
PENSAR
HACER
EDUCACIÓN
SABER
ENTENDER
EXPERIENCIA
CONOCIMIENTO
APRENDER
EXPRESAR
interpretar
ESCUELA

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a los profesores del trabajo final de carrera, Arqta Yanina Ciccero, Arqta Alicia Hilman, Arqta Lorena Garabello, por sus apreciados aportes, comentarios y críticas, por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento.
También a los profesores y personas que de una u otra manera colaboraron en el desarrollo del presente trabajo.

PROYECTO FINAL DE CARRERA

Universidad Abierta Interamericana
Facultad de arquitectura
Ciudad de Rosario
Título: La arquitectura como motor de transformación
Alumno: Díaz Leandro
Director de carrera: Arq. Guardati Juan German
Directora de tesis: Arqta. Hilman Alicia
Tutoras: Arqta. Ciccero Yanina
Arqta. Garabello María Lorena

INDICE

1- IBARLUCEA ——— 11

2- SITIO A DESARROLLAR: NODO 1 ——— 27

3- REFERENTES ——— 45

4- EL PROYECTO ——— 49

5- BIBLIOGRAFIA ——— 111

Titulo:
"La arquitectura como motor de transformación"

Como objetivo en el presente trabajo se propone hacer un análisis del pueblo de Ibarlucea, recorrer sus calles, plazas y bordes, observar, escuchar y sentir la manera de vivir de las personas, comprender y relevar las relaciones con la ciudad de Rosario. Interpretar las debilidades y proponer una solución arquitectónica a dicha problemática.

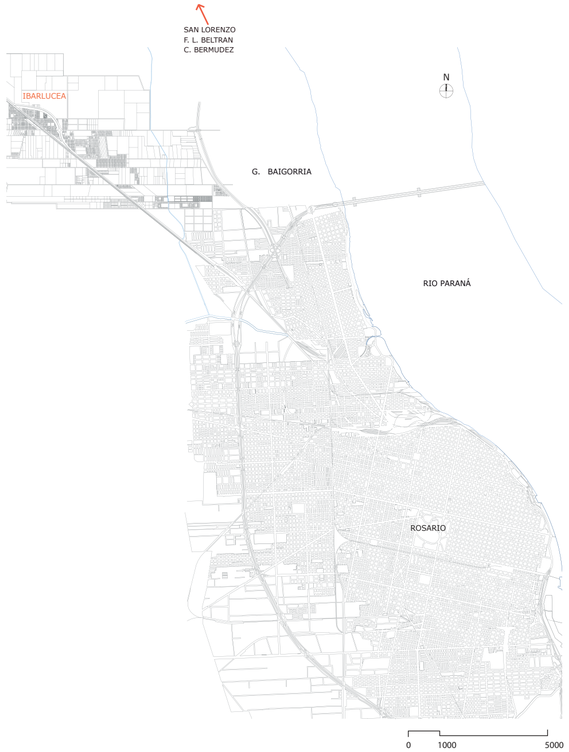

IBARLUCEA

Características generales

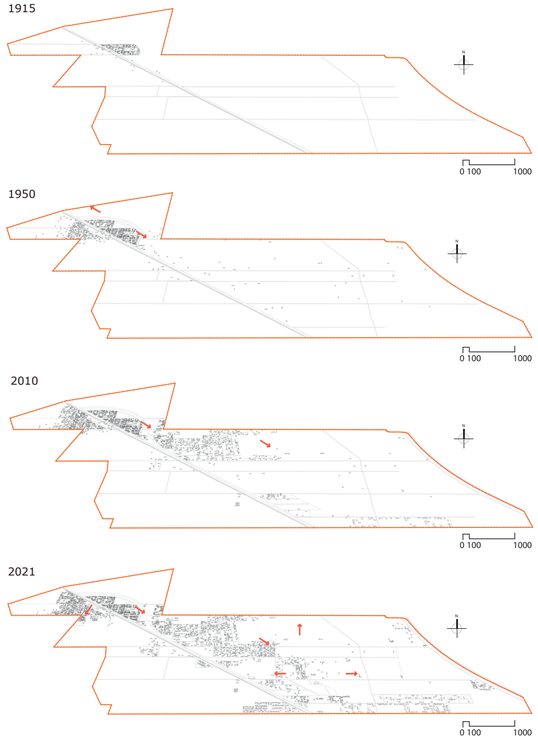
En las cercanías de la ciudad de Rosario provincia de Santa Fe, yace un pueblo al noroeste de ésta, llamado Ibarlucea, conectado con otras cuatro ciudades, Granadero Baigorria, Capitán Bermúdez, Fray Luis Beltrán y San Lorenzo, que antiguamente conformaban la zona de comercio favorecida por las paradas ferroviarias, que fortalecía el comercio y fácil traslado de los productos y herramientas fabricadas allí. La gran expansión comercial impulsó a los habitantes a sentirse cada vez más fuertes creando un pensamiento de independencia de gestión.

Con esfuerzo Ibarlucea nació del antiguo pueblo de Alberdi, donde sus habitantes "no se quedaron dormidos", iniciaron un movimiento para independizarse del mismo, ya que se sentían fuertes y en pleno desarrollo. En 1915, gracias a su constante perseverancia ideológica y de lucha pasaron a ser un pueblo independiente.

Este movimiento que comenzó con tanta fuerza, se fue debilitando rápidamente con el pasar de los años. Al ser un pueblo ubicado a 19 km de la ciudad de Rosario, que puede parecer favorable por su cercanía, paso a ser desfavorable para el desarrollo del mismo. La primer generación de habitantes trabajaban en oficios como carpintería, construcción, fabricas, talleres y en el ferrocarril. Los hijos de estos trabajadores asistían a la escuela del pueblo, visitaban la ciudad una vez por semana o por mes. Estos niños crecieron y terminaron los estudios secundarios en el pueblo, algunos decidieron trabajar y continuaron residiendo en Ibarlucea, otros optaron por continuar sus estudios terciarios o universitarios en Rosario, al terminar dichos estudios, decidieron asentarse en la ciudad definitivamente, ya que la oferta no solo laboral sino social parecía ser más favorable, sus relaciones laborales están vinculadas a la ciudad.



Crecimiento histórico



A continuación, se analizará el crecimiento histórico del pueblo de Ibarlucea:

El 5 de marzo de 1915 se fundó el pueblo y se independiza de la comisión de fomento de Alberdi. En 1924 se inaugura la escuela fiscal nº 152 Estanislao, en un edificio particular, en el campo.

Hacia el año 1946 Se funda Logaritmo Rugby Club, que en sus inicios dependía del colegio Industrial, lo que hoy es el Instituto Politécnico superior de Rosario.

1952 La escuela Estanislao se muda al centro del pueblo a un edificio propio.
1967 Se construye el cementerio Jardín de Ibarlucea con un desarrollo de 30 ha.
1974 se inaugura el cementerio Jardín.

Según el Censo Nacional realizado en el año 2010 su población es de 4.402 habitantes en un total de 1295 hogares, comenzando a extenderse a lo largo de la Ruta Nacional 34, en dirección al sur de Rosario.

El pueblo de Ibarlucea en el año 2021 cuenta con una población de 8600 habitantes; continúa la extensión del tejido urbano no solo sobre la ruta nacional 34, sino hacia los cuatro puntos cardinales.

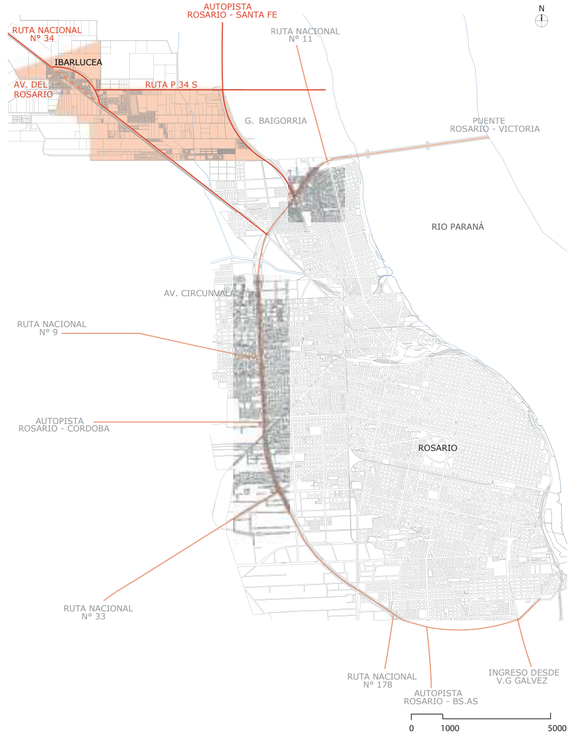
ECOM Rosaio. (2021). Comuna de Ibarlucea

Accesos.

La red vial jerárquica del pueblo se organiza en función a la articulación de los accesos. Los primeros ejes de circulación que conectan el territorio son a través de la ruta nacional 34, la cual se extiende desde la circunvalación de Rosario hasta el puente internacional que salva la quebrada de Yacuiba de la frontera boliviana, en la localidad Salvador Mazza, provincia de Salta. La misma recorre 1488 km, articulando la provincia de Santa Fe con el noroeste argentino.

En el año 1999 se reestructura el paso de la ruta circunvalando el pueblo de Ibarlucea, quedando el antiguo tramo como vía principal del casco antiguo, denominada Av. del Rosario. En el año 2007 concluye la obra de la ruta provincial 34s la cual permite el acceso a través de la autopista Rosario - Santa Fe y de las ciudades de Granadero Baigorria, Capitán Bermúdez, Fray Luis Beltrán y San Lorenzo con el objetivo de mejorar la conectividad y movilidad del área metropolitano de Rosario.

La ruta nacional 34 fue la primera estructura vial del pueblo, la cual atraviesa el casco antiguo compuesto por la comuna, iglesia, escuela, plaza, policía y dispensario. En función a su posicionamiento enmarcado en el territorio se desplaza el tejido urbano del pueblo, el cual se fue forjando según al tipo de tránsito y momentos históricos del mismo, dando lugar a la organización de corredores principales y secundarios fácilmente identificables por ser los primeros pavimentados y los secundarios de mejorado o afirmado.



Bordes - interticios



El pueblo de Ibarlucea se encuentra delimitado por bordes claramente establecidos. Hacia el Este se encuentra la ciudad de Granadero Baigorria a través de la autopista Rosario - Santa Fe a 8 km del pueblo de Ibarlucea por la ruta provincial 34s. Mientras que el límite que lo separa de la ciudad de Rosario es una avenida que atraviesa la ruta nacional 34 llamada Avenida del límite del municipio, ubicada a la altura del kilómetro 4 del comienzo de dicha ruta, en el año 2015 en conmemoración al centenario del pueblo se pavimenta el tramo entre la ruta nacional 34 y la autopista Rosario - Santa Fe. Lo que generó un crecimiento del tejido en el sector. Hacia el Norte el límite está marcado por el tejido urbano.

Ibarlucea. ¿pueblo dormitorio?

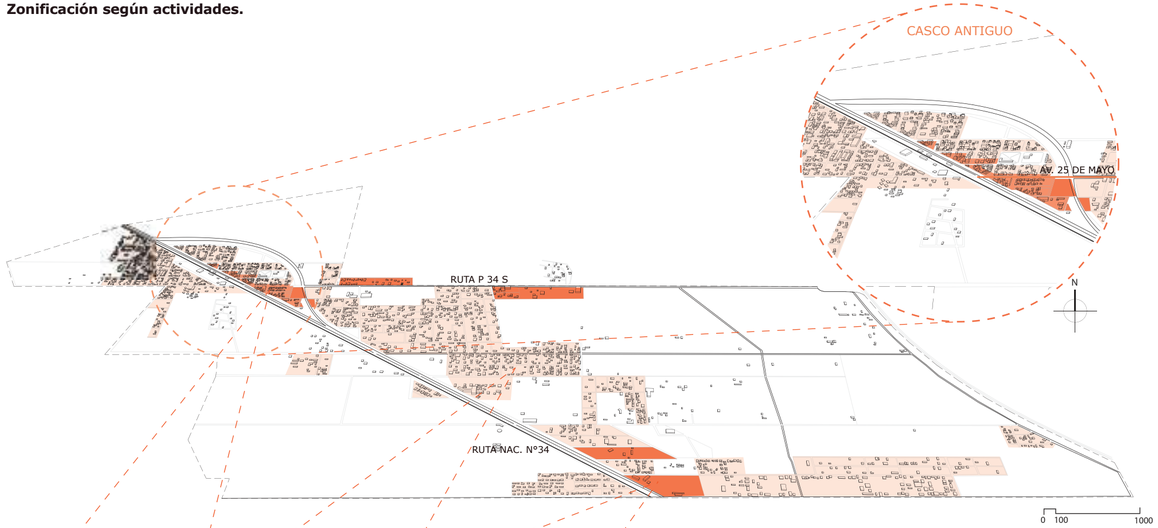


Ibarlucea creció exponencialmente en las dos últimas décadas, no por ser un pueblo que genere puestos de trabajo o por contar con una infraestructura preparada para albergar a miles de personas, sino debido a la cercanía con la cuidad de Rosario. Los habitantes han considerado mudarse a Ibarlucea, pero no mudar sus trabajos, colegios, vida social. Lo que esto genera un crecimiento desmedido y desproporcionado en sentido de infraestructura como plazas, edificios públicos, cloaca, agua potable, sistema de transporte público, calles pavimentadas.

Las personas que viven en el pueblo por generaciones, están acostumbradas a desplazarse por el mismo caminando o en bicicleta.

En su mayor medida estas personas viven en el casco antiguo. En contrapartida, se encuentran aquellas personas que se mudan al pueblo en busca de una vivienda, pero sin intención de desarraigarse de sus trabajos, de sus colegios, o vida social, optando por ubicarse en la zona rural, donde dependen del auto para ir a supermercados, locales comerciales, escuelas, y al mismo trabajo, lugares que ya conocen por la cercanía con la ciudad, produciendo una contaminación ambiental y un colapso vehicular difícil de revertir. Esto ocurre por la oferta de barrios cerrados- privados en la zona, carentes de infraestructura y de un proyecto urbano, donde aparecen largas manzanas con lotes ocupados únicamente por viviendas.

Zonificación según actividades.

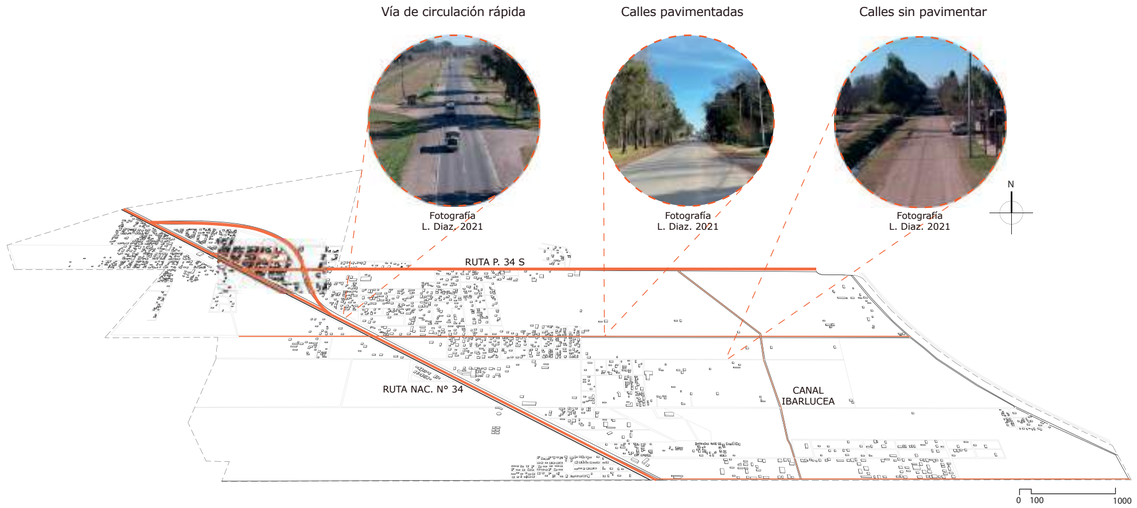




Comercial y administrativo. Residencial unifamiliar. Sector industrial.

En el presente análisis se marcan las diferentes zonas según las actividades. En la zona del casco antiguo del pueblo se destaca el área residencial unifamiliar, a medida que se expande la zona residencial se aminora la concentración urbana y comienzan a aparecer grandes espacios en blanco sin intervención urbana. El sector comercial y administrativo se encuentra ubicado en la intersección de la ruta nacional 34 y la ruta provincial 34S sobre la avenida principal del pueblo, avenida 25 de Mayo. Mientras que el sector industrial se ubica lo suficientemente cerca de las vías principales. Este crecimiento irregular del tejido del pueblo, trae consigo problemas de infraestructura que de no ser tratados a tiempo podrían ser irreparables.

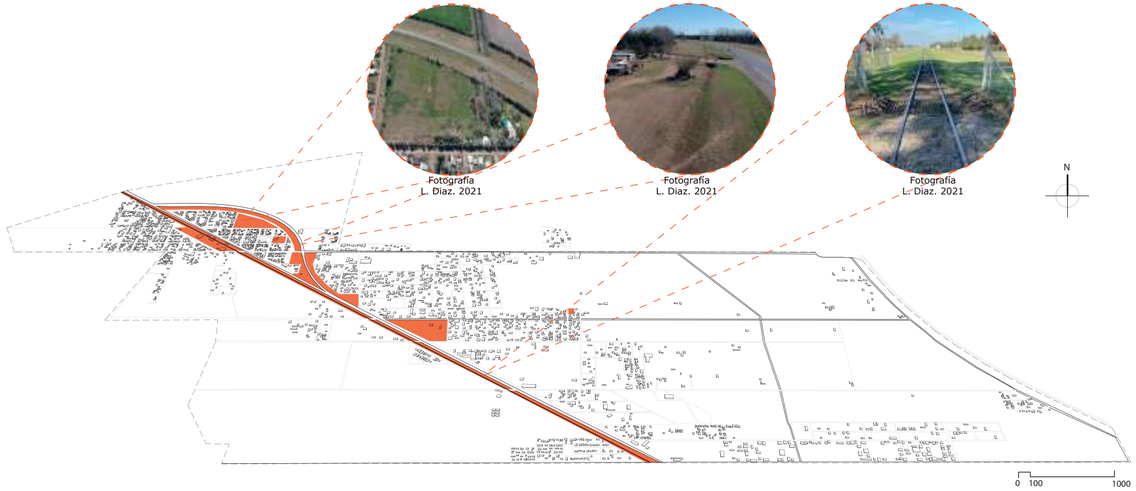
Vías de circulación



La circulación principal se da a través de la ruta nacional n° 34, que atraviesa el pueblo de Ibarlucea, siendo ésta una vía de circulación rápida.

Las calles interiores en su mayoría son calles sin pavimentar, de mejorado, que no poseen vereda, separando el espacio donde circulan los vehículos de las personas por zanjas encargadas de llevar el agua de lluvia y el sistema pluvial de las construcciones al canal de Ibarlucea. Cuando se producen fuertes lluvias, el sistema de desagüe colapsa produciéndose un desborde de las zanjas e imposibilitando a las personas desplazarse por las mismas caminando.

Lugares vacantes



El presente análisis busca marcar los espacios vacíos que se encuentran en diferentes zonas del pueblo de Ibarlucea donde el tejido urbano está consolidado o en consolidación, muchos de ellos de potencial intervención.

Gran parte de estos espacios vacíos se dan sobre las vías de circulación rápida y las vías del ferrocarril.

Motor de transformación:

De lo analizado anteriormente se puede demostrar que Ibarlucea está adormecido en el ámbito educativo, cultural, capacitación de oficios, comercialización y conectividad. De este modo, todo movimiento de independización quedó adormecido. Este trabajo de investigación y proyección apuesta positivamente en que la arquitectura puede ser un motor de transformación para el despertar del pueblo.

Surge la idea de proyectar un espacio para nuclear a las personas, que puedan formar un sentido de pertenencia al pueblo, en el cual desarrollen actividades y amistades que con el paso del tiempo produzcan frutos y echen raíces.

