



SEDE DE LA UNLP  
**INSTITUTO PRE-UNIVERSITARIO**

## TEMA

- 1,2 > Marco teórico conceptual
- 3,4 > Definición del tema
- 5 > Clasificación de las áreas y búsqueda de objetivos
- 6,7 > Ubicación del sitio y primeras propuestas

## CONTEXTO ESPACIAL

- 8 > Profundización del diagnóstico y lineamientos del plan territorial
- 9 > Propuestas en el sitio - Macroescala
- 10 > Propuestas en el sitio - Escala Intermedia
- 11 > Propuestas en el sitio - Microescala
- 12 > Características del terreno elegido
- 13 > Principales Características del edificio
- 14 > Obras Representativas del programa y diseño
- 15 > Progresión del diseño

## PROGRAMA

- 16 > Definición y alcances

## PLANOS

- 17 > Planta Baja 1:350
- 18 > Planta Primer Piso 1:350
- 19 > Planta Segundo Piso 1:350
- 20 > Cortes
- 21,22 > Vistas
- 23 > Corte Perspectivado

## DISEÑO CONSTRUCTIVO

- 24 > Contexto Tecnológico
- 25 > Selección de la materialidad
- 26 > Características de la estructura - Planos de Distribución
- 27 > Despiece Total
- 28 > Detalles varios

## INSTALACIONES

- 29 > Planteos Generales - Condicionantes del edificio y el entorno
- 30 > Esquemas de distribución Generales

## IMÁGENES

- 31 > Desarrollo de situaciones: Perspectivas Peatonales Exteriores
- 32,33 > Desarrollo de situaciones: Perspectivas Peatonales Interiores
- 34 > Desarrollo de situaciones: Perspectiva Peatonal Exterior

## CONCLUSIÓN

*Los cambios que han tenido lugar en las instituciones educativas en el último siglo han provocado una mayor cantidad de alumnos por aula; una educación mixta en edificios pensados sólo para varones o para mujeres; la incorporación de nuevos roles profesionales y nuevas tareas en las escuelas (gabinetes psicopedagógicos, tutores); en la creación de aulas de informática; organización de clases de apoyo y actividades extra-clase que rompen la lógica propia del espacio escolar graduado y la correspondencia grupo o clase - aula; cambios en la estructura del sistema educativo que han obligado a los edificios escolares a abrir más grados que los originalmente previstos. Estos son apenas algunos ejemplos de modificaciones en la organización y funcionamiento de las escuelas que edificios escolares muy antiguos han logrado con mayor o menor éxito-albergar.*

*Los programas condicionan las formulaciones arquitectónicas. En una visión menos encasillada de las actividades, se sabe que la arquitectura trata de inducir acontecimientos. Para esto se propone repensar el espacio desde las actividades que allí se realizan o que podrían realizarse. Se propone pensar en términos de reunirse, trabajar en pos, trabajar individualmente, hablar, contar, escuchar, compartir, escribir, dibujar, jugar, modelar, cantar, producir, y nos referimos en lugares como una sala de música, aula teórica, taller ciencias, SUM seccional o un patio de formación. Operar desde el programa es una de las premisas pedagógicas. Para ello se define como inicio de la tarea o proyecto la reflexión crítica sobre el programa.*

**-Repensar las Escuelas, primera convocatoria nacional a estudiantes de Arquitectura**

# LA PLATA: CIUDAD UNIVERSITARIA

// En la ciudad, según el anuario de indicadores publicado por la UNLP, menos de la mitad de los ingresantes de cualquier carrera universitaria terminan siendo egresados.

// Este fenómeno de deserción está íntimamente relacionado con la falta de información sobre las posibilidades que ofrece la UNLP.

// Existen más de 200 escuelas secundarias en el partido de La Plata, pero muchas no cuentan con el nivel necesario para poder comenzar un estudio universitario.

## // Nivelación del alumnado general entre la Escuela Secundaria y el comienzo de la Universidad

// La ciudad de La Plata reconoce 6 colegios que poseen capacitación pre-universitaria, con alrededor de 5000 alumnos anuales totales, lo cual es menos del 20% de los alumnos totales de la región.

// Actualmente existen institutos pre-universitarios pertenecientes a la Universidad Católica de La Plata, pero no son libres ni gratuitos.

## // Propuesta pedagógica para mejorar el nivel de educación y preparación de los estudiantes para ingresar a la Universidad

// Cursos orientativos a carreras específicas

// Cursos con temáticas indirectas que afectan a varias carreras

// Sistema de equivalencias para ingresos a las universidades

// Temas abordados con intenciones de llegar al público adolescente

// Asistencia no obligatoria

// Información tomada de las materias optativas del Colegio Nacional 'Rafael Hernández' de La Plata.

## // Objetivo: Reducir la deserción universitaria

## Programas actuales



## ¿POR QUÉ UN INSTITUTO PRE-UNIVERSITARIO?

// Este nuevo edificio formará parte del sistema educativo de la ciudad, generará un puente entre los alumnos de secundaria que aún no saben que quieren hacer el día de mañana, donde se les pueda asegurar que la decisión que tomarán es la correcta y que no tendrán que perder años estudiando hasta descubrirlo.

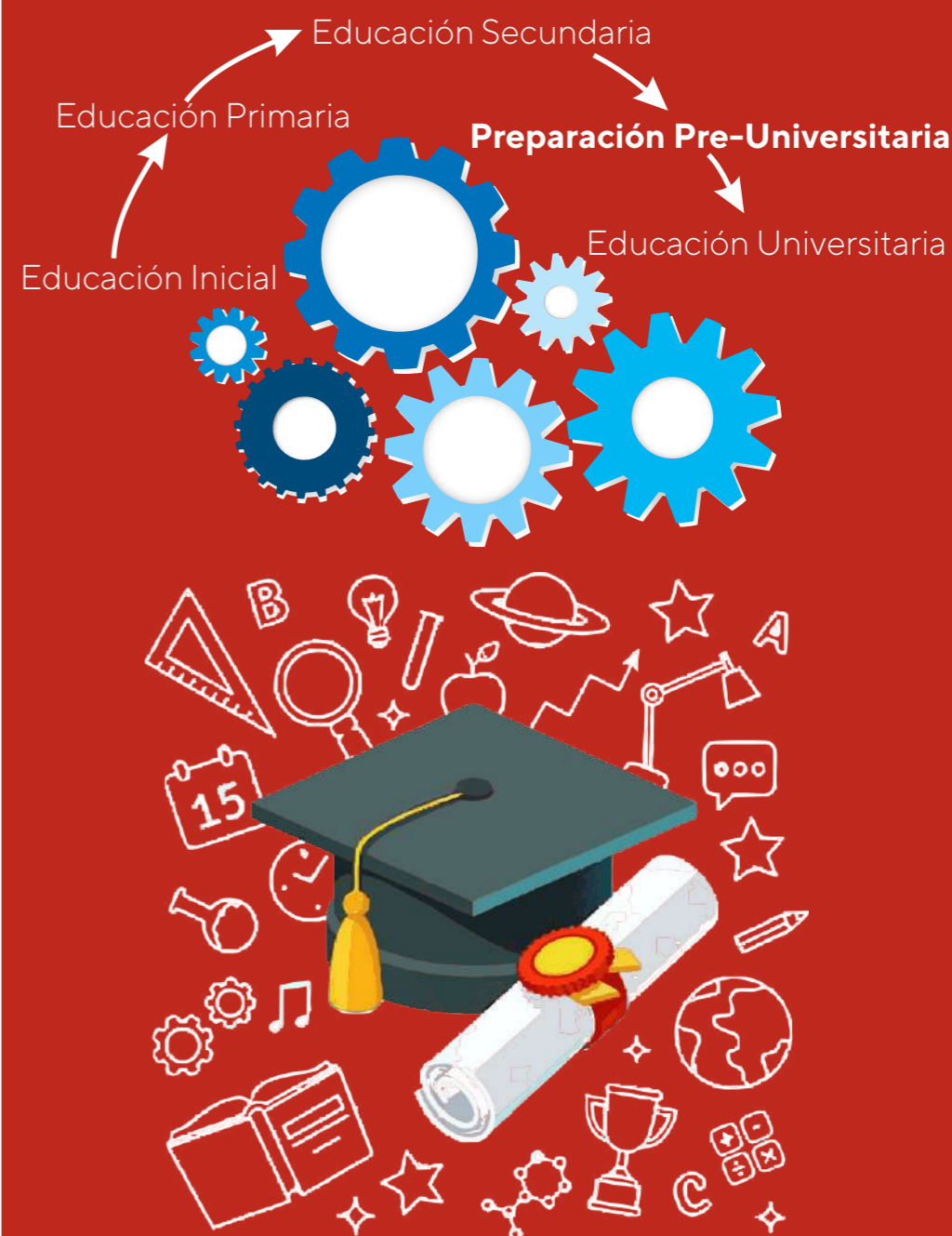
// Este edificio toma el carácter de instituto porque ocupa un servicio concreto, la enseñanza pre-universitaria.

