COMPLEJO EDUCATIVO Y DEPORTIVO

Centenario, Neuquén



PROYECTO FINAL DE CARRERA

Título: Educación integral: el impacto del deporte en el desarrollo infantil y adolescente.

Ubicación del proyecto: Centenario

Estudiante: San Martín, María Fernanda

Tutora: Ph.D arch**.** Maria Andrea Tapia

N° de legajo: UNRN-32807

Institución: Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño - Universidad Nacional de Río Negro.

Fecha:24/02/26

Lugar: General Roca, Río Negro.

Índice

01 Introducción

Contexto 5
Presentación 6
8

02 Objetivos

Objetivo principal 8
Objetivos secundarios 8

03 Fundamentación

Fundamentación 10

04 Marco Teórico

Construcción del marco teórico 13
Desarrollo del marco teórico 16

05 Marco Teórico Proyectual

Presentación de los casos a estudiar 30
Matriz de análisis 32
Conclusiones 42

06 Análisis urbano

Justificación del sector 44
Análisis escala macro 45
Acercamiento al lote 54
Análisis del lote 59

07 Programa

Programa de necesasides 62

08 Propuesta arquitectónica

Idea de partido .....
Implantación 66 89
Proceso morfológico 68
Síntesis y conclusiones del proceso morfológico 78

09 Anteproyecto

Implantación 80
Nivel cero del conjunto 81
Jardín 82
Primaria 91
Secundaria 101
Deporte 111

10 Aspectos Técnicos

Aspectos técnicos 118

11 Conclusión

Conclusión y reflexión final 127

12 Bibliografía y Webgrafía

Bibliografía y webgrafía 129
Agradecimientos 130

INTRODUCCIÓN 01

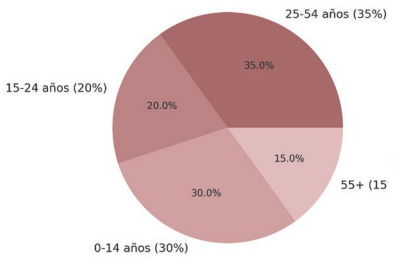
CONTEXTO Y PRESENTACIÓN

CONTEXTO

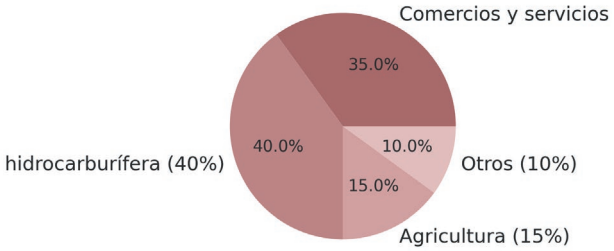
De acuerdo a la información brindada en la página web del municipio de Ciudad, Centenario, Neuquén, Argentina.
La ciudad se fundó un 11 de octubre de 1922 bajo el nombre de Colonia Sayhueque. Luego, el 26 de febrero de 1924, se le dio el nombre de Centenario en conmemoración al centenario de la independencia argentina. En los comienzos, fue una colonia agrícola gracias a la ejecución del dique Ballester en 1919, esto permitió controlar el caudal del río Neuquén y la irrigación de la región.

Según el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), la ciudad de Centenario registra 48.721 habitantes. No obstante, el diario Río Negro informó que el intendente Esteban Cimolai sostuvo que la ciudad "debe estar cercana a los 80.000 habitantes, por la demanda de matrícula escolar, el crecimiento habitacional y el movimiento" (Herreros, 2024).

Distribución por rangos etarios Centenario



Distribución de Sectores Económicos en Centenario



Fuente: Elaboracion conjunta: Rodriguez Lucia Abril, San Martin Maria Fernanda

De acuerdo con el Censo 2022 ya mencionado, Centenario se ubica como la tercera ciudad más poblada de la provincia, con un perfil demográfico marcadamente joven, el 85% de su gente es joven (menor de 54 años). Estos datos reflejan un crecimiento tanto demográfico como económico, impulsado por la cercanía a la capital neuquina y Vaca Muerta, principal polo de producción de gas y petróleo no convencional de la región.

En cuanto a la estructura productiva, el Censo 2022 indica que aproximadamente el 40% de la población se desempeña en el rubro hidrocarburífero y, solo el 15% en agricultura. Mientras que un 30% se dedica al comercio y servicios y un 10% a "otros". Asimismo, en la región de la Confluencia un 26,5% viene de otras provincias Argentinas y un 6% nació en el extranjero.
Esto anteriormente era para desarrollarse en la agricultura, pero actualmente la mayoría es para desempeñarse en la industria hidrocarburífera.

Originalmente la ciudad se asentó al este de la ruta provincial N° 7, rodeada de chacras, allí es donde podemos encontrar la municipalidad, el banco, la iglesia, la primera escuela, la primera plaza, etc. Sin embargo, a lo largo de los años fue creciendo hacia las mesetas.
Sin embargo, hay un desfase entre población y equipamiento urbano, como reflejan los análisis urbanos expuestos más adelante.

PRESENTACIÓN

El proyecto, resultado del trabajo de investigación está implantado en un gran vacío urbano en la meseta, busca dar infraestructura educativa y deportiva, dando identidad a esta zona alejada de toda la infraestructura urbana. El proyecto incluye el diseño de los tres niveles de educación, jardín maternal, primaria y secundaria teniendo como eje el deporte. Proporcionando para cada uno de estos un espacio propio e independiente dentro del lote y utilizando el deporte como espacio común para los tres.

OBJETIVOS

PRINCIPAL Y SECUNDARIOS

02

OBJETIVO PRINCIPAL

Proyectar un centro educativo integral en Centenario que abarque los niveles de educación inicial, primaria y secundaria, con un enfoque específico en la implementación del deporte como eje fundamental para el desarrollo físico, emocional y social de los niños y adolescentes.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Consolidar el vacío urbano,
- Darle identidad, con el equipamiento educativo y deportivo a un sector de la ciudad.
- Generar espacios que sean de soporte al barrio y al complejo.
- Proyectar espacios para que se den tres tipos de educación, formal, no formal e informal.
- Diseñar el proyecto utilizando el deporte como eje estructurador.
- Generar espacios de deporte que puedan ser usados fuera de horarios o días escolares.
- Proyectar y diseñar con perspectiva de género desde todas las escalas.
- Diseñar el complejo de manera que se perciba como un espacio seguro de transitar, aportando confianza y bienestar a los vecinos.
- Implementar estrategias bioclimáticas, para reducir el impacto ambiental.

FUNDAMENTACIÓN

JUSTIFICACIÓN

03

FUNDAMENTACÍON

¿Por qué la decisión de un complejo escolar con los tres niveles educativos? La educación es fundamental e indispensable para el desarrollo integral de una persona, según la UNESCO (2022) "La atención y educación de la primera infancia se considera un medio para promover la equidad y la justicia social, el crecimiento económico inclusivo y el avance del desarrollo sostenible."
Y la decisión de incluir el deporte como eje estructurador , es porque con los avances de la tecnología y el alcance que tenemos a ella, vemos cómo los bebés, niños y adolescentes son cada vez más sedentarios y solitari os. "Angela Webb, investigadora de Brigham Young University, sostiene que el tiempo que los niños pasan frente a las pantallas efectivamente afecta su desarrollo cognitivo, emocional y social. Este estudio sostiene que el uso excesivo de los dispositivos electrónicos podría afectar en los niños y niñas la capacidad de regular las emociones, de sostener la atención, y de relacionarse con otros." (MDZ Online, 2024)
En familiares, conocidos y medios de comunicación se ve reflejado el aumento significativo de las pantallas en sus diferentes versiones (cualquiera sea el dispositivo digital que proyecte imágenes), celulares, tablet, computadores, televisores, entre otros.

Un artículo de la Revista de Psicología- Tercera época llamado "Incidencia del uso de pantallas en niñas y niños menos de 2 años" del año 2023, recopila diferentes investigaciones y destaca los siguientes aspectos:

- "El exceso de pantallas tiene incidencia negativa en la neuroplasticidad cerebral de niñas y niños"
- "También puede alterar visión, sueño, peso corporal, desarrollo, funciones ejecutivas, lenguaje, habilidades sociales y conducta."
- "Es fundamental el acompañamiento antes de los 2 años, para seleccionar contenidos y establecer límites."
- "Ni la función materna ni la función paterna pueden ser sustituidas por ningún dispositivo tecnológico."

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda:

- Bebés de 0 2 años, no usar pantallas
- De 2 a 4 años, no superar la hora
- De 5 a 17 años, no pasar más de 2 horas frente a pantallas.

Además la OMS habla de los problemas en los adolescentes un informe menciona:

- "Más de 1 de cada 10 adolescentes (11 %) mostró signos de comportamiento problemático en redes sociales, con dificultades para controlar su uso y experimentando consecuencias negativas. Las chicas informaron niveles más altos de uso problemático de redes sociales que los chicos (13 % frente a 9 %).

- "Un tercio (34%) de los adolescentes jugaba juegos digitales a diario y más de 1 de cada 5 (22%) jugaba durante al menos 4 horas los días en que participaba en juegos."
- "El 12% de los adolescentes corren el riesgo de tener problemas con los juegos, y los niños tienen más probabilidades que las niñas de mostrar signos de juego problemático (16% frente a 7%)."

Pero, hablando directamente de la actividad física, la OMS (2024) señaló que "en el adulto, ayuda a prevenir y controlar enfermedades no transmisibles como las cardio vasculopatías, el cáncer, y la diabetes; reduce los síntomas de la depresión y la ansiedad; y favorece la salud cerebral y el bienestar general". Es alarmante la cifra que "el 31% de los adultos y el 80% de los adolescentes no cumple con los niveles recomendados de actividad física", los problemas que conlleva a nivel personal, pero también el colapso y gastos que produciría en los centros de salud.

Por todo lo expresado, se justifica el desarrollo de un complejo educativo y deportivo en la ciudad de Centenario, como respuesta a las problemáticas territoriales, sociales y educativas detectadas, y como una oportunidad para promover inclusión, equidad y pertenencia a través de la arquitectura.

04

MARCO TEÓRICO

CONCEPTOS

CONSTRUCCIÓN DEL MARCO TEÓRICO

CONCEPTOS SOBRE CIUDAD

El marco teórico se estructura a partir del análisis y la articulación de distintos autores que abordan las relaciones entre ciudad, comunidad, educación y espacio. Las siguientes citas constituyen los fundamentos conceptuales sobre los cuales se construye la propuesta proyectual.

- Jacobs, J. (2011). Muerte y vida de las grandes ciudades.
"La unidad básica del diseño urbano no es la calle, sino la manzana de casas y más especialmente la supermanzana"

"Las calles de las ciudades sirven para muchas cosas aparte de para transportar vehículos; y las aceras de las ciudades - la parte peatonal de las calles - sirven para muchas cosas aparte de para transportar peatones.
(...)
Las calles y sus aceras, los principales lugares públicos de una ciudad"

- Lynch, K. (2014) La imagen de la Ciudad. Gustavo Gili

"Todo ciudadano tiene largos vínculos con una y otra parte de su ciudad, y su imagen está embebida de recuerdos y significados"

"Los elementos móviles de una ciudad, y en especial las personas y sus actividades, son tan importantes como las partes fijas. No somos tan solo observadores de este espectáculo, sino que también somos parte de él, y compartimos el escenario con los demás."

"Como mundo artificial, la ciudad debería serlo en el mejor sentido de la palabra, es decir, hecha con arte y diseñada con fines humanos."

- Tapia, M. A., & Casal, H. A. (2015). Las Ciudades del Alto Valle, espacio público y educación. X Bienal del Coloquio de Transformaciones Territoriales.

"La urgencia de las ciudades del valle hoy es poder imaginar un futuro posible que ponga en equilibrio desarrollo productivo, desarrollo urbano y la Ciudad como espacio de encuentro y construcción colectiva"

"...la introducción del concepto "ciudad letrada" se plantea una nueva lectura de las mismas, donde el espacio público adquiere un valor educativo, plasmado en su estructura"

- Casal, H. A., & Tapia, M. A. (2022). Ciudad, Espacio Público y Proyecto.

"Todo ciudadano tiene largos vínculos con una u otra parte de su ciudad, y su imagen está embebida de recuerdos y significados"

"Como mundo artificial, la ciudad debería serlo en el mejor sentido de la palabra, es decir, hecha con arte y diseñada con

SOBRE EDUCACIÓN

- Real Academia Española (2024)
Según la RAE educación es "Acción y efecto de educar" y educar es "Desarrollar o perfeccionar las facultades intelectuales y morales del niño o del joven por medio de preceptos, ejercicios, ejemplos, etc."

SOBRE CULTURA

- Texto Cátedra de Teoría 2, conformada por los docentes PAD. Arq. MAURO SANCHEZ / AUXS. Arq. OMAR REGGIANI – Arq. JUAN GZAIN (2022)

"...conjunto de formas con las cuales se efectúan las acciones y comportamientos humanos, compartidos, procesados y realizados por un grupo de personas con vínculos sociales para subsistir, como comunidad, en un contexto de espacio-tiempo determinado. Es decir, que la forma en la cual se relacionan tales personas, a través de sus acciones y comportamientos, puede ser entendida como cultura, así como los productos derivados de dicha relación."

- Eco, U. (1986). La estructura ausente. Lumen.

"..todos los fenómenos culturales son sistemas de signos, o sea, que la cultura esencialmente es comunicación"
"La cultura es todo aquello que comunica"

SOBRE CULTURA Y COMUNIDAD

- Rodríguez, R. B., Romeu, N. I., & Martínez, J. B. (2010). Familia-Escuela-Comunidad: pilares para la inclusión. Revista interuniversitaria de formación del profesorado, 24(3), 47-57.

"El hombre es un animal social, pero no sólo eso. Es también y quizás más todavía, un ser civilizado, cultivado con cultura"

SOBRE EDUCACÍÓN Y ESTADO

- Argentina. (2005). Ley N.º 26.601 de Protección Integral de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes. Boletín Oficial de la República Argentina.

"las niñas, niños y adolescentes tienen derecho a la educación pública y gratuita, atendiendo a su desarrollo integral, su preparación para el ejercicio de la ciudadanía, su formación para la convivencia democrática y el trabajo, respetando su identidad cultural y lengua de origen, su libertad de creación y desarrollo máximo de sus competencias individuales; fortaleciendo los valores de solidaridad, respeto por los derechos humanos, tolerancia, identidad cultural y conservación del ambiente..."

- Argentina. (2006). Ley N.º 26.206 de Educación Nacional. Boletín Oficial de la República Argentina.

-Nivel Inicial: Obligatorio desde los 4 años (sala de 4 y sala de 5).
-Educación Primaria: Obligatoria y gratuita, generalmente abarca desde los 6 hasta los 12 años.
-Educación Secundaria: Obligatoria y gratuita, generalmente abarca desde los 13 hasta los 17 o 18 años, dependiendo de la duración del ciclo en cada jurisdicción.

SOBRE EDUCACIÓN

- Real Academia Española (2024)
Según la RAE "Actividad física, ejercida como juego, competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas"

- Pallasmaa, J. (2012). La mano que piensa. Gustavo Gili
"Estamos conectados con nuestro mundo a través de nuestros sentidos; estos no son simples receptores pasivos de estímulos, ni el cuerpo es únicamente un punto para ver el mundo desde una perspectiva central"

SOBRE PATIOS

- Ribas, J. M., Pérez de Gregorio, A., & Blasco, R. (2020). Patios coeducativos: hacia una transformación de los espacios exteriores de los centros educativos. Octaedro.

"El patio es uno de los espacios en los que las niñas y niños desarrollan muchas de sus capacidades, pero también donde aprender a relacionarse con los demás. a conocer otras experiencias, a convivir, a comprender, a compartir en un espacio común con gente diversa"

"Para nosotras, los patios coeducativos son espacios diseñados físicamente y concebidos colectivamente que promueven las relaciones igualitarias y buscan romper con las jerarquías sociales establecidas"

SOBRE PERSPECTIVA DE GÉNERO

- Col·lectiu Punt 6. (2023). Guía para el diseño de las infraestructuras educativas desde una perspectiva de género interseccional y sostenibilidad ambiental. CAF - Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe.

"Asumiendo que somos seres interdependientes tanto social como ambientalmente, es necesario describir el género y la sostenibilidad de forma transversal, ya que ambos conceptos se nutren entre sí y requieren una visión holística e integral tanto para identificar las causas de la exclusión como para evitar o mitigar los impactos sobre el ambiente, ya que ambos factores contribuyen a la calidad de la vida de las personas"

"Garantizar la percepción de seguridad y la visibilidad de las mujeres y las diversidades"

DESARROLLO DEL MARCO TEÓRICO
ARQUITECTURA

Definición de arquitectura

"La arquitectura es la idea construida" (Campo Baeza, 2 000, p. 67)
Campo Baeza, A. (2000). La idea construida. CP 67
La arquitectura es la disciplina capaz de proyectar, diseñar y construir, utilizando el rigor técnico de las ciencias duras y los principios compositivos del arte, respondiendo a un contexto social, cultural y ambiental en un tiempo y lugar determinados. Su objetivo es generar espacios que dialogan con el entorno, dignifiquen la vida de las personas y construyan sentido a través de la forma, la función y la experiencia.

Definición de arquitecto

"El arquitecto se ve obligado continuamente a ser algo distinto, para construir. Ha de convertirse en sociólogo, político, psicólogo, antropólogo, semiótico. (...) Obligado a encontrar formas que construyan sistemas de exigencias, sobre las cuales no tiene ningún poder, obligado a articular un lenguaje, la arquitectura siempre ha de decir algo distinto de sí mismo.
El arquitecto está condenado, por la misma naturaleza de su trabajo, a ser con toda seguridad la única y última figura humanística de la sociedad contemporánea; obligado a pensar en la totalidad precisamente en la medida en que es un técnico sectorial especializado"
Eco, U. (1986). La estructura ausente. Lumen.
"La habilidad más importante del arquitecto es convertir la esencia multidimensional del trabajo proyectual en sensaciones e imágenes corporales y vividas."
Pallasmaa, J. (2012). La mano que piensa. Gustavo Gili

ESCALA URBANA:

Para esta dimensión se consultaron diversos documentos y fuentes oficiales que permiten contextualizar la ciudad de Centenario y fundamentar la decisión sobre la implantación del proyecto.
En primer lugar, se analizan los informes elaborados en el marco del convenio entre el Colegio de Arquitectos de Neuquén y el Consejo Federal de Inversiones (CFI), vinculados al proyecto de Modificación del Código de Ordenamiento Urbano-Rural de Centenario y actualización del Código de Edificación (2018–2019).
Estos informes incluyen mapeos territoriales, diagnósticos urbanos y propuestas de zonificación, los cuales permiten comprender la estructura, el crecimiento y las proyecciones futuras de la ciudad en materia de uso del suelo, espacio público, medio ambiente y equipamiento urbano. Esta información resulta esencial para definir la localización del complejo educativo y deportivo y su articulación con las políticas urbanas vigentes.
Asimismo, se consideran los datos estadísticos provistos por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), a través de los Censos Nacionales de Población, Hogares y Viviendas de 2010 y 2022, que aportan una visión actualizada sobre la estructura demográfica y socioeconómica de la población de Centenario.
Estos datos permiten dimensionar la demanda educativa, la densidad urbana y la dinámica poblacional en relación con el crecimiento territorial.
En complemento, se consultó el Código de Edificación de Centenario (CE), elaborado por el Colegio de Arquitectos de Neuquén, el Ministerio de Desarrollo Territorial y la Municipalidad de Centenario (2019), con el fin de comprender las normas de habitabilidad, calidad constructiva y seguridad estructural que rigen las edificaciones dentro del ejido urbano.
También se tuvo en cuenta el Plan Estratégico Centenario (PEC) (Municipalidad de Centenario, Colegio de Arquitectos de Neuquén – Regional 1, y CFI, 2018), documento que define las directrices de desarrollo

urbano y territorial a mediano y largo plazo, incluyendo las zonas de expansión hacia las mesetas, la consolidación de vacíos urbanos y los criterios de sostenibilidad ambiental.
De la revisión de estos documentos se desprende que Centenario es actualmente una ciudad de baja densidad, con edificaciones que no superan los tres niveles y una predominancia de viviendas unifamiliares de una o dos plantas. La planificación local no proyecta una densificación en altura, sino la consolidación progresiva de los vacíos urbanos existentes y la expansión hacia sectores de meseta.
Esta condición urbana, junto con la proyección de crecimiento territorial, constituye un criterio clave para la selección del emplazamiento y el planteo morfológico del proyecto.

ARQUITECTURA Y CIUDAD

Las ciudades del Alto Valle de Neuquén y Río Negro se caracterizan por haber atravesado transformaciones profundas vinculadas a los procesos de inmigración y a las dinámicas productivas regionales. Inicialmente, la llegada de población estaba asociada a los períodos de cosecha frutícola, lo que generaba asentamientos temporales; sin embargo, en las últimas décadas, la expansión de la actividad hidrocarburífera consolidó un flujo migratorio permanente y un crecimiento urbano acelerado. Este fenómeno, sumado a la falta de planificación y control, derivó en un desarrollo desmedido hacia zonas periféricas con condiciones habitacionales precarias. Casal y Tapia (2015) señalan que las ciudades del Alto Valle evidencian desigualdades espaciales derivadas de un modelo urbano fragmentado, donde la expansión hacia áreas no aptas compromete la calidad de vida de los habitantes.

En este contexto, resulta fundamental comprender la ciudad como un espacio educador, un ámbito de aprendizaje continuo donde la vida cotidiana se entrelaza con la formación ciudadana. Tal como proponen Casal y Tapia (2015), la educación informal -aquella que se produce fuera de las instituciones- encuentra en el espacio público su escenario privilegiado, permitiendo la construcción de vínculos y valores comunitarios. Esta mirada adquiere especial relevancia en el marco del proyecto, que busca articular los tres tipos de educación , mediante espacios abiertos y flexibles capaces de integrarse a la vida urbana, fortaleciendo el sentido de pertenencia y la identidad barrial.

La arquitectura, en este sentido, no puede desligarse de su entorno ni de las dinámicas sociales que en él ocurren. Casal y Tapia (2022) destacan que cada hecho arquitectónico es, en sí mismo, una acción transformadora del territorio, capaz de modificar no solo la morfología urbana sino también la experiencia y las relaciones de quienes la habitan. Desde esta perspectiva, el rol del arquitecto implica una responsabilidad ética y cultural: comprender el territorio, su historia y sus necesidades para proponer respuestas espaciales significativas. El proyecto se plantea, por tanto, como un instrumento de articulación entre el objeto arquitectónico y el contexto social, donde la arquitectura se entiende como una construcción colectiva que puede educar, integrar y mejorar las condiciones de vida.

La relación entre el ciudadano y su entorno urbano ha sido ampliamente desarrollada por Kevin Lynch (2014), quien sostiene que toda ciudad posee una imagen mental construida por quienes la habitan a partir de elementos reconocibles -sendas, bordes, nodos y barrios-. Estos componentes no solo permiten orientarse, sino

también identificarse con un lugar. Retomando esta idea, se busca que el complejo educativo proyectado funcione como un hito urbano reconocible, capaz de otorgar identidad al sector y reforzar la percepción del barrio como parte integrante de la ciudad.

Asimismo, Jane Jacobs (2011) plantea que la vitalidad urbana depende de la diversidad de usos, la densidad y la calidad de los espacios públicos. La autora enfatiza el valor de las calles y las aceras como escenarios de interacción y vida comunitaria, donde se construyen las verdaderas redes sociales urbanas. Sus reflexiones invitan a pensar en una arquitectura que dialogue con la ciudad, que no se encierre sobre sí misma, sino que extienda su función educativa hacia el exterior mediante la integración con el espacio público.

Fuera de las cuestiones técnicas de la ciudad, quiero mencionar en este punto el texto "Las ciudades del Alto Valle, espacio público y educación"

SOBRE EDUCACIÓN

La educación constituye uno de los pilares fundamentales en la formación de las personas y en el desarrollo de las sociedades. Según la Real Academia Española (RAE), educar implica "desarrollar o perfeccionar las facultades intelectuales y morales del niño o del joven por medio de preceptos, ejercicios, ejemplos, etc.". No obstante, desde una perspectiva sociocultural, la educación debe entenderse como un proceso complejo y continuo a través del cual no solo se transmiten conocimientos, sino también valores, costumbres, hábitos y principios que permiten la socialización y la construcción cultural de las comunidades. Este proceso garantiza la continuidad del tejido social y el devenir cultural de la humanidad.

En términos generales, pueden distinguirse tres tipos de educación: formal, no formal e informal, cada una con características, objetivos y alcances distintos, pero complementarios entre sí.
La educación formal es aquella que se desarrolla dentro de instituciones sistematizadas y reguladas por el Estado, con planes de estudio estructurados y objetivos definidos. Su propósito es formar personas en diversas disciplinas, otorgando certificados o títulos con validez oficial. Este tipo de educación se organiza según niveles y etapas etarias -inicial, primaria, secundaria, superior o especial- y cumple un rol estratégico en la formación intelectual y profesional de los individuos.

Por otro lado, la educación no formal se refiere a aquellas instancias de aprendizaje que, aunque poseen un propósito formativo, no conducen necesariamente a la obtención de un título oficial. Comprende actividades culturales, artísticas, deportivas o de capacitación en oficios, que promueven el desarrollo de habilidades y la participación comunitaria.
Finalmente, la educación informal abarca todos aquellos aprendizajes que se producen en la vida cotidiana, fuera de estructuras institucionales. Se da a través de la interacción social, la observación, el intercambio y la experiencia. Es la educación que surge en los espacios públicos, en los hogares y en la convivencia, fortaleciendo los lazos sociales y la identidad colectiva.
El proyecto se fundamenta en la articulación de estas tres dimensiones educativas. En primer lugar, se propone una institución dedicada a la educación formal, destinada a los niveles inicial, primario y secundario. A su vez, incorpora espacios polivalentes y de uso comunitario que posibiliten actividades de educación no formal, como talleres, capacitaciones y encuentros abiertos.

Finalmente, el diseño busca propiciar la educación informal mediante áreas comunes, patios, espacios de encuentro y de recreación, donde el aprendizaje surja de manera espontánea a partir de la interacción entre alumnos, docentes, familias y comunidad.

Con esta concepción integral, la arquitectura se convierte en un medio que posibilita la transmisión de saberes, valores y experiencias. El diseño del espacio educativo trasciende su función didáctica y se transforma en un entorno que fomenta el aprendizaje continuo, la convivencia y el sentido de pertenencia. De esta manera, la educación se comprende no solo como una práctica institucional, sino como una manifestación cultural que refleja y fortalece los vínculos sociales de una comunidad.

SOBRE CULTURA

La cultura puede entenderse como el conjunto de formas mediante las cuales los seres humanos expresan, comparten y transforman su modo de vida en comunidad. Según el texto de la cátedra de Teoría 2 (Sánchez, Reggiani y Gzain, 2022), la cultura se define como el "conjunto de formas con las cuales se efectúan las acciones y comportamientos humanos, compartidos, procesados y realizados por un grupo de personas con vínculos sociales para subsistir como comunidad, en un contexto de espacio-tiempo determinado". Los autores destacan que las relaciones, comportamientos y producciones materiales resultantes de esa interacción constituyen manifestaciones culturales, revelando el modo en que una sociedad se vincula con su entorno y con los demás.

Desde esta perspectiva, la arquitectura puede interpretarse como una expresión material y simbólica de la cultura. Coincidiendo con Umberto Eco (1986), quien sostiene que "la cultura es todo aquello que comunica", la arquitectura se concibe como un hecho cultural capaz de transmitir significados y valores a través de su forma, su función y su presencia en el territorio. Cada edificio, espacio o intervención urbana constituye un acto de comunicación entre las personas y su contexto, en el cual se reflejan las costumbres, aspiraciones y modos de habitar de una comunidad.
En este sentido, la arquitectura no solo responde a necesidades funcionales, sino que también comunica identidad, memoria y pertenencia. Entenderla como un fenómeno cultural implica reconocer que cada decisión proyectual -desde la escala urbana hasta el detalle constructivo- forma parte de un sistema de signos que expresa cómo una sociedad se representa a sí misma en el espacio y en el tiempo.

EDUCACIÓN Y COMUNIDAD

La educación desempeña un papel esencial en la formación de las personas y en la construcción de comunidades cohesionadas. Una sociedad civilizada se define, entre otras cosas, por compartir una cultura común, entendida como un sistema de valores, costumbres y conocimientos que orientan la convivencia. En este proceso, la escuela cumple una función central, especialmente en sus niveles inicial, primario y secundario, al proporcionar no solo saberes académicos, sino también herramientas para la integración social y el desarrollo personal.
Rodríguez, Romeu y Martínez (2010), en su artículo Familia–Escuela–Comunidad: pilares para la inclusión, sostienen que la relación entre estos tres ámbitos resulta determinante para garantizar una educación inclusiva. Los autores destacan que la colaboración efectiva entre la familia, la institución educativa y la comunidad

fortalece los procesos de aprendizaje, promueve la equidad y atiende las necesidades de todos los estudiantes. En palabras de los autores, "el hombre es un animal social, pero no solo eso. Es también y quizás más todavía, un ser civilizado, cultivado con cultura" (Rodríguez et al., 2010, p. 50), enfatizando que la educación es un acto colectivo que trasciende los límites del aula y se construye a partir de la interacción social.
El presente proyecto adopta esta perspectiva, proponiendo la integración activa entre escuela, familia y comunidad mediante el deporte como eje articulador. Se busca que las instalaciones educativas no sean espacios exclusivos para los alumnos, sino ámbitos abiertos al encuentro intergeneracional y a la participación comunitaria. A través de canchas, patios, salones y áreas recreativas, la arquitectura se plantea como mediadora de vínculos sociales, generadora de identidad y promotora de inclusión. De esta forma, el complejo educativo aspira a consolidarse como un nodo urbano y social que fortalezca el sentido de pertenencia y la convivencia ciudadana

EDUCACIÓN Y ESTADO

La educación constituye un derecho fundamental y un deber del Estado, reconocido por la legislación argentina como un pilar esencial para el desarrollo integral de las personas y la construcción de una sociedad democrática e inclusiva. La Ley Nacional N.º 26.601 (2005), en su artículo 15, garantiza el derecho de niñas, niños y adolescentes a una educación pública, gratuita y de calidad, orientada a su formación integral, al ejercicio de la ciudadanía y al respeto por la diversidad cultural. En palabras del texto legal, la educación debe atender "al desarrollo integral, la preparación para la convivencia democrática y el trabajo, respetando la identidad cultural y la lengua de origen, fortaleciendo los valores de solidaridad, respeto por los derechos humanos, tolerancia, identidad cultural y conservación del ambiente" (Ley 26.601, 2005, art. 15).

Complementariamente, la Ley de Educación Nacional N.º 26.206 establece el carácter obligatorio y gratuito de la educación desde los cuatro años de edad hasta la finalización del nivel secundario, estructurando el sistema educativo en los siguientes tramos:

- Nivel inicial: obligatorio desde los 4 años (salas de 4 y 5).

- Educación primaria: obligatoria y gratuita, con una duración aproximada de 6 años.

- Educación secundaria: obligatoria y gratuita, extendiéndose generalmente entre los 13 y 17 o 18 años, según la jurisdicción.

Estas normativas expresan el compromiso estatal de garantizar el acceso equitativo a la educación como condición indispensable para el desarrollo humano y la justicia social. Desde esta perspectiva, el proyecto arquitectónico busca materializar dichos principios a través del diseño de un complejo educativo que abarque los tres niveles obligatorios —inicial, primario y secundario—, promoviendo una educación continua e inclusiva.
Asimismo, el proyecto incorpora un jardín maternal (0 a 3 años), respondiendo a una necesidad concreta de la ciudad de Centenario, donde actualmente existe un solo establecimiento público de este tipo.
Esta decisión surge de la observación de la realidad local: el aumento del número de madres trabajadoras y la falta de espacios institucionales para la primera infancia obligan a muchas familias a recurrir a redes informales de cuidado. La creación de un nuevo jardín maternal no solo busca acompañar las políticas nacionales de ampliación del acceso educativo, sino también favorecer la igualdad de oportunidades y la conciliación entre la vida laboral y familiar.

En este sentido, la arquitectura se convierte en un instrumento del Estado para garantizar derechos, expresando a través del espacio construido un compromiso social con la infancia, la educación y la comunidad.

SOBRE DEPORTE

El deporte constituye una actividad esencial para el desarrollo integral del ser humano, al vincular de manera inseparable el cuerpo, la mente y el entorno. Según la Real Academia Española (2024), se define como una "actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas". Retomando lo expresado en la fundamentación, donde se destacó la importancia de la actividad física como factor de salud pública y bienestar social (Organización Mundial de la Salud, 2024), este apartado amplía la reflexión desde un enfoque teórico.
Se busca comprender el deporte no solo como práctica corporal, sino como experiencia educativa, cultural y social que puede ser promovida a través de la arquitectura.Más allá de su carácter recreativo, el deporte implica disciplina, cooperación y esfuerzo, convirtiéndose en un medio privilegiado para promover la salud física, el bienestar mental y la integración social.

Desde una mirada fenomenológica, Pallasmaa (2012) destaca la relación sensorial y perceptiva entre el cuerpo y el mundo, señalando que "estamos conectados con nuestro mundo a través de nuestros sentidos; estos no son simples receptores pasivos de estímulos, ni el cuerpo es únicamente un punto para ver el mundo desde una perspectiva central" .

. Esta reflexión permite entender que la experiencia corporal no es un hecho aislado, sino una forma de conocimiento y comunicación. En este sentido, la práctica deportiva refuerza la conciencia del propio cuerpo y favorece un equilibrio entre lo físico y lo mental. A través del movimiento, las personas desarrollan su percepción del espacio, su capacidad de concentración y su bienestar emocional.

El deporte, además de sus beneficios fisiológicos -como la mejora de los sistemas circulatorio y digestivo-, incide positivamente en la salud mental, contribuyendo a reducir la ansiedad, la depresión y el estrés, al mismo tiempo que promueve la sociabilidad y la autoestima. Por ello, su inclusión dentro del ámbito educativo adquiere un valor formativo fundamental: enseñar a cuidar el cuerpo es también enseñar a habitar el mundo.

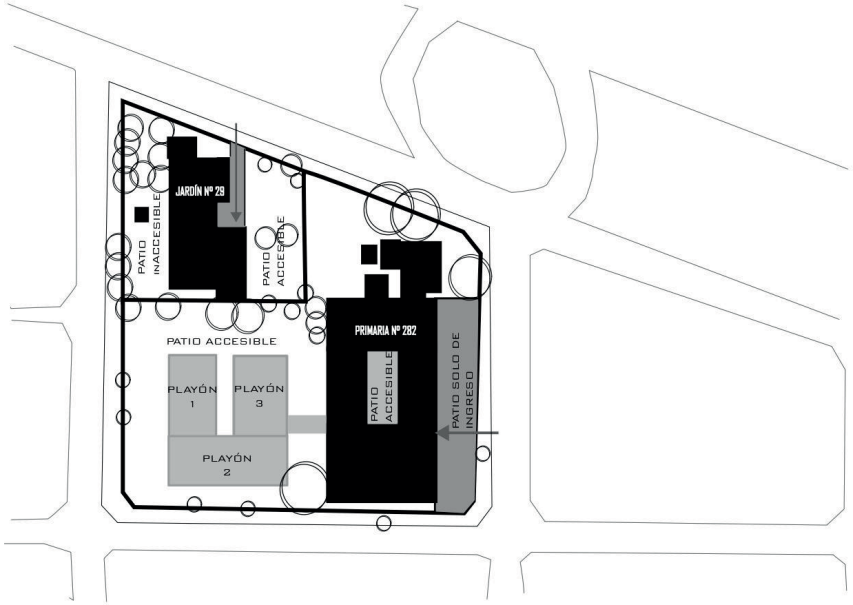
A nivel local, la ciudad de Centenario presenta una carencia significativa de infraestructura deportiva pública. Actualmente existen solo dos polideportivos -uno en el barrio Sarmiento y otro en Vista Hermosa- que ofrecen actividades para un rango etario amplio, pero con cupos limitados que se completan rápidamente, dejando a muchos vecinos sin acceso a estos espacios. Esta situación evidencia la necesidad de ampliar la oferta de infraestructura destinada al deporte comunitario.

El proyecto arquitectónico surge como respuesta a esta problemática, proponiendo al deporte como eje estructurador y herramienta de integración social. Se busca que las instalaciones no solo sirvan a los estudiantes del complejo educativo, sino que se abran a la comunidad para fomentar el encuentro, la participación y el sentido de pertenencia. De esta manera, la arquitectura actúa como mediadora entre la educación y el bienestar, generando espacios donde cuerpo, mente y territorio se articulan en una experiencia compartida de aprendizaje y salud.

