

Proyecto final de carrera
Escuela Primaria: Nuevos espacios de enseñanza



FAU

Autor: María Agustina CHIESA

Legajo N° 34183/2

Título: Escuela primaria: Nuevos espacios de enseñanza

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura N°1 - MORANO - CUETO RÚA

Docentes: Arq. Claudia WASLET - Arq. Leandro MORONI

Unidad Integradora: Arq. Mario CALISTO AGUILAR - Ing. Ángel MAYDANA

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de Defensa: 27.10.2022

Licencia Creative Commons



INDICE

- 01. Tema**
 - Elección del tema
 - Análisis educativo
 - Problemáticas
 - Objetivos

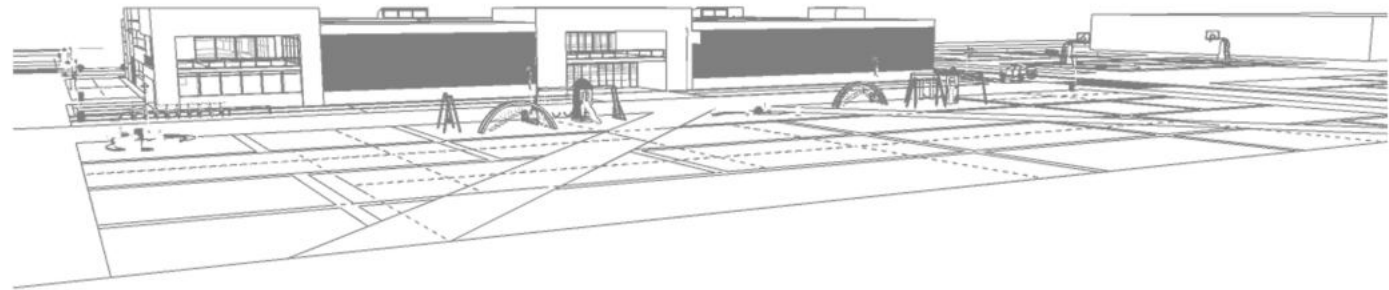
- 02. Sitio**
 - Propuesta plan maestro la plata cargas
 - Estrategia de proyecto
 - Implantación Esc: 1:1500
 - Morfología del proyecto

- 03. Proyecto**
 - Referentes
 - Programa
 - Planta de cubierta Esc: 1:1000
 - Planta Baja Esc: 1:1000
 - Planta Alta Esc: 1:1000
 - Planta Baja Esc: 1:400
 - Planta Alta Esc: 1:400
 - Vistas Esc: 1:400
 - Cortes Esc: 1:400
 - Espacios de aprendizaje

- 04. Documentación Técnica**
 - Estructura
 - Detalles constructivos
 - Instalación de incendio
 - Acondicionamiento térmico
 - Instalación pluvial

- 05. Reflexión y recorrido académico**
 - Bibliografía
 - Agradecimientos

01. TEMA



Tema: Arquitectura escolar

La educación es un factor fundamental ya que determina conductas y forma parte de la identidad cultural y del desarrollo constante de la sociedad. Esto conlleva a destacar la importancia de la educación en todos los sentidos e implementar políticas públicas que procuren su acceso, ya que una sociedad compuesta por ciudadanos alfabetizados y educados puede asegurar un mejor futuro económico, político, social y cultural.



La educación ha intentado adaptarse a los nuevos avances tecnológicos que han posibilitado la creación de nuevas herramientas y métodos de estudio a fin de hacer de éste un proceso interactivo, práctico e, incluso, autodidáctico. La tecnología ha sido clave en este desarrollo porque ha posibilitado el acceso a la información, el intercambio cultural, y ha hecho de la educación un proceso más eficaz.

La educación eficaz debe ser prioridad de todos los gobiernos a fin de mejorar la vida de todos los ciudadanos y de la sociedad en general. por ello se habla de una educación que responda a los cambios del futuro, que instituya valores y promueva la creación de modelos de desarrollo sostenibles.

¿Somos realmente conscientes de la importancia de la educación?

La importancia de la educación se centra en enseñar a pensar, sacar conclusiones, formar el propio criterio, tener capacidad de crítica.

La educación supone abrir nuevas alternativas y nuevas perspectivas, buscar soluciones diferentes. Permite acabar de raíz con muchos de los problemas económicos de una nación y funge como instrumento regulador de las desigualdades sociales.



La educación argentina durante la pandemia de COVID19.

La situación de familias y alumnos durante el aislamiento.



Desde mediados de marzo de 2020, cuando se interrumpieron las clases presenciales, las actividades escolares comenzaron a realizarse con una dinámica completamente distinta. La escolaridad desde el hogar implicó cambios de hábitos.

6 de cada 10 familias consideran que su hijo perdió aprendizajes importantes a causa del aislamiento.

¿Qué pasa con los alumnos que no tienen acceso a internet?
 En muchos de los casos, el docente o terceros fueron los que alcanzaron fotocopias o material para continuar con el programa y conseguir que los estudiantes que no tengan acceso a Internet o a material informático no se sientan marginados.

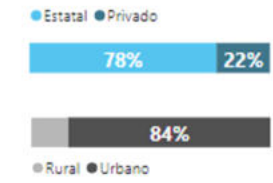
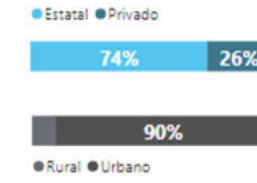
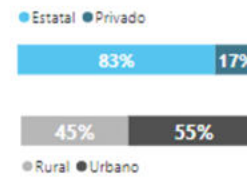
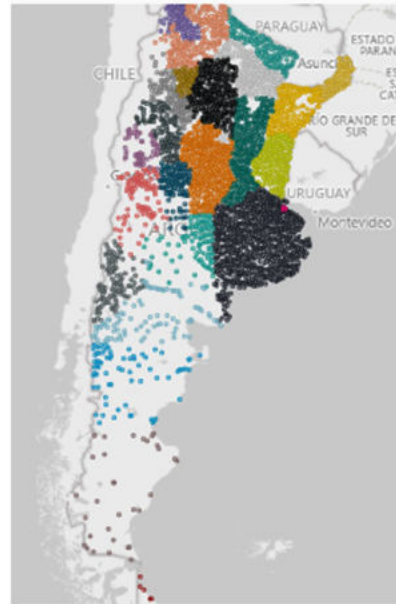
Tema: Arquitectura escolar

Análisis educativo
Escuela primaria a nivel nacional

Actualmente, el sistema educativo argentino está regulado por la Ley de Educación Nacional sancionada en 2006, que asigna al Estado la responsabilidad de garantizar la igualdad y la gratuidad de la enseñanza. Esta norma permite que todos podamos acceder a una educación de calidad que garantice la igualdad de oportunidades y la equivalencia de los resultados

En la República Argentina, la estructura educativa obligatoria comprende 2 años de educación inicial, 6 años de nivel primario y 6 años de educación secundaria.

La Educación Primaria es obligatoria y constituye una unidad pedagógica y organizativa destinada a la formación de los/as niños/as a partir de los seis (6) años.



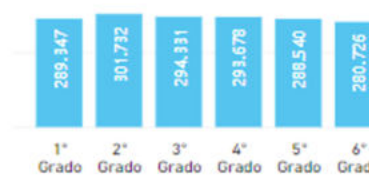
Análisis educativo
Escuela primaria a nivel provincial

En la provincia de Buenos Aires, la escuela primaria, comprende el segundo nivel de la Educación Básica, donde los niños y niñas aprenden a leer y escribir para comunicarse, desarrollan sus habilidades matemáticas, aprenden a convivir, a explorar el mundo y desarrollarse como personas.

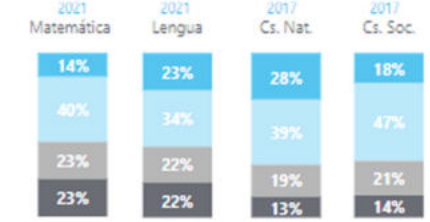
Se atienden niños de 6 a 13 años de edad, a población de 9 a 14 años en situación de riesgo y a jóvenes y adultos de más de 15 años que no han iniciado o concluido su Educación Primaria.



Alumnos/as por grado



Niveles de desempeño (6° grado)



FOR DEFICIN N. BASICO BÁSICO SATISFACTORIO AVANZADO

Tema: Arquitectura escolar

Análisis educativo

Escuela primaria a nivel local

El casco urbano de la ciudad de La Plata, cuenta con:

98 entidades pertenecen a la educación inicial

78 entidades pertenecen a la educación primaria

80 entidades pertenecen a la educación secundaria



Fuente: <https://mapa.educacion.gob.ar/>

Deserción escolar

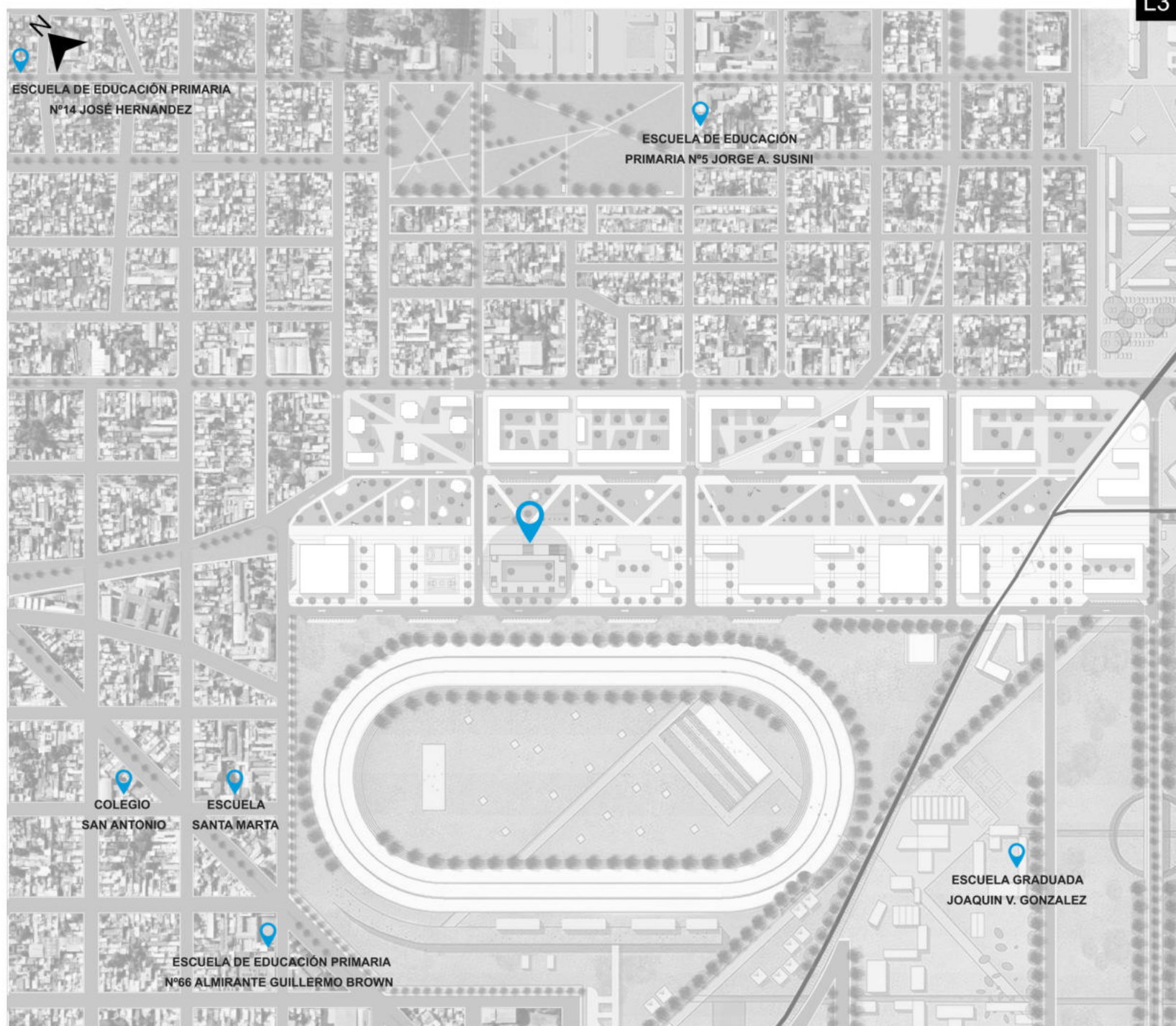
La deserción escolar es un problema que afecta muy seriamente el desarrollo de toda sociedad.

Decimos que un sistema educativo es eficiente, cuando logra sus objetivos de enseñanza, en un tiempo adecuado y sin dispendio de recursos humanos y financieros.

El o la estudiante que ingresa a cualquier nivel del sistema educativo, tiene tres opciones: aprobar, repetir o desertar. Por ello es que consideramos a la repetición y la deserción como dos graves problemas que afectan la eficiencia del sistema educativo.

Causas relacionadas con la deserción escolar:

- Desinterés o desconocimiento de las posibilidades que ofrece la educación.
- Falta de contención familiar.
- Problemas de aprendizaje derivados de su mala alimentación.
- Repitencia sucesiva.
- Falta de motivación.
- El retraso en la escolaridad. La sobreedad.
- Ingreso temprano al mundo del trabajo.
- Falta de un proyecto de vida a largo plazo.
- Embarazo precoz



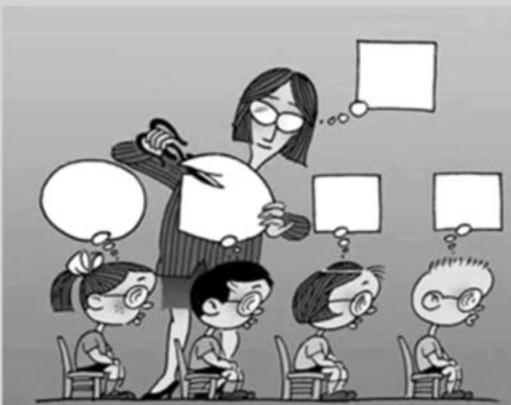
Tema: Arquitectura escolar

Pedagogía tradicional y pedagogía alternativa

El mundo se está transformando pero el sistema educativo no ha cambiado desde el siglo XIX.

Los entornos de aprendizaje de los alumnos siguen siendo con pupitres y sillas y horarios definidos por asignaturas separadas. Los alumnos pueden decirte exactamente donde estarán sentados y con qué asignatura y profesor están trabajando. Todo es monótono y predecible.

Los niños/as de hoy en día son más conscientes del mundo que les rodea de lo que han sido las generaciones pasadas. Por ello, la escuela no se puede construir sobre cómo era antes, independientemente si ese modelo funcionaba o no, ya que era un una perspectiva diferente y los niños/as de generaciones anteriores respondían a patrones culturales y sociales que los que se viven actualmente.



Se cree necesario que los alumnos visualicen a la escuela como una parte significativa en su vida, para así comprender el significado de lo que están estudiando.

La educación debe generar espacios de seguridad y de acompañamiento, que generaran el desarrollo cognitivo, emocional y corporal de los alumnos.

Se deben generar dinámicas que ayuden a los alumnos a ser autónomos y responsables. Es necesario invertir en la infraestructura digital, evolucionar hacia el aprendizaje continuo y reforzar los vínculos entre los sectores formal e informal de la educación.



Desde lo social el proyecto tiende a mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector, promoviendo ámbitos pedagógicos que mejoran las competencias ciudadanas y garantizan el acceso equitativo de todos los sectores de manera que se minimicen las formas de discriminación social, económica, espacial y cultural.

El acceso a la Escuela Primaria será de carácter público, dependiente de la Provincia de Buenos Aires; y está destinado a niños de entre 6 a 12 años, maestros, profesores, directivos y no docentes, padres, tutores y familiares de alumnos.

