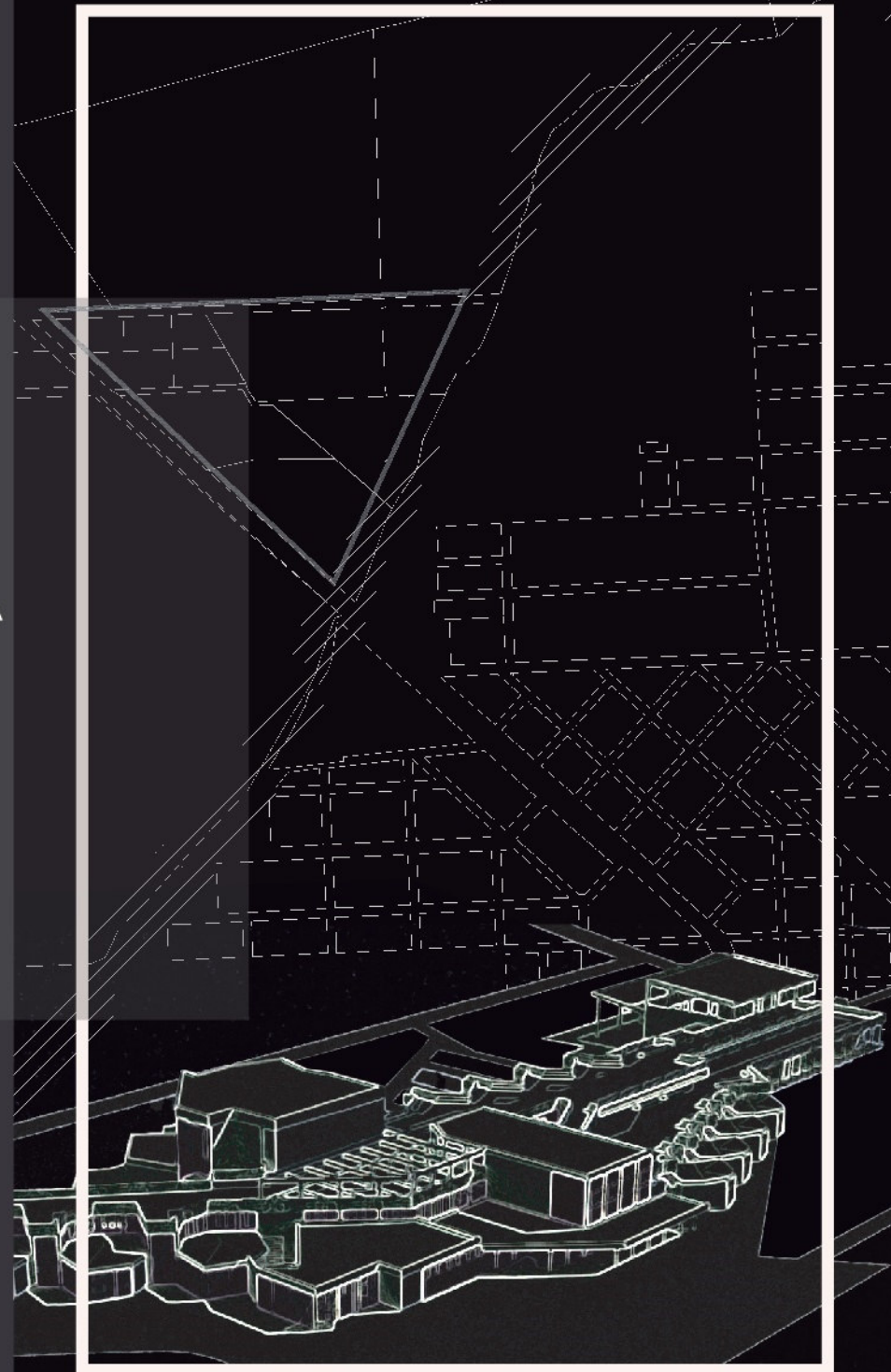


DE LA ESENCIA DE LA ARQUITECTURA A LO ESENCIAL DEL ESPACIO

GONZALEZ | SANZ



DE
LA
ARQUITECTURA
A
LO
ESENCIAL
DEL
ESPACIO

DE LA ESENCIA DE LA ARQUITECTURA A LO ESENCIAL DEL ESPACIO

PROYECTO FINAL DE CARRERA 2021

GONZALEZ | SANZ

CÁTEDRA

Arq. Marcelo Barrale

AUTORAS

Gonzalez, Julieta
Sanz, Sofía

TUTORA

Mg. Arq. Ana Valderrama



UNR Universidad
Nacional de Rosario

FAPyD Facultad de Arquitectura,
Planeamiento y Diseño.

AGRADECIMIENTOS

Profundo agradecimiento a la Universidad Nacional de Rosario, a la Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño y a todos los profesores que guiaron nuestro proceso de aprendizaje; a la cátedra del Arq. Marcelo Barrale por acompañarnos y brindarnos las herramientas necesarias para nuestro desarrollo final como estudiantes de la Universidad pública, en especial, a la Mg. Arq. Ana Valderrama, por la dedicación y por constituirse nuestra guía en el presente trabajo de Proyecto Final de Carrera y a nuestras familias por constituirse el pilar fundamental para lograr este objetivo.





INDICE

Abstract.....	3
Investigación.....	5
Ubicación.....	6
Casos de estudio y concepto teórico.....	13
Proyecto.....	26
Idea proyectual.....	27
Entorno.....	34
Geométrales.....	39
Estructura.....	56
Infraestructura.....	59
Conclusión.....	70
Anexo: Maquetas	72
Bibliografía	85



ABSTRACT

“

Todo está relacionado con nosotros mismos. El entorno nos influye mediante su dimensión, luz, sombra, color, etc. Nuestra condición es completamente dependiente del hecho de vivir en la ciudad o en el campo, de si nos encontramos en una habitación grande o pequeña.

(...) Este debería ser nuestro punto de partida: trasladar las reacciones inconscientes hacia la consciencia. Cultivando nuestra capacidad para percibir estas condiciones y su influencia en nosotros, al estar en contacto con el entorno, encontramos el camino hacia la esencia de la arquitectura.

”

Jorn Utzon



Nuestro objetivo en este proyecto es buscar la esencia, lo fundamental, lo que es necesario, lo que el edificio quiere ser para acompañar al alumno durante su aprendizaje, y en ese proceso, llegamos a una forma física.

Se trata de la creación de una escuela, lo que nos lleva a estudiar la manera en que la pedagogía y la arquitectura pueden relacionarse; es así que surgen interrogantes tales como: ¿qué es una escuela, qué significa?, ¿cómo se origina?, ¿cuál es la concepción actual de este lugar?. Si la expresión arquitectónica influye en nosotros, **¿qué influencia tiene entonces el espacio escuela en el proceso de aprendizaje?, ¿existe relación entre Arquitectura y Pedagogía?**

Se localiza en Pueblo Esther, a 18 Km al sur de Rosario y a la vera del río Paraná, formando parte del Corredor Metropolitano Sur. El terreno a intervenir hoy se configurará como espacio vacante, estructurado por el arroyo Frías y RPN 21.

Para el desarrollo de este proyecto nos adecuamos al plan maestro del corredor propuesto para la comuna de Pueblo Esther en donde se plantean una serie de objetivos a corto y a largo plazo, entre los que se encuentran, la recuperación de los márgenes fluviales, su apertura y conexión con el resto de espacios públicos y la localidad.

Basándonos en este estudio el área tiene grandes potencialidades a explotar; el arroyo actualmente se encuentra en mal estado; su reconversión junto a la gran extensión del terreno nos brindan las condiciones óptimas para desarrollar un gran parque público que se integre con los proyectados para el lugar.

La orientación de la escuela es agrotécnica; los relevamientos realizados sobre las instituciones de esta índole no registran en la región localizaciones próximas de estos establecimientos. Por este motivo, la ubicación de un equipamiento de este tipo en la localidad lograría la explotación de este espacio como un espacio de integración de comunidades en torno a sus objetivos de desarrollo educativo, social y de producción agropecuario; así como también, a planteos racionales de sustentabilidad.

Nuestro propósito es la conformar el área como un gran parque público en donde se emplaza la escuela agrotécnica configurada según los principios de la Nueva escuela; estos plantean la reformulación del espacio educativo y su adaptación a los requerimientos actuales, sobre todo a los cambiantes perfiles de sus ocupantes que no encuentran correlación en las estructuras rígidas que aún se proponen a la hora de diseñar estos edificios.

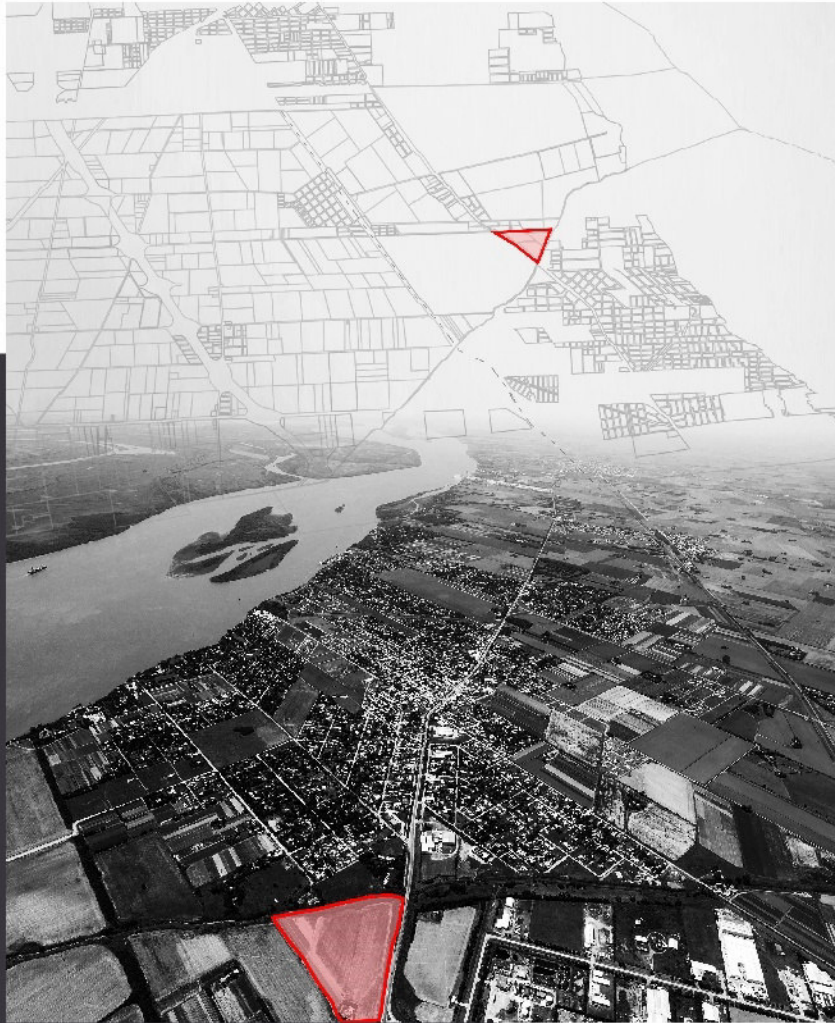
La arquitectura escolar debería configurarse como un espacio que enseña, que educa, porque acompaña al individuo en su manera de percibir y actuar sobre el mundo, pudiendo considerarse a esta como otra forma de pedagogía. Considerando que tanto la cognición como la percepción espacial se van desarrollando de manera gradual es necesario contemplar esta evolución de las capacidades del alumno en el diseño del edificio.

Para lograr este objetivo se proponen espacios flexibles que permitan mixtura de uso; circulación a modo de "organismo vivo" que cambia según el uso y permite recorridos que mediante la exploración contribuyen al aprendizaje personal; relación fluida entre interior y exterior que se intensifica mediante el uso de aberturas de piso a techo en donde los límites se "disuelven", es gracias a esto que el espacio adquiere la flexibilidad e iluminación natural necesaria.

La principal razón de ser del proyecto es permitirle a los alumnos desarrollar el aprendizaje mediante la experiencia sensorial de los espacios; graduando su relación con el edificio y el grupo mediante las relaciones de proximidad del programa escolar. El objetivo es permitirles explotar sus inteligencias cognitivas, físicas emocionales y sociales.

En cuestiones urbanas, el proyecto se propone servir de enlace a la localidad, permitiendo el uso de todo el sector como área de ocio y recreación en constante vínculo con el establecimiento educativo y sus dependencias.





INVESTIGACIÓN

“

...Siempre he afirmado que los lugares son más fuertes que las personas, el escenario más que el acontecimiento. Esa posibilidad de permanencia es lo único que hace al paisaje o a las cosas construidas superiores a las personas.

”

Aldo Rossi





Pueblo Esther

Pertenece al corredor metropolitano sur de Rosario. Se encuentra ubicado a 18 km al sur de dicha ciudad, a la vera del Río Paraná y estructurado en torno a las vías del FFCC Mitre, la RPN21 y el arroyo Frías.

Escuela Agrotécnica

Estas escuelas tienen un papel central promoviendo las potencialidades de estos territorios, los cuales no deben verse sólo como una región productiva, sino más bien, como un espacio de integración de comunidades en torno a sus objetivos de desarrollo.

Relevamientos

Se desarrollan los problemas y potencialidades que se encuentran en la zona, junto a los sistemas de parques y zonas verdes, e hídricas. Se estudian los equipamientos similares y las relaciones de proximidad a cada uno, así como también se tiene en cuenta el master plan que propone la comuna de Pueblo Esther. Recopilación de datos que se usan como herramientas para el desarrollo proyectual de la escuela.



El Corredor Sur del Área Metropolitana de Rosario comprende los municipios y comunas que se encuentran a la vera del río Paraná, estructurados en torno a las vías del ferrocarril Gral. Mitre y la ruta provincial nº 21: desde el arroyo Saladillo -límite jurisdiccional sur de la ciudad de Rosario- hasta el arroyo Pavón -deslinde sur de la localidad de Fighiera-. Está conformado por una sucesión de núcleos urbanos y áreas rurales intermedias, involucrando los distritos de Villa Gobernador Gálvez, Alvear, Pueblo Esther, General Lagos, Arroyo Seco y Fighiera.

La distancia que mantienen los centros urbanos entre sí favorece su reconocimiento y contribuye a definir una identidad local. La independencia que asuma cada uno de ellos ayuda a preservar las especificidades propias de cada localidad, las cuales se aspira a conservar aún frente a un futuro desarrollo.

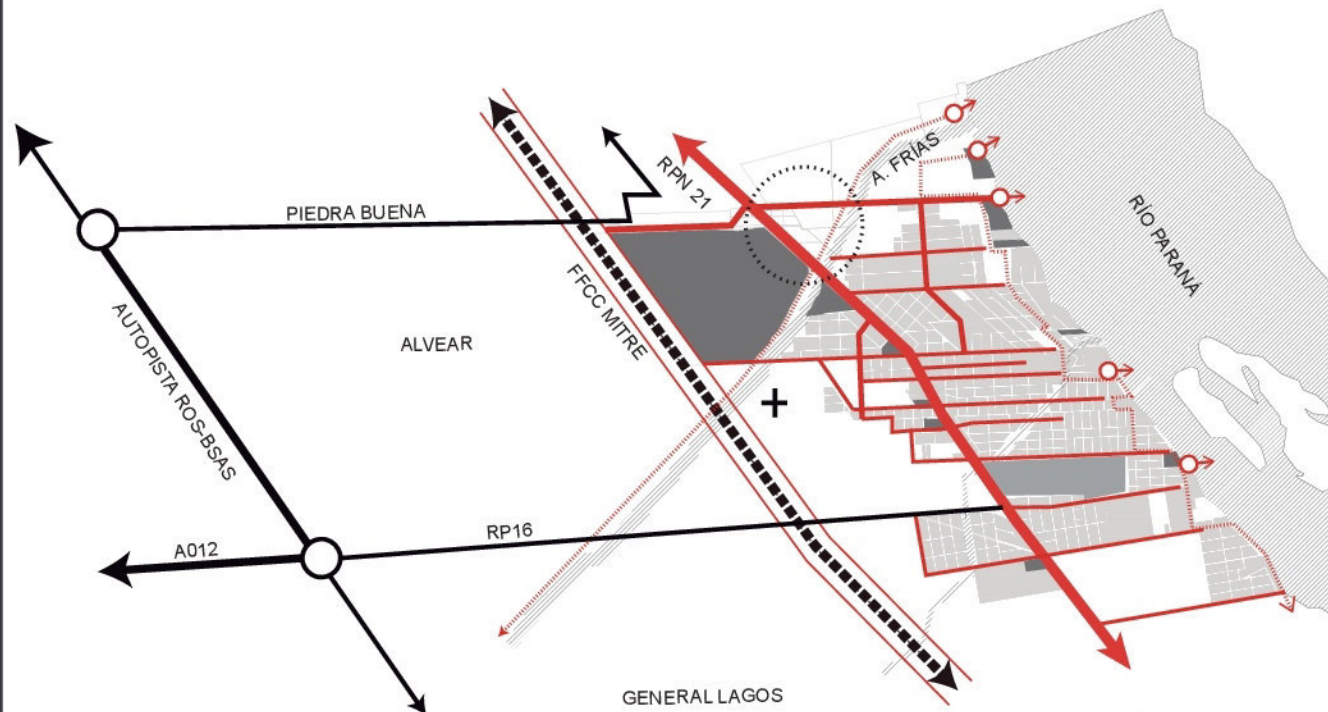
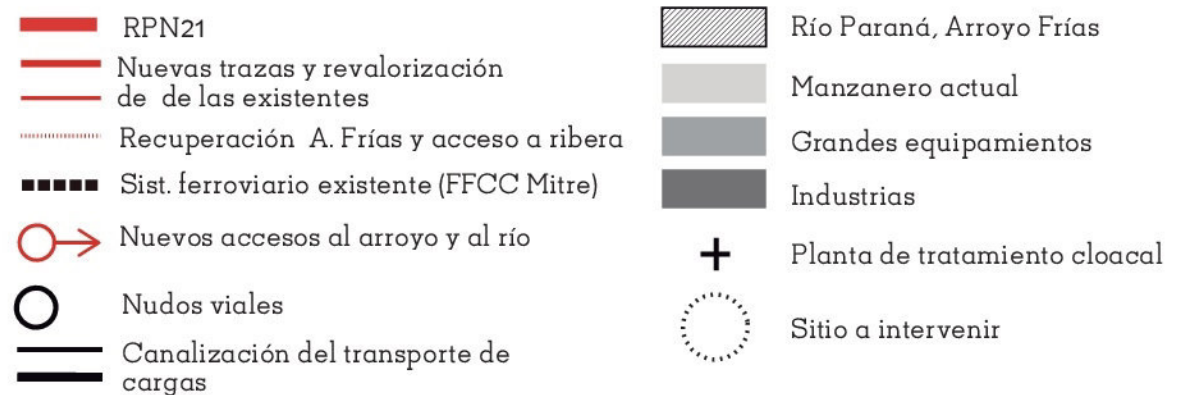
PROBLEMAS Y POTENCIALIDADES

Frente a las problemáticas urbanas existentes en la localidad de Pueblo Esther, se vislumbran las potencialidades del sitio; es así que existen objetivos a futuro:

- Reorganizar el borde ribereño: actualmente se presenta como una sucesión de fragmentos inconexos, sin acceso ni presencia de espacio público. Se plantea potenciar el área como recurso de acceso focalizando las intervenciones en la ribera del Paraná que presenta tramos de gran atractivo. Además llevar adelante la recuperación de los márgenes de los cursos de agua como el arroyo Frías que se presenta como uno de los soportes del gran sistema verde metropolitano como gran pulmón a preservar y potenciar.

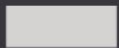
- Nuevo eje de estructuración urbana: Frente a la problemática de incompatibilidad de usos y sumado a la vacancia de suelos generada por la falta de planeamiento urbano se busca la integración del territorio mediante la creación de un área recreativa sobre el arroyo y su vinculación con el corazón de la ciudad.

- Potenciar el uso productivo agroecológico: La principal actividad de Pueblo Esther ha estado fuertemente ligada al trabajo frutihortícola es por esto que se propone categorizar suelos y reconocer parcelas de valor ambiental productivo-.



SISTEMA HÍDRICO Y ESPACIOS VERDES

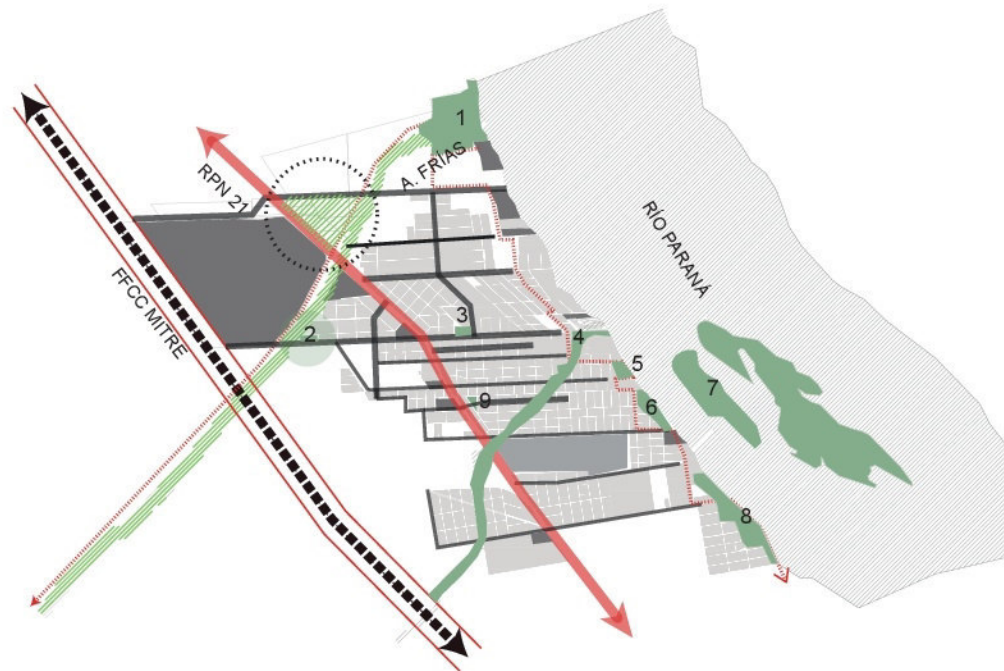
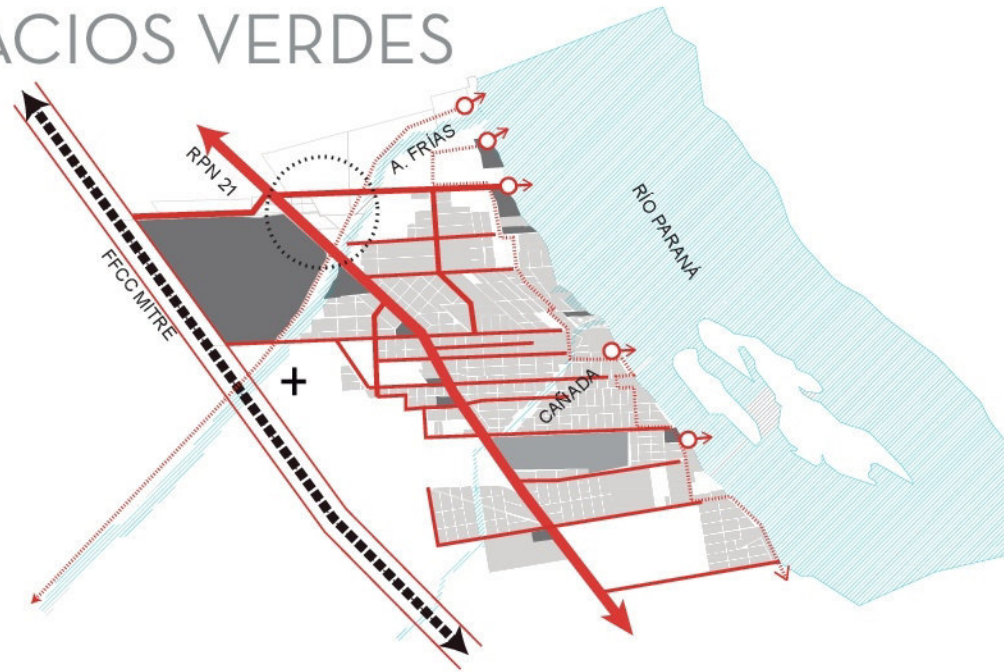
SISTEMA HÍDRICO