PATIOS

El patio constituye un espacio fundamental dentro de la escuela, tanto desde el punto de vista pedagógico como social. Más allá de su función recreativa, es un ámbito de encuentro, interacción y aprendizaje, donde los niños, niñas y adolescentes desarrollan gran parte de sus experiencias cotidianas. Sin embargo, en numerosos establecimientos educativos -particularmente en la ciudad de Centenario- este espacio no suele ser concebido como parte integral del proyecto arquitectónico, sino como un residuo edilicio, un área secundaria que queda determinada por lo que resta del edificio construido.

En un relevamiento de instituciones locales puede observarse esta problemática. Por ejemplo, en la manzana donde se emplazan el Jardín N.° 29 y la Escuela Primaria N.° 282, el área de patio presenta una disposición ineficiente: amplios sectores verdes quedan inaccesibles para los niños, mientras que la zona de uso cotidiano resulta reducida y con escasa vegetación o equipamiento.





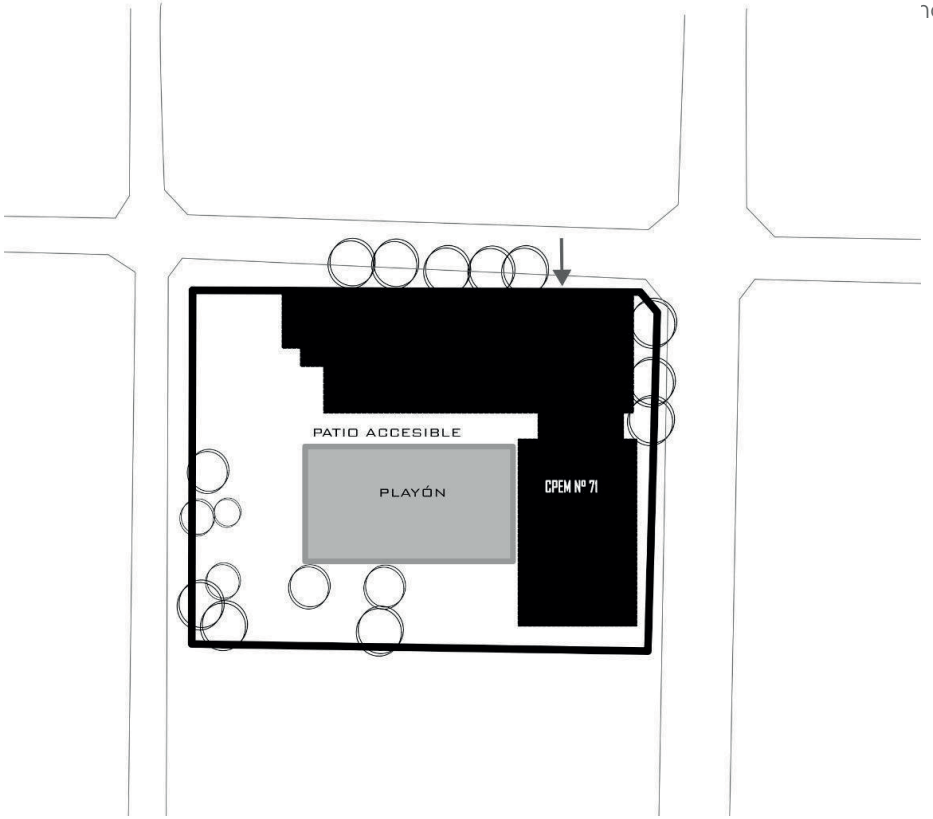
Google (2014). Captura de pantalla modificada de la vista de la calle Puero Argentino. Centenario, Neuquén] [Imagen modificada]. Google maps https://www.google.com.ar/maps?hl=es



Google (2014). Captura de pantalla modificada de la vista de la calle Av. Lago Traful. Centenario, Neuquén] [Imagen modificada]. Google maps https://www.google.com.ar/maps?hl=es

PATIOS

De manera similar, el CPEM N.° 71 evidencia la falta de diseño intencionado en sus espacios exteriores: el playón deportivo ocupa gran parte del terreno sin áreas complementarias de descanso, sombra u observación, e incluso genera conflictos de uso al ubicarse junto a los accesos principales.





Google (2014). Captura de pantalla modificada de la vista de la calle Anibal Troilo. Centenario, Neuquén] [Imagen modificada]. Google maps https://www.google.com.ar/maps?hl=es

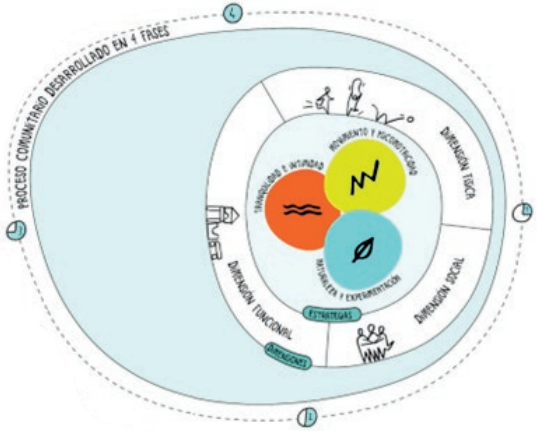
Estos ejemplos reflejan una problemática recurrente: la ausencia de criterios pedagógicos y espaciales en el diseño de los patios escolares.

La falta de planificación de estos espacios contrasta con la relevancia que los patios poseen en la vida escolar: son lugares donde los alumnos no solo juegan, sino que aprenden a convivir, compartir y cooperar, construyendo parte de su identidad individual y colectiva. En este sentido, el patio debe entenderse como un espacio educativo más, capaz de complementar el aprendizaje formal con experiencias sociales, emocionales y lúdicas.

Desde esta mirada, resulta especialmente valioso el enfoque propuesto por Ribas, Pérez de Gregorio y Blasco (2020) en Patios coeducativos. Guía para la transformación feminista de los espacios educativos, obra en la que convergen la arquitectura, la pedagogía y la perspectiva de género. Las autoras sostienen que "el patio es uno de los espacios en los que las niñas y niños desarrollan muchas de sus capacidades, pero también donde aprenden a relacionarse con los demás, a conocer otras experiencias, a convivir, a comprender y a compartir en un espacio común con gente diversa" (p. 22). Asimismo, definen los patios coeducativos como "espacios diseñados físicamente y concebidos colectivamente que promueven las relaciones igualitarias y buscan romper con las jerarquías sociales establecidas" (Ribas et al., 2020, p. 23).

Este enfoque resulta de gran interés para el proyecto, que busca repensar los espacios exteriores escolares como ámbitos inclusivos, equitativos y participativos. En la mayoría de las escuelas, el dominio del espacio por parte de ciertas actividades -como el fútbol, generalmente practicado por varones- restringe el acceso y la apropiación del patio por parte de otros grupos. Los patios coeducativos, en cambio, proponen equilibrar los usos y promover la diversidad de actividades, fomentando la corresponsabilidad y la igualdad de oportunidades.
Ribas et al. (2020) plantean tres dimensiones de intervención para repensar el diseño de los patios:

- Dimensión física: refiere a la distribución, materiales, vegetación, sombras y rincones, es decir, a las condiciones espaciales y ambientales del patio.
- Dimensión social: se centra en las relaciones que se generan en el espacio, la inclusión, la participación y la apropiación colectiva.
- Dimensión funcional: considera la variedad de actividades y su equilibrio entre lo expansivo y lo tranquilo.



Fuente: Libro Patios Coeducativos (2020)

A su vez, proponen tres estrategias complementarias:
1. Movimiento y psicomotricidad: juegos físicos que implican correr, saltar o trepar.
2. Tranquilidad e intimidad: espacios para conversar, leer o realizar juegos simbólicos.
3. Naturaleza y experimentación: incorporación de huertos, areneros o materiales naturales como madera, piedras y agua.

El objetivo principal de este enfoque es promover la equidad de género, la participación y la diversidad, equilibrando las desigualdades y fomentando el uso compartido de los espacios. Bajo esta perspectiva, el patio se convierte en un agente educativo y social, una herramienta para formar ciudadanos críticos, empáticos y conscientes de la convivencia.
El presente proyecto retoma estos lineamientos teóricos para diseñar patios que trasciendan su función recreativa y se conviertan en espacios pedagógicos. Se busca que cada patio -desde el maternal hasta el nivel secundario- ofrezca oportunidades de encuentro, aprendizaje y juego integrando naturaleza, descanso, movimiento y participación colectiva.

DISEÑO CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

Incorporar la perspectiva de género en la arquitectura educativa implica reconocer que los espacios construidos no son neutros, sino que reflejan modos de habitar y relaciones sociales que pueden reproducir desigualdades o, por el contrario, promover la equidad. Desde esta mirada, el diseño debe garantizar entornos inclusivos, seguros y accesibles, que favorezcan la participación y el bienestar de todas las personas.

La Guía para el diseño de las infraestructuras educativas desde una perspectiva de género interseccional y sostenibilidad ambiental (Col·lectiu Punt 6, 2023) propone un enfoque integral que combina equidad de género, sostenibilidad y participación comunitaria. Las autoras señalan que el género y la sostenibilidad deben abordarse de forma transversal, ya que ambos contribuyen a mejorar la calidad de vida y a evitar la exclusión. La guía estructura el análisis del diseño escolar en tres ámbitos (entorno, la transición y el interior) y tres dimensiones (física, relacional y social), destacando la importancia de los espacios intermedios como patios, accesos y fachadas para fortalecer el vínculo entre escuela y ciudad.

Uno de sus criterios principales es garantizar la visibilidad y la percepción de seguridad, especialmente para mujeres y diversidades, entendiendo que la seguridad urbana se genera mediante la presencia, la transparencia y el uso constante del espacio público.
El proyecto retoma estas ideas para diseñar un complejo educativo abierto y activo durante todo el día, con fachadas permeables, accesos claros e iluminación adecuada, de modo que la arquitectura misma contribuya a la sensación de seguridad y pertenencia. Así, la perspectiva de género se convierte en una herramienta proyectual que promueve igualdad, inclusión y vida comunitaria.

Percepción de seguridad y diseño del entorno urbano

Uno de los objetivos del proyecto es crear un complejo educativo que genere seguridad y confianza en su entorno. Este principio se apoya en los aportes de Jane Jacobs (2011) y en la Guía para el diseño de infraestructuras educativas desde una perspectiva de género y sostenibilidad ambiental (Col·lectiu Punt 6, 2023).

Jacobs sostiene que "ha de haber siempre ojos que miren a la calle" (p. 32), entendiendo que la seguridad surge de la presencia y observación constante del espacio público por parte de sus habitantes. Para ello, el diseño debe favorecer la visibilidad y el uso activo del entorno mediante fachadas permeables, ventanas y accesos claros.

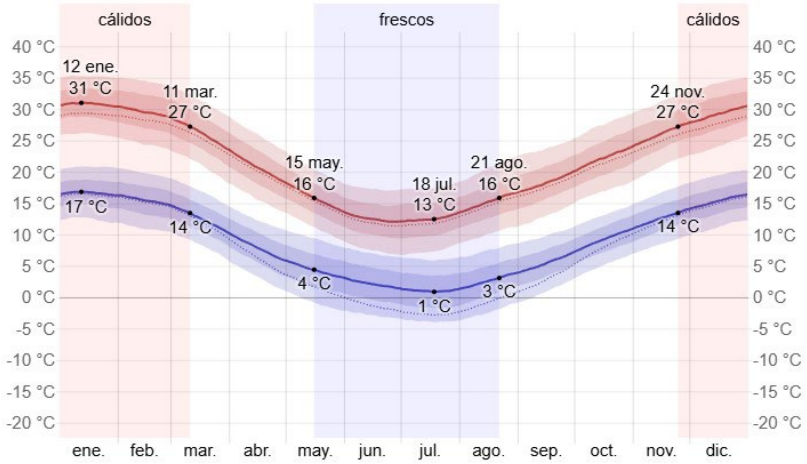
De forma coincidente, el Col·lectiu Punt 6 (2023) propone garantizar la percepción de seguridad y la visibilidad en los espacios educativos, especialmente para mujeres y diversidades, a través de una adecuada orientación, iluminación y relación entre interior y exterior.

En el complejo educativo, estos principios se traducen en fachadas abiertas con buena visibilidad, veredas equipadas y arboladas, y una amplia franja horaria de uso, asegurando la presencia continua de personas y fortaleciendo la vitalidad urbana y el sentido de pertenencia comunitaria.

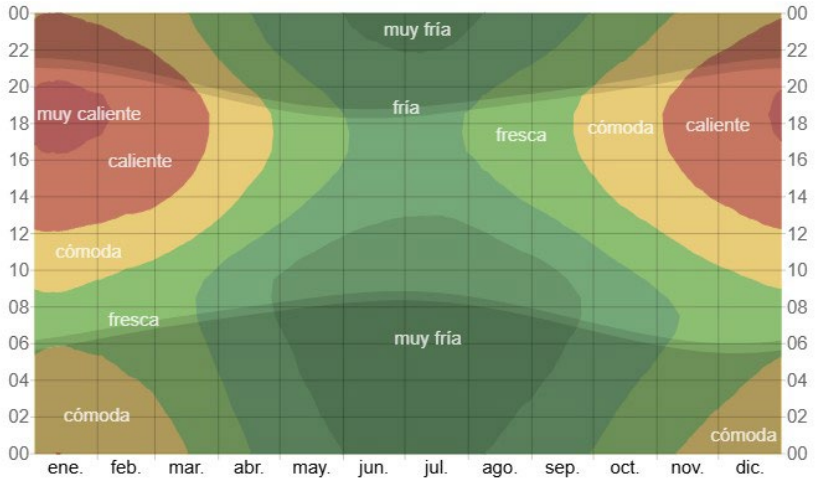
OPTIMIZACIÓN DEL CONFORT TÉRMICO

La arquitectura bioclimática plantea que los edificios deben responder a las condiciones naturales del entorno para garantizar el confort térmico y lumínico de los espacios y reducir el consumo energético. Diseñar con este enfoque implica comprender las variables climáticas locales y aprovecharlas de manera pasiva a través de la orientación, las envolventes y los materiales.

Temperatura máxima y mínima

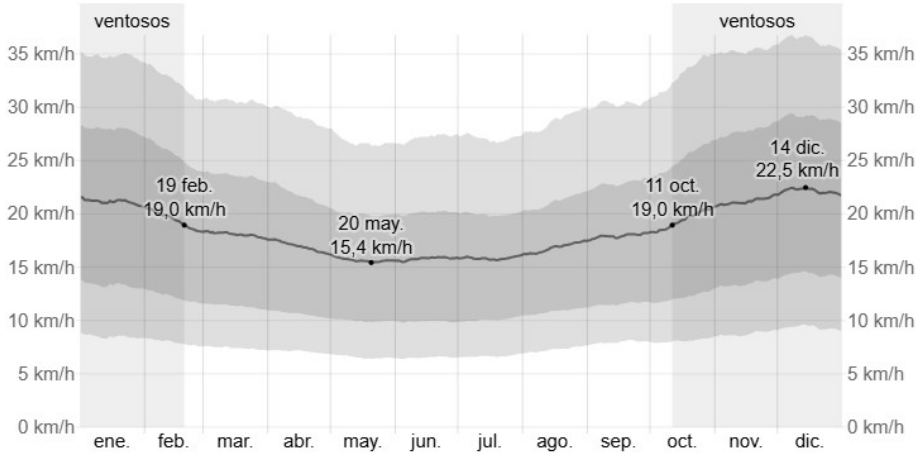


Temperatura promedio por hora

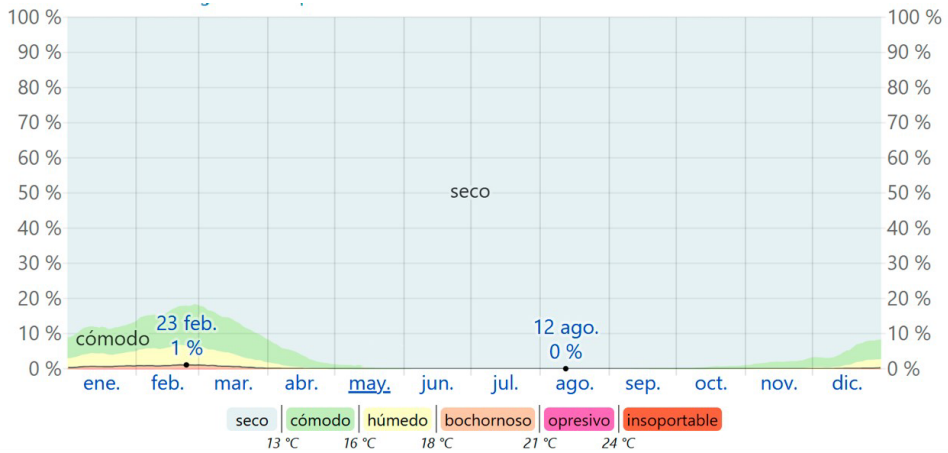


Fuente: Las imágenes fueron obtenidas de WeatherSpark. (s.f.). Clima promedio en Centenario, Argentina durante todo el año.

Velocidad promedio del viento

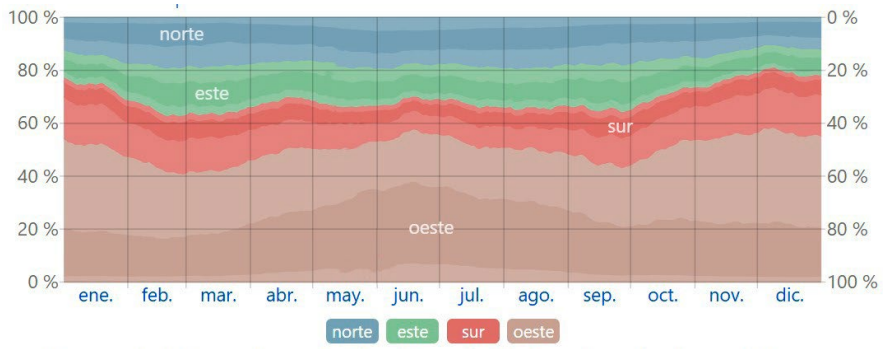


Niveles de comodidad de la humedad



Fuente: Las imágenes fueron obtenidas de WeatherSpark. (s.f.). Clima promedio en Centenario, Argentina durante todo el año.

Dirección del viento



Topografia



Fuente obtenida de Google Earth

En el caso de Centenario, los datos obtenidos de WeatherSpark (s.f.) y Google Earth (2024) indican un clima semiárido, con veranos calurosos y secos e inviernos fríos con heladas frecuentes, gran amplitud térmica diaria y vientos predominantes del oeste. Estas condiciones determinan la necesidad de proyectar envolventes aislantes, incorporar protección solar y favorecer la ventilación cruzada.

Entre las principales estrategias de optimización del confort térmico aplicadas al proyecto se destacan:

- Proteger del viento mediante barreras naturales o construidas en el límite oeste del terreno.
- Aprovechar la ventilación y la iluminación natural mediante patios y aberturas.
- Seleccionar materiales con buena inercia térmica y aislamiento para mantener la estabilidad interior.

Incorporar vegetación autóctona que contribuya al microclima y al confort ambiental.

Estas decisiones proyectuales permiten que el complejo educativo se adapte al clima de Centenario, logrando espacios confortables, eficientes y sostenibles que acompañan los principios pedagógicos, sociales y ambientales del proyecto.

CONCLUSIÓN DEL MARCO TEÓRICO

El presente marco teórico permitió establecer las bases conceptuales que orientan el diseño del complejo educativo y deportivo en Centenario, concibiendo la arquitectura como un hecho social, cultural y ambiental.
Desde el análisis urbano del Alto Valle, se reconoció la necesidad de generar espacios públicos inclusivos que promuevan la identidad y la cohesión comunitaria. En este contexto, la educación se entiende como un proceso integral (formal, no formal e informal) que trasciende el aula, y la arquitectura escolar como un medio que posibilita el aprendizaje, la convivencia y la participación social.
El deporte se incorporó como eje articulador del proyecto por su capacidad de fomentar bienestar físico y mental, y de fortalecer el vínculo comunitario. Asimismo, los patios se revalorizan como espacios educativos y de encuentro, promoviendo la igualdad y la coeducación.
La perspectiva de género aporta una mirada transversal para garantizar entornos equitativos y seguros. Finalmente, los criterios de optimización del confort térmico aseguran la adaptación del edificio al clima semiárido de Centenario.
En conjunto, estos enfoques permiten concebir el proyecto como un espacio integrador, donde educación, deporte, equidad y sostenibilidad convergen para generar identidad, pertenencia y desarrollo comunitario.

M. T. PROYECTUAL

ESTUDIO DE EJEMPLOS ARQUITECTÓNICOS

05

El marco teórico proyectual se aborda a partir del análisis de casos arquitectónicos de interés, que sirven para comprender cómo han resuelto diferentes problemáticas similares a mi proyecto. Teniendo en cuenta que es un complejo educativo y deportivo, esto fue lo que se tuvo en cuenta a la hora de seleccionarlos.
Estas referencias no se abordan con un afán imitativo, sino como disparadores críticos que permiten reflexionar sobre las múltiples formas en que la arquitectura puede responder a problemáticas proyectuales

Complejo Educativo, Deportivo y Cultural Santa María / Carolina Penna Arquitectos

Información brindada por los autores:
"...el edificio albergaría dos escuelas públicas: una de educación infantil y otra de enseñanza fundamental. Aunque tengan administraciones y funcionamientos separados, el proyecto promueve una integración dinámica entre las dos escuelas. El objetivo es potenciar las infraestructuras existentes y fomentar la socialización entre niños de diferentes edades, promoviendo habilidades sociales como la empatía y la cooperación, además de estimular la creatividad y la comunicación en un entorno de aprendizaje inclusivo."



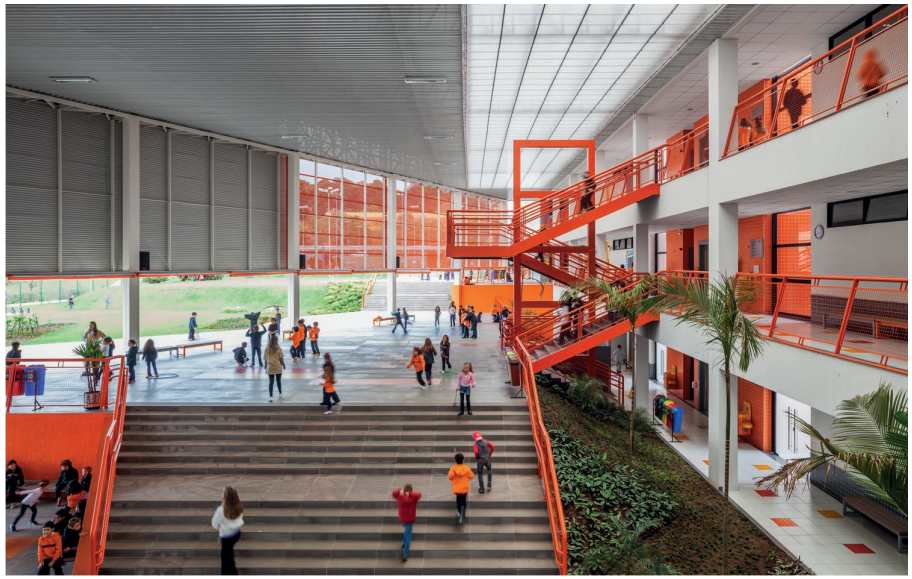
Escuela de primaria Zénith en Shefford Pellestier de Fontenay Leclerc Arquitectos.

Información brindada por los arquitectos:
"El conjunto ofrece una doble interpretación para combinar la individualidad de cada ciclo y la convivencia intergeneracional de la comunidad escolar. Con amplios ventanales, cubiertas en voladizo y múltiples puntos de acceso, la arquitectura pretende hacer lo más permeable posible el límite entre el interior y el exterior, y así conectar la arquitectura con el entorno natural."



Colegio Positivo Internacional / Manoel Coelho Arquitectura y Diseño. Abrao Arquitectura

Información brindada por los autores:
"La escuela se estableció dentro del campus de la Universidad Positivo, aprovechando toda la infraestructura deportiva, cultural y de laboratorio disponible. El programa se organiza a través de un monobloque lineal, con estructura de hormigón, donde se ubican las "funciones estándar" -aulas y laboratorios- y un volumen irregular, en una estructura metálica, que alberga las "funciones singulares" -como biblioteca administración.
El patio cubierto es el elemento principal, articulando los sectores y el gran espacio social de los estudiantes."

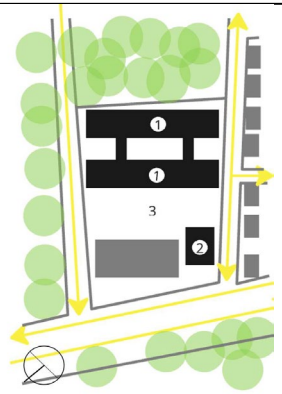
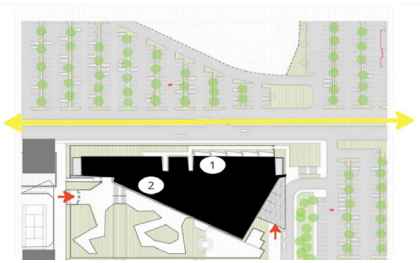
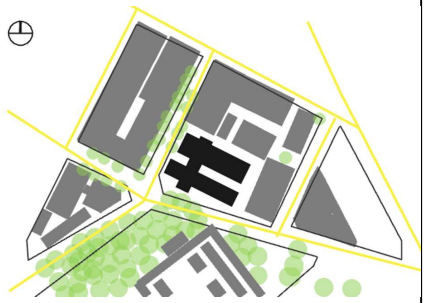


Guarderia 'Els Colors' /RCR Arquitectos

Información brindada por los autores:
"Utilizando un juego infantil de piezas de madera se consiguen composiciones variadas, que trasladadas al ámbito de la arquitectura, se corresponden con la disposición de volúmenes y espacios de un edificio en proceso de creación. Cada uno de los colores tiñe una pieza diferente, de manera que es posible seguir identificándose como autónomas una vez que entran a formar parte del todo. El color es el mejor aliado a la hora de definir y reconocer prismas independientes. Jugando con variaciones cromáticas, pero no sólo con ellas, sino incorporando a su vez la perspectiva del niño y su capacidad para percibir el mundo exterior, se diseñó esta guardería en Manlleu, Barcelona."

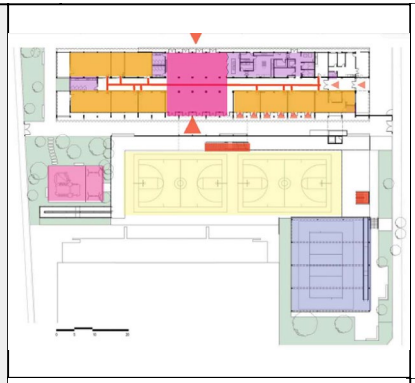


MATRIZ - ESTUDIO DE EJEMPLOS ARQUITECTÓNICOS

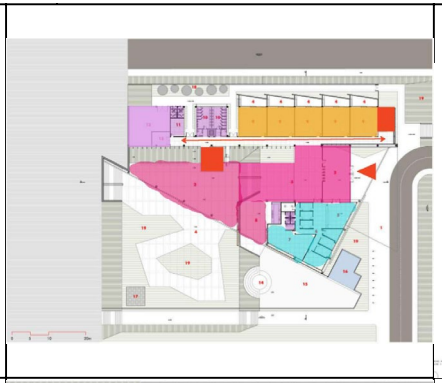
EJEMPLO	Complejo Educativo, Deportivo y Cultural Santa Maria / Carolina Penna Arquitectos	Escuela de primaria Zénith en Shefford Pelletier de Fontenay Leclerc architectes	Colégio Positivo Internacional / Manoel Coelho Arquitetura e Diseño + Antonio Abrão Arquitetura	Guarderia 'Els Colors' / RCR Arquitectes
IMPLANTACIÓN	São Caetano do Sul, Brasil	Shefford, Canadá	Curitiba, Brasil	Manlleu, España
				
	1- Espacios aulicos 2- Deporte cerrado 3- Deporte al aire libre	Zona boscosa, rodeado de naturaleza.	1- Espacios aulicos 2- Patio interior	Se encuentro rodeado por viviendas y en frente tiene el cementerio

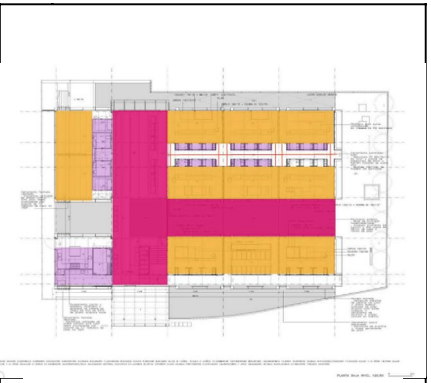
LOGICA FUNCIONAL

PROGRAMA

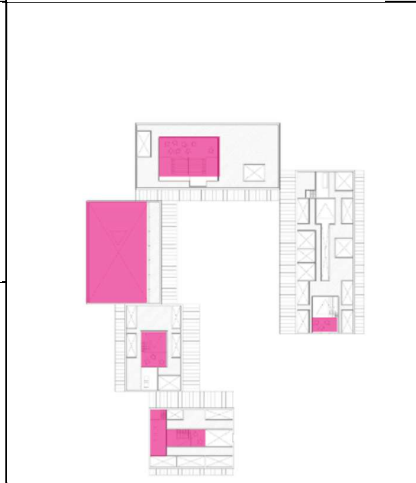




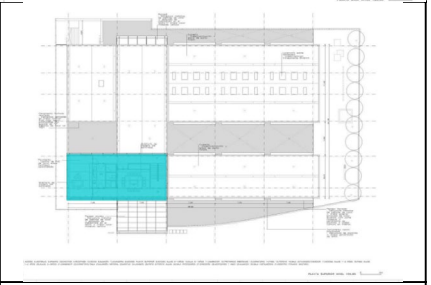


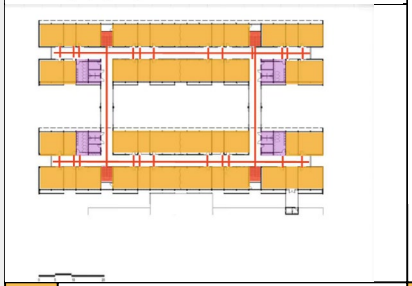


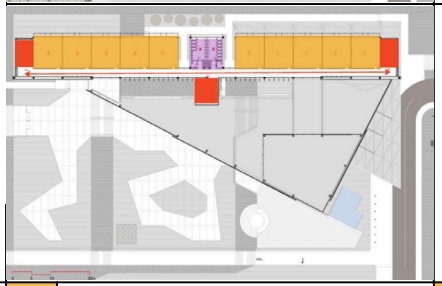




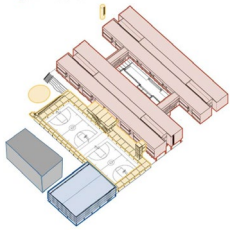
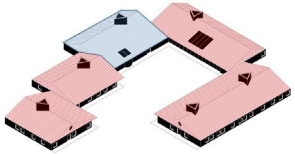
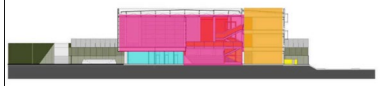
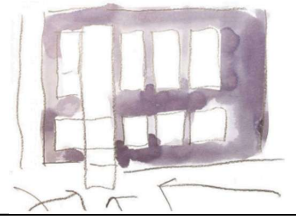
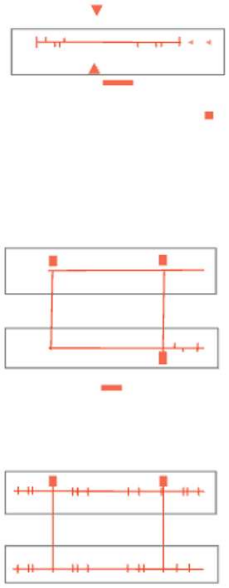
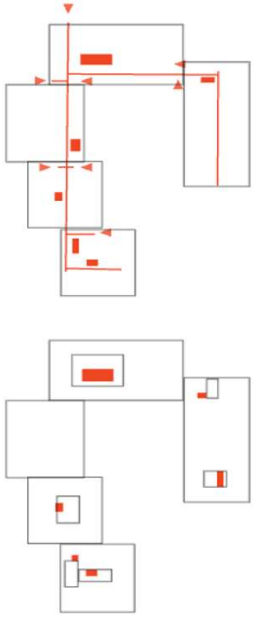
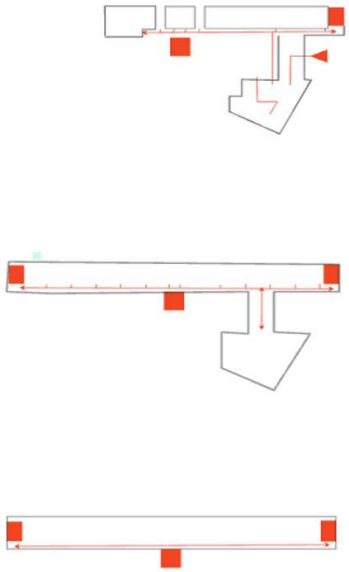
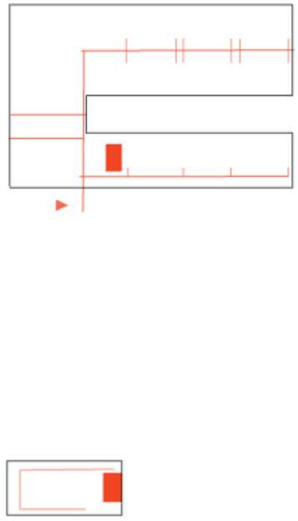


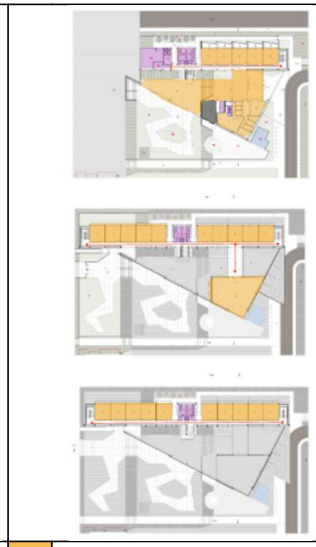
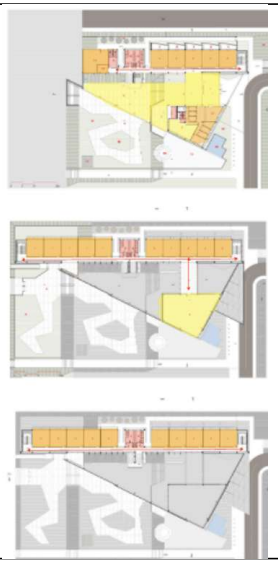


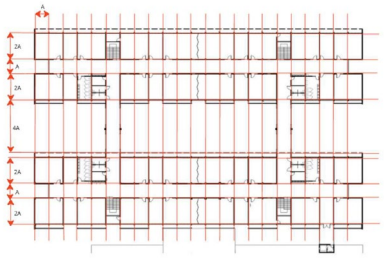
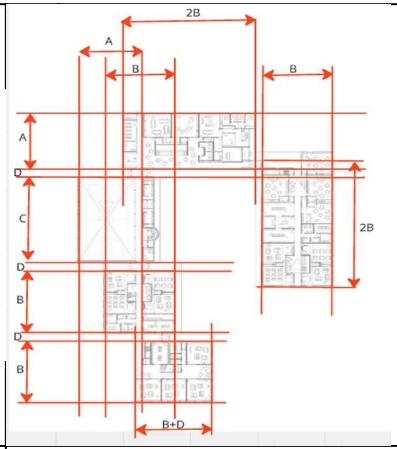
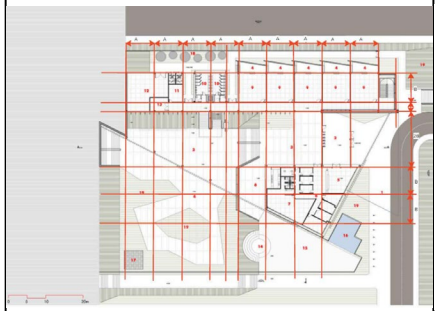
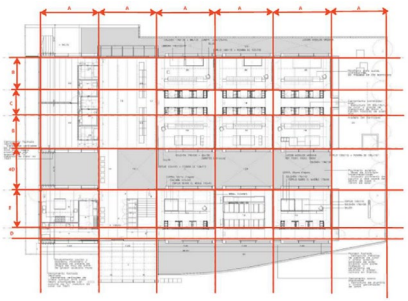
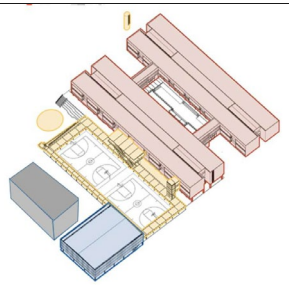
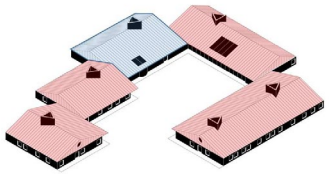
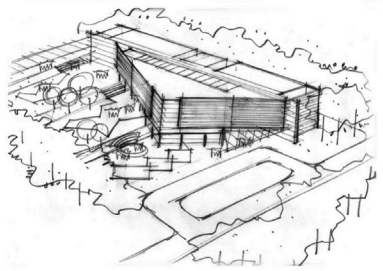
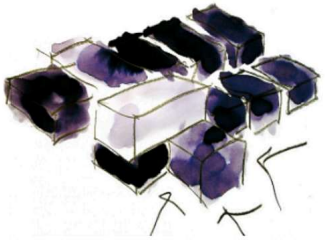