Cabe destacar que en diversas ocasiones las funciones semi-públicas de la institución (SUM, Teatro, Cafetería, Sala Audiovisual y Biblioteca) permanecerán abiertas hacia la comunidad.



Niños de 6 a 12 años



Maestros, profesores, directivos, no docentes



Padres, tutores, familiares, comunidad

PEDAGOGIA MARIA MONTESSORI

El ambiente Montessori es un lugar amplio y abierto, ordenado, estético, simple, "real", donde cada elemento tiene su razón de ser en el desarrollo del niño. El ambiente es proporcionado a la medida de los niños, con estanterías bajas y distintas medidas de mesas y sillas donde se sientan los niños individualmente o en grupos. El aula está subdividida en áreas temáticas donde se exponen los materiales y la bibliografía correspondientes y permite una gran libertad de movimiento. Los niños pueden trabajar en grupos o individualmente, respetando, de este modo, su propio estilo y ritmo. Cada niño utiliza el material que elige tomándolo de la estantería y devolviéndolo a su lugar para que pueda ser usado por otros.

El ambiente promueve la independencia del niño en la exploración y el proceso de aprendizaje. La libertad y la autodisciplina hacen posible que cada niño encuentre actividades que dan respuesta a sus necesidades evolutivas.

PEDAGOGIA REGGIO EMILIA

La metodología Reggio Emilia es iniciada por Loris Malaguzzi y se basa en la creencia de que los niños y niñas tienen capacidades y potencialidades y que construyen su propio conocimiento en relación con su entorno.

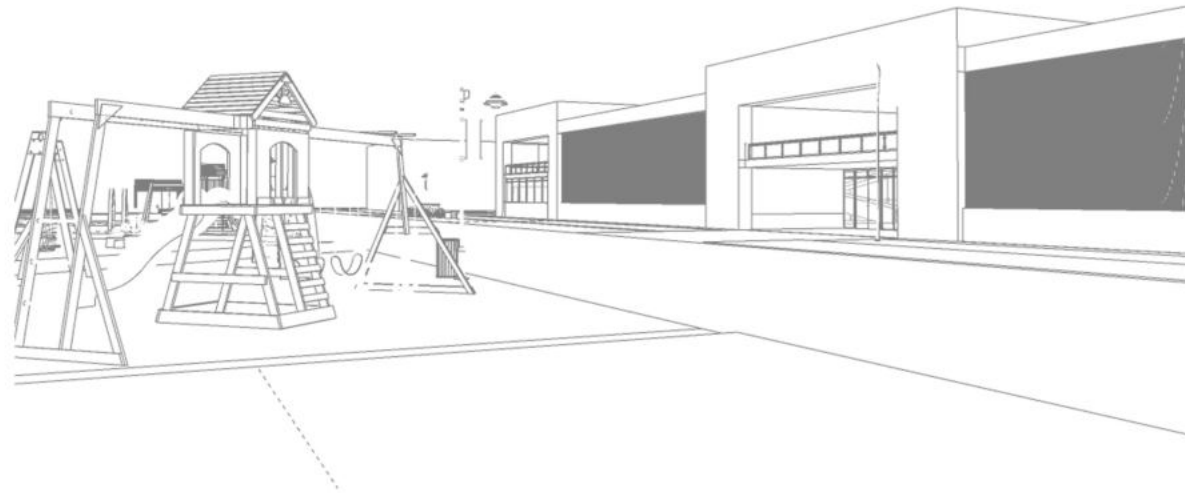
El cuidado del entorno, la distribución del espacio en el aula y los materiales son muy importantes, para motivar al niño a construir sus propios pensamientos a través de diferentes lenguajes.

Los espacios verdes donde los niños pueden estar en contacto con la naturaleza (patios, huertos...)

La figura del atelier, un espacio donde se ofrecen diferentes instrumentos y técnicas, donde los niños experimenten y se enriquezcan de una manera más sensible con el arte.

El trato de las emociones de manera global, dejando espacio de libertad al niño para que pueda vivenciar de forma natural las emociones.

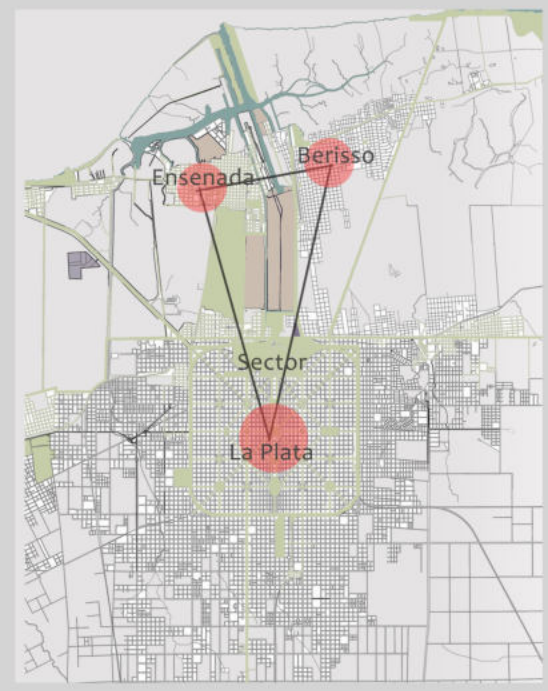
02. SITIO



Sitio: La Plata cargas

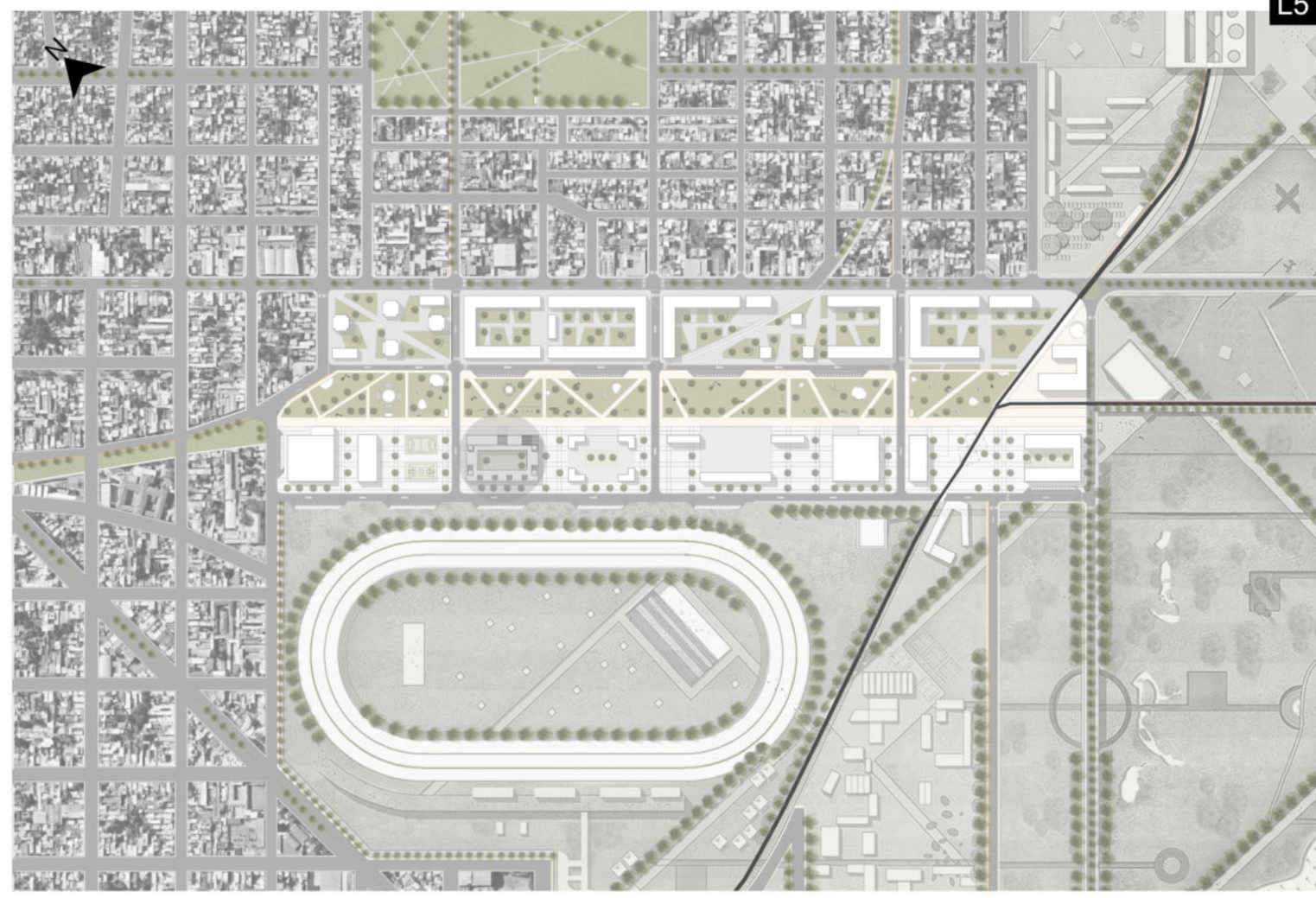
El plan maestro se ubica en uno de los grandes vacíos de la ciudad de La Plata, en relación con Ensenada y Berisso.
 El sector analizado corresponde al "punto tripartito" entre las tres ciudades.

La propuesta lleva a generar un punto de encuentro esencial, donde permitirá una relación directa entre la industria, el río, el verde y la ciudad, es decir, cada una de las partes conformando un todo.



La idea del plan maestro parte de considerar a el verde como infraestructura integradora del territorio y hacer hincapié en la recuperación del espacio público mediante un parque lineal que recompone el cordón verde del casco urbano.
 El parque lineal, mediante su desarrollo va "cociendo" los diversos focos programáticos propuestos logrando una integridad proyectual.

Plan Maestro "La Plata Cargas" (2018) diseñado por Sabrina Pachuelo, Camila Olaechea y Agustina Chiesa



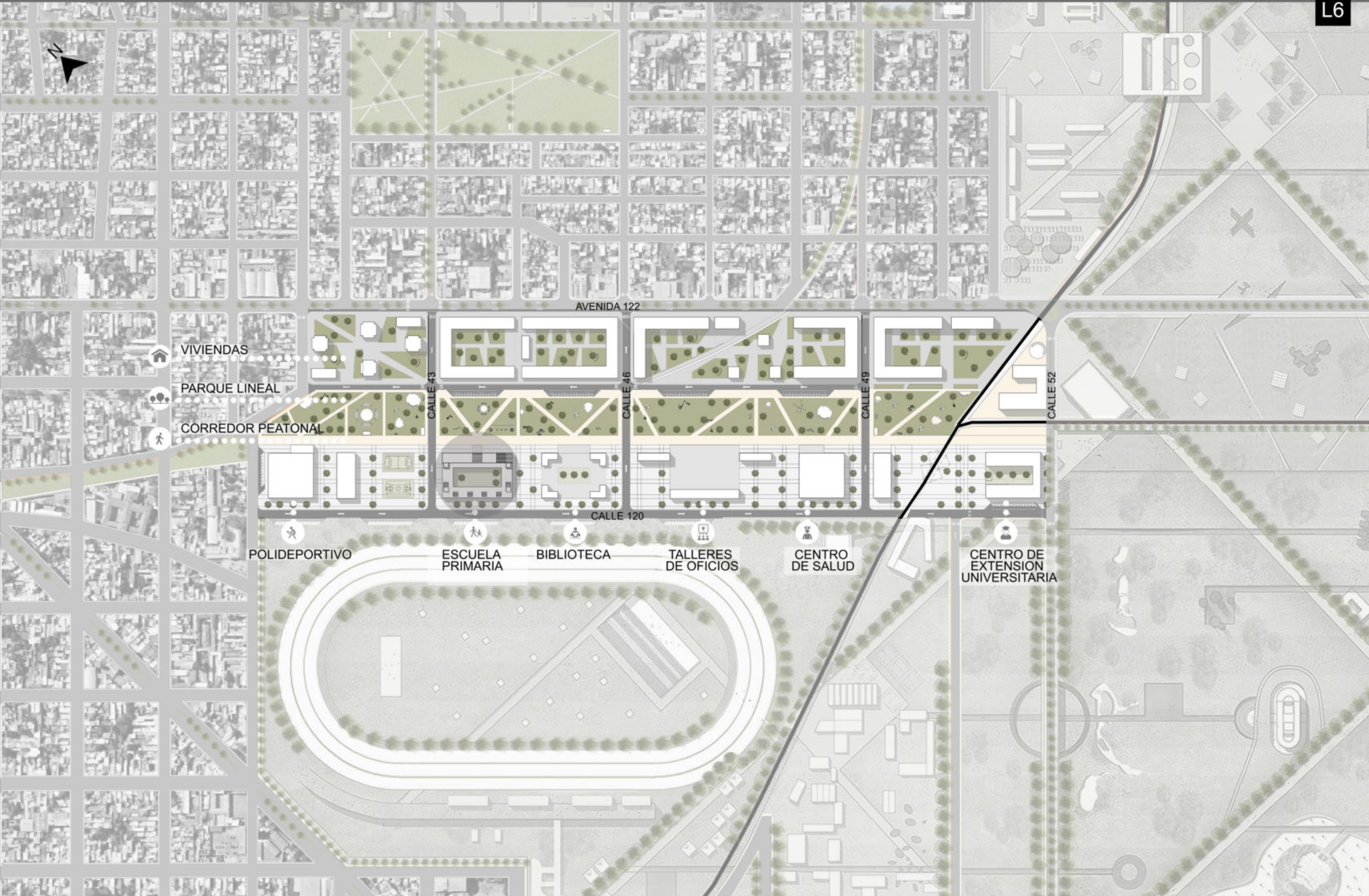
Espacios Verdes: El verde permitirá ser un conector entre las ciudades, logrando recuperar y revalorar el espacio público.

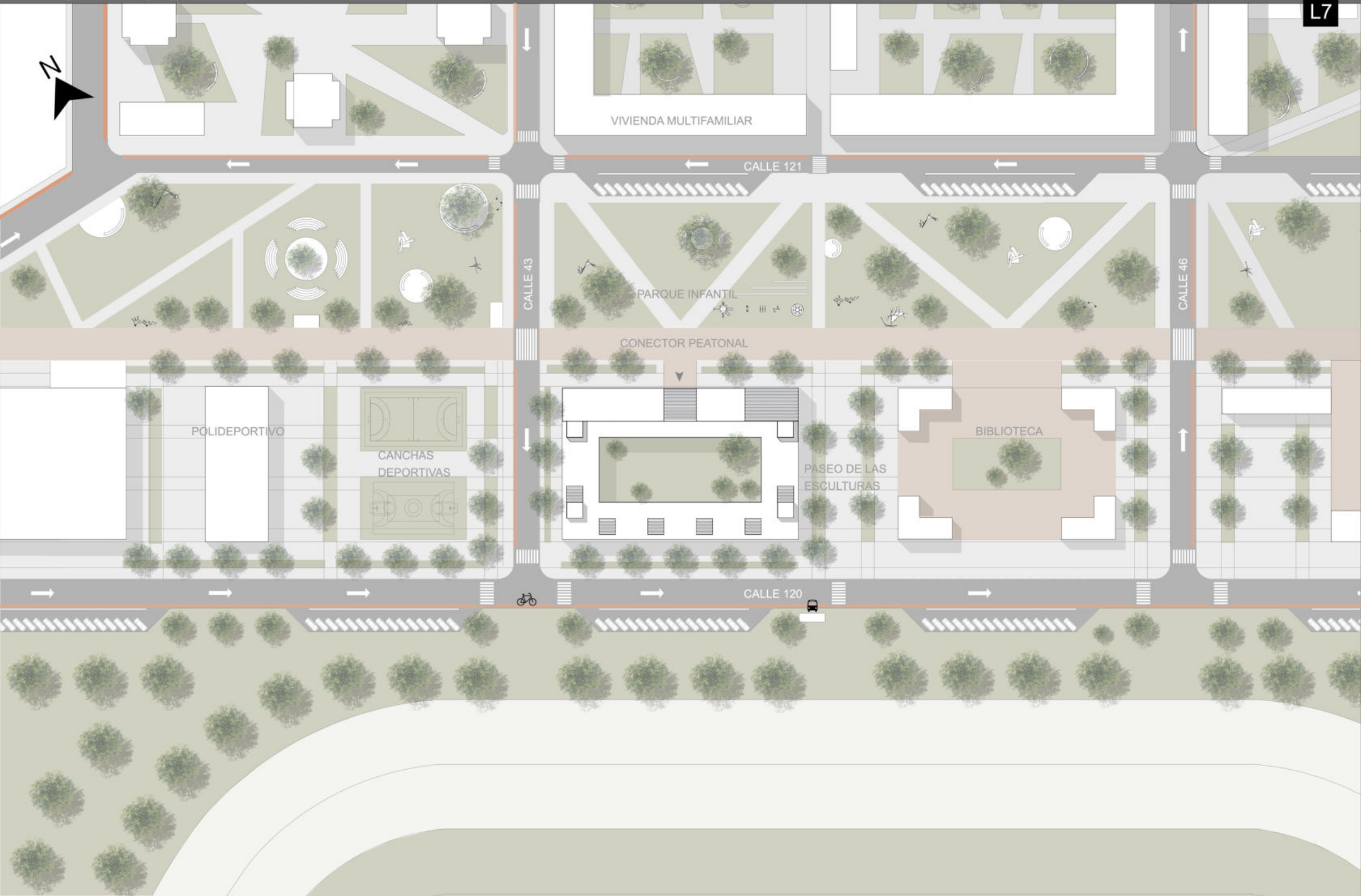


Movilidad: Se intenta evitar la concentración de vehículos, por lo que se plantea la apertura de calles, bicisendas y peatonales, vinculando las tres ciudades.

