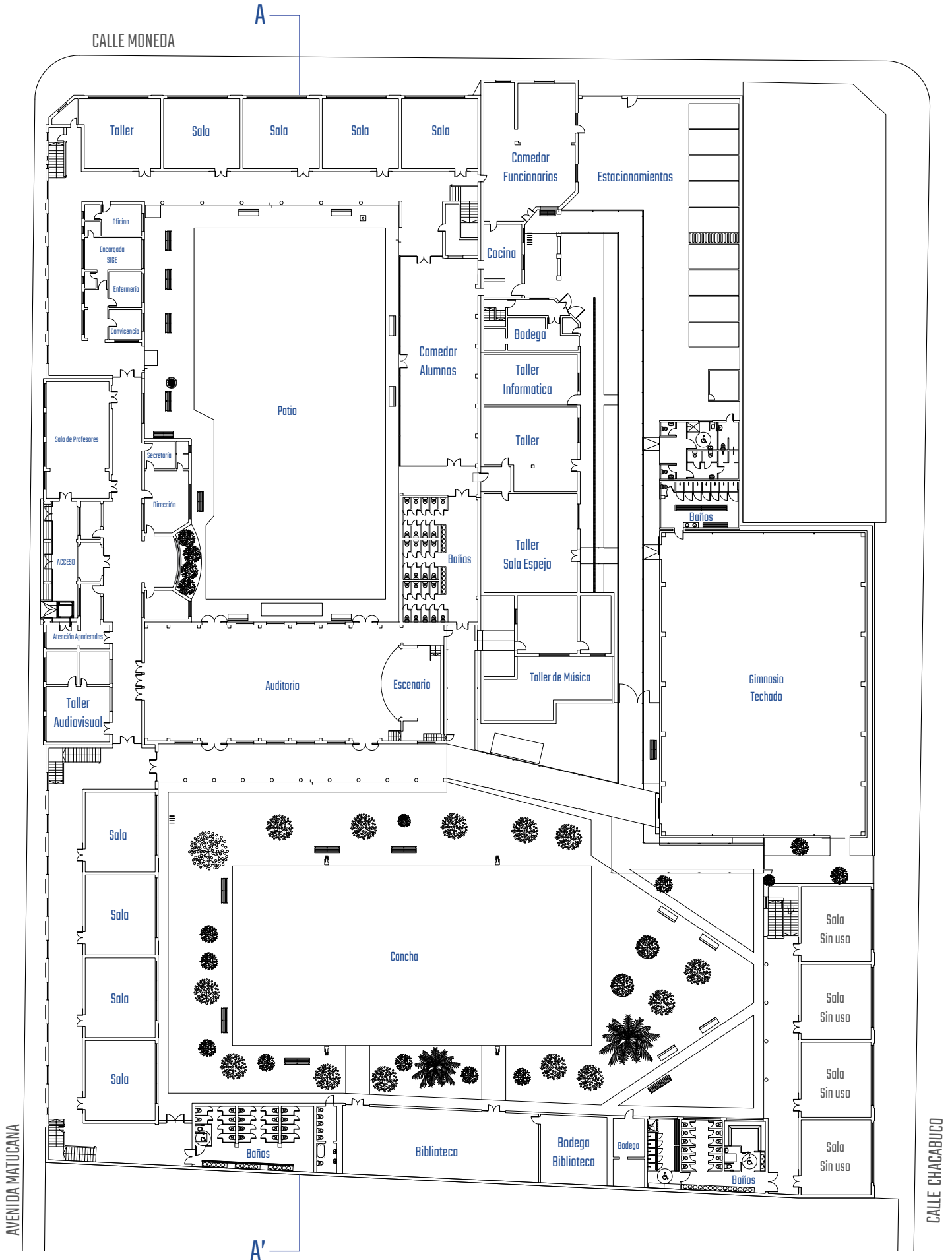
4. Corredor cubierto junto al auditorio y la cancha.



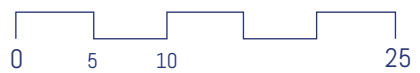
5. Sector del patio mirando hacia el pabellón de calle moneda y en el fondo la Biblioteca de Santiago.



6. Sector estacionamientos.



PLANTA PRIMER PISO

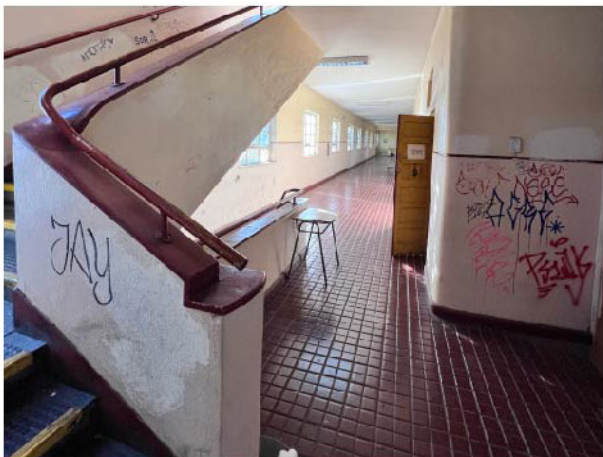




7. Tercer piso, pabellón matucana. Sala de taller con ventanas hacia el pasillo.



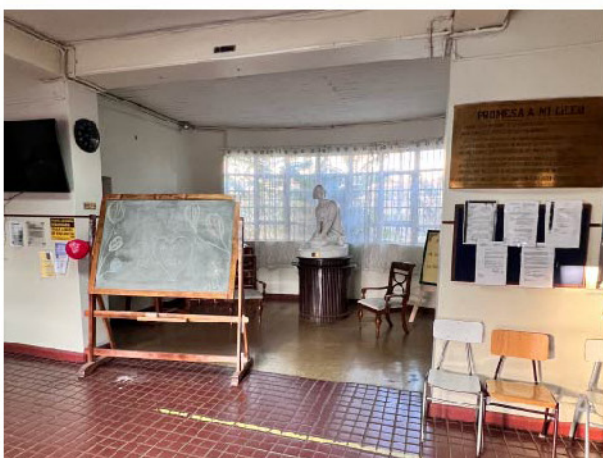
8. Segundo piso. Pasillo central pabellón matucana.