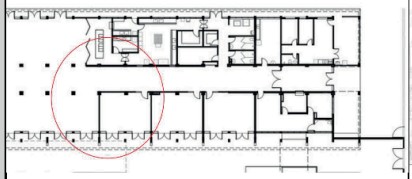
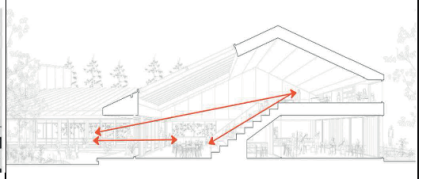
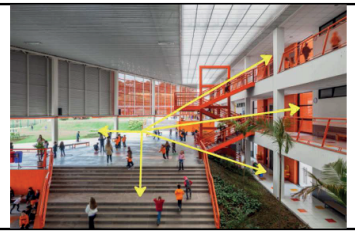
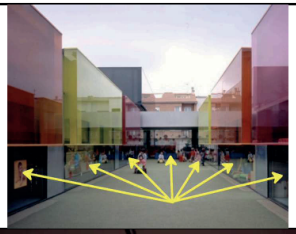
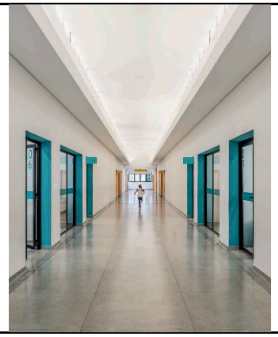
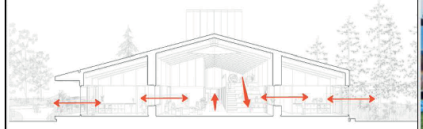
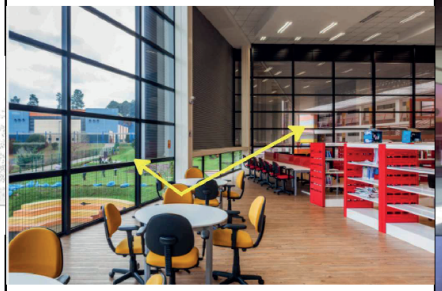


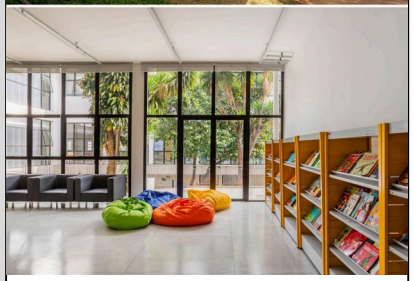
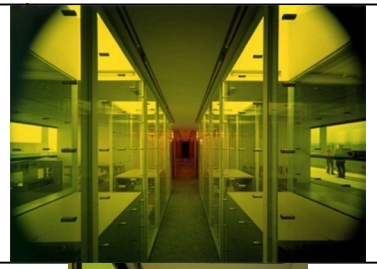
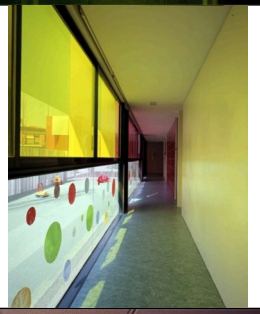
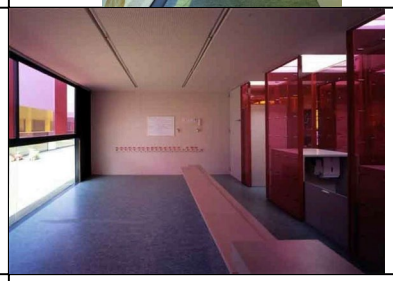
	Aulas		Aulas		Aulas		Aulas
	Servicios		Servicios		Servicios		Servicios
	Espacios en común		Espacios en común		Espacios en común		Espacios en común
	Deporte exterior		Deporte exterior				
	Deporte interior		Deporte interior				
			Administración		Administración		Administración

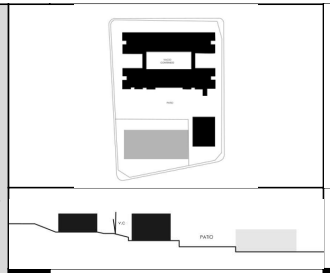
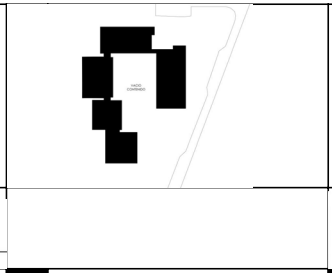
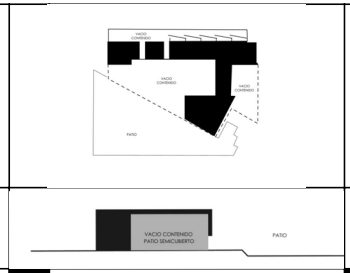
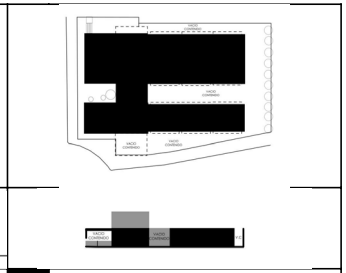
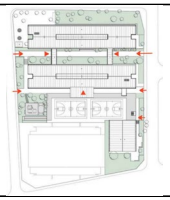
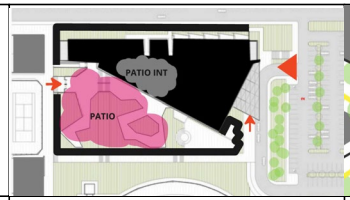
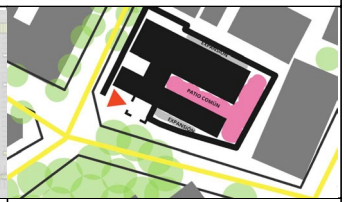
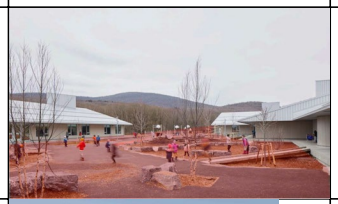
LOGICA FUNCIONAL	**ORGANIZACION PROGRAMATICA**				
		El programa de organiza conectando dos edificios de tipología en tira El programa deportivo exterior lo deja contido por un edificio existente y el deporte cubierto	El programa se organiza con una tipología tipo "C". Conteniendo un patio. En este caso el deporte interior se encuentra en el mismo edificio.	El sector de las aulas se organiza en tira, pero la administración y áreas comunes se despega de este bloque y se prganiza un volumen triangular	Las aulas se distrubuyen a ambos lados de un patio-corredor. Todo el área administrativa se encuentra en la planta alta
	CIRCULACIONES				
		Circulación vertical	Circulación vertical	Circulación vertical	Circulación vertical
		Circulación central en peine	Circulación central	Circulación en peine	Circulación en peine

LOGICA FUNCIONAL	ÁREAS SERVIDAS Y DE SERVICIO				
		Área servida Área de servicio	Área servida Área de servicio	Área servida Área de servicio	Área servida Área de servicio
	PÚBLICO Y PRIVADO				
		Público Semipúblico Privado	Público Semipúblico Privado	Público Semipúblico Privado	Público Semipúblico Privado

LOGICA ESPACIAL	**MODULO Y PROPORCION**				
		Ambos pabellones tienen la misma modulación		Las aulas de los pisos superiores respetan el modulo base	Obra que respeta una modulación
	RELACION VOLUMENTRICA				
		Prismas rectangulares, los niveles educativos comunicados forman una "H"	Modulos que van conteniendo el patio	El área pedagógica es un prisma rectangular, mientras que la zona administrativa y de uso común es un prisma triangular	Son dos prismas rectangulares paralelos atravesados por un prisma rectangular

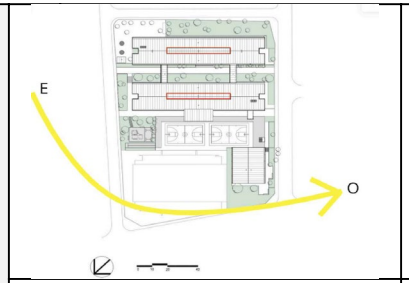
ESPACIAL		Prismas rectangulares, los niveles educativos comunicados forman una "H"	Modulos que van conteniendo el patio	El área pedagógica es un prisma rectangular, mientras que la zona administrativa y de uso común es un prisma triangular	Son dos prismas rectangulares paralelos atravesados por un prisma rectangular
	RELACIONES ESPACIALES				
					
		Los espacios interiores no se comunican entre si visualmente. Hay dos aulas que pueden dividirse	Cuenta con interesantes relaciones interiores, estos se comunican visualmente	Cuenta con excelentes relaciones interiores, ya que ofrece una continuidad visual en los distintos niveles del edicio y los espacios de uso público	Amplias relacions visuales gracias al uso del vidrio

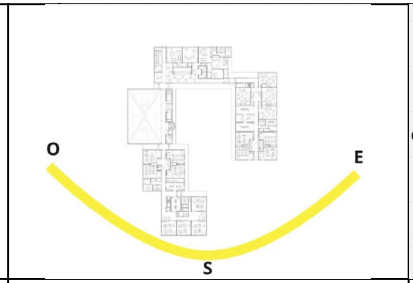
LOGICA ESPACIAL	**ATMOSFERAS / SENSACIONES**	  	 	  	  
		Uso del color blanco, espacios amplios e iluminados naturalmente. Relación interior exterior. Uso del color en mobiliario, en circulaciones verticales y en ingresos.	Uso del mismo color en piso y mobiliario, uso de la madera en diferentes versiones. El ingreso de luz natural se controla con aberturas cenitales o ventanas. Se perciben espacios acogedores.	Espacios contenidos, amplios, iluminados, dinamicos	El uso de colores en el vidrio va generando diferentes atmosferas y estimulaciones en los distintos espacios

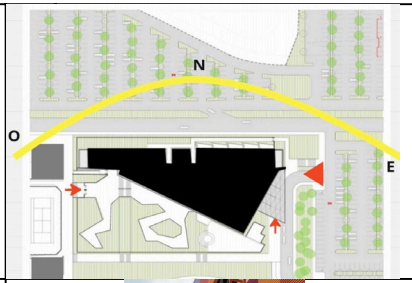
LOGICA ESPACIAL	**LLENOS Y VACIOS**				
		LLeno Vacío V.C Vacio contenido	LLeno Vacío V.C Vacio contenido	LLeno Vacío V.C Vacio contenido	LLeno Vacío V.C Vacío contenido
		Se observan las plantas bajas de los edificios. Los vacios contenidos son aquellos que pueden estar contenidos por semicubiertos o edificios.			
	RELACIÓN CON EL ENTORNO				
		El edificio se va adaptando a la tografía y va generando los distintos accesos a los pabellones	Contrasta con su entorno natural. Genera una plaza de acceso para el área administrativa	Se cierra al exterior salva en el ingreso y contiene los patios	Se cierra al exterior y solo se abre en el ingreso
					
					
		El patio y el sector de deporte tiene una conexión directa con su entorno, que el gimnasio se encuentre al mismo nivel y ademas este abierto da una sensación de continuidad interior-exterior. Respecto a la vegetación del entorno si se ve un constraste en este aspecto.	Hay una conexión directa con su entorno, este se adentra y se conviente en patio. Es una construcción en un entorno muy natural y alejado otras construcciones por lo que el edificio si resalta.	En este caso la relación con el entorno no es tan directa. Hay conexiones visuales solo desde terminados puntos de vista, esto gracias a los muros constridos en ángulo.	Se utilizan 2 cerramientos para la limitación de los patios en las lineas municipales, uno permite relación visual hasta las aulas y otro es completamente ciego.

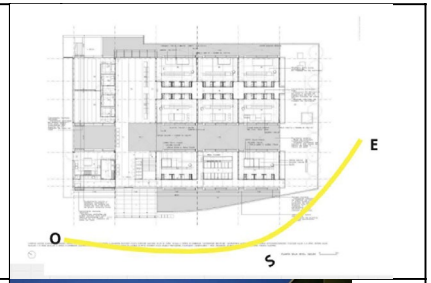
LOGICA TECNOLOGICA

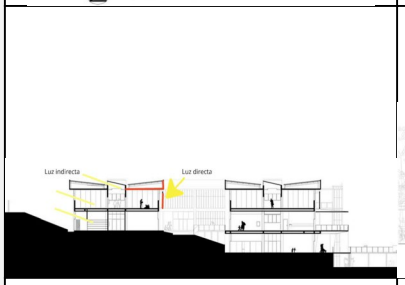
ASOLEAMIENTO / ORIENTACIÓN

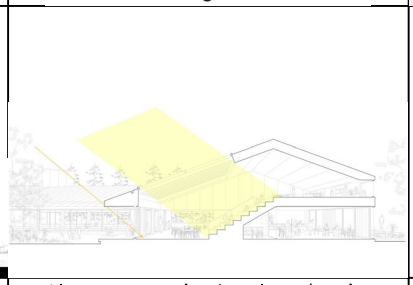


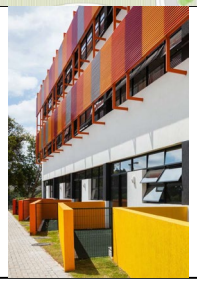














Se abre al sur para recibir luz indirecta, tanto en muro como en la cubierta. Y hacia el sur funciona el semicubierto y un parasol

Ala que se orienta al sur (mejor orientación en este caso). El espacio en común tiene gran ingreso de sol, teniendo en cuenta el clima en Cánada. Las demas

Al norte las aulas estan protegidas por parasoles

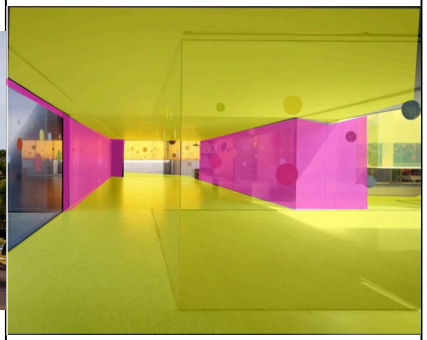
La envolvente protege levemente el ingreso de luz solar , ya que lo que busca es que el sol de en estas y se refleje el color

MATERIALES Y FORMAS DE USARLOS

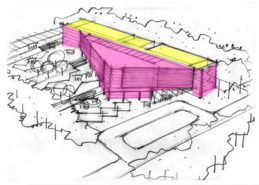
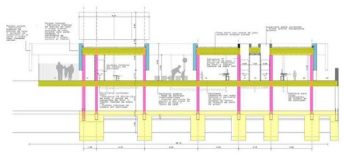
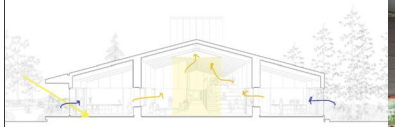
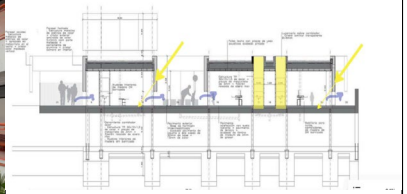








	Hormigón armado		Hormigón armado		Hormigón armado		Hormigón armado
	Estructura y cubierta metálica		Estructura y cubierta metálica		Estructura y cubierta metálica		Estructura y cubierta metálica
	Vidrio		Vidrio		Vidrio		Vidrio
	Policarbonato		Construcción en seco, estructura de madera				

LOGICA TECNOLOGICA	**ESTRUCTURA**				
		Como lo vimos esta modulada, la original es de hormigón armado y la nueva metálica	Los cimientos son de hormigón armado, pero la estructura de los muros y el techo es de madera	La zona de las aulas de de hormigón armado, mientras que área administrativa y el patio tiene estructura metálica	La estructura vertical es metálica y la horizontal de hormigón armado. Los vidrios tinen una subestuctura metálica
	ILUMINACION Y VENTILACIÓN NATURAL				
		La separación de los pabellones permite la iluminación y ventilación de todos los espacios. Ventanas de piso a techo	Todos los espacios tienen iluminación y ventilación natural.	Todos los espacios estan iluminados y ventilados naturalmente, en las aulas es ventilación cruzada	Todos los espacios estan iluminados y ventilados naturalmente, en las aulas es ventilación cruzada. Las aulas también cuentan con iluminación cenital
	RESOLUCIONES	Mantuvieron los arboles, y la estructura original para evitar mucho desperdicio, aprovechamiento de luz y ventilación natural. Uso de parasoles para control solar.	El sistema de contrucción evita desperdicios. Aprovechamiento de iluminación y ventilación natural. Las claraboyas permiten el ingreso de luz solar y el egreso de aire caliente	"Estrategias sustentables: uso de mesetas existentes para implementar el edificio, minimizando el impacto y el movimiento de la tierra en el sitio, manejo de residuos en el sitio, correcta orientación solar con habitaciones orientadas al norte, ventilación cruzada, aprovechamiento de luz natural mediante cenit, protección solar con brise, selección de materiales, consumo sustentable de agua, reúso de agua de lluvia, eficiencia energética, luminarias inteligentes, confort térmico, visual y acústico, paisajismo con especies nativas, entre otros."	Usa paneles solares o sistemas geotérmicos, su diseño pasivo permite aprovechar al máximo la luz natural, la ventilación y la inercia térmica de los materiales.

CONCLUSIONES ÁNALISIS DE REFERENTES

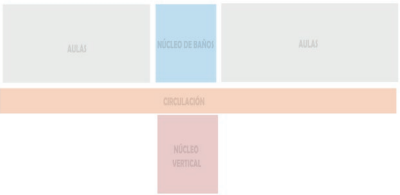
- Se observa una diversidad de configuraciones morfológicas (en H, C y L) que evidencia la libertad proyectual a la hora de diseñar según las condiciones específicas de cada proyecto. Cada una presenta ventajas y limitaciones propias, lo que permitió identificar qué aspectos de estas tipologías podrían potenciarse en mi propuesta según las necesidades del sitio, la orientación y la relación entre los espacios educativos y deportivos.

- Las estrategias constructivas no solo resuelven aspectos técnicos o ambientales, sino que también pueden contribuir a construir identidad. Cada obra aplica soluciones adaptadas a su contexto, lo que demuestra que la técnica puede transformarse en un lenguaje arquitectónico propio.
A partir de esta reflexión, reafirmó la intención de aprovechar los recursos constructivos como medio de expresión e identidad local, integrando funcionalidad, sostenibilidad y sentido de pertenencia en el proyecto educativo.

¿Qué tomo de los referentes?

Los que más influyeron en mi proyecto fueron los últimos dos, del Colegio Positivo Internacional tomo su corte y parte de su esquema de circulación para la resolución de la primaria y secundaria, adaptando a su vez su patio semicubierto redefiniendolo y adaptando en mi proyecto de acuerdo a mis confi-cionantes, tanto de lote, prográmaticas, condiciones climáticas, entre otras.





Y de la guarderia 'Els Colors' rescato para mi proyecto la idea de morfología de diseñar a partir de módulos, y su morfología prismática.
Además, funcionalmente tomo para mi jardín y guarderia que tenga los servicios pegados a las aulas, esto también adaptado mis condicionantes.

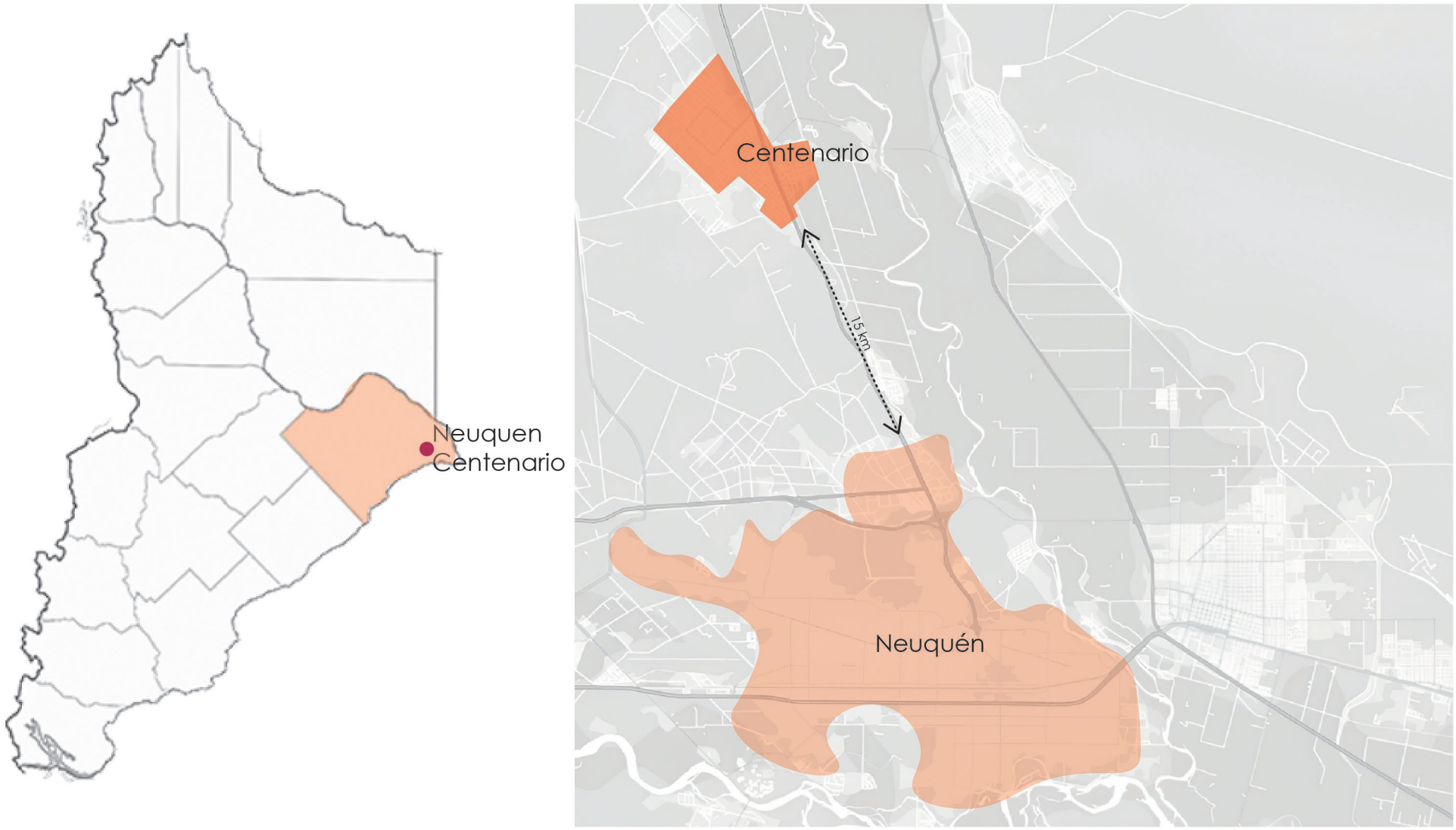
06

ANÁLISIS URBANO

TERRITORIAL Y DE INFRAESTRUCTURAS EDUCATIVAS Y DEPORTIVAS

JUSTIFICACIÓN DEL SECTOR

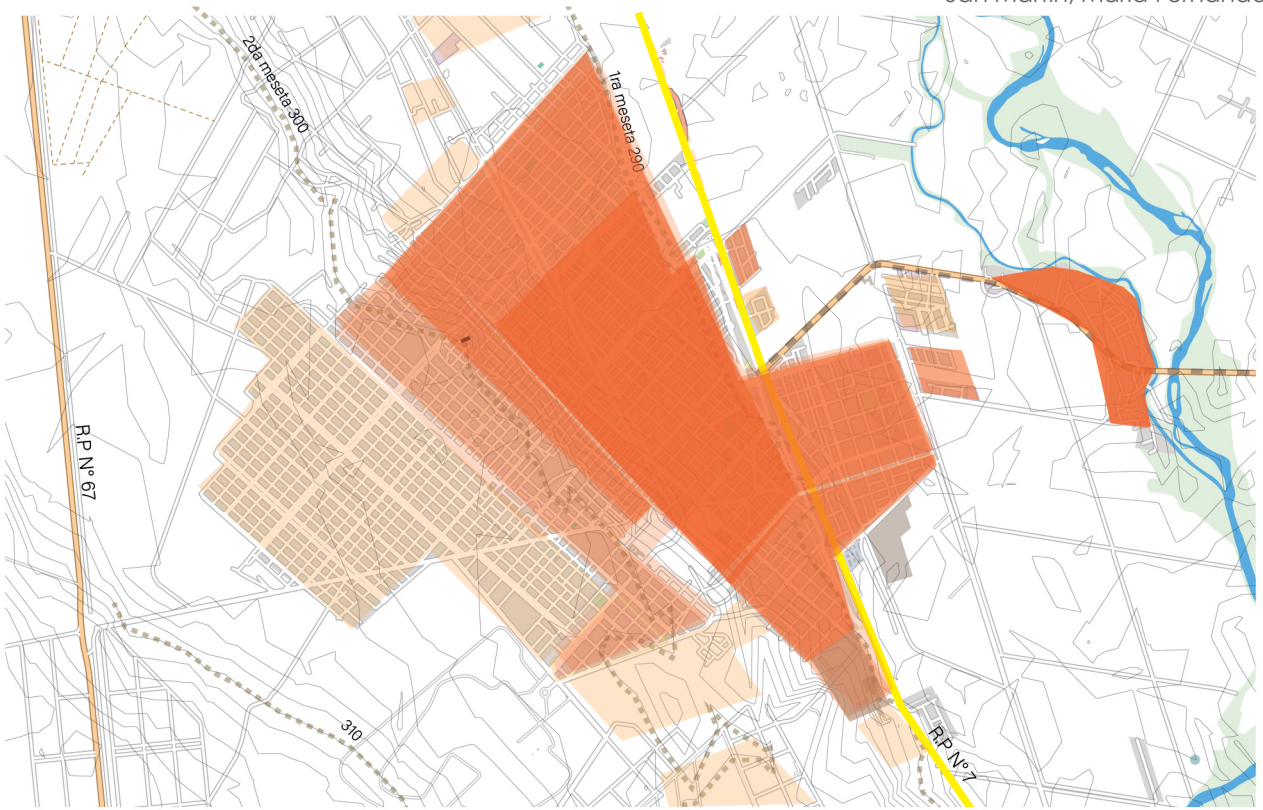
Para la fundamentación y comprensión de la elección del lote para desarrollar el proyecto, se estudiarán y realizarán análisis urbano territoriales, que permitan comprender en mayor profundidad la ciudad.
Asimismo, se hará una recopilación de noticias que dan cuenta de la situación actual de las instituciones educativas y deportivas en centenario.



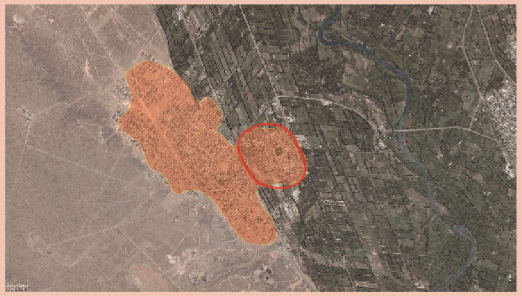
Fuente: Elaboracion conjunta: Rodriguez Lucia Abril, San Martin Maria Fernanda (2025)

PROCESO DE CRECIMIENTO

A lo largo de las últimos años, la ciudad ha experimentado un crecimiento sostenido pero desigual, marcado por una expansión que combina momentos de planificación con procesos espontáneos y disgregados.
El avance hacia las mesetas, especialmente la tercera, refleja la presión del crecimiento poblacional y económico, impulsado por el desarrollo de la actividad hidrocarburífera. Sin embargo, esta expansión no siempre ha sido acompañada por una adecuada planificación urbana, generando un tejido con fuertes contrastes entre áreas consolidadas y sectores con carencias de infraestructura y servicios esenciales.

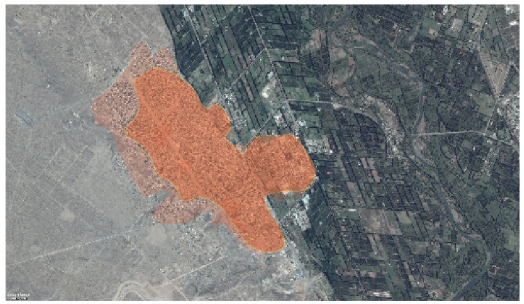


Fuente: Elaboracion conjunta: Rodriguez Lucia Abril, San Martin Maria Fernanda (2025)



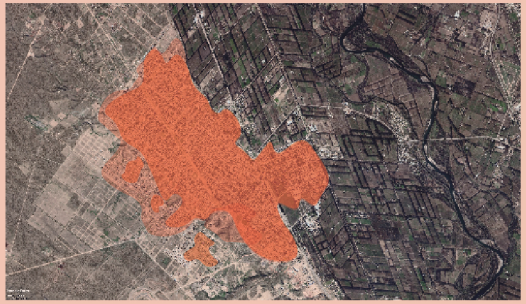
2001

Morfologia de la mancha urbana luego de 78 años de su fundación. Como se ve la ciudad se fue desarrolando hacia las mesetas en sentido nor oeste y expandiendose en sentido sureste.



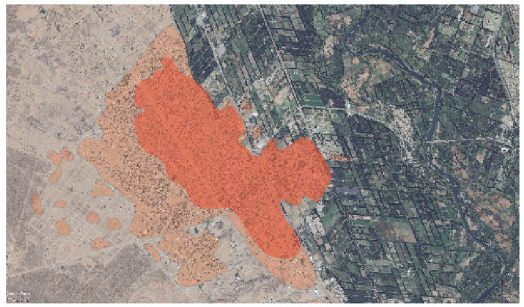
2010:

Consolidación de la mancha urbana en la segunda meseta, y comienzos disgregados hacia la tercera meseta impulsados por las empresas hidrocarburiferas.



2015:

Planificación del tejido urbano en sentido noroeste de la ciudad y comienzos de consolidación de la tecera meseta.



2024

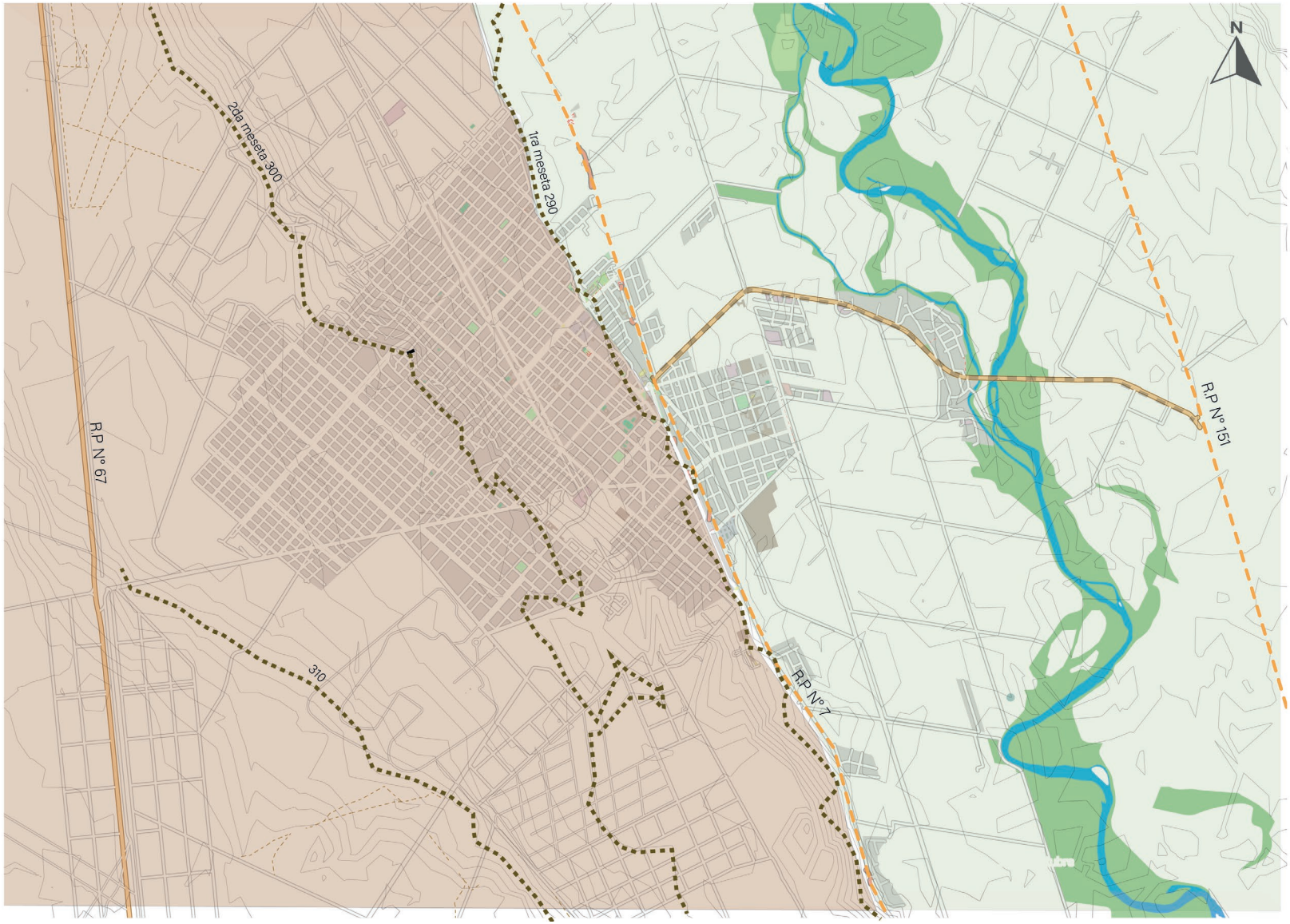
Expansión disgregada del tejido urbano hacia el sureste y crecimiento desmedido de la tercera meseta, caracterizado por un aumento de los asentamientos informales en los bordes del tejido urbano.