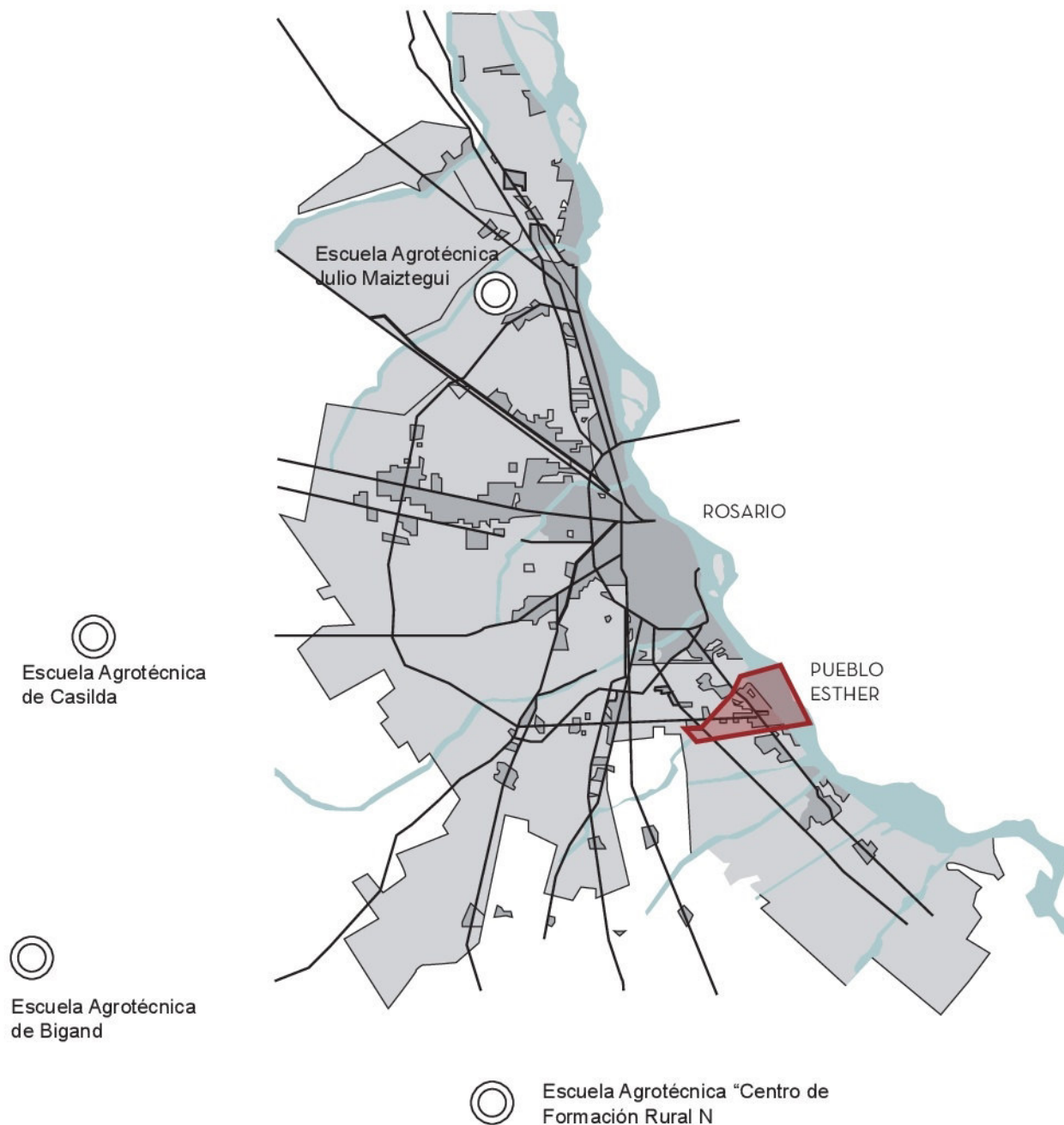
-  Río Paraná
Arroyo Frías
Cañada
-  Manzanero actual
-  Grandes equipamientos
-  Industrias
-  Planta de tratamiento cloacal
-  Sitio a intervenir

SISTEMA DE ESPACIOS VERDES

- | | |
|--|--------------------|
| 1 Desembocadura del Arroyo Frías | 6 Parque Costanera |
| 2 Plaza solares del Sur | 7 Islas |
| 3 Plaza Centenario, Anfiteatro y Polideportivo Municipal | 8 Camping comunal |
| 4 Cañada y desembocadura | 9 Plaza Vernazza |
| 5 Bajada de Pescadores Colacho | |

-  RECONVERSIÓN BORDE ARROYO FRÍAS
-  PROYECTO PARQUE ESCUELA AGROTÉCNICA





ESCUELAS AGROTÉCNICAS DE LA REGIÓN

Las Escuelas Agrotécnicas se constituyen como favorecedoras de la ruralidad; están insertas o muy próximas a pequeñas comunidades.

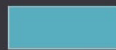
Se entiende por esto a la "forma de relación que se establece entre la sociedad y los espacios rurales y a partir de la cual se construye el sentido social de lo rural, su identidad y se moviliza el patrimonio territorial de dichos espacios" (Sili, 2002).

El renacimiento de la ruralidad en la Argentina es consecuencia de los desórdenes sociales que genera el asentamiento masivo de pobladores en las márgenes de grandes urbes.

Estas escuelas tienen un papel central promoviendo las potencialidades de estos territorios, los cuales no deben verse solo como una región productiva, sino mas bien, como un espacio de integración de comunidades en torno a sus objetivos de desarrollo. Pueden dar lugar a una mirada integrada de las dimensiones educativas, sociales y de producción agropecuaria y a planteos racionales de sustentabilidad. Las posibilidades del desarrollo local están radicadas en la explotación del potencial de recursos de un determinado espacio territorial. Las escuelas agrotécnicas permiten formar promotores y animadores del medio rural que sean capaces de contribuir a la construcción de una ciudadanía preparada para participar, en forma responsable, de la vida democrática y productiva del lugar.

ESPACIOS VERDES Y EQUIPAMIENTO

 SISTEMA DE ESPACIOS VERDES

 ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS

1 Esc. N 427 Brigadier Gral. E. López

2 Esc. "José Hernández" N 149

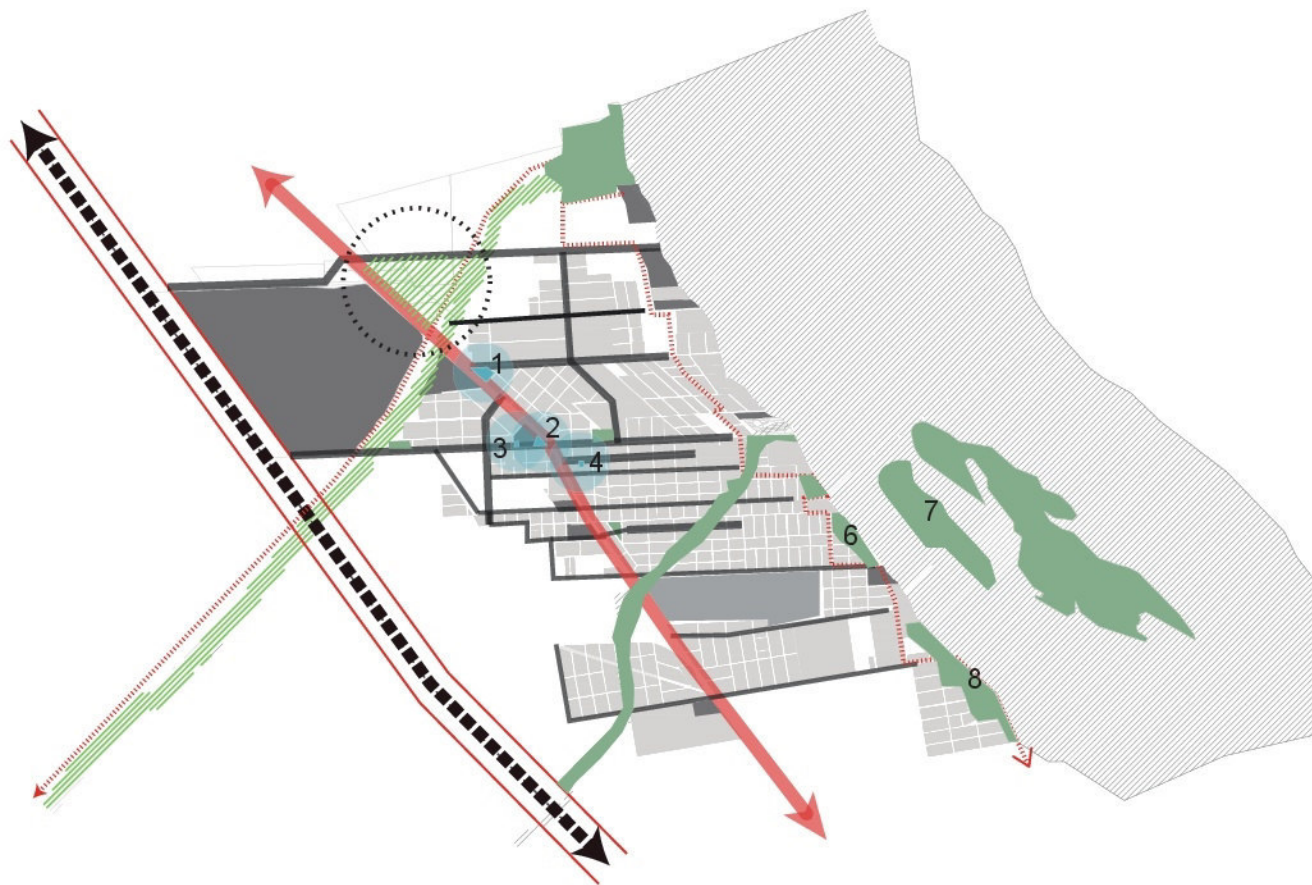
3 Jardín maternal

4 Jardín de infantes Comunal

 RECONVERSIÓN BORDE ARROYO
PROYECTO PARQUE ESCUELA

 ACCESIBILIDAD A SERVICIO EDUCATIVO
Radio de cobertura 300m
(Tiempo de acceso 5 minutos)

 SITIO A INTERVENIR



ESPACIOS VERDES

 SISTEMA DE ESPACIOS VERDES

 RECONVERSIÓN BORDE ARROYO
PROYECTO PARQUE ESCUELA

 ACCESIBILIDAD A ESPACIOS VERDES

De 1000/5000m² = hasta 200m (a pie)

De 5000m²/1HA = hasta 750m (a pie)

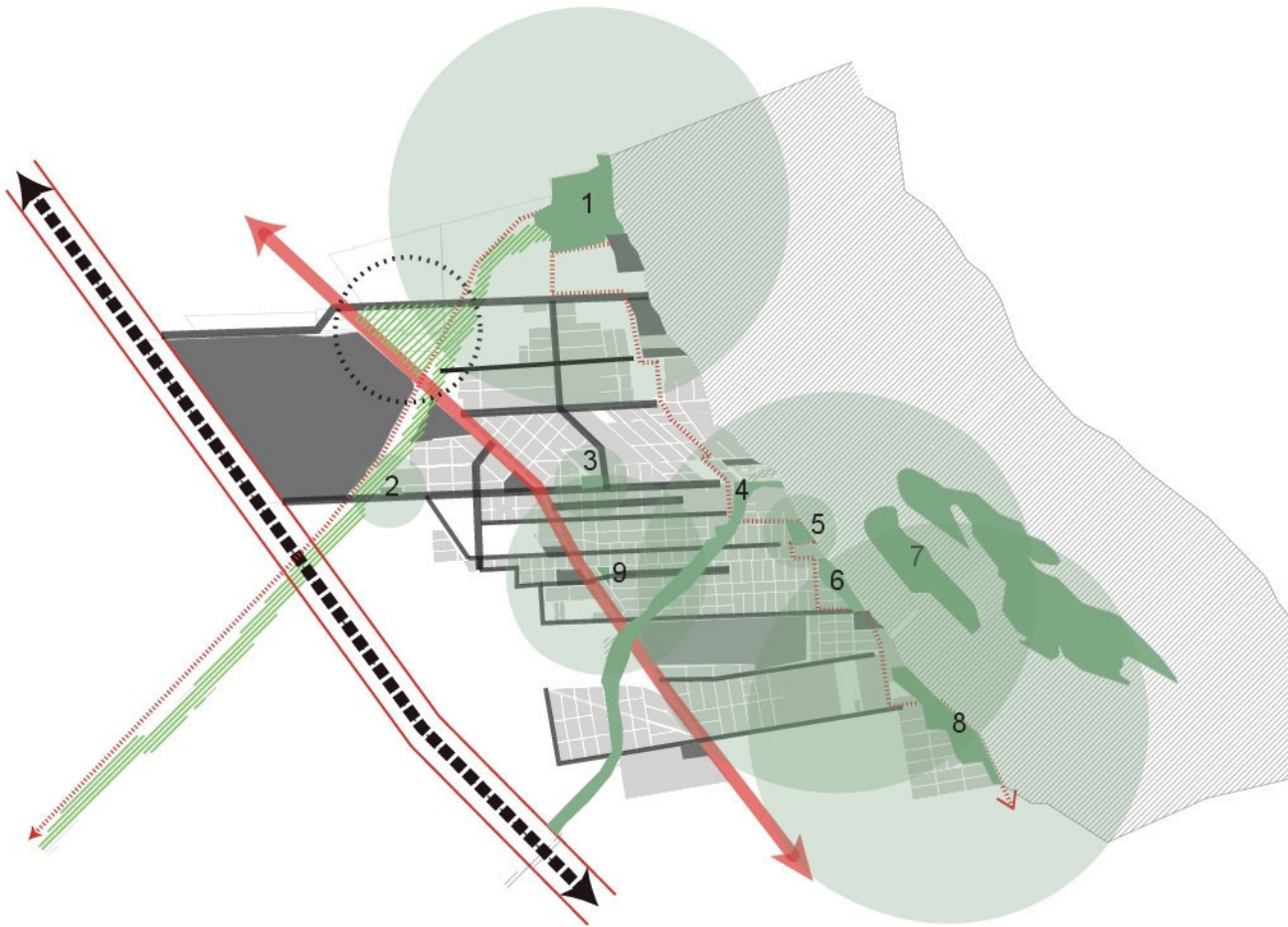
De 1HA/10HA = hasta 2Km (bicicleta)

Corredor verde = hasta 2Km (bicicleta)

Más de 10HA = hasta 2Km (transp. púb.)



SITIO A INTERVENIR





Parque Villarino

Gran área parqueizada que funciona como espacio público recreativo en convivencia con establecimientos educativos.

Nueva Escuela

Definición, origen etimológico y evolución del espacio escolar. Relación Arquitectura y Pedagogía.

Hans Scharoun

Arquitecto que elaboró proyectos escolares siguiendo las tendencias de la Nueva Escuela. Sus obras se presentaron como analogías de la complejidad de las ciudades logrando formas acorde a las funciones.



Ubicación: Zavalla, Santa Fe

Año: 1955

El emplazamiento de la escuela agrotécnica dentro de este gran parque público tiene su fundamento en la experiencia propia y el estudio del "Parque Villarino" de la localidad de Zavalla. Este predio funciona como espacio público con gran carga significativa para la comunidad, es un área de recreación y ocio, atractor de personas de zonas aledañas al gran pulmón verde. Es posible recorrerlo, dar paseos, salir a caminar y entrenarse, así como también cuenta con zona de parrilleros donde juntarse a comer, o realizar picnics. En él se ubican la Facultad de Ciencias Agrónomas y una Escuela Primaria, en completa convivencia con estas actividades.

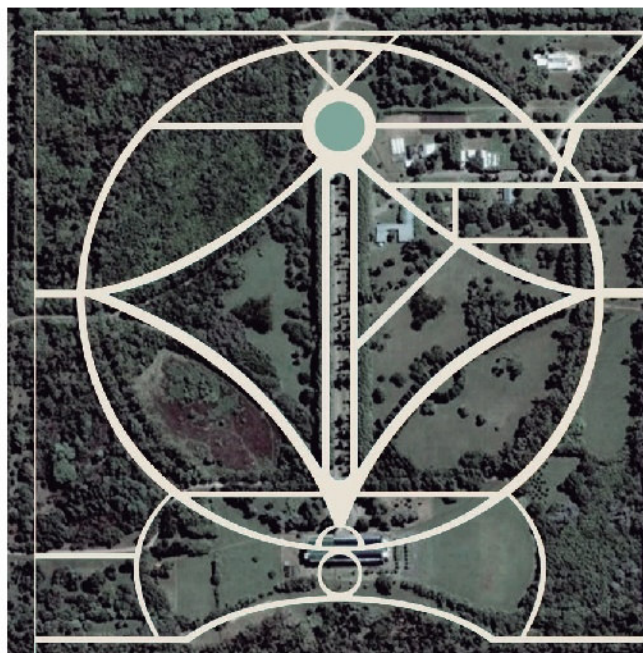
“(...) espacio público con gran carga significativa para la comunidad, es un área de recreación y ocio, atractor de personas de zonas aledañas al gran pulmón verde. ”

PARQUE VILLARINO

“ En él se ubican la Facultad de Ciencias Agrónomas y una Escuela Primaria, en completa convivencia con estas actividades.. ”

El predio es un legado de la familia Villarino al Poder Ejecutivo Nacional, por el cual donan la propiedad Granja “La Estrella” de aproximadamente 500 ha. En este legado, se especificaba que en 100 ha de este campo, se fundara un Colegio Nacional con internado para educación agrícola y se destinara parte de la superficie a la creación de un parque que llevaría el nombre “José Félix Villarino”

La Universidad destina el predio al Campo Experimental de la Facultad de Ciencias Agrarias y establece que en el mismo se construya el edificio de la Facultad y sus instalaciones complementarias. Siguiendo las instrucciones del legado, la UNR localiza en un extremo cercano al pueblo una escuela primaria a la que asisten los niños del pueblo de Zavalla y alrededores.



“

Considero la escuela como un ambiente espacial en el que aprender es bonito.

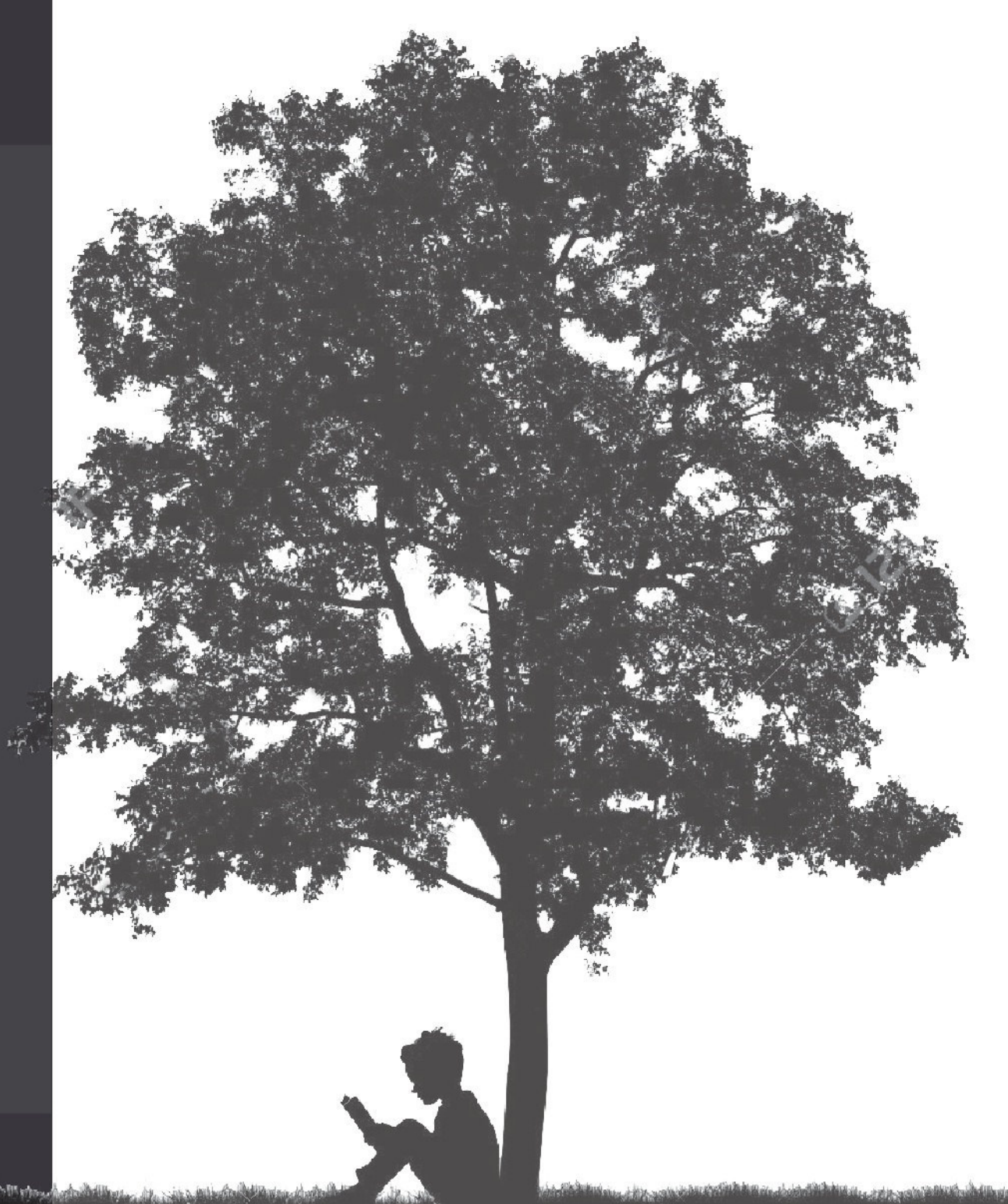
La escuela comenzó con un hombre bajo un árbol, un hombre que no sabía que era un maestro, y que se puso a discutir de lo que había comprendido con algunos otros, que no sabían que eran estudiantes. Los estudiantes se pusieron a reflexionar sobre lo que había pasado entre ellos y sobre el efecto benéfico de aquel hombre.

Desearon que sus hijos también lo escucharan y, así, se erigieron espacios, y surgió la primera escuela. La fundación de la escuela era inevitable porque forma parte de los deseos del hombre (...) Da gusto ver las escuelas, pero son superficiales como arquitecturas porque no reflejan el espíritu del hombre bajo el árbol.

Todo el sistema escolar derivado de su comienzo no habría sido posible si el comienzo no hubiera estado en armonía con la naturaleza del hombre. Además, se puede afirmar que la voluntad de ser de la escuela existía ya antes que la circunstancia del hombre bajo el árbol.

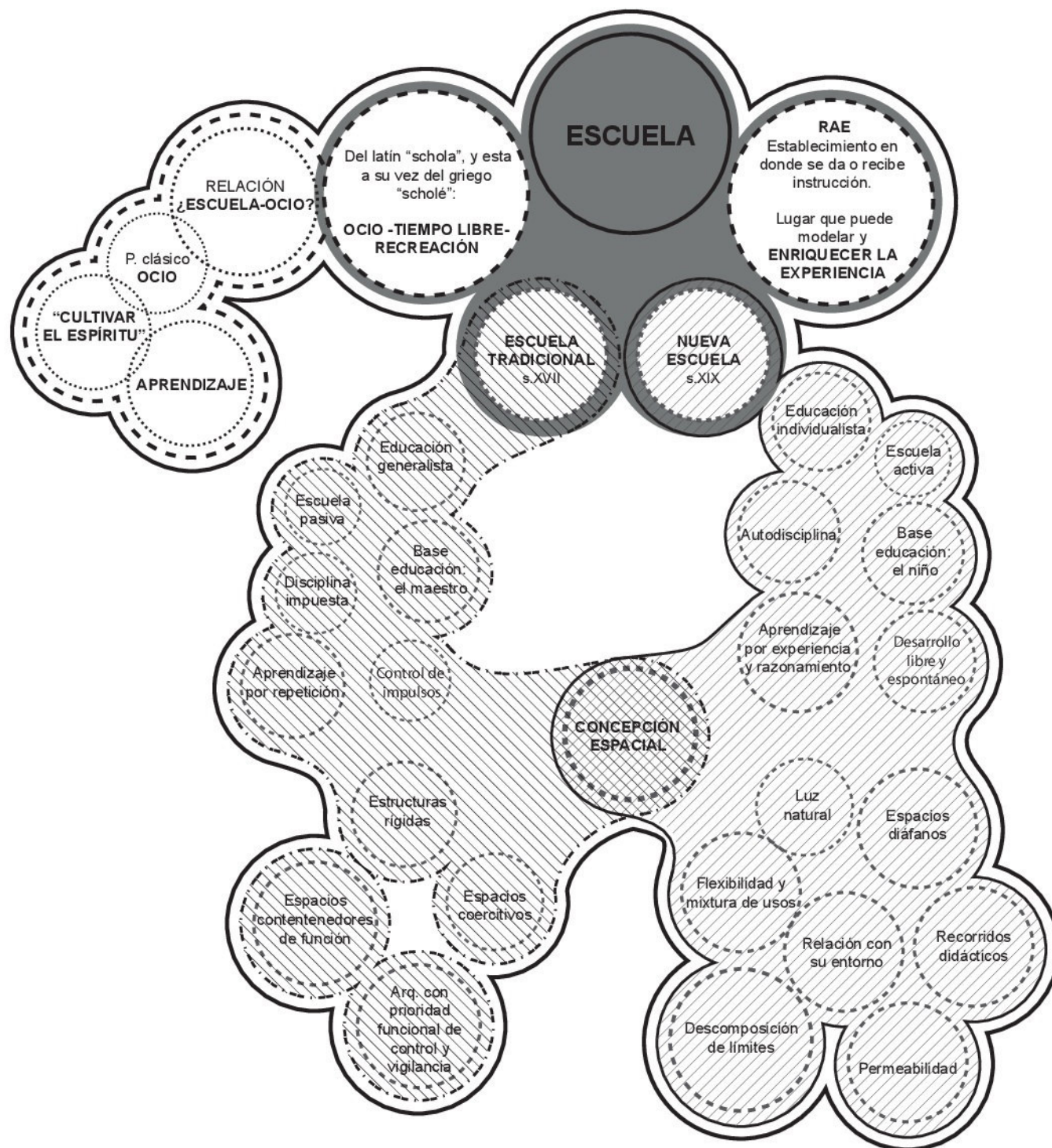
”

LOUIS KAHN





NUEVA ESCUELA



Origen de la escuela

•Etimología:

Proviene del latín "schola", y esta a su vez del griego "scholē", que se traduce en 'ocio', 'tiempo libre'.