El objetivo del presente trabajo es cubrir las necesidades educativas de la zona y ofrecer a la comunidad actividades que permitan incrementar la posibilidad de uso de los recursos disponibles.
De esta manera, el motor de transformación no se da únicamente a través de proyectar un nuevo edificio, sino también con la revalorización de los espacios vacíos, vinculando los diferentes sectores del pueblo, refuncionalizando el equipamiento obsoleto o en mal estado, que permita la utilización multipropósito y el uso constante para la comunidad en las diferentes franjas horarias.

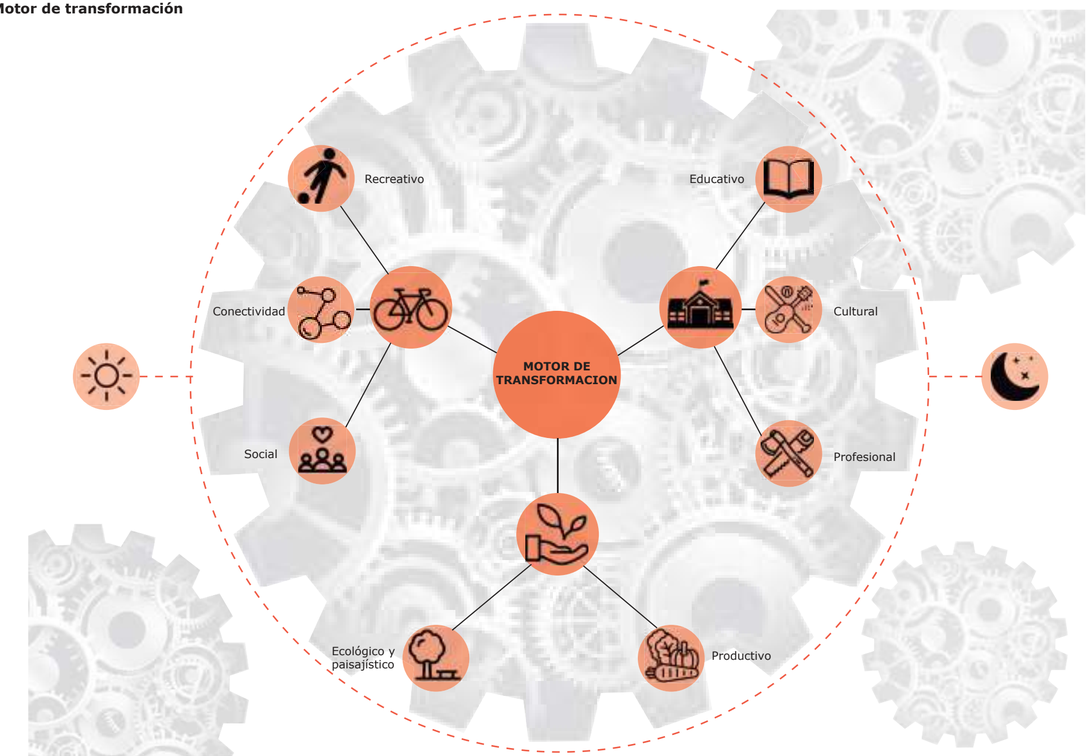
Se trabajó con la intención de reconsiderar el espacio, el tiempo, la organización, la tecnología y el lugar de aprendizaje.

"El trabajo del arquitecto es una respuesta al espacio, que demanda, y también una pregunta: como transformarlo."

Alvaro Siza (1998)

Siza,A. (1998) Lisboa Expo 98. *La revista* (135)

Motor de transformación



Nodos de transformación

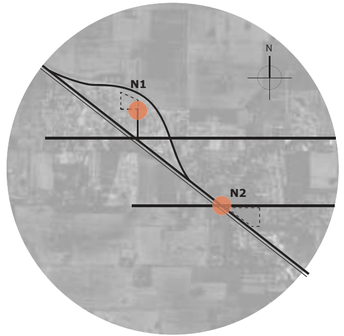


Como estrategia de intervención sistemática, se proponen dos nodos con programa flexible. Un nodo ubicado en el casco antiguo del pueblo, NODO 1, en la intersección de las calles Urquiza y Maipú, buscando activar el sector, sin alterar la manera de vivir de las personas. Se detecta que el equipamiento existente es obsoleto o se encuentra en malas condiciones, por lo tanto se propone una institución educativa pública, que funcione como escuela de oficios, como campo de deporte, talleres, huerta orgánica, que esté a disposición en las diferentes franjas horarias para los habitantes de Ibarlucea.

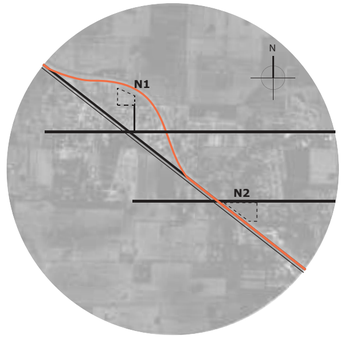
El otro nodo ubicado en la ruta nacional 34 y Alfredo Schillia, NODO 2, una zona donde el tejido urbano se encuentra en consolidación, busca activar el sector, sin alterar la manera de vivir de las personas. Se detecta que no hay equipamiento en el entorno cercano, por lo tanto, se propone una institución educativa publica, que funcione como escuela, talleres, que esté a disposición en las diferentes franjas horarias para los habitantes de Ibarlucea.

En ambos nodos se interviene la vinculación entre sí, y la accesibilidad a cada uno de ellos.

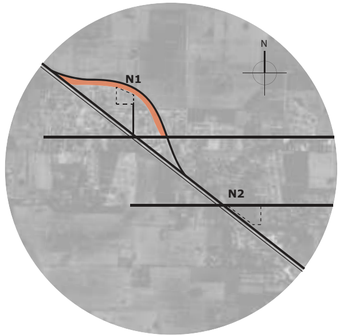
Problemáticas



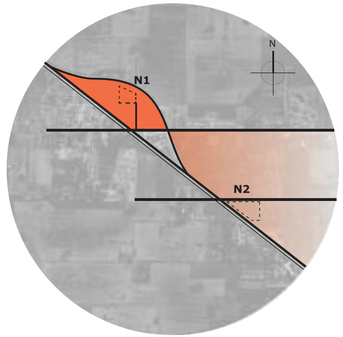
1
Falta de accesos al nodo 1 y al nodo 2.



3
Falta de vinculación entre el Nodo 1 y el Nodo 2 a escala peatonal.

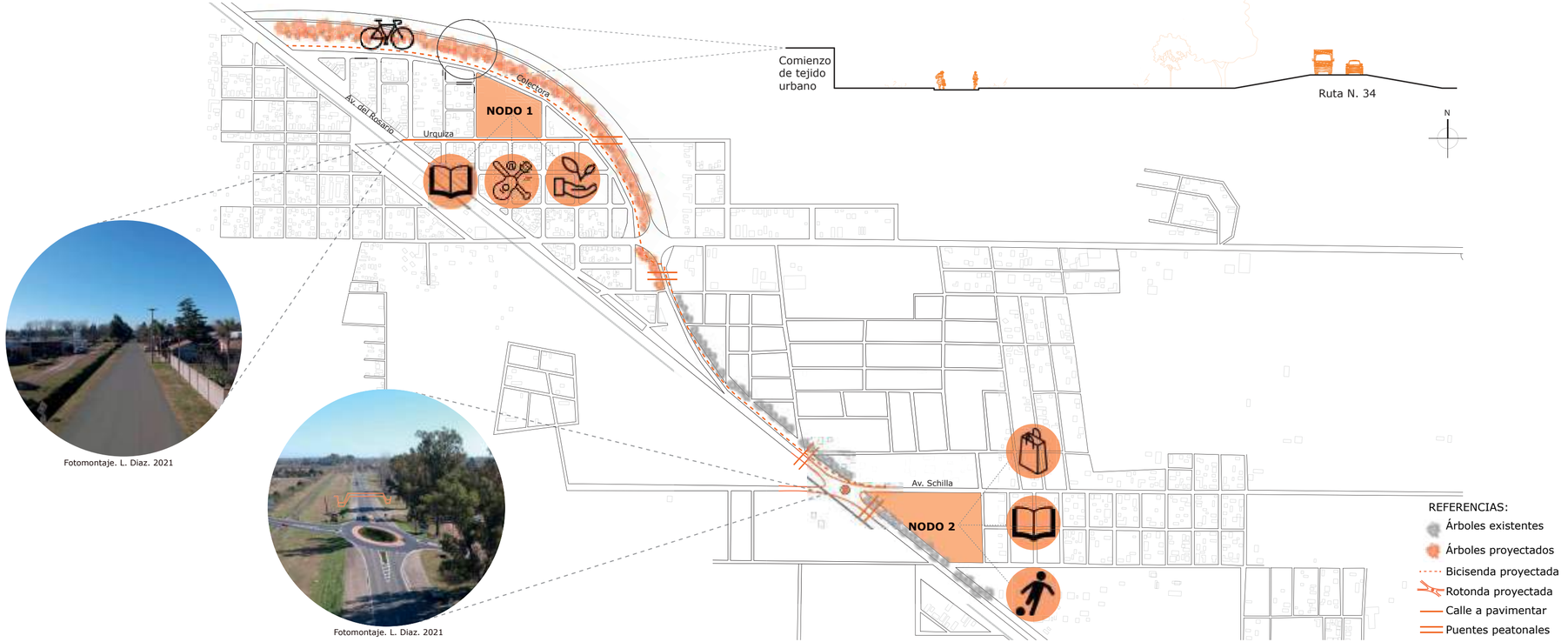


2
Sector urbano muy próximo a vías de circulación rápida.



4
Equipamiento del nodo 1 en mal estado.
Carencia de equipamiento en el nodo 2.

Masterplan- Motor de transformación



Fotomontaje. L. Diaz. 2021

Fotomontaje. L. Diaz. 2021

-PROTEGER

El sector urbanizado se encuentra actualmente desprotegido por la cercanía a las vías de circulación rápida.

Se busca crear un límite natural, entre las vías de circulación y el sector urbano, con densidad arbórea de diferentes alturas.

-CONECTAR

El nodo n° 1 y el nodo n° 2 presentan dos realidades sociales y de uso con mucho contraste.

Se propone mejorar la conectividad vinculando ambos sectores a través de un parque lineal que contenga bicisenda y un camino peatonal, facilitando la conexión y circulación de un nodo a otro, disponiendo zonas de acceso que permiten conectar el pueblo con este recorrido, planteándolo como un espacio de encuentro, dialogo y deportivo.

-REFUNCIONALIZAR Y RECUALIFICAR

Refuncionalizar el equipamiento obsoleto del nodo 1.

-PROPAGAR

Valorizar el sector 2, generando un nuevo nodo polivalente.

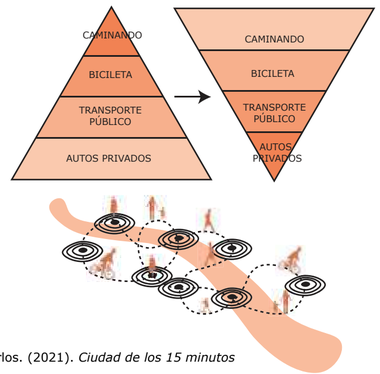
-VINCULAR

Mejorar la accesibilidad a ambos nodos que actualmente es ineficiente. En el nodo n° 1 se propone pavimentar la calle Urquiza, entre el tramo Av. del Rosario y la colectora de la ruta nac. 34. En el nodo n° 2 se proyectó una rotonda reductora de velocidad, dando la posibilidad a los vehículos tomar la Av. Schilla hacia la izquierda o hacia la derecha, ambos tramos pavimentados.


Sitio a desarrollar:
NODO 1

En el presente trabajo el motor de transformación se desarrollará específicamente en el nodo 1, quedando el nodo 2 a un nivel proyectual de escala urbana.

A la hora de seleccionar el sitio de la escuela, se tuvo en cuenta que el edificio esté en una zona estratégica, para que las distancias a recorrer a pie, o en bicicleta sean lo más reducidas posible. La idea detrás de la ciudad de los quince minutos desarrollada por Carlos Moreno, profesor de la Sorbonne, tenía como objetivo mejorar la calidad de vida urbana. El concepto reconsidera cómo las ciudades pueden diseñarse mejor para satisfacer las necesidades básicas de los residentes, con un enfoque en devolver las calles a la gente, encontrando formas de reducir la gran dependencia de los automóviles, y recrear el sentido de vecindario. Esto se puede lograr revitalizando la proximidad a través de seis puntos. La vivienda, el trabajo, el estudio, las compras, la salud y el esparcimiento. Sería una utopía pensar que los habitantes del pueblo de Ibarlucea, que habitan en el casco antiguo les sea indispensable el uso del automóvil, o tal vez no…



Moreno, Carlos. (2021). *Ciudad de los 15 minutos*

A continuación, se analizará una serie de mapeos dentro del casco antiguo del pueblo, el cual se encuentra comprendido entre la ruta nacional 34 y el antiguo tramo de la ruta nacional 34, actualmente Avenida del Rosario. Se tomará en cuenta la forestación del sector, antigüedad, variedades y densidad arbórea. Las características edilicias y tipología, viviendas de una planta, de dos plantas y galpones. La movilidad de los habitantes en el casco antiguo. Análisis del equipamiento, edificios municipales, plazas, iglesia e instituciones educativas.





Fotografías: Nodo 1, edificación existente, Leandro Diaz 2021

Densidad arbórea

La característica de la naturaleza arbórea del lugar es significativa, ya que el número de árboles y variedades es extensa. Tamiza el lugar de acción con copas de follajes tupidas, adquiriendo la característica de perenne y caducos, logrando que el sitio tome una ambientación cambiante en las diferentes estaciones del año.

A continuación, se analizará la naturaleza arbórea del sector seleccionado del pueblo de Ibarlucea. En dicho estudio se tuvo en consideración únicamente los árboles. La gran mayoría de las especies relevadas en la zona son de tipo caduca, registrándose únicamente como predominante el eucalyptus de hoja perenne.

Caracteriza la calle Urquiza la presencia de una hilera de eucaliptus existentes de unos cincuenta años de antigüedad, fusionándose las copas entre sí y formando una barrera verde de unos veinte metros de altura. Es importante destacar que esta especie de árboles es muy propensa a desgajarse o dejar caer grandes trozos de corteza y ramas durante las tormentas. Las especies que predominan en la zona son los fresnos, que es un arbol de menor porte, en época de foliación deja caer su particular fruto al suelo en forma de hélice de helicóptero. Se encuentra una gran cantidad de sauces y álamos, estos últimos con la particularidad de su rápido crecimiento. Es una especie de porte medio, en otoño el álamo deja caer su follaje rápidamente cubriendo el suelo con una alfombra de hojas.

En menor medida aparecen dentro de los patios de las casas otras especies como el jacarandá, que aporta un hermoso color en época de foliación a principio del verano, pudiendo ser de color azul o violeta, siendo un árbol de menor porte. El liquidámbar, que representa una especie de mediano porte, se destacada por su color rojo purpúreo y copa de tipo cónica. Al ficus, se lo puede apreciar en las veredas del pueblo, se lo caracteriza por su intenso follaje y porte mediano.

En el pueblo de Ibarlucea hay mayor cantidad de árboles que viviendas, la mayoría de las casas cuentan con al menos un árbol en su patio. La vegetación forma parte de la vida del pueblo.

Algunas características generales de los árboles que los habitantes de Ibarlucea valoran: Son los principales productores de oxígeno de la tierra. Absorben el dióxido de carbono (CO_2) presente en la tierra y reducen así los gases de efecto invernadero que producen el aumento de la temperatura global. En verano proporcionan sombra y en invierno protegen de las fuertes heladas.

Densidad arbórea

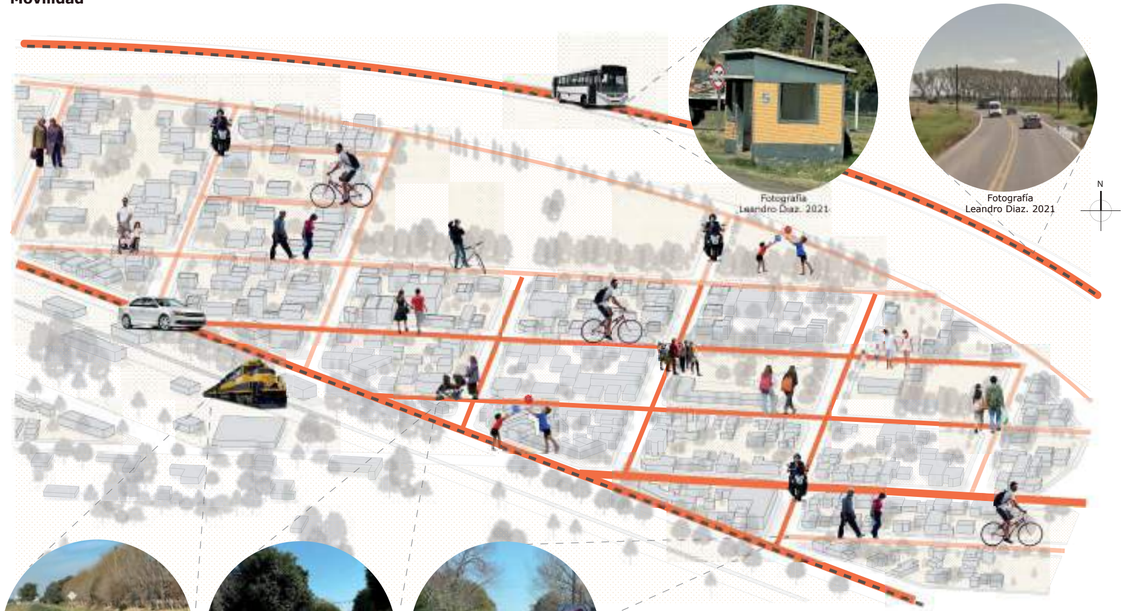


Características edilicias.



El presente análisis denota que predominan las viviendas de una planta, representando el 72% mientras que las viviendas de 2 plantas representan un 22%, se puede decir que es un pueblo chato. La edificación forma y disposición de los edificios responde a los usos y actividades, así también como al momento en el cual fueron realizados, por tal motivo es que se encuentran galpones en las diferentes manzanas del pueblo como dispuestos aleatoriamente. En su origen funcionaban como fábricas y talleres. En algunos pocos casos se mantuvo el destino para el cual fueron realizados, y en otros casos fue cambiando su función y pasaron a ser depósitos, supermercados, ferretería. Pero lo que no cambió fue su estructura. Algunos galpones fueron refuncionalizados y bien mantenidos, y otros en desuso quedaron abandonados, presentando problemas estructurales y un potencial peligro para el pueblo no solo en sentido de un posible colapso estructural, sino de ocupación de los mismos.

Movilidad




Fotografía
Leandro Diaz. 2021


Fotografía
Leandro Diaz. 2021

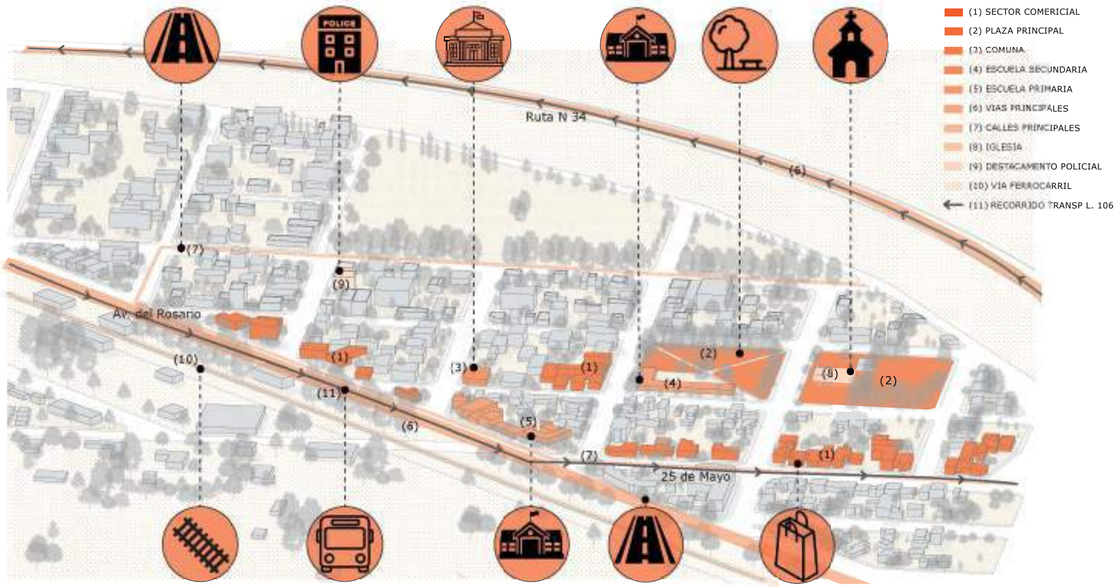

Fotografía
Leandro Diaz. 2021

La movilidad de las personas dentro del casco antiguo se da mayormente a pie, sin necesidad de desplazarse en motos o autos, las personas acceden a los diferentes sectores que frecuentan a pie, o en bicicleta por la cercanía entre los mismos. Utilizando la calle como vía peatonal. Las personas que viven en los otros sectores del pueblo utilizan la calle como senda vehicular exclusivamente.