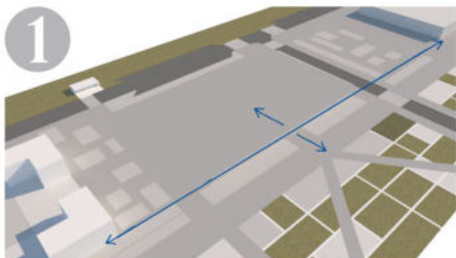


Viviendas y Equipamientos: Se genera una transición entre viviendas multifamiliares y equipamientos, los cuales se relacionarán en forma constante.

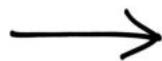




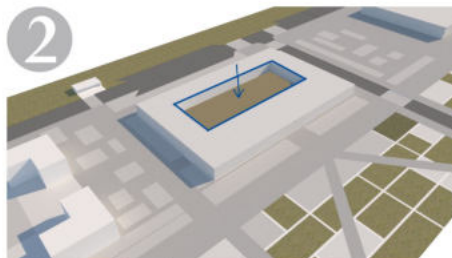
RELACION ARQUITECTURA - CIUDAD



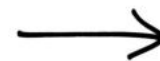
Se disponen de dos ejes, los cuales conectan con los equipamientos y el parque lineal y viviendas.



PATIO CENTRAL



Generación de un claustro como contenedor: el patio como el corazón del edificio.



CONTINUIDAD



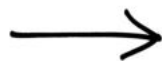
Vinculación al edificio: continuidad del solado. Relación interior – exterior

PROGRAMA

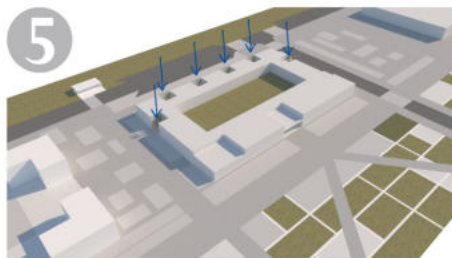


Identificación del programa:

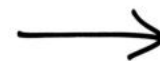
- 1- Identificación de núcleos estratégicos para fachadas libres
- 2- Espacios recreativos y lúdicos
- 3- Espacios educativos didácticos
- 4- Programa administrativo
- 5- Circulaciones interactivas



ESPACIOS VERDES



Espacios verdes como expansión de aulas. Relación interior – exterior



BORDES



Vinculación con los bordes: generación de programa acorde para potenciar el sitio:

- Parque infantil
- Canchas deportivas
- Plaza de las esculturas
- Anfiteatro



03. PROYECTO



Escuela N° 8 Carlos DELLA PENA BORTHAGARAY



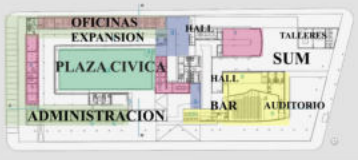
Ubicada en el corazón del barrio de catalinas sur, el cual constituye un complejo de viviendas financiado y construido por la comisión municipal de la vivienda en 1960, de concepto progresista y moderno, con amplios espacios verdes. El diseño de la escuela une el espíritu moderno del complejo en un terreno libre, sin medianeras, permitiendo el diseño de cuatro fachadas con un mismo perfil: de concepto alargado y baja altura construida en un sitio privilegiado y pensada para ser observada desde los edificios circundantes, sus terrazas lúdicas no solamente atienden las necesidades pedagógicas, sino que ofrecen a la vista de los departamentos una vista estética y dinámica. El edificio para jardín de infantes y primaria, 450 alumnos por turno, distribuidos en 14 aulas para primaria, 2 de jardín de infantes, 7 de usos especiales.



Centro Mun. Dist. Sur R. ZIPEROVICH ALVARO SIZA



El centro municipal distrito sur Rosa Ziperovich se creó como parte de una operación urbanística de gran repercusión en una ciudad de territorio muy extenso como Rosario; un proceso de descentralización y modernización municipal que tiene por objetivo favorecer la participación ciudadana y acercar la gestión de gobierno a los intereses y necesidades de los vecinos, construyendo núcleos de desarrollo, de transformación y confort para la población. El edificio se inserta en el paisaje urbano sin alterarlo, como si siempre hubiese sido parte de él. a partir del reconocimiento del entorno, Siza respetó su horizontalidad y continuidad y desarrolló la obra en una sola planta, con una geometría que se identifica con la cuadrícula de la ciudad. El edificio se desarrolla en torno a una plaza cívica, dividido en dos áreas, la vinculación entre espacios y actividades se facilita gracias al desarrollo de todo el programa en una sola planta.



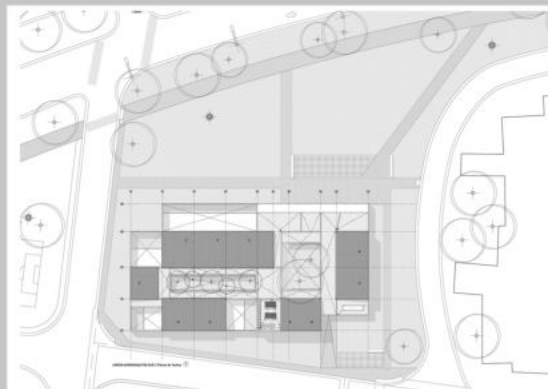
Colegio Pradera EL VOLCAN ARQ. COLECTIVO 720



En el concurso del Colegio Pradera El Volcán, el primer lugar fue otorgado a Colectivo 720, quienes definen su propuesta como "el resultado de las relaciones espaciales y las articulaciones programáticas mediante la didáctica y nuevos modelos de aprendizaje", señalan los autores. La implantación urbana se articula mediante dos ejes principales: el primer eje atraviesa el equipamiento transversalmente y le da continuidad urbana con el equipamiento adyacente generando espacios comunes entre ellos que correlacionan los servicios culturales y los educativos a través del espacio público, el paisaje y el proyecto arquitectónico. mientras el segundo eje diferencia los usos a través del sistema de conexiones verticales a manera de cinta longitudinal. El objetivo es transformar las lógicas y contenidos del aprendizaje de los niños, niñas y potenciar su desarrollo personal-social, corporal, comunicativo y artístico-cognitivo.



Jardin BARRANQUITAS SUR SUB. OBRAS ARQ.



El barrio barranquitas sur se halla dentro del programa urbano integral del oeste, puesto en marcha en 2012, que establece el direccionamiento de todas las herramientas, acciones y dispositivos de las diferentes secretarías del gobierno municipal, en vías del mejoramiento global de un sector de la ciudad. Desde un punto de vista tipológico estos edificios se conciben a partir de una trama modular, en donde se intercalan los usos programáticos específicos con la disposición de los diferentes patios. esto posibilita la existencia de áreas de expansión y recreación controlada, propias de cada aula, brindando mejores condiciones de seguridad y optimizando el comportamiento climático de los interiores. los distintos sectores programáticos quedan vinculados entre sí por un sistema circulatorio de galerías que articulan las distintas áreas y patios, y a su vez, se comportan como un necesario regulador climático.



Programa

Un niño pasa cerca de un 70% del año en la escuela. En sus 37 semanas lectivas, y la estancia en el espacio escolar representa en un día cerca de un 25% de permanencia y vivencia. La mayor parte de este porcentaje es dentro de las aulas, pero en una jornada estudiantil de 5 horas corresponden 40 minutos de recreo.

Es realmente importante pensar el programa escolar, que se expresa en una arquitectura más cercana y sensible a las necesidades de los niños.

América Latina ha experimentado transformaciones profundas en los aspectos socioeconómicos y sociopolíticos. La escuela se entiende como el espacio donde se puede cambiar la forma de pensar y de actuar de las personas. Diversos factores de las características de los espacios influyen en las condiciones, interacción y experiencias que intervienen en el bienestar de los estudiantes y sus docentes.

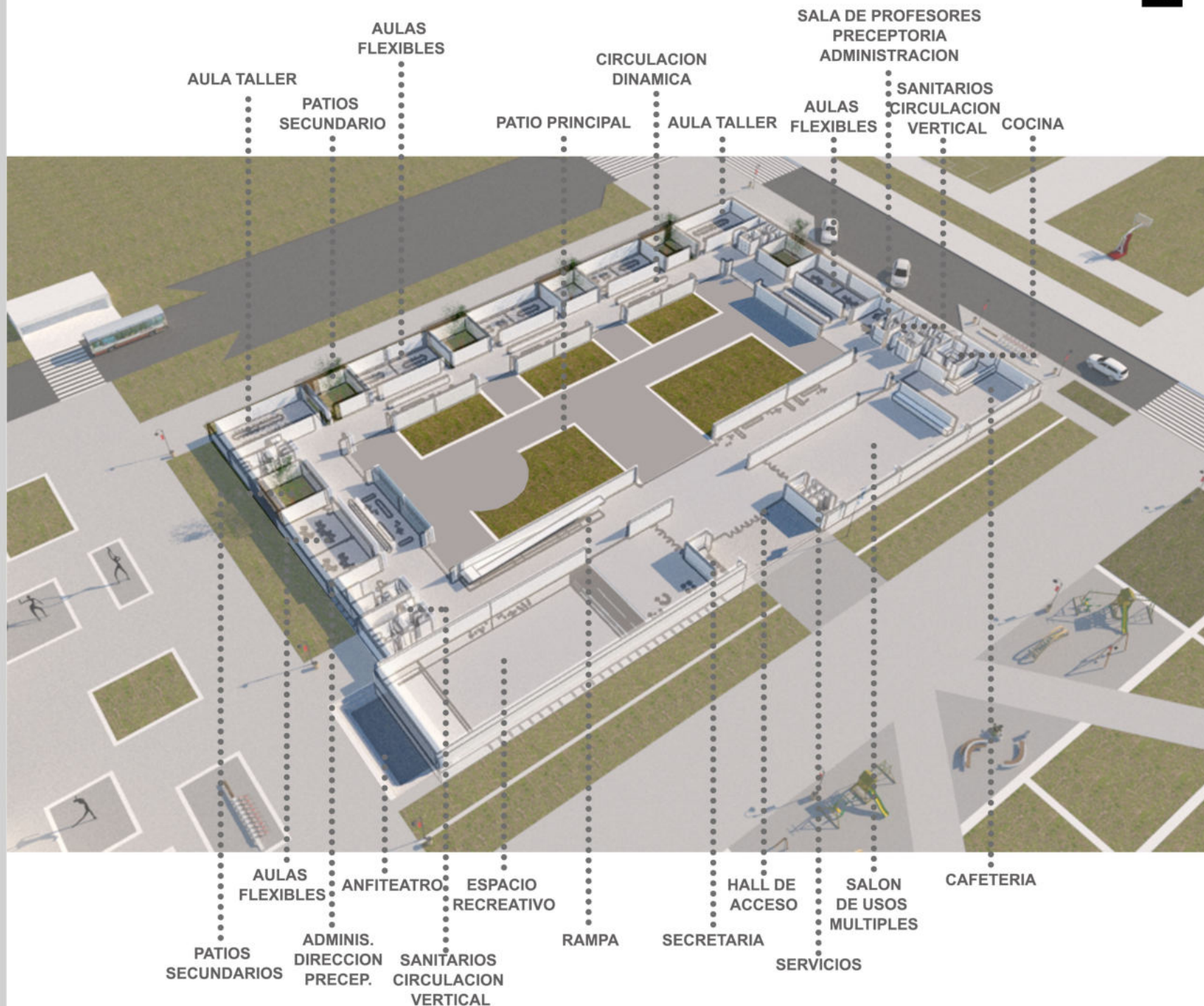
Para este proyecto, se pensó en las circulaciones como un espacio, no solo de recorrido, sino también de interacción y recreación, diseñados para realizar actividades motoras facilitando el juego y el movimiento y de esta manera canalizar de manera óptima la energía de los niños.

Se proyectan espacios escolares inclusivos, que favorecerán la participación de todas las personas de la comunidad escolar, sin importar las condiciones asociadas a la discapacidad física o sensorial.

La infraestructura inclusiva permite garantizar, el respeto a los derechos humanos de las personas, puesto que la comunidad escolar puede disfrutar de la seguridad y el libre tránsito por las instalaciones educativas.

Se proyecta al patio escolar como una continuidad del espacio exterior peatonal. Este espacio abierto y social, constituye el corazón del edificio.

Es común que en las horas de recreo se desarrollen canchas de fútbol o basquetbol como forma juego.



Programa

La diversidad de actividades que se pueden desarrollar en un patio escolar va de lo lúdico al aprendizaje.

Por lo que este espacio se proyecta también actividades más libres en la que los niños aprovechan elementos arquitectónicos y mobiliario para crear sus propias aventuras.