Para los griegos el aprendizaje estaba relacionado con la idea de entretenimiento e interés individual, distanciándose de las obligaciones y del trabajo. Hoy, social y culturalmente, se entiende como una tarea, incomodidad e imposición en lugar de una oportunidad para enriquecer el saber.

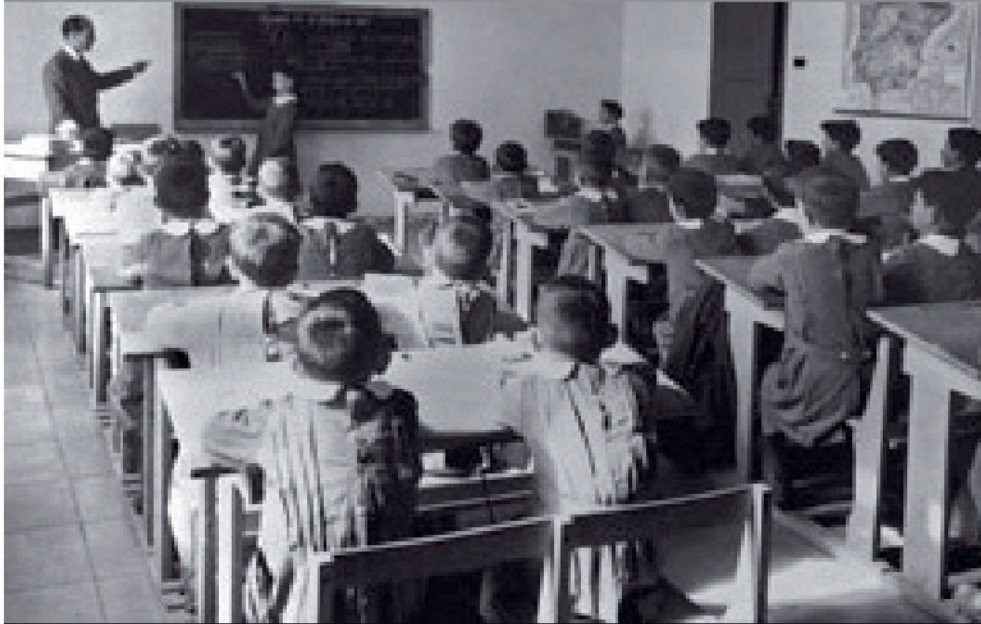
En el periodo clásico griego la jornada diaria se dividía en tres: un tiempo dedicado al trabajo (ascholía), un tiempo para el descanso (anápausis) y, por último, el momento del día dedicado al ocio (scholē). En el tiempo libre el individuo se dedicaba a cultivar su cuerpo o su espíritu, que estaba relacionado con el aprendizaje. En este contexto es donde podemos entender las relaciones entre maestro y alumno y la conexión entre la escuela y la idea de ocio.

•Definición de la RAE:

Establecimiento en donde se da o recibe instrucción. Lugar que puede modelar y ENRIQUECER LA EXPERIENCIA.



ESCUELA TRADICIONAL



NUEVA ESCUELA



De la arquitectura como contenedor a la arquitectura con contenido

- Los espacios arquitectónicos se deberían entender como experiencias arquitectónicas porque espacio y memoria se mantendrán relacionados toda la vida. La relación entre espacio y recuerdo se mantiene y se traslada en el tiempo. Las sensaciones recuperan espacios vividos, y viceversa. Un valor indiscutible de la arquitectura como vehículo para la transmisión de ideas. Es así que Arquitectura y Pedagogía comparten algunas metas de la educación, porque acompañan al individuo en su manera de percibir y actuar sobre el mundo, determinando en gran medida sus inteligencias físicas, emocionales y sociales; se hace necesario repensar el espacio educativo adaptándolo a los requerimientos actuales-sobre todo a los cambiantes perfiles de sus ocupantes.

Los establecimientos escolares no deberían ser sólo contenedores, sino arquitecturas con contenido que resalten la importancia de crear lugares mixtos, trascendentes y estimuladores del aprendizaje. Las estructuras rígidas que aún se proponen poco tienen que ver con los múltiples modelos sociales existentes.

Generan una arquitectura cómplice de oprimir el perfil de los estudiantes mediante la prioridad funcional de vigilancia y control. Todo esto implica promover la eliminación de espacios coercitivos, de transmisión monofocal y relación unilateral.

“ La arquitectura se constituye en experiencia espacial, donde se concede una gran importancia al movimiento para ser percibida; a la flexibilidad de ocupación y uso y al contacto de los elementos delimitadores con el usuario. ”

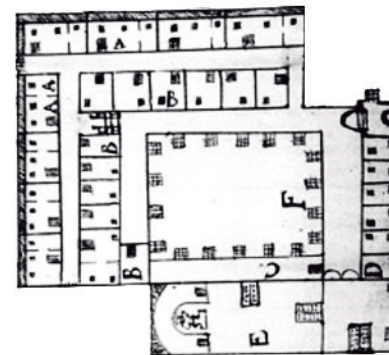
Fröebel, F. 1826

La arquitectura es elemento indispensable en el aprendizaje, definiendo los espacios como lugares para ser y no para estar, dando libertad al alumno para generar su propia experiencia sobre el entorno a través de los sentidos. Un ámbito cualificado se hace indispensable para una mayor adaptación a su modo de percibir y relacionarse con el mundo que lo rodea, potenciando con ello, sus distintas inteligencias.

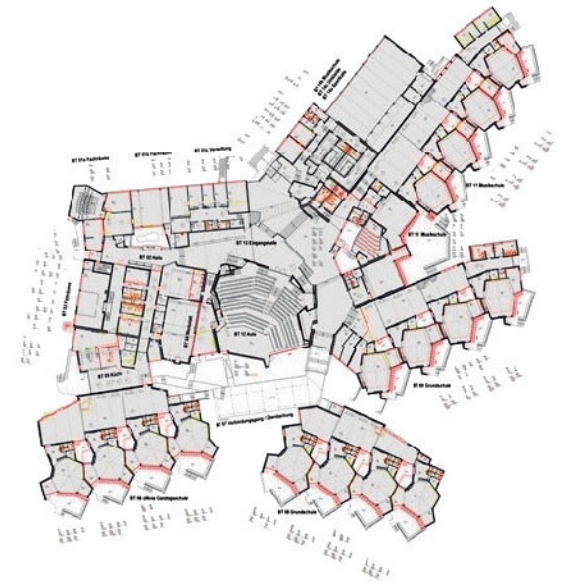
Se trata de un modo de escuela dirigida a una multiplicidad de perfiles, que propone espacios flexibles con distintos puntos de referencia, donde el conflicto entre concentración y distracción se resuelve concediendo significados espaciales. El aula tiende a diluirse, creando lugares idóneos para el aprendizaje en los intersticios, cambios de escala, en las relaciones entre interior y exterior, y a través de los componentes sensoriales como la luz natural, cualificadora de la arquitectura; estos espacios deben formar parte del recorrido didáctico de los individuos fomentando la motivación para descubrir el entorno; deben ser espacios diáfanos, flexibles y con mixtura de usos con intencionada relación con el ámbito exterior, en donde el límite toma importancia vital, se descompone.

“ La arquitectura es elemento indispensable en el aprendizaje, definiendo los espacios como lugares para ser y no para estar, dando libertad al alumno para generar su propia experiencia sobre el entorno a través de los sentidos. ”

ESC. TRADICIONAL



NUEVA ESCUELA



“ Se trata de un modo de escuela dirigida a una multiplicidad de perfiles, que propone espacios flexibles ”

“

Reflexione entonces sobre el significado de escuela, en contraste con el de una escuela o una institución.

La institución es la autoridad que nos expone las necesidades a las que debemos responder.

Una escuela, un diseño específico, es lo que la institución espera de nosotros.

Pero escuela -el espíritu escuela, la esencia de la voluntad de ser- es lo que el arquitectura debe expresar por medio de su diseño.

”

LOUIS KAHN





HANS
SCHAROUN

ESCUELA MARL





ESCUELA PRIMARIA "SCHARUNSCHULE MARL"

Ubicación: Westfalenstrasse 68 de Marl, Alemania

Arquitecto: Hans Scharoun

Año: 1960/1968

Hans Scharoun reflexionaba con profundidad sobre el uso del edificio para que adquiriese una forma apropiada y lo desarrollaba en una constante interacción con el lugar y con su percepción desde el uso. Su arquitectura es una construcción de un lugar para el aprendizaje más que la construcción de un objeto en un lugar.

La teoría de la educación ha sido tradicionalmente personalista, y es acertada en el sentido de que la relación educativa entre personas es la principal fuente de influencia. Sin embargo, lo que no ha planteado la pedagogía es que el espacio es también un agente educativo, en tanto que es un espacio humanizado.

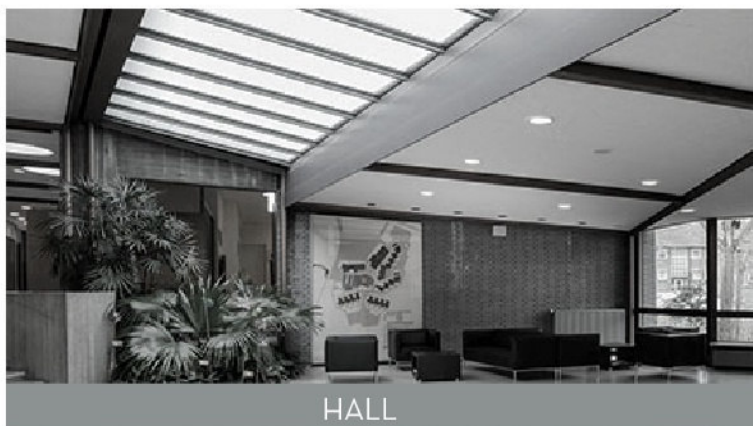
Scharoun compartía las ideas de que la pedagogía debía partir del alumno, de sus procesos mentales, deseos y necesidades y del cultivo de las aptitudes individuales y encaminarlas hacia el interés común, como concepto democrático de vida social.

Su obra queda caracterizada por la manera de acomodar los edificios al territorio. Scharoun no consideraba los edificios como objetos, ni como espacios aislados del entorno, ni buscaba imponer una forma particular siguiendo criterios estéticos o razones constructivas que intentasen dar respuesta a las necesidades del programa. Propone una arquitectura análoga a la experiencia de los espacios públicos en la ciudad, generando conjuntos relativamente complejos, que comprendían distintas partes vinculadas, articuladas de forma que permitieran simultáneamente comprender la estructura jerárquica y realizar distintos tipos de relaciones aleatorias. Proyectaba irregulares trazados que posibilitaban no sólo un efecto de dinamismo espacial, sino que también contenían rincones y escalas distintas; espacios libres asociados que dan como resultado una calle que es un gran hall o corredor conector.

“ Su arquitectura es una construcción de un lugar para el aprendizaje más que la construcción de un objeto en un lugar. ”



SECTOR AULAS



HALL



ESPACIO INTERIOR AULA

- El potencial de los espacios libres vinculados a las distintas agrupaciones de salones, radicaba en generar espacios de distintos tipos de encuentro. Scharoun llamaría a estos espacios “zona abierta”, que más allá de su papel de articuladores de circulaciones, facilitan el encuentro y la conversación, y capitalizan la casualidad a favor de la interacción social.

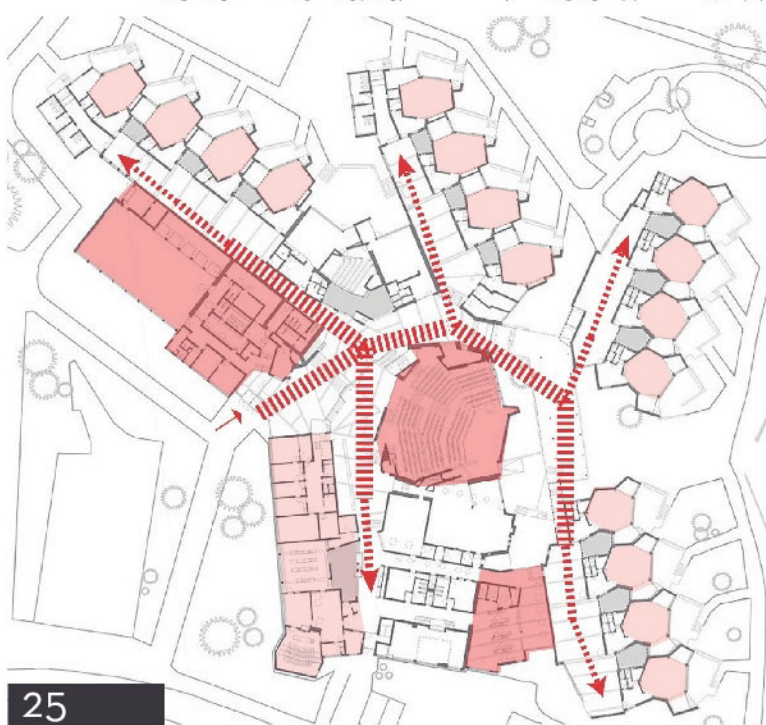
Para el arquitecto el salón de clases es tratado como un elemento independiente, perceptible como unidad diferenciada tanto al interior (desde las circulaciones) como en el exterior del edificio. Fue estudiado como un organismo con cierto grado de complejidad y autonomía relativa. Su forma irregular comprendía una serie de subespacios que permitían la diversidad de usos y la adaptación a condiciones externas. Las aulas se unen orgánicamente en sus correspondientes unidades por rango, para articularse en un gran organismo complejo. De esta forma, los alumnos entienden primero su pertenencia a un lugar propio, su salón de clases, y después a su unidad, y por último, a la escuela en su conjunto.

“Proponía una arquitectura análoga a la experiencia de los espacios públicos en la ciudad, generando conjuntos relativamente complejos”



Corredor serpenteante que vincula las distintas partes del programa, variando su morfología según su uso y función.

La estructura fragmentada y discontinua busca dar una adecuada identidad a cada parte.



Los bloques de uso colectivo, se integran al corazón del edificio generando grandes "puntos de encuentros". La circulación aumenta o disminuye su caudal en relación a las actividades que se desarrollen a lo largo del corredor.



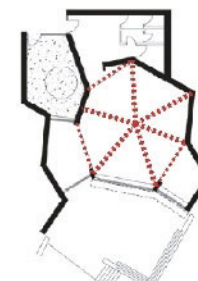
Las agrupaciones de aulas se entremezclan con las otras piezas del programa, como el hall de reuniones, el gimnasio y el bloque administrativo, pero son agrupaciones relativamente autónomas, con diferentes límites e identidades entre ellas. Las diversas partes del proyecto se conectan por un largo corredor serpenteante, que vincula los espacios intersticiales entre las distintas agrupaciones. Se corresponde con una expresión directa del programa, aunque su preocupación estaba en generar una serie de espacios que permitiesen la transición desde lo más íntimo a lo más público.



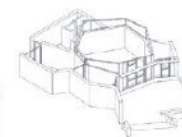
Scharoun se basaba en los principios de la Nueva Escuela para concebir el espacio atendiendo a su uso y significado. En las aulas la forma se caracterizaba por una geometría irregular, flexible, concebidas desde la convicción de un aprendizaje basado en metodologías dinámicas, mediante seminarios y trabajos en grupo. La geometría hexagonal alargada responde a consideraciones de funcionamiento y acoplamiento entre las partes, entre el vestíbulo de entrada y el aula exterior, de forma que el alargamiento permite aumentar la superficie de patio y generar un espacio más lineal.

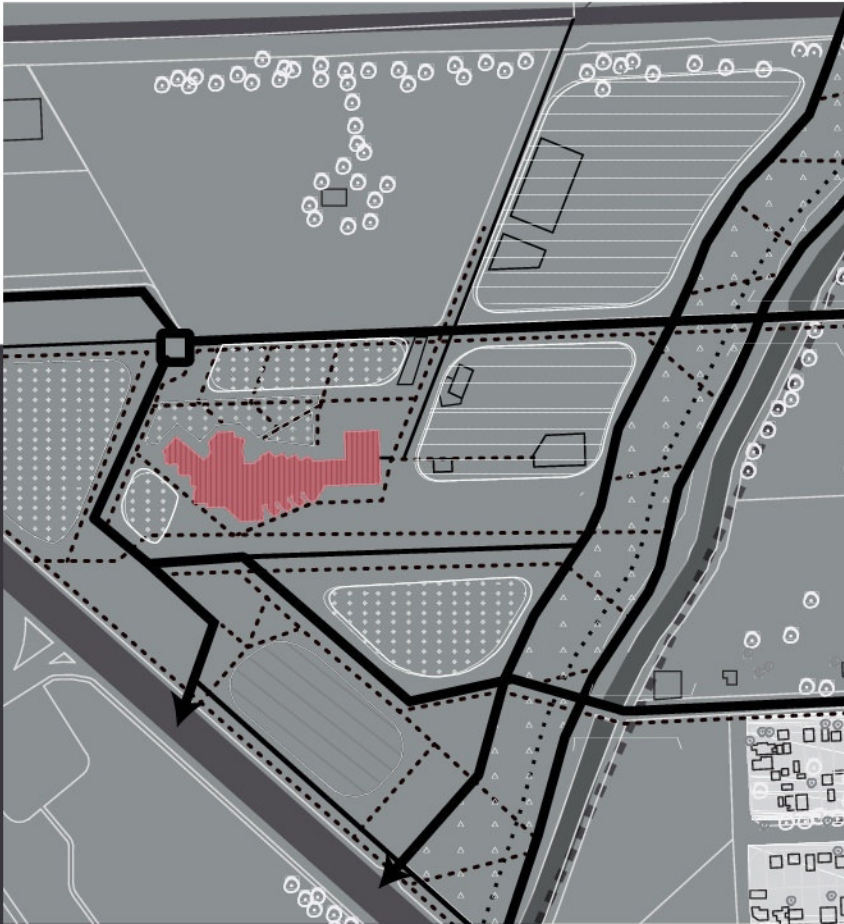


8



9





PROYECTO

“

..La forma es el “qué” el diseño es el “cómo”. (...) La forma, en arquitectura, caracteriza una armonía de espacios adecuada para cierta actividad del hombre. El diseño es una interpretación condicionada de esos espacios. ”

Louis Khan





Sitio a intervenir

El perfil de Pueblo Esther es predominantemente rural y suburbano, una escuela agrotécnica representa un factor decisivo en el desarrollo sostenible local y regional. Este equipamiento logra una mimesis con la cultura local y permite desarrollar su potencial uso productivo.

Programa

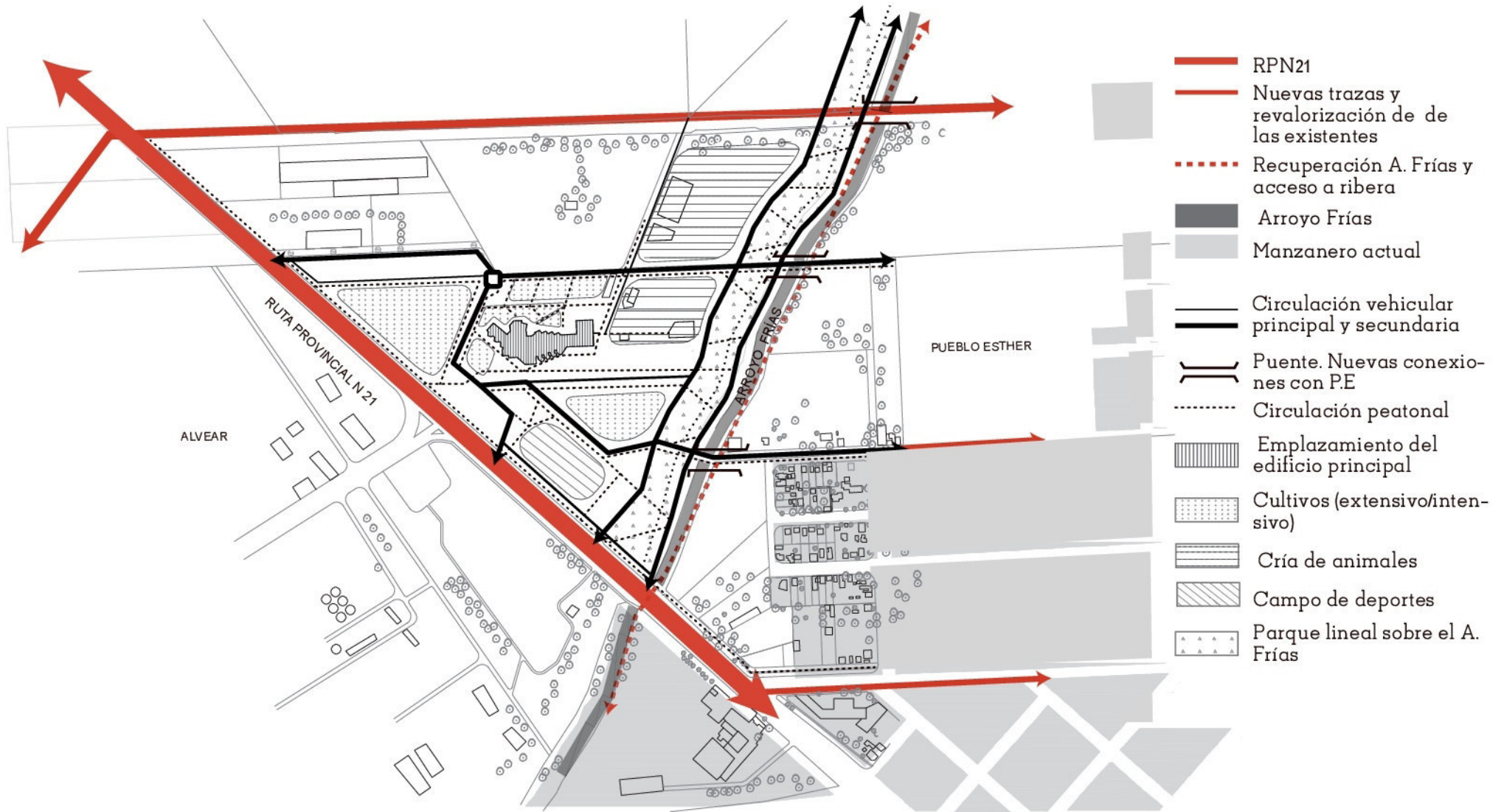
Articulación programática del proyecto a través de una circulación general, que se dilata y contrae generando intersticios donde se crean espacios para el encuentro. La función hace a la forma. El edificio muestra explícitamente sus relaciones programáticas y entrelaza sus recorridos con el paseo exterior

Concepto proyectual

Tomando como pautas principales los conceptos de las nuevas pedagogías escolares, la articulación con los proyectos pensados a futuro para la localidad y las preexistencias del sitio desarrollamos un proyecto que busca vincularse y favorecer al desarrollo de todas sus potencialidades.

Esta pensado como área de disfrute y recreación para los habitantes del pueblo, además de su rol educativo, contando con zonas de cultivo intensivo y extensivo, cría de animales, un campo deportivo y un sector de ocio y esparcimiento.