// Es un edificio público, donde cualquier estudiante que esté atravesando el último año del ciclo secundario superior tiene la posibilidad de inscribirse.

// Los Cursos se dividen por áreas (mencionados en las siguientes páginas) y al terminarlos se asegura que cumpliendo con las tareas dadas se podrá prescindir de los cursos de ingresos de la carrera equivalente con el curso dado.

// Los estudiantes se prepararán con el mismo nivel que lo hacen en las escuelas que hoy poseen preparación de pregrado universitario (Liceo Victor Mercante, Bachillerato de Bellas Artes, Colegio Nacional Rafael Hernández, Escuela Graduada Joaquín V. González y la Escuela Inchausti)

## La Educación como sistema continuo



# ¿CÓMO FUNCIONA UN INSTITUTO PRE-UNIVERSITARIO?

// Se divide el cronograma anual del edificio en tres partes, al comienzo de cada una habrá una feria dónde se presentarán los cursos disponibles.

// Durante el evento habrá charlas, conferencias, actividades académicas y talleres de orientación vocacional para que los futuros estudiantes se interioricen sobre la propuesta educativa de cada curso y su relación con las carreras que ofrece la UNLP.

// La inscripción a los cursos es gratuita y se podrán asistir a varios en un mismo año lectivo.

// La cantidad de aulas, espacios públicos de exposición y variedad de franjas horarias permiten que los cupos sean ilimitados.

// La aprobación de un curso pre-universitario puede significar un adelanto para los requerimientos de ingreso de la carrera universitaria correspondiente.

## Articulación entre los ciclos



TEMA  
// Definición del tema

## Inscripciones similares a la Expo-Universidad





# ¿DÓNDE CONSTRUIR UN INSTITUTO PRE-UNIVERSITARIO?

// La Plata cuenta actualmente tiene una creciente importante en el número de estudiantes cada año.

// Necesidad de asegurar la preparación adecuada de los estudiantes de la región.

// Los medios de transporte generan mucha disparidad a la hora de trasladarse hacia una facultad, dichas dificultades surgen a partir de un sistema de movilidad que no integra a la región.

// Generar una zona para fundar el instituto con buena accesibilidad de todos los medios transportes cuya movilidad la pueda aprovechar la región completa.

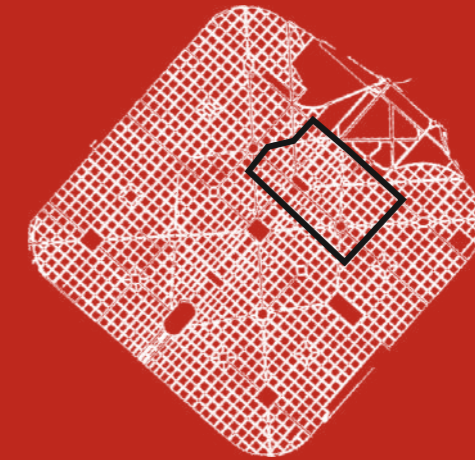
// Integrar el Instituto dentro de un núcleo educativo común con otros establecimientos educativos.

// Fomentar el crecimiento en otras áreas de la ciudad.



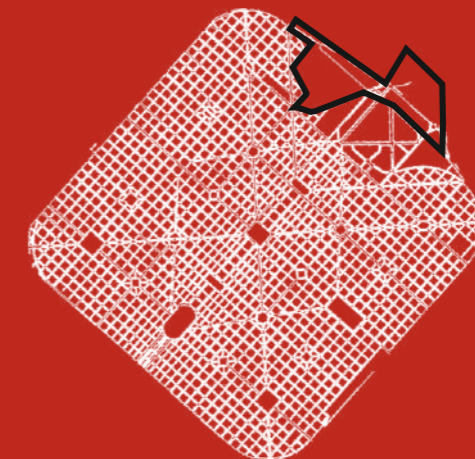
## Generación del vínculo Universitario

Accesibilidad Actual



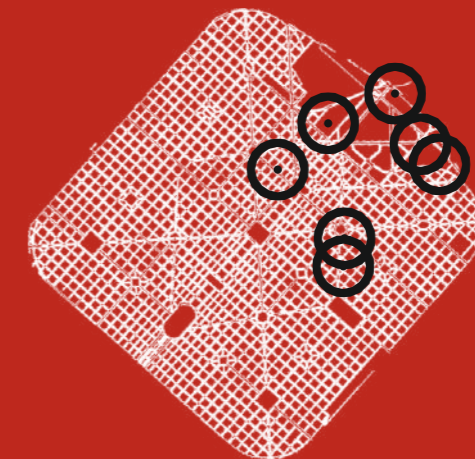
La mayoría de los medios de transporte público se vinculan en el centro de la ciudad sobre Avenida 7, se debe profundizar la conexión con el bosque para promover la re-estructuración.

Expansión



La expansión sobre las zonas de la ciudad en desuso apunta directamente a utilizar el vacío de La Plata cargas y el hipódromo, 2 programas con usos obsoletos y/o que no se integran a la ciudad.

Universidades



Distribución Actual de las Universidades de La Plata



# RE-ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO

// Planificación del crecimiento de las facultades del centro hacia el bosque.

// Expandir la zona de Bosque Norte y Bosque Oeste.

// Conexión de Bosque Oeste, Bosque Norte y Bosque Este a través de un corredor.

// Expansión del rectorado en un punto estratégico de Bosque Oeste.



# RE-ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE

// La ciudad de La Plata, fundada en 1882 pretendía ser más que un centro administrativo de la provincia, pero la falta de oportunidades no llamó la atención de la gente en aquella época; todo cambió cuando se fundó la UNLP en 1905 y La Plata poco a poco se fue convirtiendo en la ciudad estudiantil que es hoy.

// La urbanización de La Plata, similar a las tendencias argentinas, poco a poco la urbanización fue desplazando a la población de campo. Y junto con esto los problemas que causan las grandes urbes.

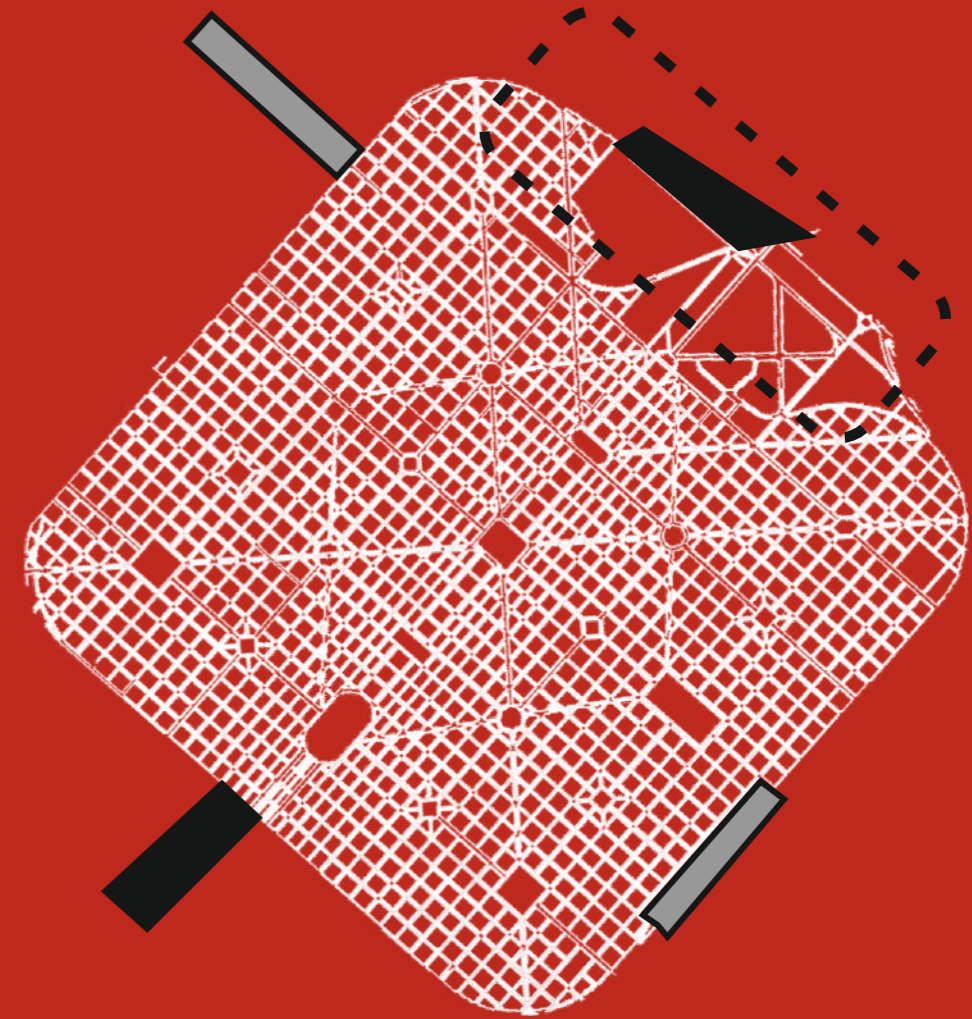
// Los problemas económicos y políticos fueron dejando una marca visible sobre los vacíos que alguna vez pertenecían al sistema de ferrocarriles.