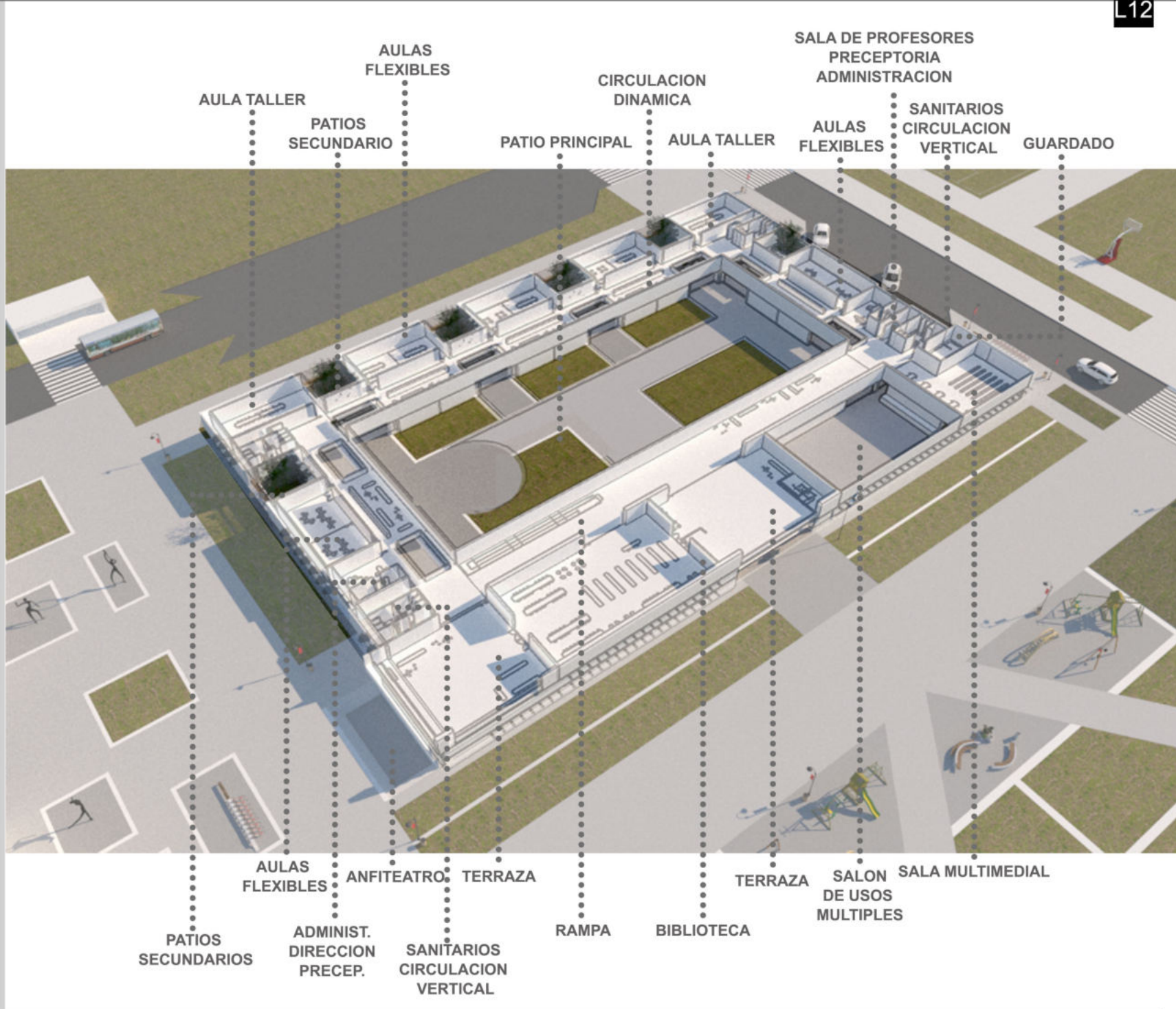
Se dará también el contacto con la naturaleza a través de un huerto escolar; con la participación conjunta de maestros y alumnos mediante talleres. El patio contiene los elementos básicos de la naturaleza que requieren los niños, árboles y arbustos para cobijarse bajo su sombra; flores que huelen y embellecen; especies frutales; verduras cultivar y consumir en un huerto.

Los espacios recreativos constituyen una parte fundamental en el desarrollo social e intelectual de los niños, pues estos van a permitirle formar hábitos, destrezas y aptitudes por medio de procesos que van a contribuir significativamente en el rendimiento escolar y en la satisfacción del niño.

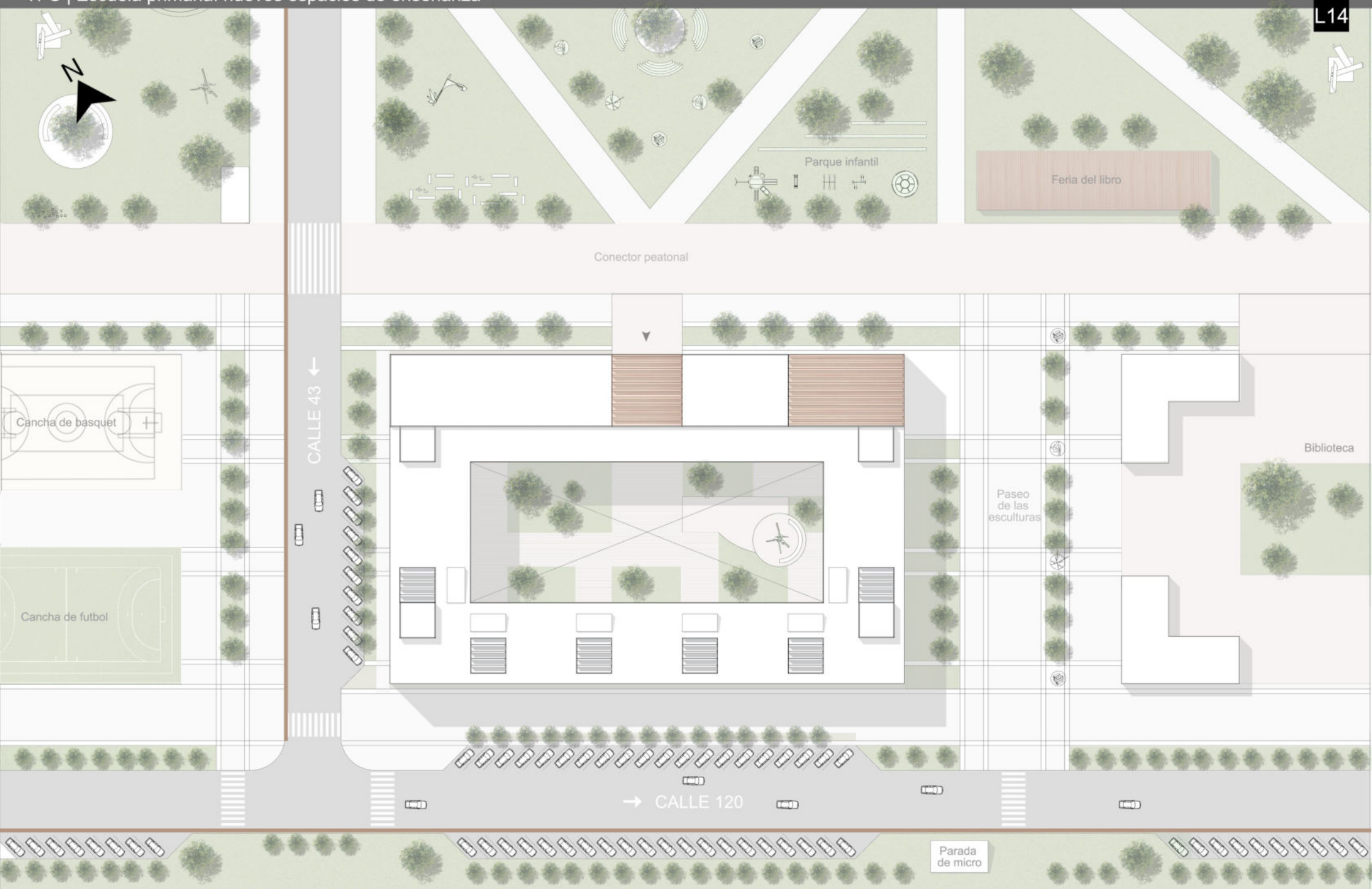
Se proyecta un salón de usos múltiples (SUM) donde se desarrollará actividades deportivas durante los días de lluvia y eventos. Por otro lado, un espacio recreativo a modo de "auditorio flexible" donde se organizará el juego infantil y actividades lúdicas, también será el contenedor de exposiciones permanentes, actos y eventos escolares, cuyo escenario será conector interior – exterior.

Superficies

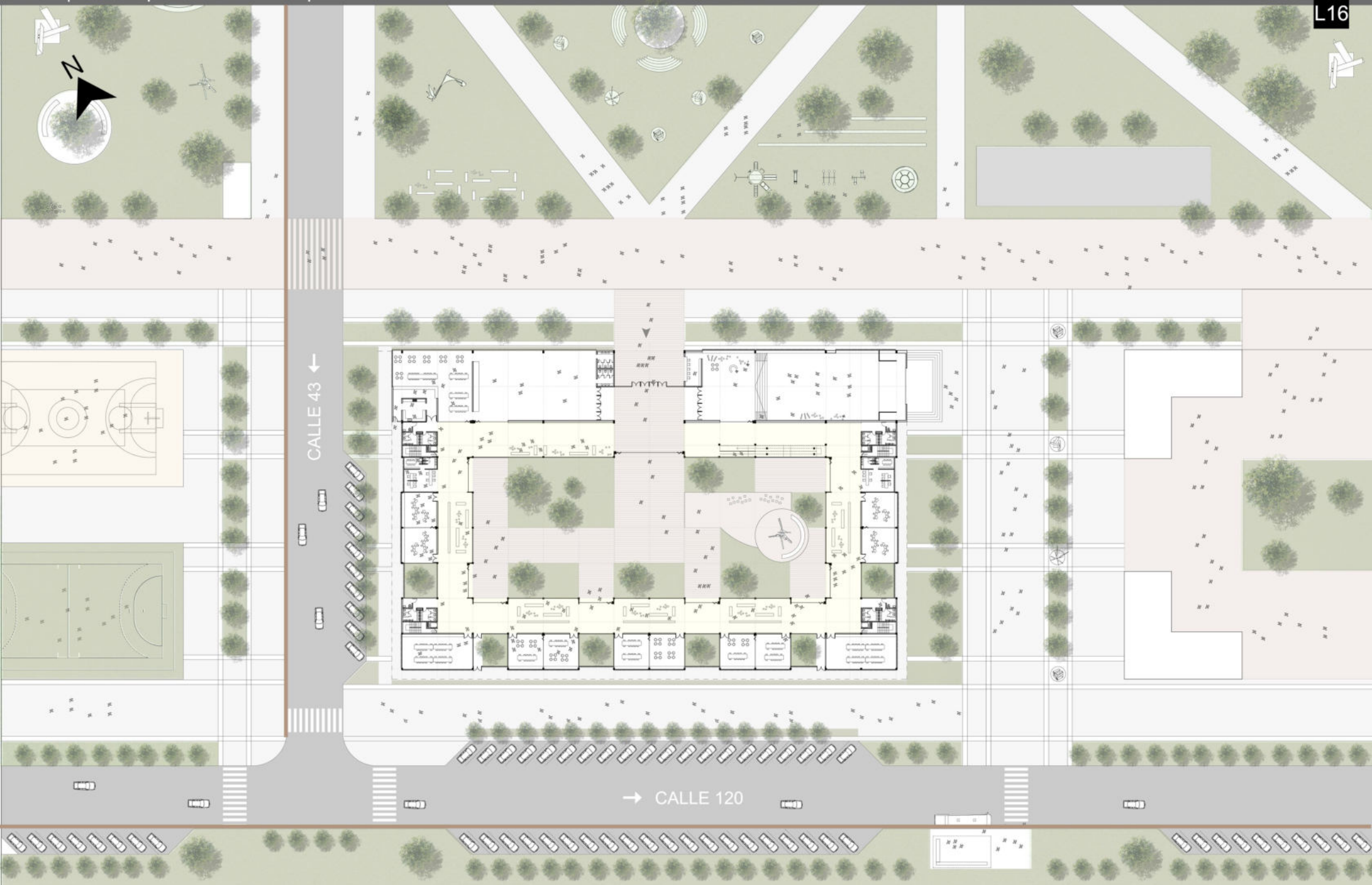
AULAS PEDAGOGICAS	1125
AULAS TALLER	450
CIRCULACIONES	3436
ADMINISTRACION	225
SERVICIOS	450
SUM	400
ESPACIO RECREATIVO	651
CAFETERIA	270
SALA AUDIOVISUAL	270
BIBLIOTECA	390
M2 TOTALES	7667