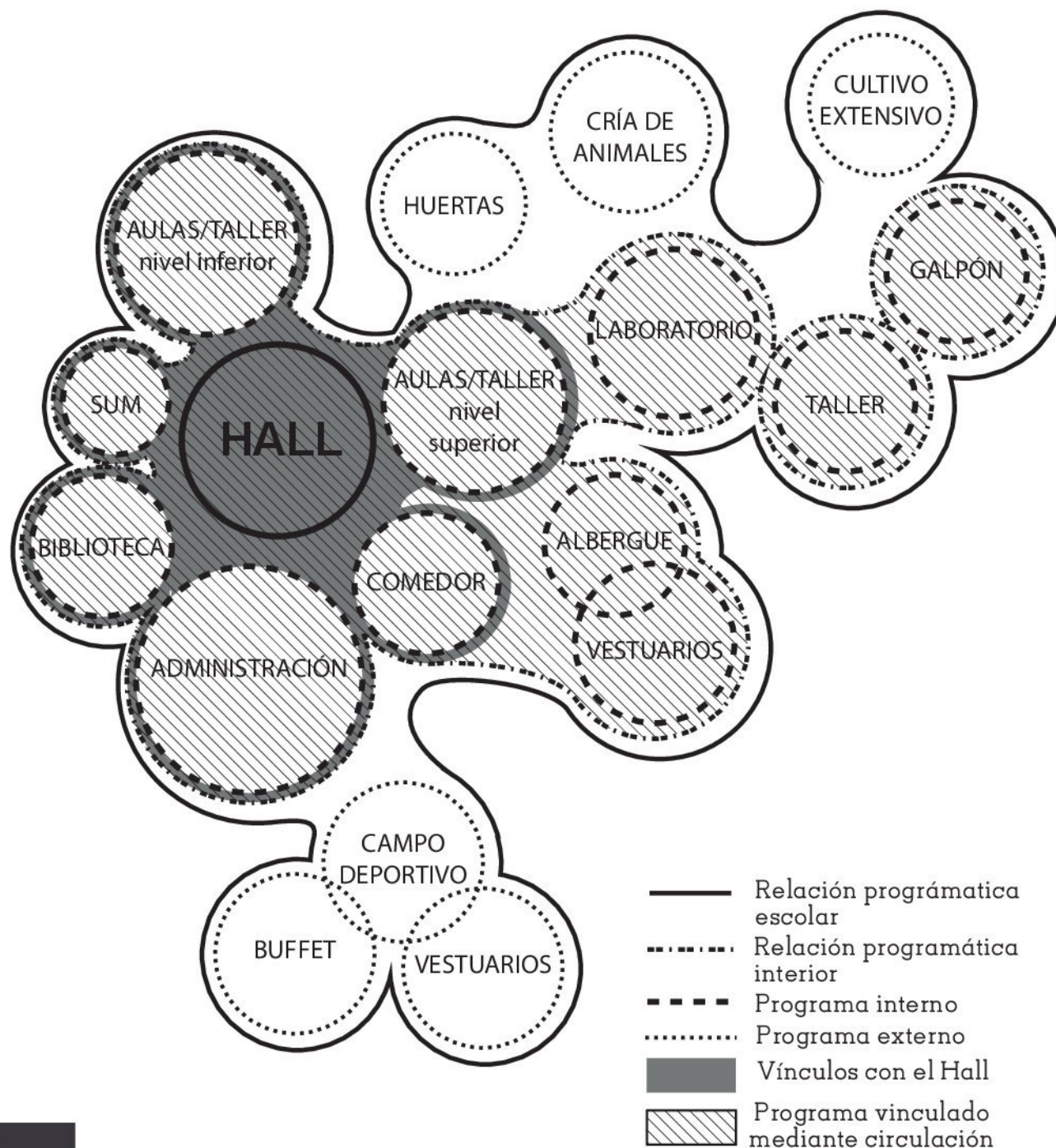
INTEGRACIÓN CON EL SITIO



INCORPORACIÓN A LOS PARQUES REGIONALES



- RPN21
- Nuevas trazas y revalorización de las existentes
- Recuperación A. Frías y acceso a ribera
- Arroyo Frías
- Manzanero actual
- Circulación vehicular principal y secundaria
- Puente. Nuevas conexiones.
- Circulación peatonal
- Emplazamiento del edificio principal
- Sistema de parques integrados
- Proyecto municipal de reconversión del Arroyo Frías



PROGRAMA

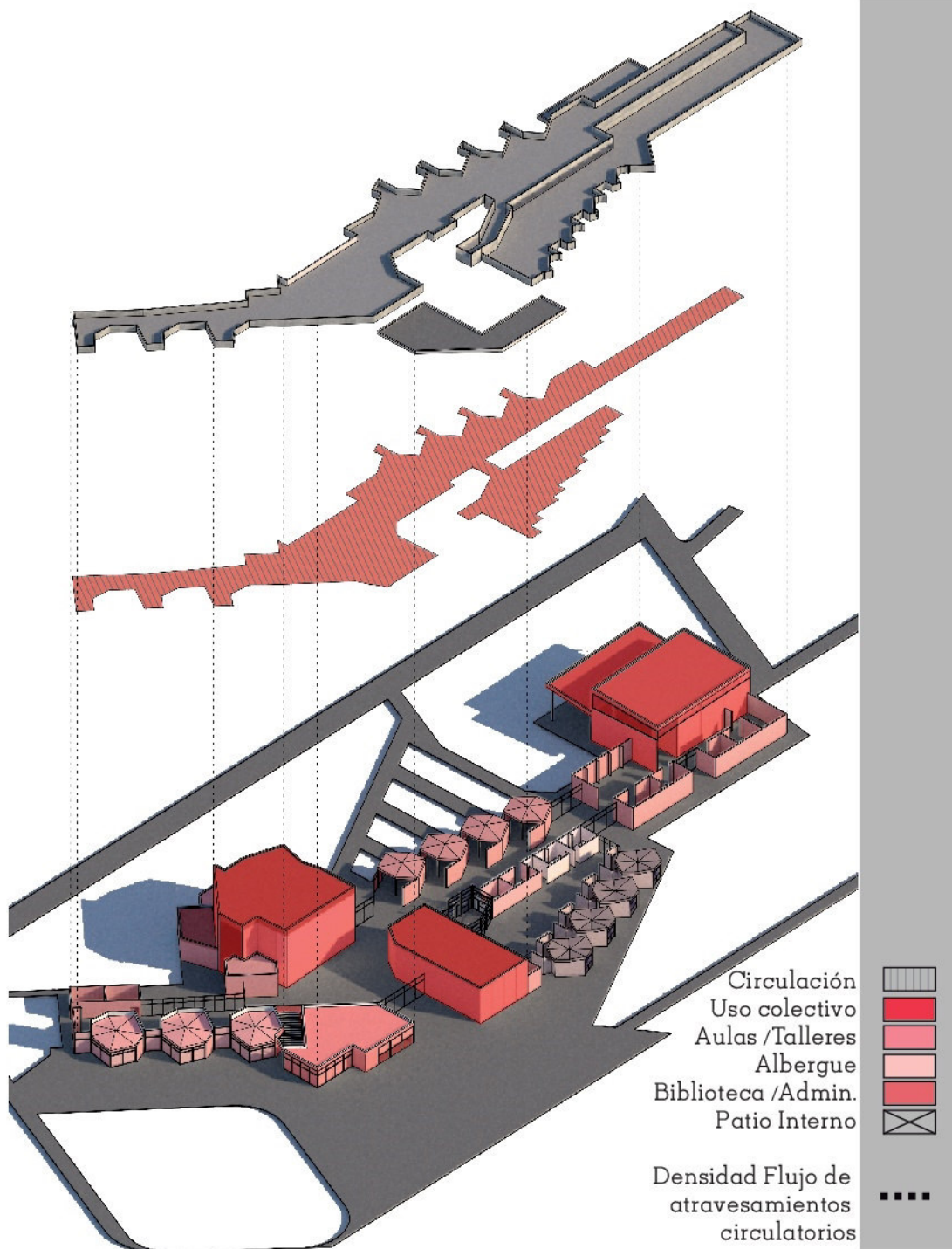
Para este programa, nos basamos en la idea de Scharoun de pensar en una institución como "función mediadora entre el individuo y la sociedad así como entre la familia-casa y la ciudad".

Las formas libres, asociadas al organicismo están ordenadas en distintos tipos de aulas y espacio libres, como espacios de encuentro. Se relacionan con los programas más autónomos a través de un largo corredor que vincula los espacios intersticiales.

Dentro de la escuela hay una transición o jerarquía de espacios desde el aula, el grupo de aulas, y la relación que se establece entre ellas y el resto del programa más autónomo.

El SUM, la administración, y el comedor son las partes más públicas, y se sitúan cerca de la entrada principal para facilitar el acceso. Un amplio hall desde donde se desprenden los corredores para provocar encuentros informales, con espacios que se comprimen y expanden como los espacios urbanos en la ciudad. Las agrupaciones de aulas de grado inferior, poseen pocas vinculaciones con el resto, como primer paso hacia una inserción en el ámbito educativo. En los grados superiores las conexiones se incrementan con relación directa hacia los talleres, el galpón y el albergue, generando sentido de pertenencia y -por lo tanto- responsabilidad sobre el lugar y el grupo, como primer paso hacia una futura inserción en el ámbito laboral.

El edificio se expresa como un organismo vivo, expresando en su morfología las relaciones entre los distintos programas. Definiendo lo esencial, lo fundamental, lo que el edificio quiere ser para educar un alumno en su objetivo primordial de transición de lo individual a lo colectivo.

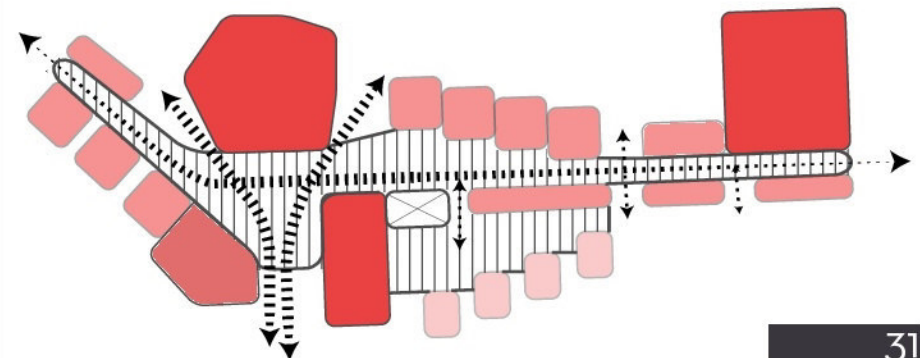


“Los ejemplos más interesantes son aquellos que reflexionan sobre las circulaciones como si de una pequeña ciudad se tratara. En ellas se sustituye la rígida arquitectura de pabellones por una más descompuesta y articulada, hasta llegar en ocasiones a un desarrollo biológico, con el aula como célula generadora, bajo el nombre de arquitectura orgánica.”

Morales Sánchez, J. 2009

El espacio del SUM de la escuela, pasible de utilización pública, se sitúa junto al hall principal, que es un foco alrededor del cual gira el resto del programa, “foco” que resuelve el problema de jerarquía simbólica en un espacio que no permite una visión total, sino fragmentaria, del conjunto. A partir de él se distribuyen las circulaciones, como espacios que se abren y se cierran según el flujo de circulación vinculado a los programas.

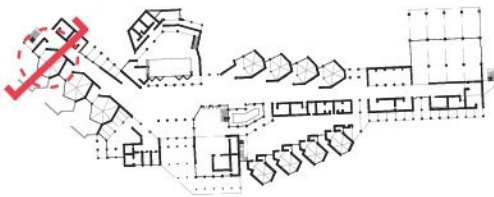
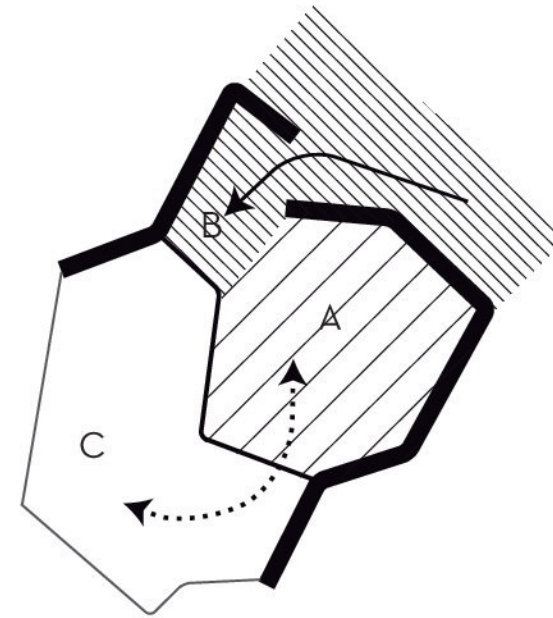
El SUM con su forma poligonal y centrada busca mostrar un ejemplo de esos espacios aptos para el intercambio y el sentido comunitario.

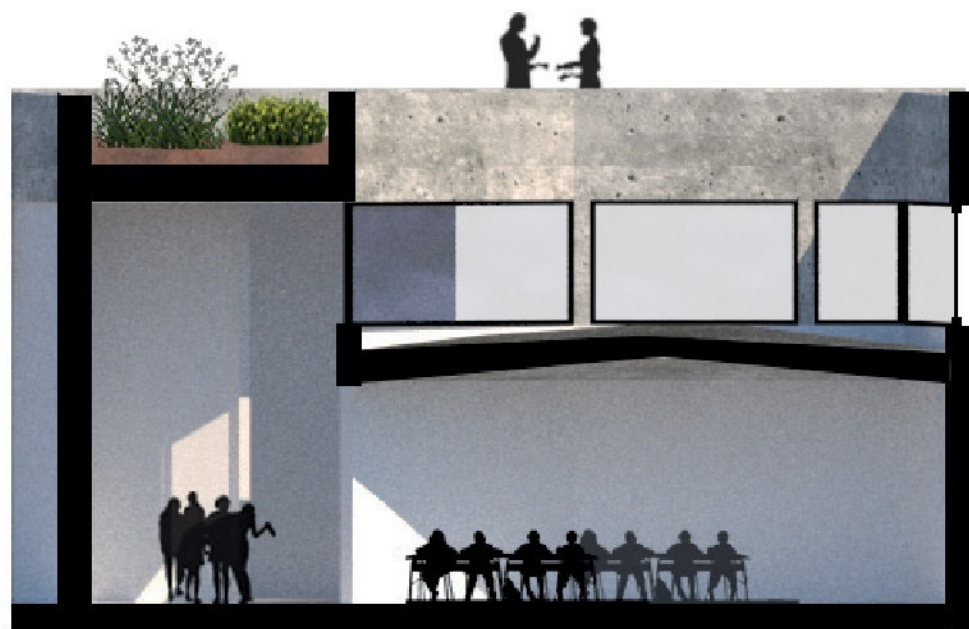
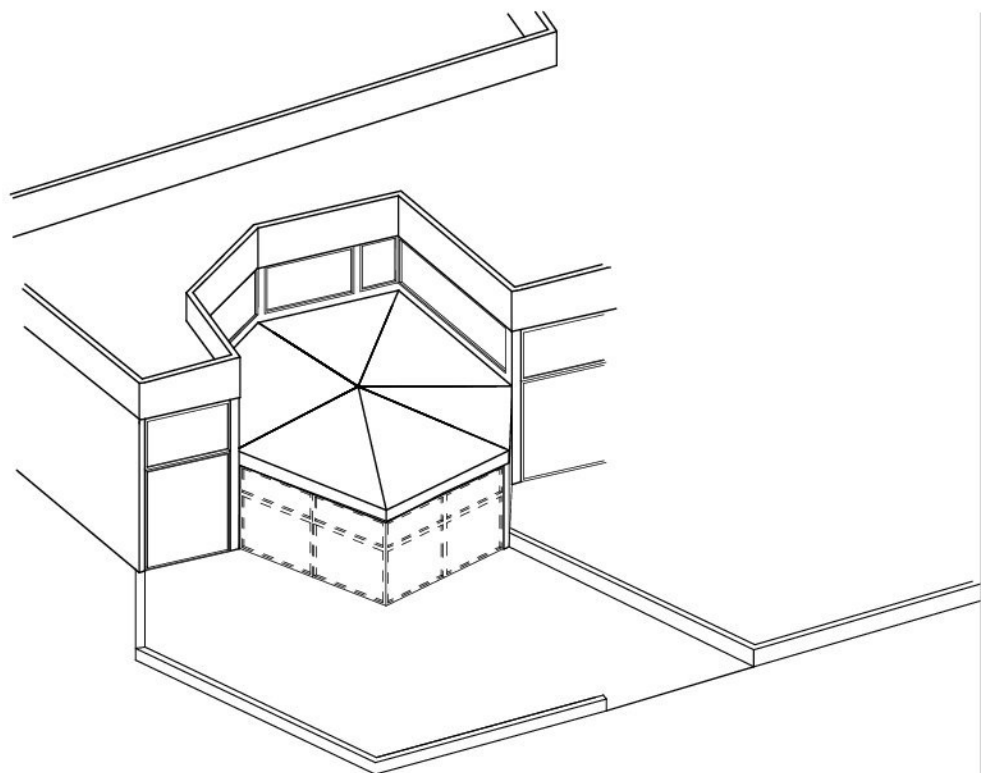


PROGRAMA

La idea de Scharoun de que la arquitectura acompañara la estructura cognitiva de los alumnos en cada estadio, con un alto grado de especificidad, implicaba, sin embargo, tal complejidad en el diseño, que por razones prácticas debió simplificarlo.

Es debido a esto que para el desarrollo proyectual de la escuela agrotécnica se abandona la especificidad del diseño mismo de las aulas, buscando aquellas que permitan el desarrollo de los distintos potenciales, aunque con formas comunes. El objetivo se basa en lograr sistematicidad en las aulas, sin renunciar a potenciales usos diferenciados. Cada clase se compone de un espacio principal de docencia (A), lobby de acceso (B) y espacio externo (C).



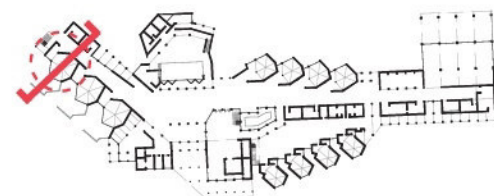


El aula tiende a diluirse, creando lugares idóneos para el aprendizaje, en los intersticios, cambios de escala, y en las relaciones entre interior y el exterior, mediante elementos distintos de la compartimentación.

La forma se caracteriza por una geometría irregular pensada desde la promoción de un aprendizaje basado en metodologías dinámicas, mediante seminarios y trabajos en grupo.

Para compatibilizar las dos funciones de clases de pizarra o seminarios, el espacio del aula adopta la forma de un hexágono alargado que, junto a un mobiliario ligero, resuelve ambos compromisos. La iluminación se logra a través de ventanas presentes en todo el perímetro a las que se le agregan los paños vidriados completos que dan a los espacios exteriores adyacentes.

La geometría hexagonal responde a consideraciones de funcionamiento y acoplamiento entre las partes. Permite aumentar la superficie de patio y generar un espacio más lineal.





El lugar

El terreno donde se ubica nuestro proyecto, limita con RPN 21 y el arroyo Frías. Es un sector de gran extensión que se dividió en diversos sectores según los requerimientos del lugar. Cuenta con un sector deportivo, con canchas de fútbol y mixtas, que puede funcionar independientemente, un sector recreativo a la orilla del arroyo, recorridos internos por los diversos sectores del campo experimental escolar, y sectores de cultivo intensivo y extensivo.

Forestación

El proyecto se concibe como un gran parque público, que busca la integración con el resto de la comunidad, a través de diferentes paseos y actividades. Para ello se pensó en el diseño de diversos senderos, con particulares plantaciones, que embellecen y caracterizan cada sector.

Cría de animales

Es un sector que se propone como aprendizaje para la producción, con actividades de rodeos de leche con los bovinos, preparación de animales para exposición en el módulo equino, nutrición en las distintas etapas, crianza de ovejas, conocimiento de las distintas especies, y manejo de un sector de avicultura.

EL LUGAR

El proyecto de sitio integra a la comunidad a través de su sistema de accesibilidad, rompiendo la barrera con el arroyo, generando un gran parque lineal que lo bordea y comunica con la ribera del río Paraná. El mismo se integra al predio escolar que funciona como espacio recreativo público.

Este espacio comprende una serie de senderos que nos permiten en su recorrido poder conocer las actividades que se desarrollan en la Escuela Agrotécnica, como la cría de animales, conformado por los módulos ovino, bovino, equino, y avicultura; área de producción vegetal con sectores de siembra de hortalizas, aromáticas, siembra extensiva, fruticultura y floricultura.

El objetivo es que los alumnos de esta escuela sean partícipes primarios de estas actividades como las relacionadas con el paisaje, donde mediante el aprendizaje logran el mantenimiento y parquización del predio, y las relacionadas con la producción agropecuaria que les permiten brindarle alimentos al comedor que posee la escuela, y a su vez se forman en la producción comercial como emprendedores.

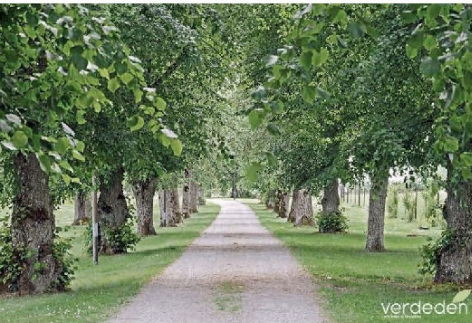


FORESTACIÓN

Los senderos que conforman estos recorridos poseen diferenciada vegetación en relación a su ubicación dotándolos de un carácter distintivo según la zona; por ejemplo el boulevard principal posee ejemplares de Tilo y Lapacho Amarillo que en determinada época del año, mediante su floración y aroma, generan un paseo placentero colmado de sombra en verano.

Para el sector del arroyo, se seleccionaron ejemplares de Lapacho Amarillo, Rosado, y Sauce llorón, que embellecen la zona con sus colores particulares y son propicios para un ambiente cercano al agua.

TILO



LAPACHO AMARILLO



SAUCE LLORÓN



LAPACHO ROSADO



LAPACHO AMARILLO



PERAS



MANZANAS



NARANJAS



MANDARINAS



LIMONES

Un sector del gran predio cuenta con ejemplares de árboles frutales. Se promueven las actividades de cuidado y cultivo de frutas, para una posterior elaboración de mermeladas y dulces, para consumo dentro

del ámbito escolar, así como también para promover el desarrollo de emprendimientos fomentando la venta fuera del ámbito escolar, como primer herramienta para el aprendizaje comercial.

FORESTACIÓN

En sectores como el campo de deportes o la siembra extensiva se prefirió el Álamo Piramidal por su función cortavientos que permite un mejor desarrollo de la actividad. El área donde se encuentran los animales está abastecida de ejemplares de Fresno, que se caracterizan por sus copas frondosas, que permiten obtener gran cantidad de

sombra, para el descanso y permanencia de los animales. Contamos con un sector de cultivo extensivo, donde proponemos la siembra de soja, trigo y maíz; y otro sector de cultivo intensivo donde se desarrolla la floricultura, el cultivo de hortalizas y aromáticas.

FRESNO



ÁLAMO PIRAMIDAL



SOJA - TRIGO - MAIZ



HORTALIZAS



AROMÁTICAS



FLORICULTURA



EQUINOS



BOVINOS



OVINOS



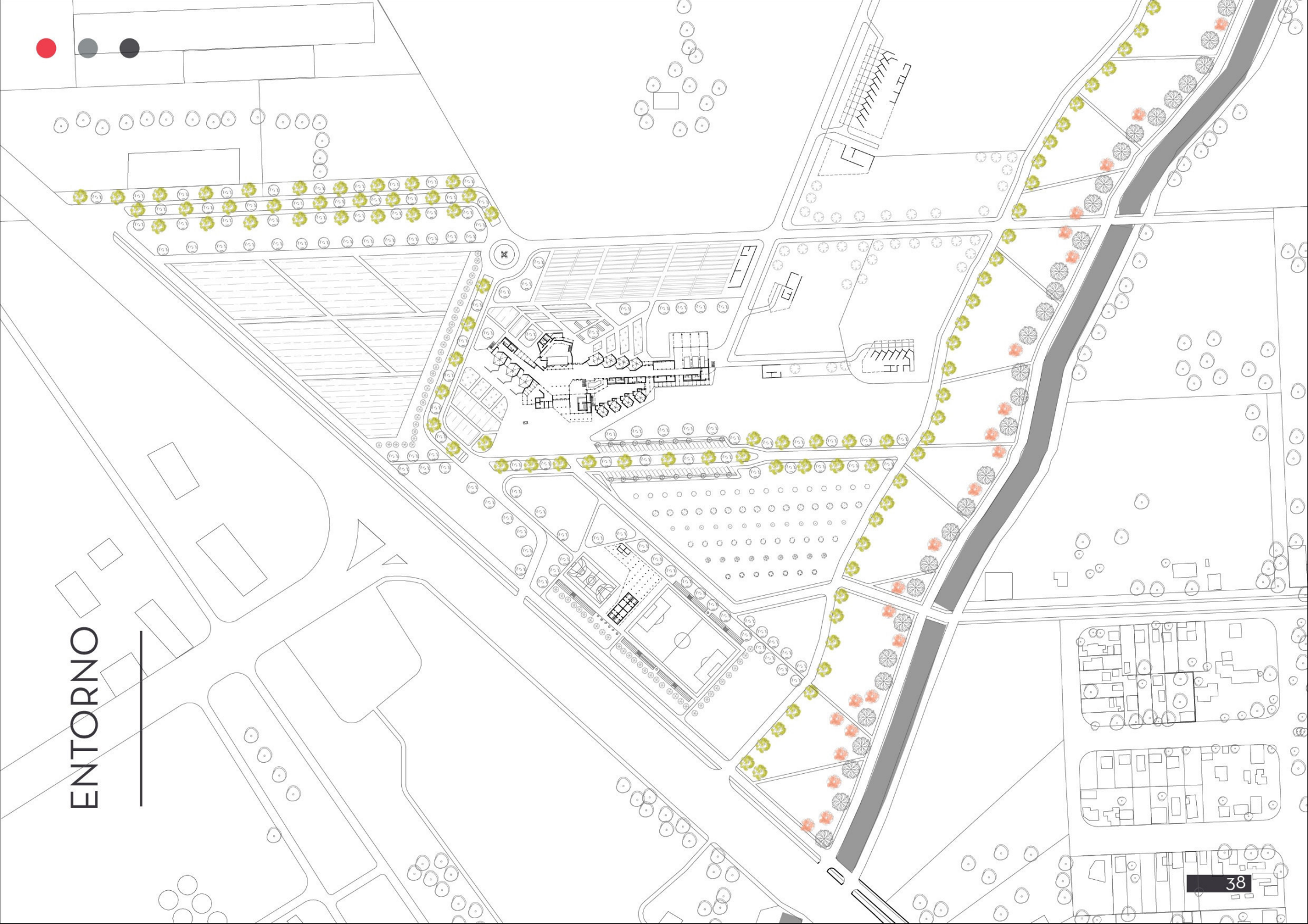
AVICULTURA

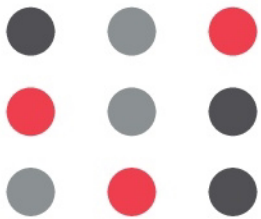
CRÍA DE ANIMALES

Dentro del campo experimental encontramos módulos equinos, bovinos, ovinos y una zona de avicultura. Se llevan adelante actividades de rodeos, de leche, con una pequeña zona de ordeño y sanidad. Se trabaja en la preparación de animales para exposiciones, se estudia la nutrición de distintas etapas del crecimiento del animal; y se elaboran proyectos de investigación, fundamentales en el aprendizaje de los alumnos, en donde se les enseñan los principios fundamentales de la cría, y la recría.