// El transporte y la educación son los dos problemas más importantes de la ciudad hoy en día, **el objetivo del plan maestro es poder generar soluciones a ambos.**



## Plan Maestro en La Plata Cargas

Reconfiguración de los vacíos obsoletos



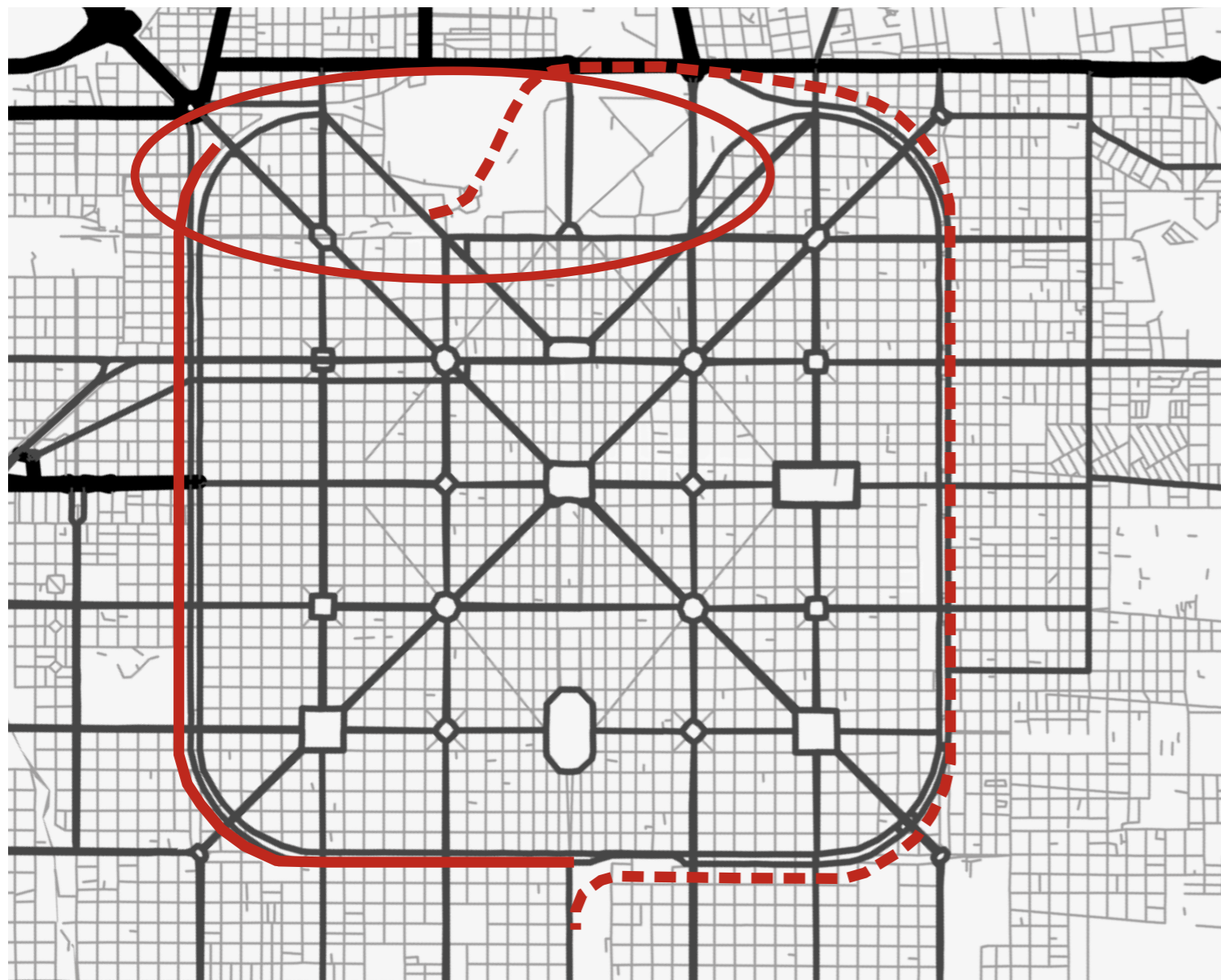
Nuevas oportunidades en los vacíos generados por las estaciones ferroviarias abandonadas

Zona de Acción



# RE-ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE

- // Conectar la periferia
- // Reutilización de las vías de trenes y los vacíos generados por las mismas
- // Complementar y optimizar los sistemas de transporte público vehicular
- // Mayor Accesibilidad a la zona del bosque
- // Permitir la futura re-estructuración del hipódromo de la ciudad



## Conectar a escala regional las universidades



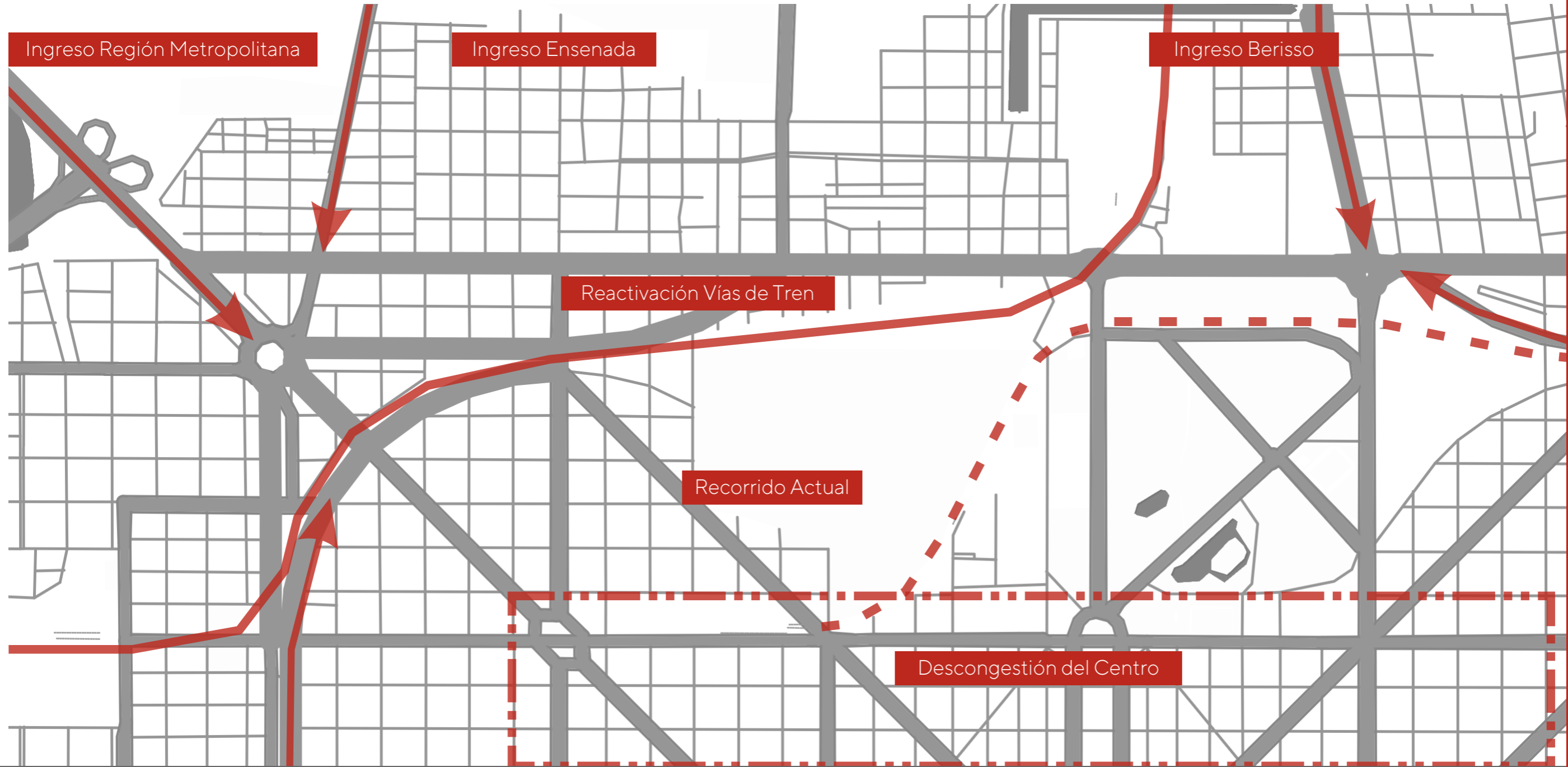
La propuesta tiene como objetivo la conexión a distintas escalas, ya que se encuentra ubicada en una zona de intersecciones, tanto de las localidades como de los accesos a las mismas y a las zonas de las facultades regionales. También conecta la centralidad administrativa de La Plata.