SISTEMA NATURAL
TOPOGRAFIA / VEGETACIÓN

REFERENCIAS

- Río Río Neuquén
- Vegetacion de Ribera
  . Sauces, alamos, fresnos y plantas trepadoras.
- Meseta Erosiva
  Vegetacion estepa arbustiva y arbustivo herbáceas
- Linea de meseta





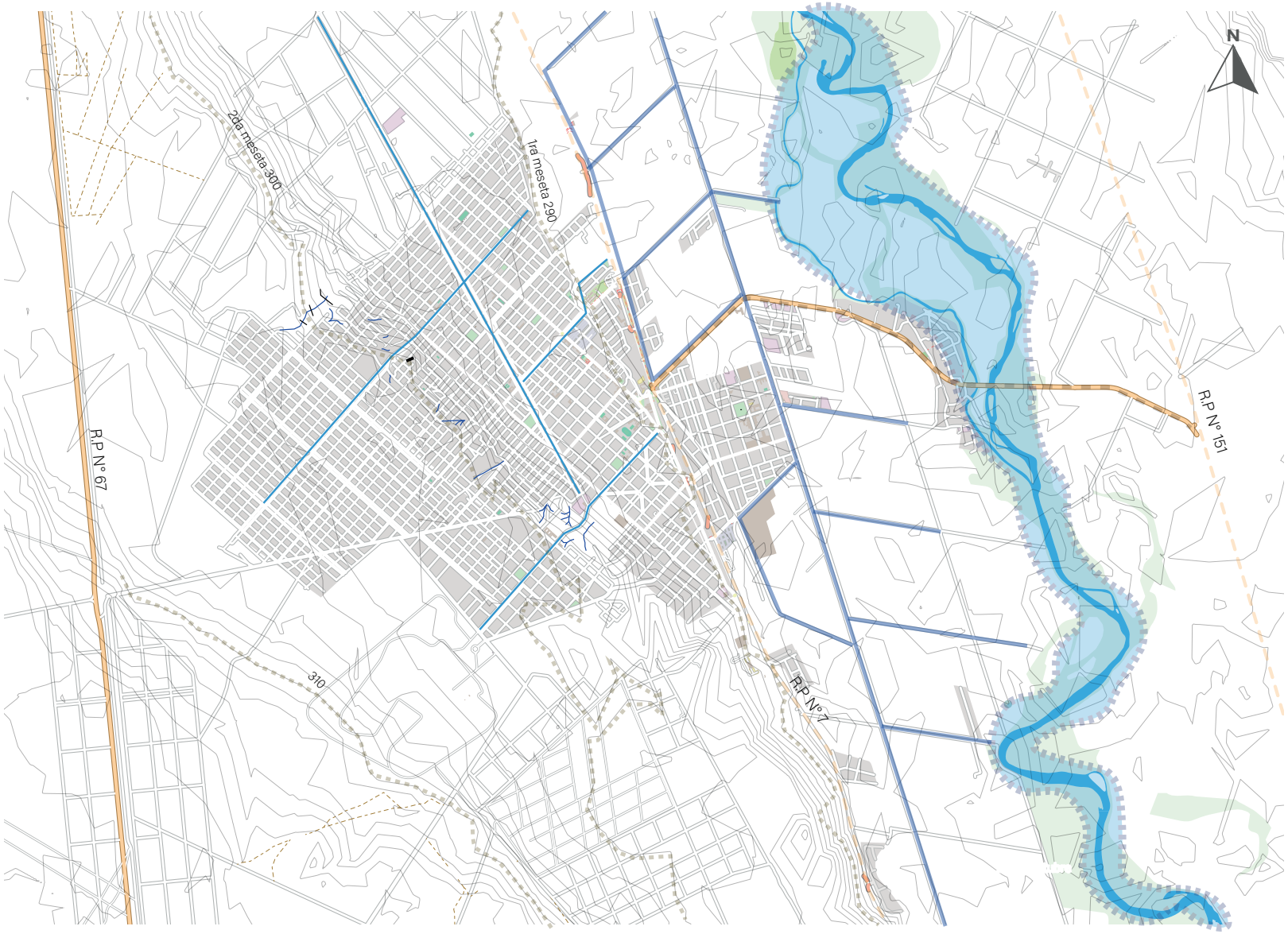
Fuente: Elaboracion conjunta: Rodriguez Lucia Abril, San Martin Maria Fernanda (2025)

SISTEMA NATURAL

HIDROGRAFIA

REFERENCIAS

- Río Río Neuquén
- Cota de inundación (referencia año 2023)
- Canales de riego
- Desagüe pluvioaluvional
- Cañadon
- Atenuador aluvional

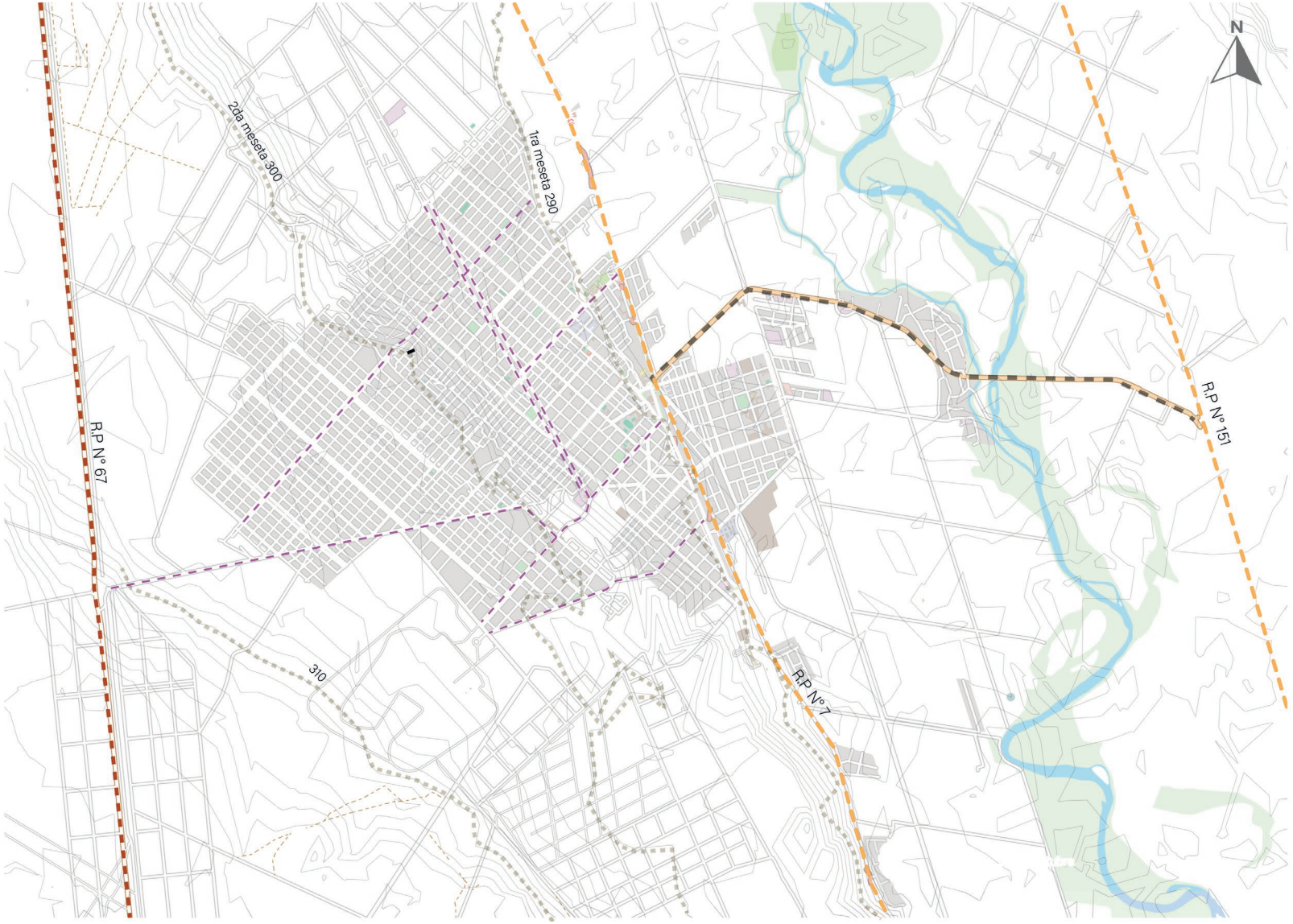


Fuente: Elaboracion conjunta: Rodriguez Lucia Abril, San Martin Maria Fernanda (2025)

SISTEMA ANTRÓPICO
INF . MOVILIDAD

REFERENCIAS

- Ruta Provincial N° 7
- Ruta Provinical N°151
- Ruta Provinical N° 67
- Ruta Interprovinical Centenario - Cinco Saltos
- Vias Principales



Fuente: Elaboracion conjunta: Rodriguez Lucia Abril, San Martin Maria Fernanda (2025)

SISTEMA ANTRÓPICO
URBANO

REFERENCIAS

- Municipalidad
- Biblioteca
- Cementerio
- Centros Culturales
- Escuela Nivel Inicial
- Escuela Nivel Primario
- Escuela Nivel Secundario
- Escuela Nivel Terciario
- Escuela Especial
- Hospital
- Centros de Salud
- Policia
- Bomberos
- Iglesias
- Autodromo
- Balneario
- Espacios verdes
- Polideportivos

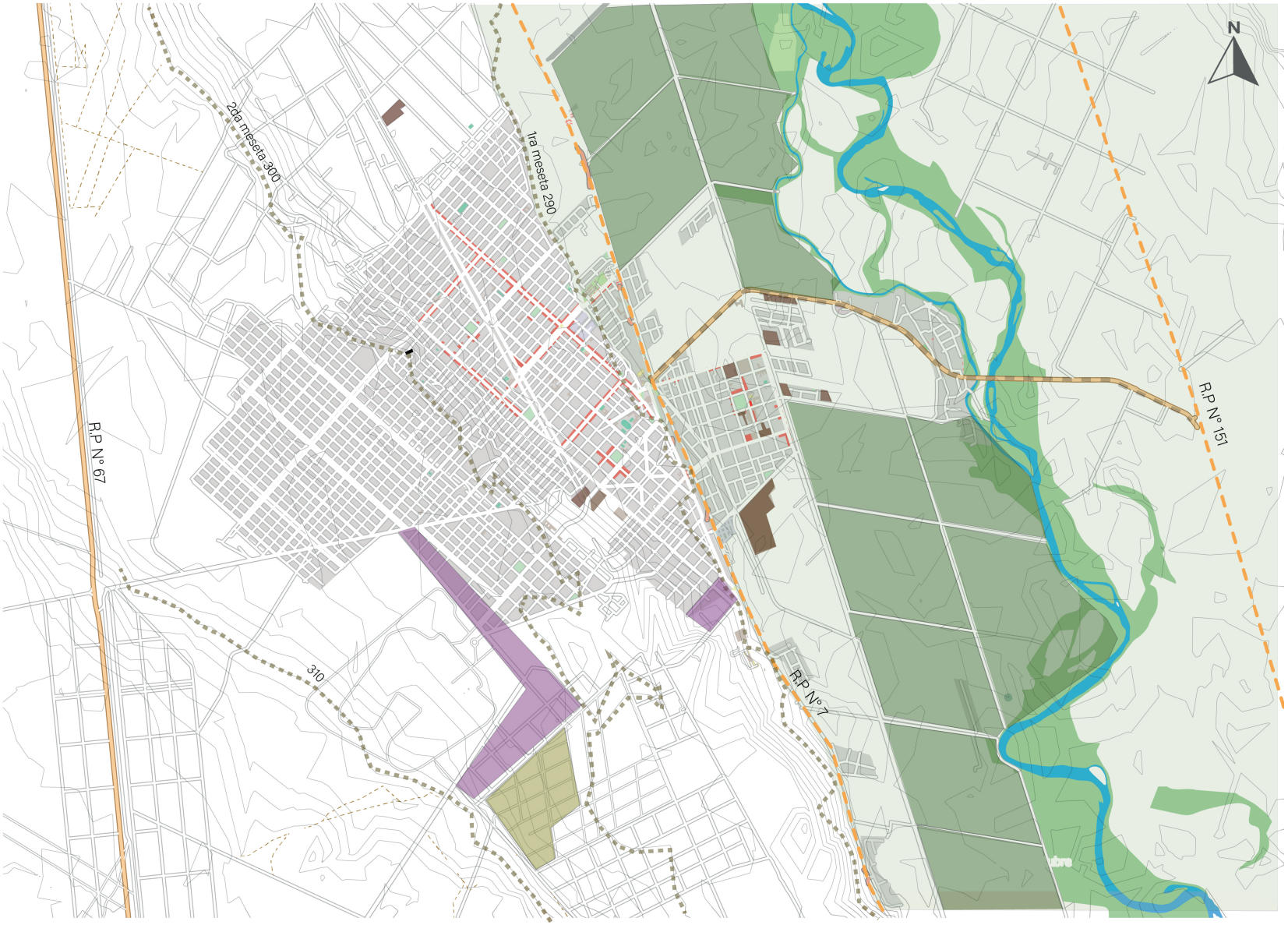


Fuente: Elaboracion conjunta: Rodriguez Lucia Abril, San Martin Maria Fernanda (2025)

SISTEMA ANTRÓPICO
PRODUCTIVO

REFERENCIAS

- Río Río Neuquén
- Vegetacion de Ribera
  . Sauces, alamos, fresnos
  y plantas trepadoras.
- Lnea de meseta
- Chacras productivas
  Peras y manzana.
- Producción de olivo.
- Parque industrial
- Galpones
- Comercios

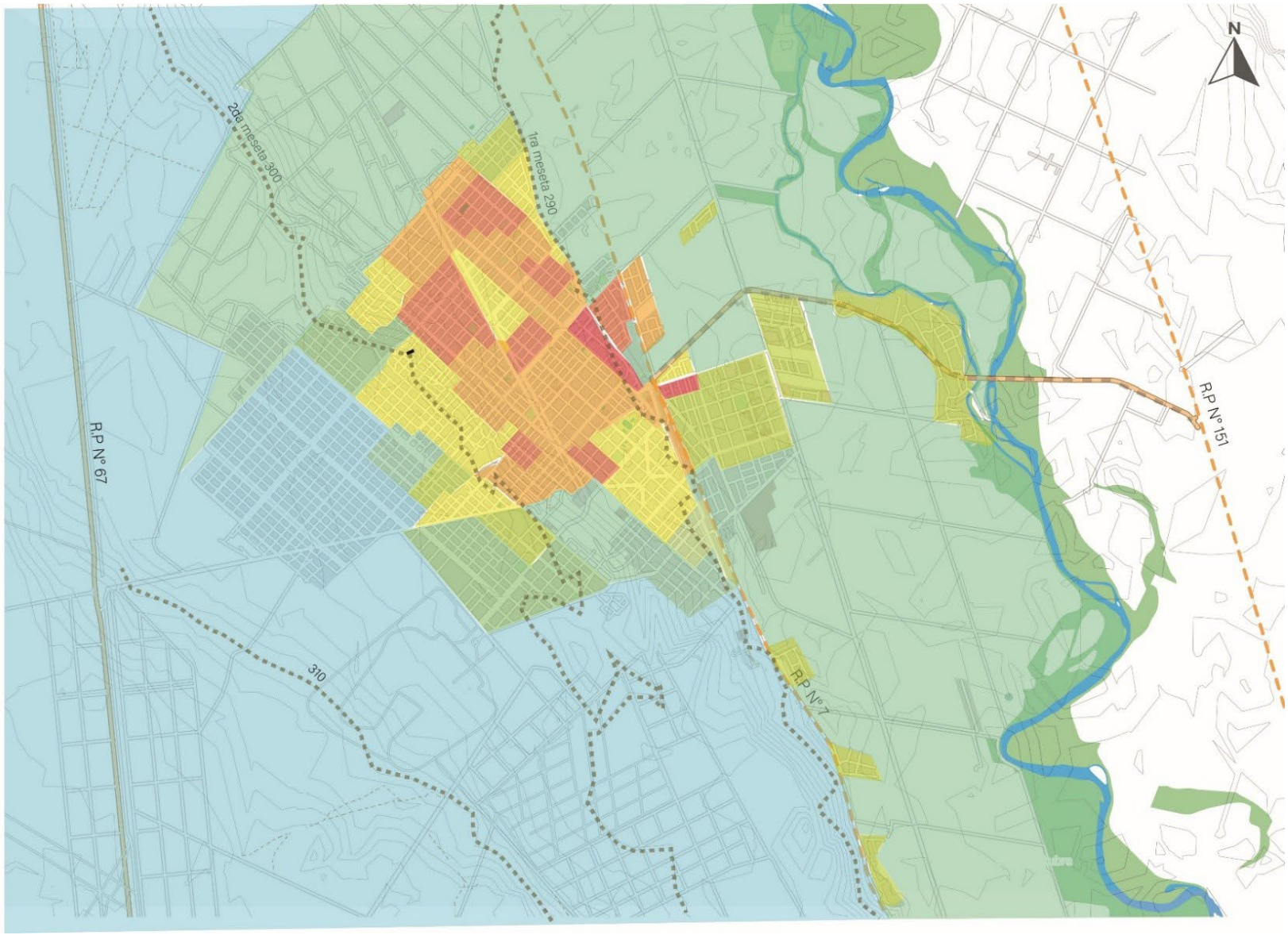


Fuente: Elaboracion conjunta: Rodriguez Lucia Abril, San Martin Maria Fernanda (2025)

SISTEMA ANTRÓPICO
DENSIDAD

REFERENCIAS

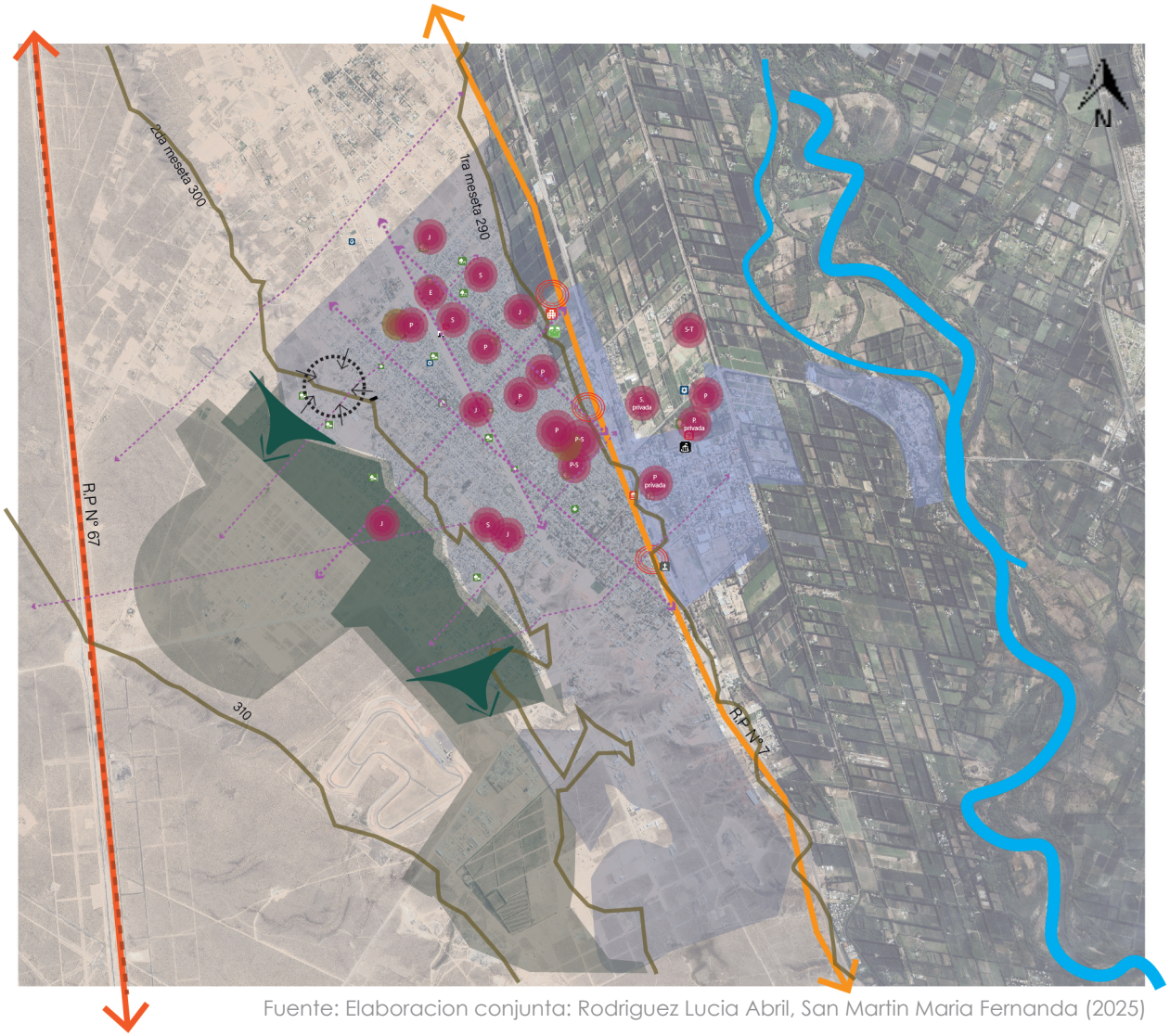
- Río Río Neuquén
- Vegetacion de Ribera . Sauces, alamos, fresnos y plantas trepadoras.
- Linea de meseta
- 10000 a 15000/km2
- 7000 a 10000/km2
- 5000 a 7000/km2
- 3500 a 5000/km2
- 2000 a 3500/km2
- 1000 a 2000/km2
- 50 a 1000/km2
- 10 a 50/km2



Fuente: Elaboracion conjunta: Rodriguez Lucia Abril, San Martin Maria Fernanda (2025)

MAPA SINTESIS DE LA CIUDAD

A partir del análisis territorial de la ciudad de Centenario se evidencia un crecimiento urbano progresivo desde el casco histórico hacia las mesetas, proceso que no fue acompañado de manera proporcional por la infraestructura y los equipamientos urbanos, especialmente los educativos y deportivos.
El vacío urbano identificado en el mapa síntesis se localiza en un punto estratégico de transición entre las áreas consolidadas y las zonas de expansión. Su posición lo convierte en un sector con alto potencial para articular el tejido existente con el crecimiento futuro de la ciudad.
La implantación del proyecto en este sector permitiría descentralizar la ciudad con la oferta educativa y deportiva, equilibrando la distribución de servicios urbanos y mejorando la calidad de vida de los habitantes de la tercera meseta. Además, al situarse en diagonal respecto al casco histórico, el proyecto contribuirá a diversificar los polos de actividad dentro de la ciudad y fortalecer la identidad del área, acompañando las directrices del Plan Estratégico de Centenario.



Fuente: Elaboracion conjunta: Rodriguez Lucia Abril, San Martin Maria Fernanda (2025)

REFERENCIAS

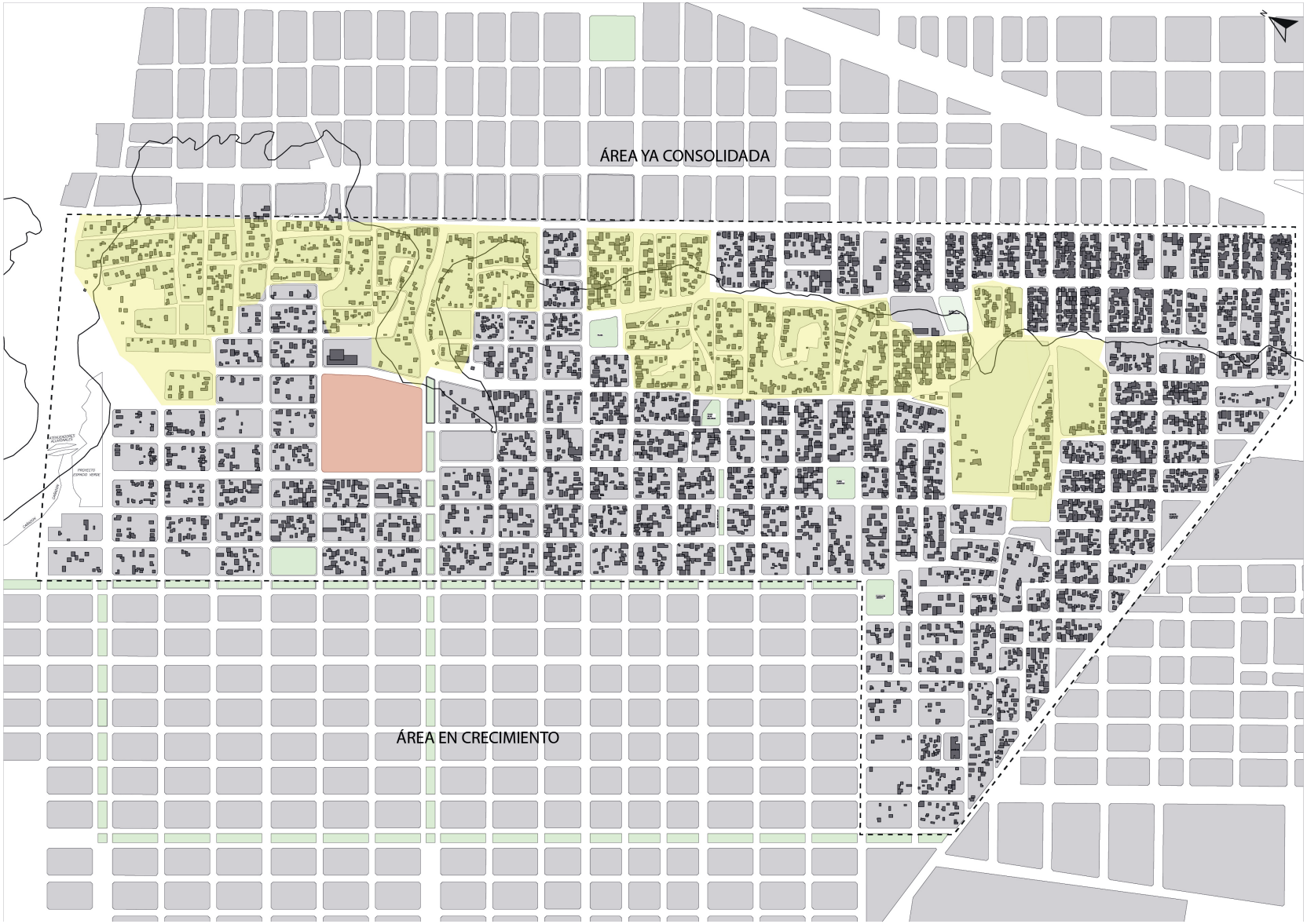
- Ruta Provincial N° 67
- Ruta Provincial N°7
- Calles principales
- Curvas de nivel
- Curvas de nivel
- Educación
  J : Jardín
  P: Primaria
  S: Secundario
  T: Terciario
  E: Especial
- Polideportivo
- C: Eonsolidacion urbana primera meseta
- Consolidacion urbana segunda meseta
- Consolidacion urbana tercera meseta
- Crecimiento disgregado hacia sentido sur
- Vacio urbano

ACERCAMIENTO AL LOTE

RECORTE EN SECTOR DE INTERES
ANÁLISIS DE DENSIDAD

REFERENCIAS

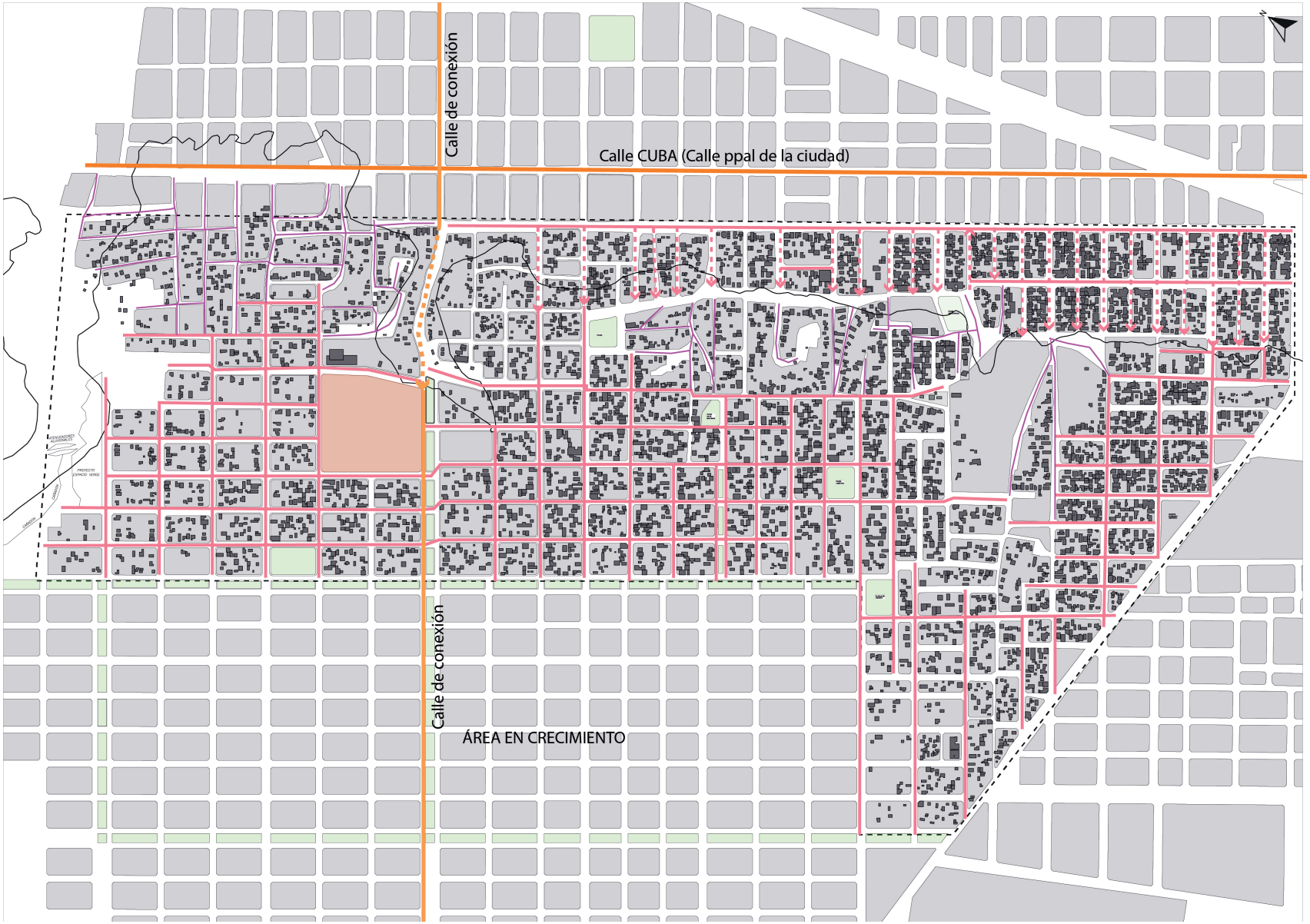
- Área de inlfuencia inmediata
- Cota de nivel
- Lote
- Espacios públicos
- Asentamientos informales



RECORTE EN SECTOR DE INTERES
CIRCULACIONES

REFERENCIAS

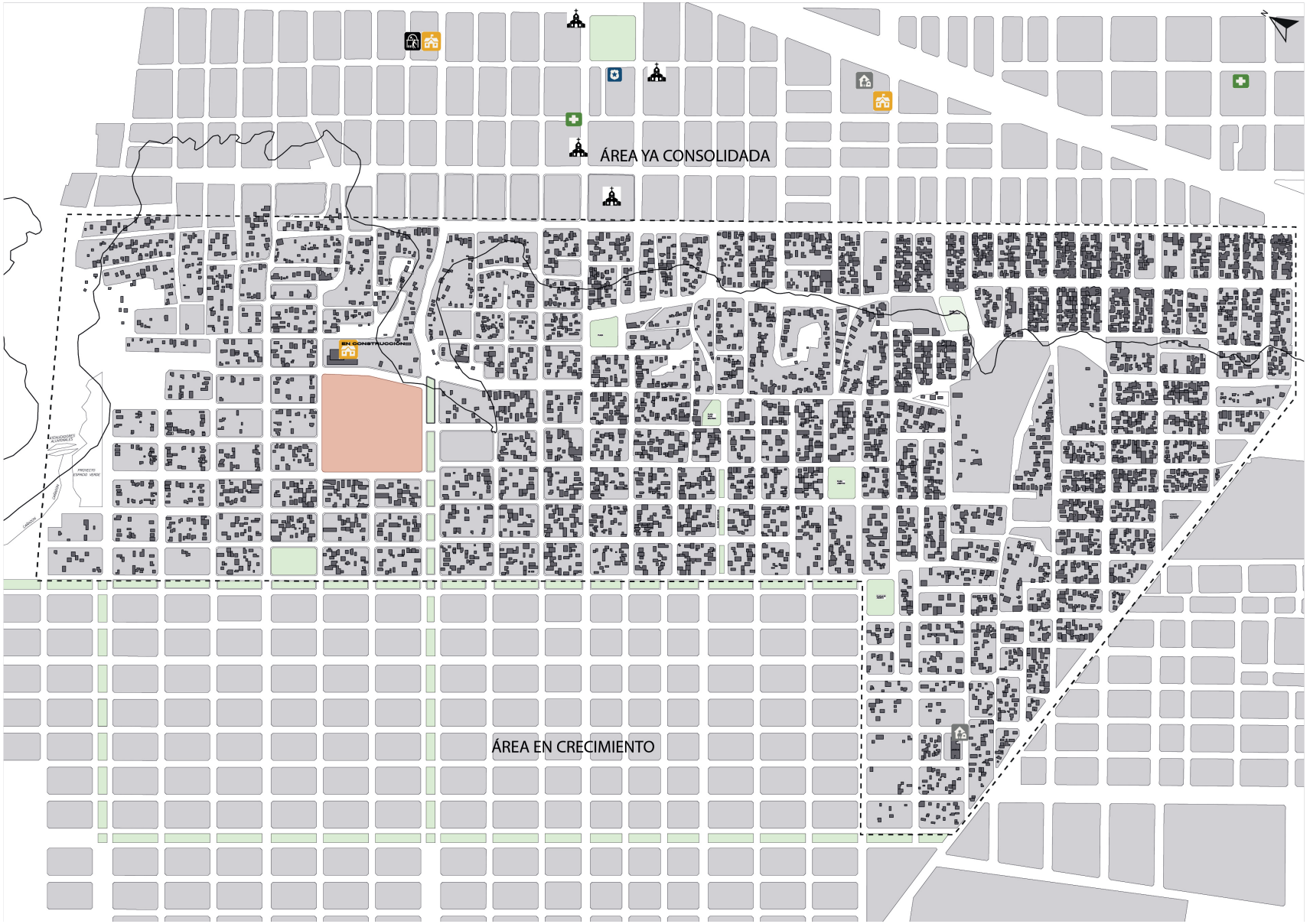
- Área de inlfuencia inmediata
- Cota de nivel
- Lote
- Calles en pendiente
- Trazado vial informal
- Trazado vial regular



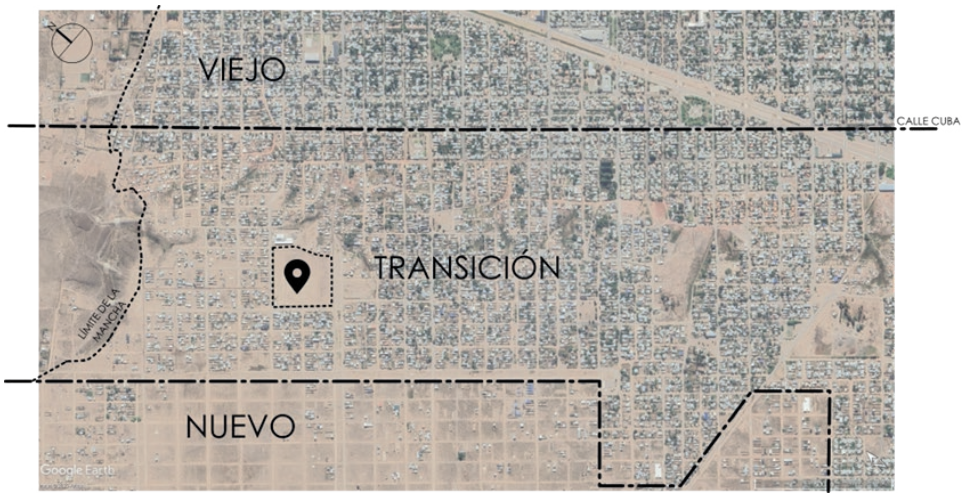
RECORTE EN SECTOR DE INTERES
ANÁLISIS DE DENSIDAD

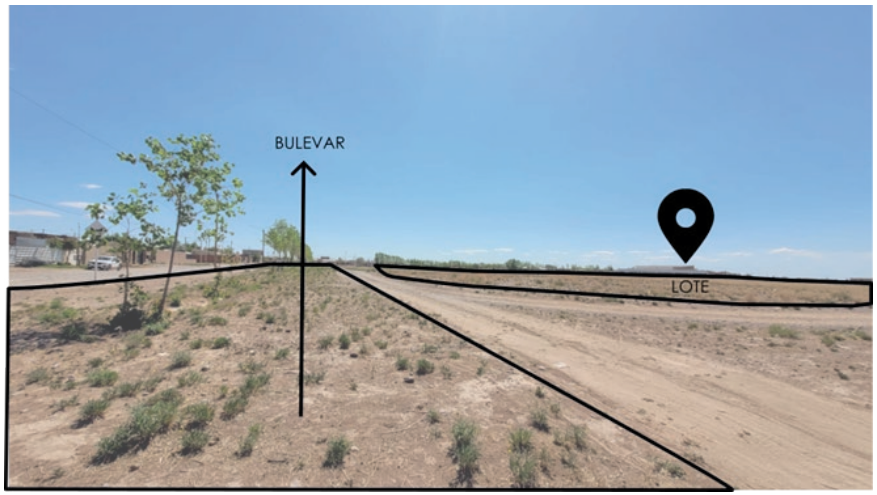
REFERENCIAS

- Escuela Nivel Inicial
- Escuela Nivel Primario
- Iglesias
- Polideportivo
- Centros de Salud
- Policia



ACERCAMIENTO AL LOTE





El lote se encuentra en un sector de transición entre lo "viejo", sector ya consolidado y con presencia de infraestructura y equipamientos, y lo nuevo donde hay una carencia de infraestructura y servicios

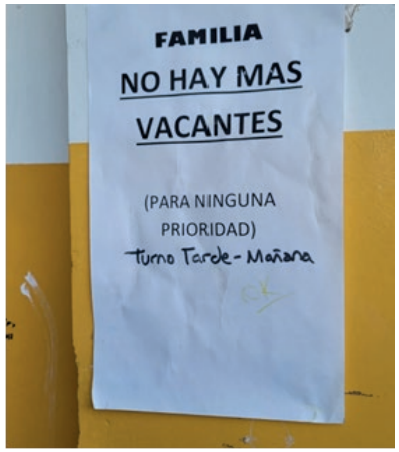
El lote es una gran oportunidad, ya que es un gran vacío urbano, que actualmente se usa para hacer deporte, dentro de él hay canchas de fútbol. Lo cual también lo tomo como oportunidad para el proyecto que tiene como eje el deporte, el cual tiene como objetivo que pueda ser usado por toda la comunidad.