9. Segundo piso. Circulaciones verticales esquina sur.



10. Segundo piso. Sala segundo medio pabellón moneda.

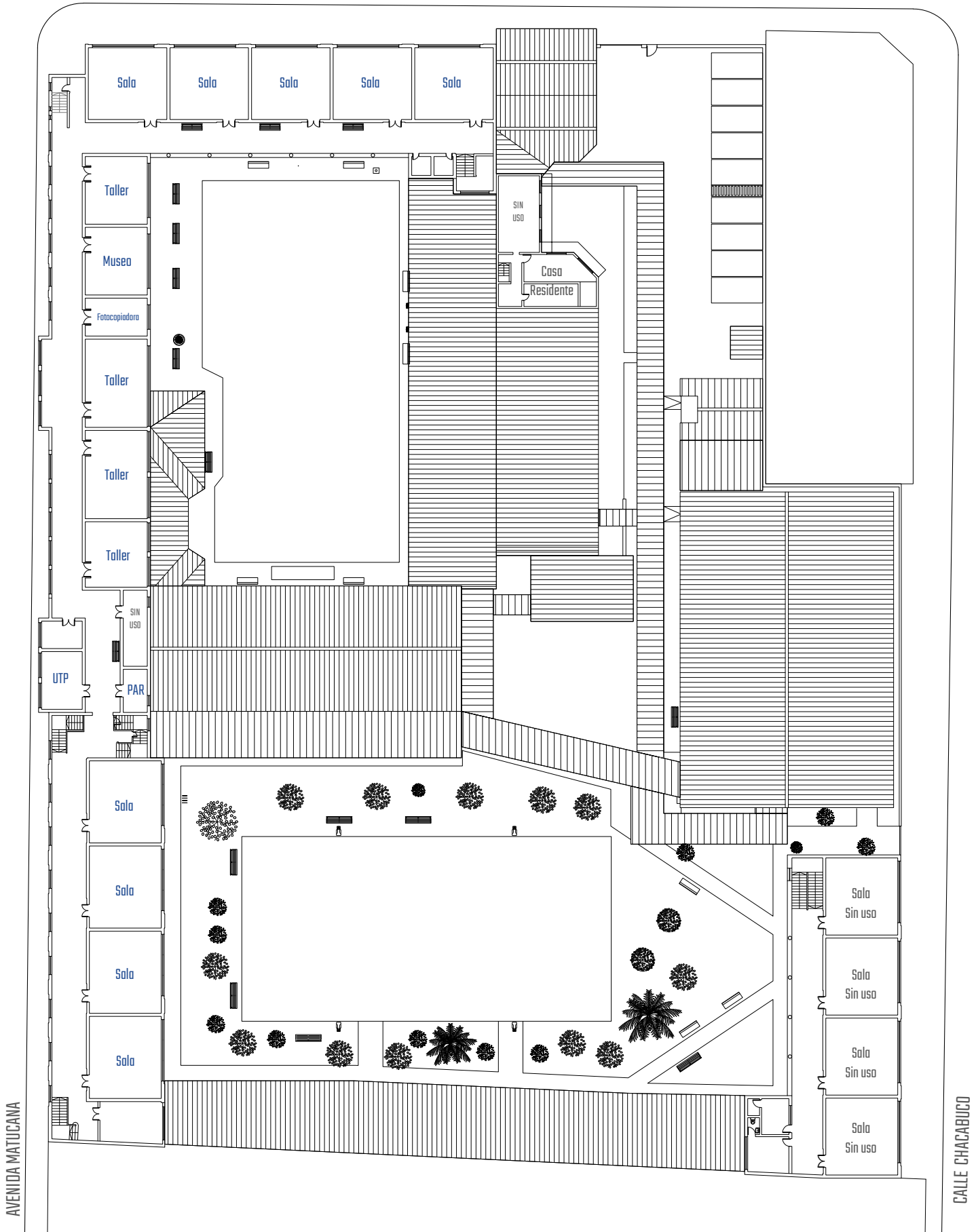


11. Salón de ingreso principal.



12. Tercer piso. Salas en reparación pabellón matucana.

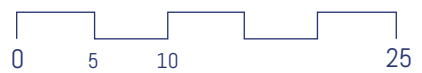
CALLE MONEDA

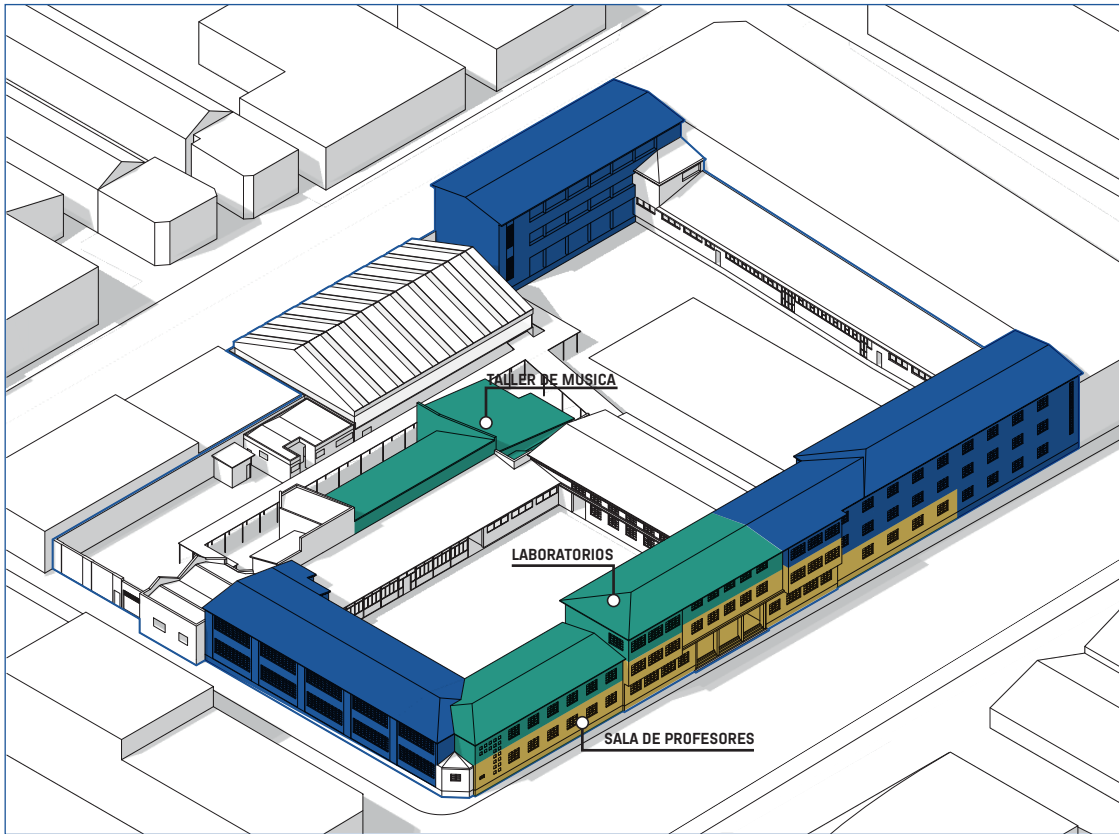


AVENIDA MATUCANA

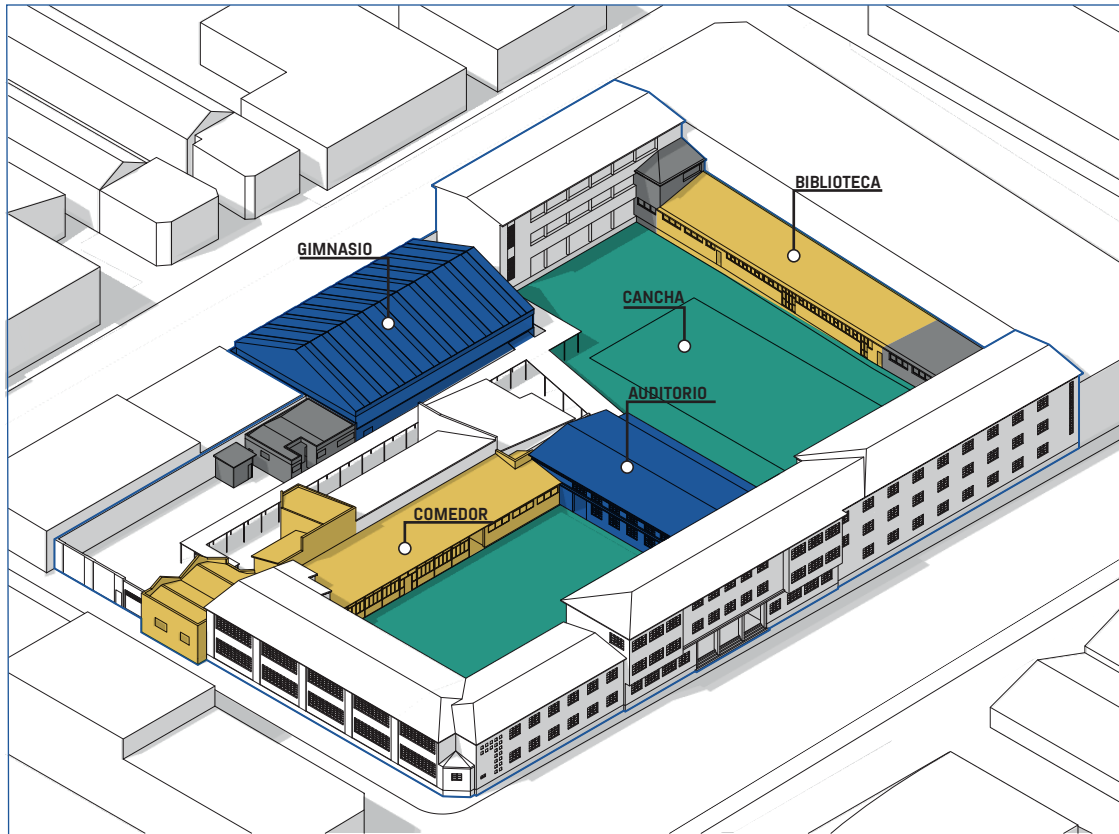
CALLE CHACABUCO

PLANTA SEGUNDO PISO

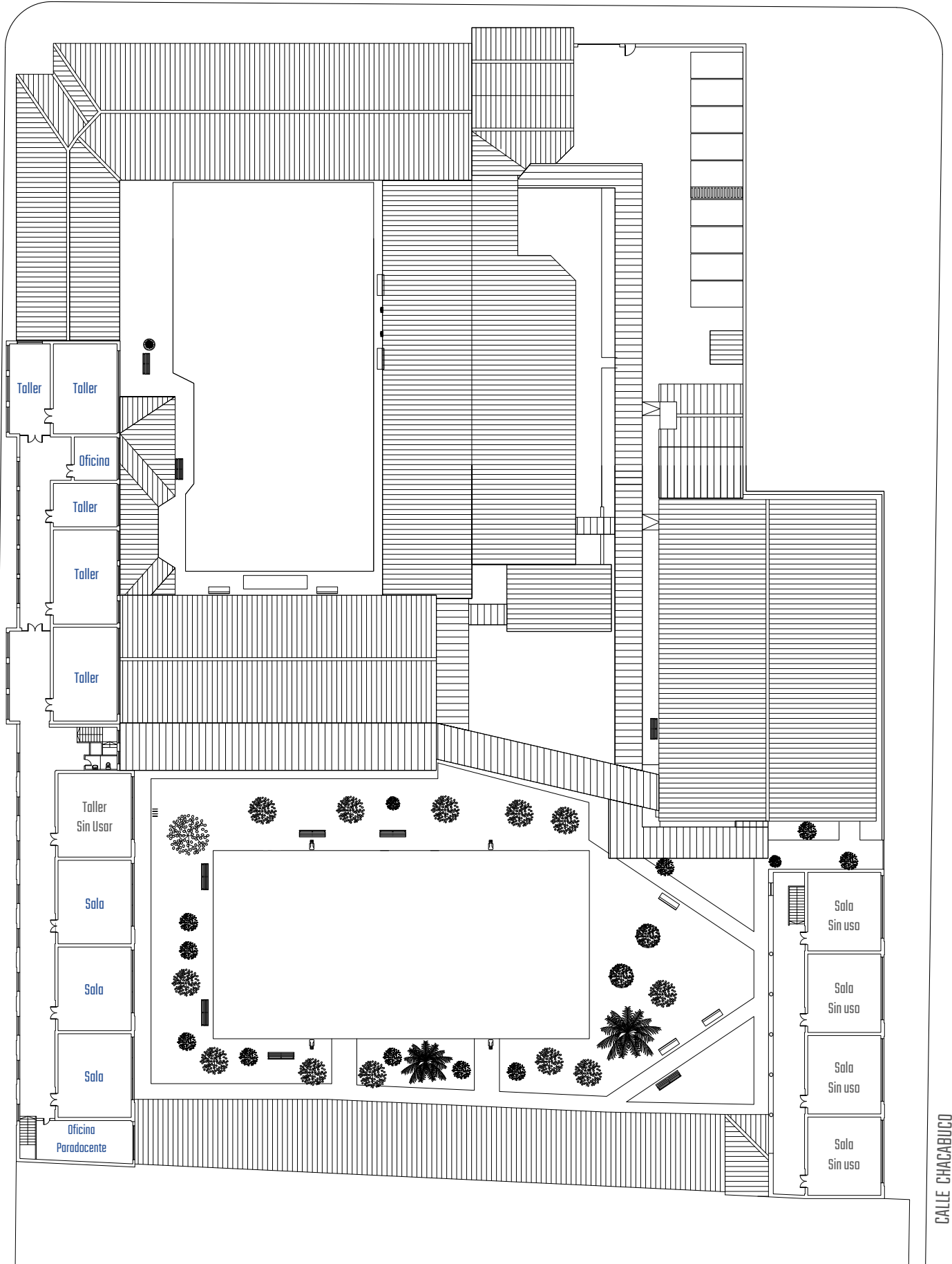




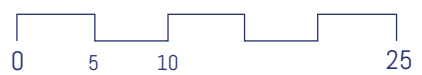
SALAS TALLERES ADMINISTRATIVO



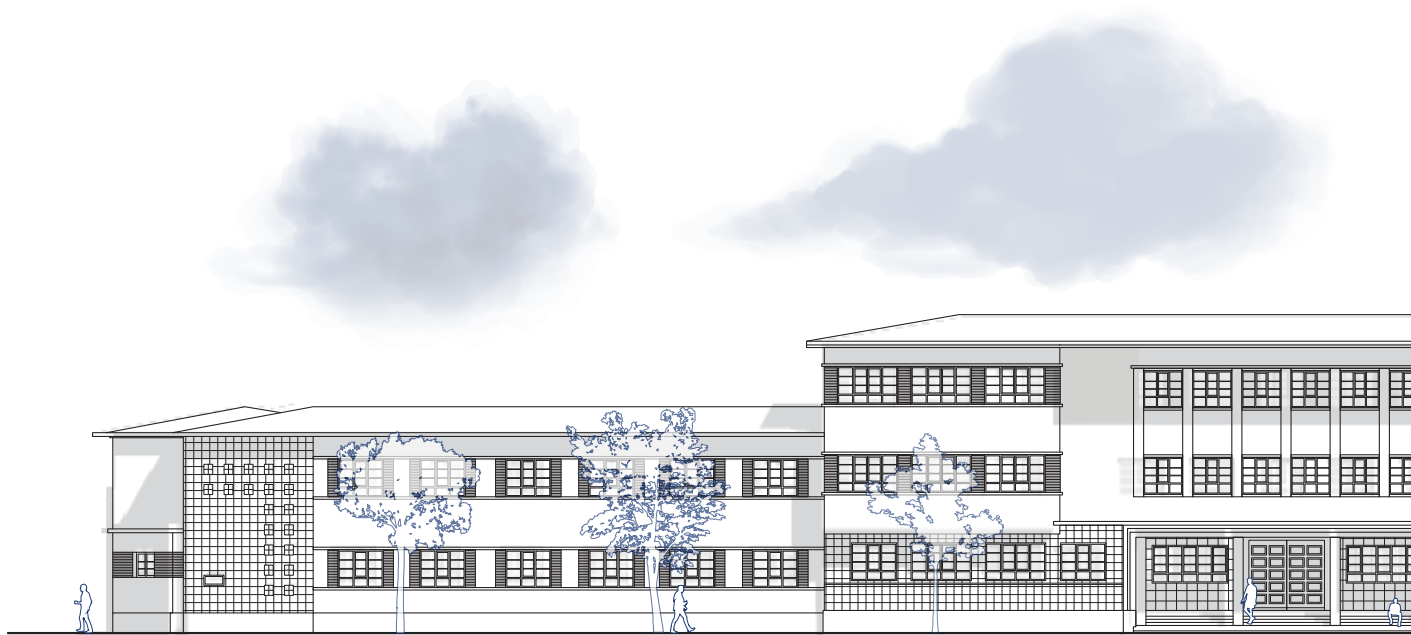
PATIOS RECINTOS MASIVOS SERVICIOS BAÑOS



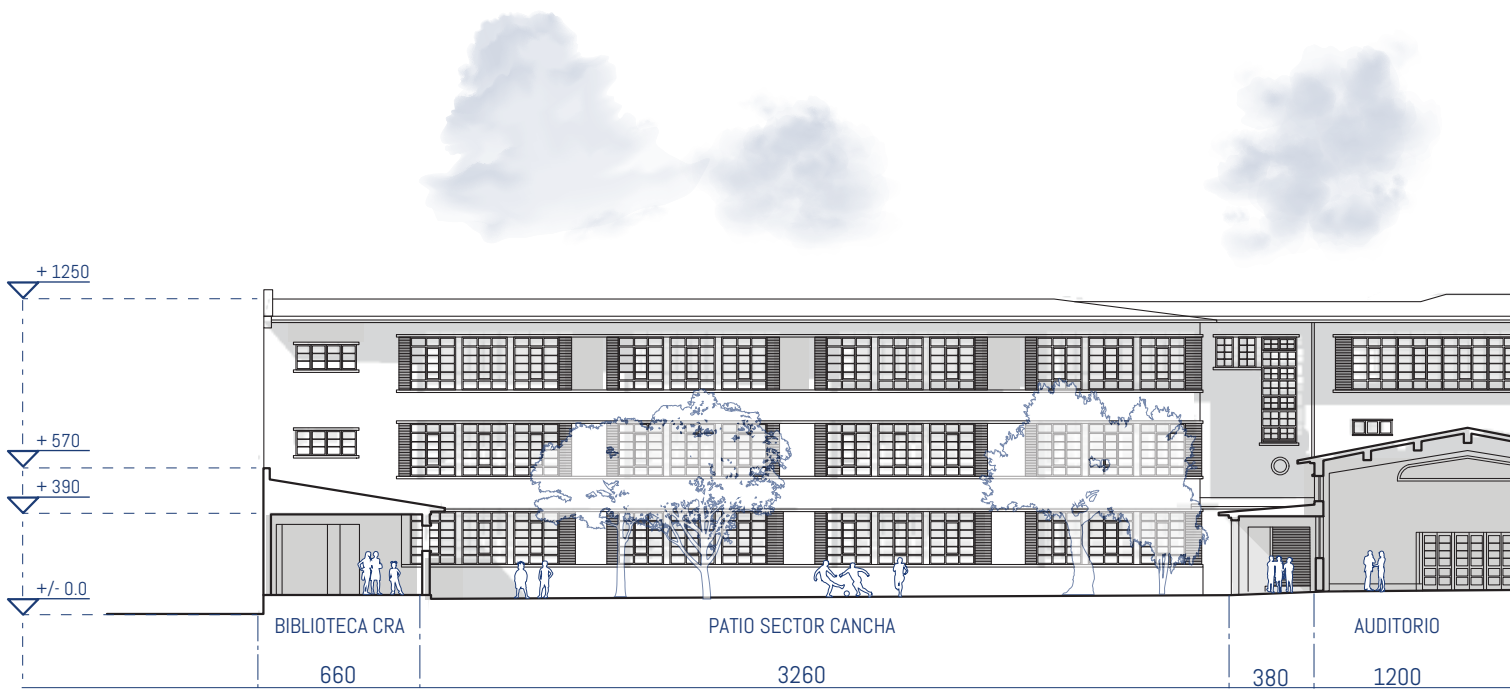
PLANTA TERCER PISO



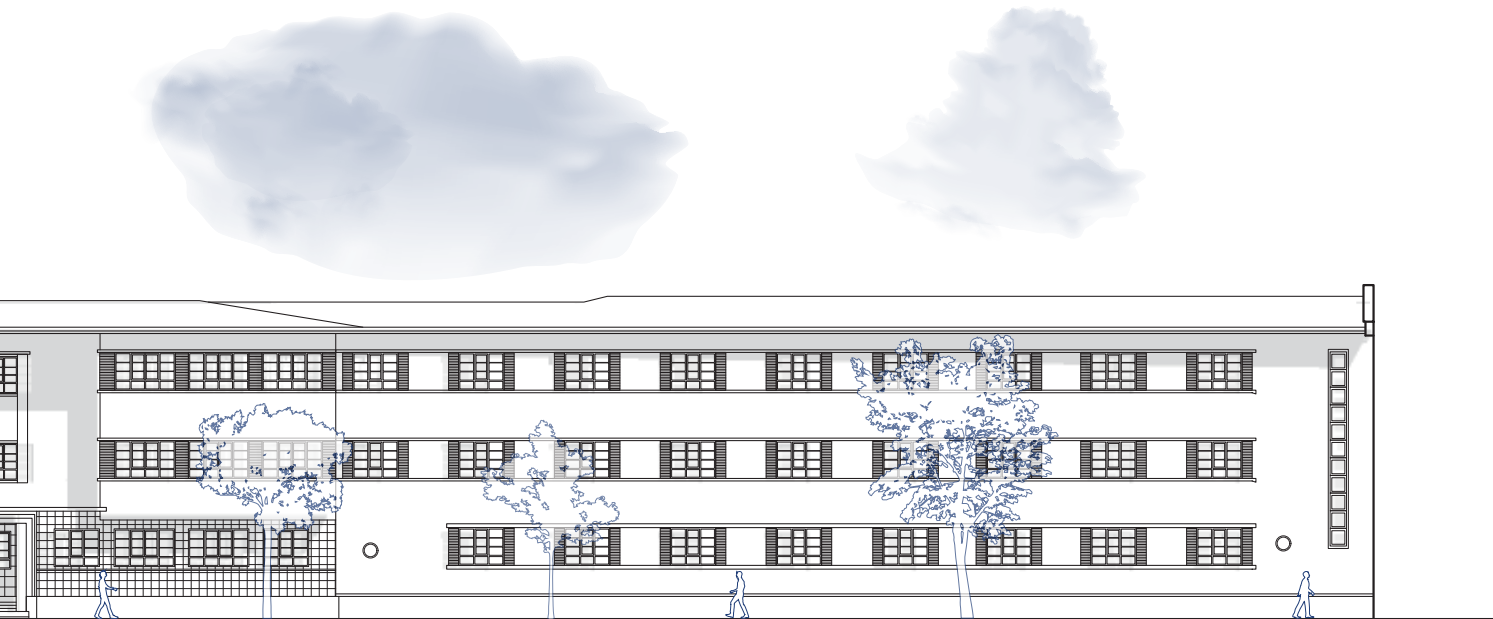
CORTES Y ELEVACIONES



ELEVACIÓN PONIENTE MATUCANA



CORTE LONGITUDINAL A-A



ESCUELA ISRAEL

La Escuela Israel E-50, forma parte de la red de establecimientos a cargo de la Dirección de Educación Municipal de Santiago, cubriendo el nivel de educación prebásica y básica con 600 alumnos en su matrícula, los cuales se dividen en dos jornadas académicas. Definida en sus principios como una escuela humanista, democrática e inclusiva, conforma una comunidad educativa que se caracteriza por la diversidad y participación activa de estudiantes y apoderados.

RESEÑA HISTÓRICA

Orígenes

1928 - Acorde al decreto N° 418-456 expuesto en el Proyecto Educativo Institucional (2018), su origen comienza siendo la Escuela N°59, que posteriormente pasaría a ser la Nueva Escuela N° 239 de segunda clase de mujeres, un establecimiento de formación incompleta que contaba con un limitado equipo de un director y dos docentes a cargo. Durante el mismo año, vuelve a cambiar su número y aumenta su capacidad, pasando a ser la Escuela N°287, manteniendo su segunda clase, pero agregando un carácter co-educacional para niñas y niños e integrando un total de 7 profesores .



Imagen 27. Frontis Escuela Israel E-50. Fuente: Dirección de Educación Municipal de Santiago.