La zona de avicultura es uno de los sectores de importancia dentro del establecimiento escolar visto que integra el eje productivo en escala menor. Aprenden el manejo y cuidado de las aves en la nutrición, genética, sanidad, bioseguridad, medio ambiental y bienestar animal; además de la preparación de alimentos, almacenaje y distribución.

ENTORNO

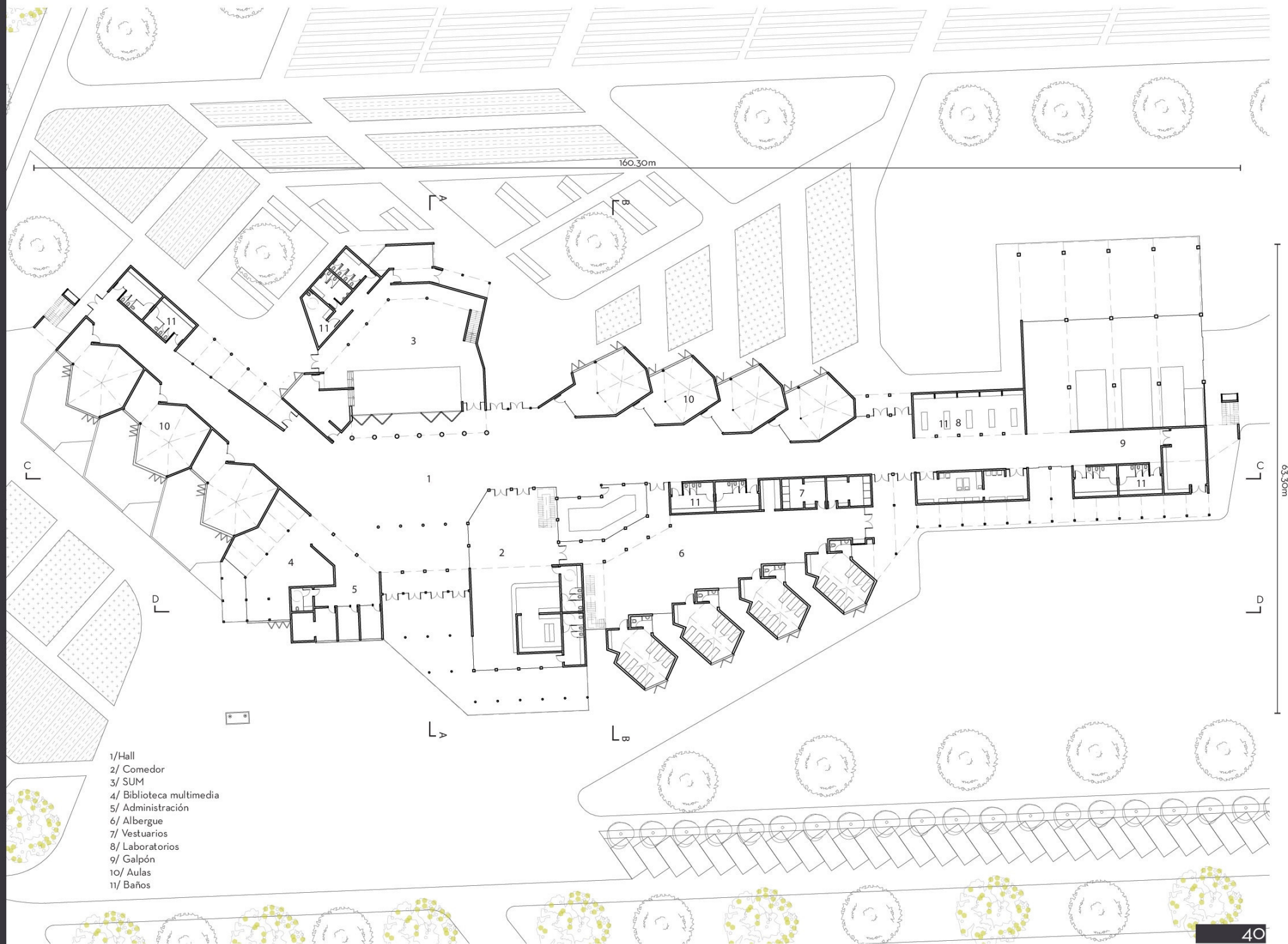


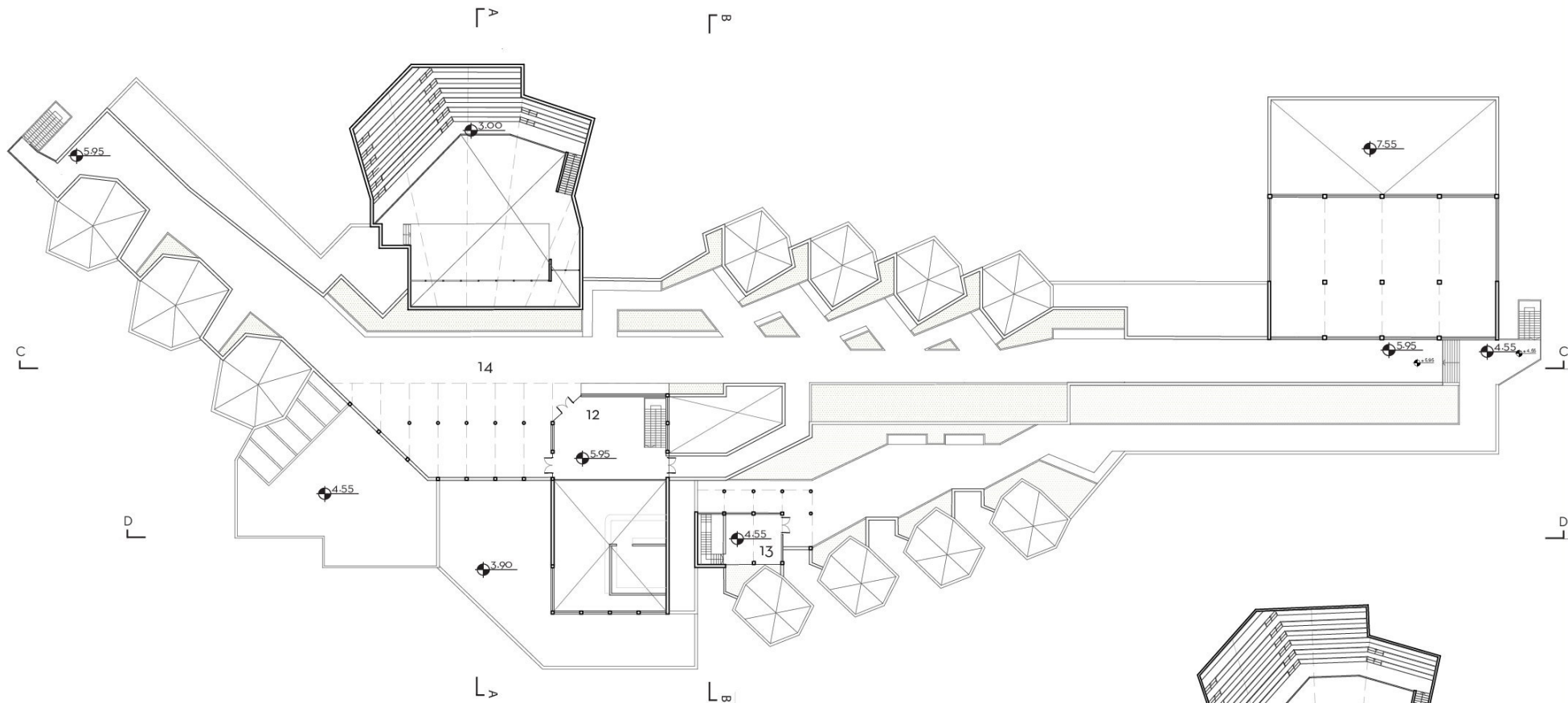


GEOMETRALES

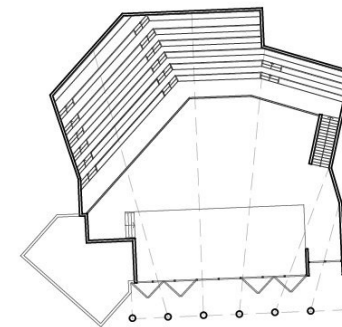


PLANTA BAJA Esc gráfica

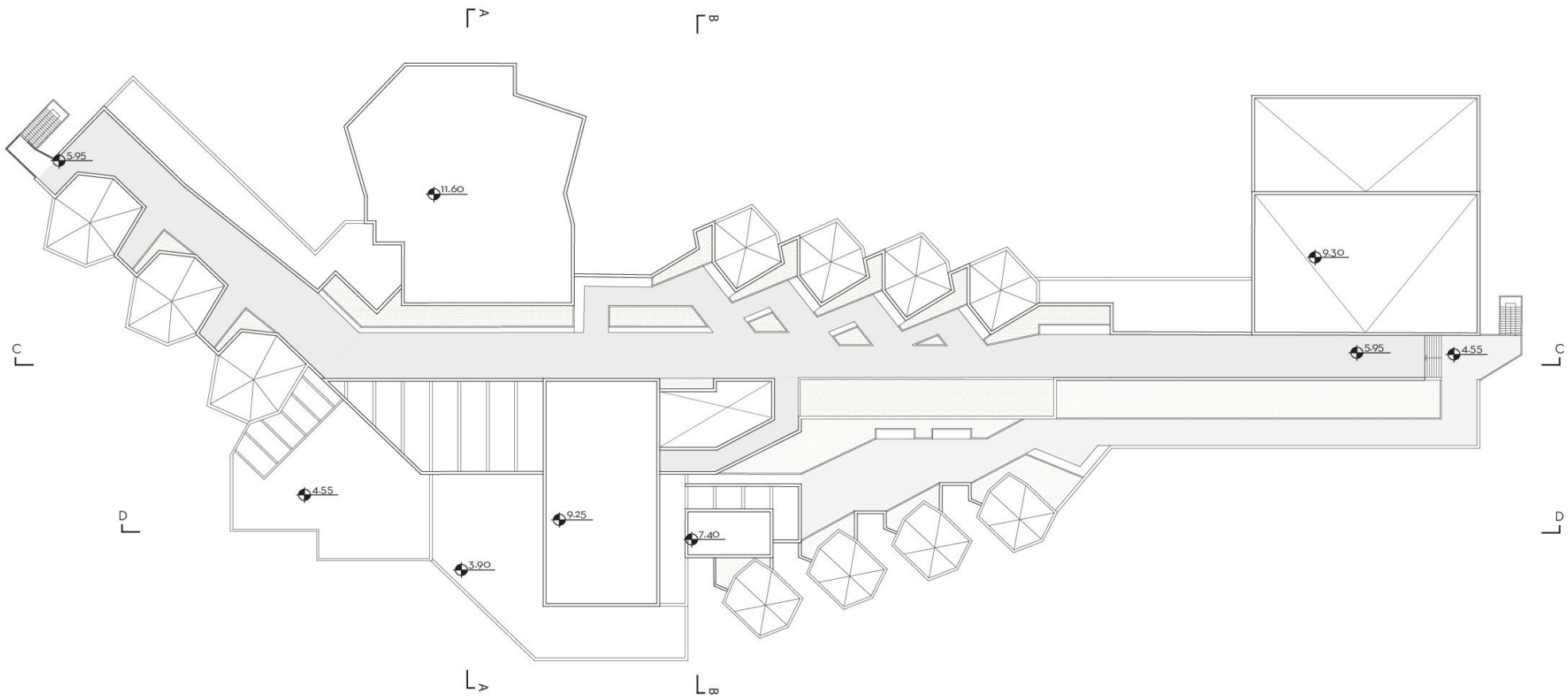




- 12- Expansión comedor
- 13- Expansión albergue
- 14- Terraza accesible

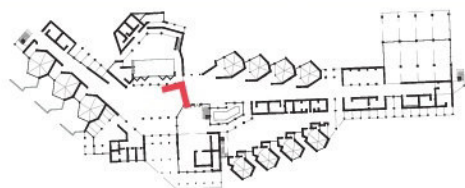


Planta gradas SUM
Esc. Gráfica



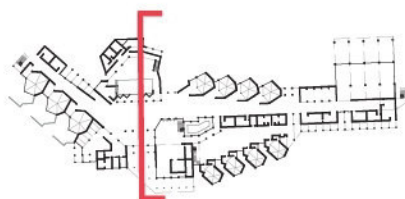


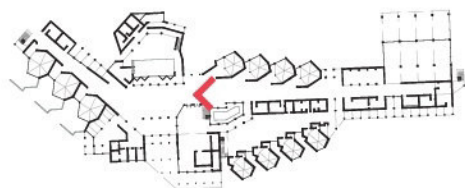
HALL DE INGRESO





CORTE A_A
Esc. Gráfica

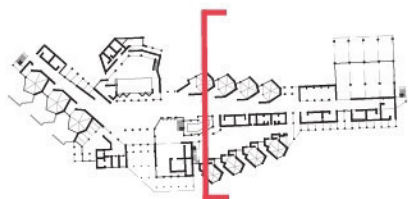


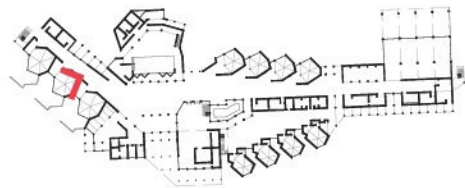


SECTOR AULAS NIVEL SUPERIOR

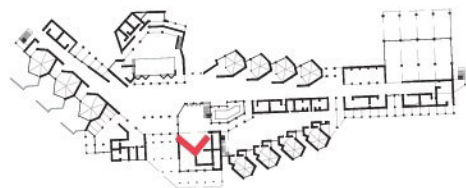


CORTE B-B
Esc. Gráfica

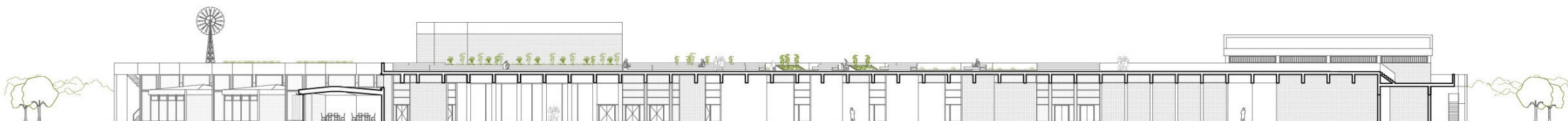




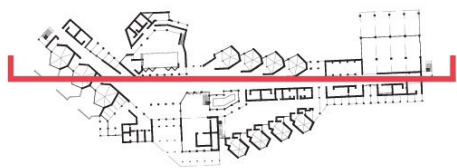
INTERIOR AULAS NIVEL INFERIOR



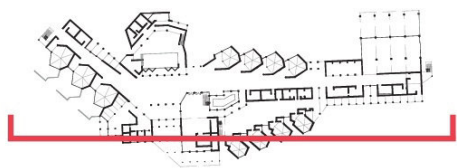
COMEDOR



CORTE C-C
Esc. Gráfica



CORTE D-D
Esc. Gráfica

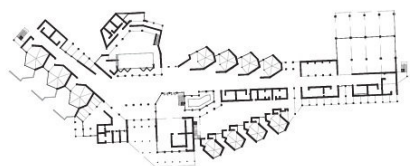




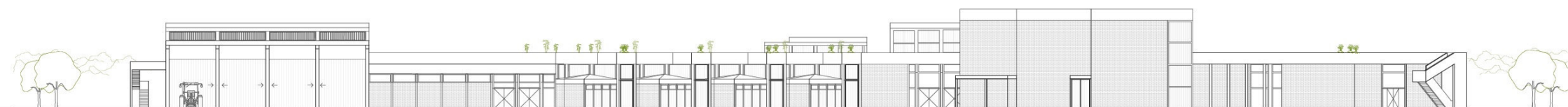
FACHADA. INGRESO PRINCIPAL



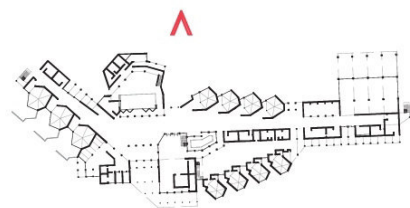
FACHADA
Esc. Gráfica



V



CONTRAFACHADA
Esc. Gráfica



A



FACHADA. INGRESO PRINCIPAL - COMEDOR



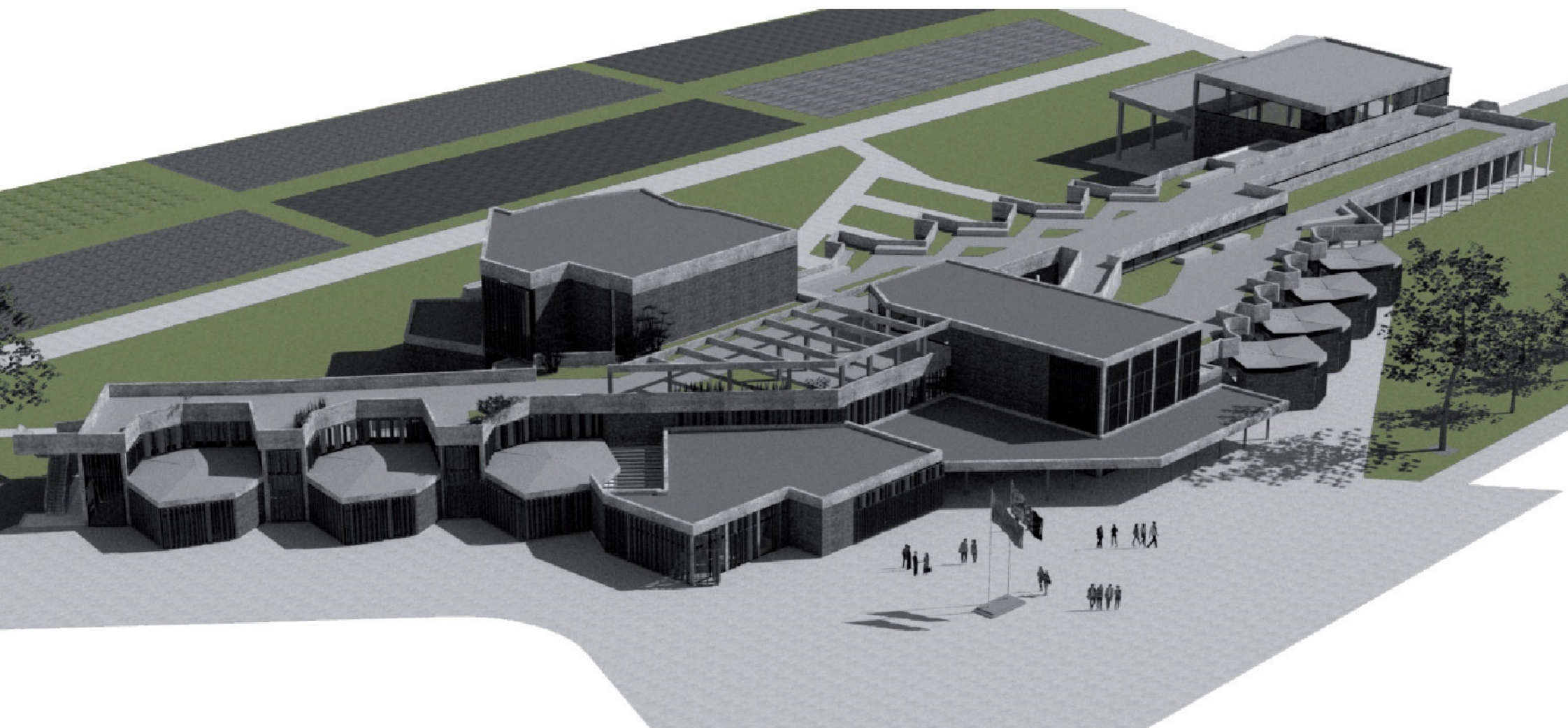
TERRAZA ACCESIBLE. EXPANSIÓN COMEDOR

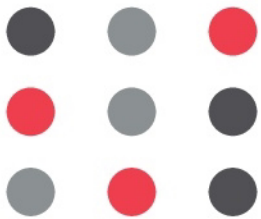


ZONA ALBERGUE



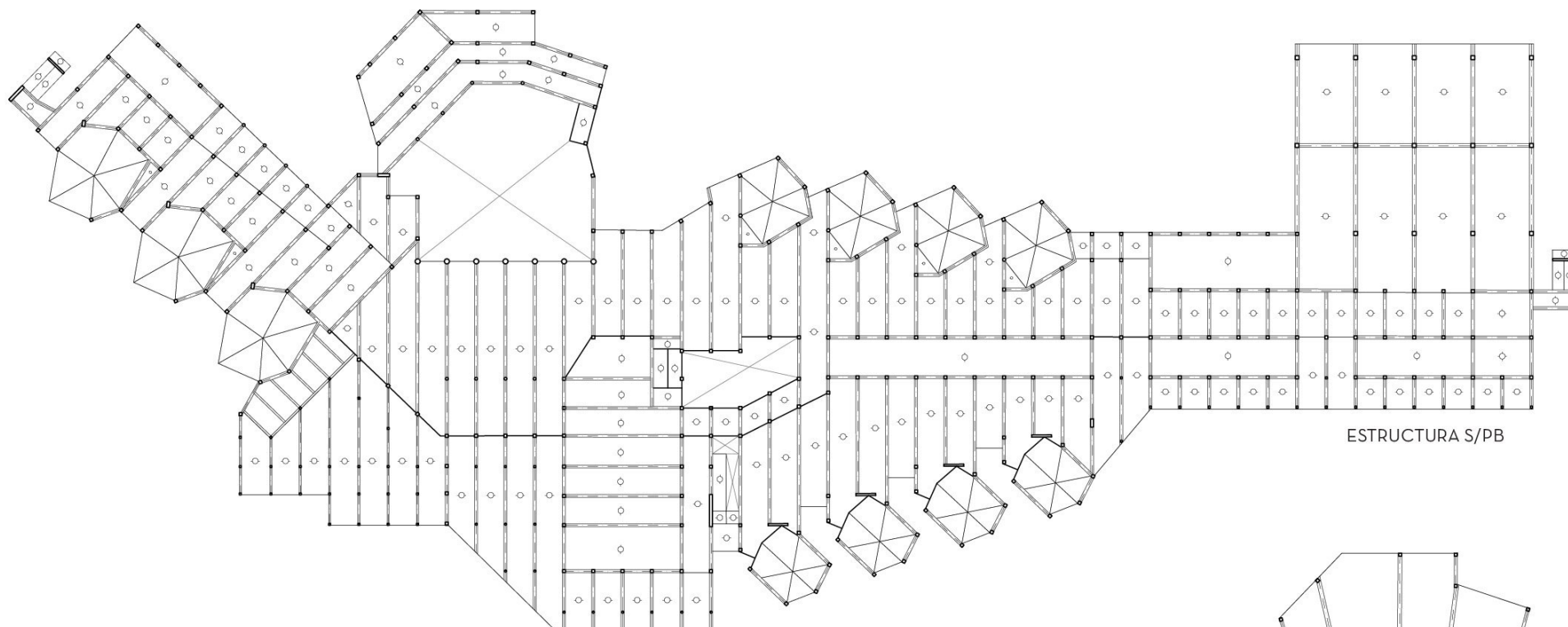
AULAS NIVEL INFERIOR



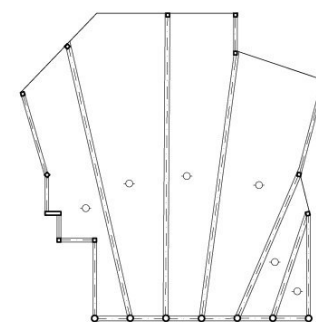


ESTRUCTURA

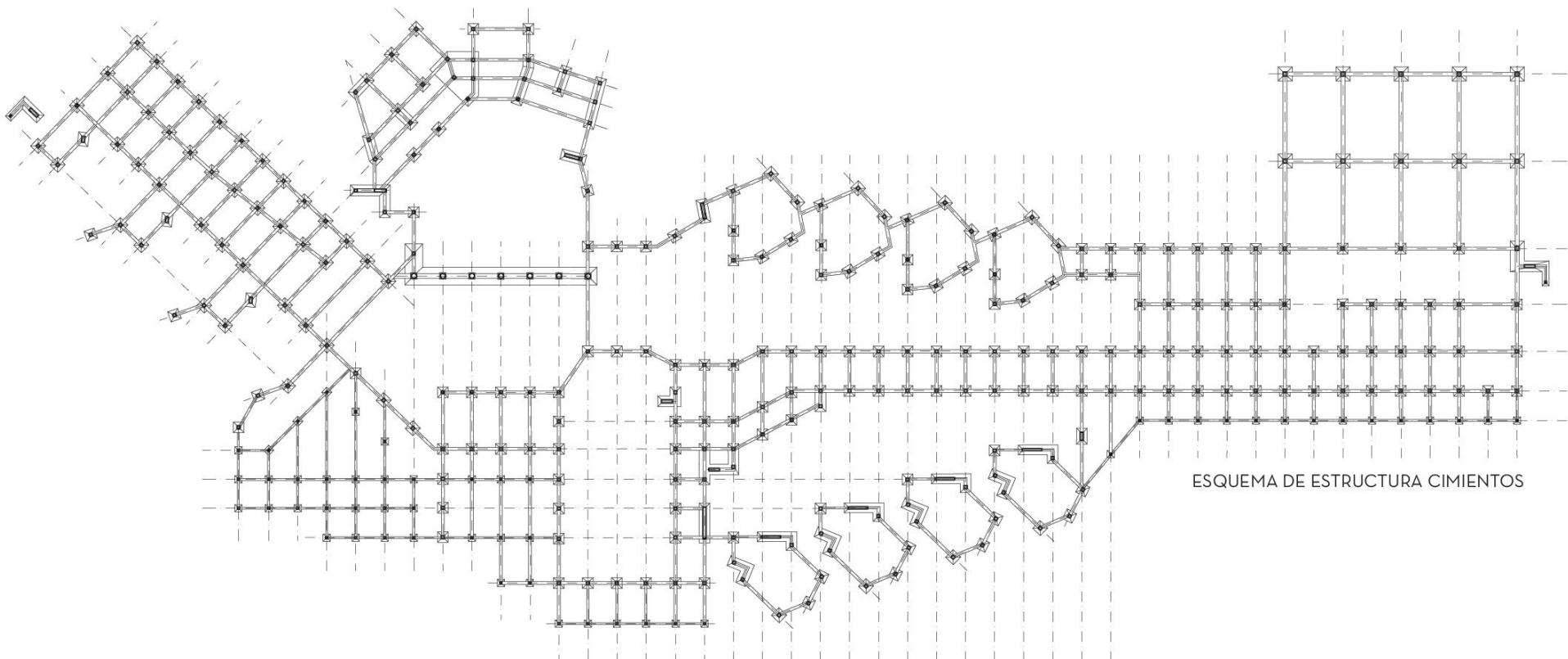


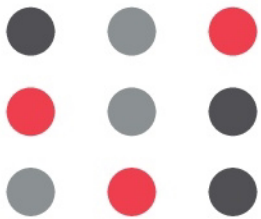


ESTRUCTURA S/PB



ESTRUCTURA S/SUM





INFRAESTRUCTURA



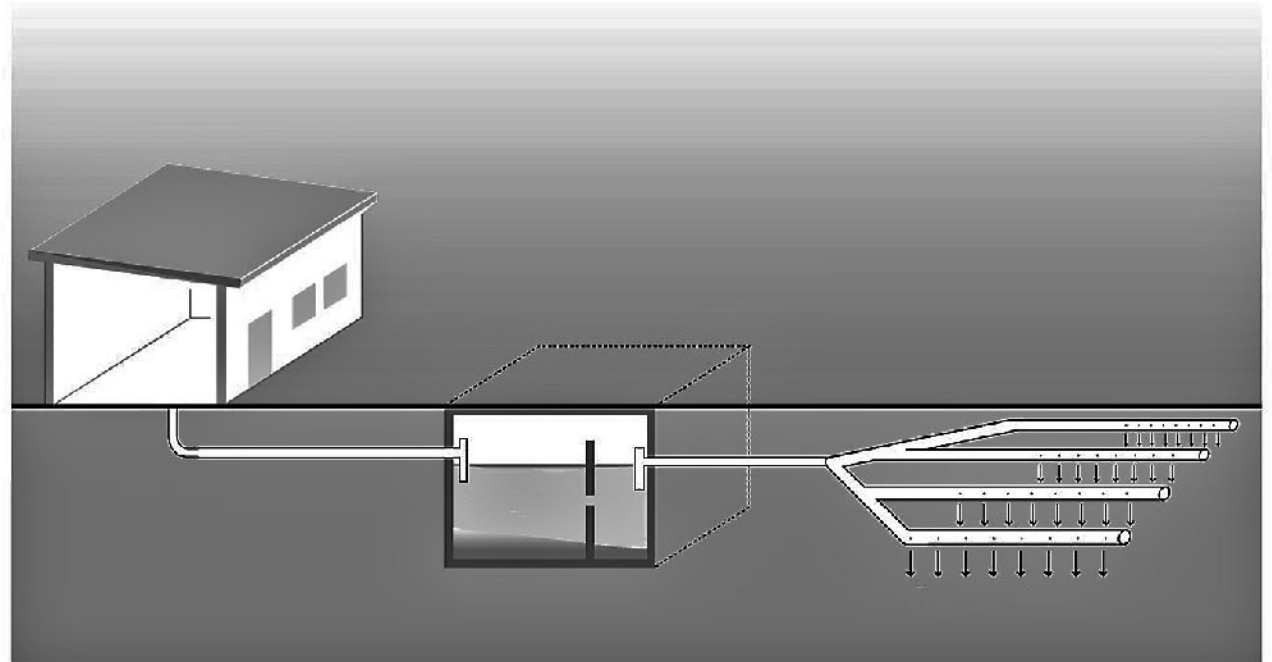
INSTALACIÓN CLOACAL

En las zonas rurales como el área en donde se ubicaría nuestro proyecto, no se cuenta con servicio de cloacas, es por esto que propusimos una solución sencilla y económica, y que a su vez contribuye con el ambiente, recurriendo a un sistema de tratamiento conocido como terreno de infiltración. En él, la depuración de las aguas residuales se realiza en tres etapas sucesivas:

PRIMERA ETAPA: una cámara o fosa séptica, que retiene y digiere el material orgánico sólido más grueso.

SEGUNDA ETAPA: un terreno de infiltración que distribuye los líquidos en un área grande del suelo.

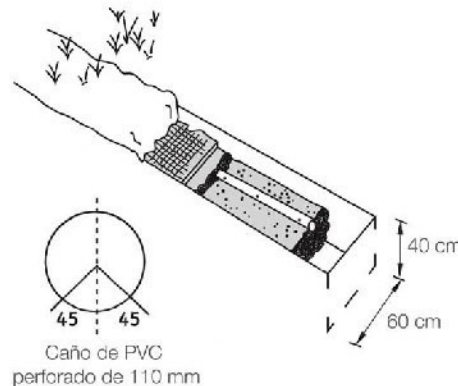
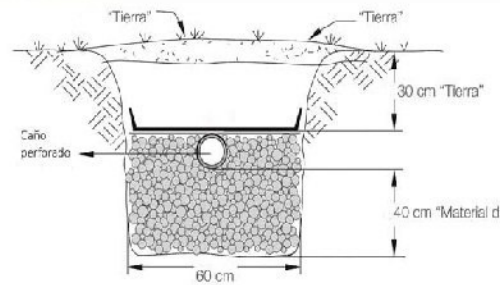
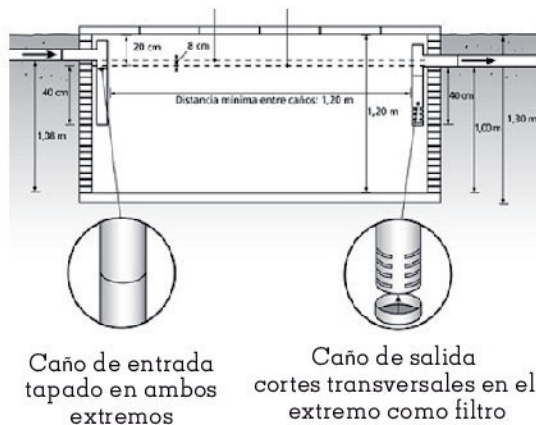
TERCERA ETAPA: el suelo, por debajo del terreno de infiltración, que filtra y completa la depuración del agua.



INSTALACIÓN CLOACAL

PRIMERA ETAPA: CÁMARA SÉPTICA

La cámara séptica es un compartimento hermético que funciona siempre lleno, por rebalse: a medida que entra agua residual desde la obra, una cantidad igual sale por el otro extremo. El agua residual que entra a la cámara lleva sólidos pesados, que se depositan en el fondo formando una capa de lodo, y sólidos livianos que flotan y generan una costra en la superficie del agua. Entre una y otra capa queda una fase líquida. El lodo y la costra quedan retenidos y no salen con el efluente. En la cámara se retiene hasta el 80 % de los sólidos que arrastra el agua residual, los que serán digeridos por las bacterias que allí se desarrollan.



SEGUNDA ETAPA: TERRENO DE INFILTRACIÓN

El agua residual que sale de la cámara séptica pasa y se distribuye por el terreno de infiltración. Este consiste en una red de caños perforados, colocados en zanjas rellenas con material poroso y tapadas con tierra. El agua sale por las perforaciones de los caños y pasa a través del material de relleno donde colonias de microorganismos absorben y digieren los contaminantes. Finalmente llega al fondo de las zanjas y penetra en el suelo.

TERCERA ETAPA: EL SUELO