Síntesis de las ventajas del lote:

Ubicación estratégica porque,
- Descentraliza la ciudad, genera tensión con el casco histórico
- Toma un vacío urbano.
- Da identidad al ciudadano de la meseta
- Zona de transición.
- Se encuentra en el borde de la ciudad.
- Accesibilidad

RECOPILACIÓN DE NOTICIAS

En la actualidad las escuelas de Centenario presentan muy malas condiciones edilicias, mal mantenimiento y faltan vacantes.
Algunas de las noticias reflejan esto:



Fuente: Elaboracion propia (2024)

Noticias que muestran los problemas edilicios.

Técnicos detectaron que la caldera del IFD 9 estaba rota

Encontraron una pieza con roturas según pudieron evaluar. Estudiantes iban a realizar una una panfleteada y aguardaron novedades afuera del edificio.



Fuente: Centenario digital (2024)

En el CPEM 67 no pueden iniciar las clases porque aún están sin gas

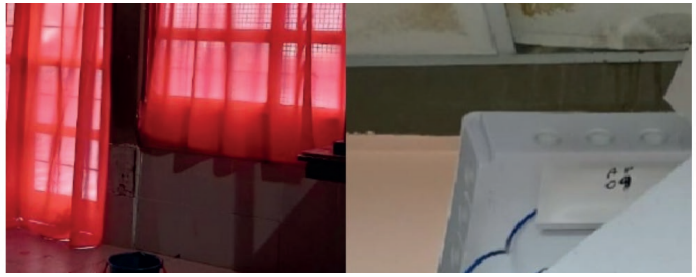
Personal a cargo de las reparaciones intenta encontrar la falla. Pudieron realizar las mesas de exámenes.



Fuente: Centenario digital (2024)

Varias escuelas de Centenario sin clases: en la 59 los días de lluvia deberán evaluar si hay actividad

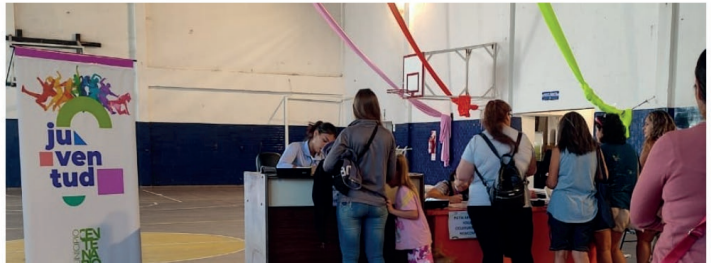
El recambio de la totalidad del techo demandaría cuatro meses y solo se podrá hacer el próximo año, por el momento habrá arreglos provisorios, aunque también piden por la iluminación en las aulas y las veredas. Otros edificios presentan problemas con la calefacción y se iniciaron.



Fuente: Centenario digital (2024)

Las inscripciones a las Escuelas Deportivas Municipales tienen una gran concurrencia

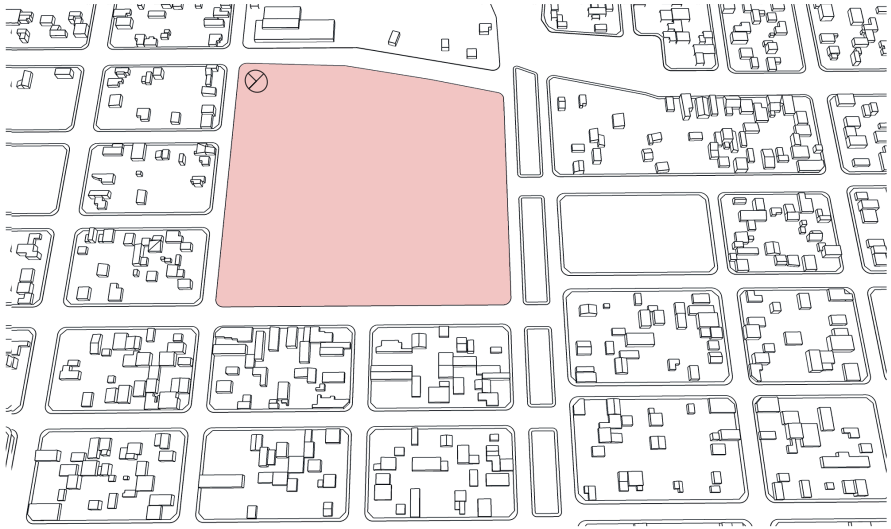
Los vecinos se acercaron en gran número a los polideportivos y centros barriales. Se extenderán hasta el 10 de marzo y solo es necesario acudir con el DNI.



Fuente: Centenario digital (2024)

ANÁLISIS DEL LOTE

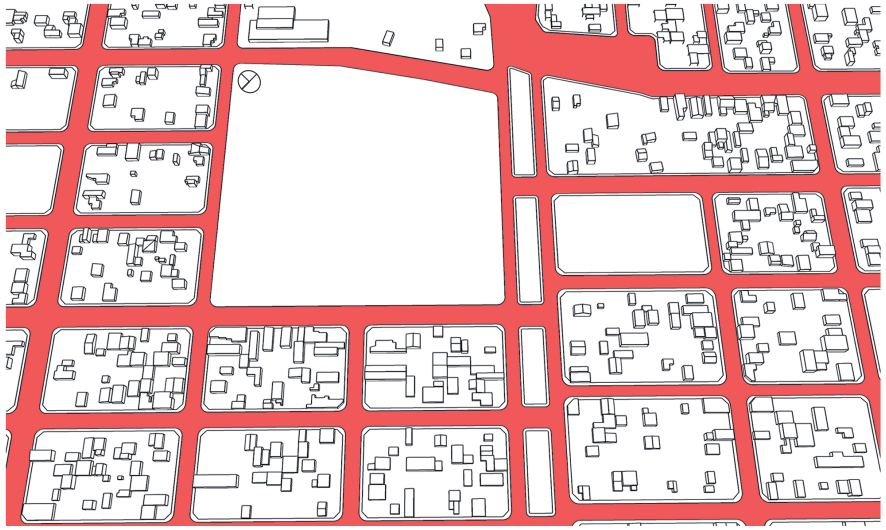
LOTE A INTERVENIR



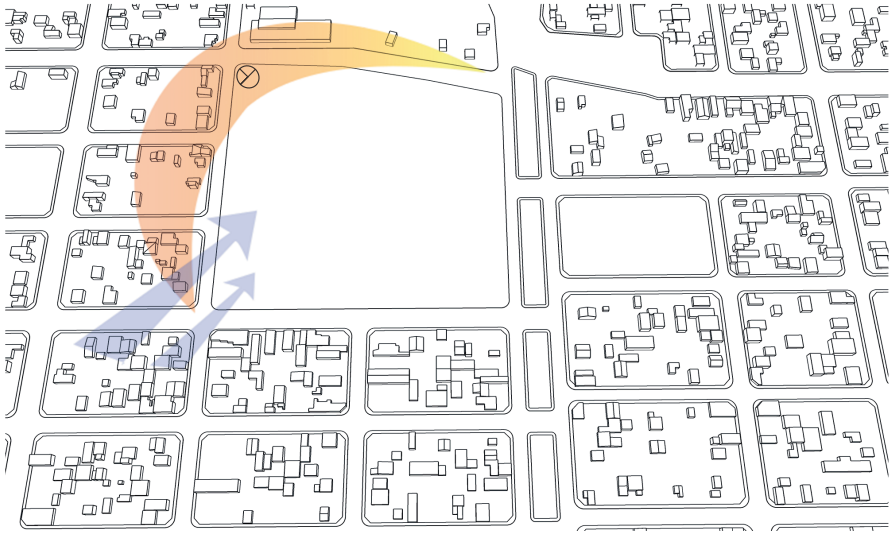
ESPACIOS DE ESPARCIMIENTOS / VERDES



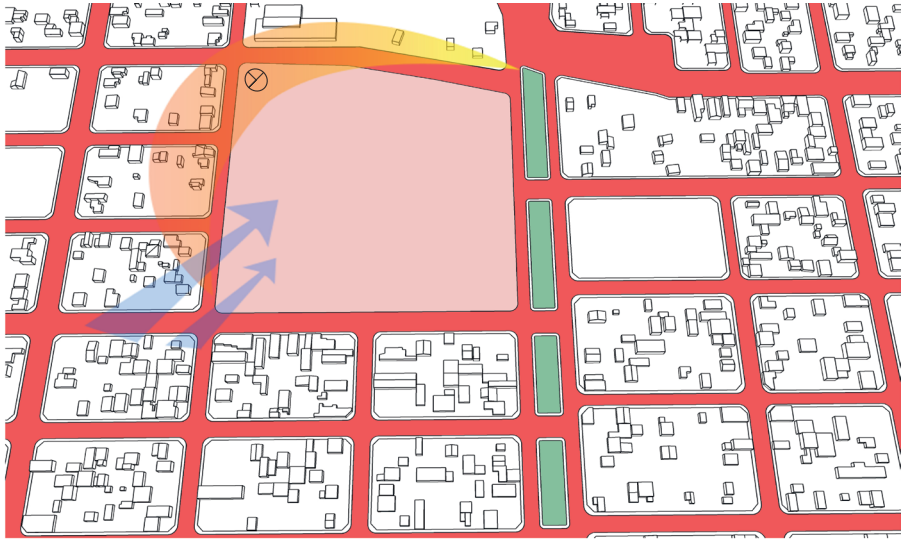
VÍAS DE MOVILIDAD



ASOLEAMIENTO Y VIENTOS PREDOMINANTES



SÍNTESIS



PROGRAMA 07

PROGRAMA

El programa del complejo educativo se organiza en torno a los tres niveles de enseñanza: jardín, primaria y secundaria, cada uno con funcionamiento independiente pero articulado dentro del mismo conjunto. Esta disposición permite responder a las necesidades específicas de cada etapa educativa, manteniendo a la vez una identidad unificada del proyecto.
Además, el programa deportivo complementario, conformado por dos edificios conectados entre sí: uno destinado a actividades acuáticas (natación) y otro polideportivo, pensado para diversas disciplinas. Ambos espacios están vinculados al conjunto educativo y abiertos al uso comunitario, fortaleciendo el vínculo entre educación, deporte y sociedad.

JARDIN			
PLANTA BAJA			
01-	Hall de Ingreso	115,00	m2
02-	Sala polivalante	450,00	m2
03-	Administración	85,00	m2
04-	Aulas 70 m2 (Incluye sanitarios y guardado)	800,00	m2
05-	Sanitarios	50,00	m2
06-	Servicios generales	65,00	m2
07-	Sala de maquinas	20,00	m2
08-	Circulaciones	245,00	m2
	Total:	1830,00	m2
PLANTA ALTA			
09-	Administración	218,00	m2
	Total:	218,00	m2
TOTAL SUP JARDIN		2048,00	m2

PRIMARIO			
PLANTA BAJA			
01-	Hall de Ingreso	78,00	m2
02-	Sala polivalante	880,00	m2
03-	Administración	145,00	m2
04-	Comedor	370,00	m2
05-	Mediateca	370,00	m2
06-	Sanitarios	85,00	m2
07-	Sala de maquinas	40,00	m2
08-	Circulacion vertical	100,00	m2
09-	Circulaciones	460,00	m2
	Total:	2528,00	m2
PLANTA UNO			
10-	Aulas 60 m2	480,00	m2
11-	Laboratorio	70,00	m2
12-	Sanitarios	70,00	m2
13-	Circulación y expansión	600,00	m2
14-	Circulación vertical	100,00	m2
	Total:	1320,00	m2

PRIMARIO			
PLANTA DOS			
15-	Aulas 60m2	480,00	m2
16-	Sala informatica	70,00	m2
17-	Sanitarios	70,00	m2
18-	Circulación y expansión	700,00	m2
19-	Circulacion vertical	100,00	m2
	Total:	1420,00	m2
TOTAL SUP PRIMARIO		5268,00	m2

SECUNDARIO

PLANTA BAJA

01-	Hall de Ingreso	120,00	m2
02-	Sala polivalante	995,00	m2
03-	Administración	180,00	m2
04-	Comedor	390,00	m2
05-	Mediateca	400,00	m2
06-	Sanitarios	135,00	m2
07-	Sala de maquinas	40,00	m2
08-	Servicios generales	60,00	m2
09-	Circulacion vertical	100,00	m2
10-	Circulaciones	420,00	m2
	Total:	2840,00	m2

PLANTA UNO

11-	Aulas 100 m2	600,00	m2
12-	Laboratorio	110,00	m2
13-	Sanitarios	135,00	m2
14-	Circulación y expansión	495,00	m2
15-	Circulación vertical	100,00	m2
	Total:	1440,00	m2

SECUNDARIO

PLANTA DOS

16-	Aulas 100m2	800,00	m2
17-	Sanitarios	135,00	m2
18-	Circulación y expansión	720,00	m2
19-	Circulacion vertical	100,00	m2
	Total:	1755,00	m2

TOTAL SUP SECUNDARIO	6035,00	m2

DEPORTE

PLANTA BAJA

01-	Semicubierto	1400,00	m2
02-	Gimnasio polideportivo	1500,00	m2
03-	Sanitarios	448,00	m2
04-	Sala de maquinas	120,00	m2
05-	Circulación vertical	20,00	m2
06-	Piscina natación	850,00	m2
07-	Circulaciones	300,00	m2
	Total:	4638,00	m2

PLANTA ALTA

08-	Salas polivalente 138m2	550,00	m2
09-	Circulación vertical	20,00	m2
10-	Circulaciones	120,00	m2
	Total:	690,00	m2

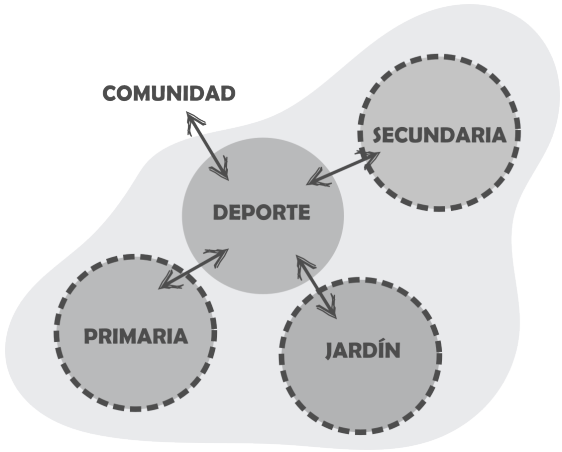
TOTAL SUP DEPORTE	5330,00	m2

TOTAL EDIFICIO	18680,00	m2

08

PROPUESTA ARQUITÉCTONICA

DIAGRAMA SÍNTESIS

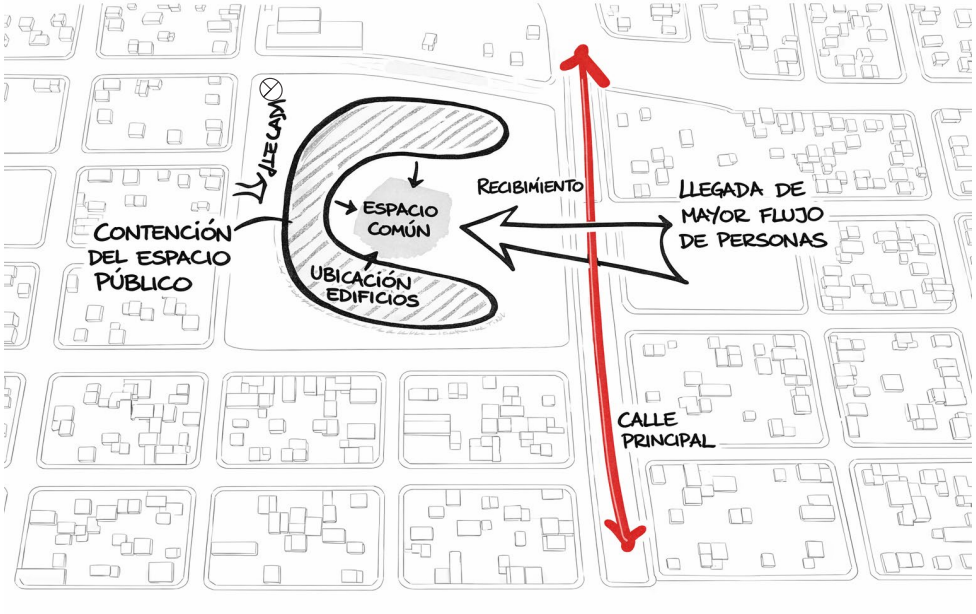


La idea de partido surge como respuesta a las condiciones del sitio, al programa y a la necesidad de generar espacios integradores, donde la educación, el deporte y su entorno se entrelazan.

En el diagrama de idea de partido se observa una flecha roja que indica la calle principal, entendida como el portal de llegada de la comunidad y el punto de mayor flujo peatonal.

La curva no responde a una forma literal de los edificios, sino a una estrategia de implantación.
Es el trazado que organiza el conjunto, disponiendo piezas ortogonales en una lógica envolvente que abraza.

IDEA DE PARTIDO



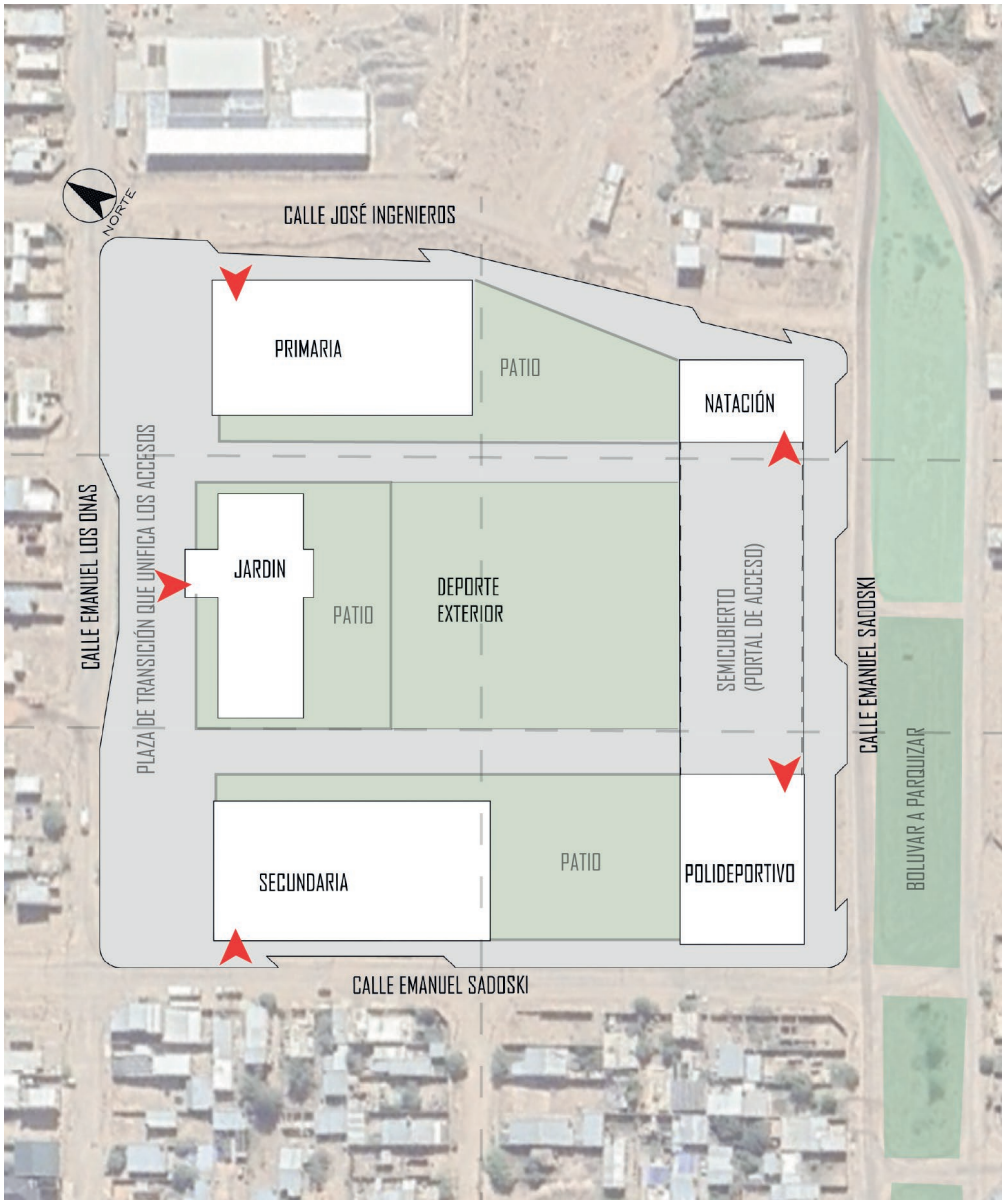
IMPLANTACIÓN

La implantación expone la localización estratégica de cada edificio dentro del lote como resultado de las búsquedas planteadas en la idea de partido y de las premisas desarrolladas en el marco teórico.
En respuesta a la calle principal del lote, se decidió ubicar sobre ella los edificios deportivos, entendidos como el principal vínculo entre el complejo y la comunidad, dado que pueden ser utilizados por todos los rangos etarios. Ambos volúmenes se articulan mediante un importante espacio semicubierto que actúa como portal de ingreso, consolidando un acceso jerarquizado y reconocible.

Al atravesar este umbral se accede al sector de deporte exterior, concebido para su utilización tanto en horarios extraescolares como en jornadas no lectivas. Esta decisión permite que el complejo mantenga actividad durante la mayor parte del tiempo, favoreciendo su integración social y comunitaria.

En relación con los edificios educativos, el jardín se implanta en el sector más tranquilo del lote, sobre la calle Los Onas, de menor circulación vehicular. Esta decisión responde a la búsqueda de un entorno protegido para las primeras infancias, considerando además que en el extremo superior se encuentra una escuela primaria en construcción, lo que a futuro consolidará esa esquina como un nodo urbano de mayor intensidad.

Enfrentado a dicha primaria se implanta el edificio de primaria del proyecto, como estrategia de reconocimiento y afinidad programática, favoreciendo el encuentro de familias con dinámicas similares.



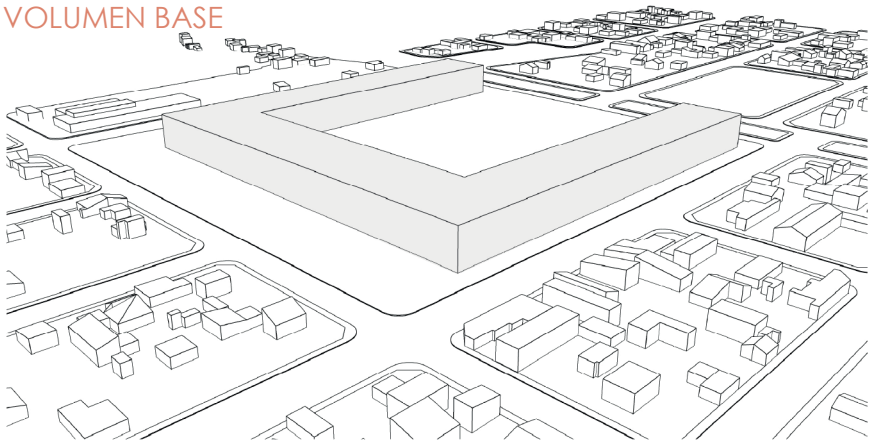
Por último, sobre la calle Emanuel Sadoski se ubica la secundaria, completando la organización perimetral del conjunto.

Cada nivel educativo se resuelve de manera independiente, con patios exclusivos que garantizan autonomía, control y adecuación a las dinámicas propias de cada etapa formativa.
Estos patios se orientan hacia el vacío central propuesto en la idea de partido, consolidando el "corazón" del conjunto como espacio articulador. De este modo, el vacío no solo organiza la implantación desde lo funcional, sino también desde lo simbólico, reforzando la noción de comunidad y pertenencia.

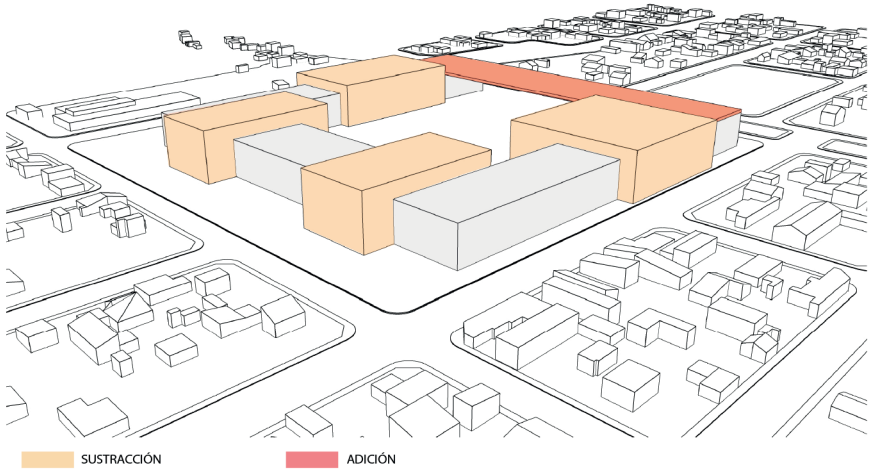
Otra estrategia fundamental fue retirar los edificios de la calle Los Onas, generando una plaza de transición que unifica los ingresos y funciona como espacio de encuentro comunitario, consolidando el carácter público y abierto del conjunto.

PROCESO MORFOLÓGICO DEL CONJUNTO

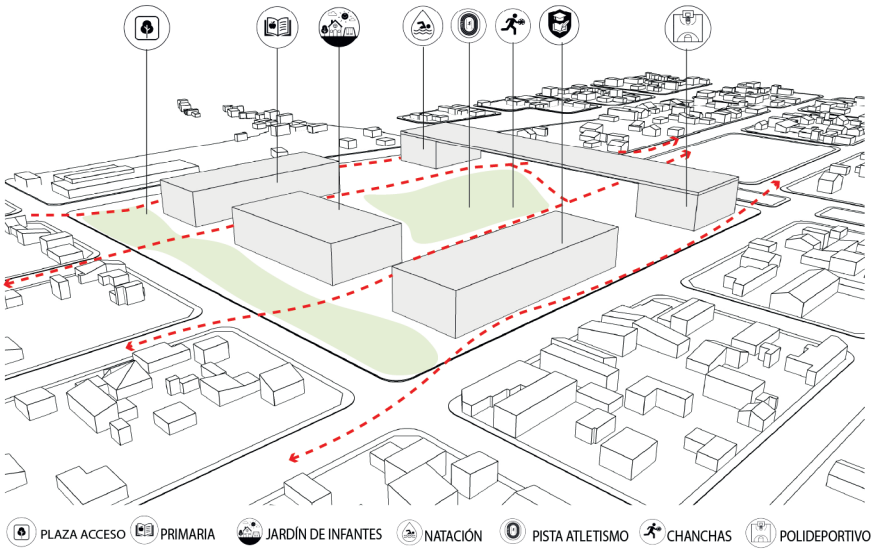
VOLUMEN BASE



ACCIÓN: SUSTRACCIÓN + ADICIÓN

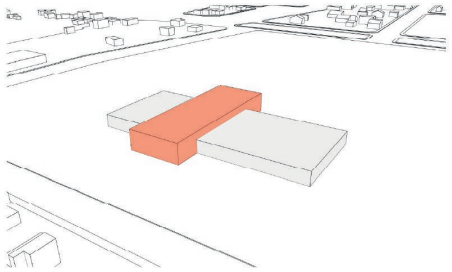


RESULTADO SÍNTESIS

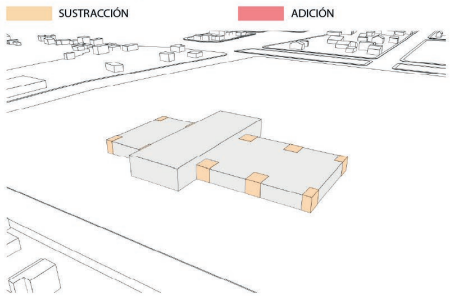


PROCESO MORFOLÓGICO JARDÍN

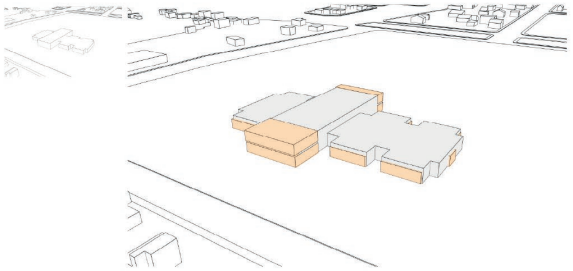
Adicíón de un volumen prismático al volumen base.



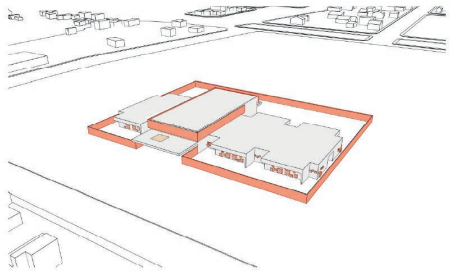
Acción de sustracción.



Acción de sustracción.

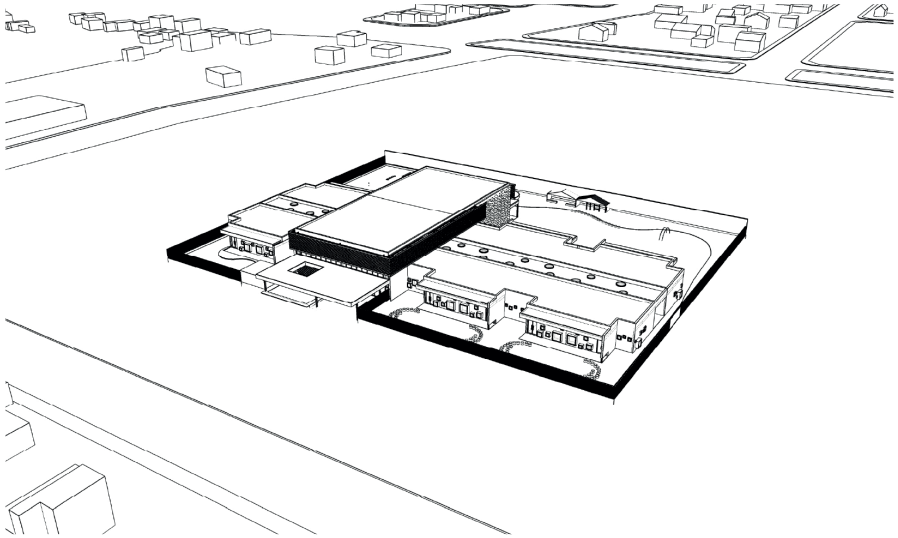


Acción de adición.



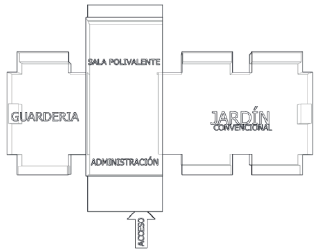
Este es el edificio con mayor intervenciones morfológicas, en respuesta directa a sus usuarios y a la manera en que viven y experimentan los espacios. El objetivo fue lograr un edificio diferente y dinámico, cuya forma acompañe las lógicas pedagógicas del nivel inicial y genere situaciones espaciales diversas.
Acción 1: A partir de la adición de un volumen prismático al volumen base, se consigue jerarquizar el acceso principal y concentrar allí el programa de uso común. Esta operación permite organizar el edificio en dos alas claramente diferenciadas: por un lado el sector maternal o guardería y por otro el sector de jardín convencional, favoreciendo su funcionamiento independiente pero manteniendo una relación articulada entre ambos.
Acción 2: Mediante operaciones de sustracción se genera dinamismo en las fachadas a partir de volúmenes salientes y retranqueos que producen juegos de llenos y vacíos. Estas operaciones aportan profundidad, generan sombras y adecuan la escala del edificio a la percepción infantil.
Acción 3: Las sustracciones realizadas en el volumen central permiten generar espacios semicubiertos que jerarquizan el acceso y funcionan como transición entre el exterior y el interior. En los demás sectores, estas operaciones además de servir como transición para el ingreso y egreso de las salas, cumplen una función de control solar y protección climática, reforzando la idea de umbral y resguardo.
Acción 4: Finalmente, se incorporan "cintas" que delimitan el patio y se retoman en el volumen central como recurso de control solar y privacidad. La adición de volúmenes prismáticos de diferentes tamaños y alturas refuerza el carácter dinámico del edificio, generando espacios intermedios donde los niños pueden permanecer, recorrer y experimentar la arquitectura desde distintas escalas.

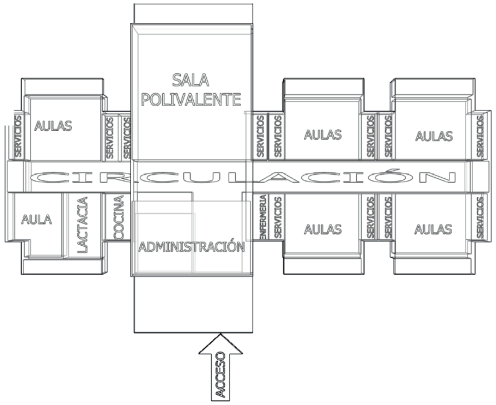
RESULADO MORFOLÓGICO



El edificio se desarrolla casi en su totalidad en planta baja, como respuesta directa a sus usuarios y a criterios de accesibilidad y autonomía infantil. El programa se organiza a partir de un volumen central que concentra el acceso principal, el área administrativa y la sala polivalente. Esta última se resuelve en doble altura, considerando que es el espacio de mayor concurrencia y requiere mayor jerarquía y amplitud espacial. Y es el único sector quecuenta con planta alta , destinado exclusivamente al área docente.
La organización general responde a una circulación central tipo peine, que permite que todas las aulas tengan salida directa al patio, favoreciendo la relación interior–exterior y la apropiación del espacio abierto como extensión del aula.

PROGRAMA



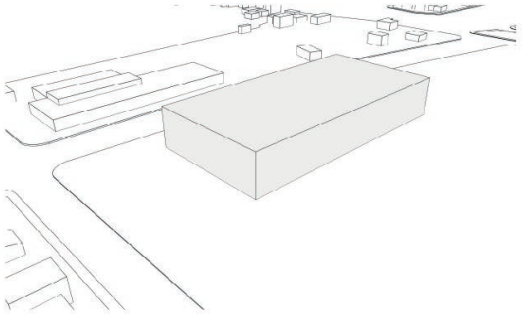


Retomando la estrategia observada en la guardería analizada de RCR, se plantea la ubicación de los servicios próximos a las aulas. En el proyecto, desde el aula de 2 años cada sala cuenta con su propio espacio sanitario, momento en el cual los niños comienzan el proceso de dejar los pañales. Esta decisión permite un mayor control y acompañamiento pedagógico dentro de cada aula.
El sector de guardería cuenta con un aula para bebés de 0 a 1 año, con un sector de cunas anexado y conectado a una sala de lactancia. Además, incorpora un aula para niños de 1 año y otra para niños de 2 años, garantizando espacios adecuados a cada etapa evolutiva.