Calles asfaltadas

Calles sin asfaltar. Mejorado

Análisis del entorno



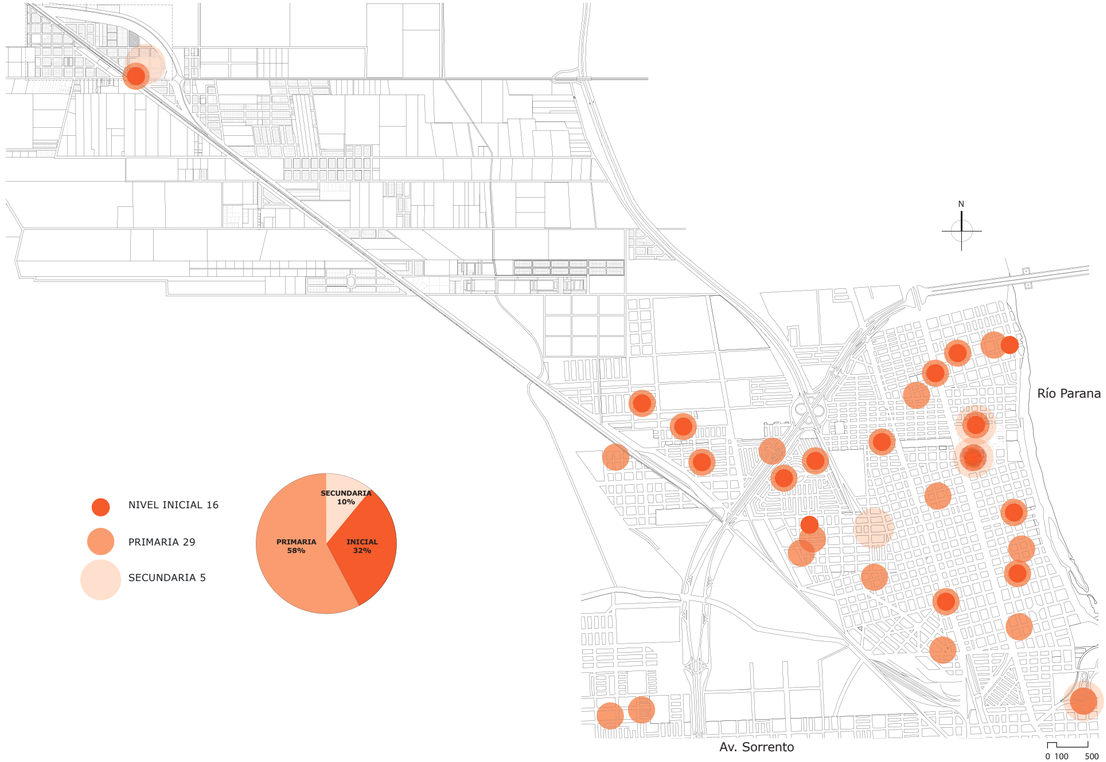
Como eje central se encuentra la vía del ferrocarril, construida a principios del 1900. A 25 metros de distancia paralelo a las vías del ferrocarril la antigua ruta nacional 34, sobre la cual se encuentra ubicada la escuela primaria Estanislao, y un sector comercial. La plaza principal del pueblo está conformada por dos manzanas, en una de ellas se encuentra la escuela secundaria Gobernador Carlos Silvestre Begnis, y en la otra se encuentra la Iglesia.

La comuna está ubicada entre la plaza y la vía del ferrocarril, la cual linda con un centro comercial orientado hacia la plaza.
El único transporte público que conecta la ciudad de Rosario con el pueblo de Ibarlucea es la línea de colectivos número 106, llegando al pueblo a través de la ruta n° 34, y volviendo por Av. del Rosario, 25 de mayo y retomando la ruta n°34 para volver a Rosario.

Edificios escolares



Edificios escolares



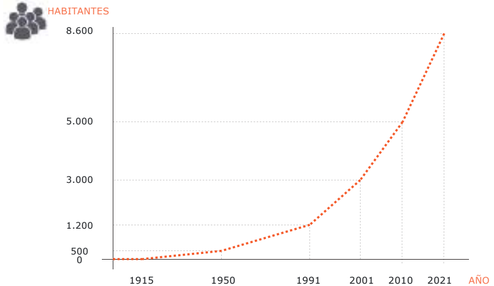
Edificios escolares

En la zona norte de Rosario, entre la avenida Sorrento, el Rio Paraná y el pueblo de Ibarlucea, se analizó la concentración de escuelas de diferentes niveles educativos, representadas en círculos de color naranja en distintos tonos y tamaños. En el pueblo de Ibarlucea se nota la carente presencia de instituciones educativas. Más del 70% de los padres optan por llevar a sus hijos a colegios en la localidad de Rosario, teniendo que trasladarse al menos de 8 kilómetros. El pueblo de Ibarlucea cuenta con 750 habitantes entre los 3 y 18 años de edad, de los cuales 200 estudian en el pueblo y 550 optan por asistir a instituciones en la localidad de Rosario.

"Según el Censo Nacional realizado en el año 2010 en el pueblo de Ibarlucea, aporta que su población es de 4.402 habitantes en un total de 1295 hogares, presentando en los últimos períodos intercensales crecimientos del 79,76% (1991- 2001) y del 69,11% (2001-2010). Este crecimiento es muy importante si se considera que la variación intercensal promedio en las localidades del Cuadrante Oeste Metropolitano ha sido de un 20,52% entre 1991 y 2001 y de 16,71% entre 2001 y 2010 y que la ciudad de Rosario ha presentado en ambos períodos incrementos de 0,05% y 4,30% respectivamente. Por otro lado, la estructura etaria mantiene las características generales del cuadrante: la población hasta los 14 años representa el 27,15%; entre 15 y 65 años -población económicamente activa- representa el 66,72%; y los mayores a 65 años el 6,13%" Ecom Rosario

Ibarlucea con más de 100 años de historia, cuenta con 8.600 habitantes. Un jardín que no cubre las necesidades básicas demandadas por los habitantes del pueblo, en este caso cantidad de bancos para que los niños puedan iniciar sus estudios.
Una escuela primaria y una escuela secundaria que ambas presentan falencias similares, fueron construidas en momentos para salir del paso y brindar bancos a los niños. Dichas instituciones no logran cubrir las necesidades educativas demandadas en la zona. Ibarlucea en el año 2021 depende de Rosario educativamente.

ECOM Rosario. (2021). Comuna de Ibarlucea



Crecimiento del pueblo de Ibarlucea, relación cantidad de habitantes-años. Notándose un gran crecimiento en las últimas dos décadas.

Escuela primaria y jardín:

A continuación, se analizará la escuela primaria del pueblo de Ibarlucea. Fue inaugurada en el año 1924, su nombre, escuela fiscal n°152 Estanislao. En sus inicios la escuela se encontraba ubicada en el campo, se accedía a la misma a través de caminos de tierra, se estableció en un edificio particular de una de las familias que se instalaron en el inicio del pueblo y la dispusieron para que sus hijos y los del resto de los habitantes pudieran acceder a estudiar.

En el año 1952 la escuela se muda a su edificio propio, ubicado en la avenida principal del pueblo, un terreno en esquina. La escuela paso por diferentes etapas de ampliación y reestructuración programática, en la figura "planta segunda ampliación escuela primaria, edificio existente" se puede notar que notar que el programa quedó repartido y dispuesto en torno a dos patios al aire libre separados de las aulas por galerías semicubiertas. Las proporciones de las aulas no responden a una organización relacionada a lo pedagógico, ya que entre el sector de la primaria y el jardín, se disponen 14 aulas, de las cuales 10 aulas disponen medidas diferentes. La circulación o galería cumple la función de patio semicubierto, siendo de medidas reducidas para alojar a los niños en momentos cuando el clima es desfavorable. El sector directivo-administrativo de la escuela se ve confinado en un espacio de cinco metros por tres metros, no permitiendo desarrollar las tareas pertinentes al sector. El ingreso a la escuela no dispone de un lugar de espera para que los padres retiren a los niños, generando una incomodidad y desorganizacion de la tarea especialmente durante días de lluvia.

El sector del jardín cuenta con cuatro aulas, las mismas presentan una variación de 10% de superficie. Dos de las aulas cuentan con baño exclusivo, permitiendo que los docentes no dejen solos a los niños, y puedan asistir al que necesite ayuda para utilizar el baño. Las otras dos aulas no disponen de baños. Las aulas no cuentan con un patio semi-cubierto, siendo el único patio a la intemperie, afectando a los niños en momentos de altas y bajas temperaturas, así como durante lluvias, a no poder utilizar el patio. La capacidad del jardín del pueblo de Ibarlucea no cubre las necesidades cuantitativas de bancos demandados por el pueblo, forzando a los padres a tomar la decisión de llevar a sus hijos a iniciar el ciclo de aprendizaje a Rosario u otras localidades.



Fotografía aerea.
Leandro Diaz.



Fotografía aerea.
Leandro Diaz.



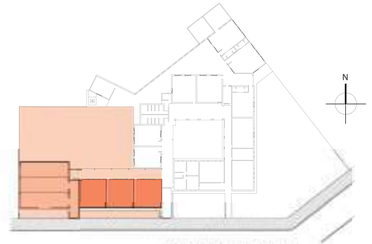
Fotografía aerea.
Leandro Diaz.

Escuela primaria y jardín



La cubierta de las aulas y la galería son de chapa sinusoidal, previa visita a la escuela se corroboró y no posee aislante térmico ni acústico, en momento de fuertes lluvias, imposibilita dictar clases. En verano el calor incide sobre la cubierta de chapa elevando la temperatura por encima de los 70 grados centígrados trasmitiendo todo el calor al interior de las aulas, por lo que a determinada hora del día dificulta dictar clases.

Como conclusión, la forma que se utilizaron los materiales, sin considerar la transmitancia térmica y acústica, produce que la concentración de los alumnos se disperse rápidamente. La cantidad de aulas no solamente del jardín, sino del ciclo lectivo primario, no satisface con la demanda del pueblo de Ibarlucea. Por lo tanto, la escuela fiscal n°152 Estanislao, no cumple con las necesidades básicas para que los estudiantes puedan desarrollar sus estudios en la institución.



Planta inicial escuela primaria. Año 1952



Planta primera ampliación escuela primaria. Año 1995



Planta segunda ampliación escuela primaria, edificio existente. Año 2021

Escuela secundaria

A continuación, se analizará la escuela secundaria del pueblo de Ibarlucea. Fue construida en el año 1994, su nombre, escuela secundaria de enseñanza media n°395 gobernador Carlos Sylvestre Begnis. Se encuentra ubicada sobre la avenida San Martín, entre las calles Maipú y Mitre, en el corazón del casco antiguo del pueblo, Ocupando una porción de la plaza principal de Ibarlucea.

El edificio educativo fue pensado en forma de "L" cumpliendo la función de bisagra, se proyecta el ingreso al mismo en el quiebre de los dos volúmenes, en la esquina de San Martín y Maipú. El volumen mayor se desarrolla sobre la calle San Martín, donde se dispone el aulario, interrumpido por los baños, en los que se encuentran dos boxes de inodoro para damas y dos boxes de inodoro y dos mingitorios para los varones. El ingreso a las aulas está protegido por una galería de cuatro metros de profundidad, que recorre desde el ingreso hasta el último aula contra la calle Mitre. Mientras que en el volumen menor, recostado sobre la calle Maipú, próximo al ingreso se encuentra el sector administrativo, dirección, sala de docentes y secretaría. Sobre el extremo del volumen aparecen dos aulas, a las mismas no llega la galería a cubrirlas, así como tampoco el solado, cubriendo hasta el sector administrativo-directivo de la escuela, lo que representa que en días de lluvia los alumnos y docentes ingresan al aula mojados y probablemente embarrados los pies.

Como conclusión, se puede decir que si bien el edificio fue proyectado como respuesta a la demanda de alumnos, e incentivó a un mayor porcentaje de estudiantes a continuar con los estudios secundarios, que anteriormente se veían obligados a continuarlos en Rosario o localidades vecinas, quedando a disposición del traslado de la línea de colectivo 106 o vehículos particulares; la escuela de enseñanza media n°395 gobernador Carlos Sylvestre Begnis no cumple con las necesidades básicas para que los estudiantes puedan desarrollar sus estudios en la institución.



Fotografía aerea.
Leandro Diaz.



Fotografía aerea.
Leandro Diaz.

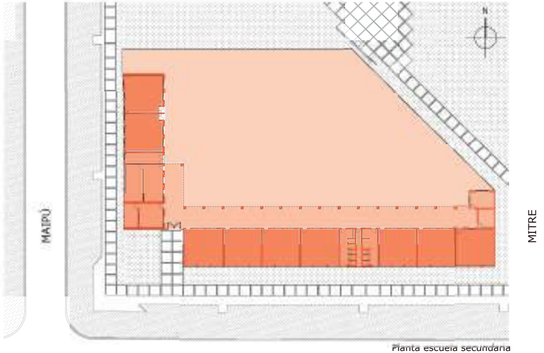


Fotografía aerea.
Leandro Diaz.

Escuela Secundaria



La fachada de ladrillos vistos dispone un aceptable rendimiento térmico, al estar confeccionada de doble muro. En la cubierta debajo de la chapa sinusoidal un aislante térmico de 10 milímetros de espesor, no es suficiente ya que en verano el calor que incide sobre la cubierta de chapa eleva la temperatura por encima de los 70 grados centígrados, trasmitiendo un alto porcentaje hacia el interior de las aulas y sector administrativo. Si bien las dependencias administrativas cuentan con equipos de acondicionamiento de aire, no es así para el aulario. Por otro lado, en momentos de fuertes lluvias, las gotas al golpear contra la cubierta de chapa, y no disponer de aislante acústico, genera ruido en el interior de las aulas, dificultando, o inhabilitando el dictado de las clases. Las aberturas, tanto puertas como ventanas de aluminio, línea herrero, representan un coeficiente térmico y acústico muy desfavorable para lograr una buena concentración dentro del aula, estando el aulario ubicado sobre la calle San Martín que es una vía principal en el pueblo.
Como conclusión, a la hora de decidir la formación de sus hijos, los padres optan por viajar a instituciones en la localidad de Rosario que no posean las falencias que posee la escuela en el pueblo de Ibarlucea.



Planta escuela secundaria

Enfoques

Con lo analizado anteriormente. Se detectan cuatro focos a recualificar en el sector del casco antiguo del pueblo de Ibarlucea.

El enfoque ecológico propone plantar hileras de árboles de diferentes alturas que sirvan como un espacio de transición entre el borde edilicio y las vías de circulación rápida, actuando como filtro auditivo y otorgando seguridad ante posible descarrilamiento de vehículos. A su vez, se proyecta una huerta colectiva en un espacio vacante.

El enfoque comercial y cultural, propone intervenir sobre los galpones que se encuentran obsoletos, refuncionalizandolos con uso comercial, relacionado a la distribución de los alimentos producidos en la huerta, recualificando así la zona en donde se encuentran y generando nuevos puestos de trabajo. A los edificios escolares existentes se los refuncionaliza para desarrollar actividades culturales.

El enfoque de activar y conectar plantea un parque lineal entre las vías de circulación rápida y el borde edilicio, conectando así diferentes sectores del pueblo. Su morfología sinusoidal se debe a que se conecta a cada manzana cuando se acerca al borde edilicio para generar ingresos al mismo, y cuando se separa de éste se proyectan estaciones donde se puedan realizar ejercicios y actividades deportivas. Se proyectan calles peatonales y una cancha abierta de futbol.

Como enfoque educativo, se propone una escuela, que no solo cubra las necesidades educativas de la zona, sino que también se le pueda dar uso como una institución abierta a la comunidad.

Enfoque ecológico



Fotomontaje
Leandro Diaz. 2021

Enfoque cultural-comercial



Fotomontaje
Leandro Diaz. 2021

Enfoque activar y conectar

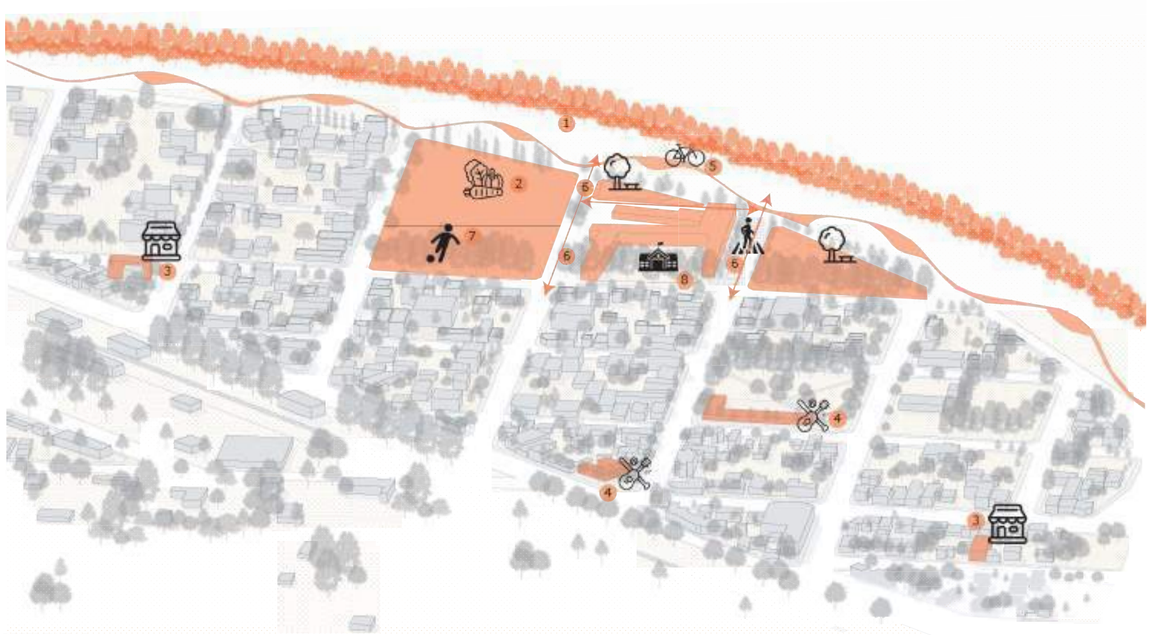


Fotomontaje
Leandro Diaz. 2021

Enfoque educativo



Fotomontaje
Leandro Diaz. 2021



REFERENCIAS:

1- Árboles propuestos
2- Huerta colectiva
3- Galpones existentes
4- Escuelas existentes
5- Parque lineal
6- Calles peatonales
7- Cancha de futbol
8- Escuela


REFERENTES

Centro municipal de distrito sur Rosario. Rosa Ziperovich.



Arquitecto: **Alvaro Siza**
Obra: **Centro municipal de distrito sur**
Ubicación: Rosario
Año: 2000-2002
Superficie cubierta: 4000m2

Como referente, se seleccionó el centro municipal de distrito sur de la ciudad de Rosario, Rosa Ziperovich, (proyecto Arq. Álvaro Siza 2000-2002)

El criterio a tener en cuenta a la hora de seleccionar el referente fue que el proyecto se crea como una operación urbanística, que tiene como objetivo favorecer la participación ciudadana, donde las personas puedan acceder desde sus viviendas a pie o en bicicleta sin necesidad de recorrer una excesiva cantidad de kilómetros.

En cuanto al proceso proyectual Siza tiene la capacidad de integrar el edificio en el entorno, en la cultura, en el contexto del paisaje que lo rodea sin alterarlo, como si fuera parte de él.