Carrera Docente y el problema de Infraestructura

1978 – Con la entrada en vigor la Carrera Docente y con esto una nueva clasificación de escuelas, el colegio pasa a ser la Escuela E-50, el cual posee hasta el día de hoy. Para mediados de los años 80, el colegio ya poseía una matrícula no menor de 175 alumnos, lo que comenzaba a dar luces de uno de los principales problemas de la escuela relacionada a su limitada infraestructura.

1985 - Para entonces, el colegio contaba con una estructura de adobe propia de los edificios de principios de siglo, cumpliendo en sus capacidades hasta que el terremoto del presente año puso en estado crítico a las instalaciones, llevando a la clausura de parte importante de sus salas por declararse como inhabitables. Pese a los esfuerzos por habilitar espacios temporales y acondicionarlos para mantener el funcionamiento regular, el colegio ya daba señales de necesitar nueva infraestructura con urgencia.

Necesidad y deseo de expansión

1986 - Tras los daños ocasionados por el sismo y con los esfuerzos de la Intendencia Metropolitana y la Comunidad Israelita, se gestiona la demolición de todas las instalaciones dañadas, para dar paso a un nuevo recinto compuesto de nuevas salas, oficinas y un muro medianero para consolidar los deslindes, gestiones que se complementarían en 1988 a través del proyecto mano a mano y el aporte del Municipio, para añadir una nueva sala de clases, sala de profesores y una clínica dental al complejo.

1991 - Con el apoyo del Departamento de Obra del Municipio, la escuela encuentra en la construcción de un segundo piso, la opción de añadir dos nuevas salas, una sala de computación y biblioteca, gestiones que comenzaban a dar frutos por parte de la insistencia de la dirección y cuerpo docente de la escuela. Seis años más tarde, el Departamento de obras incorpora un nuevo pabellón, con 4 nuevas salas, a costa de eliminar dos salas antiguas y ceder parte importante de la superficie destinada al patio.