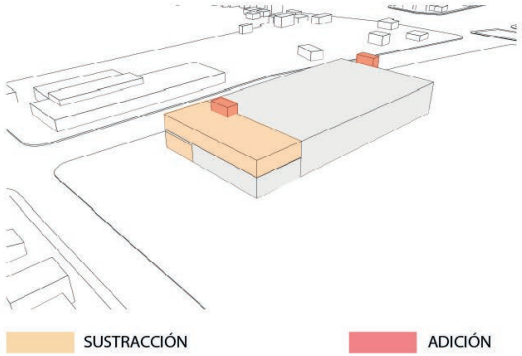
Por su parte, el sector de jardín convencional se compone de dos aulas para niños de 3 años, dos aulas para 4 años, dos aulas para 5 años y dos aulas especiales. Estas últimas se caracterizan por su flexibilidad, ya que pueden unificarse permitiendo que los grupos de la misma edad compartan actividades cuando la propuesta pedagógica lo requiera.

PROCESO MORFOLÓGICO PRIMARIA

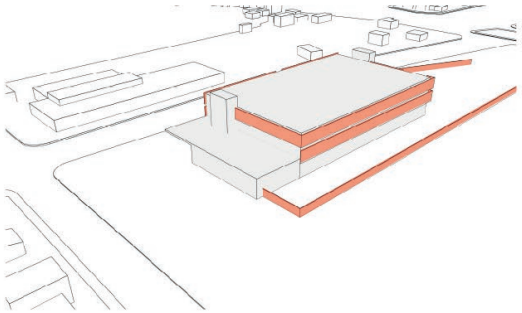
Volumen base.



Sustracción y adición al volumen principal.



Adición.

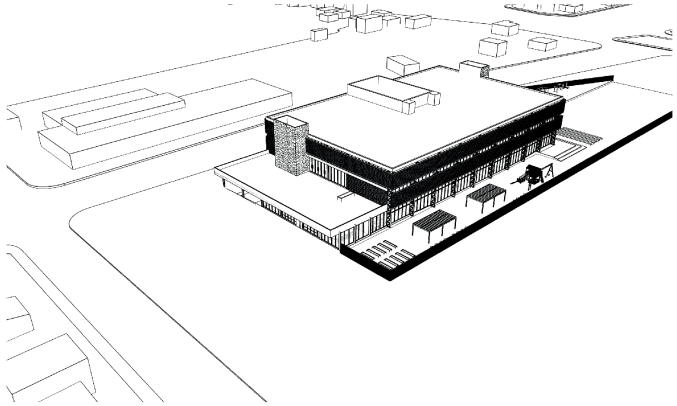


En la escuela primaria, el proceso morfológico parte de un volumen base compacto, sobre el cual se realizan operaciones de sustracción y adición que permiten estructurar el acceso y el carácter del edificio.

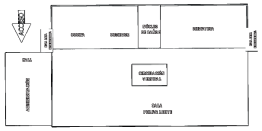
La primera acción consiste en una sustracción del volumen principal, mediante la cual se genera un retranqueo que jerarquiza el ingreso. Esta operación permite conformar un volumen más bajo en el frente, donde se ubican el acceso y el área administrativa. La sustracción produce además un espacio semicubierto que funciona como transición entre el exterior y el interior, otorgando protección climática y reforzando la idea de umbral.

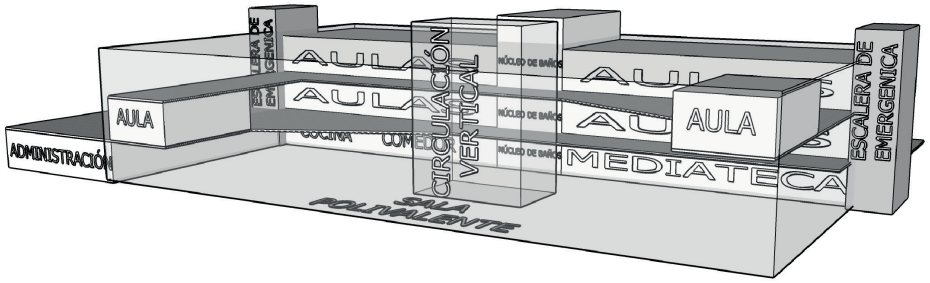
Posteriormente, a través de una acción de adición, se incorporan elementos horizontales que, al igual que en el jardín, conforman una "cinta" que contiene y delimita el patio. Estas cintas se retoman sobre el edificio como dispositivos de control solar y privacidad, aportando unidad formal al conjunto y reforzando el carácter dinámico de la fachada.

RESULADO MORFOLÓGICO



PROGRAMA





En la escuela primaria el edificio se desarrolla en tres niveles, entendiendo que los niños en esta etapa poseen mayor autonomía y capacidad de desplazamiento vertical. El programa se organiza de abajo hacia arriba, siguiendo una lógica que va de lo más público a lo más privado.

En planta baja, al ingresar al volumen de mayor dimensión, se ubica la sala polivalente, concebida como el espacio de mayor jerarquía del edificio. Este espacio se resuelve con sectores de una, dos y tres alturas, siendo la triple altura la más significativa por tratarse del lugar de mayor concurrencia y encuentro. La variación de alturas se produce a partir del enfrentamiento entre aulas especiales y aulas principales, generando relaciones espaciales dinámicas.

El edificio retoma la estrategia observada en el análisis del Colegio Positivo Internacional, centralizando el núcleo de servicios frente al núcleo de circulación vertical. Esta decisión permite ordenar el funcionamiento interno, optimizar recorridos y lograr equidistancias entre aulas y áreas de servicio, garantizando eficiencia y claridad organizativa.

En la planta baja se ubican, además de la sala polivalente, la cocina, el comedor y la mediateca, configurando el sector más público y de uso comunitario del edificio.

En el primer nivel se desarrollan las aulas del primer ciclo junto a un laboratorio, el cual se enfrenta volumétricamente a las aulas principales, reforzando la lógica espacial planteada. En el segundo nivel se disponen las aulas del segundo ciclo junto a un aula tecnológica, que continúa esta estrategia de enfrentamiento y jerarquización.

La incorporación de un aula tecnológica y una mediateca no contradice el marco teórico que advierte sobre el uso excesivo de pantallas. Por el contrario, el proyecto reconoce que la tecnología forma parte de la vida contemporánea y propone su incorporación de manera regulada, pedagógica y consciente, definiendo espacios específicos que permitan su uso adecuado en términos de tiempo, contenido y finalidad.

Asimismo, la inclusión de un comedor responde a una decisión social y pedagógica, garantizando que aquellos alumnos que lo necesiten puedan acceder a una alimentación adecuada, condición fundamental para el aprendizaje y la práctica deportiva que estructura el proyecto.

Las aulas se proyectan como espacios flexibles, permitiendo su vinculación entre sí para que los grupos de la misma edad puedan compartir actividades cuando la propuesta pedagógica lo requiera. Esta condición refuerza la idea de aprendizaje colaborativo y adapta el espacio a distintas dinámicas educativas, consolidando una arquitectura que no es rígida, sino capaz de transformarse según las necesidades.

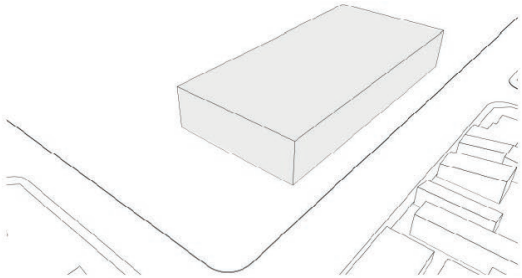
Como se puede observar en el esquema, las circulaciones no se resuelven como espacios mínimos de paso, sino como ámbitos de permanencia. Retomando lo desarrollado en el marco teórico, el proyecto busca propiciar los tres tipos de educación (formal, no formal e informal) poniendo especial énfasis en esta última, ya que la educación formal y no formal se encuentran implícitas en los espacios áulicos y programáticos.

Los pasillos se dimensionan generosamente, permitiendo no solo el desplazamiento, sino también la recreación, el descanso y el encuentro. Se conciben como espacios de interacción espontánea entre alumnos de distintas edades, docentes y familias, favoreciendo vínculos que trascienden el aula y consolidan el edificio como un entorno educativo integral.

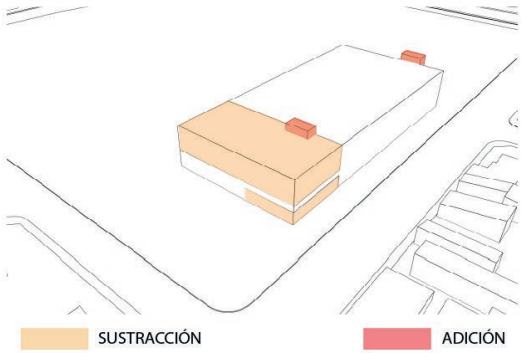
Asimismo, la inclusión de un comedor responde a una decisión social y pedagógica, garantizando que aquellos alumnos que lo necesiten puedan acceder a una alimentación adecuada, condición fundamental para el aprendizaje y la práctica deportiva que estructura el proyecto.

PROCESO MORFOLÓGICO SECUNDARIA

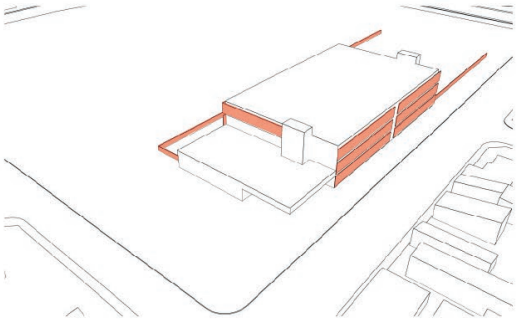
Volumen base.



Sustracción y adición al volumen principal.



Adición.

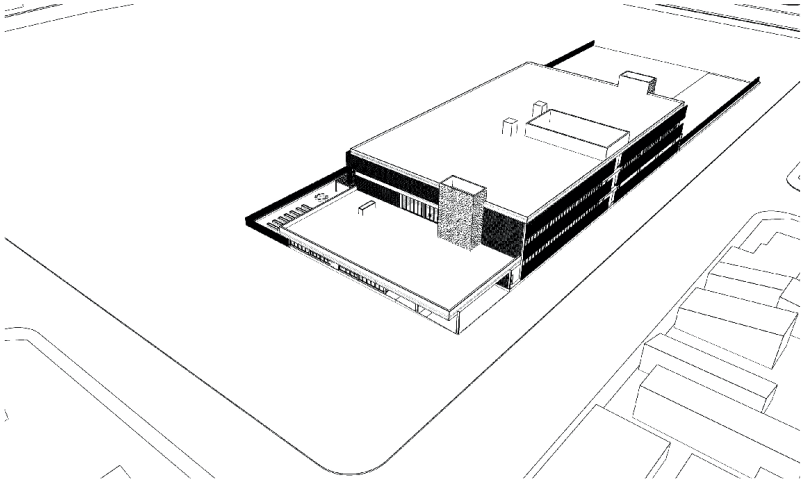


El proceso morfológico de la escuela secundaria responde a la misma lógica conceptual aplicada en la primaria, formando parte de una estrategia proyectual común que estructura todo el conjunto. Desde el exterior, ambos edificios comparten un mismo lenguaje formal, consolidando una identidad unificada. Sin embargo, cada uno se dimensiona y organiza de acuerdo a las superficies, requerimientos programáticos y niveles de autonomía propios de sus usuarios.

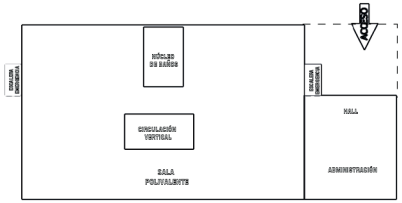
Las operaciones de sustracción y adición se aplican bajo los mismos criterios compositivos, pero ajustadas a las necesidades específicas del nivel secundario. De esta manera, no se trata de una derivación entre edificios, sino de piezas concebidas bajo una misma matriz morfológica, capaces de adaptarse a distintas escalas y dinámicas pedagógicas.

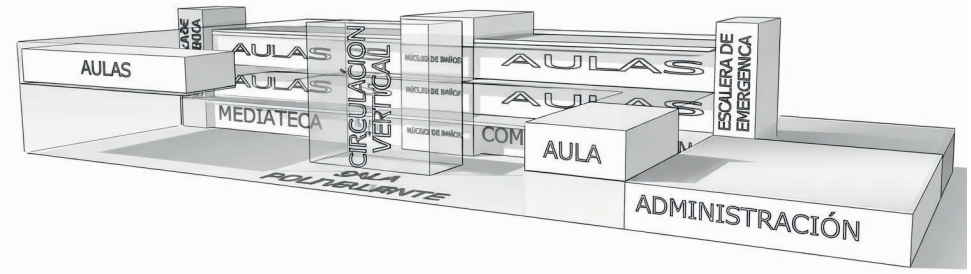
Asimismo, cada edificio responde estratégicamente a su posición dentro del lote. Ambos abren sus patios hacia el centro del conjunto, reforzando la idea de un corazón común, mientras que sus accesos se orientan hacia la esquina y calle correspondiente. Esta decisión permite que cada nivel educativo mantenga autonomía urbana, sin perder su integración con el sistema general del complejo.

RESULADO MORFOLÓGICO



PROGRAMA





La escuela secundaria retoma la organización funcional planteada en la primaria, estructurando el edificio de abajo hacia arriba, desde los espacios más públicos hacia los más específicos. La planta baja concentra los usos de carácter común, mientras que los niveles superiores albergan las aulas correspondientes a cada ciclo, manteniendo la lógica de centralización de servicios y enfrentamiento volumétrico que ordena el conjunto.

Sin embargo, a nivel morfológico se introducen diferencias que responden al grado de madurez y autonomía de sus usuarios. Mientras que en la primaria las circulaciones incorporan diagonales que dinamizan los recorridos y generan situaciones espaciales más lúdicas, en la secundaria la organización adopta una geometría estrictamente ortogonal. Esta decisión refuerza la idea de mayor estructura, claridad y racionalidad espacial acorde a la etapa educativa.

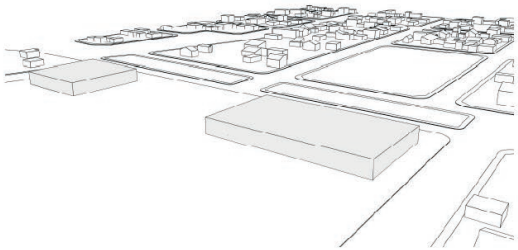
En cuanto al enfrentamiento volumétrico que caracteriza el proyecto, en la secundaria uno de los volúmenes opuestos a las aulas principales no corresponde a un aula especial, sino a las aulas de 5° año. Estas se ubican estratégicamente como un volumen significativo dentro del conjunto, representando simbólicamente la meta académica a alcanzar. Este volumen es el que genera la doble altura en la sala polivalente, estableciendo una relación espacial jerárquica con el espacio común.

Por su parte, el laboratorio mantiene su rol como volumen enfrentado que produce sectores de altura simple, al igual que en la primaria, garantizando continuidad conceptual.

De esta manera, la secundaria no replica la primaria, sino que comparte su matriz organizativa adaptándola a una mayor escala, a una estructura más racional y a un lenguaje espacial que acompaña el crecimiento y la consolidación de la autonomía estudiantil.

PROCESO MORFOLÓGICO EN DEPORTE

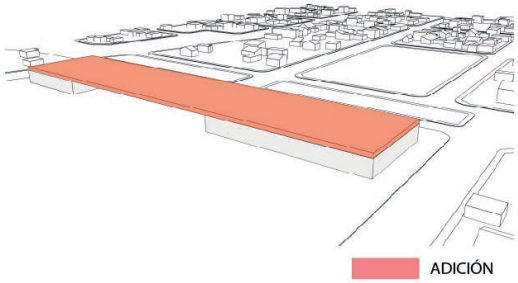
Volumenes base.



El proceso morfológico del sector deportivo es, en apariencia, el más simple del conjunto. Sin embargo, resulta uno de los más significativos, ya que define el acceso principal al lote y la relación del complejo con la ciudad.

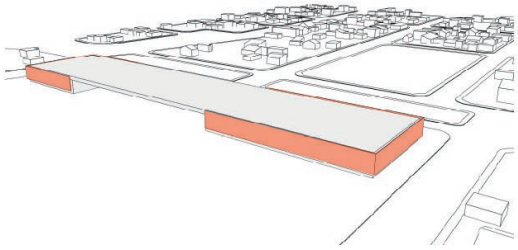
A partir de una primera acción de adición, se incorpora un volumen longitudinal que vincula los dos edificios deportivos. Esta operación genera el gran pórtico de ingreso ubicado sobre la fachada principal, consolidando el acceso jerárquico al conjunto, tal como se planteó en la idea de partido y en el proceso morfológico del lote. Más que un simple elemento de unión, este volumen actúa como umbral urbano y como gesto institucional hacia la comunidad.

Adición a los volumenes prinicipales.

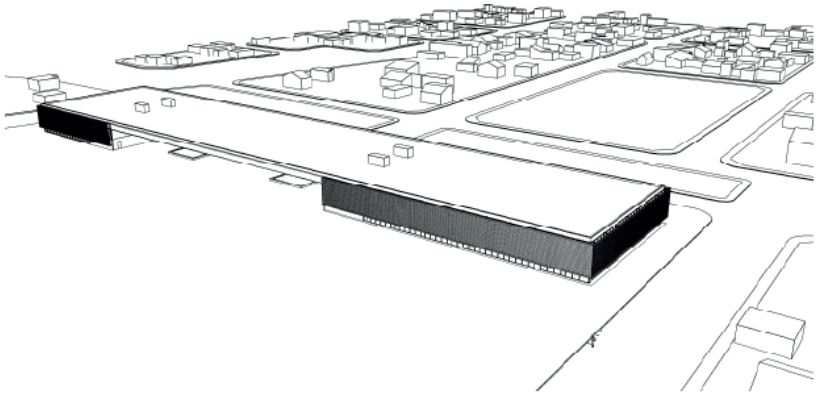


En una segunda acción de adición, se incorpora la "cinta" que acompaña el lenguaje formal del complejo. Este elemento cumple funciones de control solar y privacidad, además de reforzar la unidad compositiva entre los distintos sectores. De esta manera, el área deportiva no solo se integra formalmente al sistema, sino que consolida el carácter público y articulador del proyecto.

Adición.



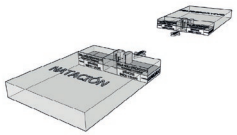
RESULADO MORFOLÓGICO

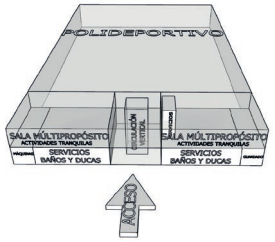


Ambos edificios deportivos comparten una organización programática similar, estructurada a partir de un núcleo central que concentra la circulación vertical y los servicios, distribuidos en dos niveles. Esta disposición permite un funcionamiento claro y eficiente, manteniendo coherencia entre el edificio de natación y el polideportivo.
Los espacios principales (la pileta y el polideportivo) se resuelven en doble altura, otorgándoles jerarquía espacial y las condiciones dimensionales necesarias para el desarrollo de actividades deportivas.

El acceso a ambos edificios se produce bajo el semicubierto generado por el pórtico principal. En planta baja se ubica un área de recepción central que organiza los recorridos y contiene el núcleo de circulación vertical. Desde este punto, el funcionamiento se diferencia según el programa específico: en el edificio de natación, el usuario debe atravesar el sector de servicios —vestuarios, baños y duchas— antes de ingresar al área de la pileta, garantizando un control sanitario y funcional adecuado. En el polideportivo, en cambio, el ingreso al gimnasio puede realizarse de manera directa desde la recepción.
En planta alta, ambos edificios incorporan un pequeño espacio de espera y dos salas multipropósito. Estos ámbitos permiten el desarrollo de actividades complementarias de carácter más tranquilo como yoga, pilates o ejercicios de estiramiento, pero también pueden funcionar como espacios de espera para padres, o para grupos que aguardan su turno de uso de las instalaciones deportivas. En este nivel también se dispone un área de servicios que completa el funcionamiento del conjunto.

PROGRAMA







SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

El conjunto se concibe como un sistema integral donde educación y deporte se articulan bajo una misma matriz proyectual. Cada edificio responde a su usuario específico y a su etapa evolutiva, pero todos comparten operaciones morfológicas comunes que consolidan identidad, coherencia y continuidad dentro del complejo.

En el jardín de infantes, la morfología es más dinámica y libre, acompañando la etapa inicial del aprendizaje. Las operaciones de sustracción y adición generan volúmenes prismáticos salientes que enriquecen la fachada y permiten apropiaciones a escala infantil. Los pasillos incorporan iluminación cenital en formas circulares y la arquitectura propone recorridos más lúdicos y cambiantes, favoreciendo la exploración y el descubrimiento.

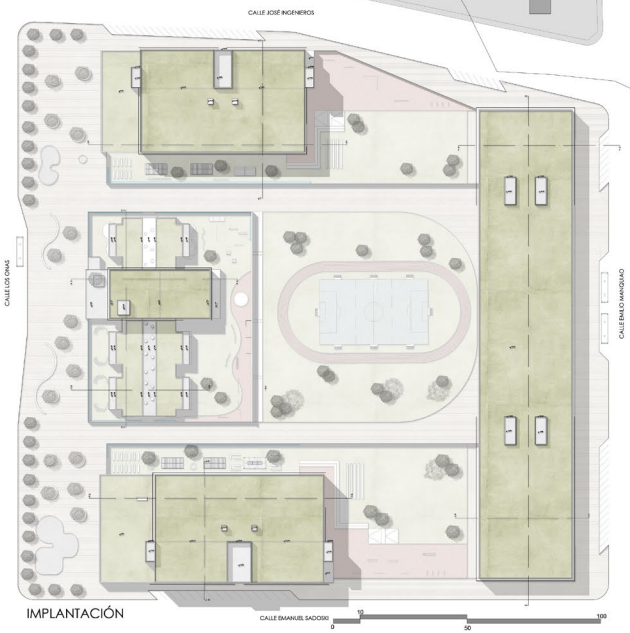
En la escuela primaria, la morfología comienza a ordenarse. Se mantiene la lógica de enfrentamientos volumétricos y centralización de servicios, pero la geometría se vuelve más limpia y ortogonal. Las circulaciones aún conservan cierta libertad mediante diagonales que dinamizan los recorridos, acompañando una etapa intermedia de crecimiento y autonomía.

En la secundaria, la geometría se consolida en una ortogonalidad estricta. Las circulaciones abandonan las diagonales y adoptan un orden más racional y estructurado, reflejando mayor independencia y responsabilidad. La matriz morfológica es la misma, pero se expresa con mayor rigor, evidenciando la transición hacia la adultez.

El sector deportivo, por su parte, se convierte en el elemento articulador entre el complejo educativo y la comunidad. Si bien su proceso morfológico es más simple, su rol es estratégico: a través de la adición del volumen longitudinal que une los dos edificios principales, se genera el gran pórtico de acceso al lote, consolidando la fachada urbana y el ingreso institucional. Los edificios de natación y polideportivo comparten una organización clara y eficiente, con núcleos centrales y espacios principales en doble altura, reforzando su carácter público y comunitario.

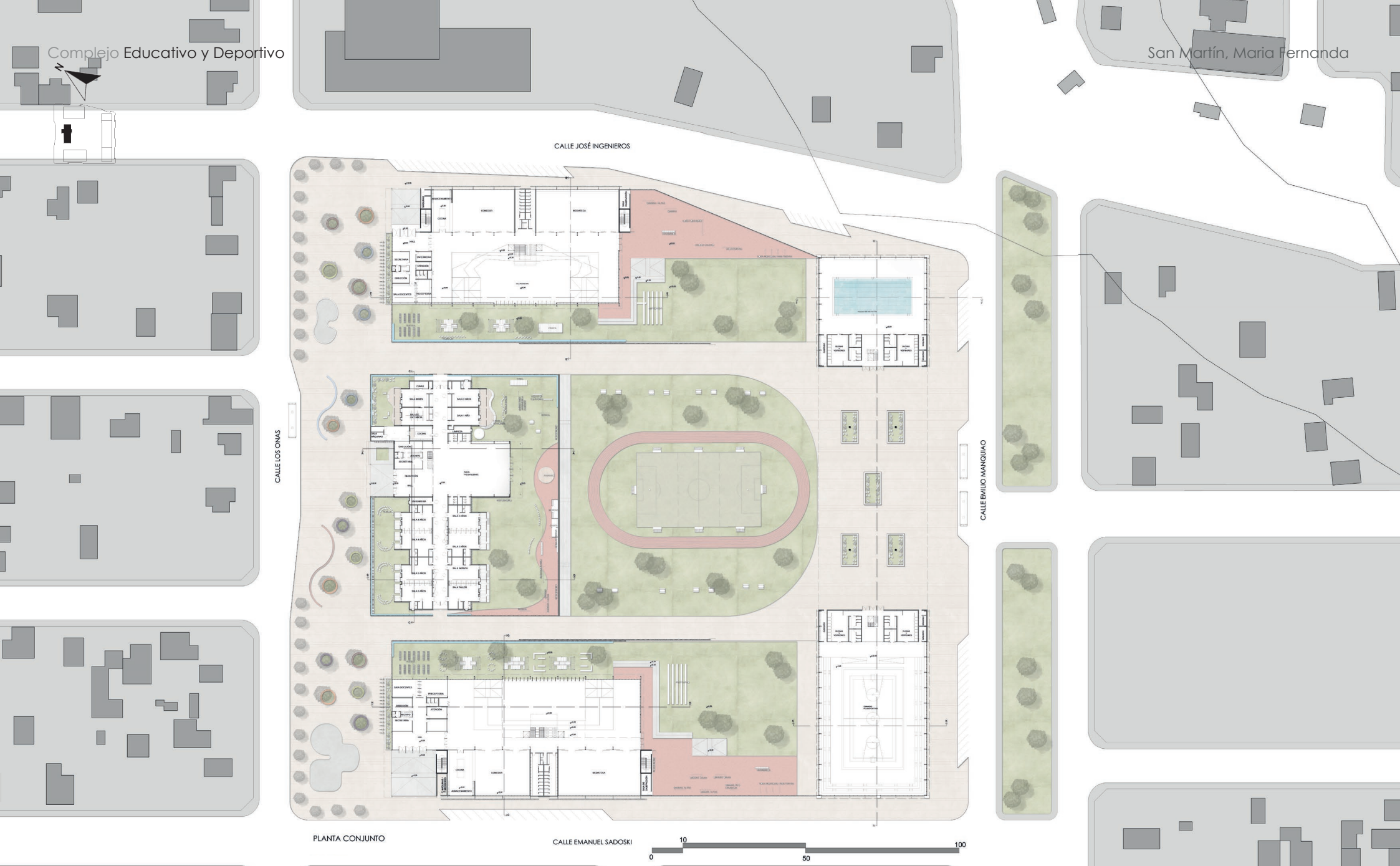
En todos los niveles se repiten estrategias que consolidan la unidad del conjunto: la presencia de semicubiertos jerarquizando los accesos, las “cintas” que delimitan los patios y se integran a las fachadas como dispositivos de control solar y privacidad, y la orientación de las salas polivalentes y patios hacia el centro del lote, configurando un corazón común que articula el sistema.