Trascender a mayores escalas



# RE-ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE

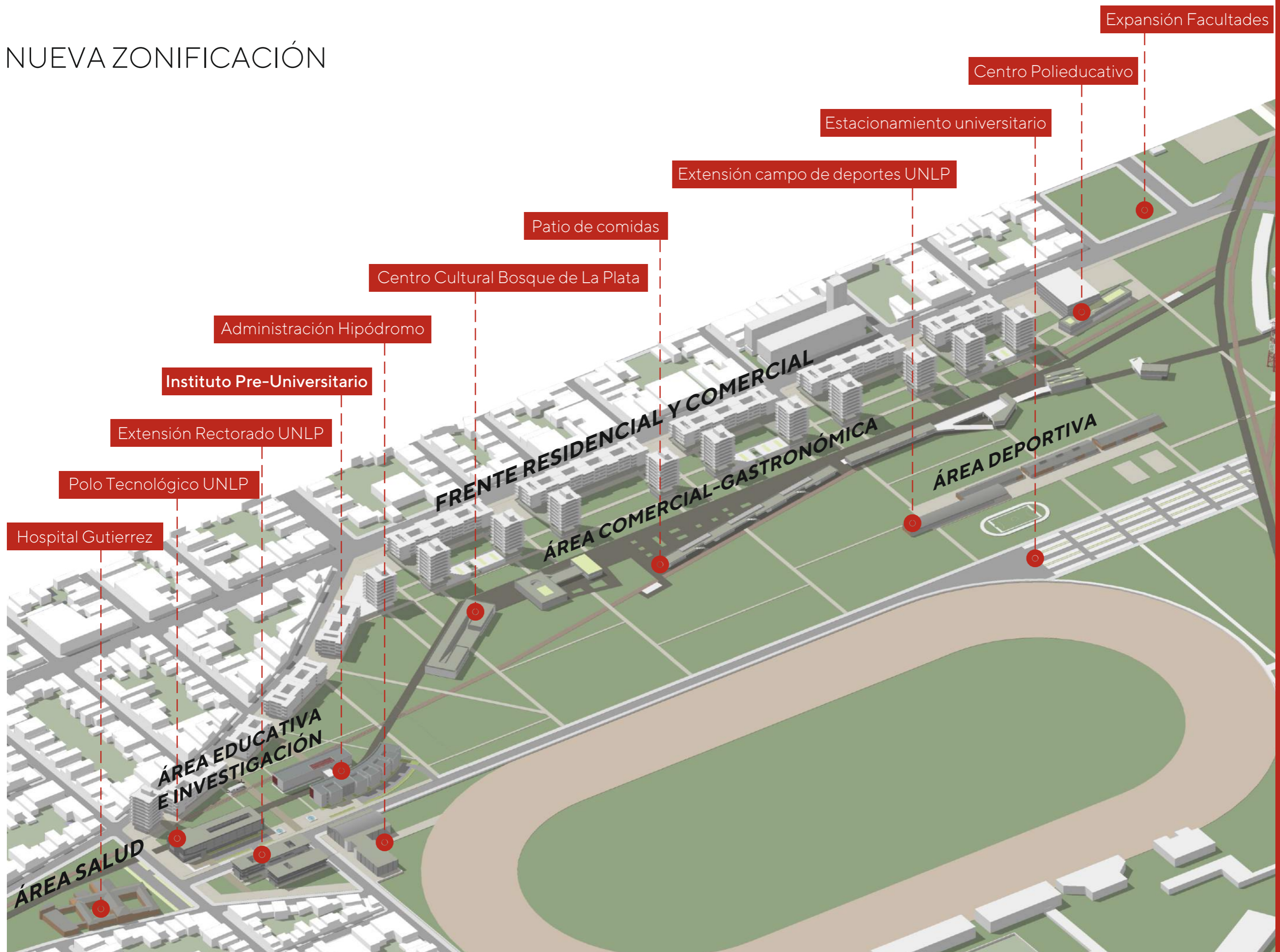


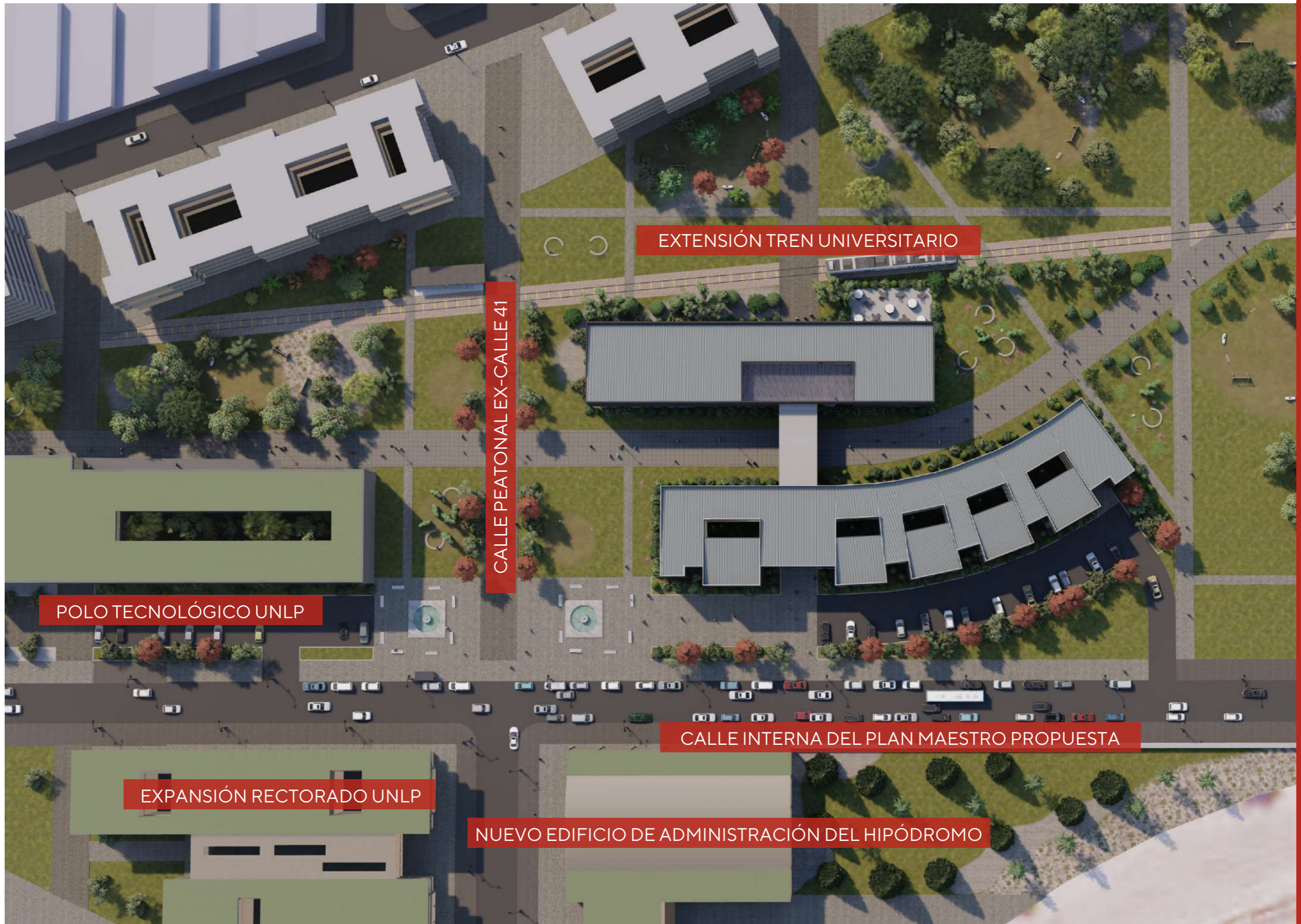
Extensión del recorrido del tren universitario



Recorrido actual (Estación de Trenes - Facultades) - Recorrido Nuevo (Hospital San Martín - Gambier)