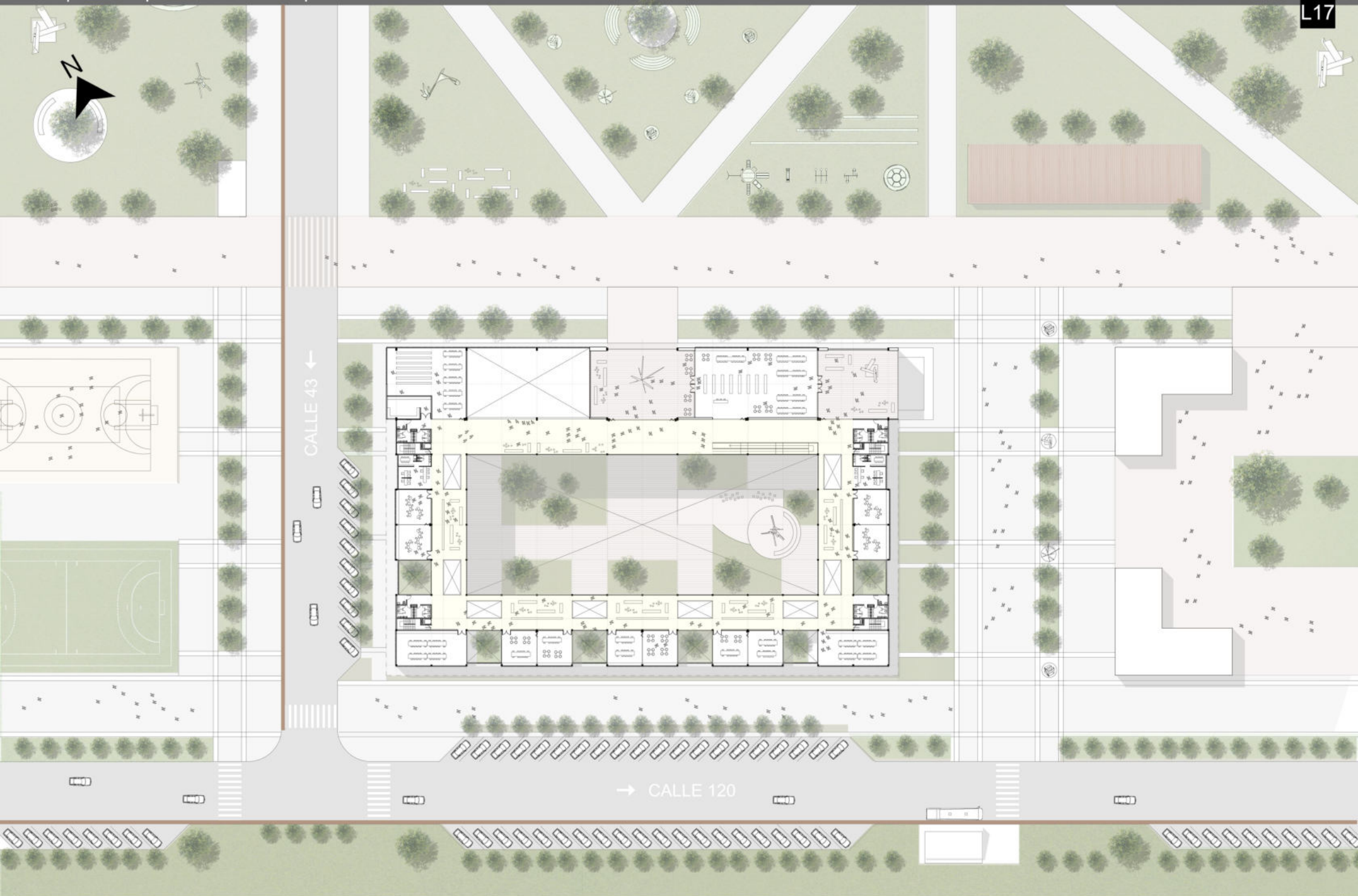










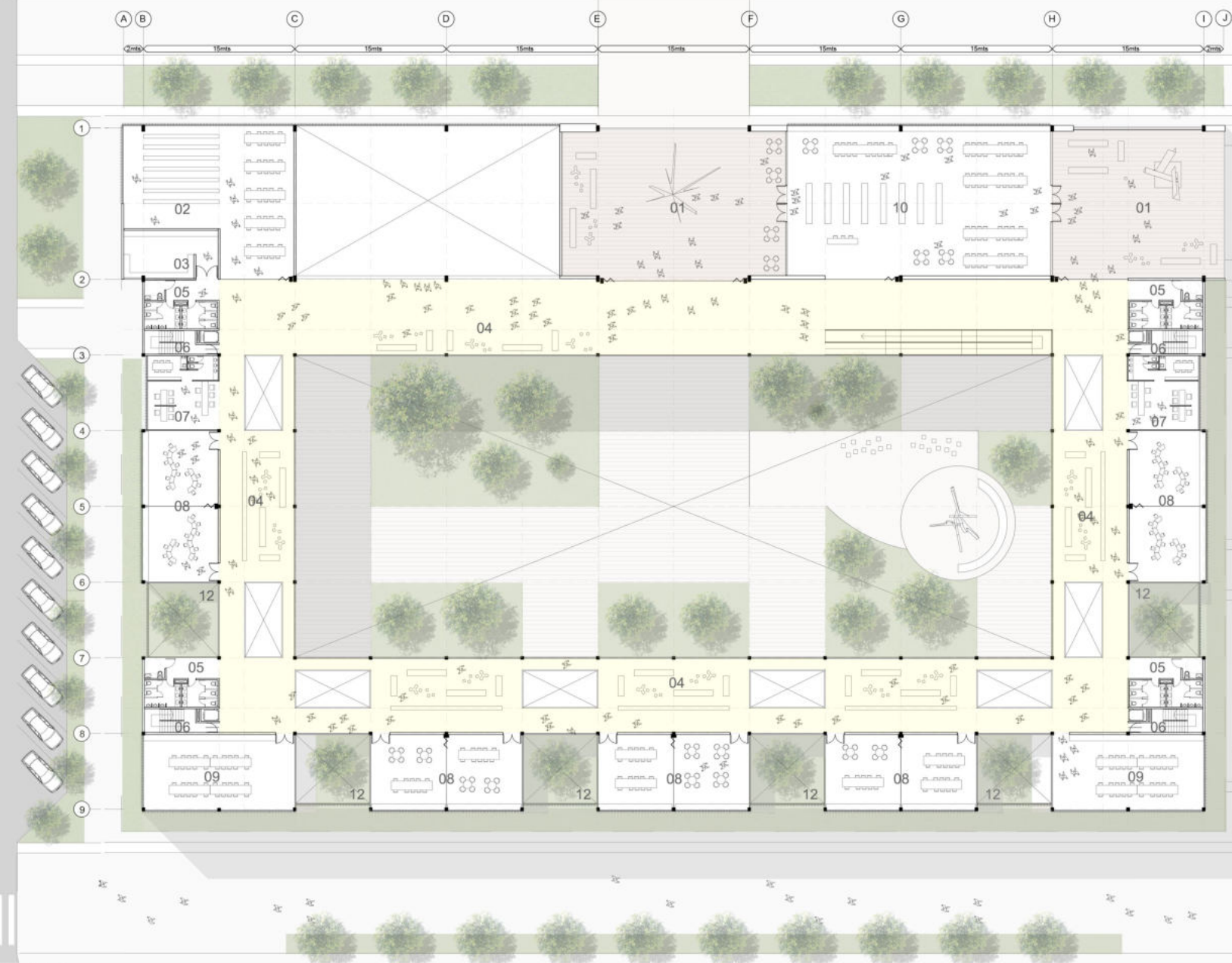






PLANTA BAJA - Esc. 1.400

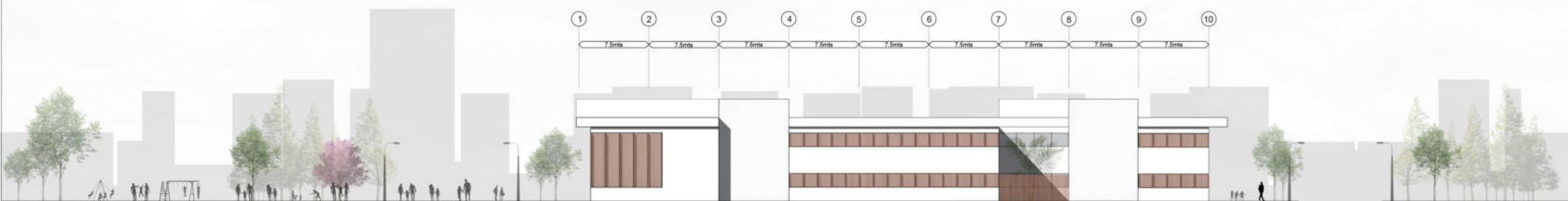
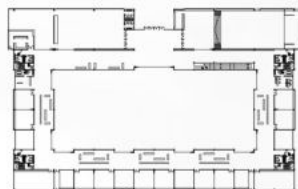
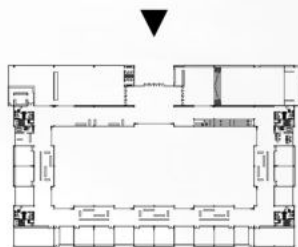
Referencias: 01.Hall de acceso - 02.Salón de usos múltiples - 03.Cafetería - 04.Depósito - 05.Sanitarios alumnos - 06.Núcleo de circulación vertical - 07.Bloque administrativo - 08. Aulas pedagógicas - 09.Taller - 10. Circulación dinámica - 11.Patio escolar - 12.Patios secundarios - 13.Escenario - 14.Anfiteatro - 15.Espacio lúdico recreativo - 16.Recepción.

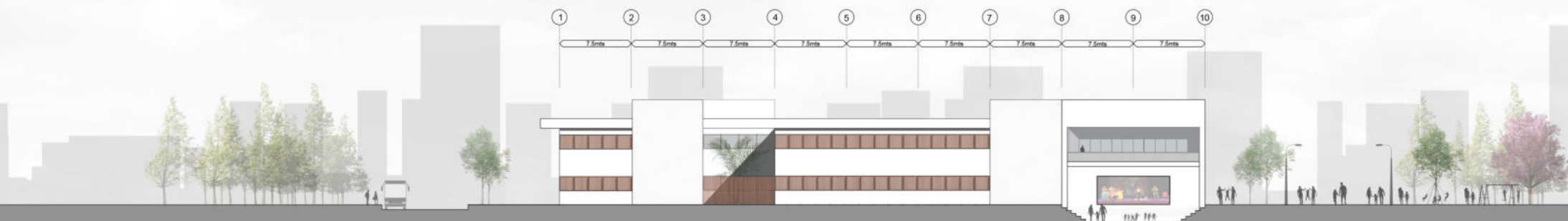
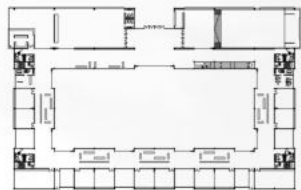
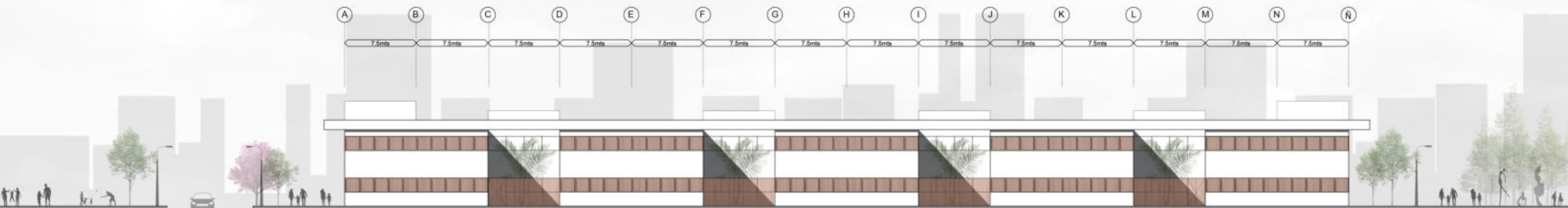
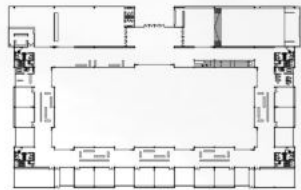


PLANTA ALTA - Esc. 1.400

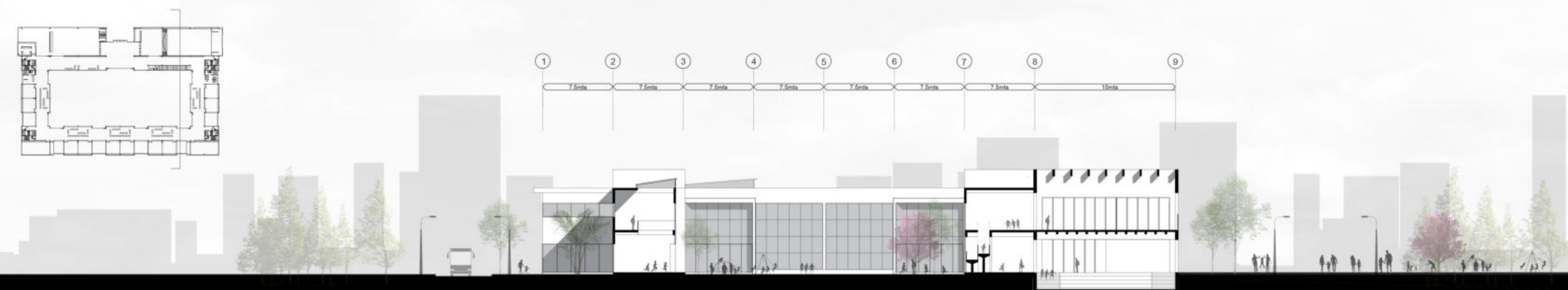
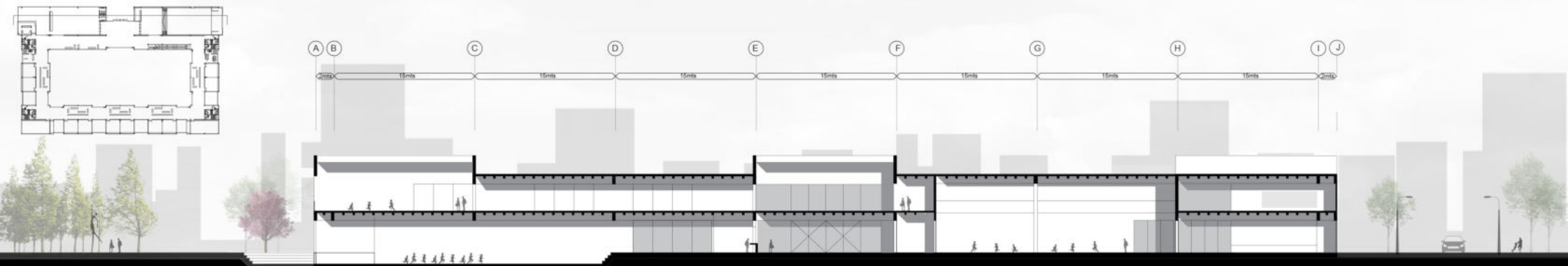
Referencias: 01.Terraza - 02.Sala multimedia - 03.Depósito - 04.Circulación dinámica - 05.Sanitarios alumnos - 06.Núcleo de circulación vertical - 07.Bloque administrativo - 08. Aulas pedagógicas - 09. Taller - 10. Biblioteca.











Espacios de aprendizaje

Se busca que los ambientes de aprendizaje den cuenta de la implementación de nuevos modelos pedagógicos y del cambio de metodología en la que ya no es importante el cómo se enseña sino el cómo se aprende, para ello es importante plantear espacios en que la entidad no se asemeje a una cárcel, sino que permita la flexibilidad y el aprendizaje colaborativo.

Es importante entender cómo se genera la relación entre arquitectura y paisaje dado que se busca establecer un dialogo entre ellos.

La escuela primaria responde a un modelo pedagógico basado en la flexibilidad, por lo tanto, los espacios son dinámicos permitiendo el desarrollo de las actividades dentro y fuera de estos, generando una transición entre arquitectura y paisaje.

Objetivos:

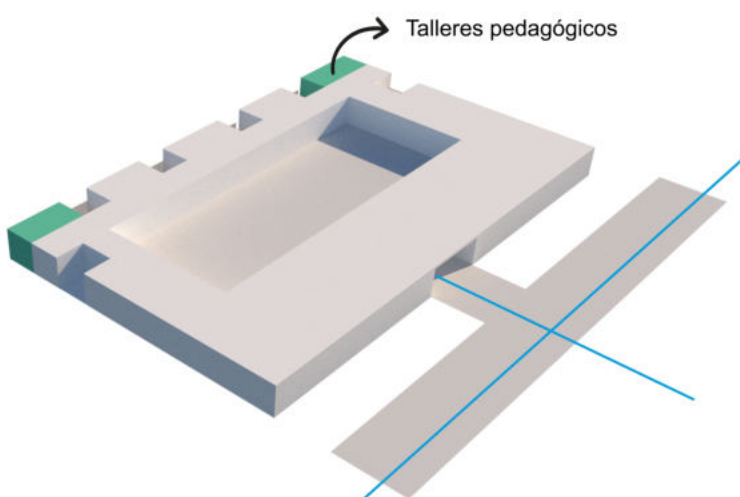
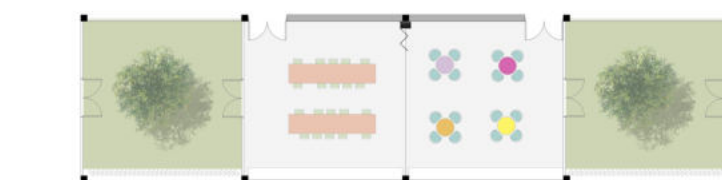
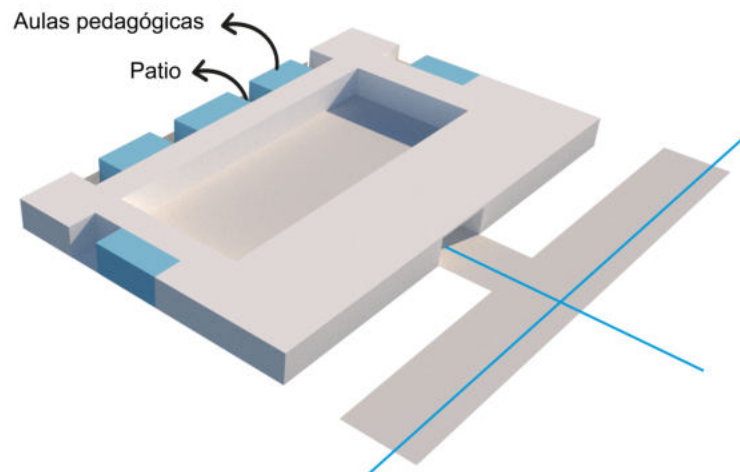
- Proyectar un equipamiento en el que se dé uso y aprovechamiento adecuado del espacio y relación del proyecto con el contexto inmediato.

- Diseñar espacios de aprendizaje para el futuro que se consoliden como un centro de aprendizaje colaborativo dejando de lado la estructura modular de aulas cerradas.

- Plantear una conexión entre el proyecto, los equipamientos del plan maestro y los elementos arquitectónicos que constituyen la identidad del sector.



Imagen de aula



Aulas pedagógicas: promueve experiencias que intervienen en el bienestar de los estudiantes y sus docentes.

Lineamientos de las aulas:

- Flexibilidad: dada a través de los cerramientos plegables, permite que el aula se expanda y duplique su área generando mayor espacio para los usuarios, propiciando las diversas actividades tanto en el interior como en el exterior.

- Luz y ventilación natural: cabe destacar que todas las caras de las aulas diseñadas tienen apertura de puertas/ ventanas, lo cual permite la ventilación cruzada, iluminación natural y buenas visuales que establecen la relación con los espacios exteriores propios del bloque de aulas.