El suelo funciona como un filtro que retiene y elimina partículas muy finas. La flora bacteriana que crece sobre las partículas de tierra, absorbe y se alimenta de las sustancias disueltas en el agua. Después de atravesar 1,20 m de suelo, el tratamiento del agua residual se ha completado y se incorpora purificada al agua subterránea.

[illegible]

INSTALACIÓN PLUVIAL

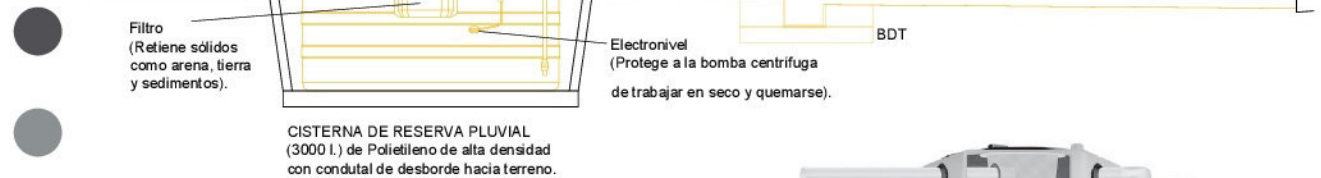
Nuestro aporte para la instalación pluvial es la recuperación del agua de lluvia. La gran extensión de superficie cubierta para desaguar nos da la posibilidad de diseñar una instalación pluvial donde el objetivo es la recuperación del agua para su posterior uso.

En caso de no contar con un sistema de recuperación, toda esta cantidad de agua no sería aprovechable, y ésta se constituye como un recurso vital para la humanidad que debe ser cuidado y suministrado inteligentemente.

Este sistema se compone de un TANQUE DE RESERVA para AGUA DE LLUVIA está destinado a reutilizar el caudal de agua proveniente de las azoteas para el RIEGO de los cultivos y además, para LIMPIEZA.

Constituye un importante ahorro de litros de agua corriente.

El caudal de agua ingresa mediante condutal a la cisterna, y si es superado su volumen máximo, desagotará hacia el terreno mediante otro condutal proyectado en caso de desborde.

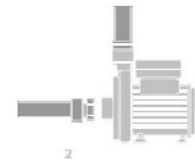


El edificio cuenta con 4 cisternas distribuidas a lo largo de su perímetro, de entre 3000Lts y 10000Lts de capacidad cada una.

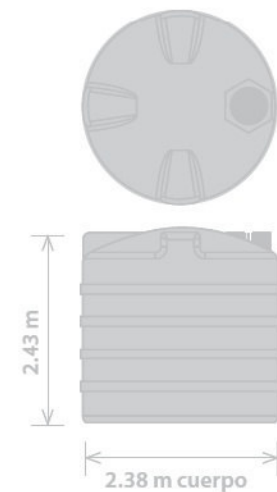
Contienen un filtro interno que retiene los sedimentos que pudieran ingresar, asegurando así la calidad del agua. Además, cuentan con bomba centrífuga que hace posible la reutilización de un gran caudal de agua.



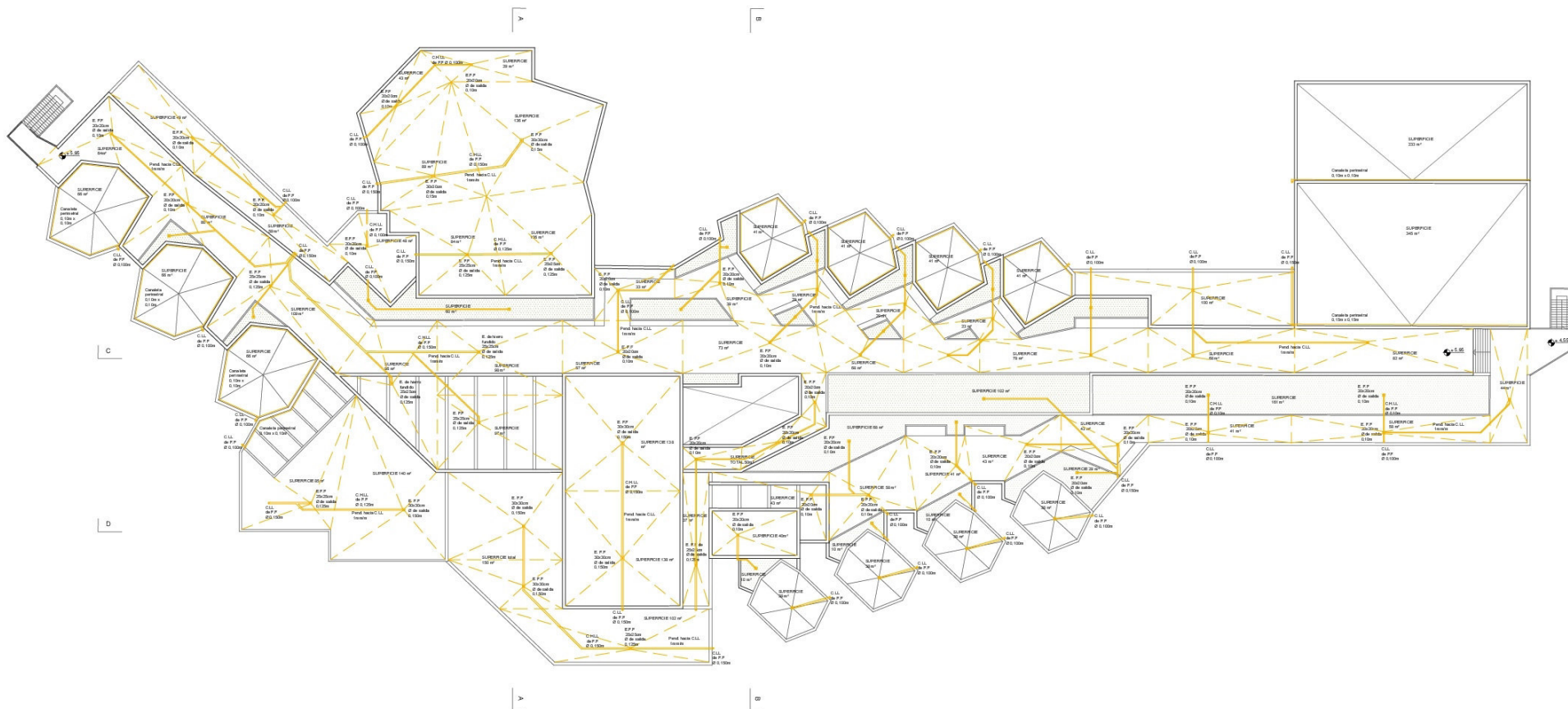
FILTRO



BOMBA CENTRÍFUGA



INSTALACIÓN PLUVIOCLOACAL Esc gráfica



INSTALACIÓN AGUA

La propuesta para la instalación de agua es la colocación de dos molinos de viento. Cada uno dispone de una bomba sumergible.

Uno de los molinos lo utilizamos para el abastecimiento de agua para una de las dos alas del edificio y el riego de las distintas huertas.

El riego se realiza en a través de un sistema de tuberías y emisores, que incrementan la productividad y el rendimiento por unidad de superficie.

El segundo molino alimenta la segunda ala de la escuela, y el resto de huertas y plantaciones ubicadas en el otro extremo del terreno, así como también abastece de agua a los diversos establos donde se encuentran los animales. Para potabilizar el agua destinada a este sector utilizamos una planta potabilizadora de osmosis inversa con un rendimiento de 2000 litros por día, a fin de convertir agua con impurezas en agua potable, apta para consumo humano.



TANQUE CISTERNA



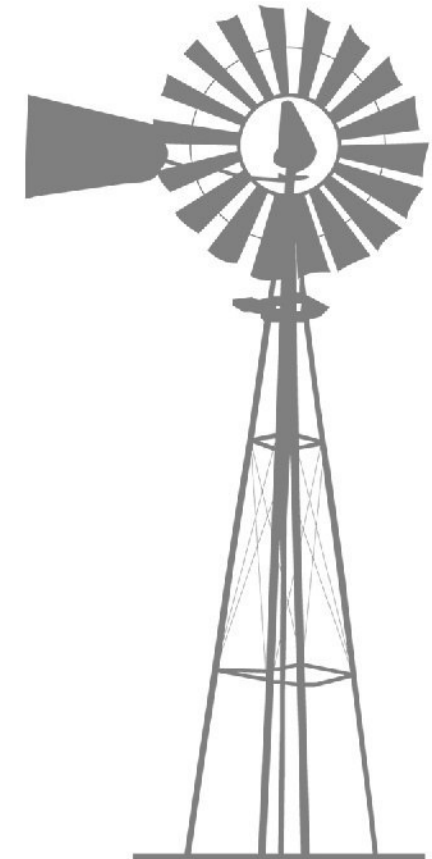
BOMBA CENTRÍFUGA



PLANTA DE
OSMOSIS INVERSA



BOMBA SUMERGIBLE



MOLINO DE VIENTO

INSTALACIÓN AGUA

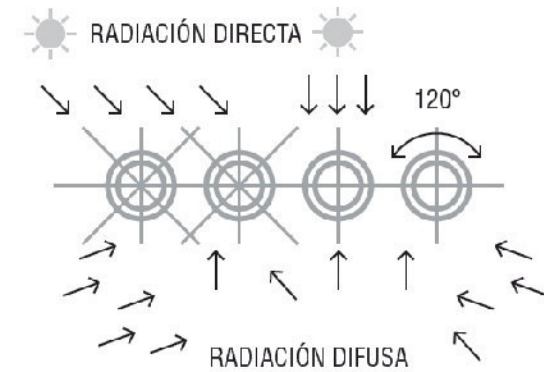
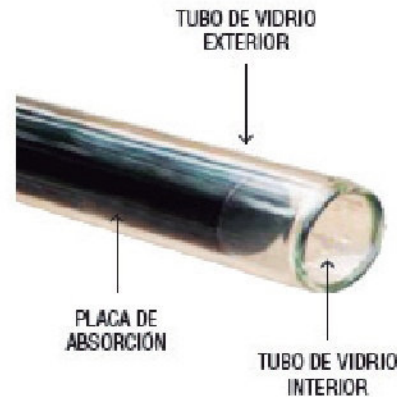
Para el abastecimiento de agua caliente proponemos la instalación de un termotanque solar, promoviendo el uso de energías renovables para cuidado del medio ambiente.

Sus componentes básicos son:

COLECTOR: capta la radiación solar y la transforma en calor.

TANQUE COLECTOR: depósito en donde se acumula y mantiene el agua caliente generada por el colector.

ESTRUCTURA SOPORTE: sostiene todo el conjunto y da el ángulo necesario para captar la luz solar.



FUNCIONAMIENTO:

El agua de alimentación ingresa al termotanque por gravedad, la misma se acumula en los tubos de vacío (colector), que absorben el calor del sol y lo transfieren al agua que está en contacto con ellos, al aumentar su temperatura el agua disminuye su peso específico elevándose naturalmente al tanque acumulador, este proceso se repite una y otra vez durante todo el día mientras haya sol.

COLECTOR:

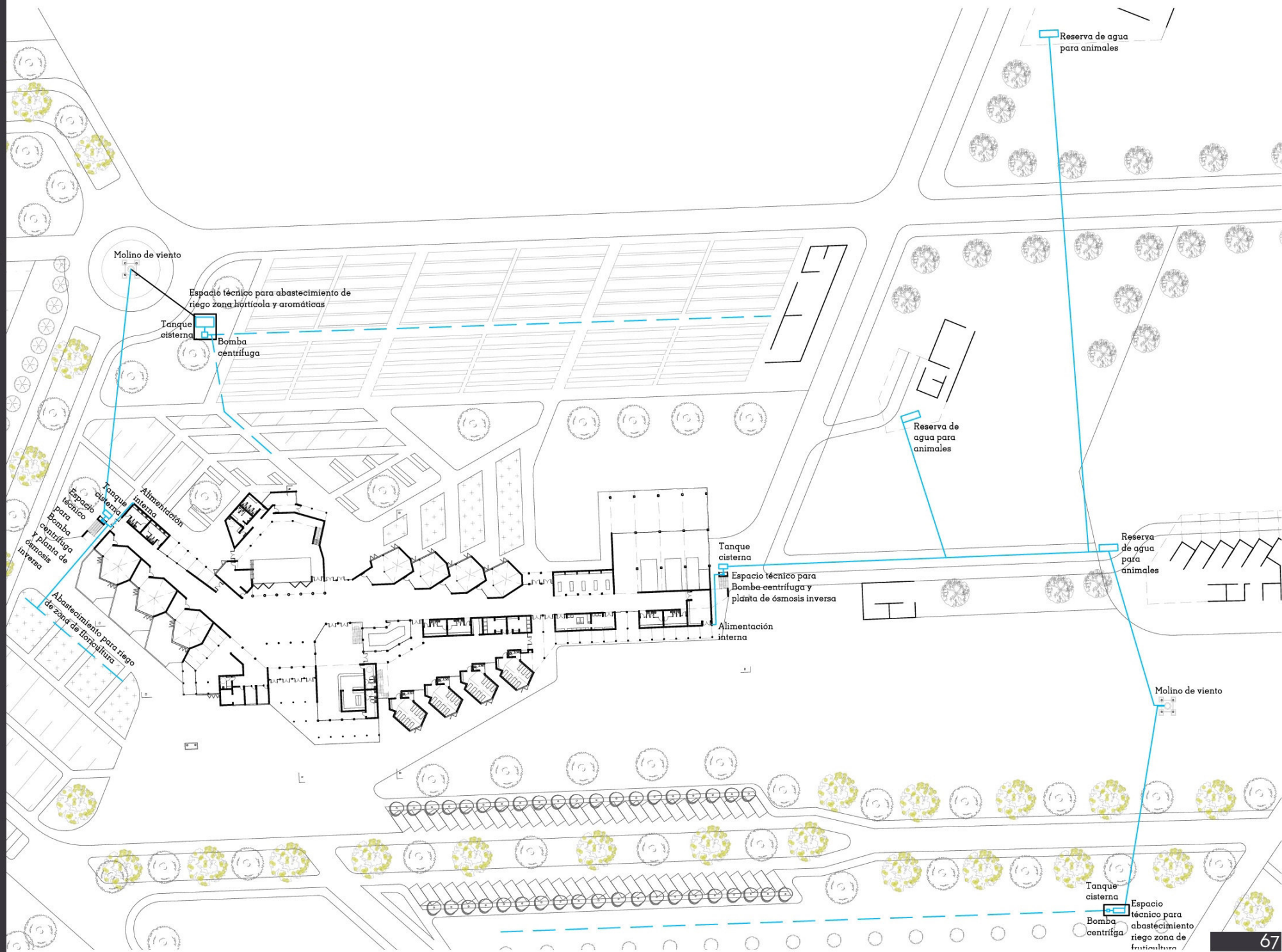
Tubos de vacío cilíndricos, por lo que los rayos solares inciden perpendicularmente a la superficie, reduciendo pérdidas por reflexión y aprovechando más horas de captación solar. No son afectados por viento, nubes o bruma.