# NUEVA ZONIFICACIÓN





EXTENSIÓN TREN UNIVERSITARIO

CALLE PEATONAL EX-CALLE 41

POLO TECNOLÓGICO UNLP

EXPANSIÓN RECTORADO UNLP

CALLE INTERNA DEL PLAN MAESTRO PROPUESTA

NUEVO EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN DEL HIPÓDROMO

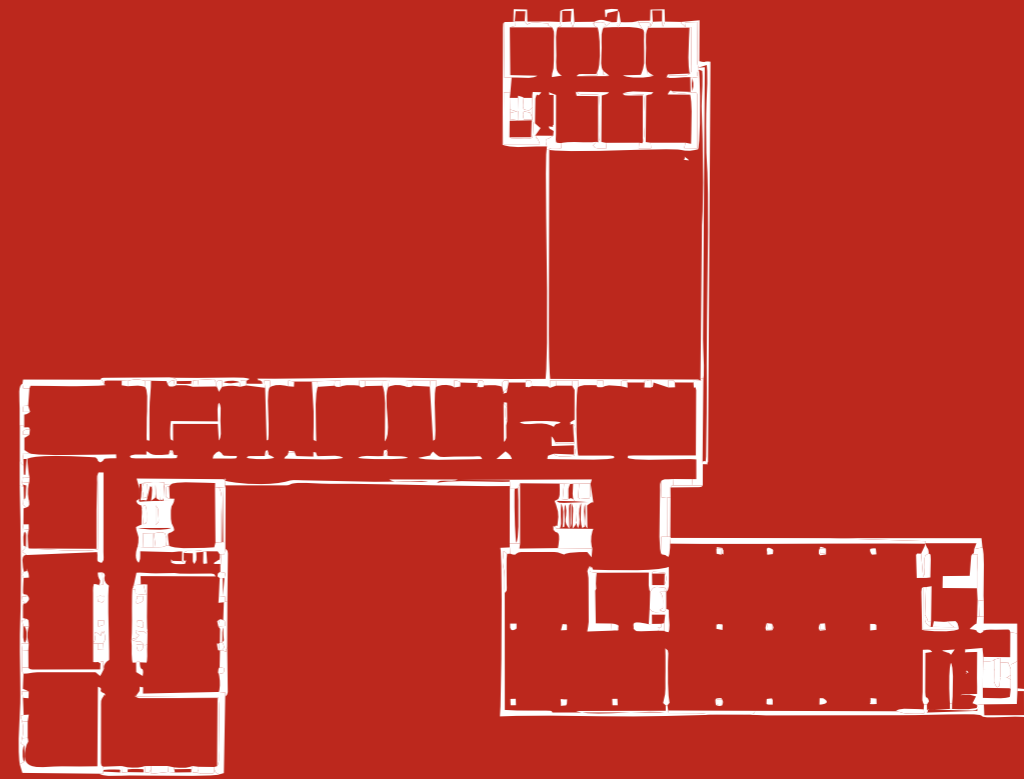
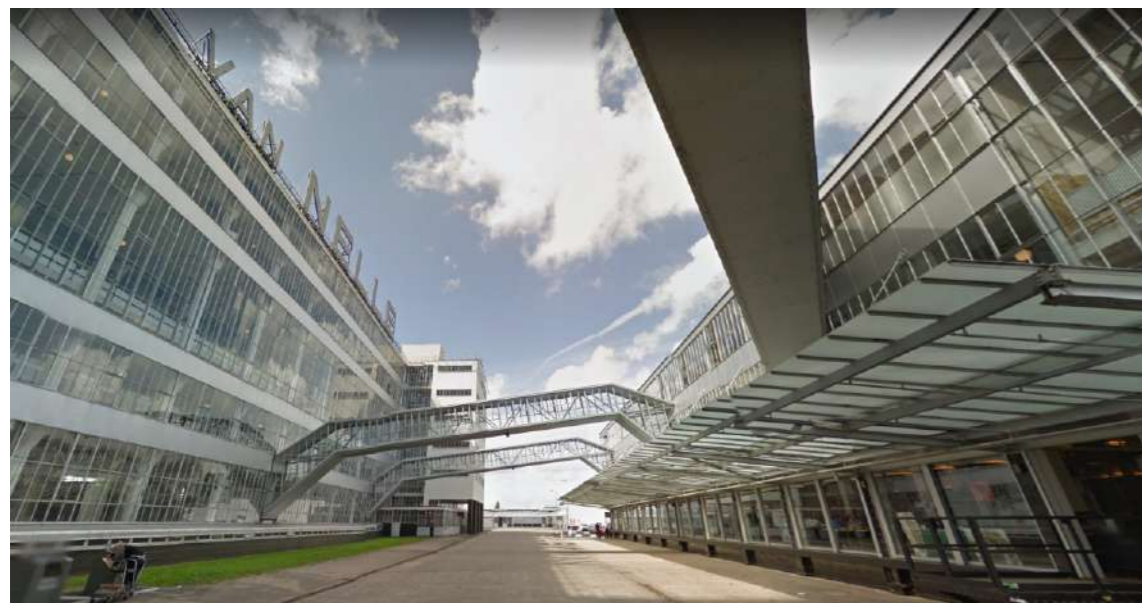
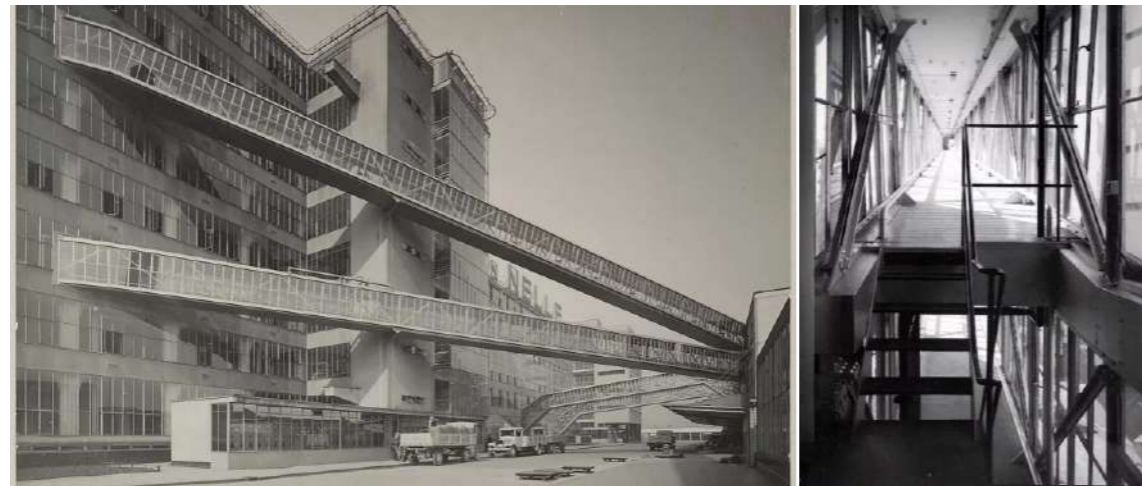


## Terreno

- / Funciona en conjunto con otros edificios como área de investigación y educación
- / Conexión con las facultades a través del camino
- / Separación de las funciones Públicas y Semi-privadas
- / Bloque Público: SUM, Comedor, Biblioteca y sala de conferencias
- / Bloque Semi-Privado: Administración y Aulas
- / Conexión entre los bloques de Planta Primer Piso por un puente
- / Estacionamiento al aire libre, ingreso por calle interna
- / Cercanía a la parada de tren
- / 4 Caras Libres