- Mobiliario funcional: El mobiliario fijo (guardado de material escolar) se ubica bajo los ventanales, mientras que el resto del mobiliario tendrá ruedas y dispondrá de un sistema de adaptación de altura lo que hará que puede moverse con facilidad y contemplando al usuario de cada año y a las diversas actividades.





Espacios de aprendizaje

"El conocimiento empieza en el asombro" (Sócrates)

Es realmente importante darle énfasis a los espacios escolares para motivar el aprendizaje.

Un espacio escolar debe de ser adaptable, flexible, variado, polivalente y comunicable.

El espacio escolar es aquel en donde la comunidad educativa reflexiona con el objetivo de conseguir un crecimiento intelectual, personal y humano.



Imagen de circulación

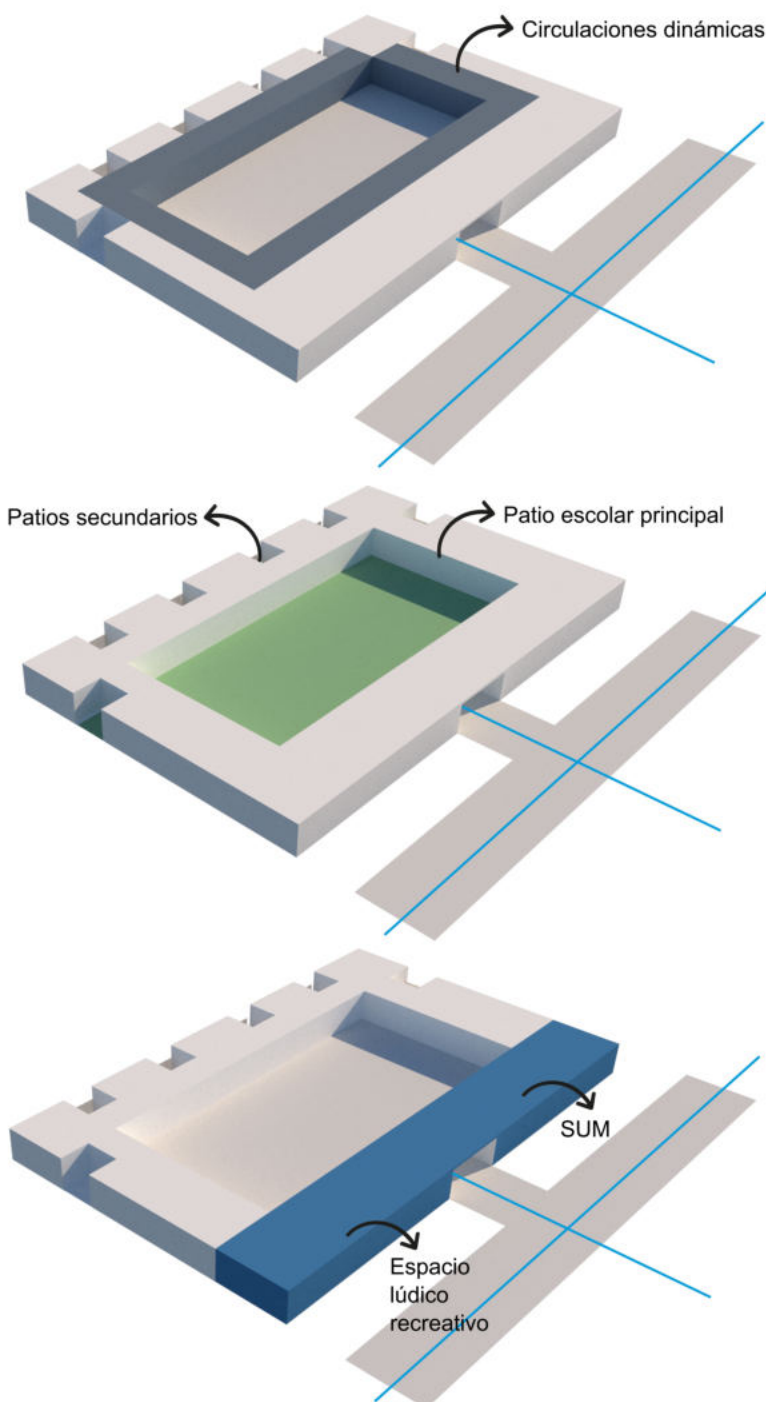
Se proyectan espacios escolares inclusivos, que favorecerán la participación de todas las personas de la comunidad escolar, sin importar las condiciones asociadas a la discapacidad física o sensorial.



Imagen del patio escolar



Imagen del espacio lúdico de recreación



Circulaciones dinámicas: Para este proyecto, se pensó en las circulaciones como un espacio, no solo de recorrido, sino también de interacción y recreación, diseñados para realizar actividades motoras facilitando el juego y el movimiento y de esta manera canalizar la energía de los niños.

Ventajas de las circulaciones dinámicas:

1. Aumenta la interacción con los compañeros y fomenta las habilidades sociales.
2. Incrementa la motivación por el aprendizaje.
3. Mejoran la capacidad de atención, comprensión y retención en clase.

Patio escolar: Se proyecta al patio escolar como una continuidad del espacio exterior peatonal. Este espacio abierto y social, constituye el corazón del edificio.

La diversidad de actividades que se pueden desarrollar en un patio escolar va de lo lúdico al aprendizaje.

Por lo que este espacio se proyectan canchas deportivas pero también actividades más libres en la que los niños aprovechan elementos arquitectónicos y mobiliario para crear sus propias aventuras. Se dará también el contacto con la naturaleza a través de un huerto escolar; con la participación conjunta de maestros y alumnos mediante talleres.

El patio contiene los elementos básicos de la naturaleza que requieren los niños, árboles y arbustos para cobijarse bajo su sombra.

Espacios lúdicos recreativos: Los espacios recreativos constituyen una parte fundamental en el desarrollo social e intelectual de los niños, pues estos van a permitirle formar hábitos, destrezas y aptitudes por medio de procesos que van a contribuir significativamente en el rendimiento escolar y en la satisfacción del niño.

Se proyecta un salón de usos múltiples (SUM) donde se desarrollará actividades deportivas durante los días de lluvia y eventos. Por otro lado, un espacio recreativo a modo de "auditorio flexible" donde se organizará el juego infantil y actividades lúdicas, también será el contenedor de exposiciones permanentes, actos y eventos escolares, cuyo escenario será conector interior – exterior.



04.

DOC. TECNICA



Estructura

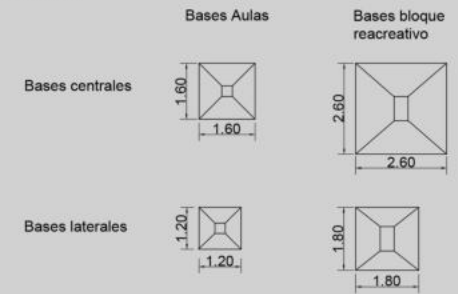
Modulación.

El edificio se estructura a partir de una grilla que organiza el programa.
 El modulo se organiza a partir de la dimension de las aulas: 7.50x7.50mts luego duplica su tamaño en el programa recreativo.



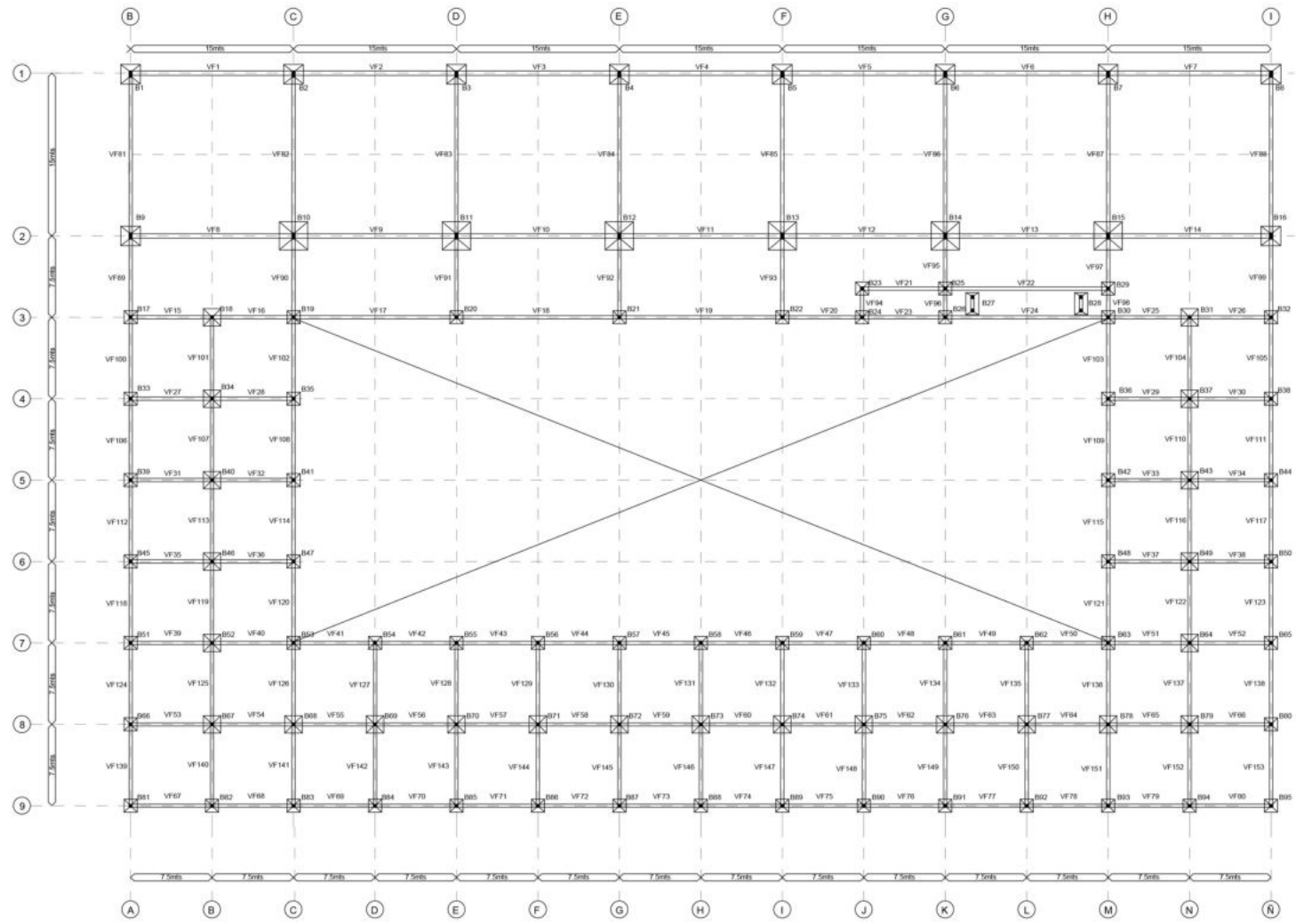
Fundaciones.

Bases de H° A°
 Debido al tipo de suelo y a las cargas actuantes, se resuelve como fundación la utilización de bases aisladas centradas, que será la resultante de las acciones que transmite la estructura. Cada base, fue calculada según la carga recibida:



Estructura.

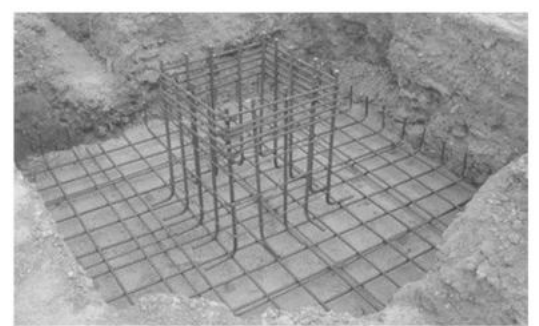
Columnas y vigas de Hormigón Armado.
 La propuesta de la estructura de sostén, basada en el programa y su modulación, se proyecta columnas y vigas de hormigón armado. Por su parte las vigas recibirán las cargas de las losas y de sus sobrecargas y las transmitirán a las columnas de forma puntual para luego transmitir las cargas a la fundación.



Armado de base aislada



Armado de batería de bases



Disposición de armadura para base

Estructura

Entrepiso y cubierta.

En relación al programa que requiere mayores luces se propone una losa bidireccional con vigas postesadas, las cuales soportaran cargas distribuidas superficiales y también para cargas concentradas aplicadas en correspondencia de los nudos.

Para entrepiso y cubierta del programa restante (aulas y circulaciones), se propone losas bidireccionales, las cuales transmitirán sus cargas según dos direcciones perpendiculares entre sí.

Para los semicubiertos se propone un sistema tipo pérgola materializada a través de perfiles de PVC ecológico simil madera.

Envolvente.

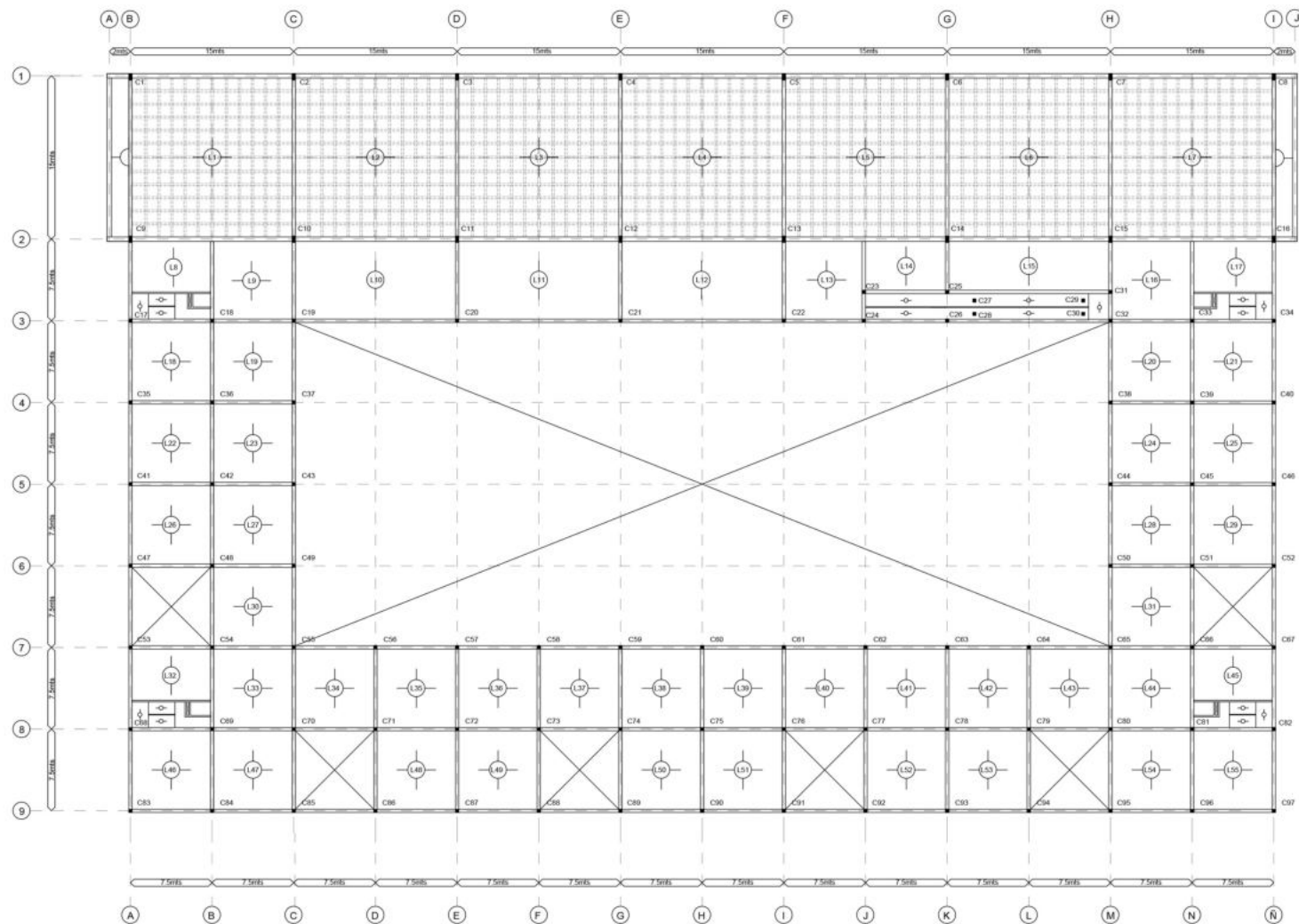
La envolvente se propone materializar en hormigón celular curado en autoclave (Retak) obteniendo una óptima aislación térmica y acústica y cuidando a su vez el medio ambiente.