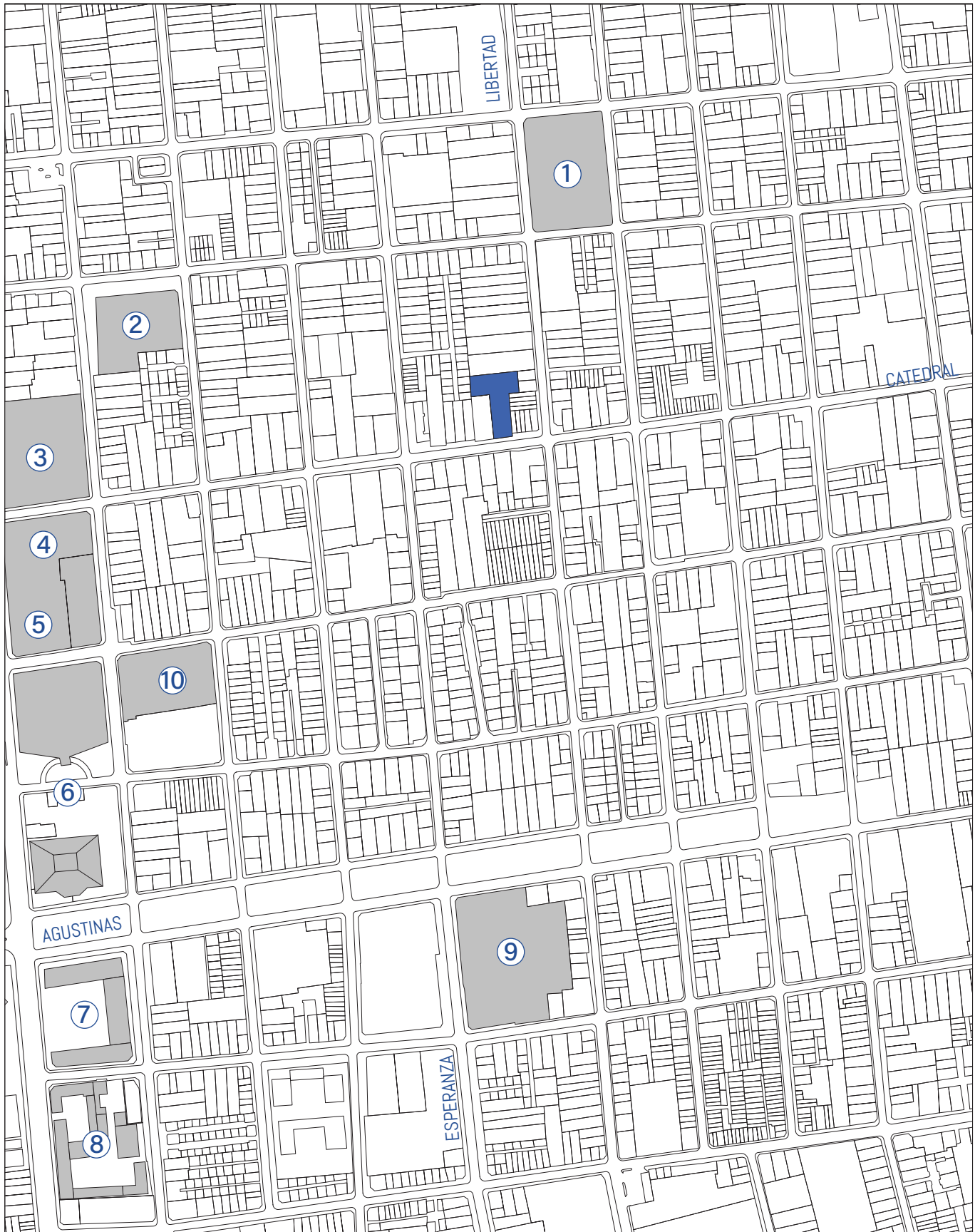


Imagen 28. Escuela Israel E-50. Fuente: Dirección de Educación Municipal de Santiago.

Consolidación

1992 – Tras el equipamiento obtenido durante la década anterior, la Escuela Israel comienza a consolidar su Unidad Educativa, contando con una unidad técnico-pedagógica coordinada con el equipo docente, administrativo y auxiliares. Adicionalmente, la consolidación y rol activo del Centro de Padres de la escuela, ha permitido equipar y modernizar las instalaciones existentes, permitiendo un adecuado trabajo profesional por parte de toda la comunidad educativa, traduciéndose en destacados resultados en sus evaluaciones internas y externas (PER y SIMCE), que la ha posicionado en los primeros lugares del sector y con esto ha mantenido un crecimiento sostenido de su matrícula que se encuentra muy por sobre los 429 estudiantes como capacidad base.

EMPLAZAMIENTO

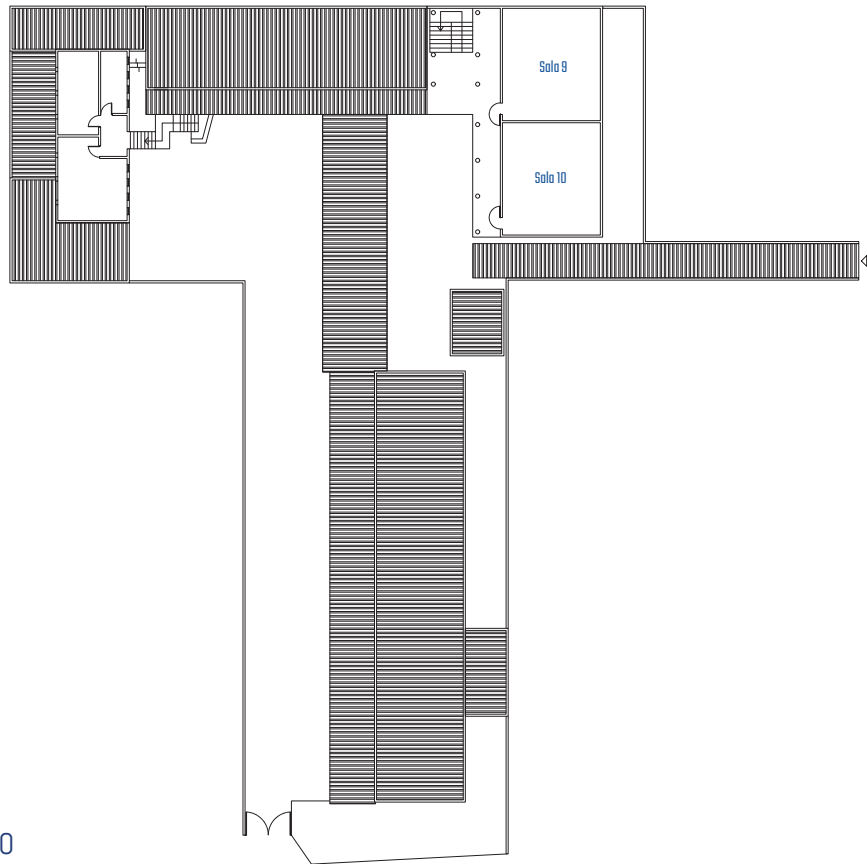


SIMBOLOGÍA

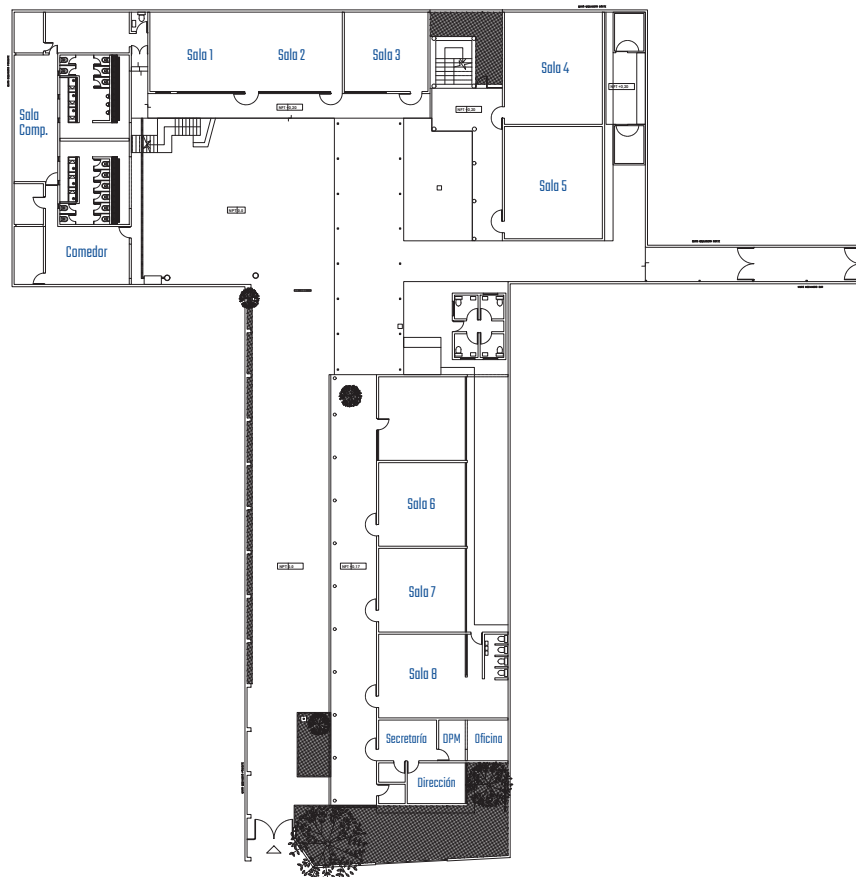
- 1. PLAZA YUNGAY
- 2. INSTITUTO ELIODORO DOMINGUEZ
- 3. MUSEO DE LA MEMORIA Y LOS DD.HH.
- 4. ESCUELA SALVADOR SANFUENTES
- 5. LICEO POLIVALENTE EMILIA TORO
- 6. HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS
- 7. BIBLIOTECA DE SANTIAGO
- 8. LICEO 4 BICENTENARIO ISaura DINATOR
- 9. LICEO MIGUEL LUIS AMUNÁTEGUI
- 10. MUSEO DE LA EDUCACIÓN GABRIELA MISTRAL



PLANIMETRÍA Y REGISTRO FOTOGRÁFICO



PLANTA SEGUNDO PISO



PLANTA PRIMER PISO





Imágenes de pasillo central de acceso a la escuela, lo que expone lo engosto del terreno en su recorrido desde la entrada hasta su deshogo, rematando en el patio central de la segunda imagen. En el patio se celebran todas las actividades cívicas y deportivas de la escuela, siendo un problema para todos los cursos que dependen de este único lugar para ejercicios al aire libre.



La disposición de las salas y recintos se optimizan para su máxima capacidad, lo cual justifica la doble jornada escolar, entendiendo que no cuentan con recintos suficientes para cubrir todos los cursos, considerando los distintos criterios para prebásica y básica.

OBSERVACIONES

Se expone la necesidad y deseo de la escuela de aumentar su infraestructura, con el fin de mantener la curva de crecimiento que poseen en términos de calidad educativa y resultados. Dentro de la información expuesta en el PEI, se hace directa alusión a la constante lucha que ha tenido la escuela en busca de recursos y oportunidades de llevar este deseo a cabo, centrando sus opciones en a la posibilidad de licitar terrenos adyacentes que les permita resolver la necesidad de contar con mayores y mejores recintos, pese a lo complejo que es el escenario ante el carácter histórico en el que se encuentran emplazados.

Incrementar la superficie destinada a patios, un gimnasio techado para el adecuado desarrollo de su área deportiva y recreativa, salas para atender la educación diferencial y espacios para actividades extraprogramáticas que fortalezcan los vínculos de toda la comunidad educativa, son algunas de las principales demandas por parte de la escuela, en busca de obtener las condiciones óptimas para entregar a sus estudiantes una educación de calidad y excelencia.