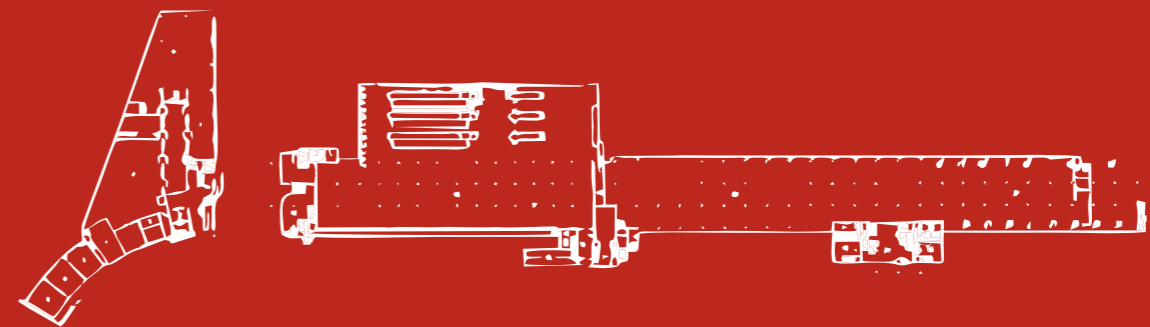


# LA IMPORTANCIA DE LA TECNOLOGÍA



Edificio de la Bauhaus - Gropius

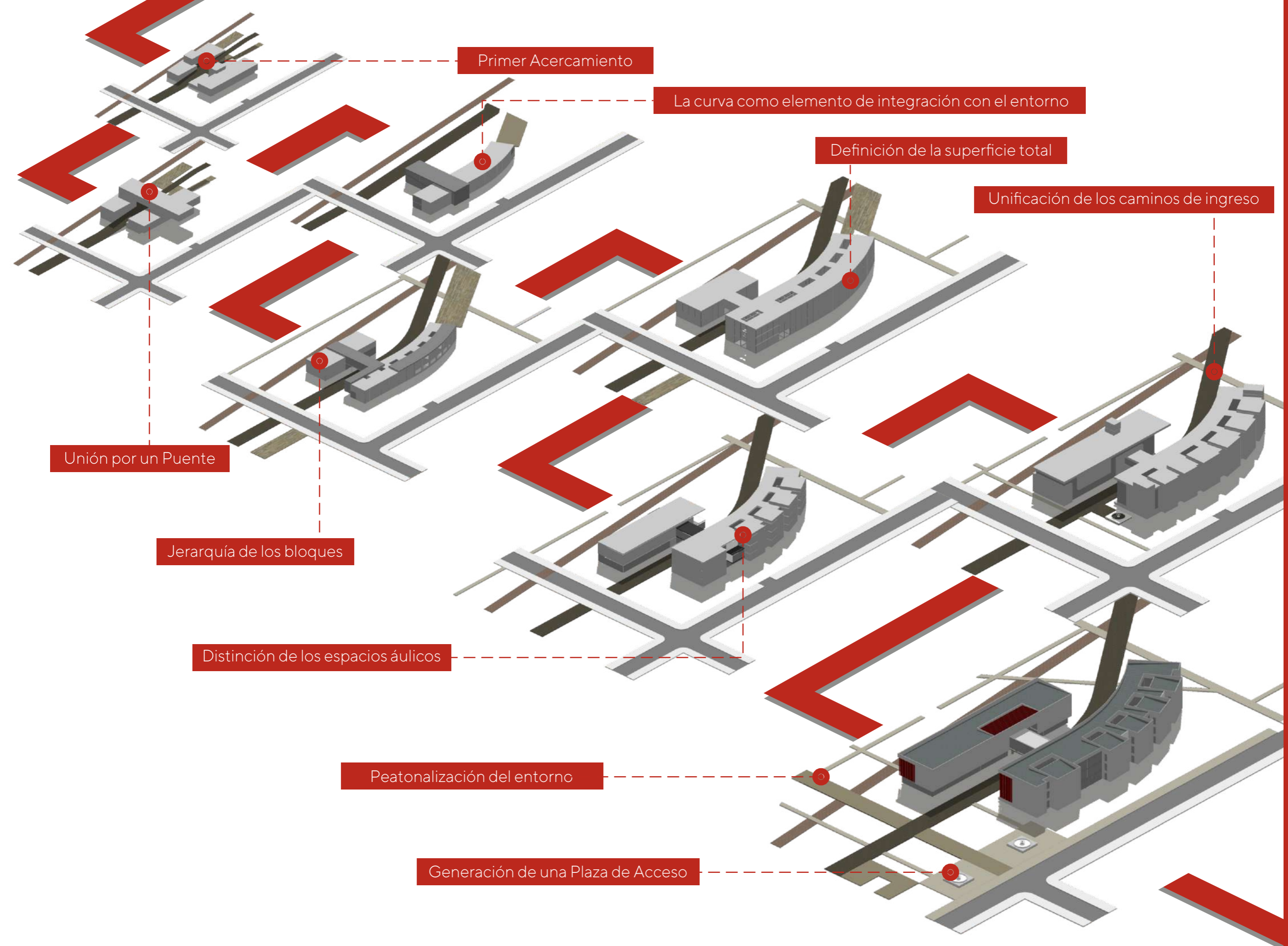
- // Configuración del espacio educativo para el trabajo manual
- // Formas, alturas y espacialidad limitada a la función
- // Aulas amplias, laboratorios



Fábrica Van Nelle - Brinkman

- // Fachada Industrializada
- // Sistema de puentes metálicos
- // Programa adaptado al entorno (curva y puentes)





Primer Acercamiento

La curva como elemento de integración con el entorno

Definición de la superficie total

Unificación de los caminos de ingreso

Unión por un Puente

Jerarquía de los bloques

Distinción de los espacios áulicos

Peatonalización del entorno

Generación de una Plaza de Acceso

## //BLOQUE DE AULAS

### > AULAS ADAPTABLES / 1260m<sup>2</sup>

12 bloques de 105m<sup>2</sup> que se subdividen en dos partes iguales con disposiciones de aulas dinámicas según el uso

### > GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN / 273m<sup>2</sup>

PLANTA BAJA: dirección + vicedirección 34m<sup>2</sup>

secretaría + archivo 34m<sup>2</sup>

sala de reuniones 23m<sup>2</sup> por piso (69m<sup>2</sup>)

PLANTA PRIMER PISO: 4 gabinetes psicopedagógicos 17m<sup>2</sup>(68m<sup>2</sup>)

PLANTA SEGUNDO PISO: cooperativa + servicios médicos 34m<sup>2</sup>

sala de docentes 34m<sup>2</sup>

### > SERVICIOS / 277m<sup>2</sup>

baños de administración por piso 41.6m<sup>2</sup> (124m<sup>2</sup>)

baños para estudiantes por piso (incl. discapacitados) 51m<sup>2</sup> (153m<sup>2</sup>)

## //BLOQUE PÚBLICO

### > ÁREAS COMUNES / 1652m<sup>2</sup>

Buffet + Cocina + Depósito 294m<sup>2</sup>

Recepción biblioteca 27m<sup>2</sup>

Biblioteca 495m<sup>2</sup>

Recepción SUM 32m<sup>2</sup>

SUM 482m<sup>2</sup>

Sala de Conferencias General 322m<sup>2</sup>

### > SERVICIOS / 58m<sup>2</sup>

2 baños de 29m<sup>2</sup> por piso (58m<sup>2</sup>)

## //CIRCULACIONES

### > Bloque de Aulas (Incluye áreas de estudio)(2591m<sup>2</sup>)

/Planta baja 955m<sup>2</sup>

/Primer y Segundo Piso 818m<sup>2</sup> + 818m<sup>2</sup>

### > Bloque público (676m<sup>2</sup>)

/Planta baja 206m<sup>2</sup>

/Planta Primer Piso + Puente 470m<sup>2</sup>

## Consideraciones

/Generar una circulación continua y uniforme

/Integrar el edificio sin estorbar la circulación original del máster

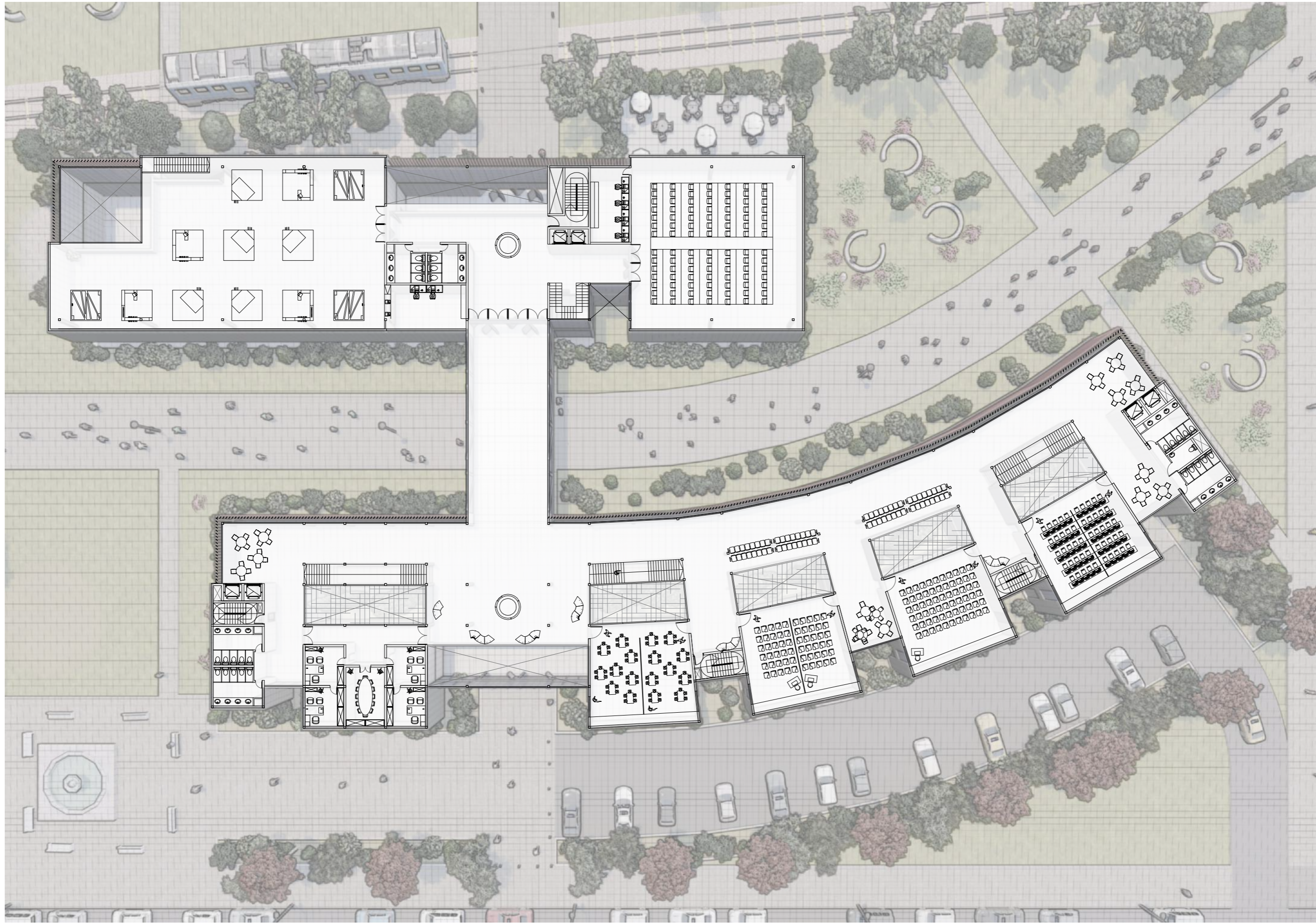
/Permitir usos fuera del ámbito curricular