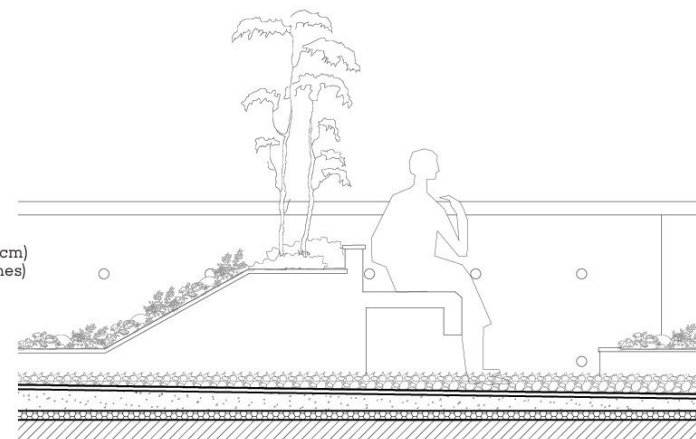
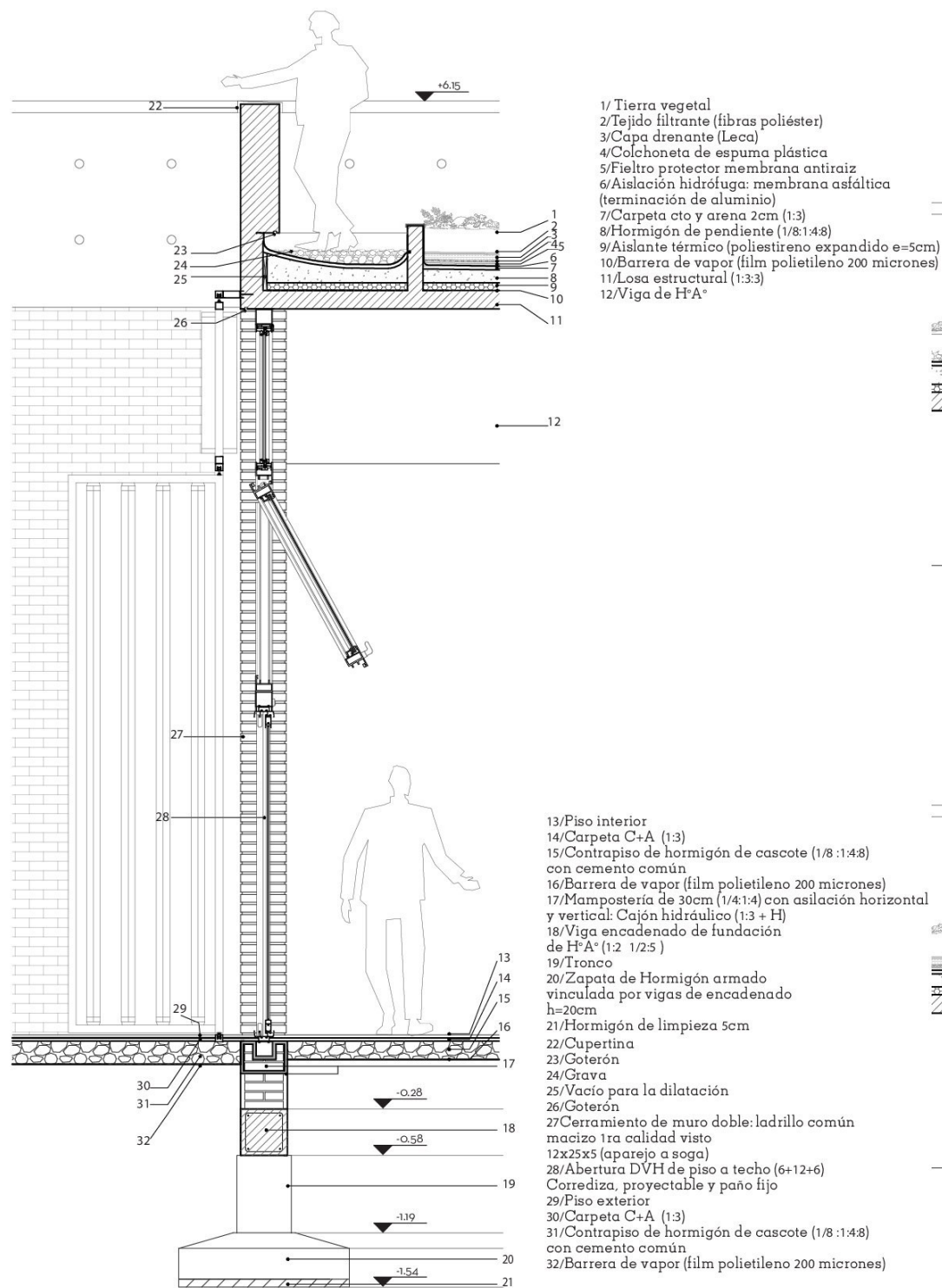
TANQUE COLECTOR:

Su capa de aislación de espuma de polietileno mantiene el agua caliente durante varios días, aún ante ausencia de sol. En promedio pierde 2 o 3 grados cada 24hs.

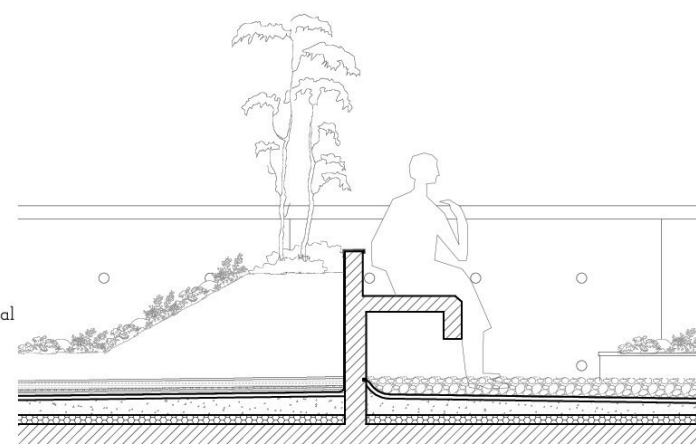
INSTALACIÓN AGUA

Esc. gráfica

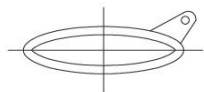




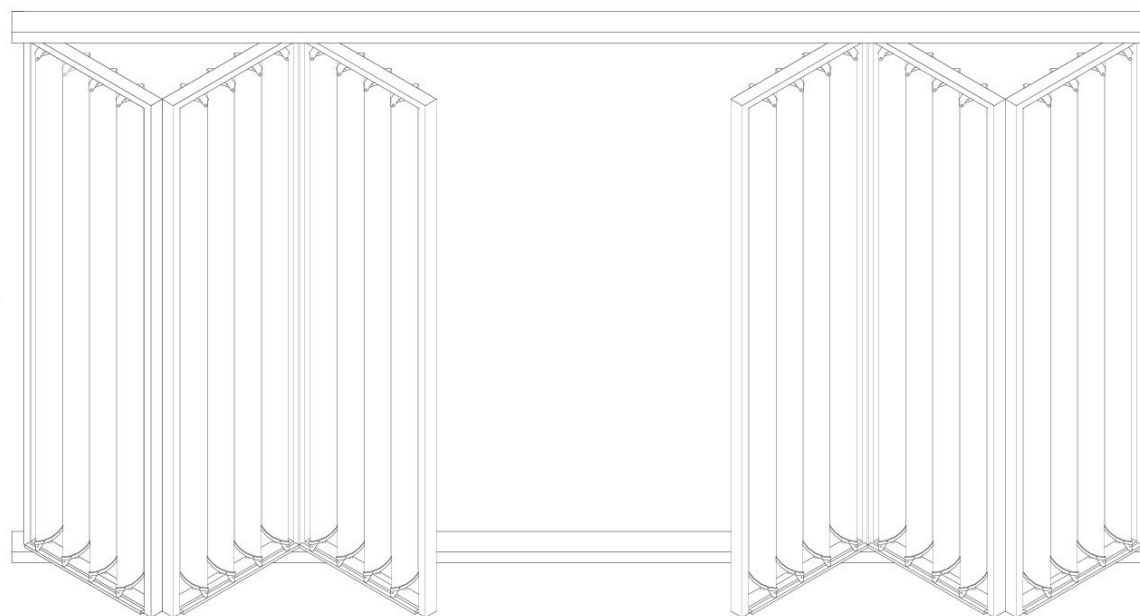
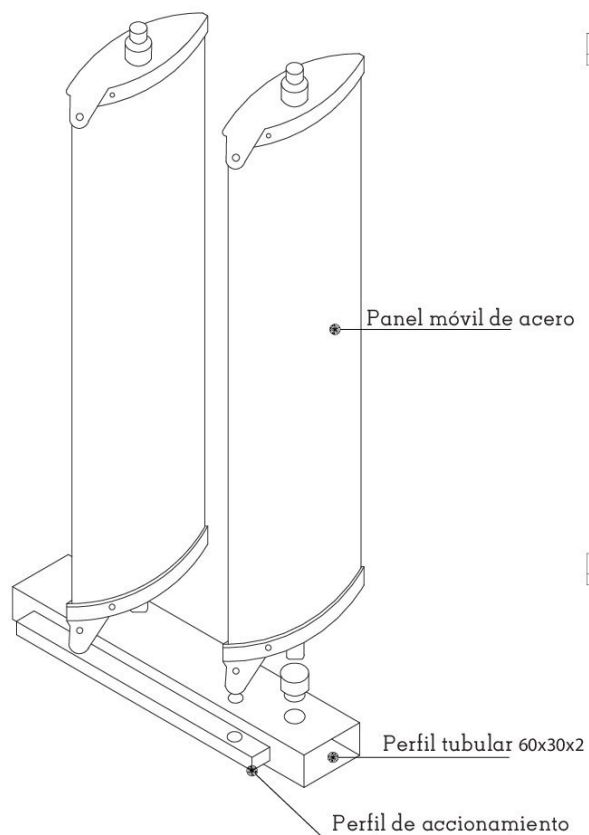
VISTA TERRAZA



CORTE TERRAZA



Sección de un panel móvil



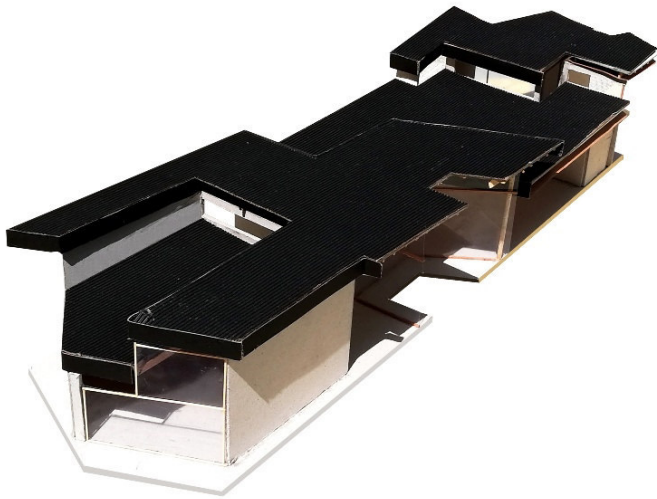
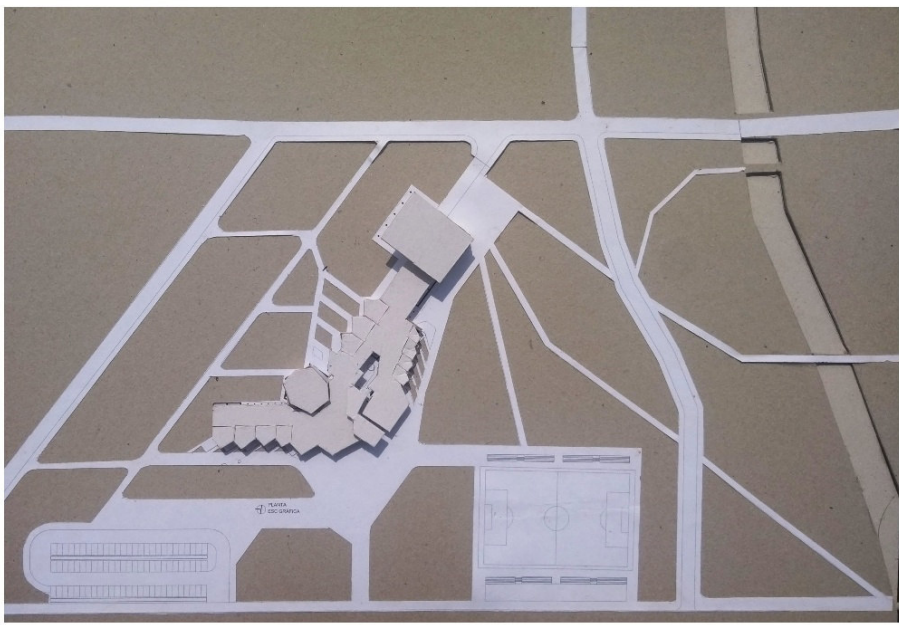
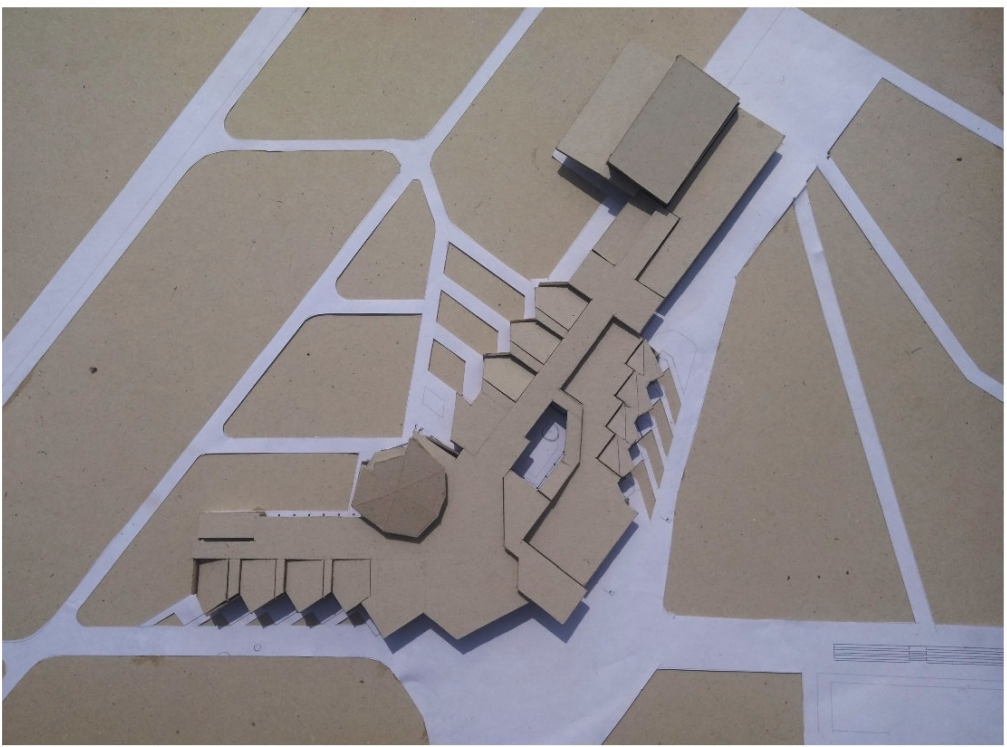
DISPOSICIÓN Y FUNCIONAMIENTO