Comienza con el reconocimiento del barrio, lo primero que nota es una horizontalidad muy marcada, Av. Uriburu y Buenos Aires, es un barrio donde predominan las viviendas, en su mayoría de dos plantas. Plantea la continuidad del barrio sin sobrepasar por encima de ellas. El proyecto rodea los bordes del terreno, entreverándose con los árboles que lo separan de la vereda, generando un vacío central donde decide plantear una plaza cívica. Desde la plaza, se ingresa al edificio por diferentes lugares al espacio de espera del centro municipal, diferenciado del sector de circulación por un cambio de textura en el piso y de altura en el cielorraso con columnas que unen ambos elementos. Un concepto muy predominante en el proyecto es la relación interior exterior que plantea el arquitecto a través de grandes ventanales dispuestos horizontalmente que dan la vuelta al edificio.









Escuela de Ingeniería Civil



Arquitecto: **Gerardo Caballero**
Obra: **Escuela de Ingeniería Civil**
Ubicación: Rosario
Año: 1999
Superficie cubierta:3008 m2

Como referente se seleccionó la Escuela de Ingeniería Civil (proyecto Gerardo Caballero 1999).

Caballero plantea vincular la nueva escuela de ingeniería con los edificios existentes de la ciudad universitaria. Al visitar el terreno, lo primero que detectó fue una secuencia de palos borrachos de gran porte, y otros ejemplares de menor porte en las inmediaciones del terreno contra la calle Berutti.

Destaca los materiales como el hormigón y el vidrio que están reflejados en todos los espacios.

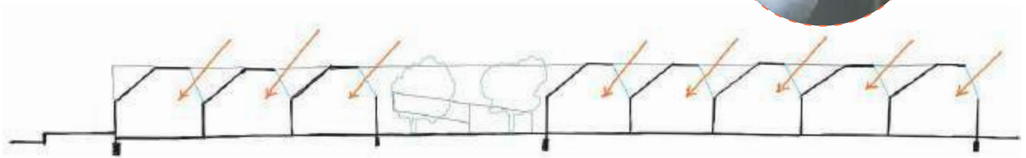
Pone una especial atención a la relación interior-exterior a través de grandes ventanales sin interrumpirse en la escalera, proporcionando no solo una entrada de luz homogénea, sino también una vista a los árboles desde el patio cubierto.

Los departamentos de investigación adoptan una sección particular, para proveerlos de luz natural cenital del sur.










EL PROYECTO

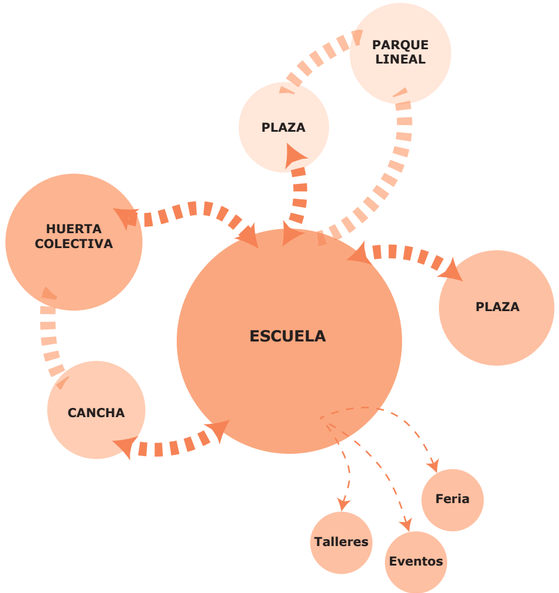
Estrategias proyectuales:
Implantación

La idea del proyecto surge luego de visitar repetidas veces el pueblo, recorres sus calles y plazas, ver, sentir y escuchar las necesidades de la población. Se decidió proyectar una escuela en la zona de creciente demanda educativa, la cual promueva la continuidad de los estudios a los alumnos luego de finalizar el ciclo lectivo primario. Un espacio para nuclear a las personas, que puedan formar un sentido de pertenencia al pueblo, un edificio que permita la utilización multipropósito y el uso constante para la comunidad en las diferentes franjas horarias.

Como estrategia de implantación se buscó integrar el edificio en el entorno y en la cultura sin alterarlos, como si fuera parte de él. Revalorizando la vegetación, conservando los ejemplares arbóreos en el sitio, proponiendo la implantación de diferentes especies de árboles. Prestando especial importancia en la iluminación natural en espacios cubiertos y en la relación interior exterior.

Se propone como eje central el edificio escolar, en relación directa a dos plazas. Una huerta colectiva y una cancha al aire libre. El parque lineal, promueve la circulación peatonal y en bicicleta conectando los dos nodos desarrollados en el capítulo 1 Ibarlucea.

El edificio escolar fue proyectado para que el espacio físico este al servicio de lo pedagógico. Por tal motivo esta concepción arquitectónica da como resultado una escuela funcional de amplios espacios. Desde el punto de vista pedagógico, busca favorecer el vínculo entre docentes y alumnos, las aulas-talleres y los patios están pensados para que los alumnos sean activos constructores del conocimiento y del proceso enseñanza-aprendizaje.



Respuesta morfológica

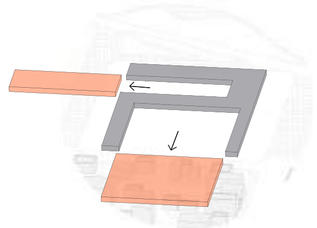
A la hora del estudio o análisis para implantar el edificio educativo, se tomaron criterios de diseño que faciliten tomar decisiones sobre las variables de confort.

Como estrategia proyectual, se seleccionaron dos sectores a sustraer, ambos espacios libres funcionan como patios al aire libre, el de menor dimensión de ellos para el sector del jardín, y el de mayor dimensión para el sector de la escuela primaria y secundaria. Estos patios se encuentran envueltos en 3 de sus lados por el proyecto.

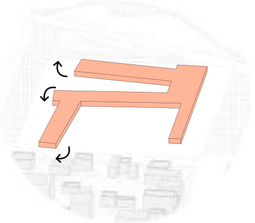
Los bloques van rotando para lograr aprovechar las mejores orientaciones en función del programa, generando una apertura angular de los patios hacia el pueblo, logrando una integración de la comunidad.

Al ser un pueblo donde predominan las viviendas de una y dos plantas, se decide no superar los dos niveles de altura, proponiendo una continuidad horizontal a escala urbana.

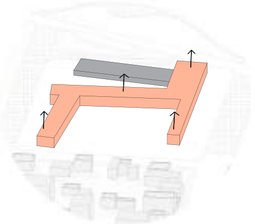
Sustracción de dos bloques: Patios



Rotación de bloques



Elevación de bloques



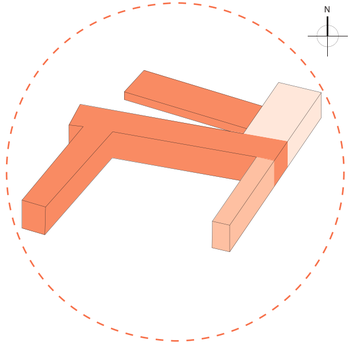
Programa

El agrupamiento evidencia tres bloques, el pedagógico, el administrativo y el deportivo.

Al noroeste se dispone el sector del jardín, las aulas integran una extensión del ámbito escolar como patio para desarrollar actividades pedagógicas y recreativas.
En un primer volumen de planta baja, hacia el sureste se sitúa el sector administrativo y directivo primario. El aulario de la primaria se proyectó en el centro y suroeste del terreno.

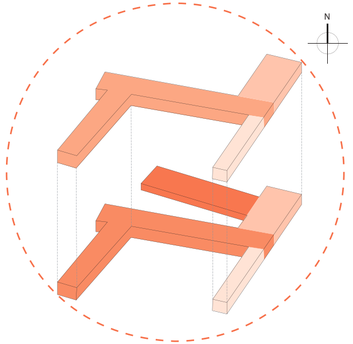
En un segundo nivel, hacia el suroeste del terreno y hacia el centro, se proyecto el aulario del nivel educativo secundario, dispuesto sobre el aulario de la primaria.
En el noreste el gimnasio cubierto con una cancha multideportiva es proyectado en doble altura.

El sector del jardín cuenta con una entrada independiente hacia el Norte. Mientras que, desde el Este, se puede ingresar a la planta baja de la escuela primaria. La cancha multideportiva dispone de una entrada independiente. Se accede a la segunda planta a través de una rampa y escalera ubicadas en el ingreso, llegando a un espacio común, utilizado también como patio cubierto del nivel secundario.



Bloques

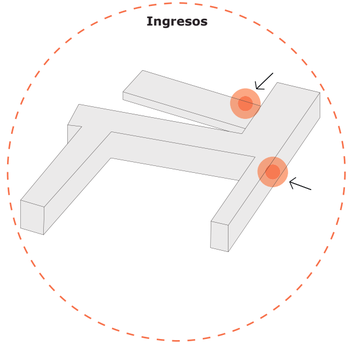
- Pedagógico
- Administrativo
- Deportivo



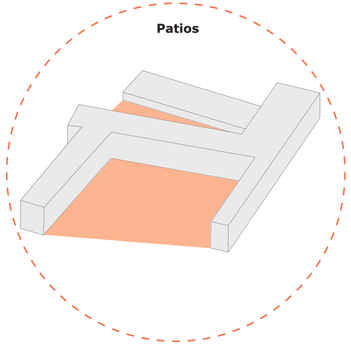
Programa

- Jardín
- Escuela primaria
- Escuela secundaria
- Cancha multideportiva cubierta
- Sector administrativo

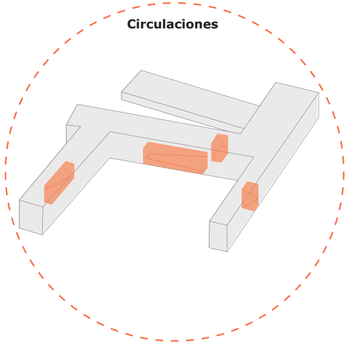
Ingresos



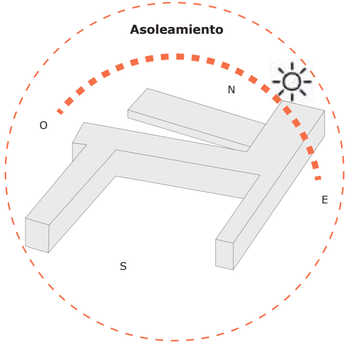
Patios



Circulaciones



Asoleamiento

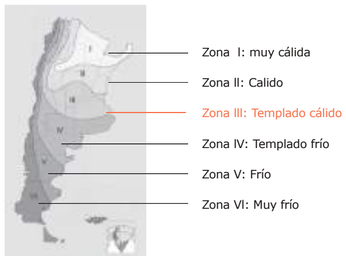


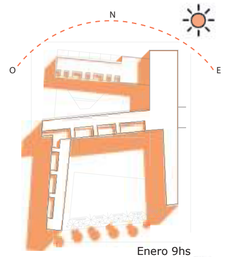
Asoleamiento

El interés por la valoración del nivel de confort térmico nació como una consecuencia de la aparición de las técnicas de acondicionamiento de aire, cuyo fin era justamente lograr que las personas se sintieran confortables. El confort, como factor de sustentabilidad en el ambiente son variables que favorecen en el diseño del proyecto.

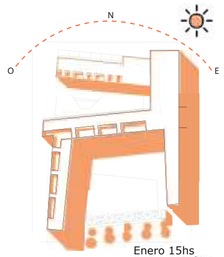
El asoleamiento y orientación en la zona de análisis son favorables, permitiendo tener en la mayor parte del día un gran porcentaje de asoleamiento. En las estaciones de primavera y verano el porcentaje es del inicio al final de la trayectoria, y en las estaciones de otoño e invierno el porcentaje de asoleamiento disminuye por razones de la diferencia de nivel en la topografía.

Orientaciones favorables:
Zona III y IV:
Para latitudes superiores a los 30º las orientaciones óptimas son NO-N-NE-E (Ibarlucea 32º 85´60”)
Para latitudes inferiores a los 30º las orientaciones óptimas son NO-N-NE-E-SE

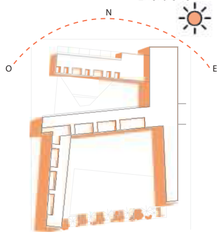




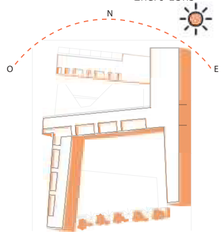
Enero 9hs



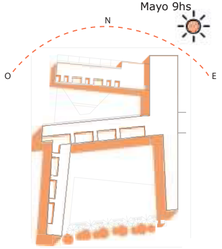
Enero 15hs



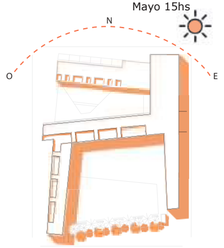
Mayo 9hs



Mayo 15hs



Septiembre 9hs



Septiembre 15hs

Asoleamiento

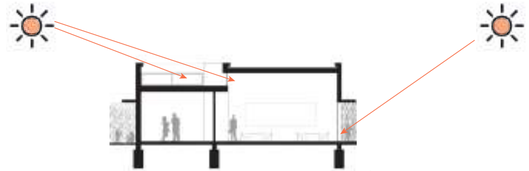
La escuela se proyectó de tal forma que pueda incorporar la luz natural en las diferentes horas del día.

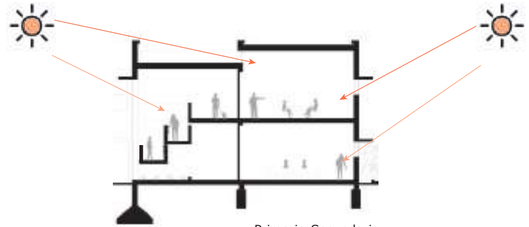
Las aulas del jardín reciben luz natural directa desde la orientación norte a través de un muro vidriado, como protección un alero de hormigón armado es el encargado de controlar la incidencia del sol dentro del aula. Desde la orientación sur, recibe luz natural a través de una ventana horizontal que recorre casi la totalidad del aula en sentido longitudinal.

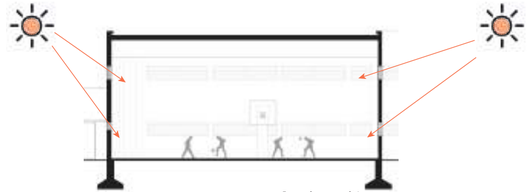
La mitad de las aulas de la primara reciben luz natural directa a través de una ventana ubicada al norte, como protección un alero de hormigón armado y parasoles de aluminio son los encargados de controlar la incidencia del sol dentro del aula. Las aulas restantes, reciben luz natural desde la orientación este, parasoles de aluminio regulables son los encargados de controlar la incidencia solar dentro del aula.

El aulario secundario dispuesto sobre el aulario primario, presenta la mitad de las aulas orientadas al norte, donde un alero de hormigón armado y parasoles regulables de aluminio controlan la incidencia del sol dentro del aula. Al generar una diferencia de altura entre la cubierta del aula, con la de la circulación, se proyecta una segunda superficie vidriada, en sentido longitudinal al aula, que provee iluminación solar directa. Las aulas restantes del ciclo lectivo secundario, absorben luz natural directa a través de la orientación este, parasoles de aluminio regulables son los encargados de controlar la incidencia solar dentro del aula, mientras que reciben luz natural directa desde la orientación oeste, a través de la ventana horizontal proyectada diametralmente opuesta a la primera.

El asoleamiento para la cancha multiuso se presenta con ventanas orientadas al este, norte y oeste en dos niveles. La incidencia del sol en el interior de la cancha se controla con parasoles de aluminio.


Jardín


Primaria-Secundaria


Cancha multiuso

Densidad arbórea

En los patios tiene un papel importante la presencia de verde, donde las especies arbóreas utilizadas aportan con su follaje, floraciones, características y condiciones ambientales diferentes que acompañan los cambios estacionales.

Se priorizó seleccionar especies de árboles de hoja caduca para favorecer el ingreso de luz natural en estaciones de otoño – invierno.

El roble palustre americano es el árbol que se pensó para que este ubicado en el patio tanto de la primaria-secundaria como en el del jardín. Ubicado entre los bancos de hormigón, para proporcionar una sombra intensa. Es una especie de árbol que forma una copa cónica, posee madera dura, por lo que las ramas no se caerán durante las tormentas. La geometría de la raíz es muy particular, ya que tiene una raíz principal de mayor diámetro que va directamente hacia abajo, mientras que el resto de las raíces se desarrollan de manera difusa, no afloran a la superficie, por lo que no representa un riesgo a la estructura de los bancos o a los cimientos, veredas perimetrales de la escuela y al intertrabado de hormigón. Al ser un árbol de gran porte al cabo de unos años, las ramas más próximas al suelo están a unos cuatro metros de altura, impidiendo que los alumnos accedan a treparse.

Se proyecto una barrera verde de protección a las aulas con orientación este, tanto de la primaria ubicadas en planta baja, como de la secundaria ubicadas en planta alta; así lograr aminorar la incidencia del sol principalmente en las primeras horas de la mañana. El Fresno es un árbol que cubre dichas necesidades, al plantarlos próximos entre sí, forman un muro verde permitiendo el paso del sol de manera indirecta, ya que por la geometría de las ramas con el viento comienzan a moverse y generan el ingreso del sol.

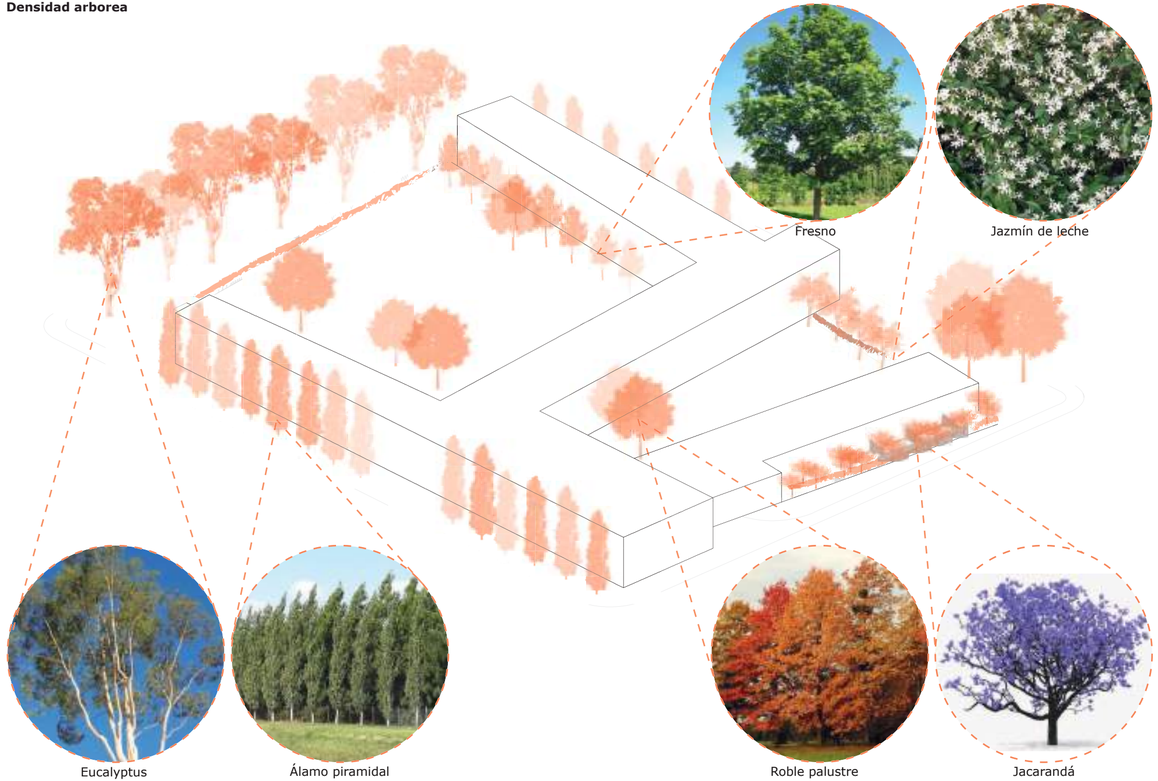
Se decidió colocar en el área del ingreso a la primaria y secundaria álamo piramidal, logrando el mismo resultado que en las aulas, en este caso para el sector administrativo de la primaria que se encuentra en la planta baja, y de la secundaria en planta alta.