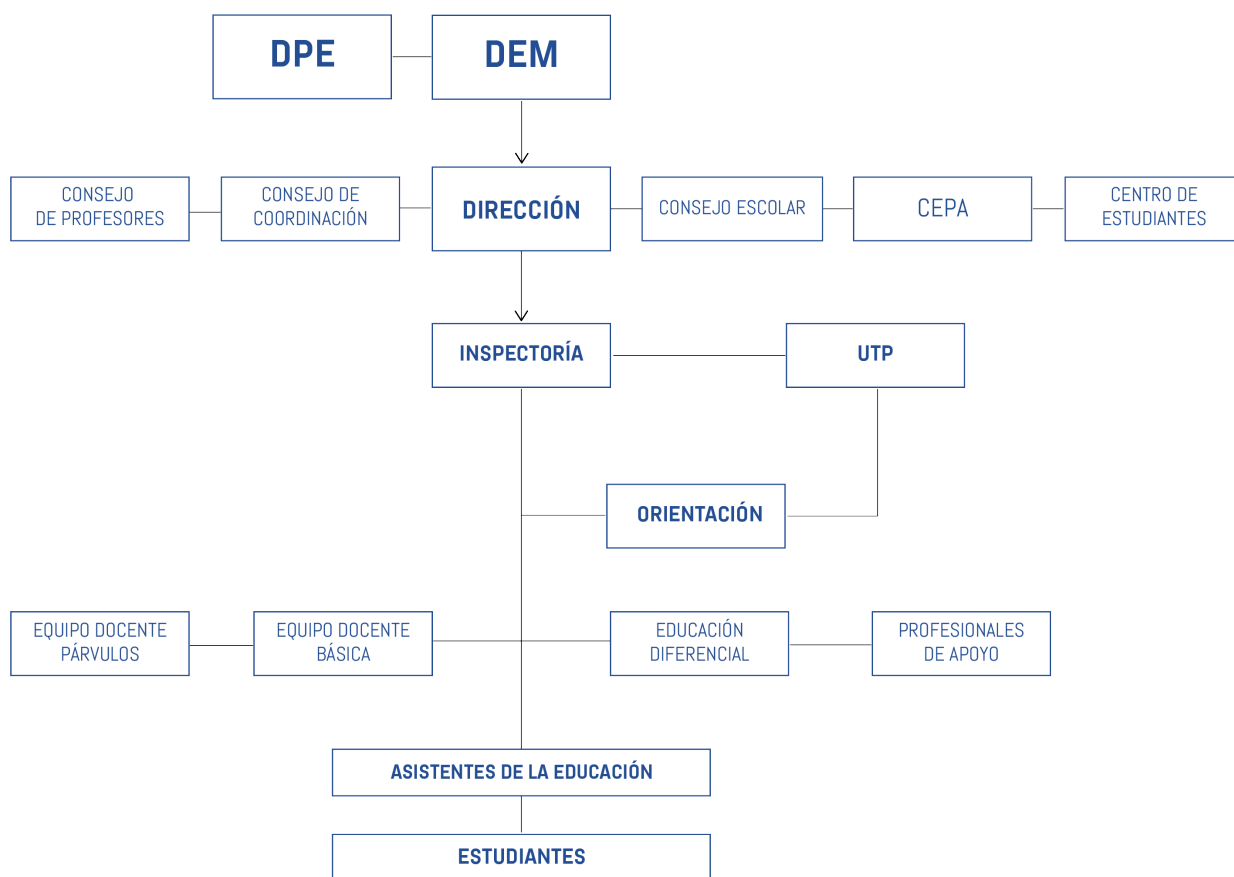


Figura 8. Organigrama administrativo. Escuela E-50 Israel. Elaborado a partir de: PEI 2018.

EVALUACIÓN MARCO NORMATIVO

La siguiente sección tiene como objetivo el diagnosticar las condiciones de habitabilidad del Liceo 4 en términos normativos, para detectar posibles deficiencias y oportunidades de optimización a tener en cuenta para proyectar el futuro de ambos establecimientos.

RECINTOS MÍNIMOS EXIGIDOS

Decreto Supremo de Educación N°548/1988, OGUC y Normativa MINSAL

Recintos	Existencia	Cantidad	Superficie mínima	Superficie Actual	¿Cumple?
Aula	Si	29	n/a	53,2 m ²	Si
Biblioteca CRA	Si	1	90 m ²	142,5 m ²	Si
Talleres	Si	12	60 m ²	54,8 m ²	No
Laboratorio Ciencias	Si	3	60 m ²	60 m ²	Si
Sala de Computación	Si	1	60 m ²	75,9 m ²	Si
Portería	Si	1	6 m ²	9,3 m ²	Si
Recepción Secretaría	No	n/a	16 m ²	n/a	n/a
Atención Apoderados	Si	1	24 m ²	27,3 m ²	Si
Oficina	Si	8	12 m ²	15,3 m ²	Si
Inspectoría	Si	1	n/a	14 m ²	Si
Sala Profesores	Si	1	36 m ²	78,6 m ²	Si
Depósito Material Didáctico	No	n/a	12 m ²	n/a	No
Archivo	Si	2	20 m ²	2,8 m ²	No
Enfermería	Si	1	9 m ²	36 m ²	Si
Centro de Alumnos	Si	1	9 m ²	53,2 m ²	Si
Recintos No Obligatorios					
Oficina subdirector	Si	1	9 m ²	20,4 m ²	Si
UTP	Si	1	16 m ²	25 m ²	Si
Oficina Jefatura UTP	Si	1	9 m ²	12,6 m ²	Si
Centro de Padres	No	n/a	12 m ²	n/a	n/a
Aula PIE	No	n/a	15 Est.	n/a	Sin PIE
Oficina PIE	No	n/a	9 m ²	n/a	Sin PIE
Aula Educación Física	No	n/a	n/a	n/a	n/a
Taller Multipropósito	Si	1	60 m ²	38,8 m ²	No
Bodega T. Multipropósito	Si	2	12 m ²	12 m ²	Si

Recinto	Observaciones
Portería	Se debería considerar una segunda portería en caso de generar una apertura a través de Chacabuco
Recepción Secretaría	No existe un espacio físico establecido, la espera de apoderados/público se realiza en el pasillo central.
Biblioteca o CRA	Proyectando sobre los 1000 estudiantes, se necesitarían 70 m ² adicionales.
Bodega / Archivo	El material se almacena en recintos administrativos, por lo que no existe un espacio específico destinado para almacenamiento de material.
Aulas	Existentes mantienen superficies estandarizadas salvo casos puntuales, lo que facilita su análisis a través de los instrumentos normativos.
Centro de Alumnos	No cuentan con un recinto específico (se usa una sala).

Tabla 1. Recintos mínimos por normativa y observaciones. Liceo 4 Isaura Dinator. Elaboración Propia

SUPERFICIES MÍNIMAS POR ALUMNO

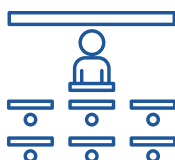
Educación Básica y Media, Capítulo 5, Artículo 4.5.8 OGUC.

La siguiente sección tiene como objetivo el diagnosticar las condiciones de habitabilidad del Liceo 4 en términos normativos, para detectar posibles deficiencias y oportunidades de optimización a tener en cuenta para proyectar el futuro de ambos establecimientos.



IDEAL

**Sobre 2,0
m²/estudiante**



MÍNIMOS

SALAS **TALLERES**
1,1 m²/estudiante **1,5 m²/estudiante**



MÁXIMO

**35 ESTUDIANTES
POR SALA**
OCDE Y Ley 21.040

BIBLIOTECA
2,0 m²/estudiante

Figura 9. Esquema superficies mínimas en recintos educativos. Elaboración propia.

Con el objetivo de implementar un estándar más cercano a la superficie ideal por estudiante, se calculó considerando las salas con un factor de 1,5 y así adecuarse a la capacidad máxima que no supere los 35 estudiantes, salvo en recintos complementarios.

Recinto	Superficie (m ²)	Normativa (m ² /al)	Capacidad máxima
Nivel 1			
Sala Tipo 1	53,2	1,50	35
Taller Audiovisual	38,8	1,50	26
Nivel 2			
Sala Tipo 1	53,2	1,50	35
Taller Tipo 1	40	1,50	27
Taller Tipo 2	51,2	1,50	34
Museo	40	2,00	20
Nivel 3			
Sala Tipo 1	53,2	1,50	35
Taller Tipo 3	54,8	1,50	36
Laboratorio	80	1,50	53
Taller Tipo 4	25,3	1,50	17
Recintos Externos			
Biblioteca	142,5	2,00	71
Sala de Musica	148	1,50	98
Sala de Espejos	92,6	1,50	61
Sala de Computación	75,9	1,50	50

Tabla 2. Calculo de superficies de recintos educativos por piso. Liceo 4 Isaura Dinator. Elaboración Propia

PROYECCIÓN: CANTIDAD DE ALUMNOS

Proyecto Educativo Institucional Liceo 4 Isaura Dinator y Escuela Israel

En base a la cantidad de alumnos reportada por cada institución y los datos entregados por el cálculo de superficies y recintos, se estima un máximo de estudiantes por establecimiento, lo que facilitará identificar los recintos e instalaciones prioritarias a incorporar para lograr este objetivo.

	SITUACIÓN ACTUAL	MODALIDAD
LICEO 4	270 Alumnas 9 cursos 30 alumnas por sala (jornada completa)	Enseñanza Media 7mo a 4to medio Jornada Completa
ESCUELA ISRAEL	599 Estudiantes 20 cursos 30 estudiantes por sala (doble jornada)	Enseñanza Básica 1ro a 6to básico Doble Jornada

Por una parte, el Liceo 4 mantiene un déficit de matrículas considerable, mientras que la Escuela Israel se encuentra al tope de su capacidad a doble jornada.

PROYECCIÓN	29 Salas = 29 Cursos 35 Estudiantes/Sala 1015 Estudiantes	→	+7 Salas = 36 Salas 3 cursos por nivel 1260 Estudiantes
-------------------	---	---	--

La primera estimación permitiría tener 3 cursos en cada nivel de 1ro a 4to medio, para lo cual se necesitaría construir 7 salas adicionales.

	ESCUELA ISRAEL	LICEO 4
DISTRIBUCIÓN	1ro a 6to Básico 6 Niveles, 3 cursos x nivel 630 Estudiantes	7mo a 4to Medio 6 Niveles, 3 cursos x nivel 630 Estudiantes

Junto con aumentar sus matrículas, mantener el enfoque de cada institución en distintos niveles de enseñanza, posibilitaría la continuidad de estudios sin necesidad de buscar un nuevo colegio.

PATIOS

Tabla 3. Artículo 4.5.7. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

Sobre 180 alumnos = 2.5 x alumno abierto y 0,25 cubierto	
Patio 1 (Casino)	972,6 m ²
Patio 2 (Cancha)	2.230 m ²
Patio Cubierto	215,25 m ²
TOTAL	3487,85 m²

Necesidad actual Liceo 4

270 Alumnas → 675 m² Patio abierto
67,5 m² Patio Cubierto

Proyectado

1260 Estudiantes → **3.150 m² Patio abierto**
315 m² Patio Cubierto

ESTACIONAMIENTOS

Tabla 4. Ordenanza local, párrafo 2°, artículo 39 - Zona E

1 cada 80 estudiantes.	
Actual (270 estudiantes)	9 Estacionamientos
Proyectado (1260 estudiantes)	16 Estacionamientos +7 adicionales

COMEDOR

Tabla 5. Decreto Supremo 4.5.8.