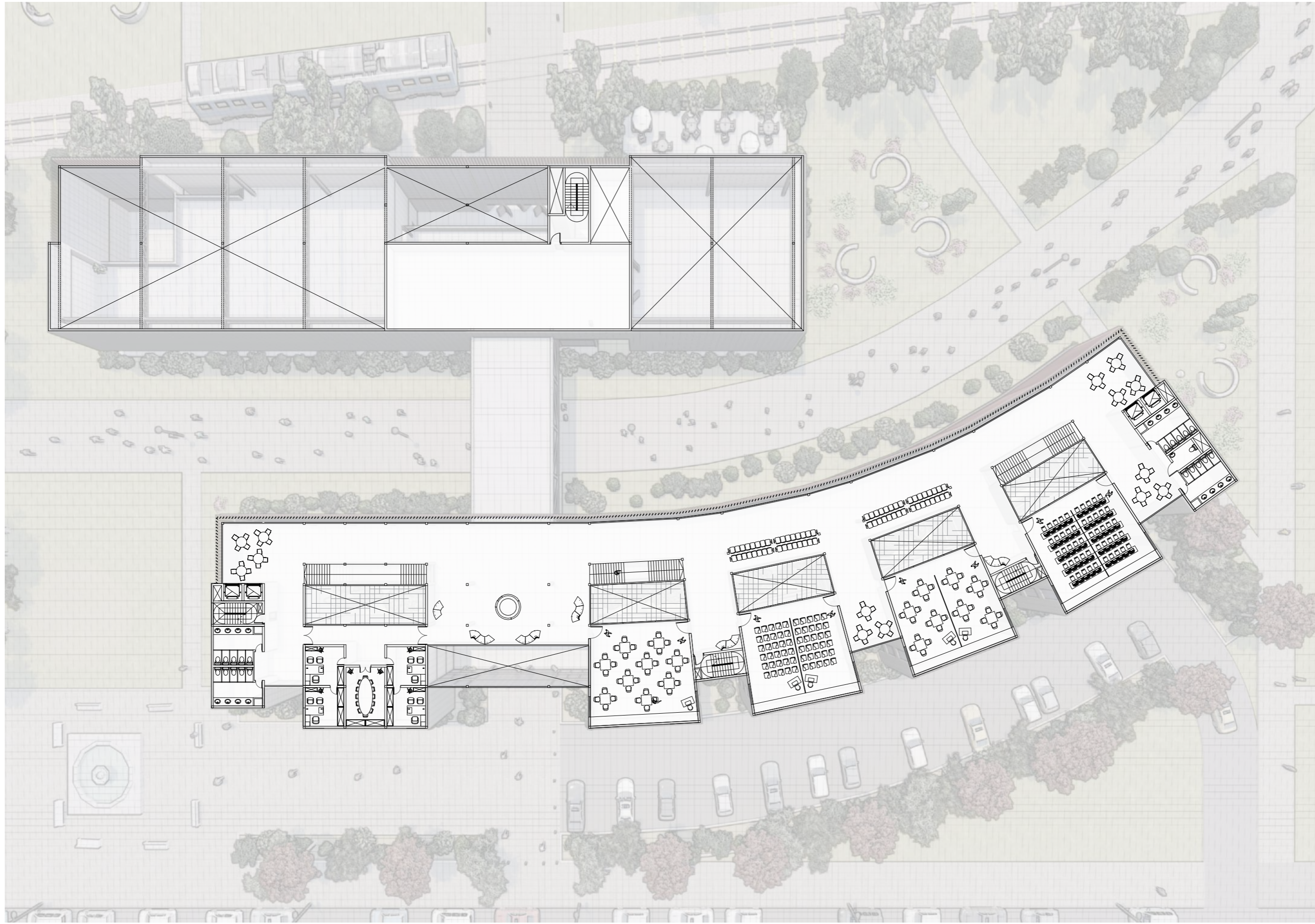
/Generar espacios comunes que ayuden a mostrar las oportunidades de los distintos cursos

/Separar las áreas en tres niveles

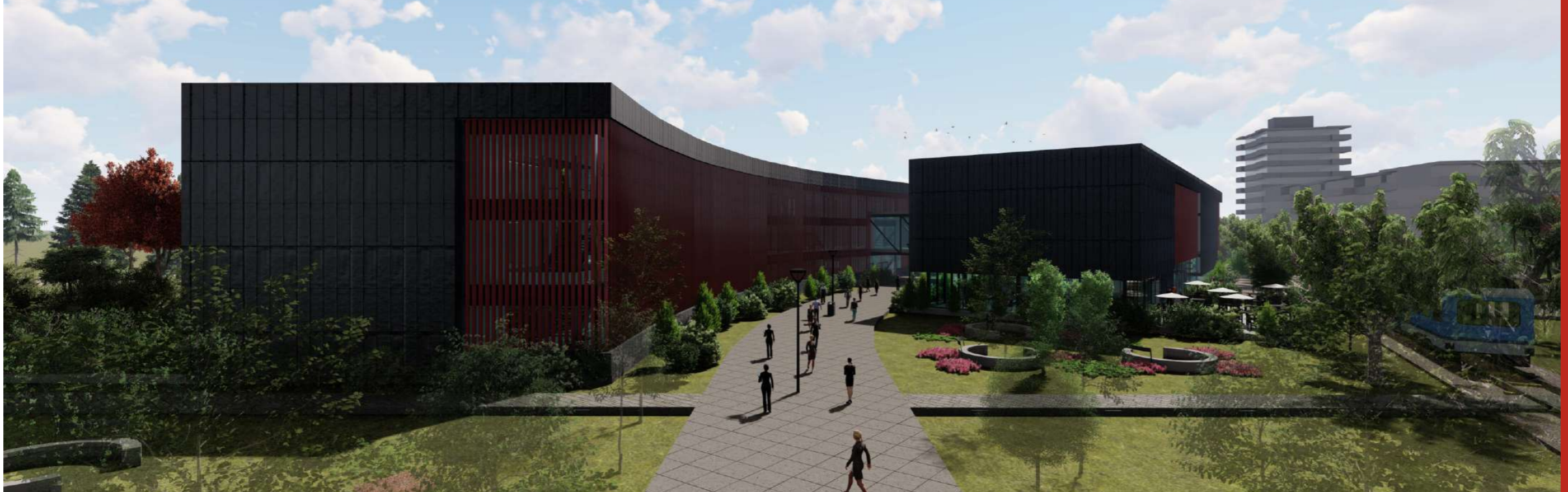


















# LA METALÚRGICA EN ARGENTINA

// Primer despliegue de empresas a partir de la década del 30'

// Variedad de posibilidades: Corte y plegado, carpinterías, mobiliario público, plantas industriales