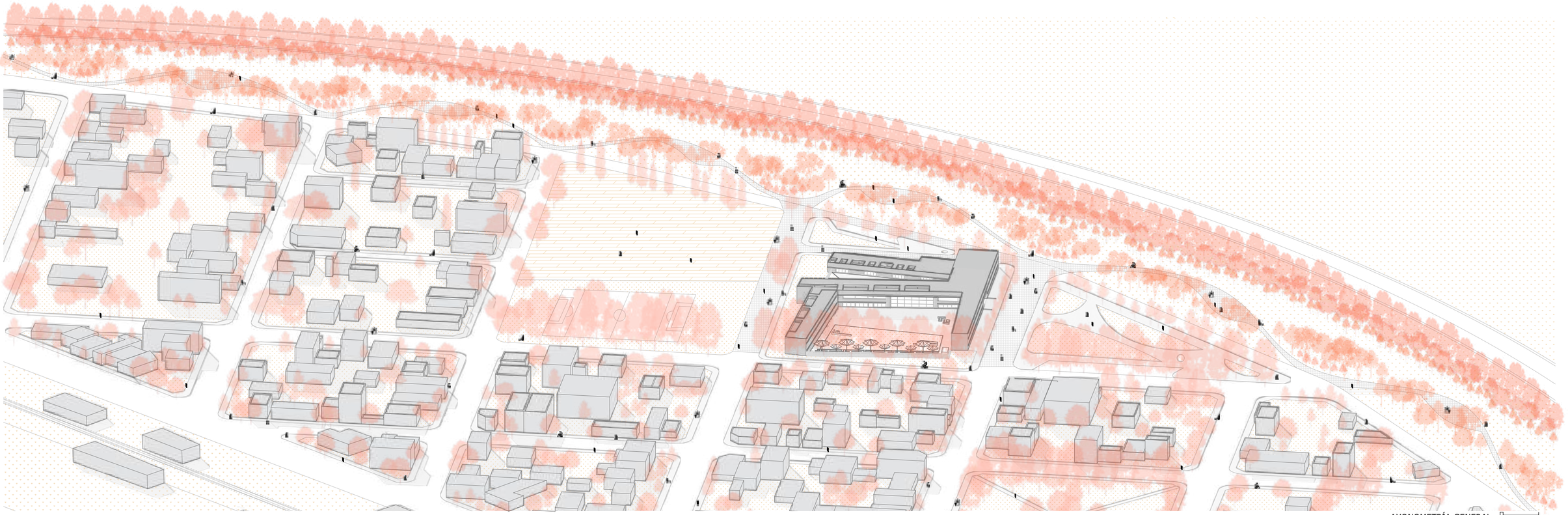
En el patio del jardín, contra el límite oeste, aparecen cuatro ejemplares de Jacarandá, son arboles de menor porte, pero alegres y cuando florecen coloridos.

Al oeste fuera de los límites del edificio escolar se proyecta en secuencia cada siete metros de distancia Álamos piramidales, proporcionando sombra de mediana intensidad a la circulación y patio cubierto del sector sur-oeste en las horas de la tarde.

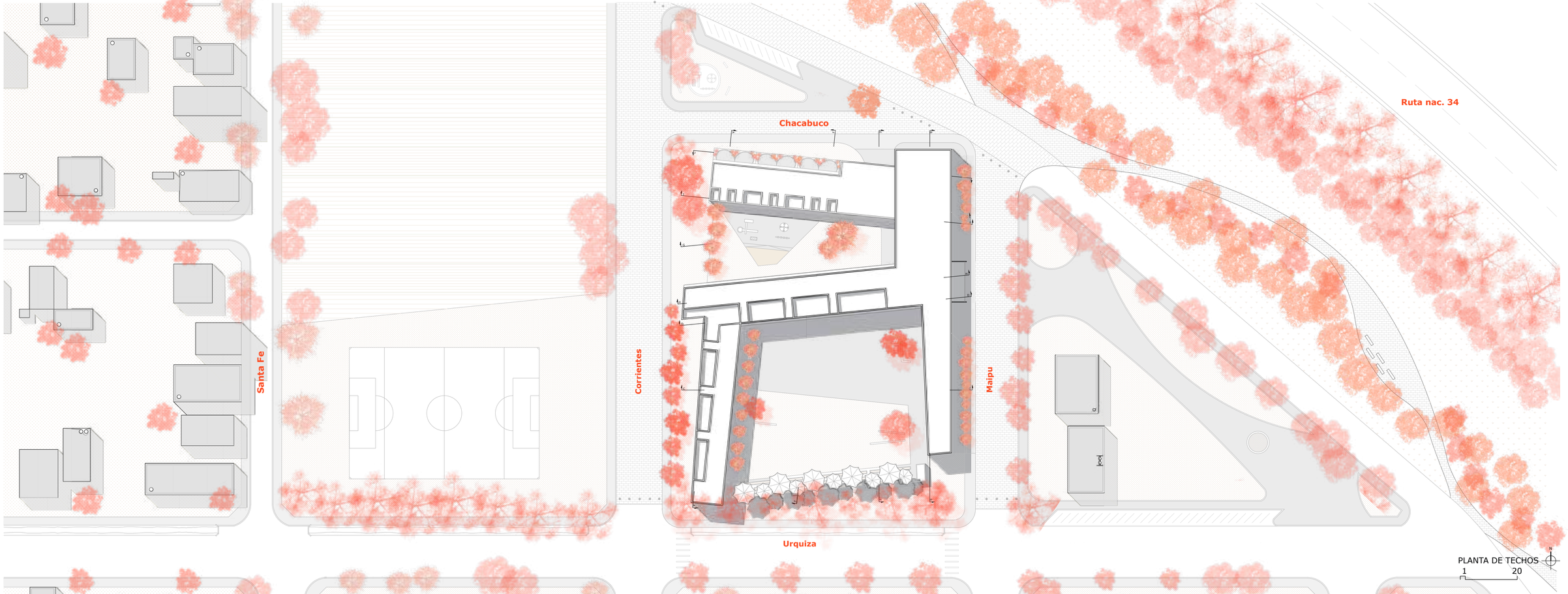
Sobre la calle Urquiza se puede percibir la presencia de una hilera de Eucaliptus existentes de unos cincuenta años de antigüedad, por lo que el límite Sur de la escuela la cedió lugar a estos antiguos ejemplares, tanto como sus copas disponen, evitando inconvenientes. El eucaliptus es una especie de árboles muy propenso a desgajarse o dejar caer grandes trozos de corteza y ramas en las tormentas.

Densidad arborea





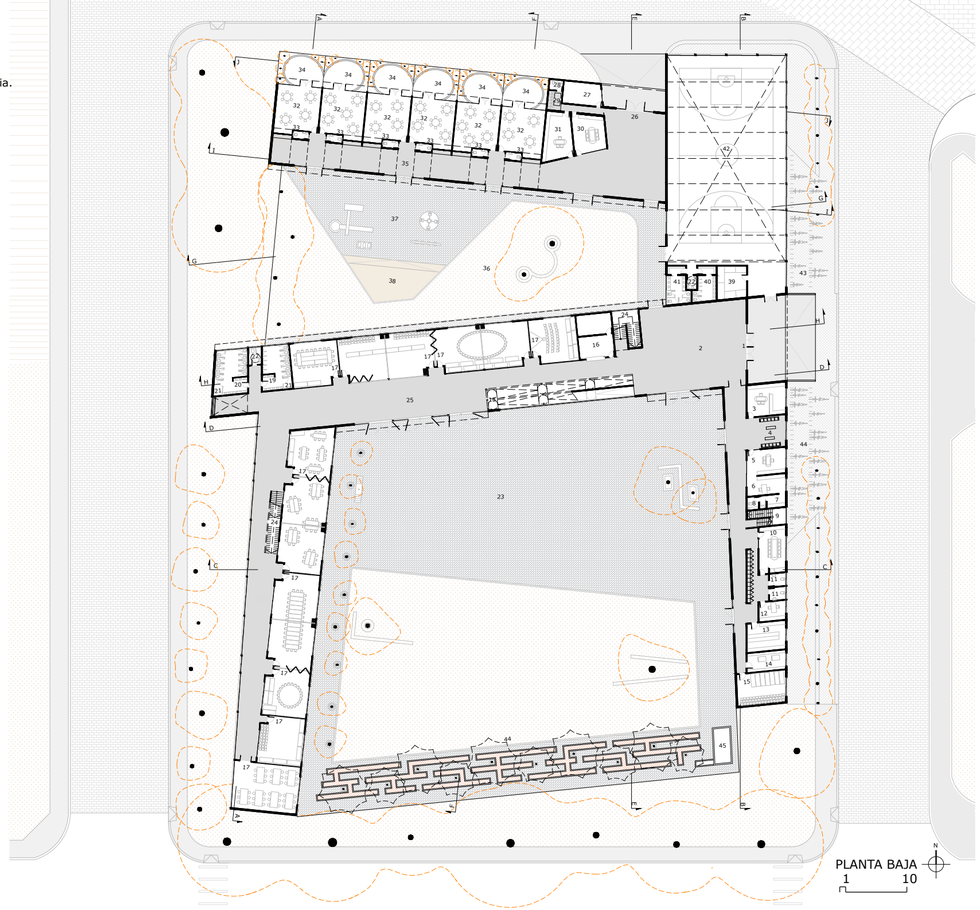
AXONOMETRÍA GENERAL 0 1 20



PLANTA DE TECHOS

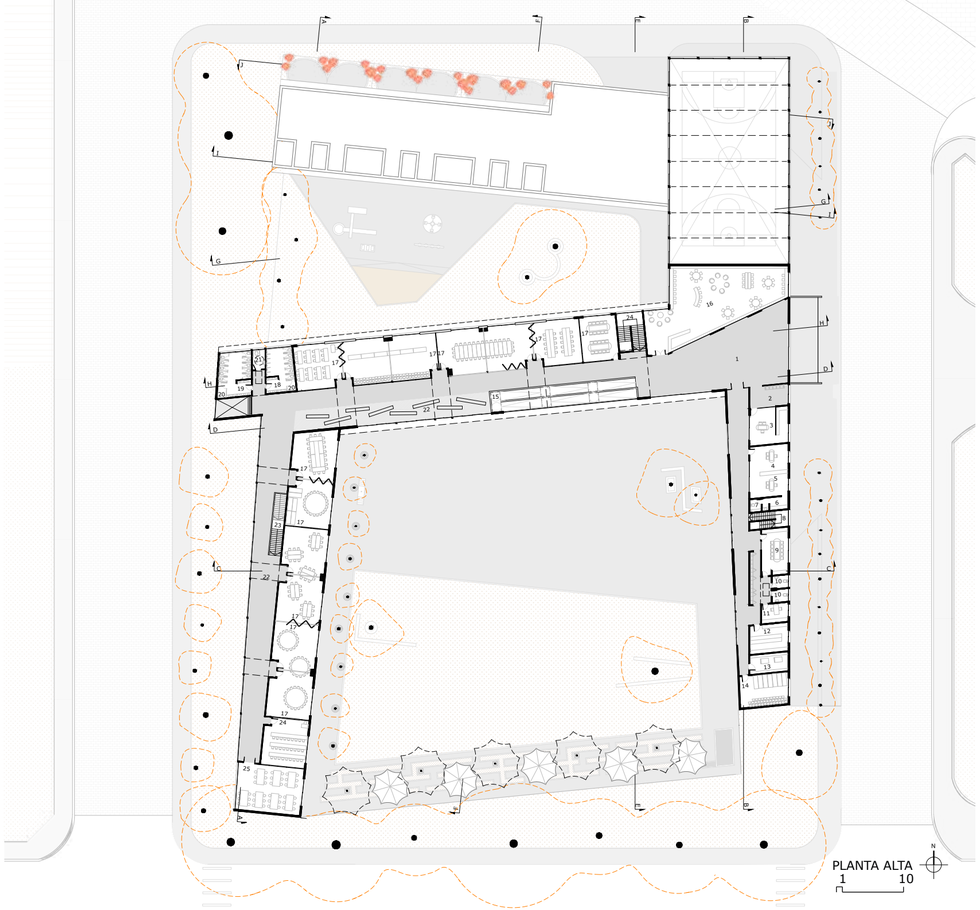
1 20

1- Ingreso primaria - secundaria.
2- Patio cubierto.
3- Secretaría.
4- Sala de espera.
5- Dirección.
6- Vicedirección.
7- Cocina- Office.
8- Baño dirección.
9- Escalera.
10- Sala docente.
11- Baño docente.
12-Preceptoría.
13- Archivo.
14- Ordenanza.
15- Depósito.
16- Kiosco.
17- Aulas primaria- Taller.
18- Rampa.
19- Baño caballeros.
20- Baño damas.
21- Depósito ordenanza.
22- Baño discapacitados.
23- Patio.
24- Escalera.
25- Circulación-patio cubierto.
26- Ingreso jardín.
27- Portería.
28- Baño docente.
29- Guardado docente.
30- Sala docente.
31- Dirección.
32- Aula nivel inicial.
33- Baño aula.
34- Patio aula.
35- Patio cubierto.
36- Patio.
37- Juegos.
38- Arenero.
39- Depósito educación física.
40- Baño caballeros.
41- Baño damas.
42- Cancha multiuso.
43- Estacionamiento bicicletas.
44- Huerta orgánica.
45- Tanque huerta.



PLANTA BAJA
1 10

1- Patio cubierto.
2- Sala de espera.
3- Secretaría.
4- Dirección.
5- Vicedirección.
6- Cocina- Office.
7- Baño dirección.
8- Escalera.
9- Sala docente.
10- Baño docente.
11- Preceptoría.
12- Archivo.
13- Ordenanza.
14- Depósito.
15- Rampa.
16- Biblioteca.
17- Aulas secundaria - Taller.
18- Baño caballeros.
19- Baño damas.
20- Ordenanza.
21- Baño discapacitados.
22- Patio cubierto - circulación.
23- Escalera.
24- Laboratorio.
25- SUM.



PLANTA ALTA
1 10









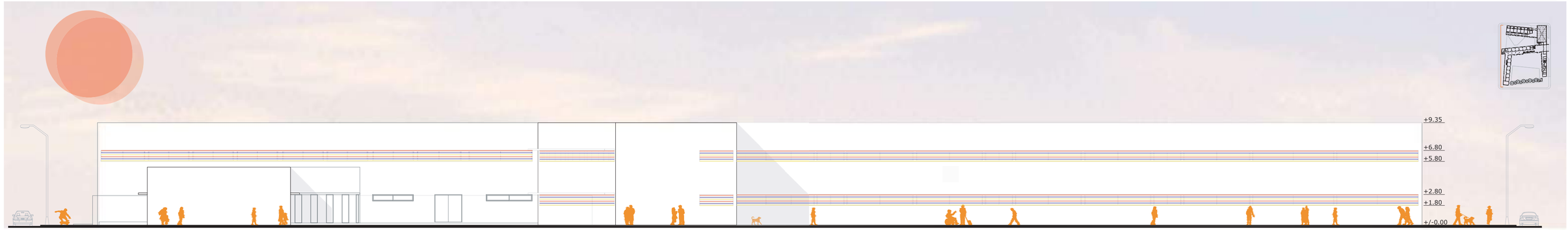
VISTA NORTE 1 5



VISTA SUR 1 5



VISTA ESTE 1 5



VISTA OESTE 1 5


Jardín
Ibarlucea

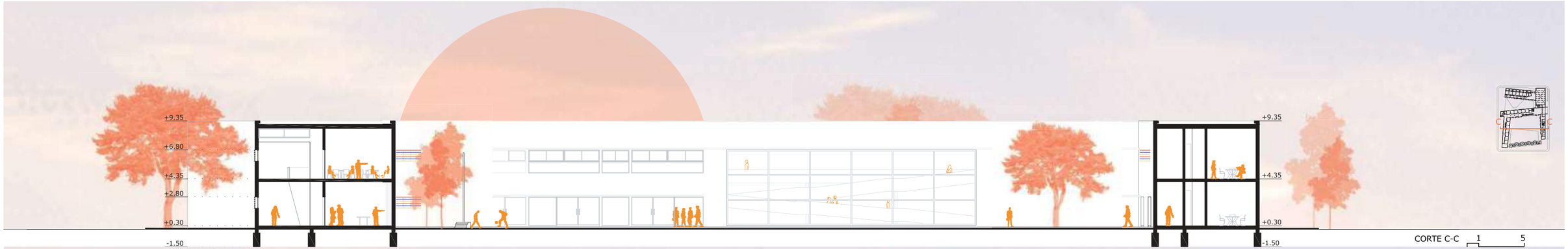

Jardín
Ibarlucea



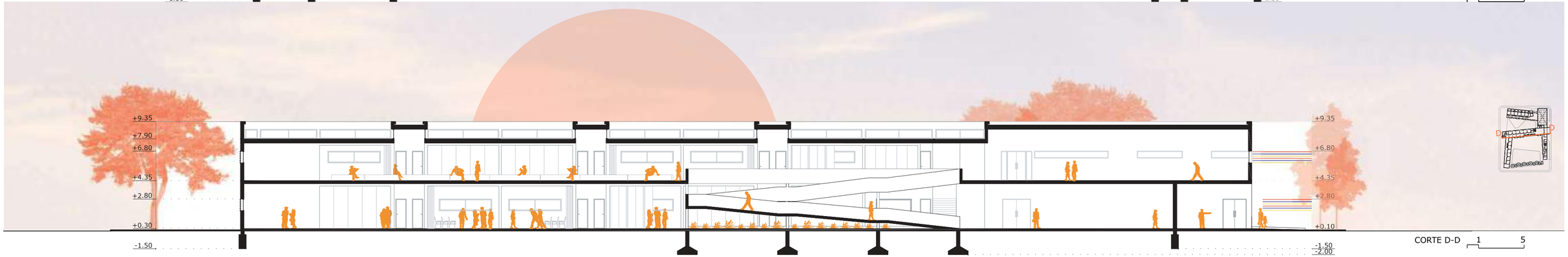
CORTE A-A 1 5



CORTE B-B 1 5



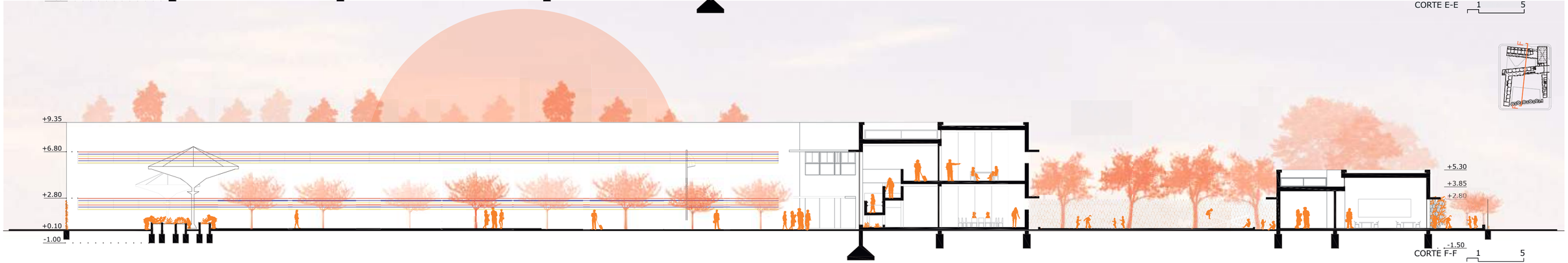
CORTE C-C 1 5



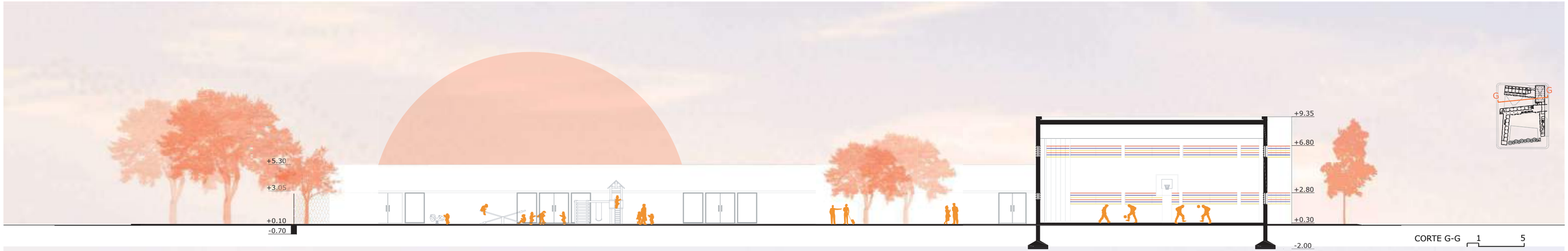
CORTE D-D 1 5



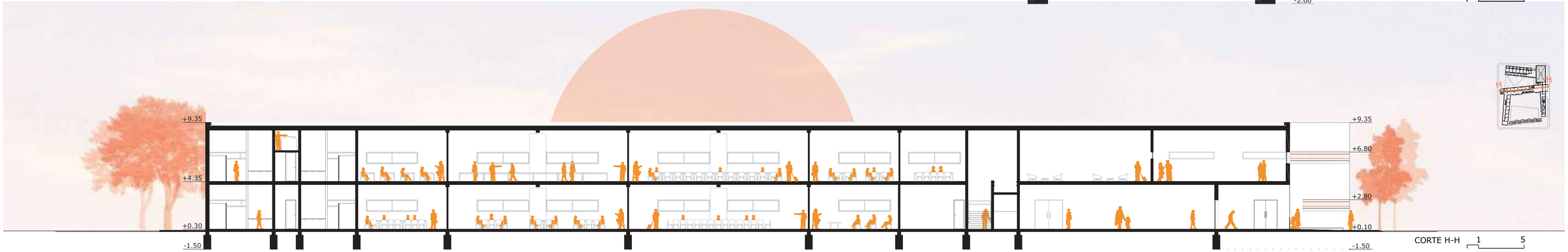
CORTE E-E 1 5



CORTE F-F 1 5



CORTE G-G 1 5



CORTE H-H 1 5



CORTE I-I 1 5



CORTE J-J 1 5






2
LOS NIÑOS



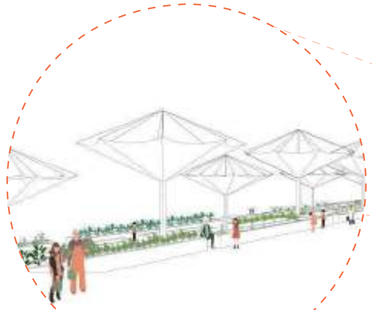
Axonometría despiezada:

Programa como motor de transformación

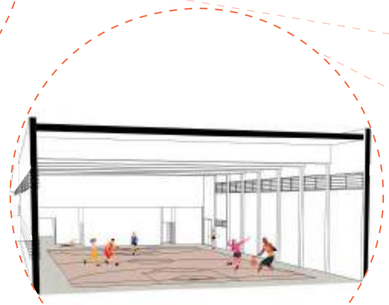


Aulas planta baja

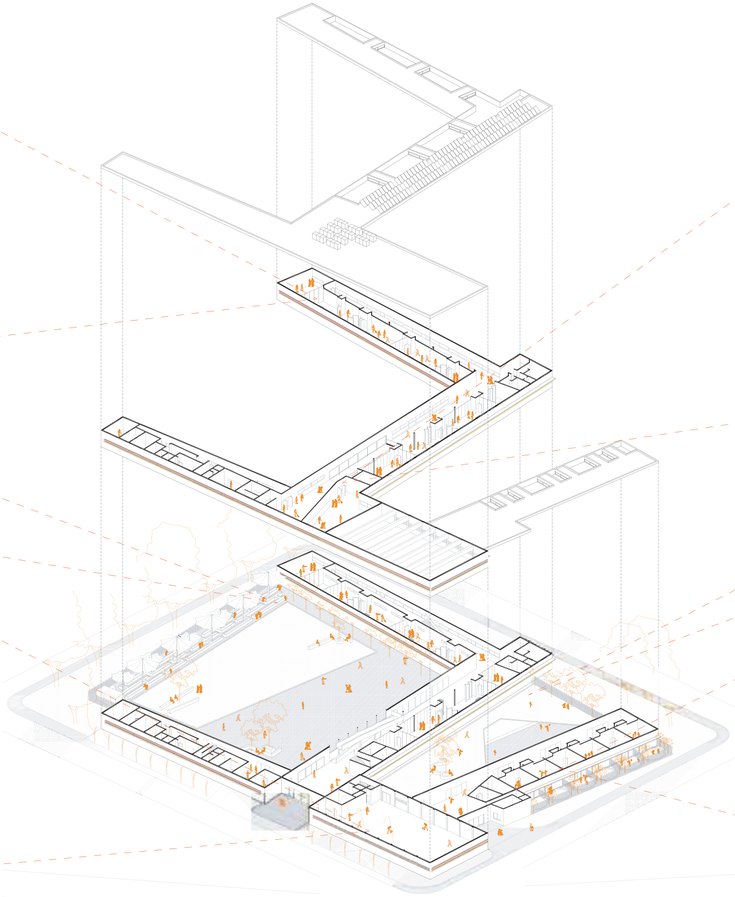
y planta alta

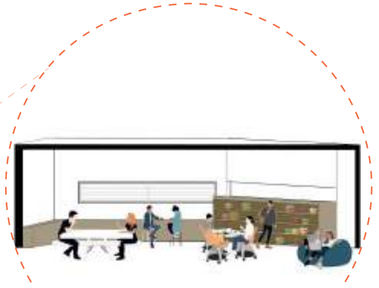


Huertas educativas



Gimnasio cubierto

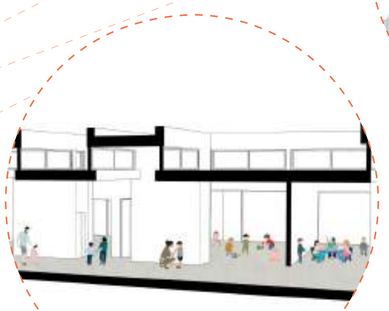




Biblioteca



Patio jardín



Aulas jadín

Proyecto como motor de transformación:

Evento deportivo



Proyecto como motor de transformación:

Feria comunitaria



El patio



Así como se consideró anteriormente el aula como espacio de transformación, se podría pensar al patio como un gran espacio de transformación. La relación entre el espacio y el uso demuestra que el programa de aprendizaje no debe limitarse únicamente a las aulas, el aprendizaje supera los límites determinados por el aula y llega al patio. La diversidad de actividades que se pueden desarrollar en un patio escolar va de lo lúdico al aprendizaje. Por ejemplo, mediante el contacto con la naturaleza a través de una huerta escolar; con la participación conjunta de maestros y alumnos realizando diferentes actividades,o también a través de actividades más libres en la que los niños puedan desarrollar su imaginación, sus propias aventuras.
Se proyectó un patio al aire libre de uso compartido para el sector del jardín para niños de tres, cuatro y cinco años, donde puedan disfrutar de juegos como toboganes, hamacas, arenero, un área verde con césped, y un área donde el intertrabado de hormigón permite desarrollar diversas actividades como juegos utilizando el módulo de diez por veinte centímetros en sus diferentes gamas de colores.

El patio



Un espacio que este a disposición y pueda adaptarse a las necesidades de uso en los diferentes paradigmas educativos tanto presente como futuros. Cuando el clima es desfavorable, ya sea producto de fuertes lluvias, viento, altas o bajas temperaturas desde el patio se accede directamente a la cancha multiuso.
El patio proyectado al aire libre para el ciclo lectivo primario y secundario se pensó como área de esparcimiento a utilizar en diferentes horarios entre la primaria y la secundaria. Una gran plaza cívica conformada de intertrabado de hormigón es interrumpida por un área verde de similares dimensiones. A través de la plaza cívica se ingresa al edificio al sector administrativo y al patio cubierto. En el extremo sur se proyectó una huerta para que los alumnos puedan aprender a trabajar la tierra, separada de la trama urbana por un límite conformado de hierros ADN de doce milímetros de espesor que se pierden entre la enredadera de jazmín de leche. Se pone una especial atención a la relación interior-exterior, edificio-patio a través de grandes ventanales generando visuales, desde las aulas, sectores de circulación y administrativo.

Huerta Orgánica

El proyecto promueve la realización de una huera orgánica, con el fin que los alumnos puedan vivenciar múltiples experiencias acerca del entorno natural, entre las relaciones que tienen con él, y poner en práctica nuevos comportamientos y hábitos de cuidado ambiental que muy fácilmente lo pueden trasladar a sus casas en el pueblo, ya que la mayoría de los terrenos poseen un espacio verde.

Si bien el pueblo de Ibarlucea cuenta con dos huertas orgánicas, es importante fomentar en los niños la educación ambiental. Estas vivencias son de gran importancia para el desarrollo de una cultura sustentable. Representan la base de la educación ambiental a partir de la cual los chicos no solo estudian y observan la naturaleza, sino que aprenden a valorarla, cuidarla y disfrutarla. Ver crecer y cosechar de forma orgánica su propio alimento conlleva una gran satisfacción personal y aprendizaje, y es una forma de aprender a incorporar valores como el respeto, la conservación, el cuidado del entorno natural y el ambiente.

La agricultura escolar también es un excelente recurso para modificar hábitos alimenticios y avanzar hacia una nutrición más completa y orgánica. Trabajando la huerta, los alumnos aprenden sobre frutas, verduras, reconocen sus propiedades y beneficios. Observan crecer y madurar alimentos que estarán ansiosos por probar. Los alumnos no son los únicos beneficiados, ya que puede promover la iniciativa a las familias de los mismos, logrando así mejorar la alimentación de todo el pueblo.

Otro aspecto favorable al realizar la huerta en la escuela, es que los alumnos aprenden a trabajar en grupo, todo trabajo enfocado de manera común, fortalece las actitudes de cooperación y los lazos sociales. En este ámbito no existe la competencia ni el individualismo, se trata de trabajar la tierra a través de un esfuerzo común, para lograr un resultado que beneficia a todo el grupo.

Las tareas de la huerta pueden ser una forma entretenida y dinámica para trabajar en temas pedagógicos con alumnos de diferentes edades.

Se puede aprender en el área de las ciencias naturales, de las ciencias sociales, se pueden abordar temas de economía a través de sistemas alimentarios, de geografía acerca de las diferentes zonas del territorio e incidencia en la agricultura, de historia acerca de las culturas primitivas y sus desarrollos agronómicos.

Para la protección de las huertas se escogió utilizar una estructura tipo “paraguas” con membrana traslúcida. De esta manera y mediante la interacción de varios de ellos, agrupados con alturas variables, se logra continuar el movimiento natural de los árboles. Por otro lado, las membranas traslúcidas tamizan el paso de la luz solar logrando una sombra similar a la proyectada por la copa de los árboles. Otra ventaja que nos ofrece este tipo de estructuras, es permitir cubrir grandes áreas con poca intervención de las estructuras de soporte en el espacio y mantener la continuidad visual a lo largo del mismo. Se proyectaron diez paraguas invertidos. La geometría base parte de una planta octogonal, confinada en una circunferencia de 8 y 6m de diámetro. En cuanto a la altura, existen cinco paraguas de 7m y cinco de 5m.
La estructura está compuesta por una columna central metálica galvanizada, y ocho brazos horizontales de 4” de diámetro suspendidos radialmente sosteniendo la membrana textil.

La superficie de la huerta del patio de la escuela es de 250 m2, proyectada para que los alumnos puedan iniciarse e ir aprendiendo a trabajar la tierra. Para continuar con la producción, y a medida que van perfeccionando las técnicas disponen de la huerta aledaña a la escuela, proyectada de una superficie de 12.000 m2. Los habitantes del pueblo pueden utilizar la institución y la huerta en cursos de capacitación de oficios en diferentes franjas horarias a la escolar. Aprovechando los fines de semana y disponer de la institución para realizar ferias comunitarias y comercializar los productos.



El aula

El aula como espacio físico en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje debe ser un contexto transformador para los estudiantes, por lo cual el rol del docente es clave. Los profesores deben fomentar la motivación y hacerlos participar en el proceso de aprendizaje.

Si bien a lo largo del tiempo fue cambiado la forma de enseñanza, es posible determinar que el espacio áulico ha transitado de ser un lugar en el que simplemente se trasmitían conocimientos de docente a estudiantes a un verdadero espacio de aprendizaje y trasformación en el que los estudiantes se han convertido en el centro de la clase, y el rol del docente resulta clave para el buen desarrollo de la misma. El rol del docente es muy importante ya que en muchos casos el aprendizaje de los estudiantes dependerá de decisiones planificadas.

El aula debe ser un espacio de transformación en el que el error no solo esté permitido, sino que además sirva como aprendizaje para todos los estudiantes que conformen el grupo de la clase. David Perkins (1992) asegura "el error ya no es considerado aquí una deficiencia de parte del alumno, ni tampoco una falla del programa. Se le reconoce su derecho a estar en el centro del proceso de aprendizaje". El aula debe ser un contexto rico en preguntas en el que a partir de respuestas provisorias, tareas, reflexiones y nuevas preguntas se pueda construir conocimiento. Resulta pertinente destacar que dicho contexto rico en preguntas posiblemente no se pueda llevar a cabo en clases magistrales en el que el docente es el portador de la única voz y los estudiantes deben escuchar y tomar notas. Es posible determinar, entonces, que resultan más productivas las clases planificadas estratégicamente como exposiciones diálogos o como taller-aula en la que los estudiantes mantienen un rol activo y son capaces de hacerle frente al desafío intelectual propuesto por el docente sumándose a los diferentes debates que puedan llevarse a cabo en el aula y opinando sin miedo a ser juzgados.

Perkins, D. (1992). La escuela inteligente. Gedisa





El aula

El docente y los alumnos no deben adaptarse al espacio que disponen, sino que el espacio es el que debe adaptarse a sus necesidades y objetivos pedagógicos. Por lo que las mesas de trabajo y sillas deben posibilitar diferentes agrupaciones de trabajo. La forma en que nos sentamos, es la forma que nos comunicamos. La disposición de las sillas y mesas en filas, trasmite un mensaje y una expectativa diferente que la de agrupación de estos en sus diferentes formas. Los alumnos que conforman un equipo de aprendizaje, deben sentarse juntos y de tal forma que puedan mirarse a la cara, deben estar suficientemente cerca como para poder compartir los materiales, hablar entre ellos sin molestar a los demás equipos, e intercambiar ideas con comodidad.

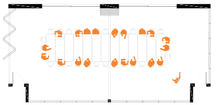
La flexibilidad interna dentro del edificio escolar, más específicamente en las aulas, se puede encontrar tanto el aulario de la primaria, como de la secundaria, favoreciendo la posibilidad de unir dos o más aulas y formar un único espacio. Esto se logra con paneles de PVC inyectados de poliuretano con correderas en la zona superior e inferior, plegándose contra la mampostería perimetral del aula. Permite cambios en el tipo y características de las actividades cotidianas de aprendizaje, en el tamaño de los grupos de trabajo y en la interacción social de los alumnos entre diferentes niveles educativos y con la comunidad.

Las dimensiones de las aulas para la primaria y la secundaria, son de 7 x 7,5 metros, lográndose una proporción que facilita las diferentes composiciones de trabajo. El ingreso recedido de la circulación se encuentra en un extremo del aula. La iluminación natural en el aula es un punto considerado de suma importancia, la superficie vidriada horizontal proporciona iluminación pareja en toda la superficie del aula, el oscurecimiento se regula a través de parasoles de aluminio pintado inyectado con espuma de poliuretano, dispuestos en forma horizontal. En el aulario de la primaria, una abertura diametralmente opuesta a la anteriormente mencionada, ubicada en la parte superior, permite iluminación a través del espacio de circulación-patio cubierto, proporcionando también ventilación cruzada. El aulario de la secundaria, dispuesto sobre el aulario de la primaria, se diferencia en que la ventana ubicada en la parte superior proporciona iluminación y ventilación directamente desde el exterior.


Dos cursos unidos en ronda de debate

Dos cursos unidos en 5 grupos


Dos cursos unidos exponiendo trabajo-feria


Dos cursos unidos en debate o clase


Alumnos y docente reunidos en debate-trabajo


Trabajos en grupo


Ronda de debate


Trabajos en grupo


Clase audiovisual


Examen individual


Exposición de el curso en grupos


Exposición individual

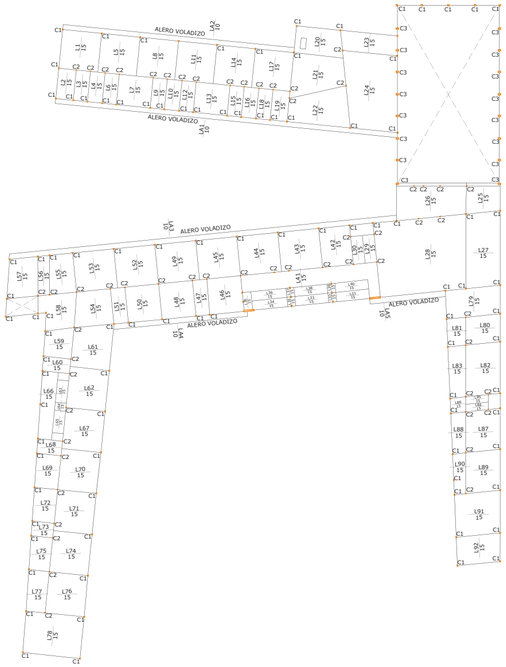

Jardin en clase en expansión de aula, a la intemperie


Jardin en actividad de aula


Jardin en 2 grupos, acompañado cada grupo por su seño

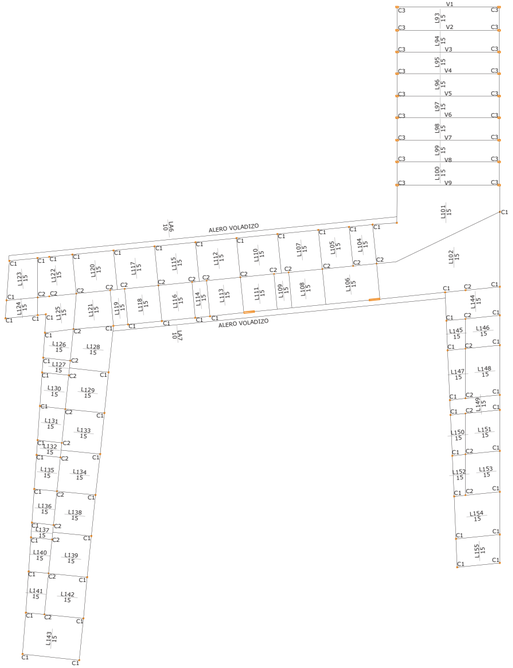

Grupo de niños en el patio y otro grupo en el aula

Sistema Estructural



PLANTA DE ESTRUCTURA SOBRE PLANTA BAJA

1 10

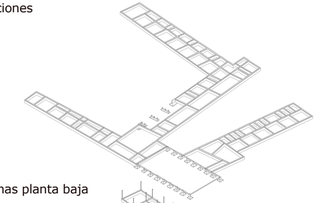


PLANTA DE ESTRUCTURA SOBRE PLANTA ALTA

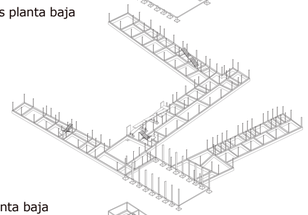
1 10

Sistema Estructural

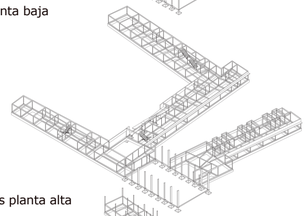
Fundaciones



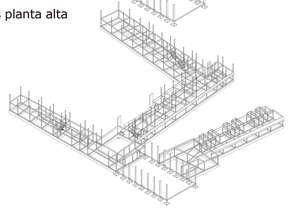
Columnas planta baja



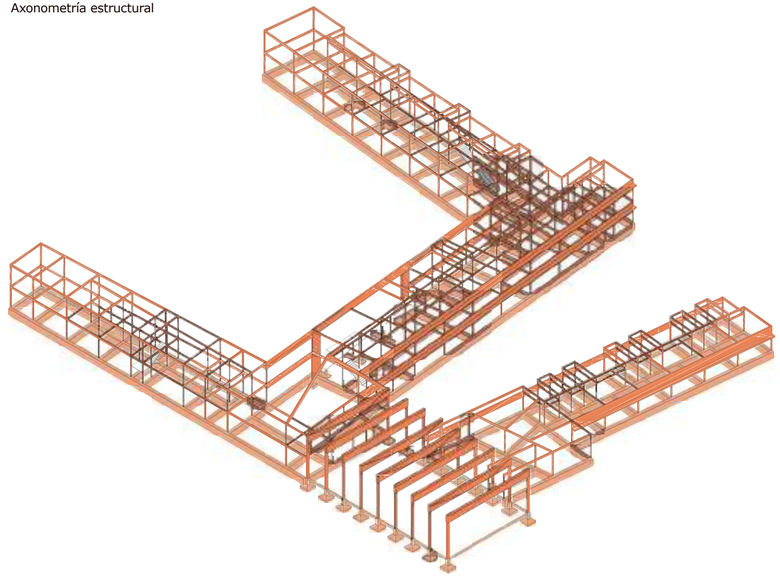
Vigas planta baja



Columnas planta alta



Axonometría estructural



La escuela se proyectó de estructura independiente en hormigón armado, compuesta de cimiento corrido, bases, vigas de fundación, columnas, vigas de encadenado y losa de hormigón armado. De cerramiento se propone ladrillo de hormigón celular. Proporcionando un sistema flexible.