Superficie casino / 3 turnos	
Casino actual	168 m ²
Normativa	270 al/3 = 90m ²
Proyectado	1.260 al/3 = 420m²

ARTEFACTOS / SERVICIOS HIGIÉNICOS

Tabla 6. Artículo 4.5.8. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

Artefactos	Normativo		Existente		Proyectado	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Lavamanos	7	n/a	44	44	8	8
Inodoros	9	n/a	56	56	10	6
Urinarios	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	5
Duchas	5	n/a	12	12	5	5

Liceo 4	Mujeres	Hombres	Total
Lavamanos	8	8	16
Inodoros	10	6	16
Urinarios	n/a	5	5
Duchas	5	5	10

Total Existente	
Lavamanos	44
Inodoros	56
Urinarios	n/a
Duchas	12

Escuela Israel	Mujeres	Hombres	Total
Lavamanos	8	8	16
Inodoros	10	6	16
Urinarios	n/a	5	5
Duchas	5	5	10

Capacidad por SS.HH.	
Lavamanos	1720
Inodoros	2060
Urinarios	n/a
Duchas	1440

VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN

Tabla 7. Artículo 4.5.5. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

BLOQUE MATUCANA					
Recinto	Superficie (m2)	Iluminación (8%)	Ventilación (17%)	Ventanas (m ²)	¿Cumple?
Nivel 1					
Sala Tipo 1	53,2	4,26	9,04	12,6	Si
Taller Audiovisual	38,8	3,10	6,60	6,3	No (V)
Sala Profesores	78,6	6,29	13,36	12,6	No (V)
Dirección	26,5	2,12	4,51	6,12	Si
Enfermería	36	2,88	6,12	5,1	No (V)
Convivencia	9,8	0,78	1,67	3,06	Si
Secretaría	8,4	0,67	1,43	4,08	Si
Nivel 2					
Sala Tipo 1	53,2	4,26	9,04	12,6	Si
Taller Tipo 1	40	3,20	6,80	10,08	Si
Taller Tipo 2	51,2	4,10	8,70	18,9	Si
Museo	40	3,20	6,80	10,08	Si
Nivel 3					
Sala Tipo 1	53,2	4,26	9,04	12,6	Si
Taller Tipo 3	54,8	4,38	9,32	11,34	Si
Laboratorio	80	6,40	13,60	15,12	Si
Taller Tipo 4	25,3	2,02	4,30	11,34	Si
BLOQUE MONEDA					
Nivel 1					
Taller Tipo 5	55	4,4	9,35	12,6	Si
Sala Tipo 1	53,2	4,256	9,044	12,6	Si
Nivel 2					
Sala Tipo 1	53,2	4,256	9,044	12,6	Si
BLOQUE CHACABUCO					
Nivel 1					
Sala Tipo 1	53,2	4,256	9,044	12,6	Si
Nivel 2					
Sala Tipo 1	53,2	4,256	9,044	12,6	Si
Oficina	9,4	0,752	1,598	3,2	Si
Nivel 3					
Sala Tipo 1	53,2	4,256	9,044	3,2	Si

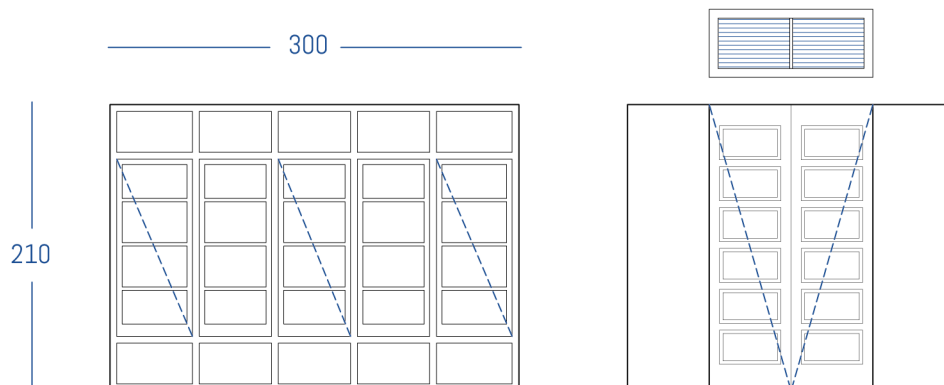


Figura 10. Detalle Ventana y puerta Sala Tipo 1. Elaboración propia.

VOLÚMEN DE AIRE POR RECINTO

Tabla 8. Artículo 4.5.6. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

BLOQUE MATUCANA			
Recinto	Volúmen (m ³)	Volúmen de Aire (3m ³ /al)	¿Cumple?
Nivel 1			
Sala Tipo 1	175,6	5,02	Si
Taller Audiovisual	128	3,66	Si
Nivel 2			
Sala Tipo 1	175,6	5,02	Si
Taller Tipo 1	132	3,77	Si
Taller Tipo 2	169	4,83	Si
Nivel 3			
Sala Tipo 1	186,2	5,32	Si
Taller Tipo 3	180,8	5,17	Si
Laboratorio	280	8,00	Si
Taller Tipo 3	164,4	4,70	Si
BLOQUE MONEDA			
Nivel 1			
Taller Tipo 5	181,5	5,18	Si
Sala Tipo 1	173,25	4,95	Si
Nivel 2			
Sala Tipo 1	173,25	4,95	Si
BLOQUE CHACABUCO			
Nivel 1			
Sala Tipo 1	173,25	4,95	Si
Nivel 2			
Sala Tipo 1	173,25	4,95	Si
Nivel 3			
Sala Tipo 1	186,2	5,32	Si
Recintos Externos			
Biblioteca	370,25	10,58	Si
Sala Computación	273,24	7,81	Si
Sala de Musica	532,50	15,21	Si
Sala de Espejos	323,96	9,26	Si

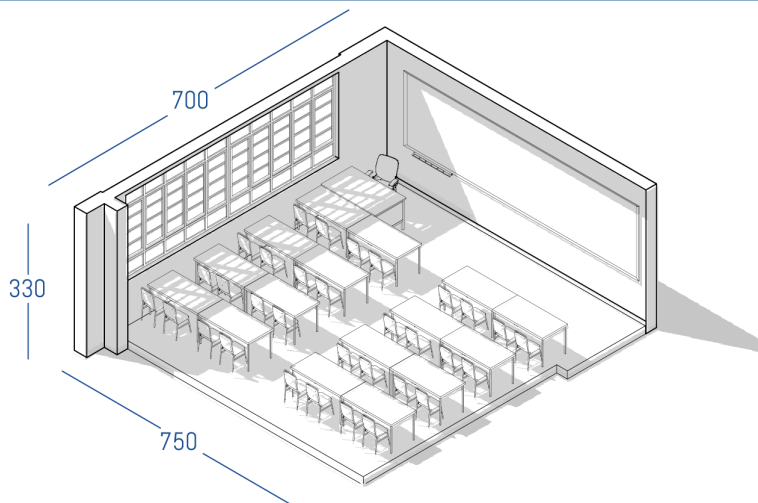


Figura 11. Axonométrica Sala Tipo 1. Elaboración Propia.

PROYECTO

DIAGNÓSTICO

La oportunidad de reestructurar la arquitectura existente del Liceo 4, posibilitaría optimizar y actualizar los espacios concebidos en un contexto histórico anterior, modernizando el liceo con nuevos recintos acordes al plan educativo institucional y que posean cualidades de adaptación y proyección.

Liceo 4 cuenta con una gran cantidad de espacios pero carece de interacción entre los mismos, necesitando mayor dinámica y variedad en su programa para las actividades de sus estudiantes y con esto aprovechar las cualidades de cada rincón. Junto con esto, la falta de infraestructura de la Escuela Israel, encontraría solución al incluirla dentro del Liceo 4, mediante una disposición espacial que garantice un funcionamiento autónomo para ambos y dote de condiciones adecuadas para el crecimiento de ambas comunidades educativas.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

1. IMAGEN Y CONTEXTO

BARRIO YUNGAY



CENTRO CULTURAL
MATUCANA 100



BIBLIOTECA
DE SANTIAGO



PARQUE
QUINTA NORMAL

ESTABLECIMIENTO ABIERTO A LA COMUNIDAD

INTEGRACIÓN
AL BARRIO

PERCEPCIÓN
CIUDADANA

PRESENCIA
E IMAGEN

Ocupando una manzana en un barrio de gran riqueza cultural, el proyecto debe dialogar con su entorno y posicionarse como un hito que no sólo sea reconocido por su historia, si no que aporte a través de recintos y/o programas que lo acerquen a la comunidad.

2. FLEXIBILIDAD ESPACIAL

Explorar la compatibilidad entre espacios para potenciar sus capacidades, teniendo la aula como bloque esencial que junto a la adición de nuevos recintos, otorguen adaptabilidad a necesidades existentes y futuras.

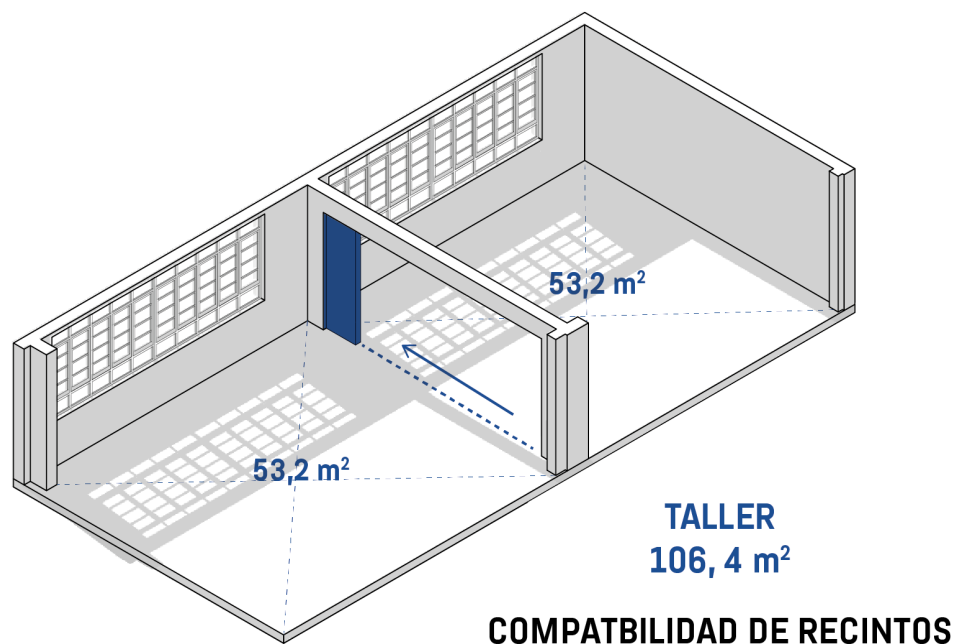
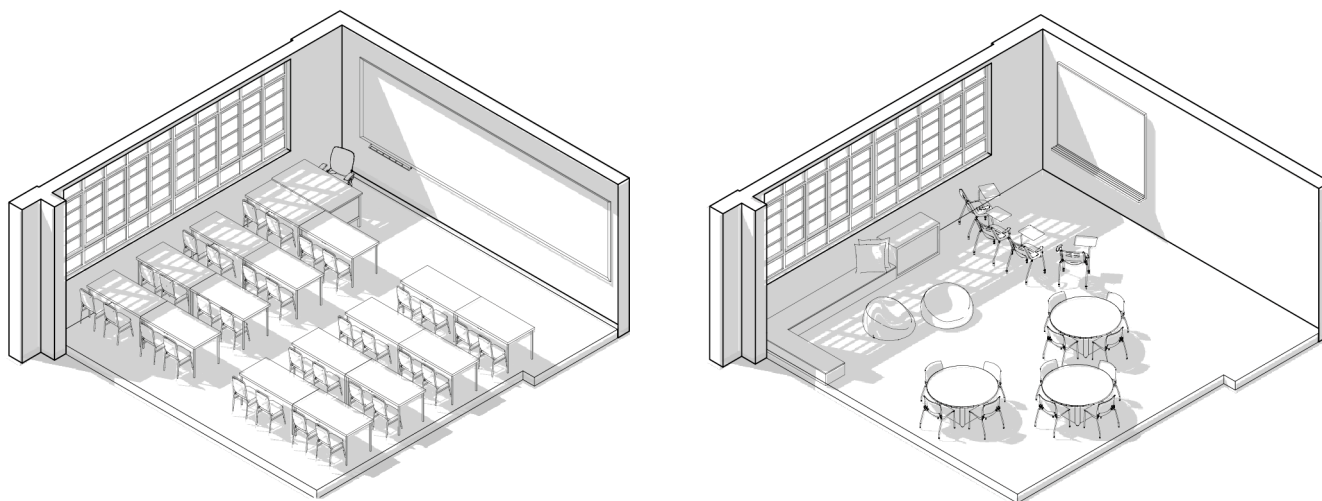


Figura 12. Axonométrica combinación de recintos. Elaboración Propia.

3. TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PROGRAMÁTICA



DIVERSIFICAR
INSTANCIAS DE CLASE

Figura 13. Axonométrica variación programática. Elaboración Propia.

Agregar nuevas distribuciones de espacio, permitirá entregar nuevas variables de uso e instancias durante las jornadas de clase que actualmente se centran en una sola instancia rígida durante prolongados periodos de tiempo.

ESTRATEGIAS DE DISEÑO

APERTURA BLOQUE CHACABUCO

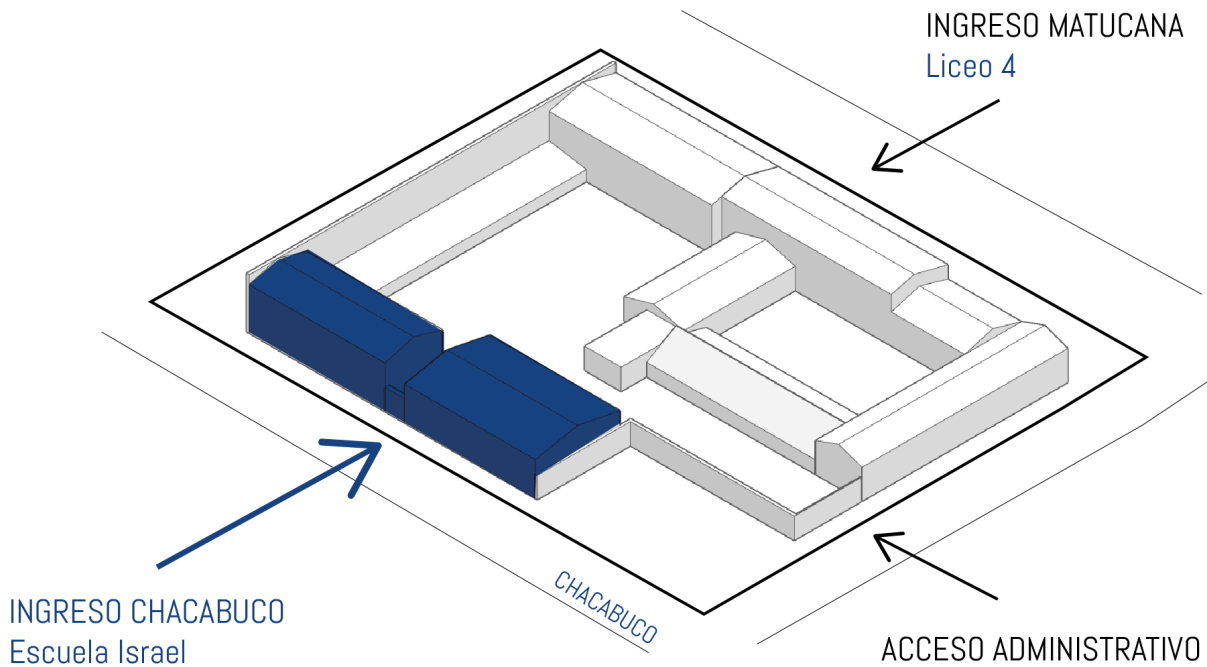


Figura 14. Esquema apertura y accesos. Elaboración propia.

Con el ingreso principal al Liceo 4 establecido por Matucana, se establecería un nuevo acceso general destinado a la comunidad de la Escuela Israel por Chacabuco. Si bien actualmente existe un portón en desuso junto al bloque que colinda con la calle, se necesitaría una intervención en cuanto a distribución y escala para transformar este pequeño acceso en uno con características adecuadas para un ingreso principal.

Esta acción, activaría esta zona del liceo que se encuentra deteriorada, tanto en fachada como en su funcionamiento, al no existir mayor uso de la calle salvo para estacionamiento y tránsito general de público.

CONSERVACIÓN, REMOCIÓN y TRANSFORMACIÓN

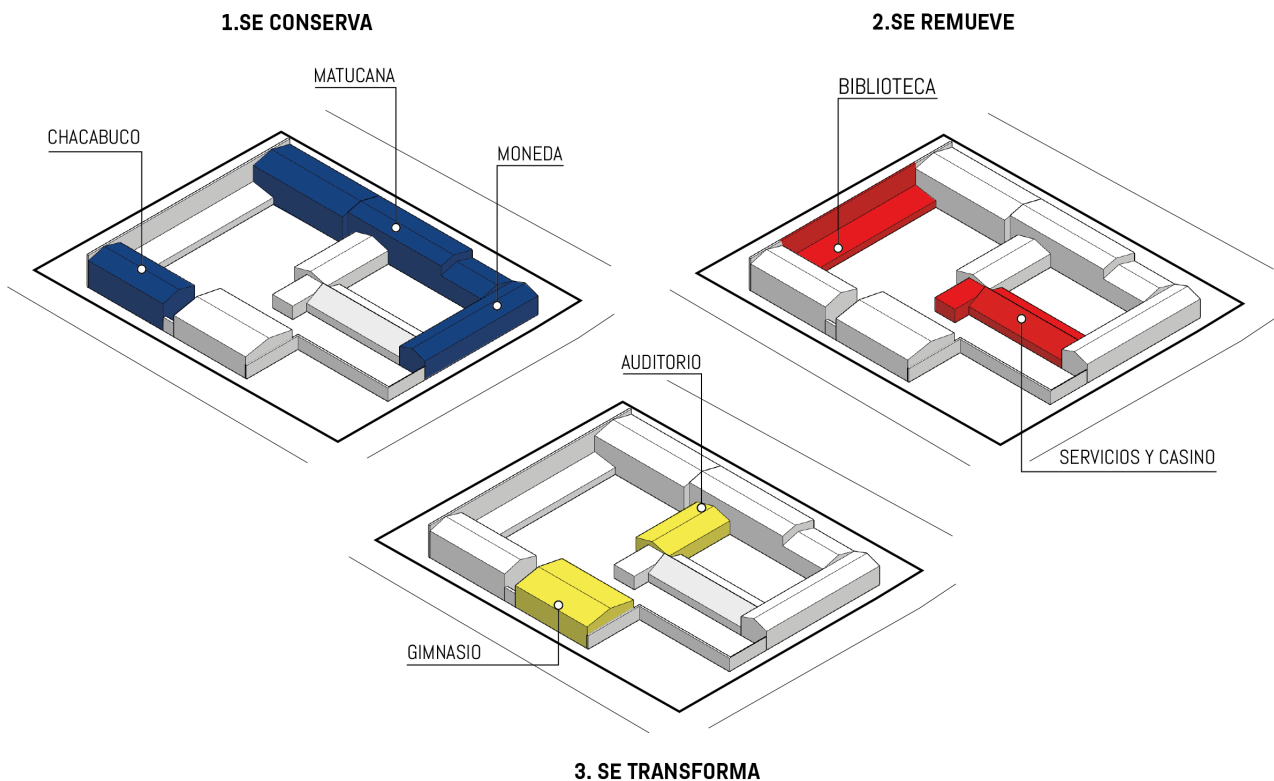


Figura 15. Esquema conservación, remoción y transformación. Elaboración propia.

Conservación

Se conservarán los bloques Chacabuco, Matucana y Moneda, siendo estos los que cargan con la imagen representativa del Liceo, con una arquitectura de gran valor que merece la preservar sus rasgos estéticos y espaciales.

Remoción

El bloque destinado al casino y talleres se removerá, puesto no cuenta con la misma valoración por parte de la comunidad, al contrastar visualmente con los bloques a preservar. Junto con esto, el casino no posee las dimensiones necesarias para abastecer la capacidad proyectada para la nueva propuesta.

Transformación

El bloque junto al casino, posee algunos talleres importantes para el liceo, por lo que serán considerados en la nueva intervención. En cuanto al destino de la biblioteca, será renovada por un bloque de mayor altura, ante la irrupción del edificio comercial que desconfigura la escala visual en el límite sur. Por último, los recintos del gimnasio y auditorio, serán reorientados para favorecer la nueva apertura y formar parte del nuevo edificio.

INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

Se propone un volumen centralizado, rotando la ubicación del gimnasio, para otorgar una apertura más generosa desde Chacabuco y dotar al mismo recinto de un acceso comunitario diferido de las actividades académicas. Junto con esto, la proyección del volumen central permite conectar los bloques conservados entre sí, generando un circuito continuo en todo el complejo.

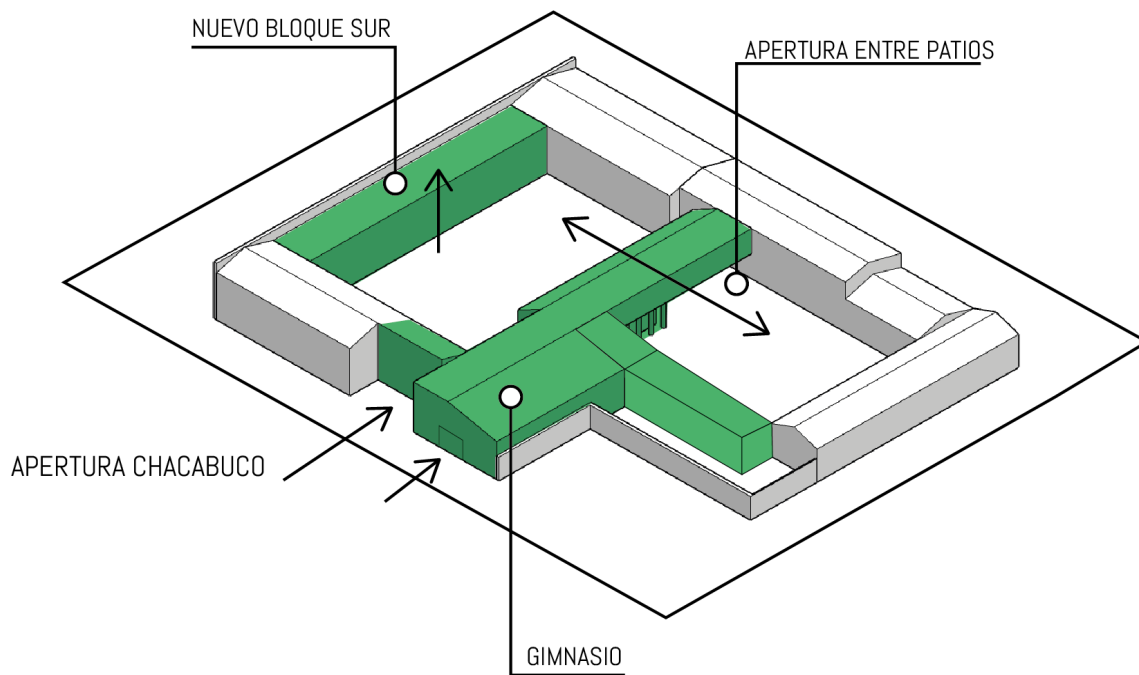


Figura 16. Esquema nueva propuesta. Elaboración propia.