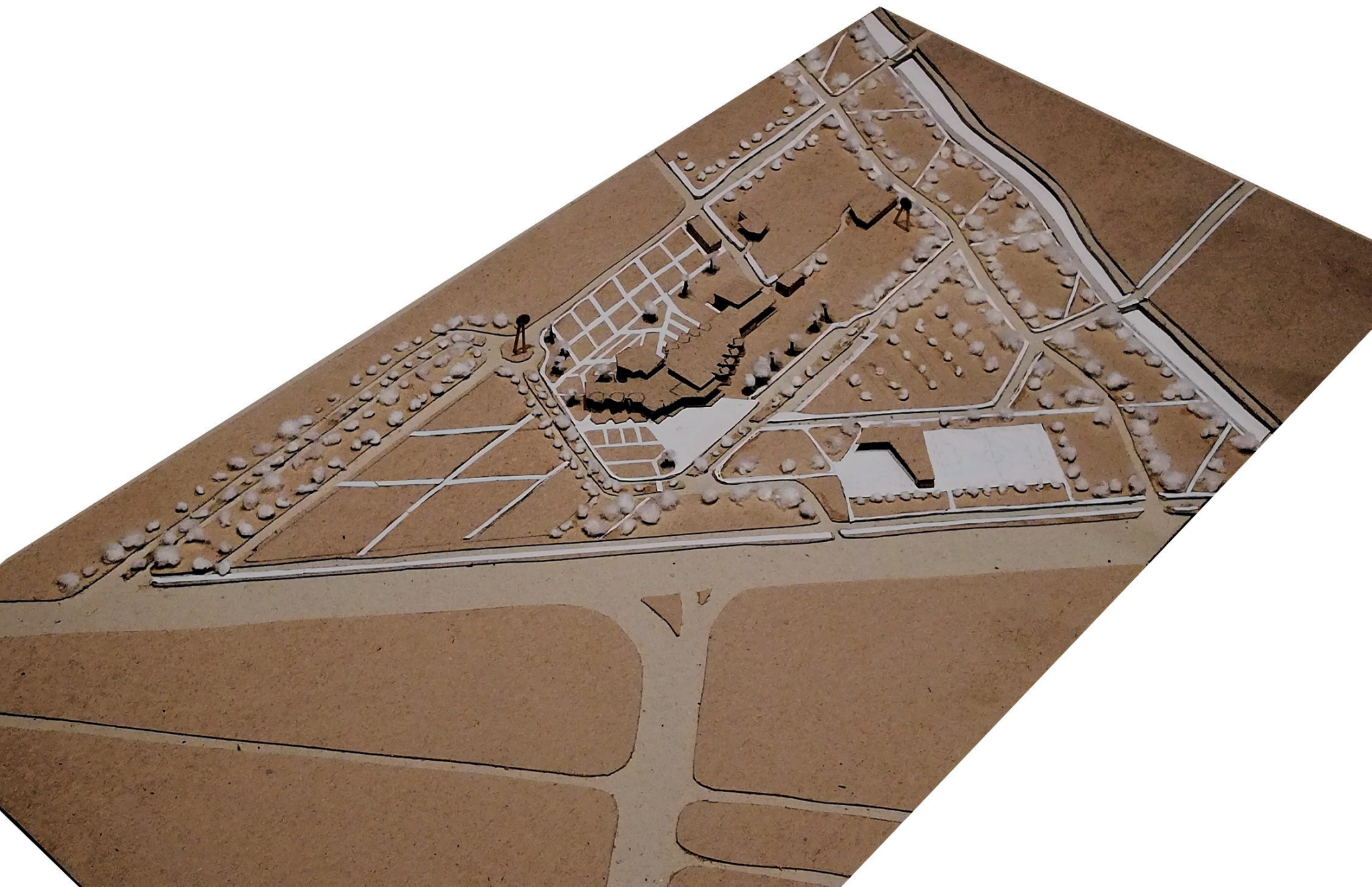
MAQUETAS



EXPLORACIONES PREVIAS

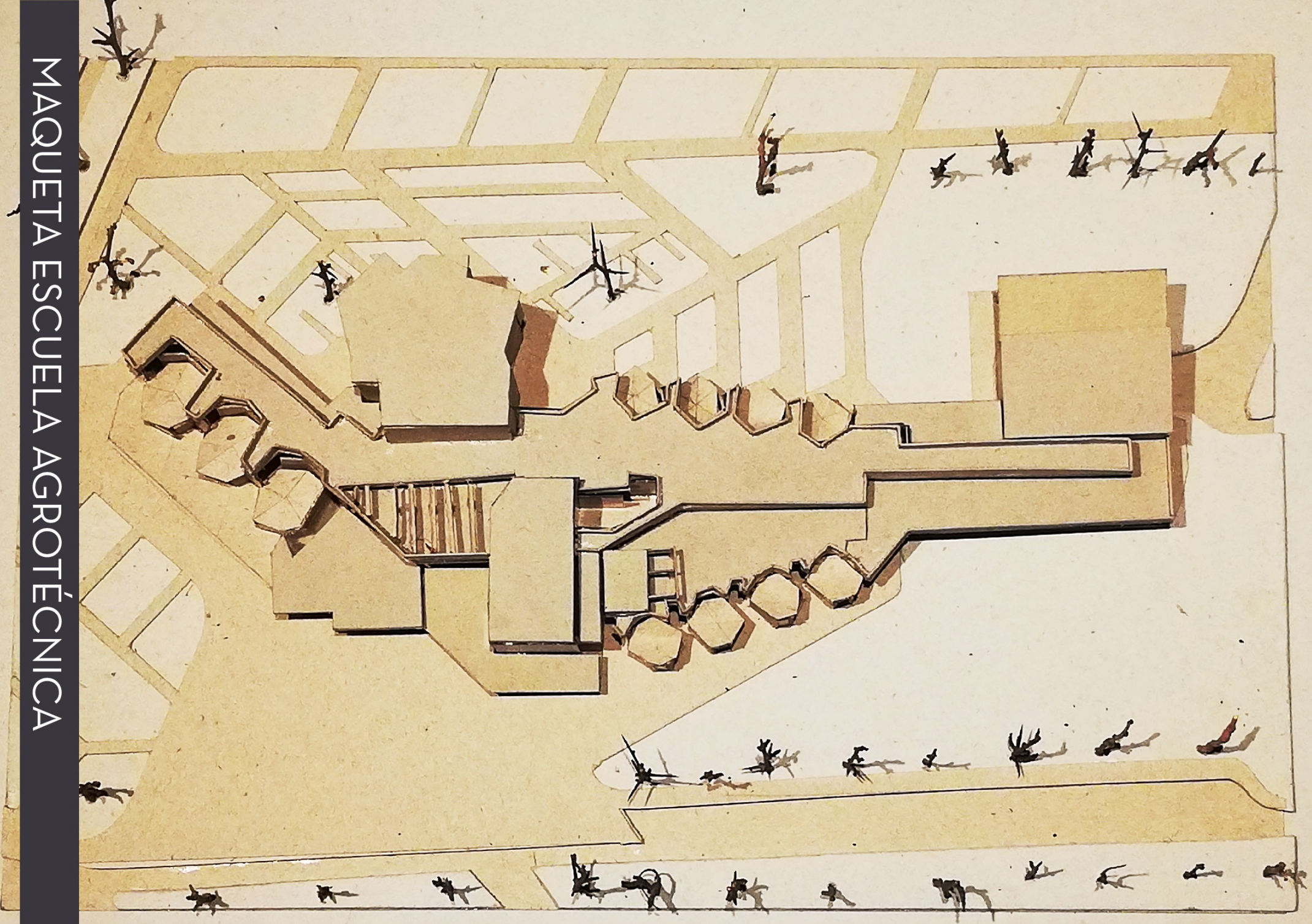


MAQUETA ENTORNO

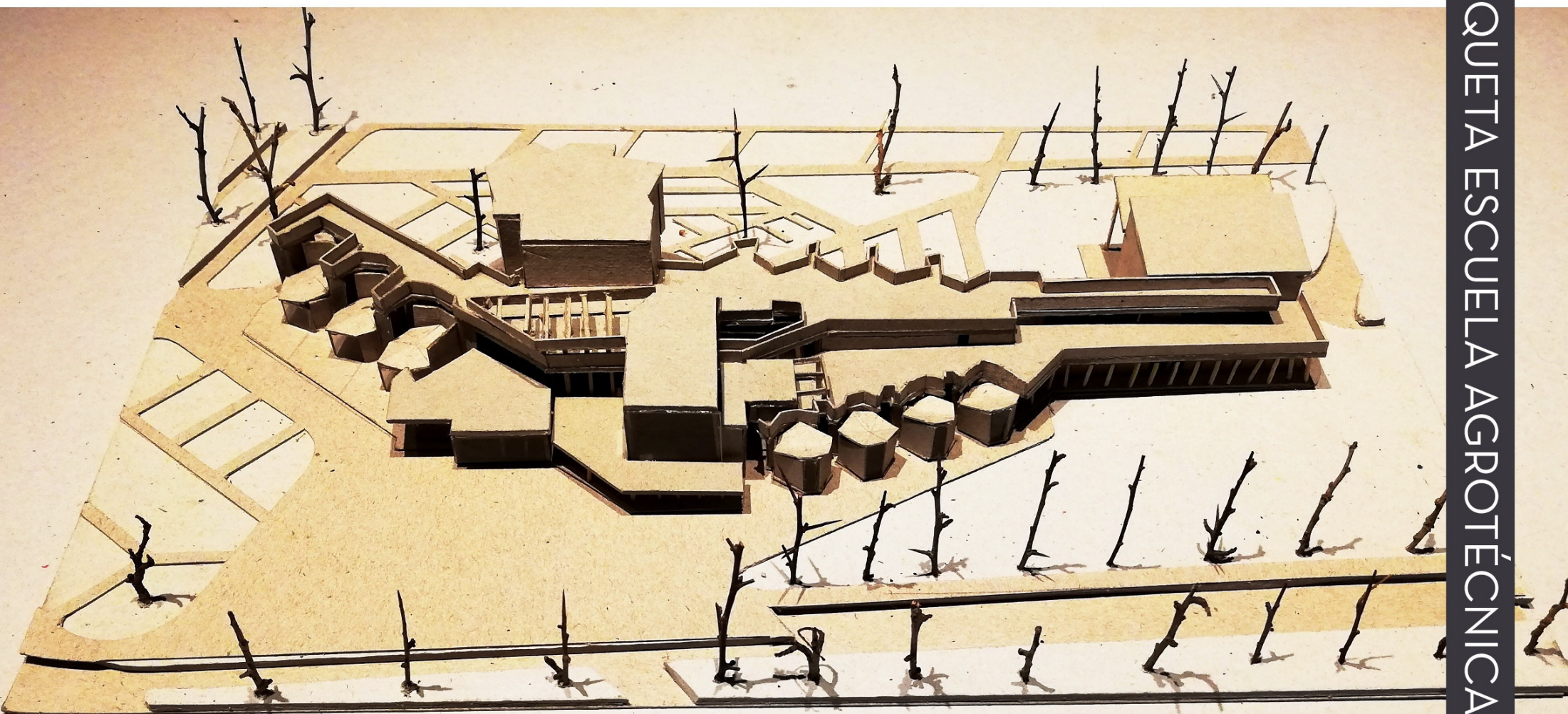




MAQUETA ESCUELA AGROTÉCNICA



MAQUETA ESCUELA AGROTÉCNICA



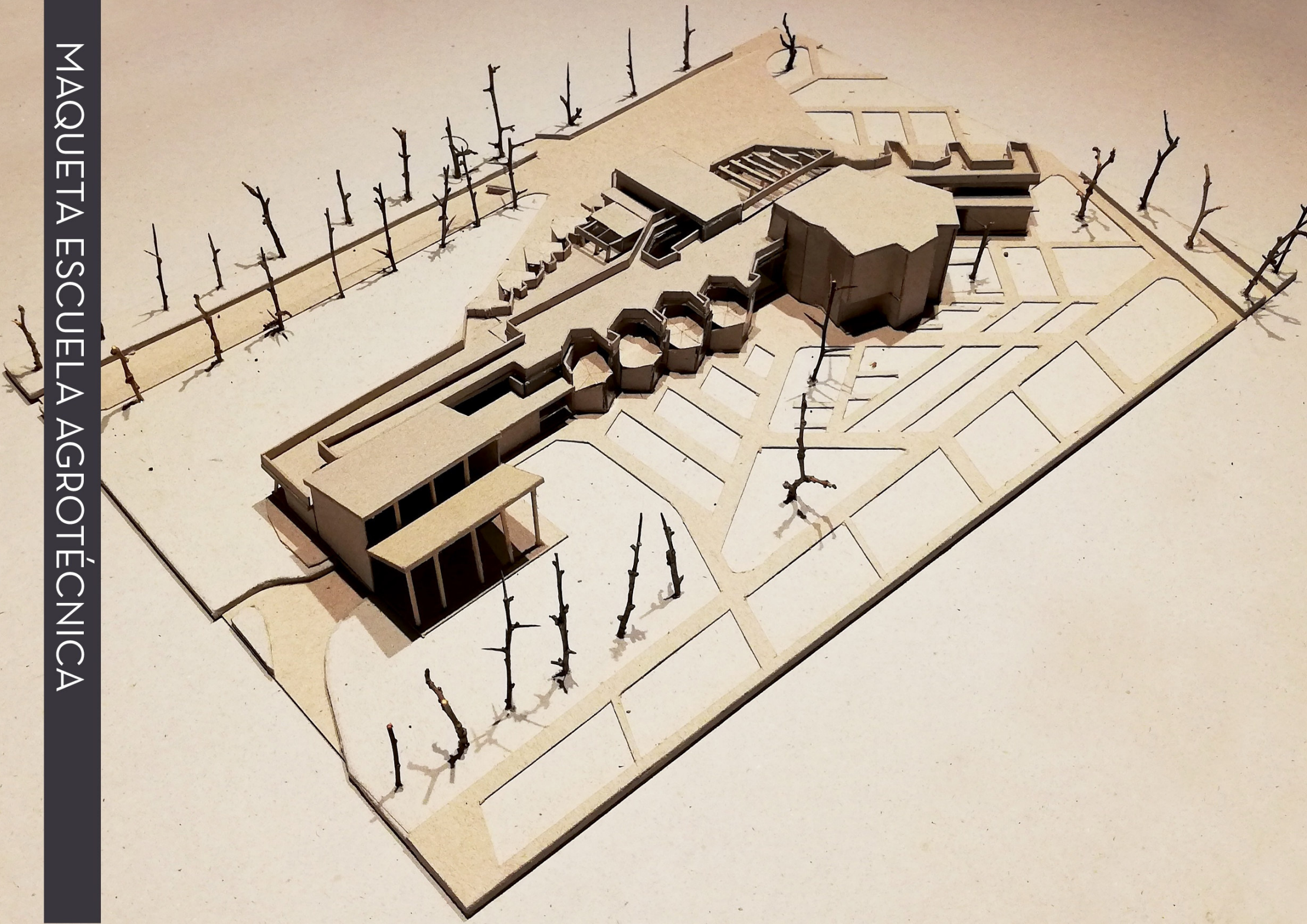
MAQUETA ESCUELA AGROTÉCNICA

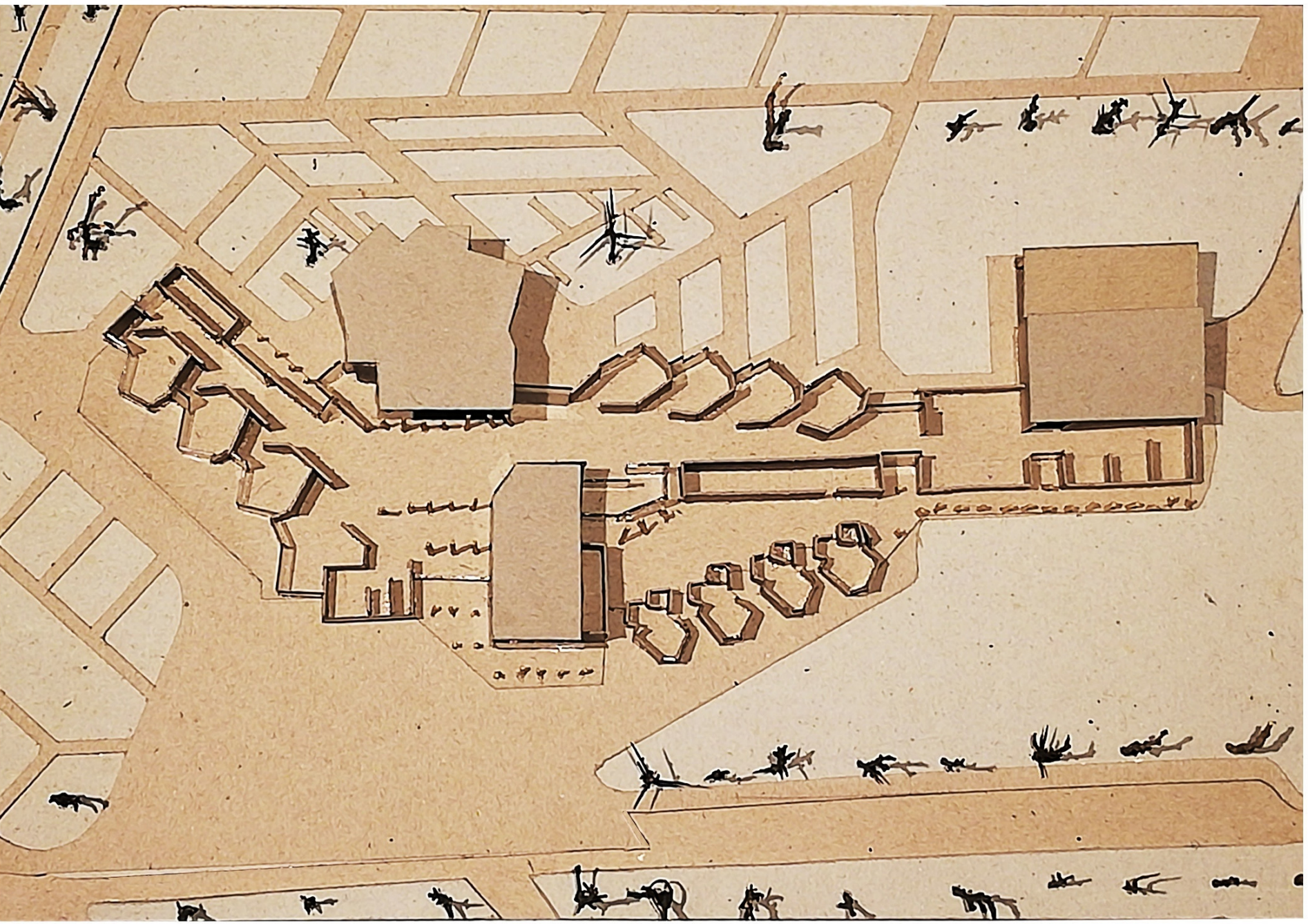


MAQUETA ESCUELA AGROTÉCNICA



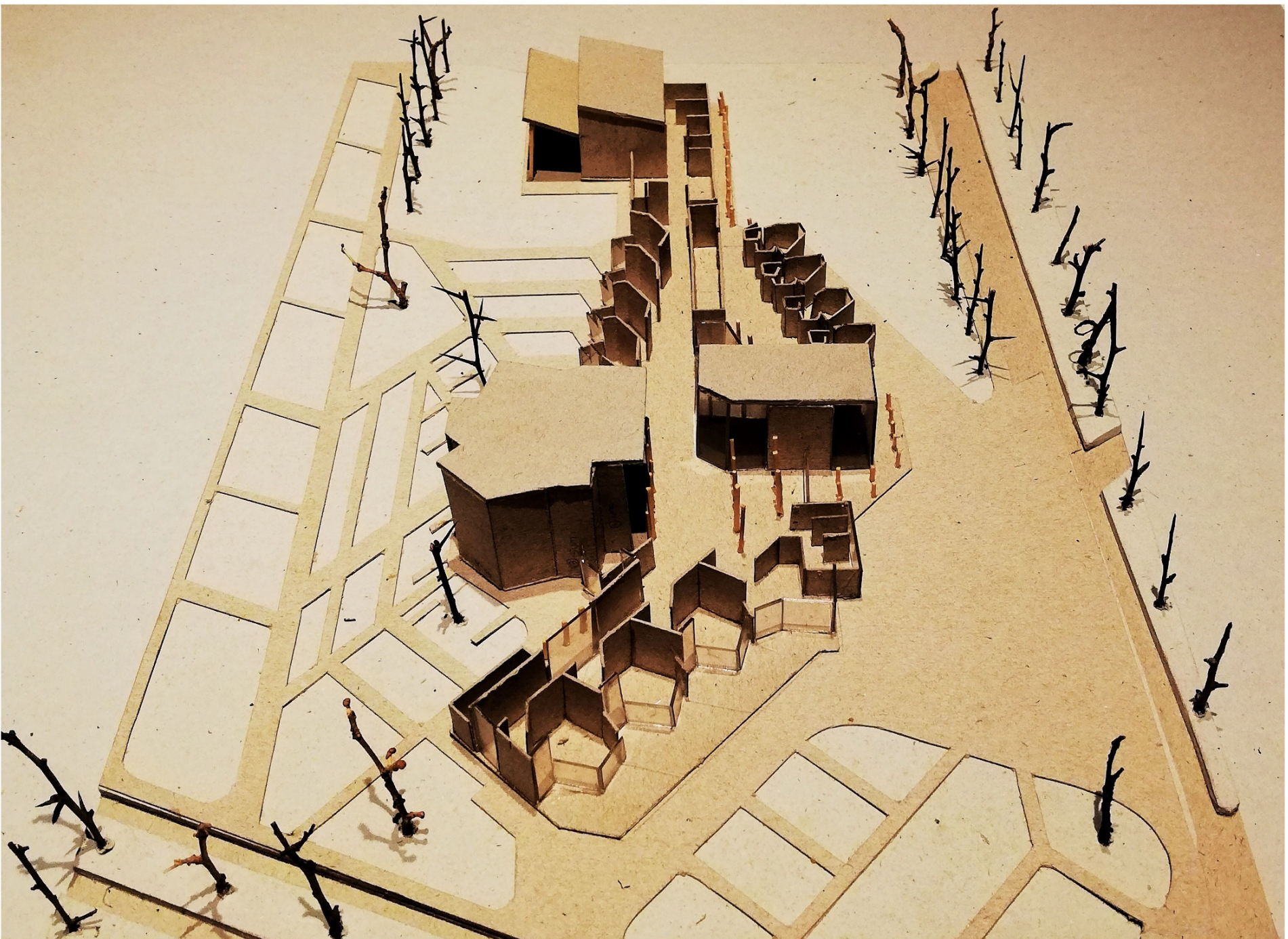
MAQUETA ESCUELA AGROTÉCNICA



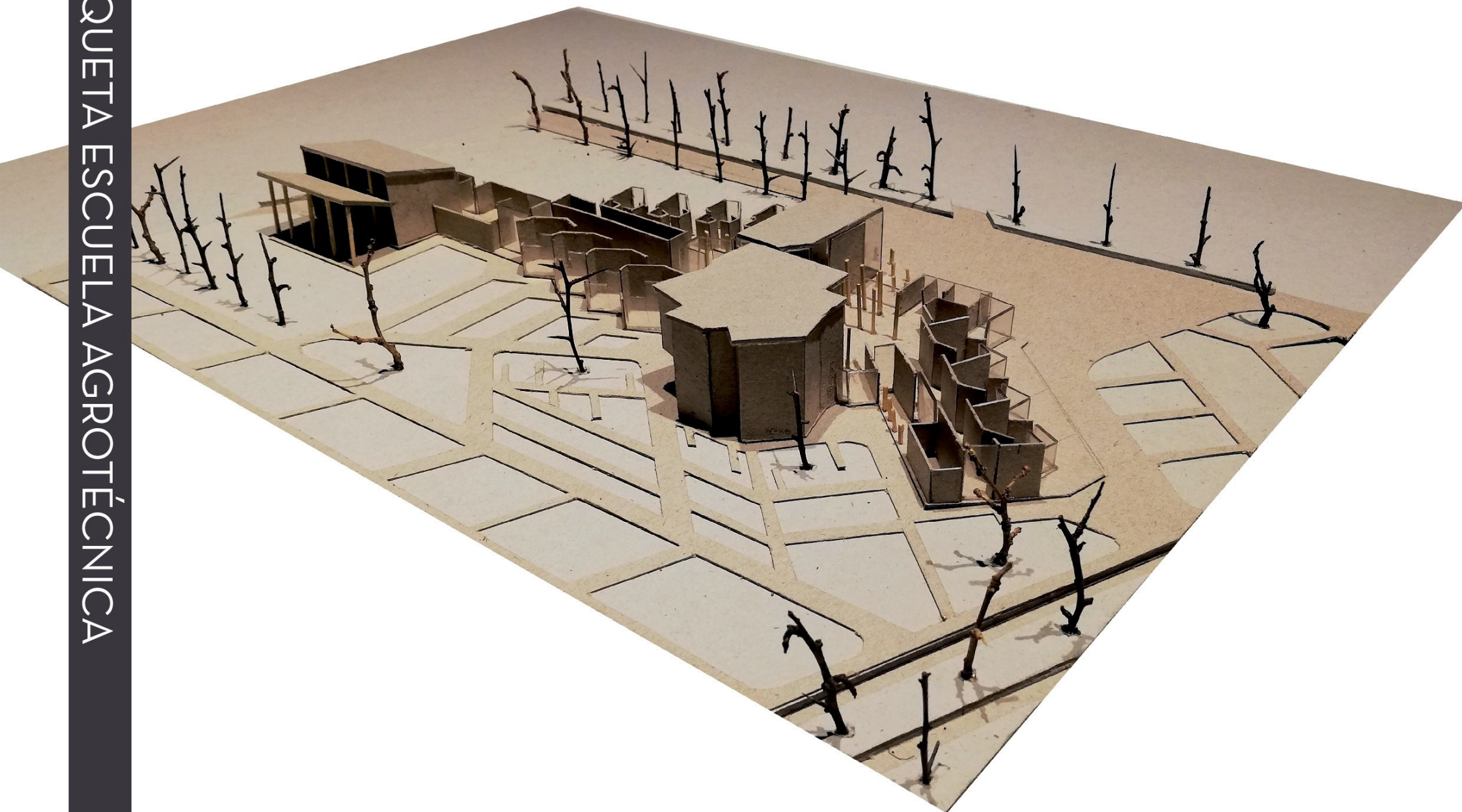


MAQUETA ESCUELA AGROTÉCNICA

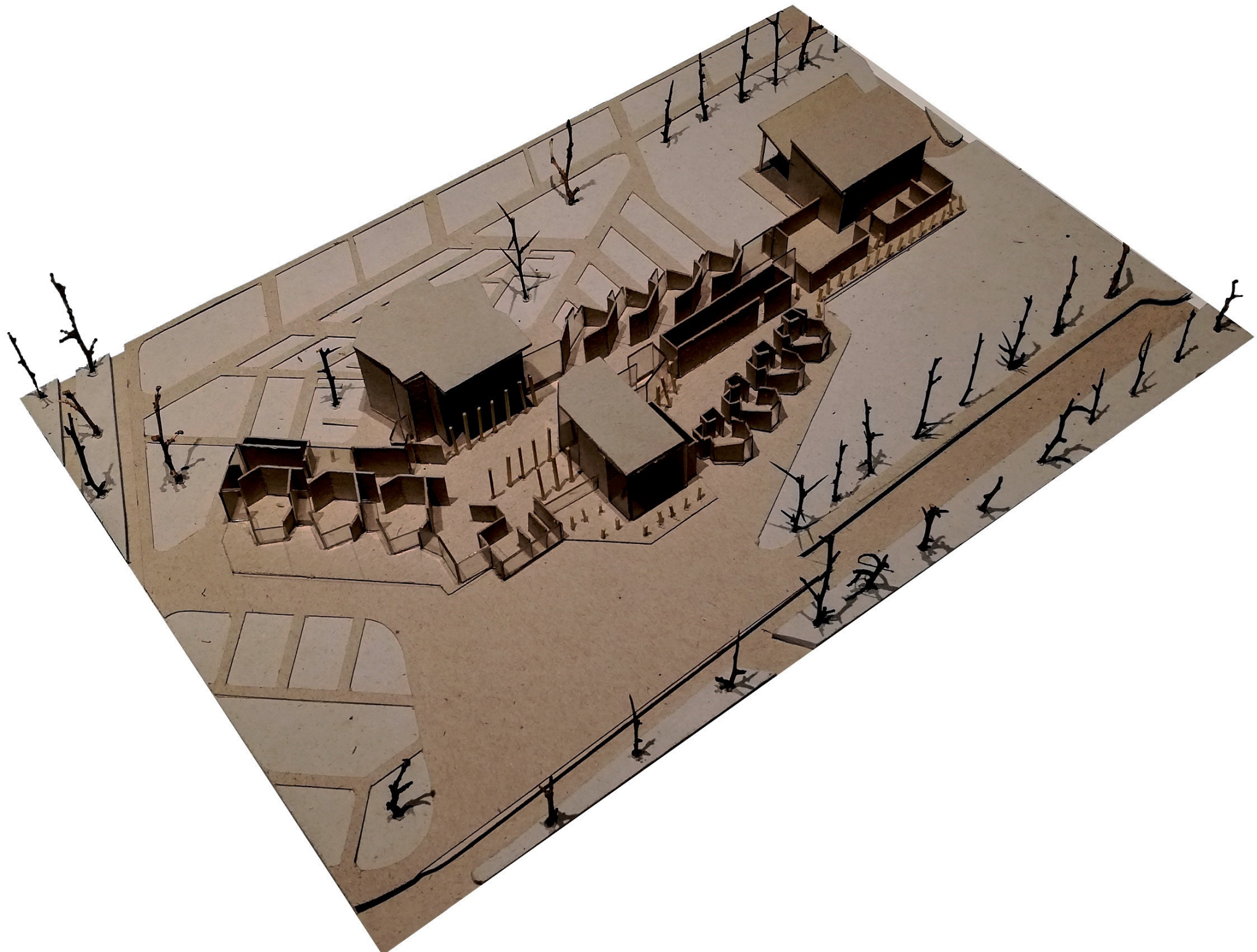
MAQUETA ESCUELA AGROTÉCNICA



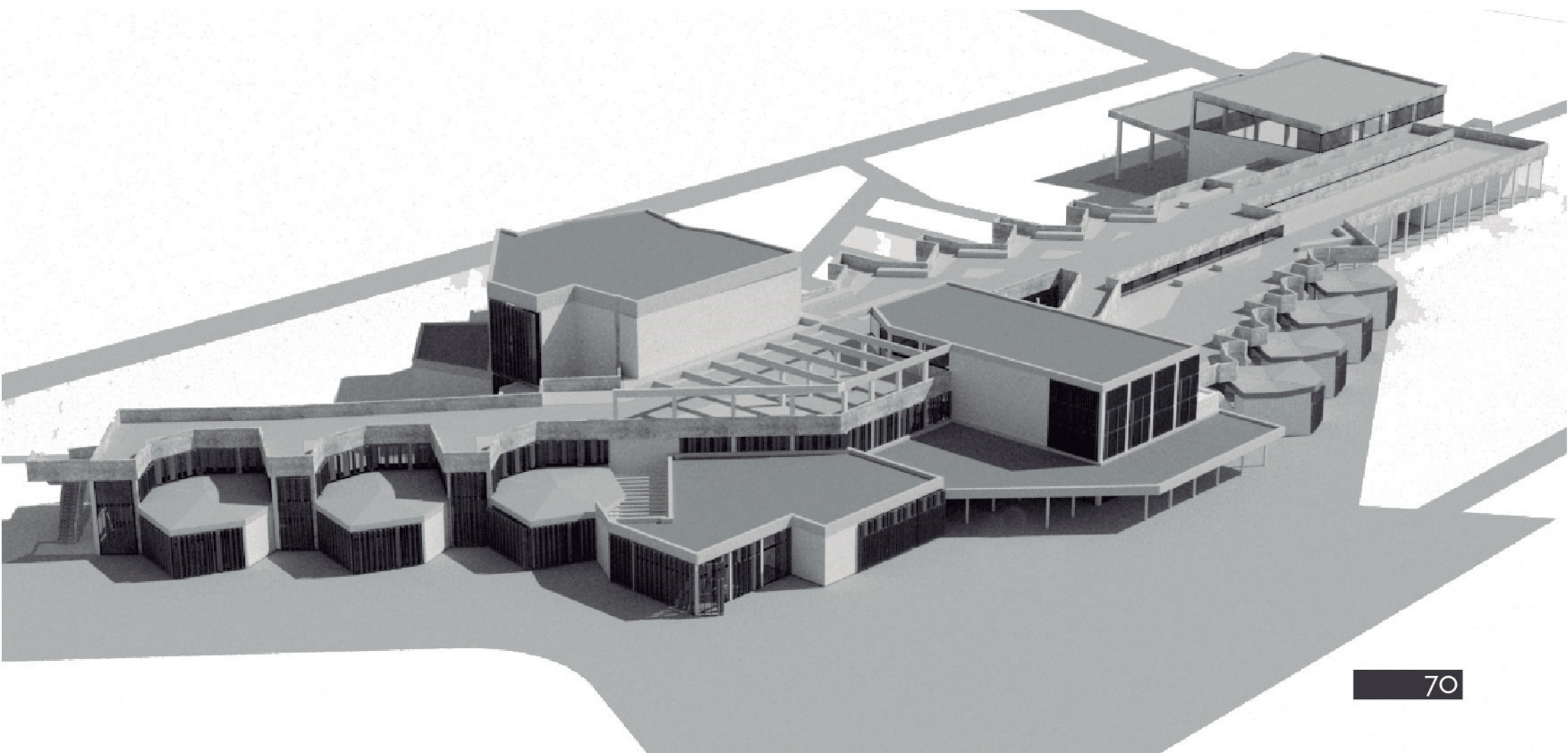
MAQUETA ESCUELA AGROTÉCNICA



MAQUETA ESCUELA AGROTÉCNICA



CONCLUSIÓN



Volviendo al punto de partida:

“ Si la expresión arquitectónica influye en nosotros, **¿qué influencia tiene entonces el espacio escuela en el proceso de aprendizaje?, ¿existe relación entre Arquitectura y Pedagogía?** ”

La teorización pedagógica ha ignorado en gran medida la consideración educativa del espacio; ha sido acertada en el sentido de que la relación educativa entre personas es la principal fuente de influencia, pero no se ha planteado que este es también un agente educativo, en tanto que es un espacio humanizado.

“¿Pudiera ser que los colegios, los institutos de enseñanza media o incluso las propias universidades, que se construyen en las grandes ciudades, modelen la forma de ser y pensar de aquellos que se están formando en ellas? ”

Hans Scharoun

Espacio y memoria se mantendrán relacionados toda la vida; es así que influye en la forma de pensar de quienes lo habitan. La relación recíproca entre sensaciones y espacios vividos es un factor fundamental para la transmisión de ideas.

Los edificios que son aceptados en su entorno deben poseer la capacidad de conectarse de diversas formas con el sentimiento y la razón.

“Para que lo nuevo pueda encontrar su lugar nos tiene primero que estimular a ver de una forma nueva lo preexistente. Uno arroja una piedra al agua, la arena se arremolina y vuelve a asentarse. La perturbación fue necesaria y la piedra ha encontrado su sitio. Sin embargo, el estanque no es el mismo de antes. ”

Peter Zumthor

Proyectar una escuela es para nosotras una oportunidad para reflexionar sobre los espacios más adecuados para el aprendizaje y para defender los principios de la arquitectura a la que aspiramos.





BIBLIOGRAFÍA

PRINCIPAL

Arquitectura escolar y educación: las escuelas de Hans Scharoun versus la escuela finlandesa en Saunalahti. (Carla Sentieri Omarrementería; Elena Verdejo Álvarez) 2017.

Arquitectura y pedagogía en el desarrollo de la arquitectura moderna. (Francisco Ramírez Potes). 2009

Arquitectura y Pedagogía. La disolución del aula. Mapa de espacios arquitectónicos para un territorio pedagógico. Maria Pozo Bernal

Pedagogía de los espacios. La comprensión del espacio en el proceso de construcción de las identidades. (Revista de pedagogía). 2009

Arquitectura y educación: perspectivas y dimensiones. (Teresa Romañá Blay). 2004

Pueblo Esther. 26 estrategias locales, un Plan Metropolitano. 2016

Revista Vías: para la Educación y el Trabajo. La educación agropecuaria del país. 2011

Arbolado Urbano Cuadernos de Educación Ambiental. Municipalidad de Rosario.

Pensar la arquitectura. (Peter Zumthor). 2004

Forma y diseño. (Louis Kahn)

La esencia de la Arquitectura. (Jorn utzon). 2007



UNR Universidad
Nacional de Rosario

FAPyD Facultad de Arquitectura,
Planeamiento y Diseño.