Tratamiento de efluentes cloacales

Para el tratamiento de efluentes cloacales se propone usar una planta de tratamiento de oxidación total, conectada a un túnel de infiltración. Este sistema es más eficiente y sustentable que el biodigestor y cañerías perforadas tradicionales, reduciendo en un 90% la contaminación del agua, mientras que con un biodigestor tradicional solo se reduce un 40%.

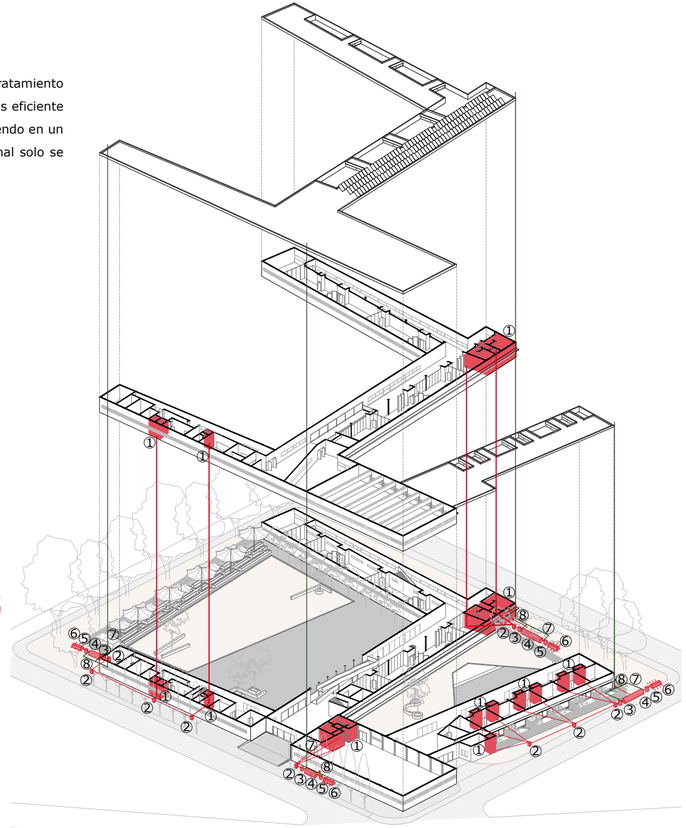
Componentes del sistema:
1-Baños
2-Cámara de inspección y distribución
3-Cámara de rejas
4-Planta de oxidación total
5-Cámara cloradora
6-Túnel de infiltración
7-Ventilación
8-Gabinete con soplador y comando eléctrico.



Planta de oxidación total



Túnel de infiltración



Captación de agua de lluvia

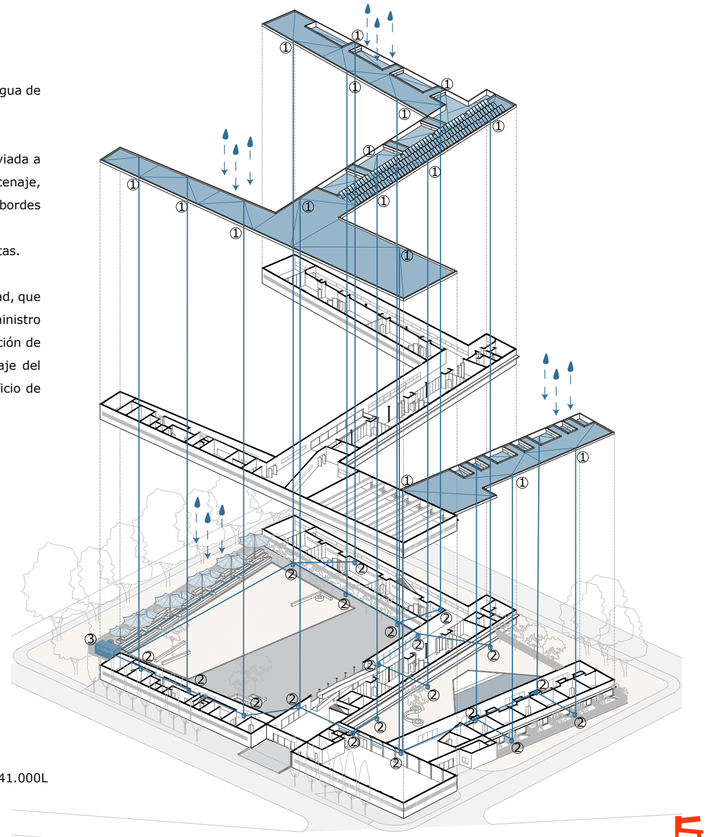
Aprovechando los m2 cubiertos, se utilizará la azotea como un gran captador de agua de lluvia.

La totalidad del agua de lluvia recolectada por la cubierta y los "paraguas" es enviada a un tanque de almacenaje. Si el volumen de agua excede al volumen de almacenaje, dicho excedente es utilizado para regar las plantas enredaderas colocadas en los bordes de los patios con el exterior de la escuela.
El agua recolectada por la cubierta se utiliza para el sistema de riego de las huertas.

La recolección de aguas pluviales supone un autosuministro de agua de gran calidad, que permite obtener una independencia parcial o incluso total de la red de suministro público, ayudando a aliviar el exceso de demanda y contribuyendo a la conservación de las reservas públicas; como así también supone un alivio para la red de drenaje del pueblo, al no verter en ella el agua pluvial. De esta manera, se propone un edificio de gestión consciente y sustentable de los recursos.

Elementos de la instalación:
1- Bajantes
2- Cámaras de inspección
3- Tanque de almacenaje

Cálculo de depósito de agua:
Superficie de captación de agua de lluvia: 4.300m2
Promedio de lluvia anual en el pueblo de Ibarlucea es de 569mm
Volumen de agua recuperada:
Coeficiente de escurrimiento x m2 de superficie de captación de agua x mm de lluvia anual= 0,7 x 4300m2 x 569mm= 1.712.690 litros/año
Volumen del depósito:
Litros de agua/año recuperados x 30 días (previsión)/ 365 días=
1.712.690L x 30 / 365= 140.077 L
Para almacenar este volumen de agua se utilizará un tanque de almacenaje de 141.000L



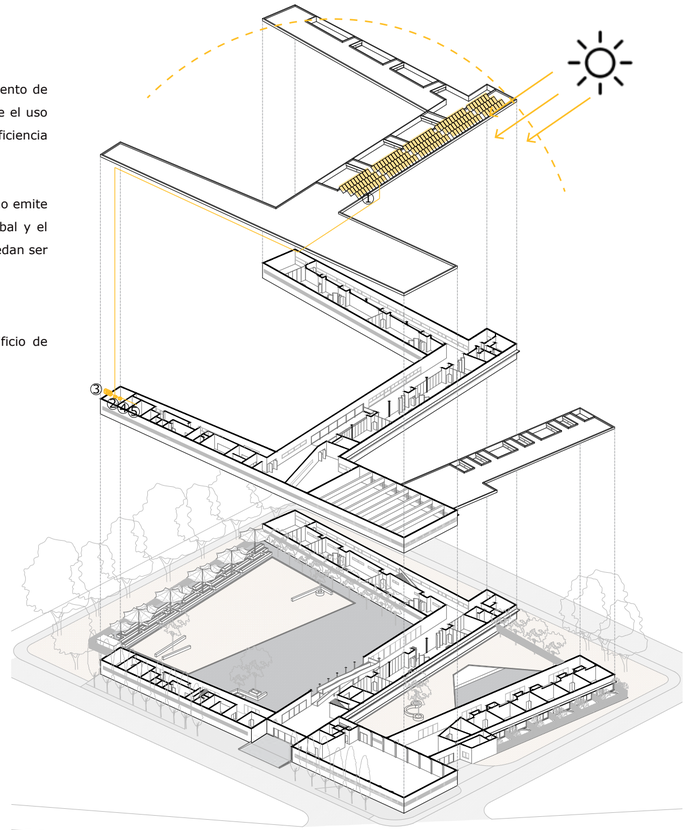
Eficiencia Energética: Paneles Solares

Se propone la instalación de paneles solares fotovoltaicos para el abastecimiento de energía, con el fin de crear un proyecto de eficiencia energética que fomente el uso inteligente y sostenible del gasto público y promueva el ahorro, la autoeficiencia energética y la gestión eficiente de la energía.

Este tipo de energía, a diferencia de las tradicionales (combustibles fósiles), no emite gases de efecto invernadero, por lo que no contribuye al calentamiento global y el cambio climático. Tampoco emite sustancias tóxicas ni contaminantes que puedan ser perjudiciales para el medio ambiente y los seres vivos.

Cálculo de paneles solares:
Se toma como referencia para el cálculo el consumo energético de un edificio de oficinas, el cual es 52,5 kw/h por metro cuadrado.
52,5 kw/h x 6.800 m2= 357.000 kw/h
Consumo kw/h diario x 1000= X
357.000 kw/h x 1000= 357.000.000
X/4 (Hs de radiación solar en nuestra zona) = Y
357.000.000/4: 89.250.000
Y/Z (Voltaje de cada panel) = N° de paneles
89.520.000/450w: 199 módulos

Componentes de la instalación:
1- Paneles solares fotovoltaicos
2- Regulador de voltaje
3- Baterías para almacenamiento de energía
4- Inversor de corriente fotovoltaica
5- Circuitos de alimentación



Climatización: Sistema VRV

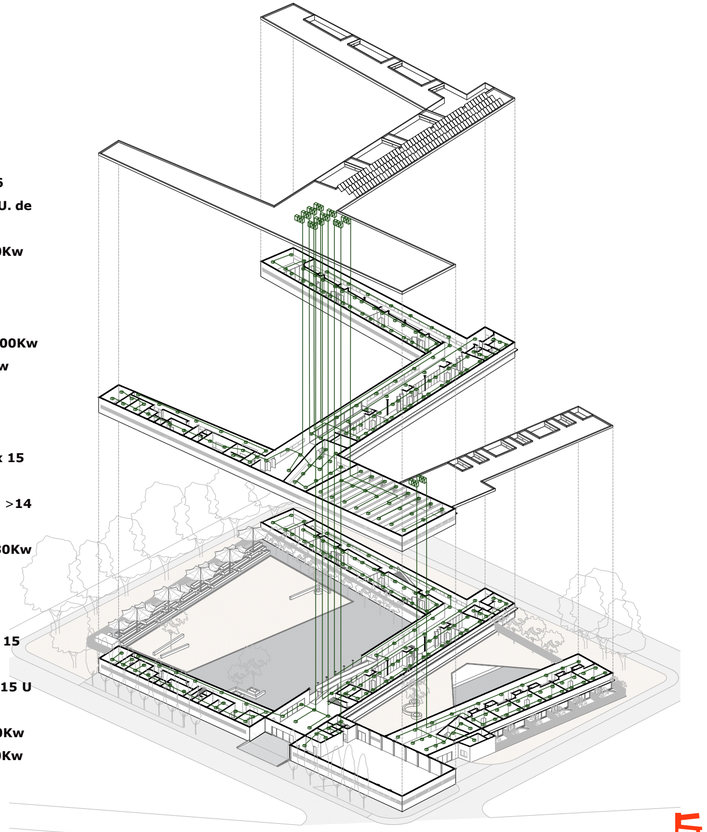
Predimensionamiento por local:
Volumen del local x N° de renovaciónes / 60min = m3/min

Jardín:
Aulas: 230m3 x 10 / 60min= 38 m3/min >4TR >14,07Kw >**4 U. de 4,00Kw x 6**
Area administrativa: 252,3m3 x 10 / 60min= 42,05m3/min >5TR >13,19Kw >**4 U. de 4,00Kw**
Pasillo: 1653m3 x 10 / 60min= 275,5m3/min >28TR >98,47Kw >**16 U. de 6,30Kw**
TOTAL: 196,08Kw= **2 Unidades exteriores de 36HP**

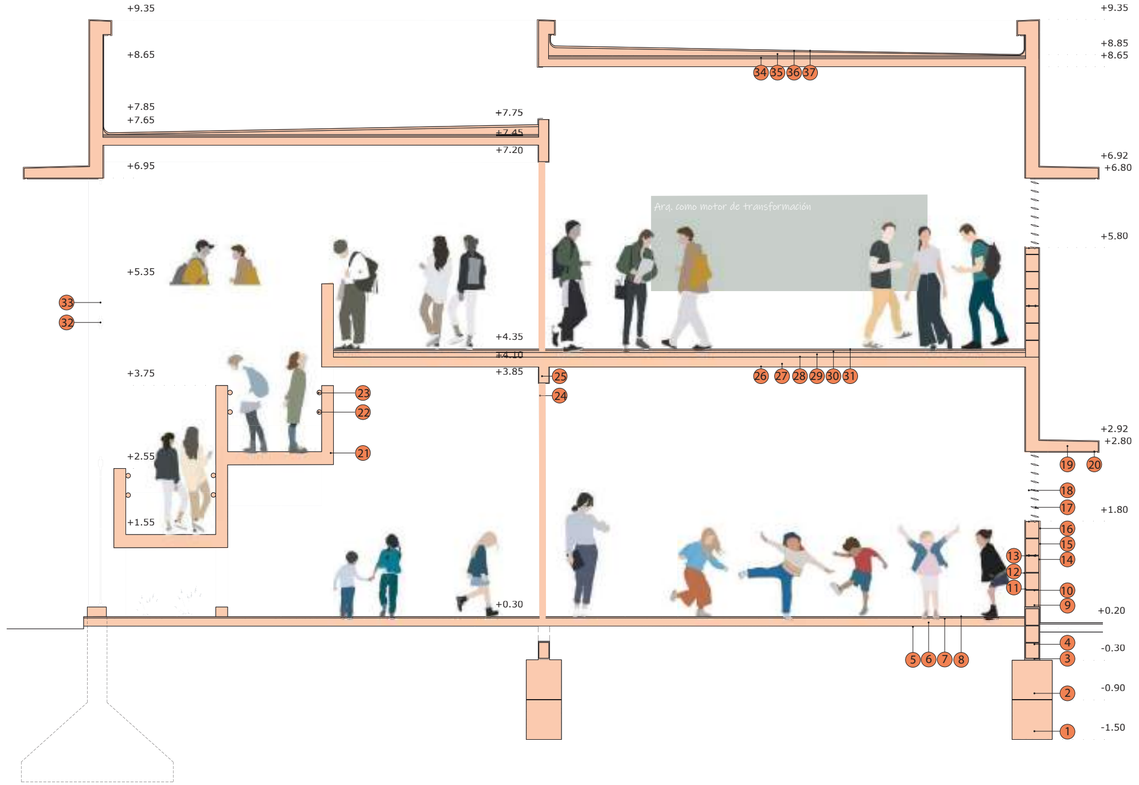
Cancha multideportiva:
Cancha: 2721m3 x 10 / 60min= 453,5m3/min >46TR >161,78Kw >**24 U. de 8,00Kw**
Vestuarios: 433m3 x 10 / 60min= 72 m3/min >8TR >28,14Kw > **6U. de 5,00Kw**
TOTAL: 190Kw= **2 Unidades exteriores de 34HP**

Escuela primaria:
Aulas: 197,6m3 x 10 / 60min= 33 m3/min >4TR >14,07Kw >**4 U. de 4,00Kw x 15**
Baños: 326 m3 x 10 / 60min= 54 m3/min >6TR >21,10Kw >**6 U. de 4,00Kw**
Sector administrativo: 1102m3 x 10 / 60min= 183,60 m3/min >19TR >66,82Kw >**14 U. de 5,00Kw**
Pasillo: 3600 m3 x 10 / 60min= 600 m3/min >60TR >211,01Kw > **35 U. de 6,30Kw**
TOTAL: 510Kw= **4 Unidades de 46HP**

Escuela secundaria:
Aulas: 226m3 x 10 / 60min= 37,6 m3/min >4TR >14,07Kw >**4U. de 4,00Kw x 15**
Baños: 370m3 x 10 / 60min= 61,6 m3/min >7TR >24,62Kw >**6 U. de 5,00Kw**
Sector administrativo: 1261 m3 x 10 / 60min= 210m3/min >21TR >73,85Kw >**15 U de 5,00Kw**
Biblioteca: 978m3 x 10 / 60min= 163m3/min >17TR >59,78Kw >**12 U. de 5,00Kw**
Pasillo: 3862m3 x 10 / 60min= 643m3/min >65TR >228,60Kw > **40 U. de 6,30Kw**
TOTAL: 598Kw= **4 Unidades de 52 HP**



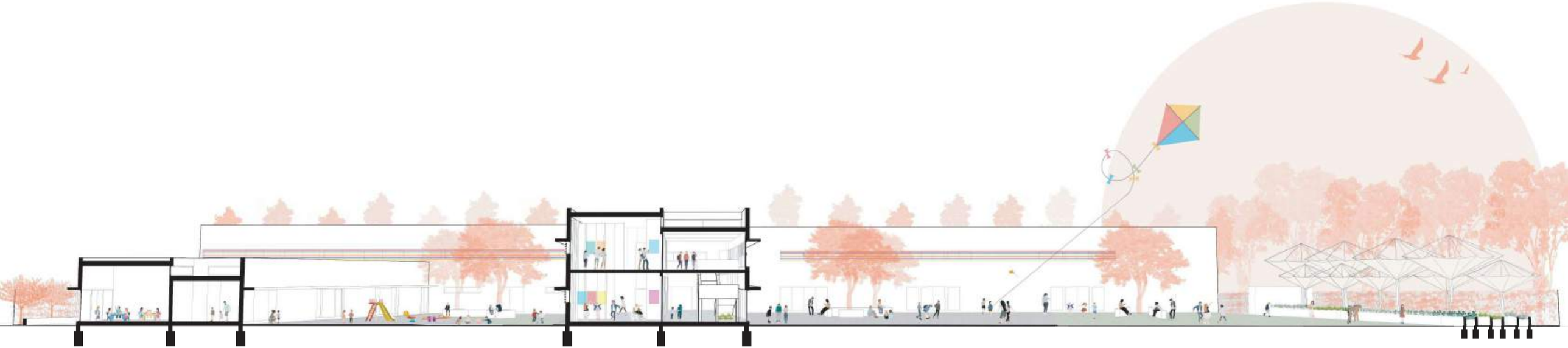
Detalle constructivo



REFERENCIAS

1- Cimiento de hormigón pobre
2- Mampostería de cimiento, ladrillos comunes
3- Cajón hidrófugo
4- Viga encadenada de H°A° 20x20cm
5- Film de polietileno 200 micrones
6- Contrapiso de hormigón pobre
7- Carpeta de asiento
8- Terminación de piso: cemento alisado
9- Mampostería de bloque de hormigón celular, tipo “Retak”
10- Mortero adhesivo, celublock
11- Base niveladora con malla de fibra de vidrio
12- Terminación interior, material de frente, textura fina, color blanco
13- Refuerzo mampostería, 2 hierros 6mm
14- Revoque hidrófugo + revoque grueso
15- Base niveladora con malla de fibra de vidrio
16- Terminación exterior, material de frente, textura media, color blanco
17- Parasoles regulables de aluminio inyectado con poliuretano expandido
18- Abertura de aluminio línea Módena, corrediza DVH 5+9+5
19- Alero de hormigón armado
20- Goterón
21- Rampa de hormigón armado
22- Pasamanos inferior de acero inoxidable
23- Pasamanos superior de acero inoxidable
24- Paneles plegables de PVC inyectados de poliuretano, con corredera guía superior e inferior.
25- Viga hormigón armado
26- Terminación cielorraso, hormigón visto, pintura blanca latex interior
27- Losa de hormigón armado
28- Membrana acústica
29- Carpeta de nivelación, alivianada con esferas de EPS e=7cm
30- Carpeta de asiento e=4cm
31- Terminación de piso: cemento alisado
32- Caño estructural 120x60mm e=5mm
33- Abertura de aluminio, línea Módena, paño fijo DVH (3+3) + 9 + (3+3)
34- Barrera de vapor, pintura asfáltica.
35- Carpeta de pendiente con esferas de EPS, pendiente 2%
36- Carpeta hidrófuga de asiento, e= 2,5cm
37- Aislación hidráulica membrana asfáltica geotextil transitable.