ANTEPROYECTO 09



IMPLANTACIÓN

IMPLANTACIÓN



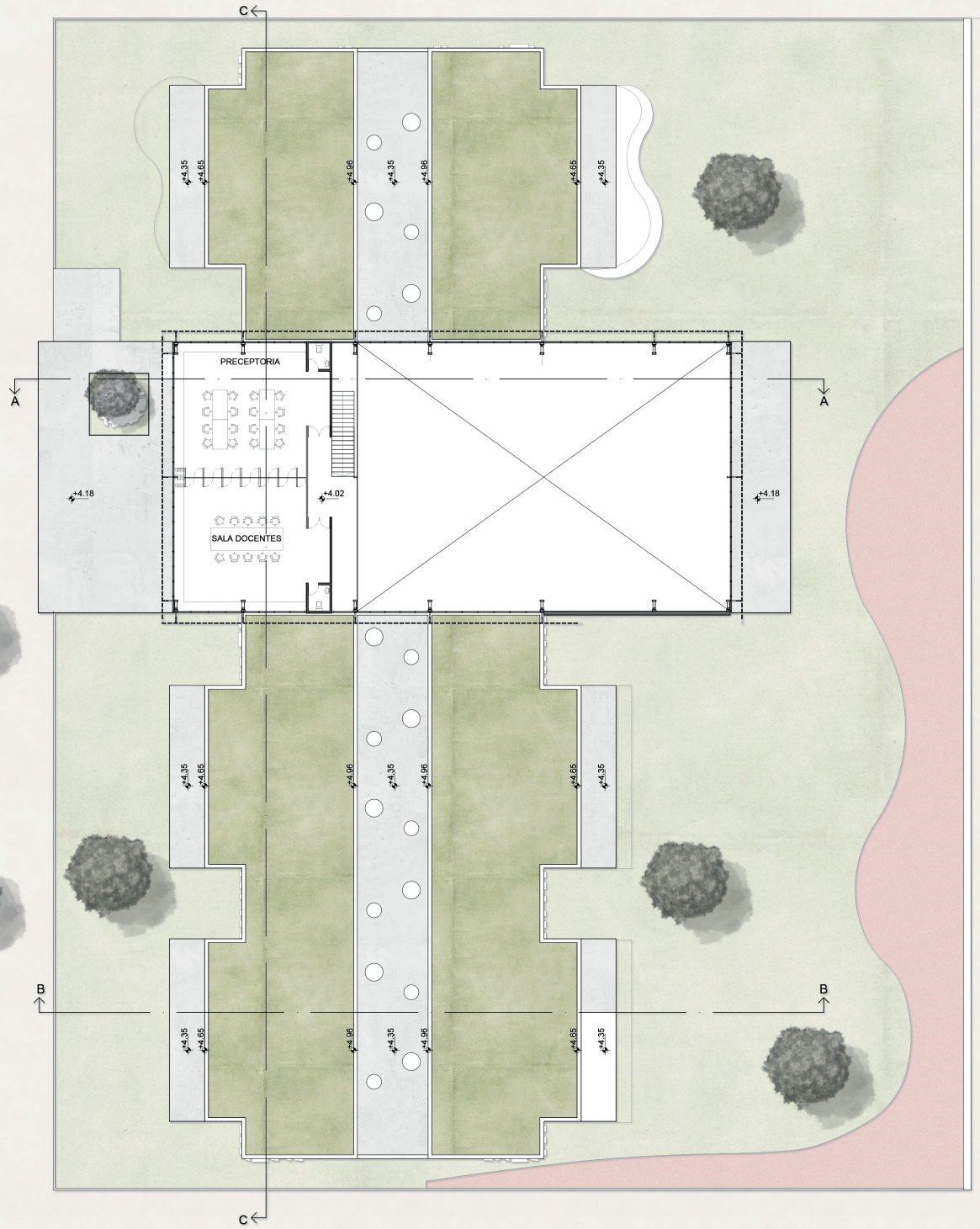
PLANTA CONJUNTO



PLANTA BAJA
JARDÍN

5m





PLANTA ALTA
JARDÍN

5m



FACHADA CALLE LOS ONAS



FACHADA LATERAL SUPERIOR

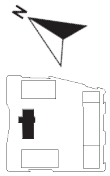


FACHADA TRASERA



FACHADA LATERAL INFERIOR

FACHADAS JARDÍN



CORTE A-A



CORTE B-B



CORTE C-C

CORTES JARDÍN









IMAGENES EXTERIORES
JARDÍN





PLANTA ALTA- ÁREA ADMINISTRATIVA



IMAGENES INTERIORES
JARDÍN



SALA LACTANCIA



SALA BEBÉS 0 A 1 AÑO



SALA BEBÉS 1 AÑO



SALA BEBÉS 0 A 1 AÑO



SALA BEBÉS 1 AÑO



SALA BEBÉS 2 AÑOS

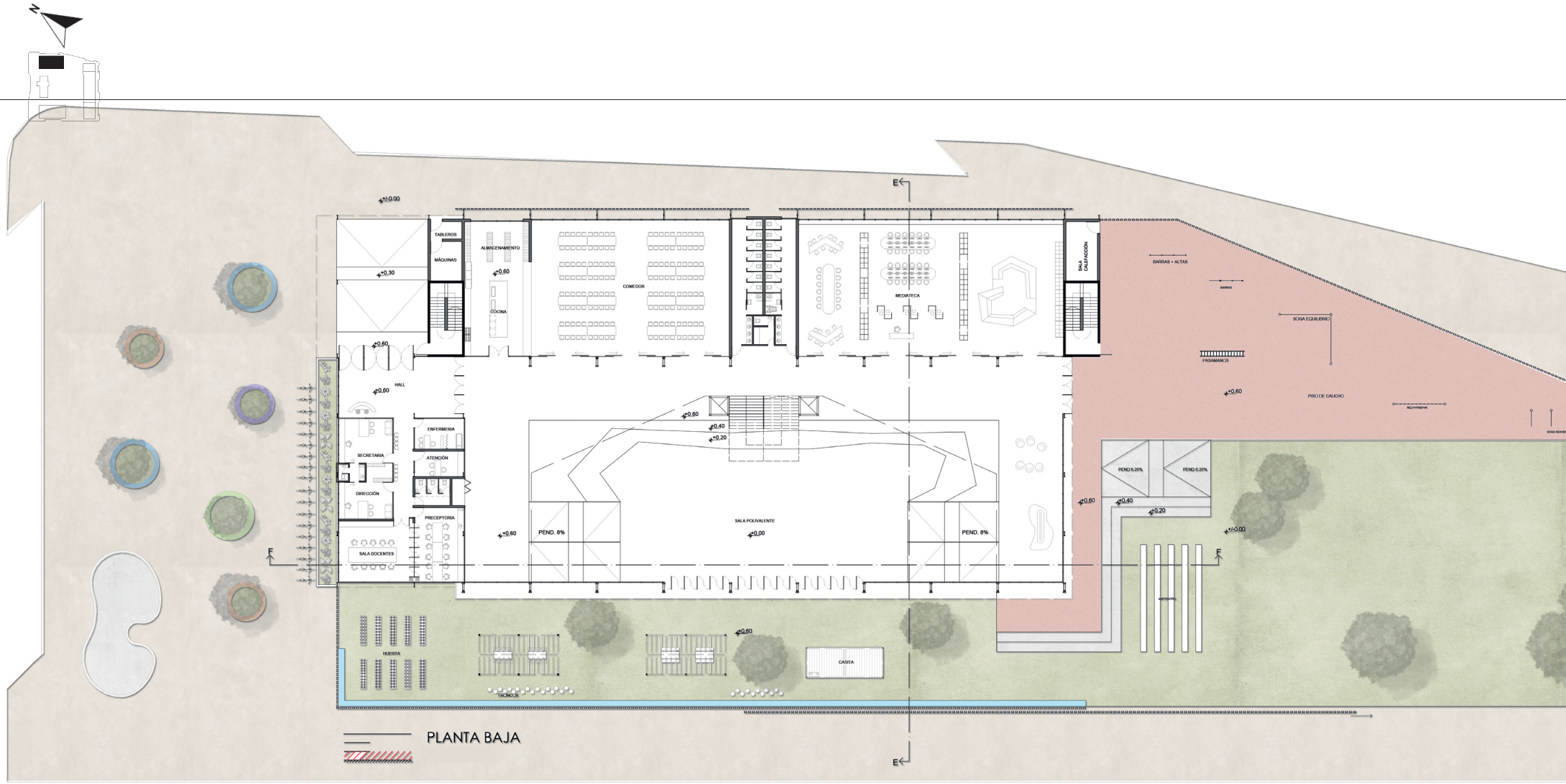




SALAS UNIDAS

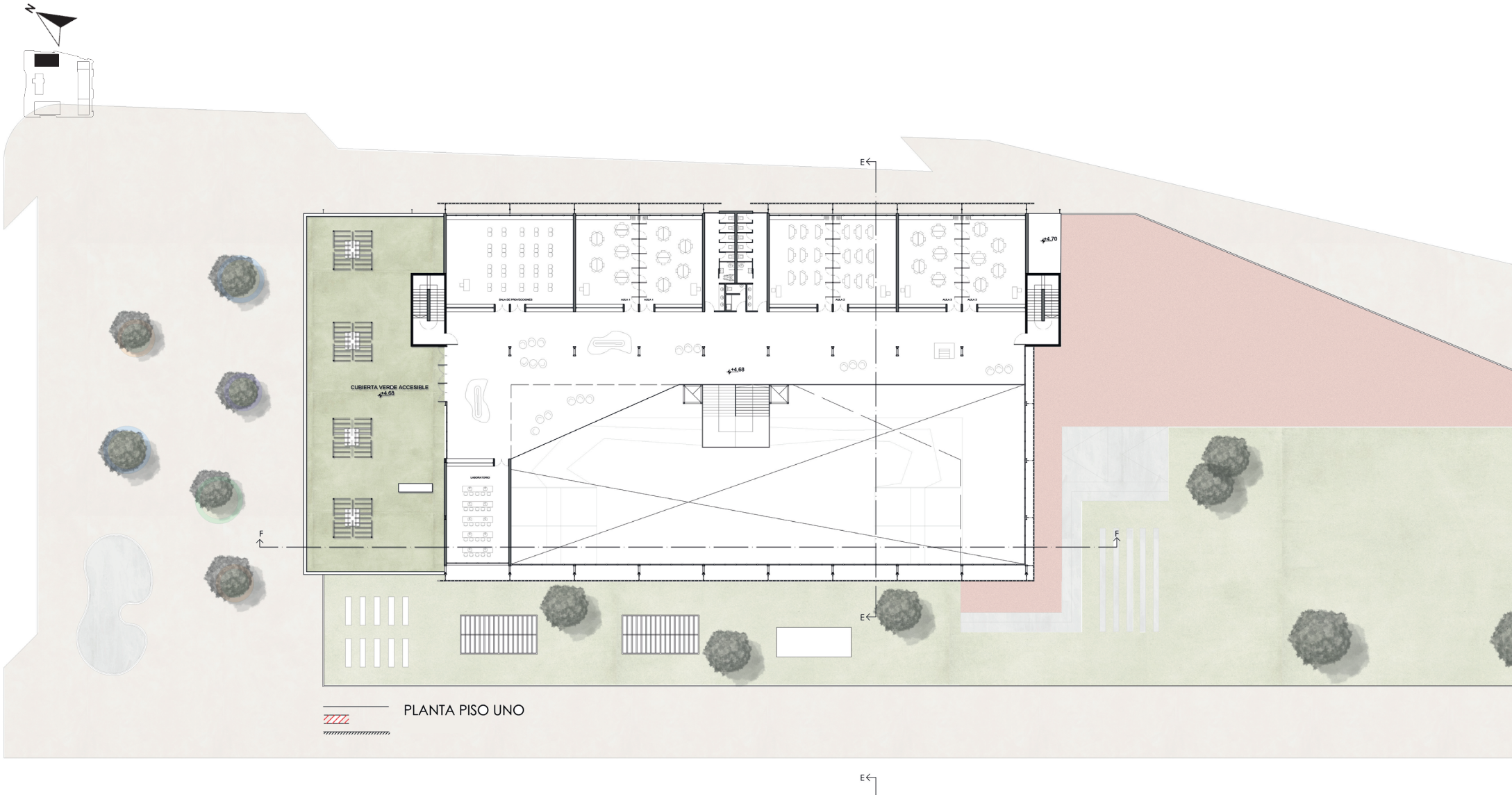






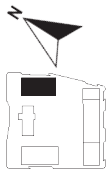
PLANTA BAJA
PRIMARIA

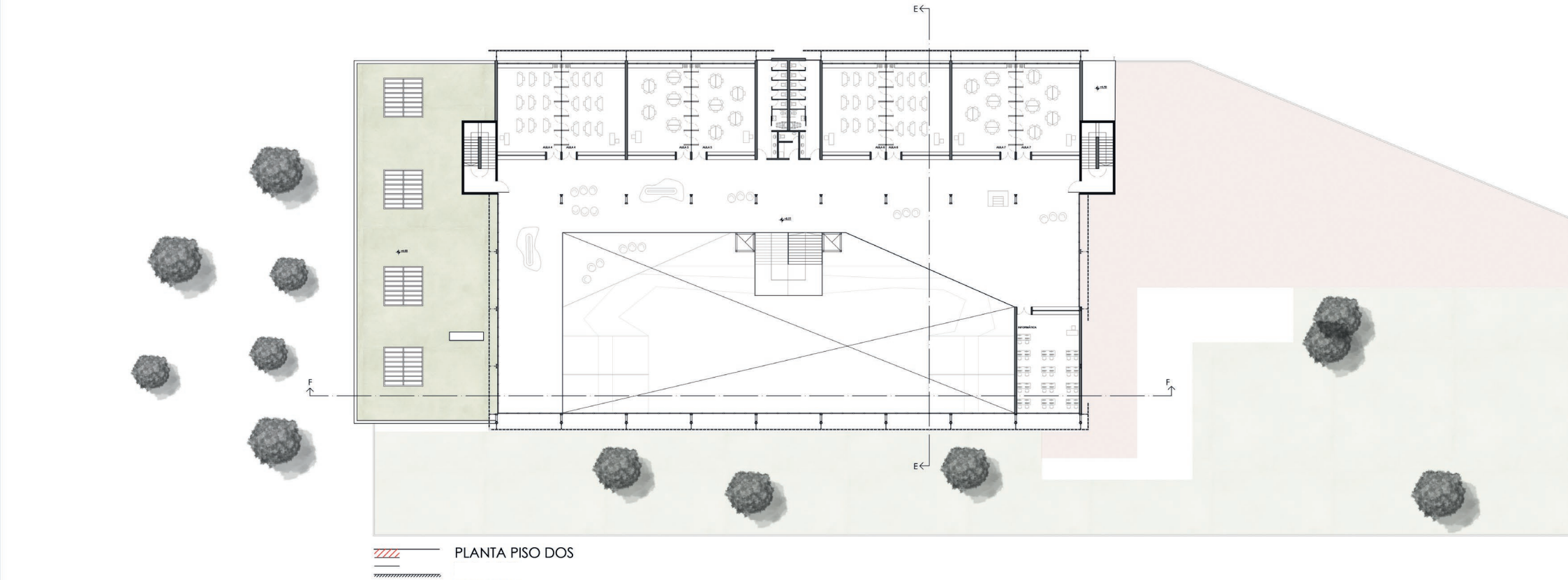
5m



PLANTA PISO UNO
PRIMARIA

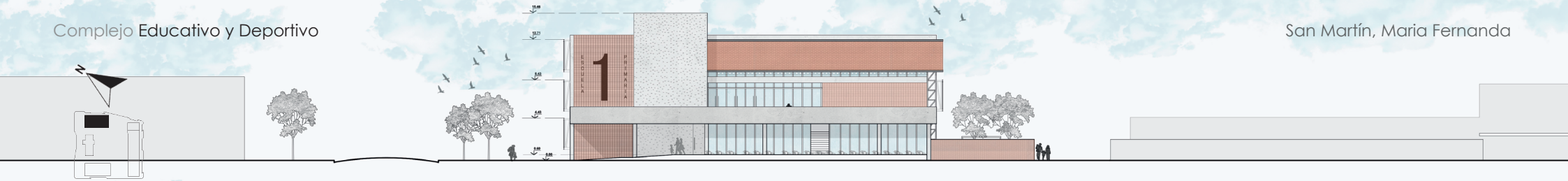
5m



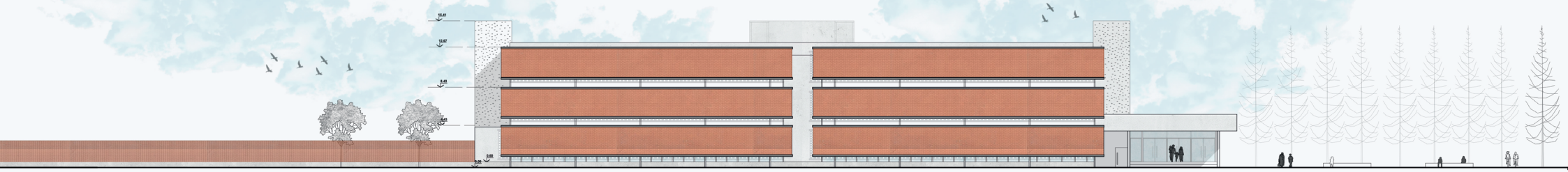


PLANTA PISO DOS
PRIMARIA

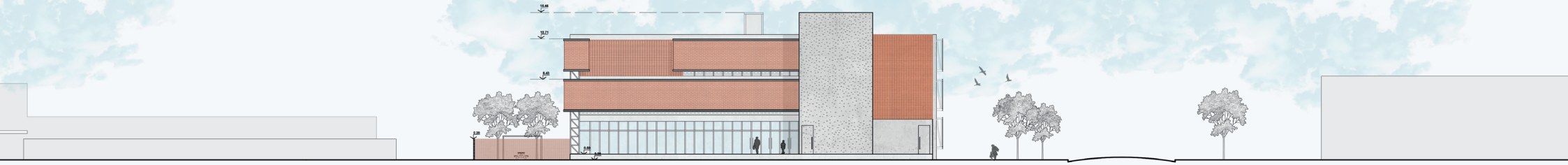
5m



FACHADA CALLE LOS ONAS



FACHADA CALLE JOSÉ INGENIEROS

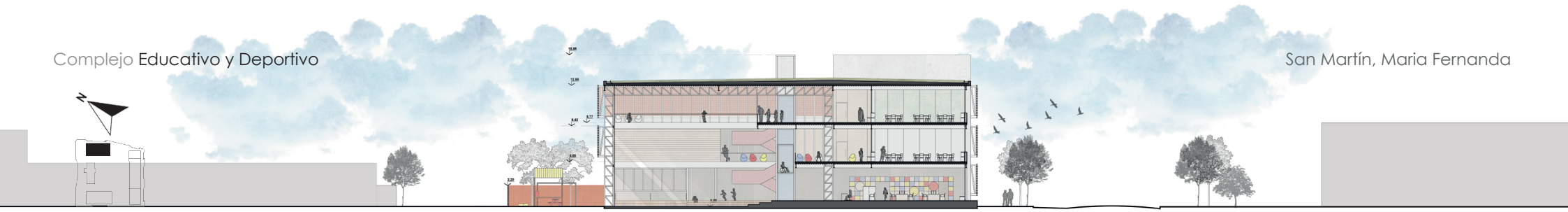


FACHADA PATIO TRASERO

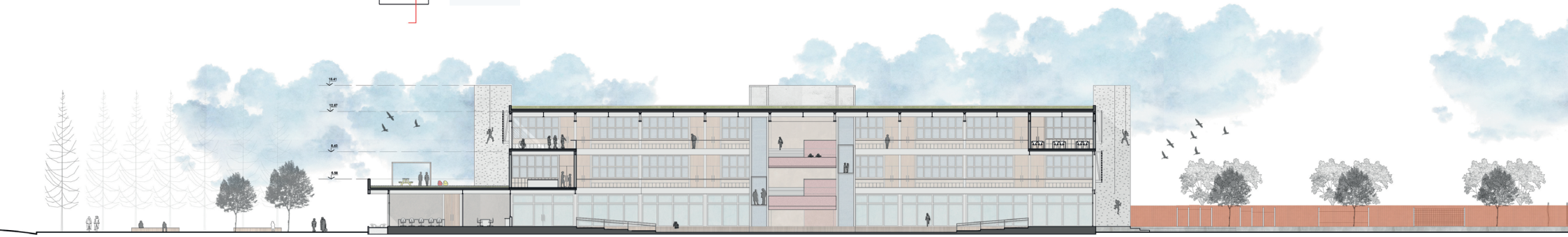


FACHADA PATIO

FACHADAS PRIMARIA



CORTE E-E



CORTE F-F

CORTES
PRIMARIA









IMAGENES EXTERIORES
PRIMARIA









IMAGENES INTERIORES
PRIMARIA





AULAS UNIDAS





AULAS UNIDAS

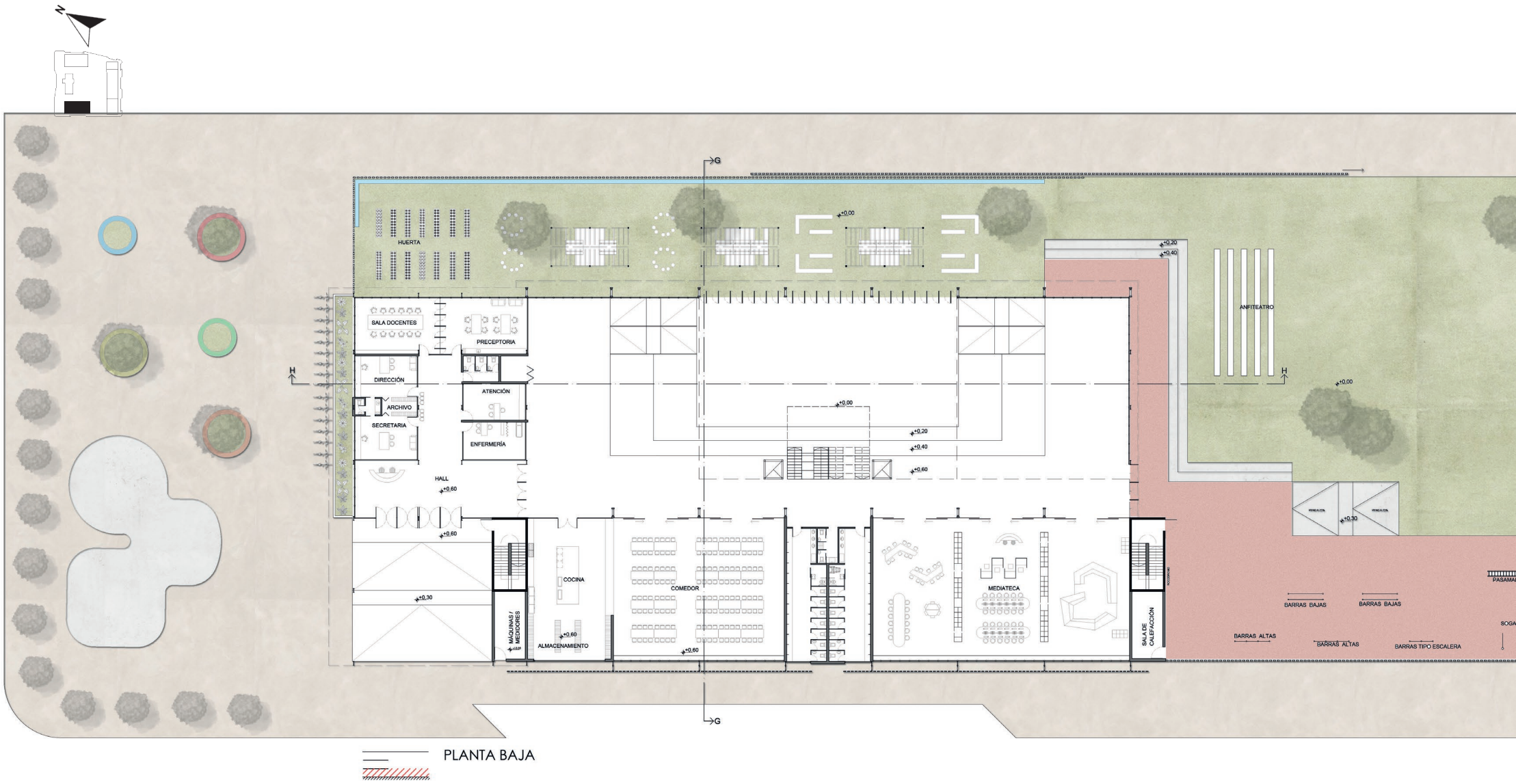

854 - 247




Matematica



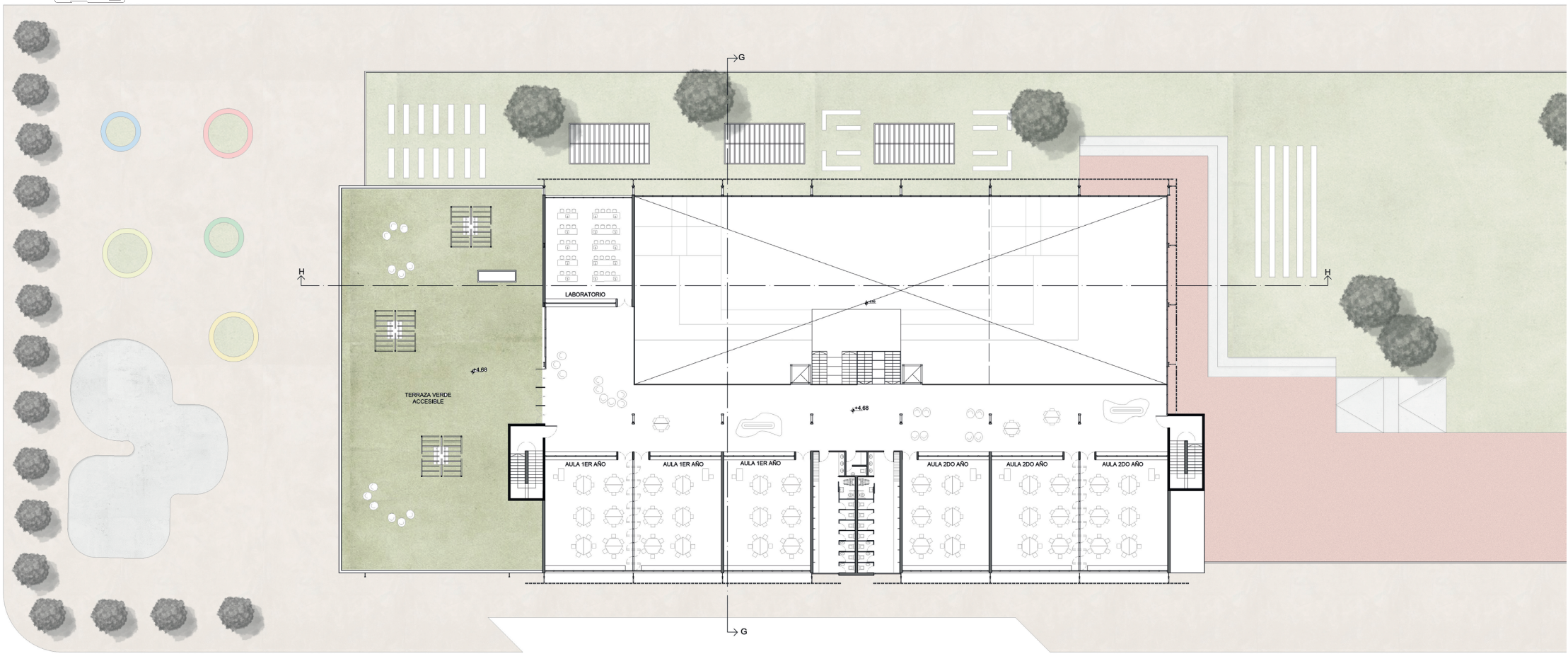




PLANTA BAJA

PLANTA BAJA SECUNDARIA

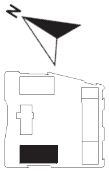
5m

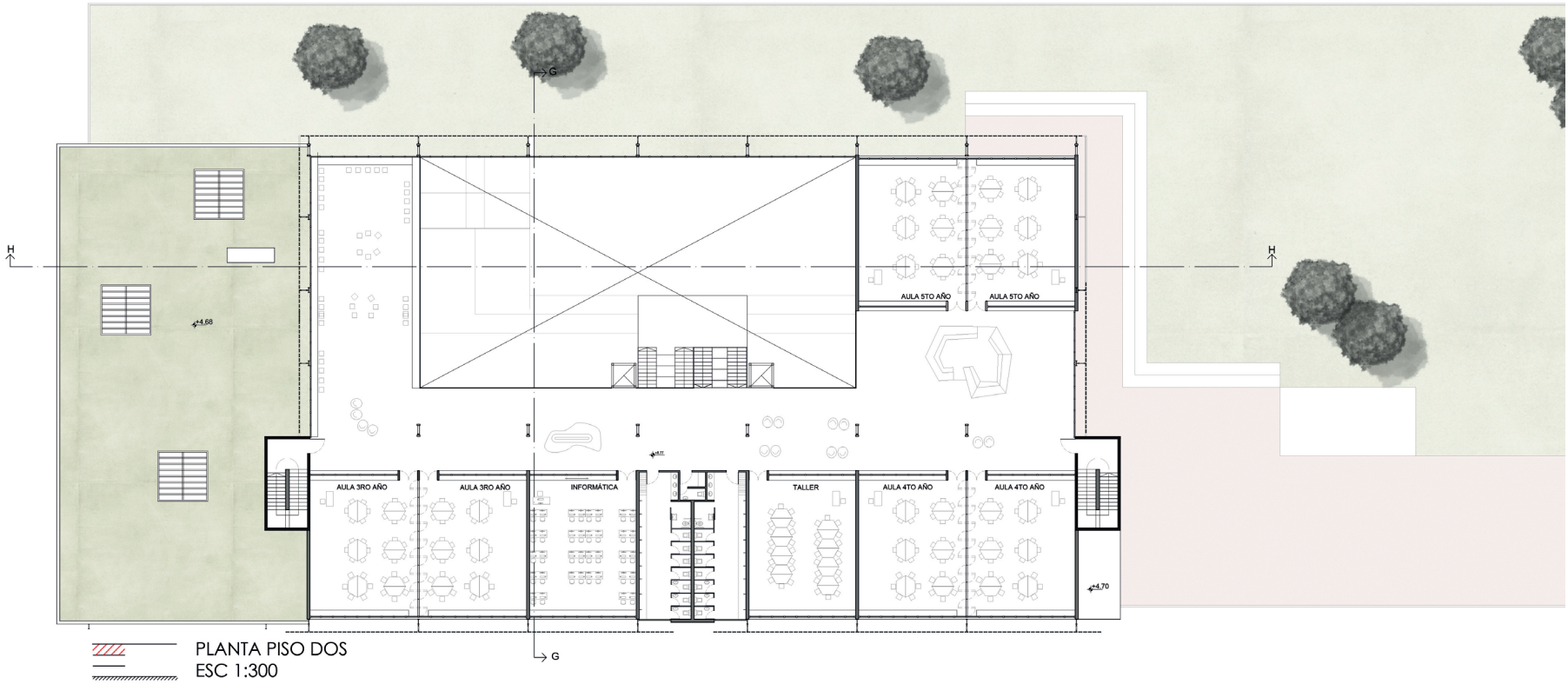


PLANTA PISO UNO
ESC 1:300

PLANTA ALTA
SECUNDARIA

5m

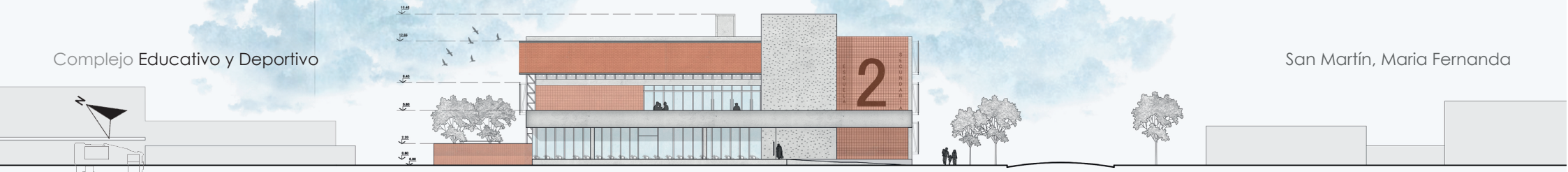




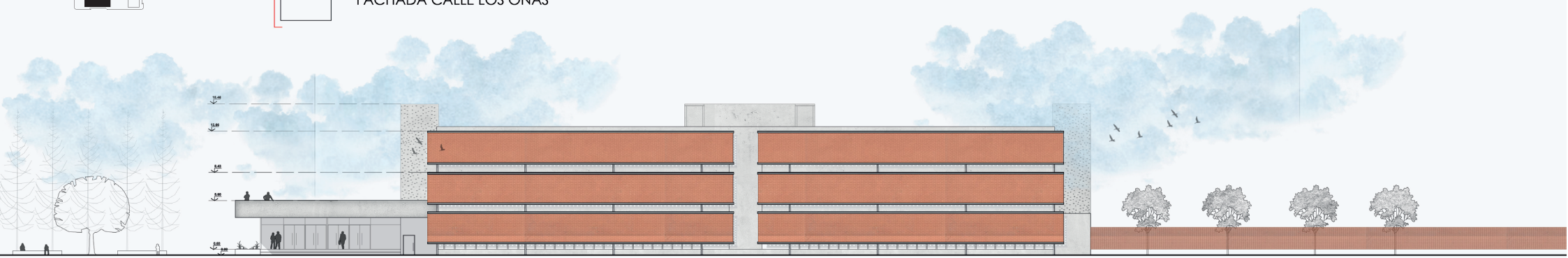
PLANTA PISO DOS
ESC 1:300

PLANTA ALTA SECUNDARIA

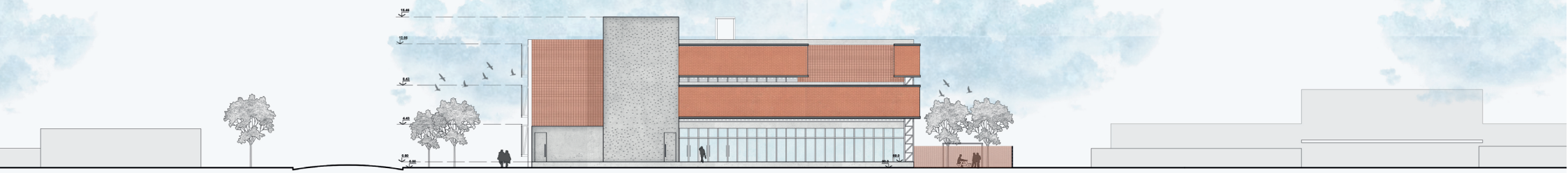
5m



FACHADA CALLE LOS ONAS



FACHADA CALLE MANUEL SADOSKI

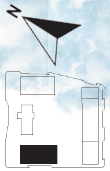


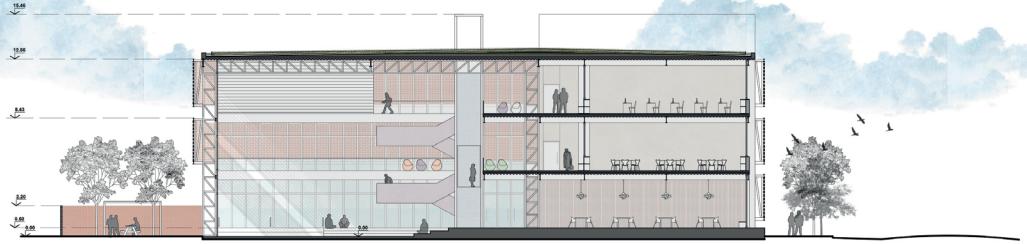
FACHADA PATIO TRASERO



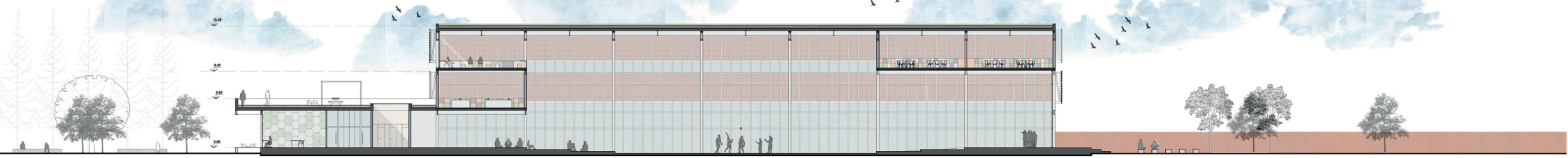
FACHADA PATIO

FACHADAS SECUNDARIA





CORTE G-G
ESC 1:300



CORTE H-H
ESC 1:300

CORTES
SECUNDARIA









IMAGENES EXTERIORES SECUNDARIA









IMAGENES INTERIORES SECUNDARIA








05
TALLER
TALLER

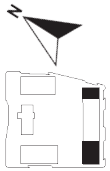


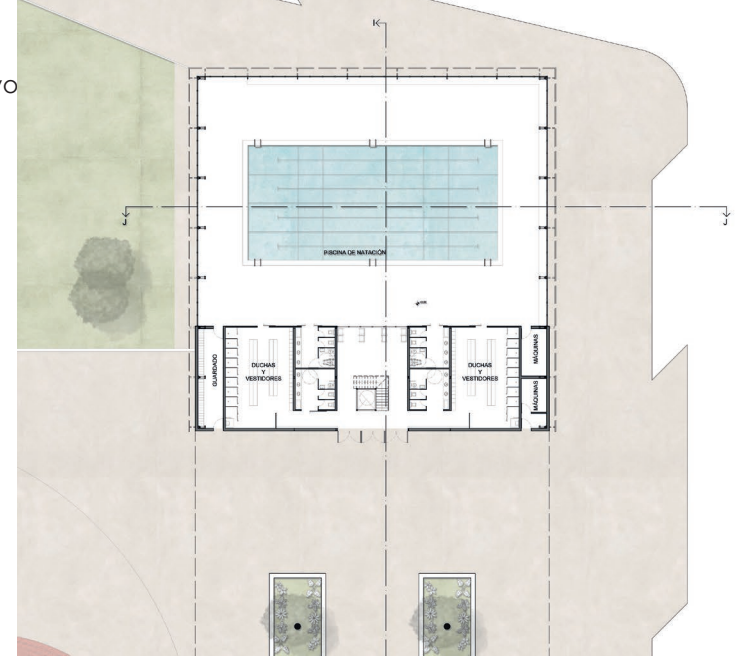


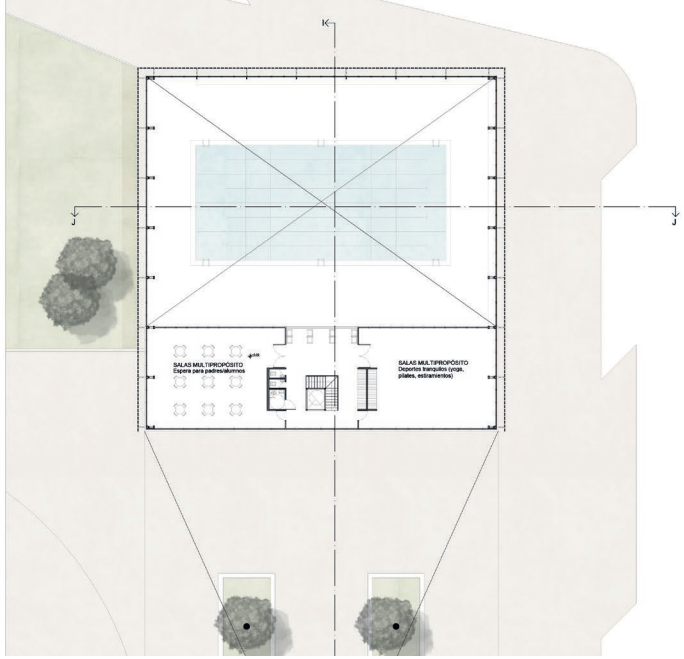


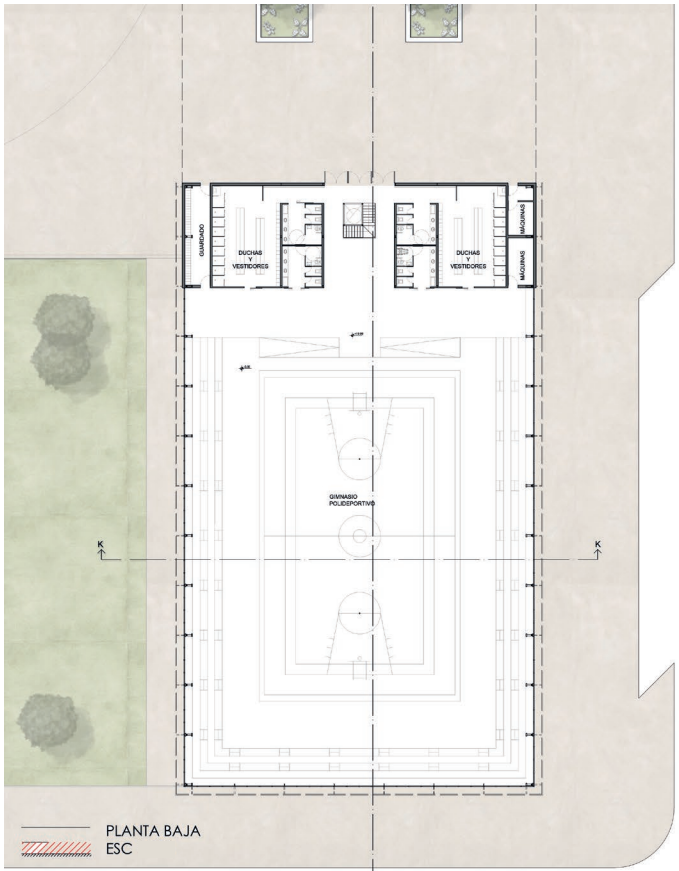


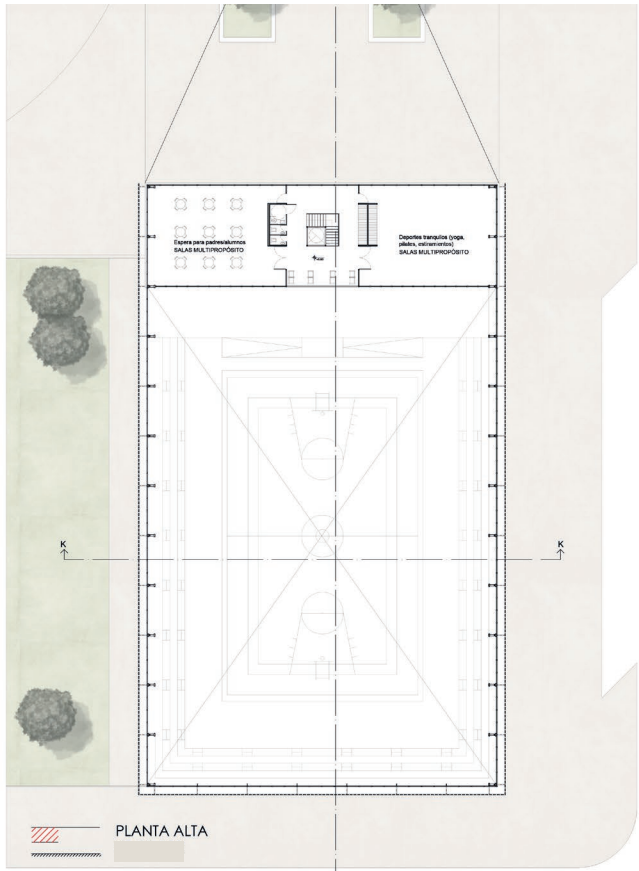












PLANTAS DEPORTE

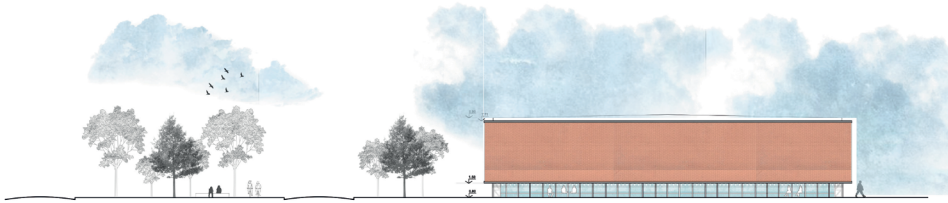
5m



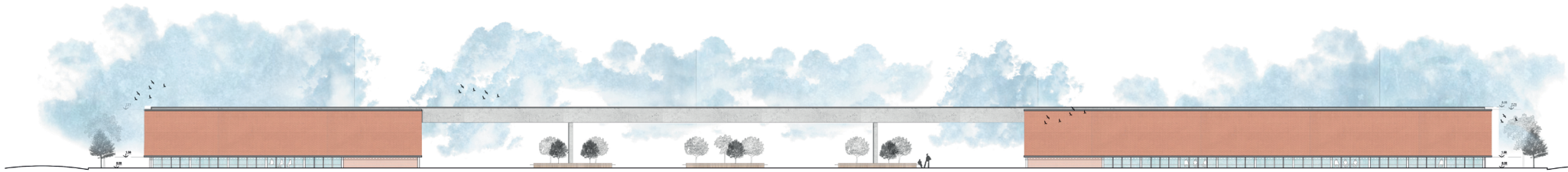
FACHADA CALLE EMILIO MANQUIAO
ESC 1:300



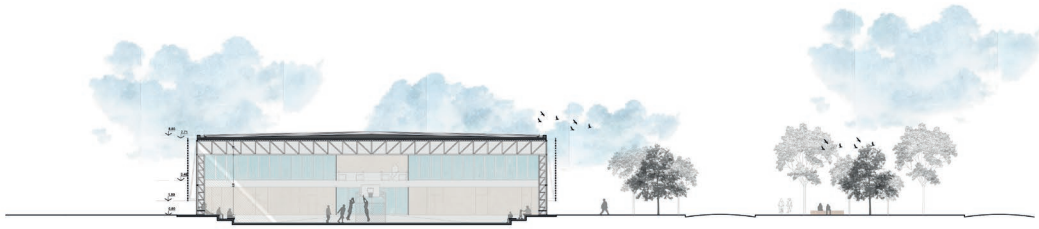
FACHADA CALLE EMANUEL SADOSKI
ESC 1:300



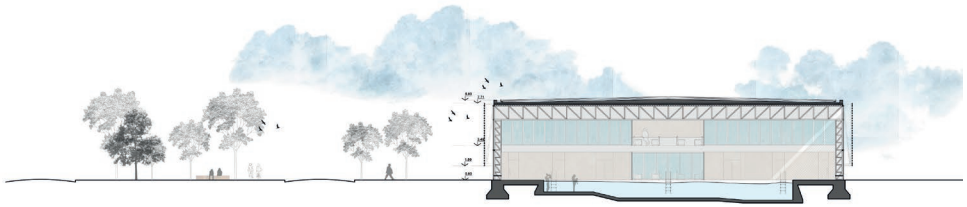
FACHADA CALLE JOSÉ INGENIEROS
ESC 1:300



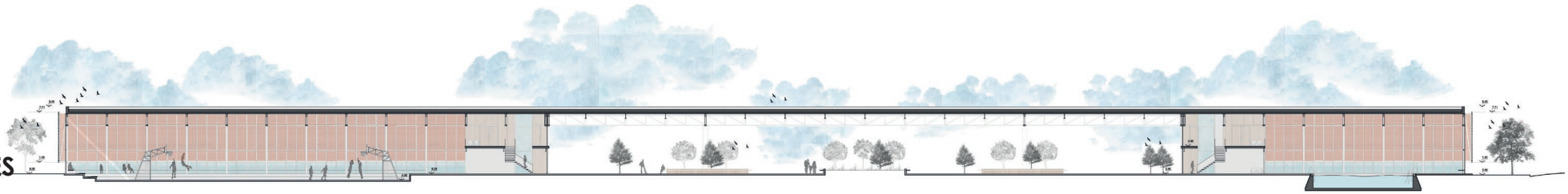
FACHADA TRASERA
ESC 1:300



CORTE K-K
ESC 1:300



CORTE J-J
ESC 1:300



CORTE I-I
ESC 1:300

ELEVACIONES DEPORTE



















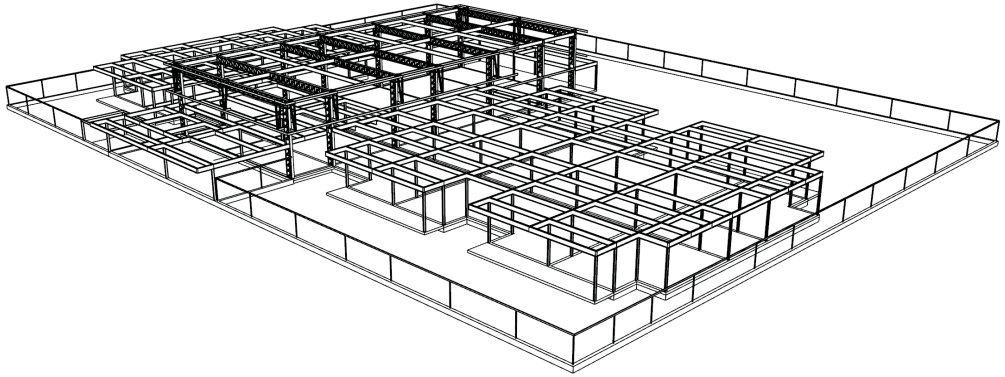


ASPECTOS TÉCNICOS

10

SISTEMA ESTRUCTURAL

JARDÍN



El jardín se resuelve mediante un sistema estructural mixto compuesto por estructura metálica y losas colaborantes de metal y hormigón armado. Esta elección responde a la necesidad de lograr rapidez constructiva, luces adecuadas para espacios flexibles y una estructura liviana que permita acompañar las operaciones morfológicas planteadas en el proyecto.