Intervención

Los nuevos recintos propuestos, junto con abarcar y mejorar los edificios removidos para su construcción, estarían destinados a dotar de nuevas salas necesarias para la capacidad proyectada, optimizar el bloque administrativo del liceo y dotar de nuevos espacios para el aprendizaje que complementen las actividades de aula, buscando desahogar la monotonía del programa y redistribuir los recintos para potenciar sus capacidades entre ellos.

Bloque Sur

Se plantea un volúmen de mayor altura para aprovechar la altura dispuesta por el edificio comercial vecino, incorporando dos niveles adicionales para programas complementarios y unificando el bloque Chacabuco con el bloque Matucana.

REESTRUCTURACIÓN

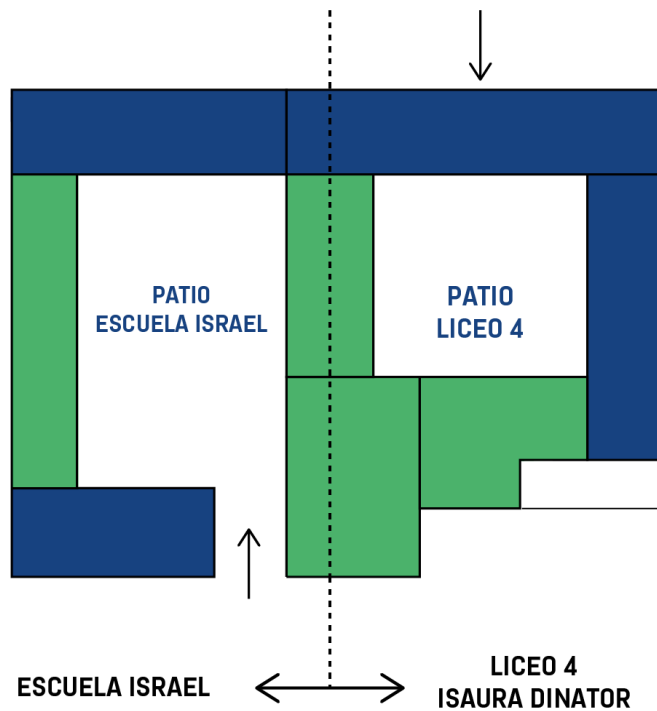


Figura 17. Esquema nueva propuesta. Elaboración propia.

Mediante los nuevos recintos, se logra reestructurar el complejo del Liceo 4, estableciendo una división a partir de los espacios comunes del gimnasio y auditorio respectivamente. Ambos establecimientos cuentan con accesos independientes, junto con sus respectivos patios que funcionan como núcleos estructuradores para conectar con cada edificio.

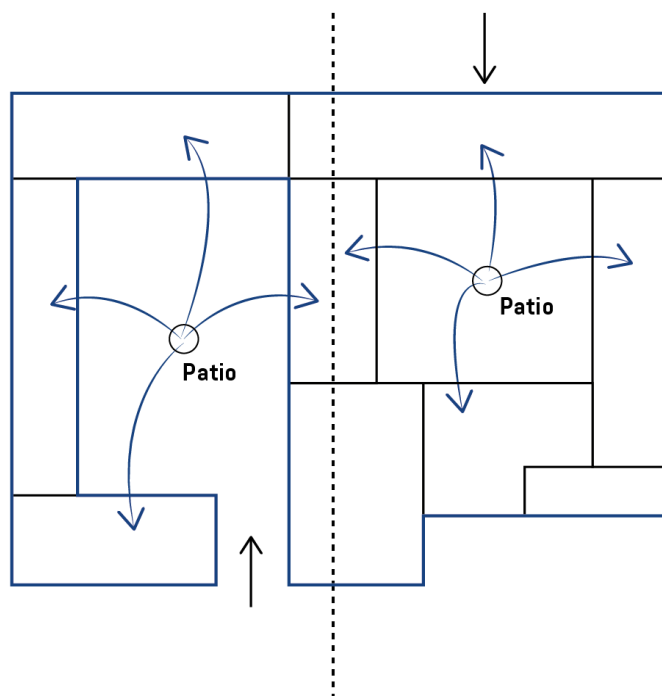
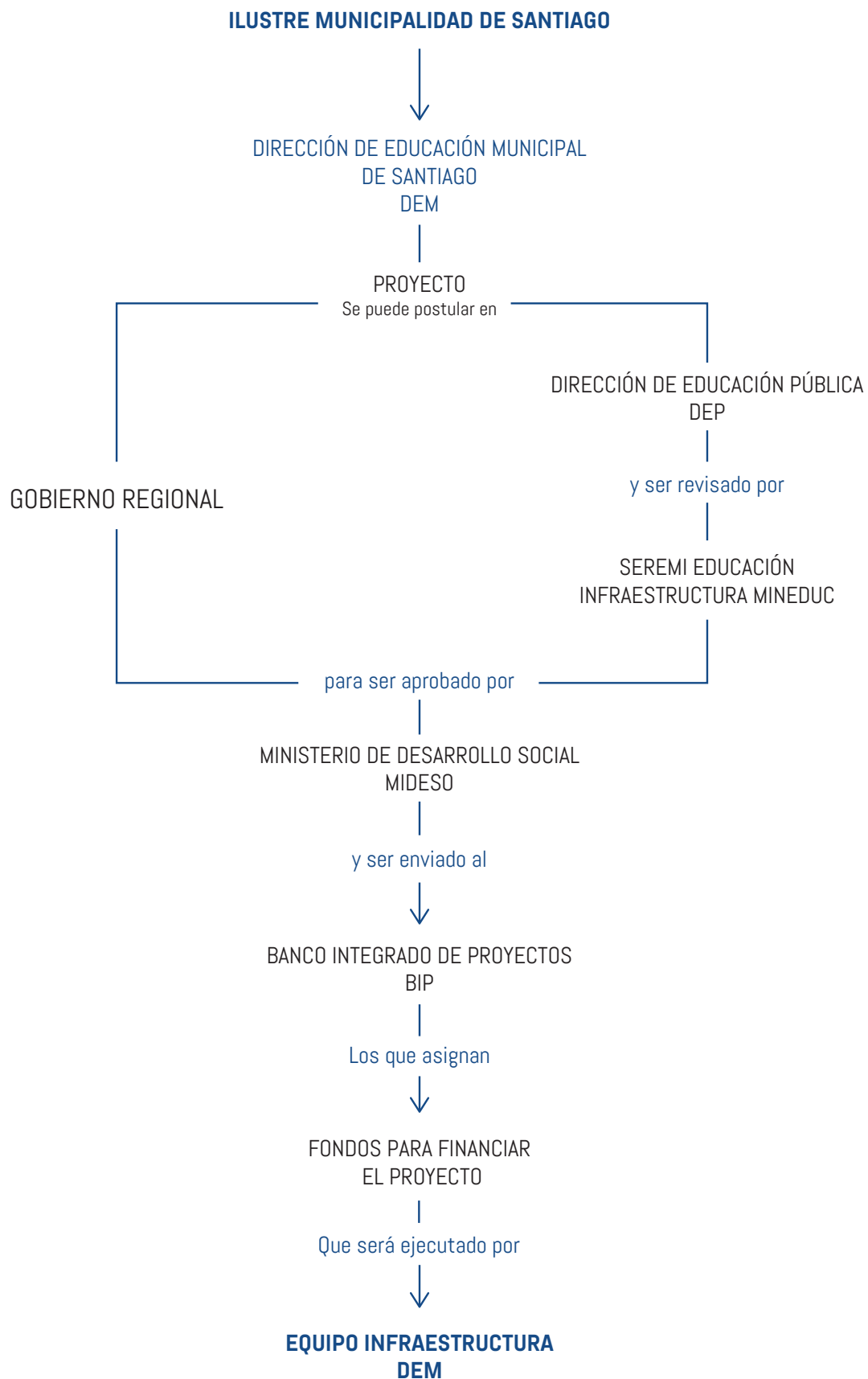


Figura 18. Esquemas reestructuración y organización. Elaboración propia.

MODELO DE GESTIÓN



Fuente: Elaboración propia a partir de: Información dirección de Educación Municipal de Santiago (DEM).

BIBLIOGRAFÍA

- Riera Jaune, M. A. (2005).** El espacio-ambiente en las escuelas de Reggio Emilia. *Indivisa, Boletín de estudios e investigación* 2005, 3(2005), 10.
- Instituto Nacional de Los Derechos Humanos. (2022).** Informe Anual: Situación de los derechos humanos en Chile.
- Ministerio de Educación, G. de C. (2022).** Resumen Estadístico de la Educación Oficial. Biblioteca Digital MINEDUC
- Escuela E-50 Israel (2018).** Proyecto Educacional Institucional. PEI 2018
- Liceo 4 Bicentenario Isaura Dinator (2022).** Proyecto Educacional Institucional. Mineduc. PEI 2022
- Atrio S., Raedó J. & Navarro V. (2016).** Educación y Arquitectura: ayer, hoy, mañana. Crónica del III Encuentro Internacional de Educación en Arquitectura para la Infancia y la Juventud. *Tarbiya, Revista De Investigación E Innovación Educativa*, (44). Recuperado a partir de <https://revistas.uam.es/tarbiya/article/view/6809>
- Faraci M. & Litvin F. (2018).** Educación y arquitectura. El espacio de la arquitectura escolar. *Repositorio Universal UNC*, 1, 7.
- Ponce de León M., Rengifo Francisca & Serrano S. (2013).** Historia de la Educación en Chile (1810-2010). Tomo II: La educación nacional (1880-1930). Penguin Random House Grupo Editorial Chile.
- Fabres, Hevia, Pilar. (2010).** Un lugar diseñado específicamente para la enseñanza: El espacio físico ocupado por la escuela pública en Chile (1883-1915). *Revista Pensamiento Educativo. Pontificia Universidad Católica (Vols. 46-47).*, 285-301.
- Breve Historia de la Educación Chilena. Artículo en de U-Cursos en PDF.** Recuperado de: https://www.ucursos.cl/diplomados/2011/0/LG1/1/material_docente/bajar%3Fid_material%3D346348Mineduc
- Urquizar Cañas, María Jesús. (2017).** El Aula abierta en Chile: "El origen de un proyecto metodológico en la historia de la educación desde 1893 a 1910. (Informe para optar al grado de Licenciada en Historia, Universidad de Chile).
- Ministerio de Educación, Gobierno de Chile. (2020).** Guía: Criterios de Diseño para Proyectos de Ampliación, Reposición y Construcción Nueva. Educación Pública.
- Ministerio de Educación, Gobierno de Chile.** Criterios de Diseño para los nuevos espacios educativos: En el marco del fortalecimiento de la educación pública. Departamento de Infraestructura Escolar. División de planificación y presupuesto.
- Dirección de Educación Municipal (2023).** Plan de Desarrollo Educativo Municipal. Departamento de Infraestructura, Ilustre Municipalidad de Santiago. <https://www.educasantiago.cl/padem/>
- Dirección de Educación Municipal (1er semestre 2023).** Departamento de Infraestructura. Ilustre Municipalidad de Santiago.
- Mace, Ronald. (s.f.).** The Center for Universal Design, N. C. State University. Obtenido de <https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/>
- Educación Chile. (2020).** Qué es el Diseño Universal de Aprendizajes (DUA). <https://www.educacionchile.cl/disenio-universal-de-aprendizaje-en-el-aula-d-u-a/>