Corte perspectivado



REFLEXIÓN FINAL

Como respuesta al objetivo del presente trabajo, luego de haber recorrido las calles, plazas y bordes del pueblo de Ibarlucea, se propuso una intervención urbana y arquitectónica para nuclear los sectores del casco antiguo y del área rural. Dicha intervención proyectada al servicio de la comunidad en las diferentes franjas horarias, lograría satisfacer las necesidades presentes, y sería lo suficientemente flexible para soportar necesidades futuras. Logrando independizarse no solo educativamente de Rosario, sino también comercialmente, al recualificar galpones en desuso a mercados, generando puestos de trabajo para la construcción de la escuela, puestos de trabajo docentes, administrativos y directivos.

Logrando que las personas vuelvan a tener el sentido de pertenencia al pueblo que tenían en sus inicios.


BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

Alvano. R, Riquelme. P, Leniz. M. (2007). Hecho y rehecho. Summa, 90, 90-95.

Amezcua. J, Pardo. F. (2013). Perforaciones vegetales y follaje de remate. Summa, 127, 62-65.

Arango Villegas. G, Villa Gomez. W. (2010). Medellin, social e incluyente. Summa, 106, 66-67.

Bak Gordon. R. (2010). Reconexion central. Summa, 106, 26-33.

Ban. S, Maltz. D (2013). A través de mis persianas americanas. Summa, 127, 50-55.

Bucci. A, Puntoni. A. (2007). Tres escuelas publicas. Summa, 90, 58-63.

De Mello Franco. F, Moreira. Marta, Braga. M. (2007).Tres escuelas publicas. Summa, 90. 64-69.

De Souza Oliveira. A. (2013). Gaveto de piedra móvil. Summa, 127, 56-61.

Etkin. A. (2007) Aprender haciendo. Summa, 90, 4-15

Joselevich. I, Rascovsky. A. (2007). Cajas para jugar. Summa, 90, 36-41.

Hormigon. (2017). Summa, 157.

Hevia Garcia. G, Urzua Soler. N. (2014). Envolver y renovar. Summa, 136, 114-117.

Marsino Prada. J, Buzzoni Garnham. M (2010). Continuidad Vertical. Summa, 106, 50-55.

Marsino Prada. J, Buzzoni Garnham. M (2010). Central de conocimiento. Summa, 106, 56-61.

Muniz. C, Valentim. F, Barbara. F y Viegas. F. (2007). Tres escuelas publicas. Summa, 90. 70-75.

Programa nacional 700 escuelas. (2007). Educacion abierta. Summa, 90, 48-53.

Siza. A. (1994). Escuela de Ingenieria Setubal. El Croquis, 68/69+95, 93-105

Siza. A. (1994). Escuela de Arquitectura Oporto. El Croquis, 68/69+95, 106-129

Perkins, D. (1992). La escuela inteligente. Buenos Aires: Gedisa.

WEB

Plan B arq y Mazzanti. G. (2010). Institucion educativa flor de campo, de http://plataformaarquitectura.cl

Siza. A. (1987). Escuela de Arquitectura, Oporto Portugal, de http://croquizar.com

Siza. A. (1987). Escuela de Arquitectura, Oporto Portugal, de http://universidades.estudiareneuropa.eu

Siza. A. (1993). Centro gallego de arte contemporáneo, Santiago de Compostela España, de http://ardan.es

Ministerio de Educacion. Criterios y Normativa Basica de Arquitectura Escolar, de http://me.gov.ar

Caballero. G. (1999). Escuela de Ingenieria, de http://gerardocaballero.com

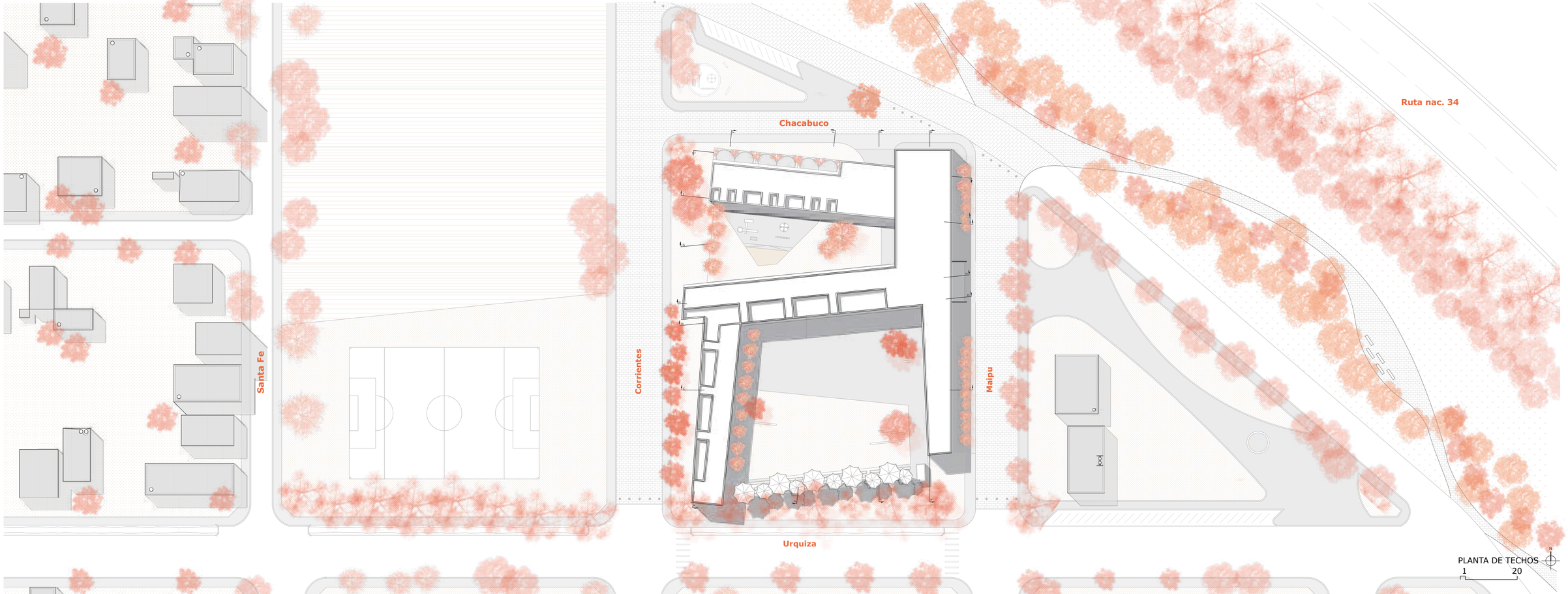
http://nicolascampodonico.com

http://activistark.blogspot.com.ar/search?q=escuela

http://plataformaarquitectura.cl

https://www.elmundo.es/larevista/num135/textos/siza1.html

https://ecomrosario.gob.ar/

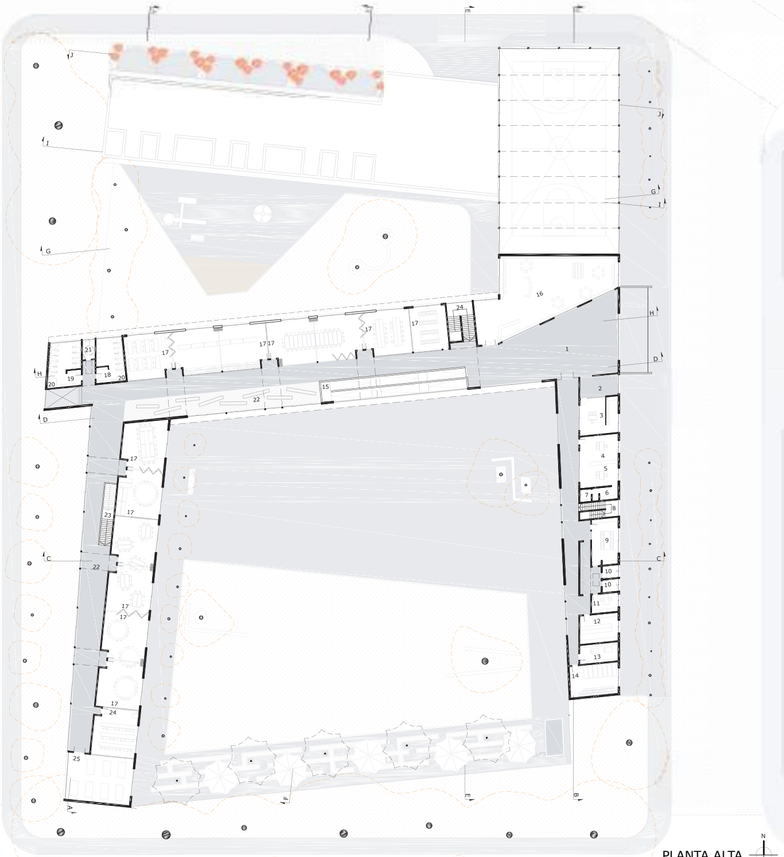

Ruta nac. 34
Chacabuco
Santa Fe
Corrientes
Maipu
Urquiza
PLANTA DE TECHOS
1
20

1- Ingreso primaria - secundaria.
2- Patio cubierto.
3- Secretaría.
4- Sala de espera.
5- Dirección.
6- Vicedirección.
7- Cocina- Office.
8- Baño dirección.
9- Escalera.
10- Sala docente.
11- Baño docente.
12-Preceptoría.
13- Archivo.
14- Ordenanza.
15- Depósito.
16- Kiosco.
17- Aulas primaria- Taller.
18- Rampa.
19- Baño caballeros.
20- Baño damas.
21- Depósito ordenanza.
22- Baño discapacitados.
23- Patio.
24- Escalera.
25- Circulación-patio cubierto.
26- Ingreso jardín.
27- Portería.
28- Baño docente.
29- Guardado docente.
30- Sala docente.
31- Dirección.
32- Aula nivel inicial.
33- Baño aula.
34- Patio aula.
35- Patio cubierto.
36- Patio.
37- Juegos.
38- Arenero.
39- Depósito educación física.
40- Baño caballeros.
41- Baño damas.
42- Cancha multiuso.
43- Estacionamiento bicicletas.
44- Huerta orgánica.
45- Tanque huerta.



PLANTA BAJA
1 10

1- Patio cubierto.
2- Sala de espera.
3- Secretaría.
4- Dirección.
5- Vicedirección.
6- Cocina- Office.
7- Baño dirección.
8- Escalera.
9- Sala docente.
10- Baño docente.
11- Preceptoría.
12- Archivo.
13- Ordenanza.
14- Depósito.
15- Rampa.
16- Biblioteca.
17- Aulas secundaria - Taller.
18- Baño caballeros.
19- Baño damas.
20- Ordenanza.
21- Baño discapacitados.
22- Patio cubierto - circulación.
23- Escalera.
24- Laboratorio.
25- SUM.



PLANTA ALTA
1 10



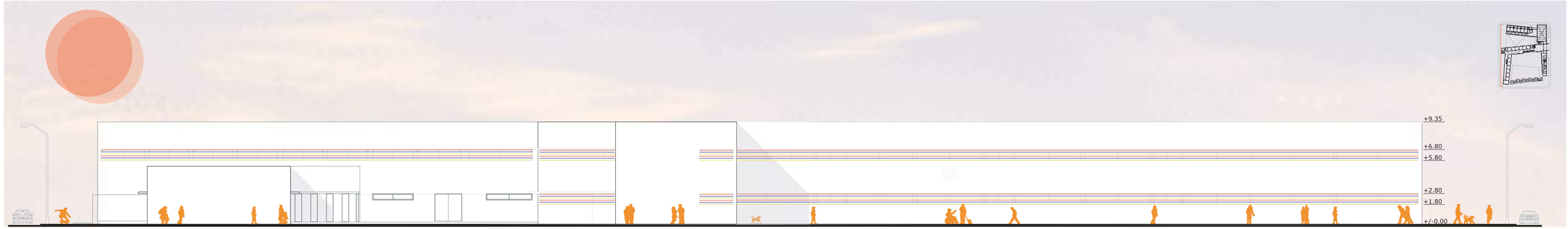
VISTA NORTE 1 5



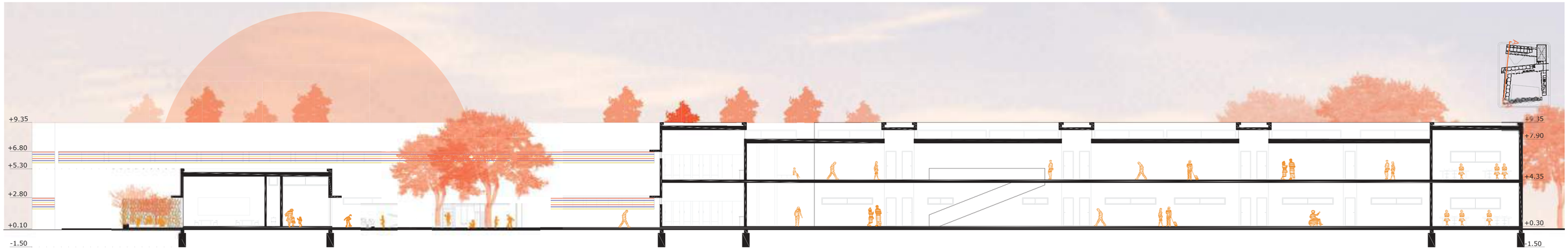
VISTA SUR 1 5



VISTA ESTE 1 5



VISTA OESTE 1 5



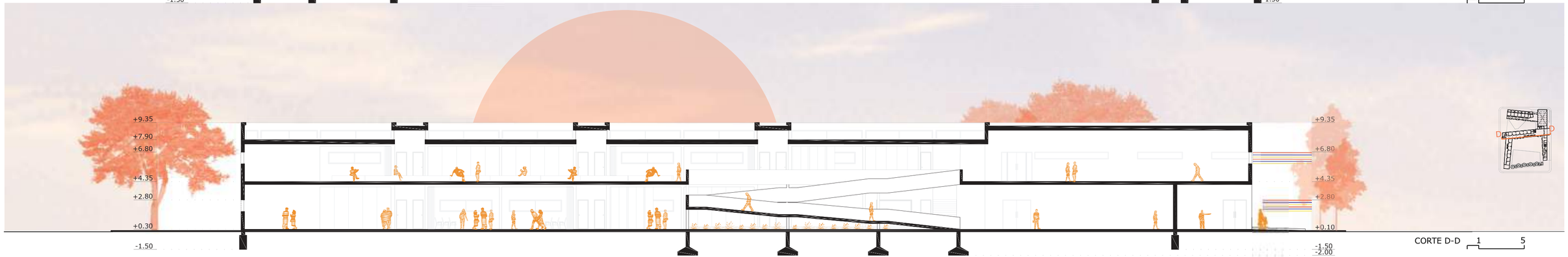
CORTE A-A 1 5



CORTE B-B 1 5



CORTE C-C 1 5



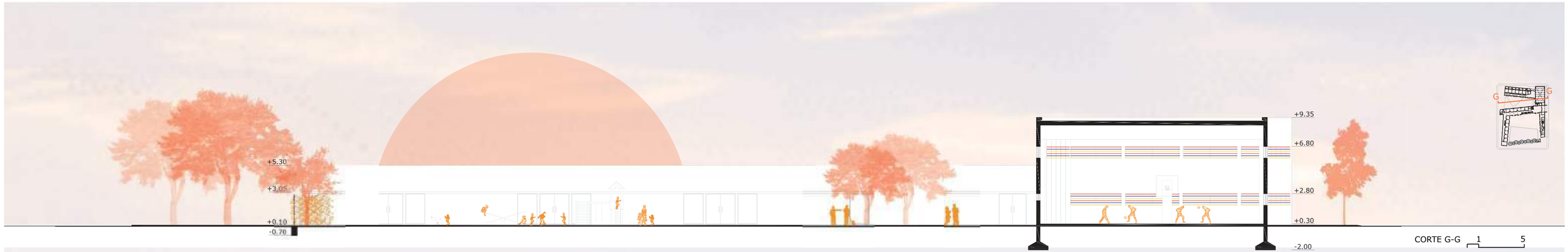
CORTE D-D 1 5



CORTE E-E 1 5



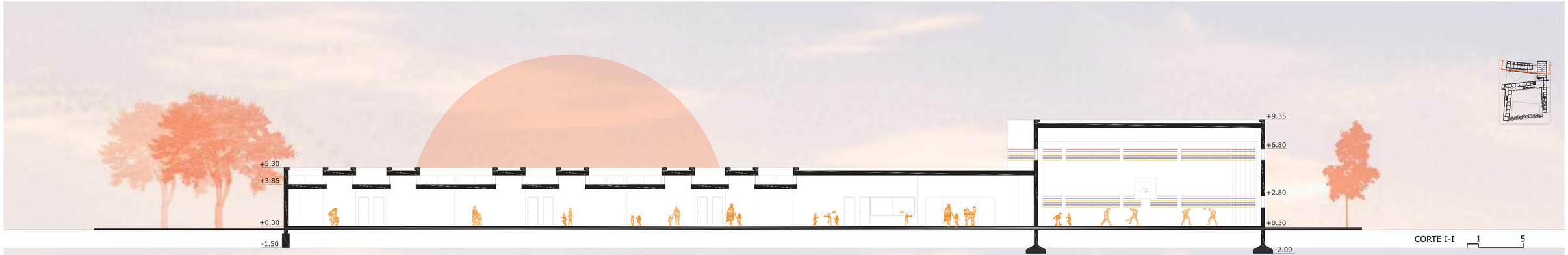
CORTE F-F 1 5



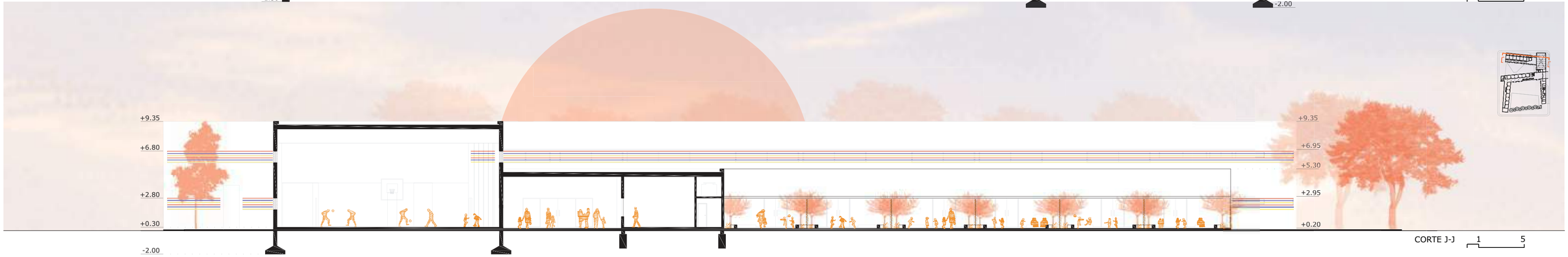
CORTE G-G 1 5



CORTE H-H 1 5



CORTE I-I 1 5



CORTE J-J 1 5