En cuanto a las aberturas se propone de PVC con vidrio de seguridad (4+4), las cuales poseen excelentes propiedades aislantes tanto acústicas como térmicas.

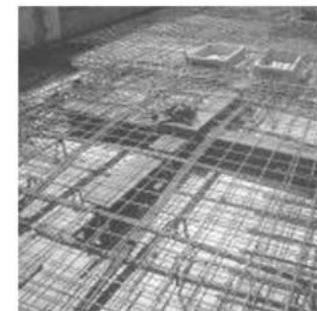
Como protección se utilizará parasoles de madera plástica ecológica, cuyas ventajas contempla la resistencia a la humedad, a los impactos y además es reciclable.

Para el patio se propone como envolvente el sistema Spider, el cual usa elementos en forma de araña y puntos de anclaje entre el vidrio para construir la estructura de la pared de virio. También proporciona resistencia a la carga del viento ya que sujeta la fachada directamente a la estructura metálica con soportes verticales de tipo contravientos.

Las decisiones de materialidad se tomaron teniendo en cuenta la alta durabilidad que tienen, generando un menor impacto para el planeta.

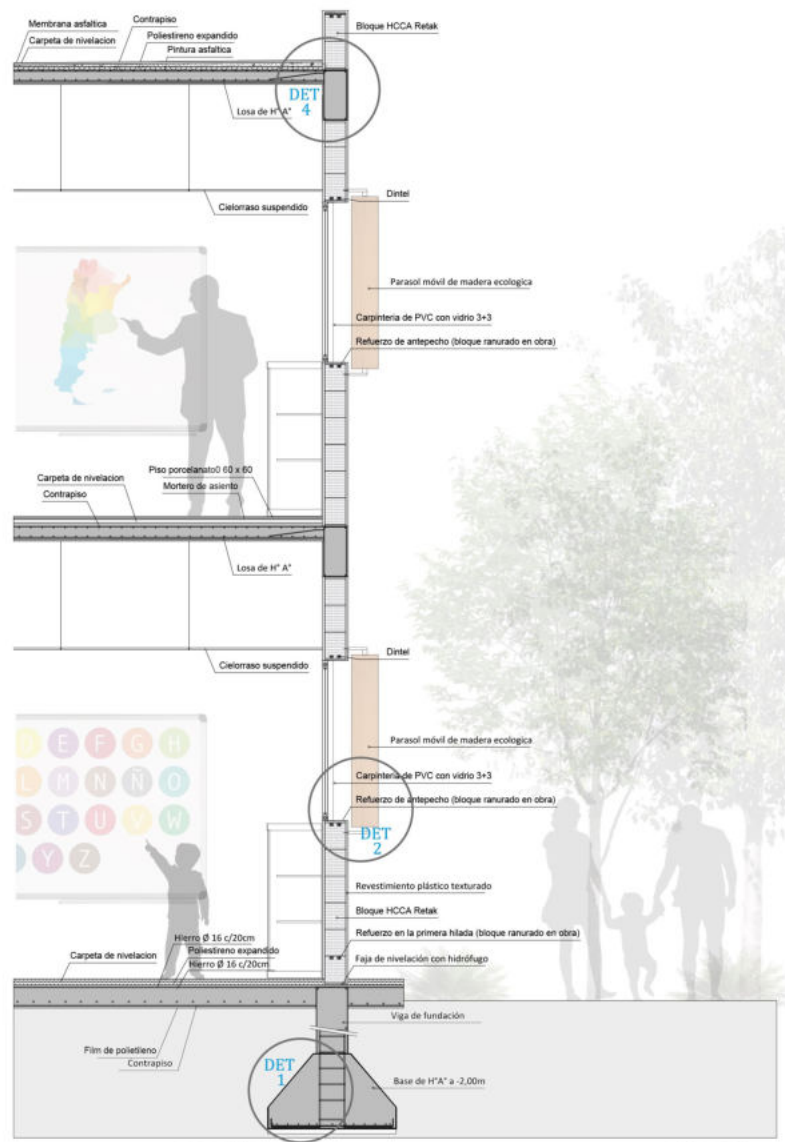


Distribución de tendones

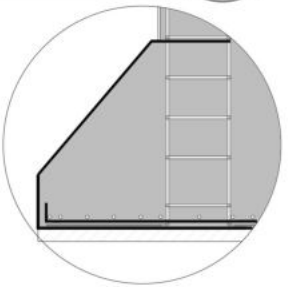


Ejecución de losa postesada

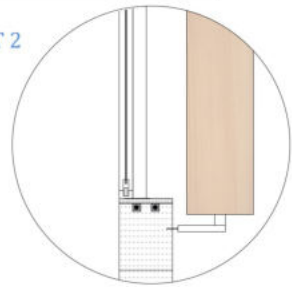
DETALLE 1 - ESC. 1.50



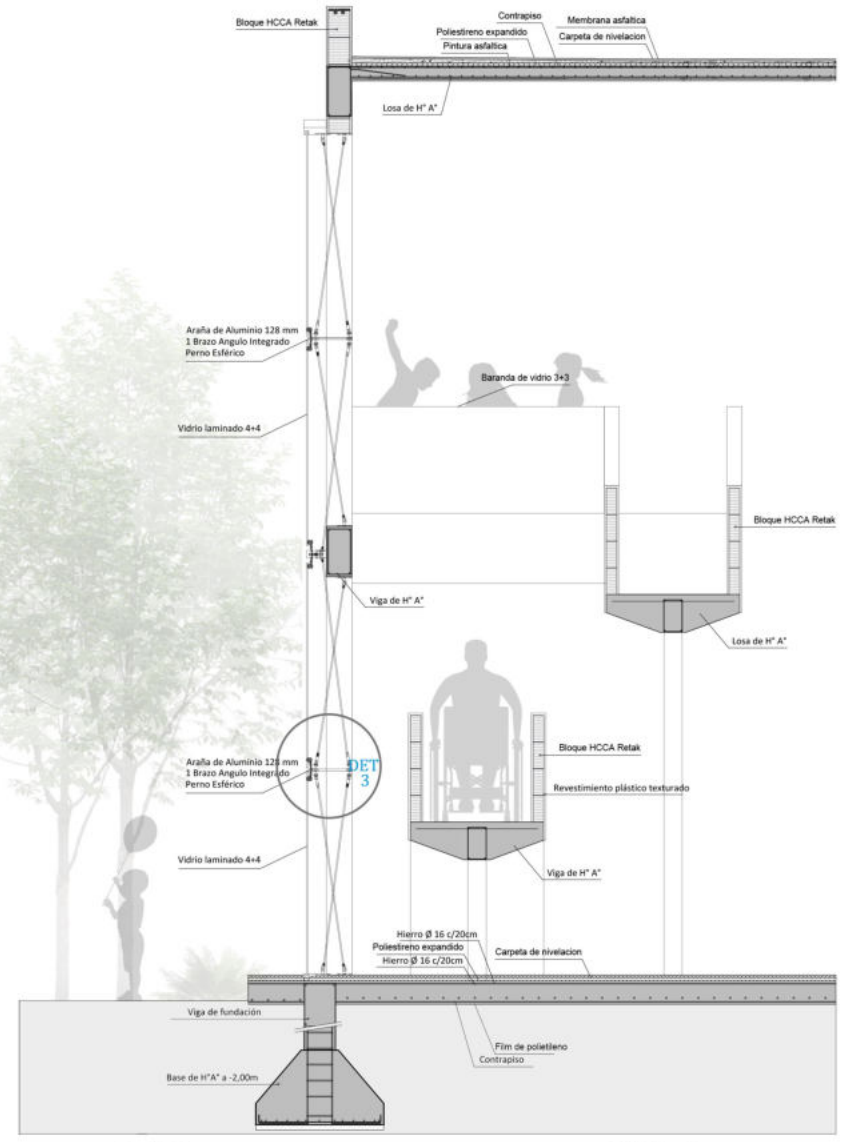
DET 1
1.20



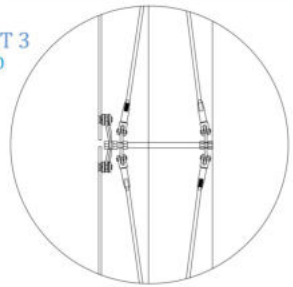
DET 2
1.20



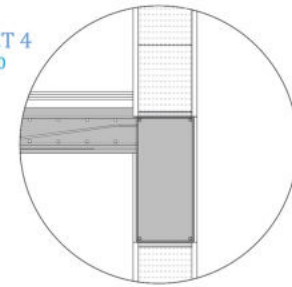
DETALLE 2 - ESC. 1.50



DET 3
1.20



DET 4
1.20



Instalación de incendio

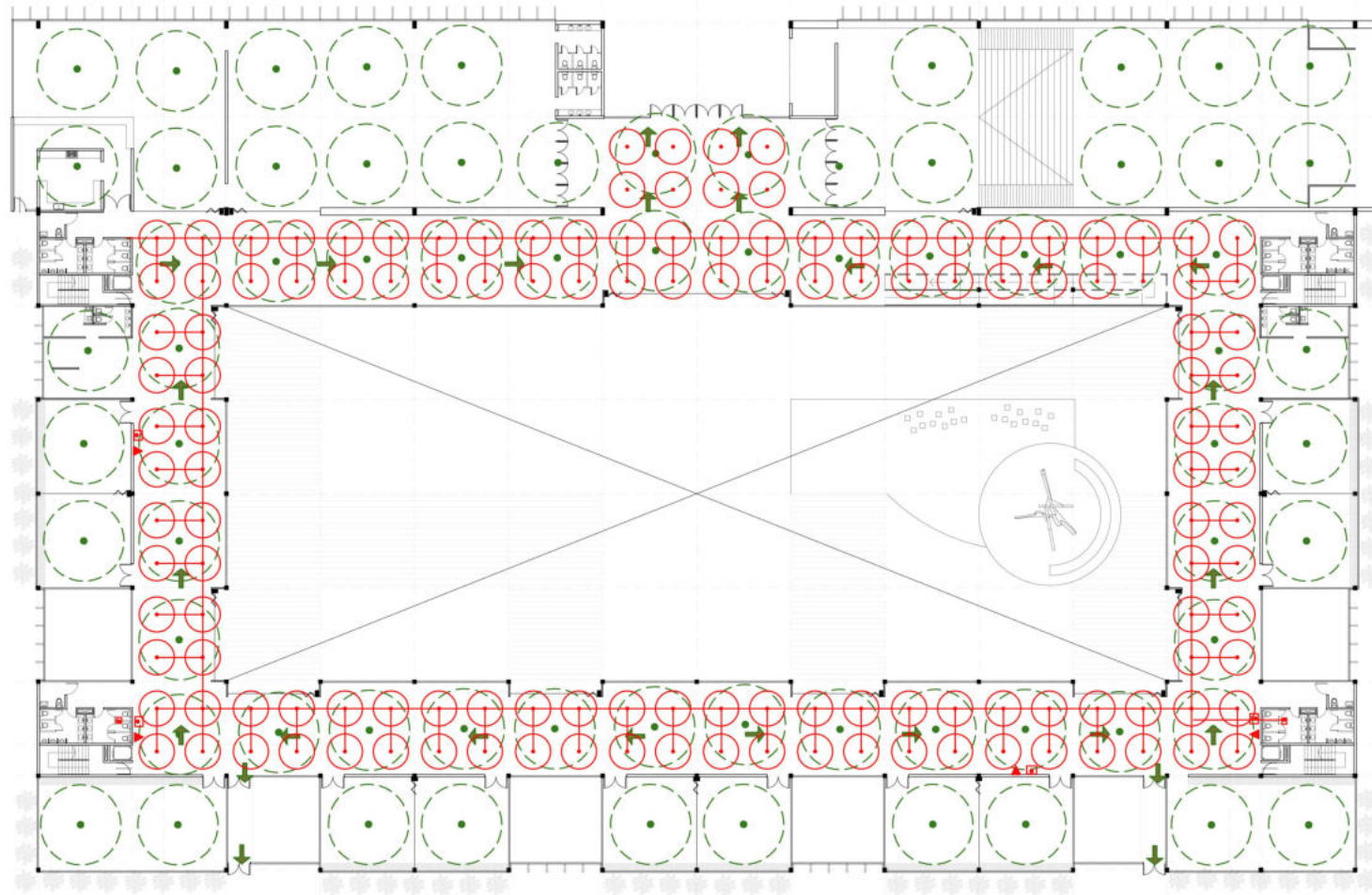
Objetivos y principios:

- 1- Evitar que se produzca el desarrollo inicial
- 2- Asegurar la evacuación de las personas
- 3- Evitar la propagación/ extensión
- 4- Facilitar las tareas de ataque y extinción
- 5- Evitar los daños estructurales irreparables

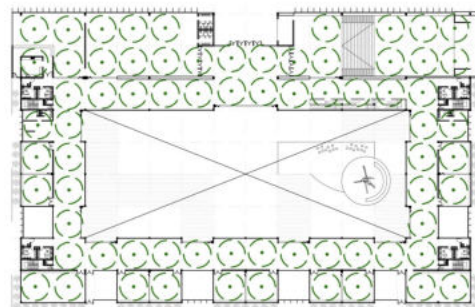
PREVENCIÓN: Evitar la generación, limitar el desarrollo y facilitar la evacuación de ocupantes a través del control de humos y visualización de vías de escape. 1

DETECCION: Detectar prematuramente el siniestro, combatirlo, aumentar el tiempo de evacuación y reducir daños, a través de los detectores automáticos y la alarma contraincendios

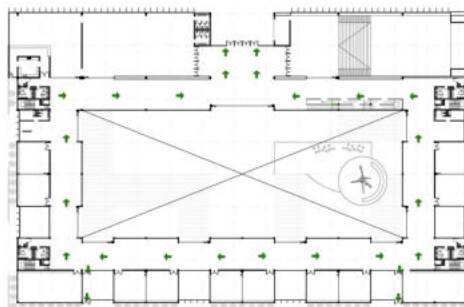
EXTINCION: Combate contra el fuego. Se proyecta la utilización un sistema presurizado por bomba jockey con tanque de reserva, ubicado en la sala de máquinas. Boca de incendio equipada (BIE) dispuestas según calculo; Matafuegos, ubicados en lugares accesibles para poder apagar el inicio de foco de incendio (1 cada 200m²); Rociadores automáticos, destinados a descargar el agua en forma de lluvia (Radio de acción 3.60m)



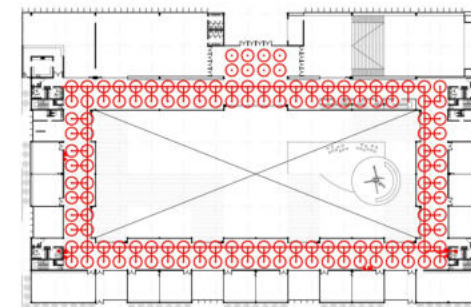
DETECCION








EVACUACION



EXTINCION



Referencias

-  Rociadores automaticos
-  Extintor de polvo triclase ABC 5kg
-  Pulsador alarma
-  BIE - 25
-  Detector de humo optico

Acondicionamiento térmico

Luego del análisis y de la identificación de zonas, se proyecta el sistema VRV (Volumen Refrigerante Variable) principalmente para mantener la independencia climática de cada área, también porque permite distanciar las unidades interiores de las exteriores, no requiriendo bombas ni sala de máquinas y el diámetro de sus cañerías es reducido.