Las losas se ejecutan mediante sistema de losa colaborante, combinando chapa metálica y hormigón armado, lo que permite optimizar tiempos de obra y reducir peso propio sin perder rigidez estructural.

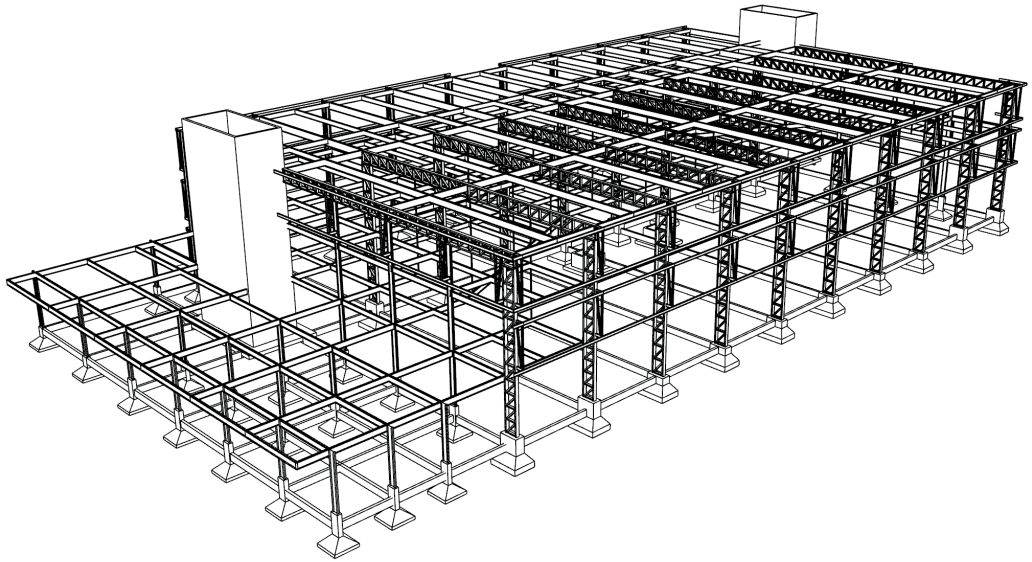
Las vigas se resuelven con perfiles IPN y vigas reticuladas compuestas por perfiles tubulares rectangulares. Las reticuladas se emplean principalmente en sectores donde se requieren mayores luces o doble altura, como en la sala polivalente, permitiendo cubrir espacios amplios sin apoyos intermedios y favoreciendo la flexibilidad interior.

Las columnas se materializan con perfiles IPN y sistemas reticulados de perfiles tubulares, garantizando estabilidad vertical y continuidad estructural con las vigas.

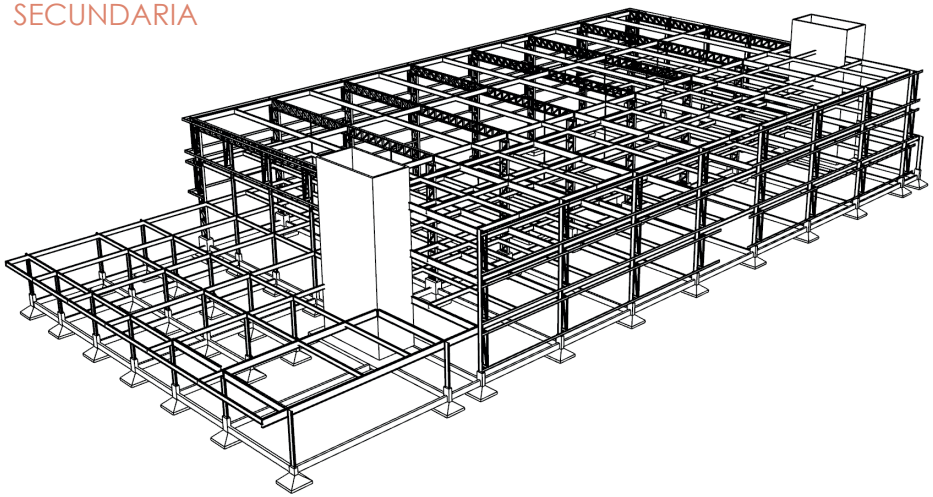
La fundación se resuelve mediante una platea de hormigón armado. Esta elección responde a que se trata de un edificio bajo, desarrollado mayoritariamente en planta baja, con cargas distribuidas de manera uniforme. Asimismo, considerando las características del suelo de la segunda meseta de Centenario —de alta resistencia y buena capacidad portante— resulta suficiente la implementación de un sistema de fundación superficial, optimizando recursos sin comprometer la estabilidad estructural.

Finalmente, la subestructura de la piel exterior se ejecuta con perfiles metálicos IPN, que permiten sostener las “cintas” y elementos de control solar planteados en el proceso morfológico, integrando estructura y lenguaje arquitectónico.

PRIMARIA



SECUNDARIA



Los edificios de primaria y secundaria se resuelven mediante un sistema estructural mixto compuesto por estructura metálica principal y losas colaborantes de chapa metálica y hormigón armado. Esta elección permite cubrir luces importantes, resolver espacios en doble y triple altura, y garantizar rapidez constructiva sin perder eficiencia estructural.

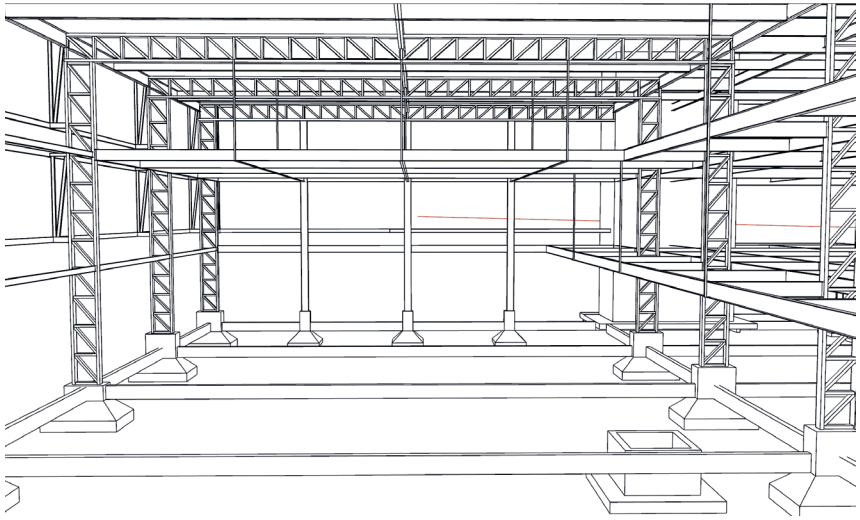
Las vigas se materializan con perfiles IPN y vigas reticuladas compuestas por perfiles tubulares rectangulares, especialmente en los sectores donde se requieren mayores luces o jerarquización espacial, como en las salas polivalentes. Las columnas se resuelven también con perfiles metálicos IPN y sistemas reticulados, asegurando continuidad estructural vertical y una lectura clara del sistema portante.

Con el objetivo de evitar apoyos intermedios en la sala polivalente y garantizar un espacio libre de columnas, se incorporan tensores estructurales que colaboran en la estabilización del sistema y en la absorción de esfuerzos horizontales. Estos tensores se materializan mediante perfiles tubulares cuadrados de 50x50 mm. La elección de perfil tubular en lugar de cable responde a criterios tanto estructurales como formales: el perfil rígido permite una mejor integración con el resto de los elementos metálicos del edificio, como barandas y subestructuras, manteniendo coherencia material y una lectura estructural más clara dentro del conjunto.

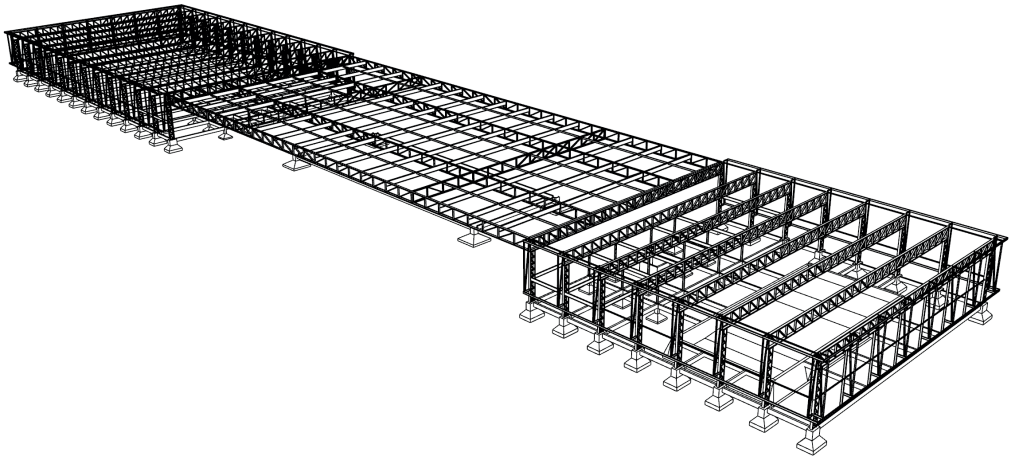
Las losas colaborantes (steel deck + hormigón armado) funcionan como diafragma rígido horizontal, aportando estabilidad global y reduciendo el peso propio de la estructura.

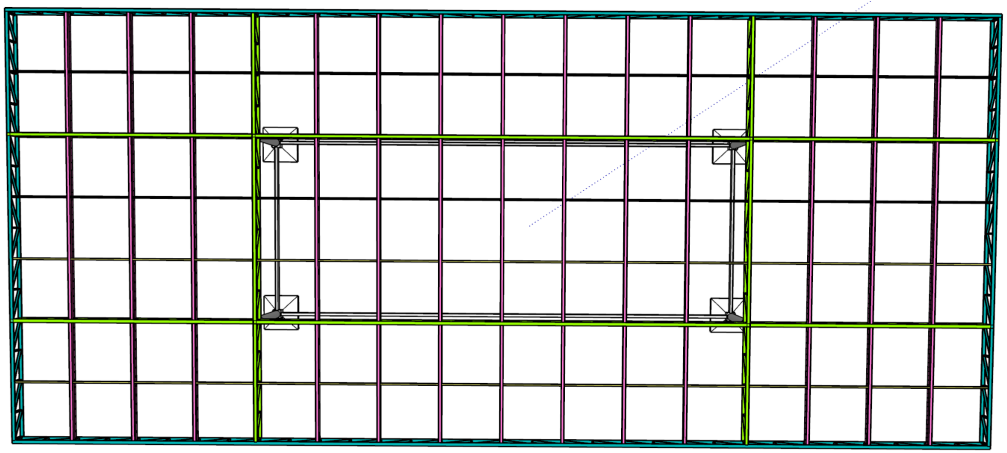
A diferencia del jardín, en estos edificios la fundación se resuelve mediante bases aisladas de hormigón armado. Esta decisión responde a la mayor altura del edificio y a la concentración de cargas puntuales transmitidas por las columnas metálicas. Las bases aisladas permiten absorber y distribuir adecuadamente estos esfuerzos hacia el terreno.

Las bases para ascensores y las escaleras de emergencia se ejecutan en hormigón armado, actuando como elementos rigidizadores que colaboran en la estabilidad frente a acciones horizontales como viento o sismo, complementando el sistema metálico principal.



DEPORTE





Los edificios de deporte comparten el mismo criterio estructural adoptado en los edificios educativos: un sistema mixto compuesto por estructura metálica principal, losas colaborantes y fundaciones de hormigón armado. Sin embargo, el sector del pórtico de acceso y vinculación presenta una resolución estructural particular debido a la magnitud de sus luces.

En los sectores cerrados (natación y polideportivo) la estructura se organiza principalmente mediante columnas y vigas reticuladas, elegidas en función de las grandes luces requeridas por los espacios deportivos. Estas trabajan en conjunto con losas colaborantes que funcionan como diafragma rígido horizontal, colaborando en la estabilidad global del sistema. La estructura responde a una lógica modular que permite eficiencia constructiva y control adecuado de las cargas verticales y horizontales.

En los sectores donde el edificio desarrolla planta alta, se incorporan vigas y columnas de perfiles IPN que soportan y distribuyen las cargas del entrepiso, optimizando el sistema estructural según las exigencias específicas de cada sector.

La diferencia principal se encuentra en el armado del techo del pórtico, que resuelve luces considerablemente mayores para generar un gran espacio semicubierto libre de apoyos intermedios. Para ello se emplea una estructura de gran escala compuesta por vigas reticuladas metálicas de importante canto, combinadas con perfiles IPN organizados según una cuadrícula estructural jerarquizada en:
Vigas principales (portantes de mayor sección y luz)
Vigas secundarias (distribución de cargas hacia las principales)
Vigas terciarias (subestructura de apoyo de cubierta)

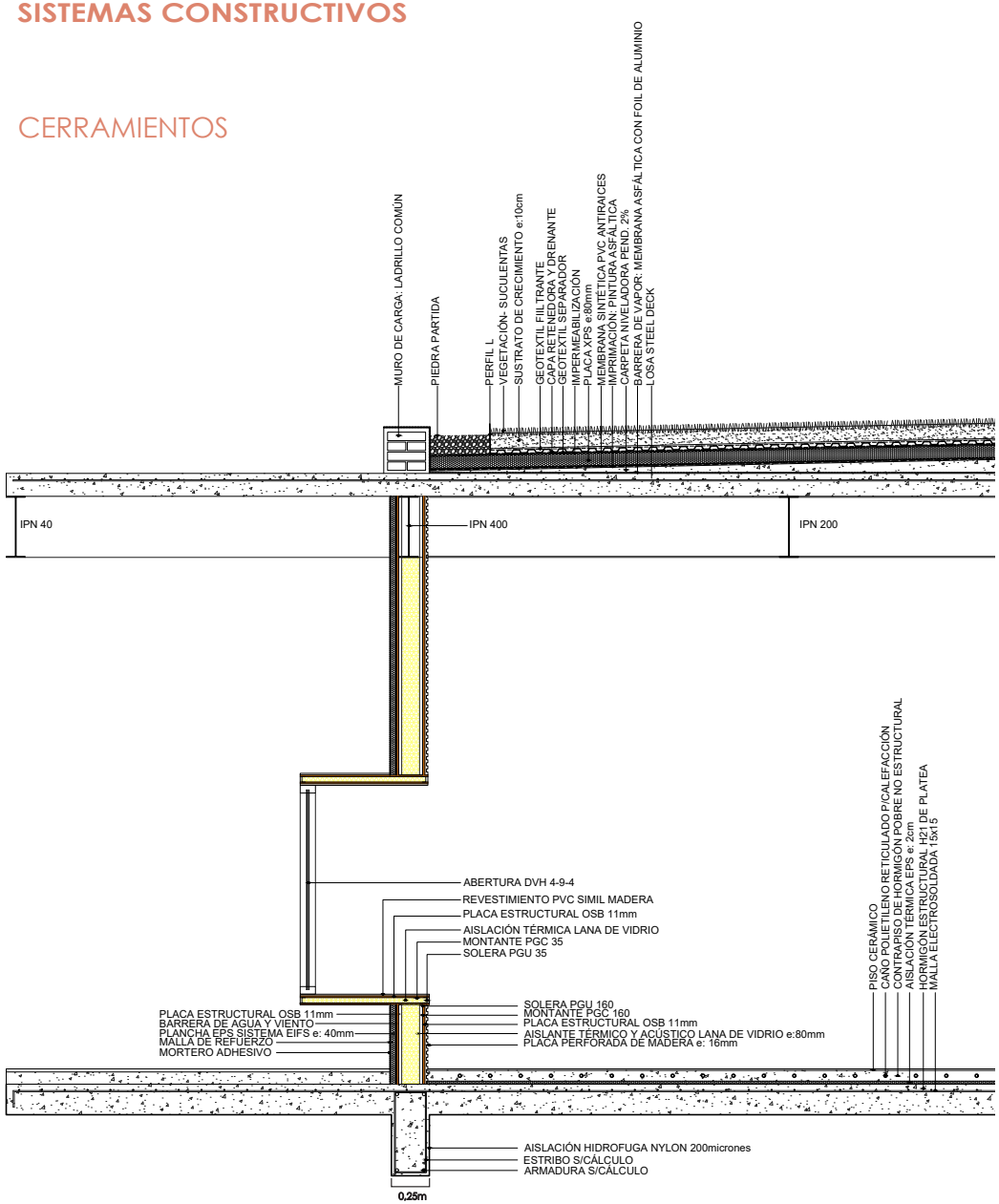
Esta organización permite distribuir eficientemente las cargas y reducir deformaciones en luces extensas, manteniendo una lectura clara del comportamiento estructural.

El sistema del pórtico se apoya en cuatro grandes apoyos compuestos por núcleos de hormigón armado envueltos por perímetro metálico. Esta combinación mejora la resistencia y estabilidad del conjunto, aportando rigidez frente a acciones horizontales (viento) y garantizando una correcta transmisión de cargas hacia las fundaciones.

De esta manera, el sistema estructural del edificio de deporte no solo responde a criterios técnicos de grandes luces, sino que también refuerza el carácter simbólico del pórtico como elemento articulador del complejo y como portal urbano de acceso.

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CERRAMIENTOS



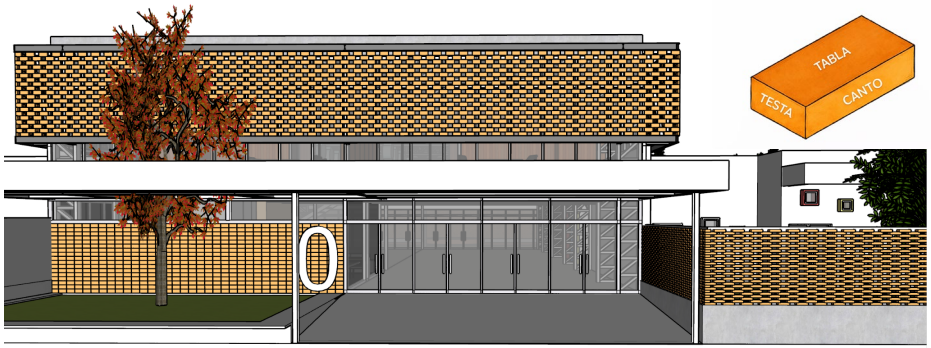
DETALLE DEL UN SECTOR DEL JARDIN

Si bien el detalle corresponde a un sector del jardín de infantes, todo el proyecto adopta los mismos sistemas constructivos para los cerramientos horizontales (mediante cubiertas verdes) y verticales exteriores e interiores, resueltos con sistemas de construcción en seco en su mayoria.

Se implementa una cubierta verde invertida, donde el aislamiento térmico se coloca sobre la membrana impermeable, protegiéndola de la radiación UV, daños y variaciones térmicas, lo que prolonga su vida útil. Además de su valor formal, la cubierta mejora el comportamiento térmico del edificio, incrementa la inercia térmica, reduce el sobrecalentamiento en verano y favorece el confort interior. También contribuye a la retención y regulación del agua de lluvia, colaborando con una gestión sustentable del recurso hídrico.

Considerando el clima de Centenario y sus fuertes vientos, se prevé vegetación suculenta cubresuelo, de bajo requerimiento hídrico y escaso mantenimiento. A su vez, las cubiertas verdes de los volúmenes bajos permiten una visual agradable desde los edificios más altos.

Los cerramientos exteriores se proyectan como una envolvente liviana multicapa que trabaja junto a la estructura portante. El sistema EIFS optimiza el comportamiento higrotérmico, minimiza puentes térmicos y asegura estanqueidad frente al agua y al viento, además de facilitar el mantenimiento y la adaptación futura de los espacios.

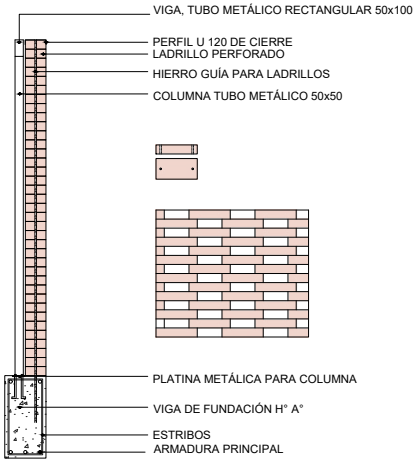


En el proyecto, el ladrillo se utiliza como elemento identitario y recurso expresivo, por lo que las "cintas" mencionadas se materializan mediante distintos aparejos según su función y ubicación.
En los cerramientos de los patios, el ladrillo se dispone con un aparejo 'palomero', conformando un plano permeable que permite el paso de luz y ventilación, generando una transición gradual entre interior y exterior.
La piel exterior se resuelve con ladrillos colocados sobre el canto o soga, configurando una celosía que aprovecha la profundidad de la pieza para producir sombra, filtrar la radiación solar y permitir el ingreso controlado de luz natural.
En los accesos se incorpora también un muro ejecutado sobre el canto; sin embargo, en este caso el aparejo es soga apilado, no se traba, sino que conforma una grilla perfecta.
Tanto los ladrillos de cerramiento de patios como los de la piel exterior se colocan mediante un hierro guía fijado a la viga de fundación o a los perfiles de la subestructura metálica, garantizando alineación, estabilidad y correcta transmisión de cargas.
Se trata de ladrillos especialmente fabricados para el proyecto, con perforaciones y dimensiones adaptadas a los requerimientos técnicos y compositivos del sistema.

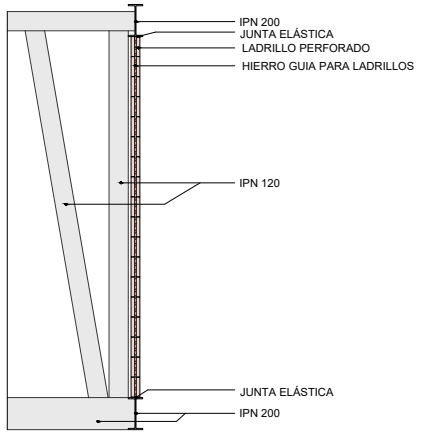


Aparejo a soga apilado

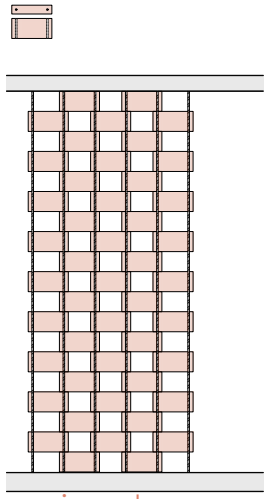
DETALLE MURO DE INGRESO



DETALLE MURO PATIO



DETALLE PIEL



Aparejo palomero

ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS

El proyecto incorpora criterios de sustentabilidad desde su concepción morfológica, priorizando estrategias pasivas por sobre soluciones tecnológicas posteriores. La implantación y orientación de los edificios permiten optimizar la captación de luz natural y favorecer la ventilación cruzada, reduciendo la demanda energética artificial durante gran parte del año.

Los patios interiores actúan como reguladores microclimáticos, mejorando las condiciones térmicas y generando espacios de transición entre interior y exterior. La envolvente se resuelve mediante sistemas constructivos eficientes que garantizan control térmico, reducción de puentes térmicos y mayor hermeticidad, optimizando el comportamiento energético del conjunto.

El control solar se refuerza mediante distintos dispositivos arquitectónicos. La piel permeable funciona como filtro climático, regulando el asoleamiento y permitiendo el ingreso controlado de luz y ventilación. Asimismo, los semicubiertos del jardín y los espacios de ingreso de primaria y secundaria (orientados al norte) actúan como protección solar pasiva, generando sombra en los meses de mayor radiación.

Las cubiertas verdes contribuyen a la inercia térmica, al control de escorrentías y a la integración paisajística del complejo, mientras que el sistema estructural modular y la construcción en seco reducen tiempos de obra, consumo de recursos y generación de residuos, aportando eficiencia constructiva.

Finalmente, la flexibilidad espacial de los edificios garantiza adaptabilidad futura, entendiendo la sostenibilidad no solo como desempeño ambiental sino también como permanencia y capacidad de transformación en el tiempo.

CRITERIOR DE ORGANIZACIÓN DE INSTALACIONES

CRITERIOS DE ORGANIZACIÓN DE INSTALACIONES

El proyecto incorpora una estrategia racional en la disposición de las instalaciones, buscando eficiencia, mantenimiento simplificado y optimización de recursos. Los núcleos sanitarios se organizan de manera alineada y apilada en los edificios que desarrollan más de un nivel, concentrando bajadas y montantes verticales para reducir recorridos de cañerías y minimizar pérdidas.

La agrupación de áreas húmedas —baños, vestuarios y cocina— permite una distribución más eficiente de las redes sanitarias y pluviales, mejorando el control técnico y reduciendo costos constructivos.

Los tanques de reserva de agua se ubican en cubierta, aprovechando el sistema de distribución por gravedad y garantizando autonomía de cada edificio. Esta decisión permite sectorizar el abastecimiento y asegurar presión constante en los distintos niveles.

El sistema de piso radiante en sectores específicos mejora el confort térmico, especialmente en el jardín, proporcionando una distribución homogénea del calor y mayor eficiencia energética.

La organización de instalaciones responde a una lógica clara: concentrar, alinear y optimizar, integrando los sistemas técnicos a la estructura y al sistema constructivo sin interferir en la flexibilidad espacial del proyecto.

CONCLUSIÓN 11

CONCLUSIÓN

El proyecto se fundamenta en los principios desarrollados en el marco teórico, entendiendo la educación como un proceso integral que involucra dimensiones formales, no formales e informales. La arquitectura se concibe como un dispositivo pedagógico capaz de influir activamente en la experiencia del aprendizaje y en la construcción de vínculos sociales.

Las decisiones espaciales —circulaciones generosas, patios centrales, flexibilidad áulica y espacios intermedios— permiten que la educación informal tenga lugar junto a la formal, favoreciendo el encuentro y la interacción entre distintas edades.

En este marco, el deporte adquiere un rol central y estructurador. No se plantea como complemento del sistema educativo, sino como un eje transversal que articula educación, salud y comunidad. Los edificios deportivos, ubicados estratégicamente sobre la fachada principal, se convierten en la puerta urbana del complejo, generando un pórtico que vincula el interior con la ciudad.

El sector deportivo trasciende el uso escolar y se proyecta como infraestructura comunitaria abierta, capaz de ser utilizada por niños, adolescentes y adultos. De este modo, el complejo no solo responde a una demanda educativa, sino que se convierte en un equipamiento social que promueve integración, actividad física y bienestar colectivo.

La evolución morfológica desde el jardín hasta la secundaria refleja el crecimiento progresivo del usuario, mientras que el deporte funciona como espacio común compartido por todas las edades. La arquitectura acompaña este proceso, integrando formación académica y desarrollo físico como dimensiones inseparables.

En síntesis, el proyecto propone un sistema educativo y deportivo que no solo forma estudiantes, sino que construye comunidad, entendiendo la arquitectura como herramienta de transformación social.

REFLEXIONES FINALES

Si bien el proyecto responde a los objetivos planteados, reconoce la posibilidad de profundizar ciertas estrategias en futuras instancias de desarrollo. La incorporación de sistemas activos de generación energética, como paneles solares o recuperación de agua de lluvia para uso sanitario, podría potenciar el desempeño ambiental del complejo.
En esta misma línea, las cubiertas verdes presentan un potencial adicional. En particular, la cubierta que vincula los edificios de deporte podría evolucionar como espacio accesible o mirador hacia la ciudad, transformándose en un ámbito de contemplación y encuentro que amplíe la experiencia espacial del complejo.

12

BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

• Argentina. (2005). Ley N.º 26.601 de Protección Integral de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes. Boletín Oficial de la República Argentina.

• Argentina. (2006). Ley N.º 26.206 de Educación Nacional. Boletín Oficial de la República Argentina.

• Boniel-Nissim, M., Marino, C., Galeotti, T., Blinka, L., Ozolina, K., Craig, W., ... van den Eijnden, R. (2024). A focus on adolescent social media use and gaming in Europe, central Asia and Canada: Health Behaviour in School-aged Children international report from the 2021/2022 survey (Vol. 6). Copenhague: World Health Organization Regional Office for Europe.

• Campo Baeza, A. (2000). La idea construida.

• Casal, H. A., & Tapia, M. A. (2022). Ciudad, Espacio Público y Proyecto.

• Colegio de arquitectos de Neuquén, Ministerio de Desarrollo Territorial, Municipalidad de Centenario (2019). Código de edificación Centenario (CE).

• Col·lectiu Punt 6. (2023). Guía para el diseño de las infraestructuras educativas desde una perspectiva de género interseccional y sostenibilidad ambiental. CAF – Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe.

• Consejo Federal de Inversiones. (2018-2019). Informes. Proyecto: Modificación Código de Ordenamiento Urbano-Rural de Centenario y actualización del Código de Edificación.

• Eco, U. (1986). La estructura ausente. Lumen.

• INDEC. (2022). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022. Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina.

• Jacobs, J. (2011). Muerte y vida de las grandes ciudades.

• Lynch, K. (2014) La imagen de la Ciudad. Gustavo Gili

• Municipalidad de Centenario, Colegio de Arquitectos de Neuquén (regional 1), Consejo Federal de Inversiones (CFI). (2018). Plan Estratégico Centenario.

• Organización Mundial de la Salud. (2024). Actividad física y salud infantil. OMS.

• Pallasmaa, J. (2012). Los ojos de la piel: La arquitectura y los sentidos. Gustavo Gili.

• Ribas, J. M., Pérez de Gregorio, A., & Blasco, R. (2020). Patios coeducativos: hacia una transformación de los espacios exteriores de los centros educativos. Octaedro.

• Rodríguez Sas, O., & Estrada, L. C. (2023). Incidencia del uso de pantallas en niñas y niños menores de 2 años. Revista de Psicología-Tercera época, 22. DOI: https://-doi.org/10.24215/2422572Xe086

• Rodríguez, R. B., Romeu, N. I., & Martínez, J. B. (2010). Familia-Escuela-Comunidad: pilares para la inclusión. Revista interuniversitaria de formación del profesorado, 24(3), 47-57.

• Tapia, M. A., & Casal, H. A. (2015). Las Ciudades del Alto Valle, espacio público y educación. X Bienal del Coloquio de Transformaciones Territoriales.

• Texto Cátedra de Teoría 2, conformada por los docentes PAD
. Arq. MAURO SANCHEZ / AUXS. Arq. OMAR REGGIANI – Arq. JUAN GZAIN (2022).

• UNESCO. (2022). Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación. UNESCO Publishing.

WEBGRAFÍA

• Google Earth. (2024). Imágenes satelitales de Centenario, Neuquén. https://earth.google.com/

• Google Maps. (2024). Centenario, Neuquén. https://maps.google.com/

• Herreros, S. (2024, 17 de julio). Censo 2022: Centenario calcula el doble de habitantes de los que muestra el dato oficial. Río Negro. https://www.rionegro.-com.ar/

• Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) (2010).Censo nacional de población, hogares y viviendas 2010: Resultados definitivos. INDEC. https://www.indec.gob.ar

• MDZ Online. (2024, 9 de octubre). Cómo influye en los niños el tiempo frente a las pantallas en el aprendizaje. https://www.mdzol.com/sociedad/2024/10/9/como-influye-en-los-ninos-el-tiempo-frente-las-pantallas-en-el-aprendizaje-1157590.html

• Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social [MSPBS]. (2023, 16 de marzo). OMS recomienda evitar exponer a niños menores de dos años de vida a pantallas. https://www.mspbs.gov.py/portal/27094/oms-recomienda-evitar-exponer-a-nintildeos-menores-de-dos-antildeos-de-vida-a-pantallas.html

• Mundial de la Salud. (2024, 26 de junio). Actividad física. https://www.who.int/es/-news-room/fact-sheets/detail/physical-activity

• Real Academia Española. (2024). Diccionario de la lengua española (23.ª ed.). https://dle.rae.es/educación

• UNESCO. (2022, 15 de noviembre). Por qué es importante la atención y educación de la primera infancia. https://www.unesco.org/es/articles/por-que-es-importante-la-atencion-y-educacion-de-la-primera-infancia

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer, en primer lugar, a mi familia, por el acompañamiento incondicional a lo largo de todo este proceso. Su apoyo, paciencia y confianza fueron fundamentales para llegar hasta acá.

A todos los docentes, en especial a mi directora de tesis Ph. D Arq Andrea Tapia, por su guía, sus correcciones y su compromiso con mi formación. Cada devolución fue una oportunidad de crecimiento y aprendizaje.

A la Universidad Nacional de Río Negro, por brindarme el espacio y las herramientas para desarrollarme profesionalmente y por acompañar este recorrido académico.

A mis compañeros y amigos, por compartir el proceso, las dudas, las largas jornadas y también los logros.

Y finalmente, a todas las personas que, de alguna manera, formaron parte de este camino y aportaron su tiempo, palabras y energía para que este proyecto pudiera concretarse.

Esta tesis no es solo el cierre de una etapa académica, sino el comienzo de una nueva etapa profesional construida con el apoyo de todos ellos.