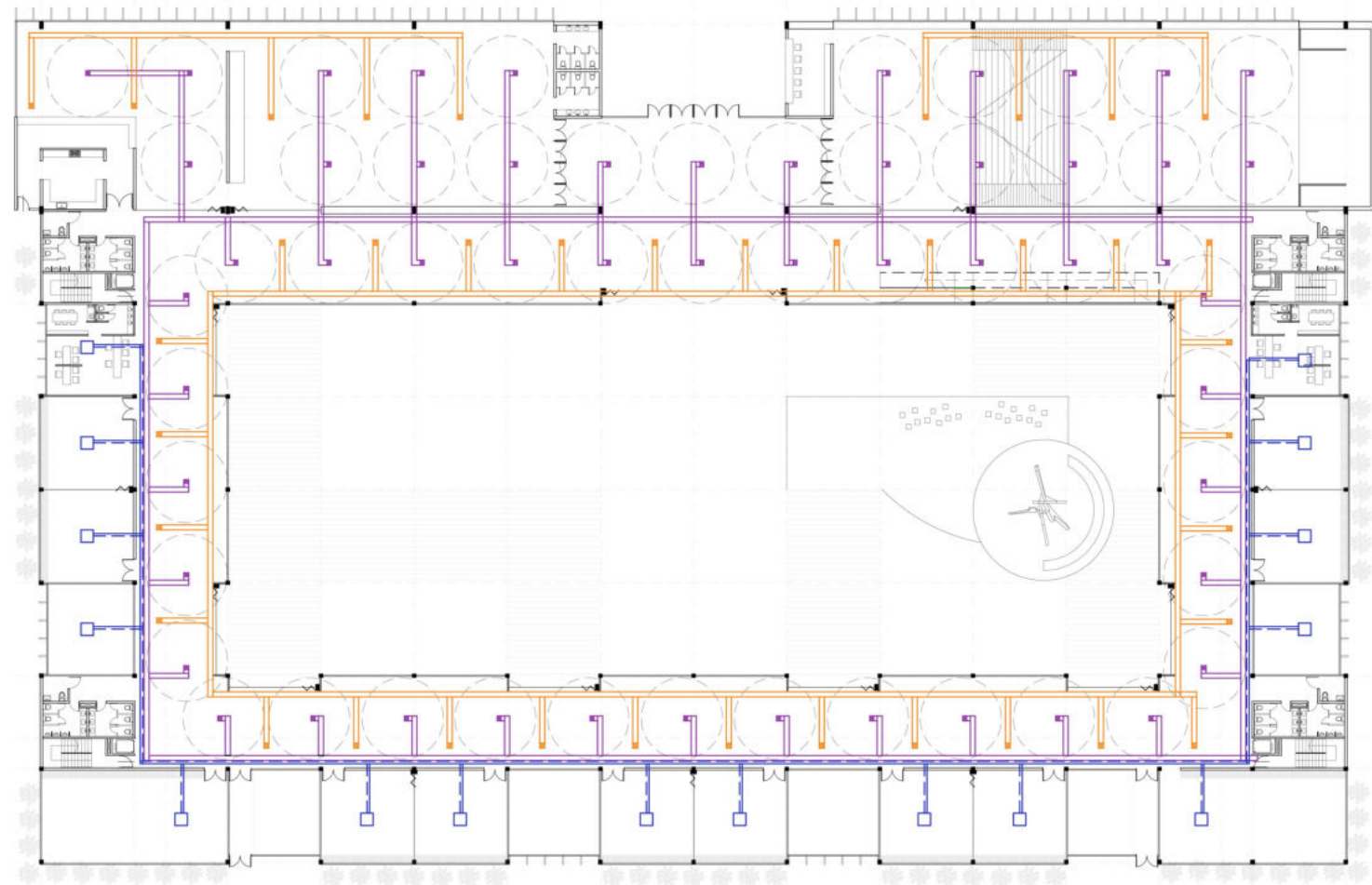
Se utilizará un sistema de tres cañerías con recuperación de calor ya que, si bien tiene mayor costo inicial, permite acondicionar frío y calor en los espacios y permite también un gran ahorro energético, siendo favorable desde el punto de vista de la sustentabilidad.

La unidad exterior condensadora se ubicará en la terraza a la cual, a través de tres tubos para la recuperación de calor, se le conectan un número variable de unidades interiores evaporadoras que funcionan independiente- mente unas de otras según su uso.

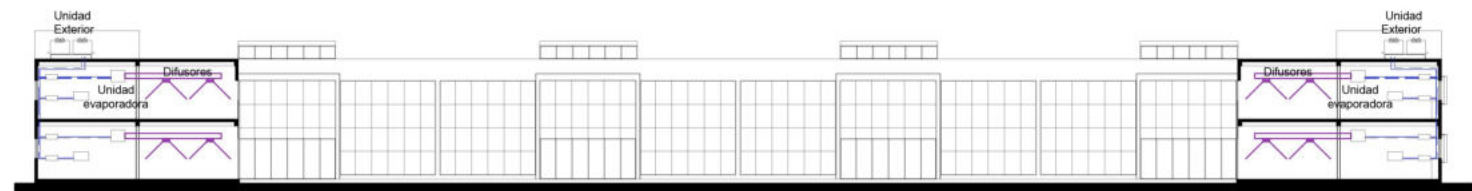
Las unidades interiores, producirán la evaporación/condensación del gas, intercambiando la energía térmica con el aire y por lo tanto calentándolo o enfriándolo. Cada unidad interior trabaja de forma independiente de las demás. Las mismas estarán conectadas a cajas de selección de modo y luego por medio de sistemas de control se podrá controlar la temperatura.

Para las áreas comunes como SUM, comedor y espacio recreativo, se utilizarán unidades evaporadoras modelo bajo silueta que funcionaran de forma conjunta.

Para aulas, talleres y administración, cuyo uso es permanente, se utilizara unidades evaporadoras tipo casete, que permitirá modificar las temperaturas según los usos específicos.



Esquema en corte VRV (Volumen de refrigerante variable)



Instalación pluvial

Actualmente se intensifica una crisis medioambiental, por lo que es necesario pensar en la preservación de los recursos naturales.

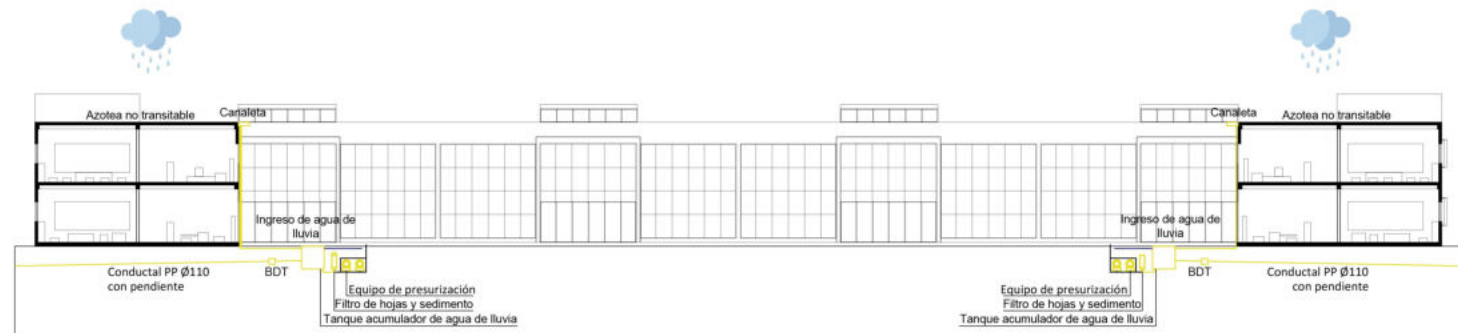
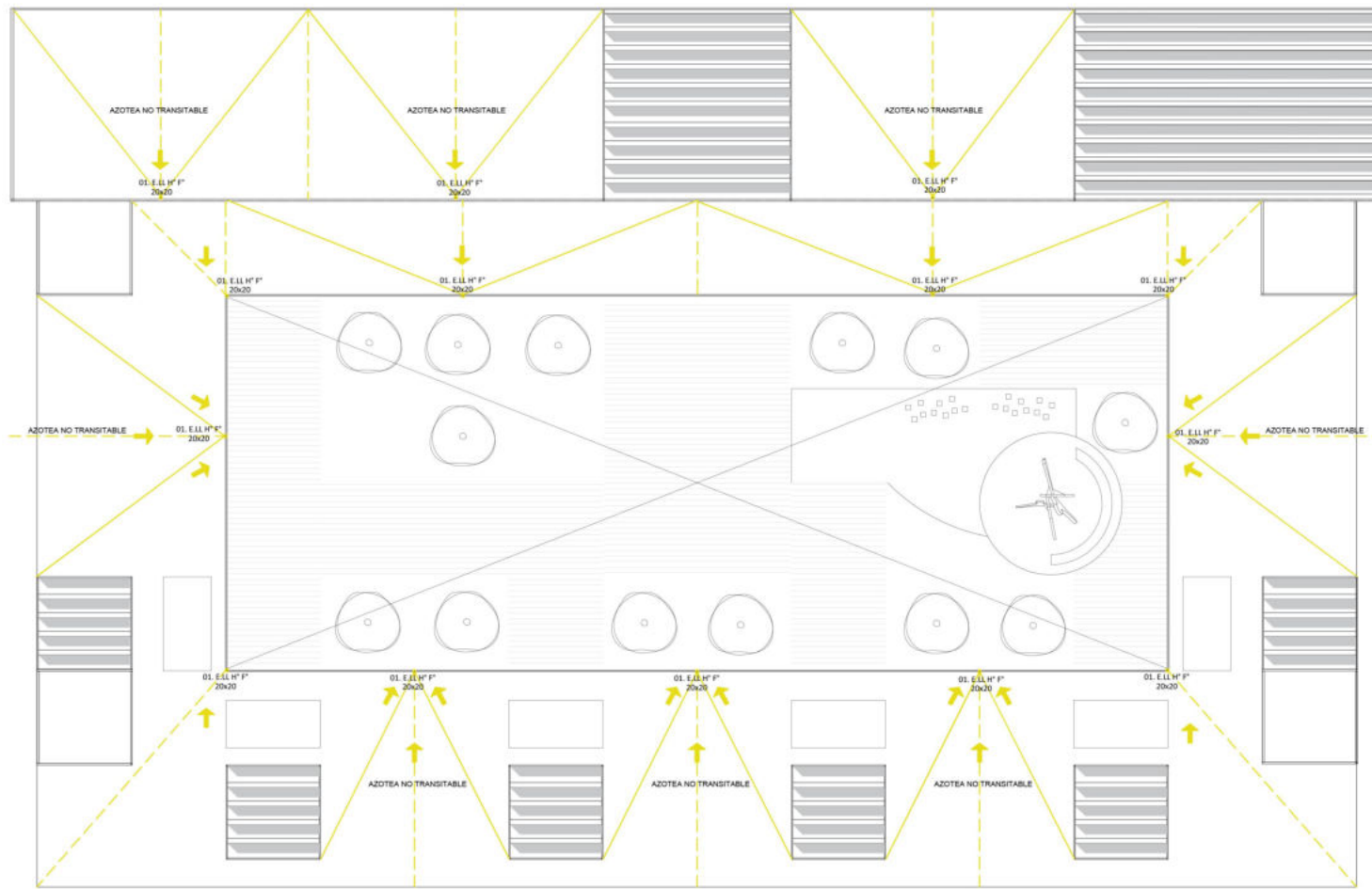
Para reducir el consumo y lograr un uso eficiente del agua, se propone realizar un sistema de recuperación y reutilización de agua de lluvia que abastecerá la limpieza de patios, pisos y riego de las diferentes especies vegetativas.



La cubierta cuenta con una pendiente mínima, la cual captará el agua de lluvia y a través de canaletas, embudos, rejillas de piso y bocas de desagüe abiertas.

Los conductos pluviales del edificio se conectan al tanque de reserva ubicado en planta baja, permitiendo el uso de cisternas enterradas.

Luego, pasará por un proceso de filtración y se almacenará en un tanque de reserva exclusivo, que permitirá acumular el agua de lluvia para su posterior utilización.





Reflexión

Los proyectos realizados a lo largo de la carrera han sido viviendas multifamiliares y equipamientos referidos a la educación y recreación. Proyectos donde surge la arquitectura y el diseño funcional muy de a poco, año tras año.

Es necesario destacar el compromiso de cada ayudante en cada proyecto realizado, la educación y formación adquirida, por la cual estaré agradecida por siempre.

La educación es el proceso de facilitar el aprendizaje o la adquisición de conocimientos, así como habilidades, valores, creencias y hábitos. El proceso educativo se da a través de la investigación, el debate, la discusión, la enseñanza, el ejemplo y la formación en general.

En mi trabajo final de carrera, elegí proyectar una escuela primaria, para comprender que la base de toda persona comienza en esta institución, pensando a la escuela como un edificio libre pero seguro, un ambiente de sociabilización donde los niños puedan aprender, jugar, investigar, correr, saltar, actuar, comer e interactuar. Cada espacio de mi proyecto se basa en estas premisas.

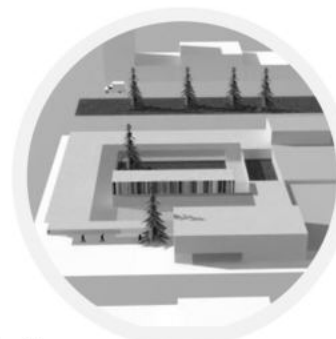
2013 Curso de ingreso - Cafetería - Vivienda + Taller



2014 Jardín de infantes - Vivienda multifamiliar



2015 Escuela primaria - Vivienda multifamiliar



2016 Centro de diseño contemporáneo - Vivienda multifamiliar



2017 Centro de arte - Vivienda multifamiliar



2018 Plan Maestro La Plata Cargas



2022 TFC | Centro de educación primaria



05. BIBLIOGRAFIA

<http://www.biblio.fau.unlp.edu.ar/>
<https://edime.es/blog/noticias/la-importancia-de-los-espacios-escolares-para-motivar-el-aprendizaje>
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/tag/colegio-pradera-el-volcan>
<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/espacioscreativos/acerca-de/>
<https://www.fundacionmontessori.org/ambiente-preparado.htm>
<https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/574>
<http://www.politicaspUBLICAS.uncu.edu.ar/articulo/estudio-antropometrico-de-escolares>
<https://www.lidereseducacion.org/claves-para-educar-en-tiempos-de-pandemia/>
https://cms.argentinosporlaeducacion.org/media/reports/El_estado_de_la_educacion_Argentina.pdf
<https://www.todamateria.com/importancia-de-la-educacion/>
<http://www.biblio.fau.unlp.edu.ar/meran/opac-detail.pl?id1=29540>
SUMMA + 121 | educacion y cultura
SUMMA + 118 | sustentabilidad
<https://www.javiertouron.es/las-aulas-del-sigo-xxi>
<http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL000192.pdf>
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109438_spa
<https://data.educacion.gob.ar/nivel/indicadores>
<https://www.argentina.gob.ar/educacion/gestioneducativa/educacionprimaria>
<http://www.tallerdnc.com.ar/>
<http://www.arquinstal.com.ar/>

*Gracias a mi familia por apoyarme desde el primer momento
y a los grandes amigos y amigas que conocí en este hermoso trayecto.
Gracias a la Universidad Nacional de La Plata, a la FAU, al taller de Arquitectura
Morano - Cueto Rúa y a cada uno de los docentes que formo parte*