// Rubros que extienden a la Arquitectura como la industria automotriz



## USOS EN EL EDIFICIO

// Estructura Resistente

// Carpinterías

// Placas Prefabricadas de Cerramiento Horizontal y Vertical

// Parasoles en Fachada y en Techo



## Algunas empresas de la Región

### FC METALÚRGICA



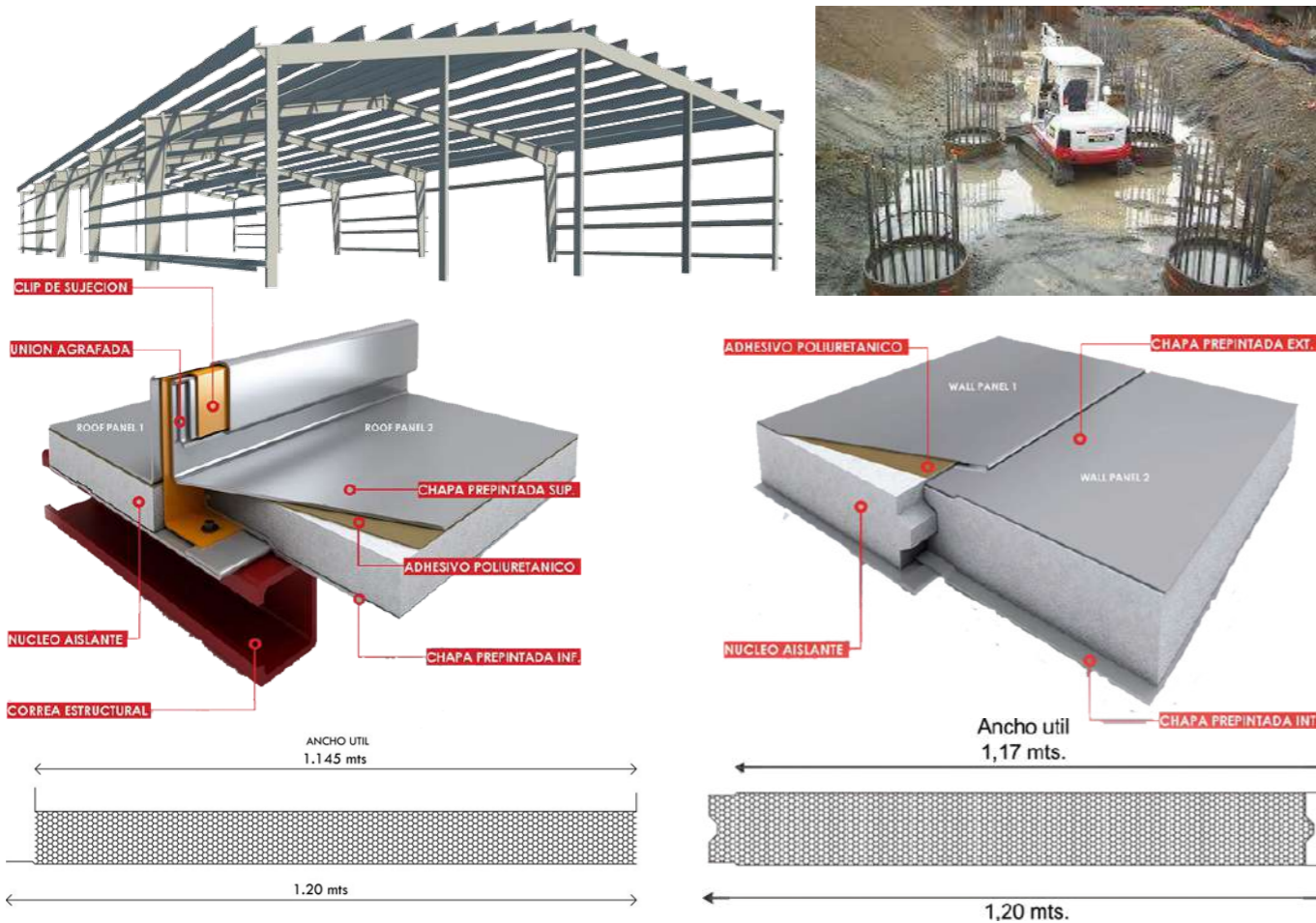
### AÑURI



### ASTORI



# CLASIFICACIÓN POR SISTEMAS



## Columnas y vigas de acero de alma llena - Añuri

Sistema elegido para la estructura resistente

Realizadas con Perfiles C, obtenidas a partir de la unión de un alma con dos alas de chapa, soldadas por sus cuatro ángulos en un tren automático de soldadura continua.

## Hormigón armado in situ

Sistema elegido para la estructura de subsuelo, submuración y pilotes

Primero se llenan las bases de hormigón armado in situ, con excentricidad por la línea municipal y las medianeras al Norte, Este y Oeste, no requiere excavaciones profundas. Luego se llenan los muros de submuración, vigas de fundación y losas casetonadas.

## Roof Panel - Acier Argentina S.A

Sistema elegido para el cerramiento vertical exterior

Este sistema de paneles (autoportantes o con estructura mínima) disminuye cinco veces los tiempos de trabajo con respecto a los tradicionales. Su montaje en seco permite trabajar en cualquier condición climática. Además reduce los costos y garantiza el ahorro en el consumo energético

## Wall Panel - Acier Argentina S.A

Sistema elegido para la cubierta de ambos bloques

Estas cubiertas son totalmente estancas porque la unión agrafada entre las mismas, sin tornillos ni remaches fue estudiada específicamente para impedir la filtración de agua

## Losetas - SHAP

Sistema elegido para los entresijos

Losas Huecas de Hormigón Pretensado SHAP 60/120 permite mayores luces y entresijos de menor espesor. Al eliminarse los envigados intermedios se logran mayores espacios útiles

## Parasoles Fijos de Aluminio - Laminex

Sistema elegido para la protección solar en las caras norte

Lamas fijadas a la estructura mediante una pieza soporte y cubiertas en sus extremos por tapas estandarizadas

## Carpintería de Aluminio

Sistema elegido para el cerramiento transparente

Carpintería de Aluminio fijas con doble vidrioado hermético. Medidas Variables

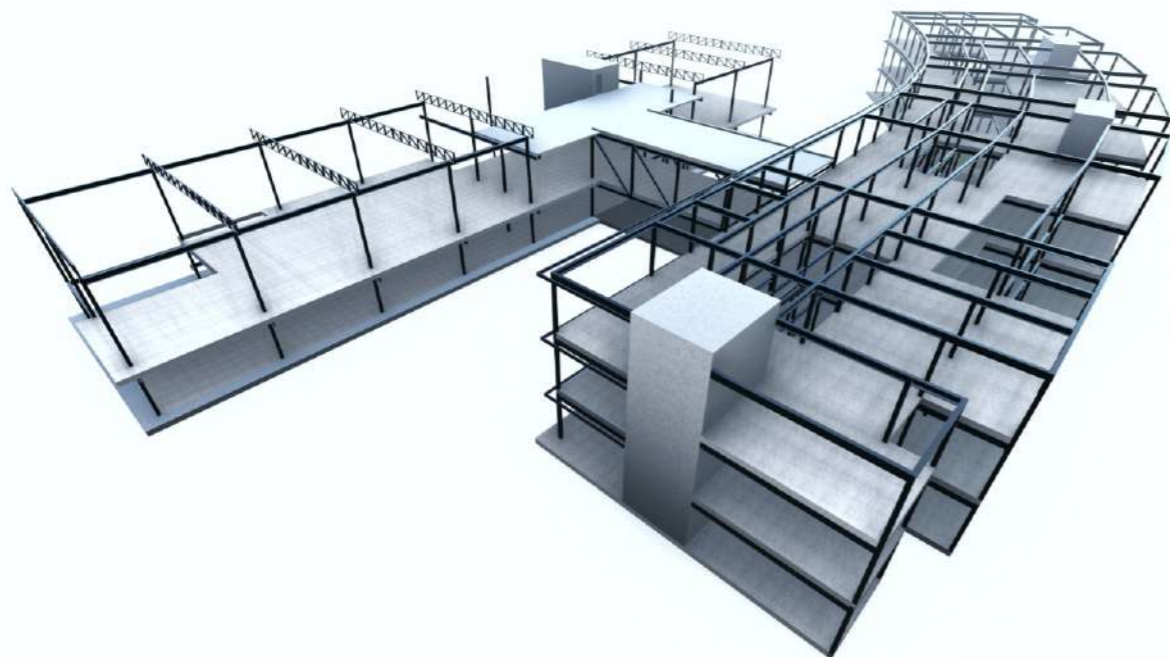
# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

// El bloque de aulas consta de 3 pisos con luces que no superan los 8m.

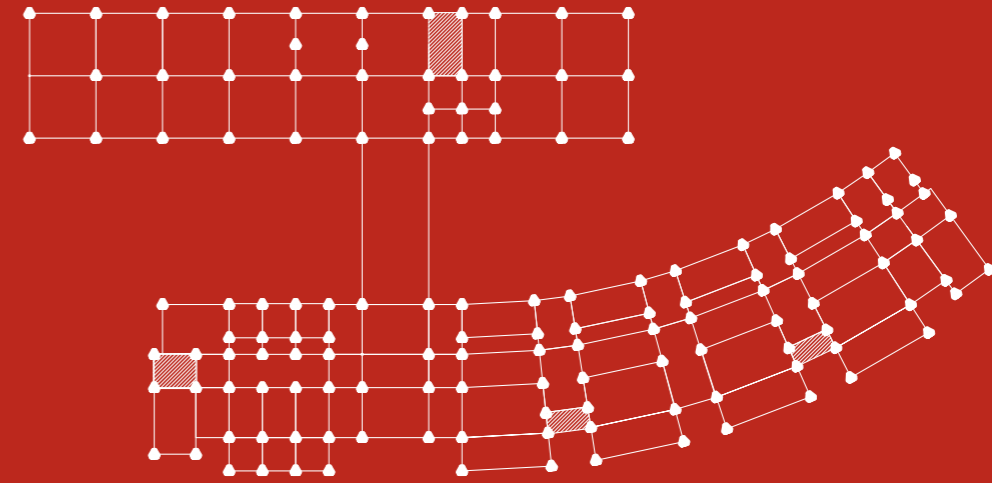
// La curva del edificio cuenta con un radio compartido que genera módulos grandes (girando 6°) y módulos pequeños (girando 3°).

// Las losas SHAP en las curvas se montan y luego se cortan in-situ en los bordes del sector curvado.

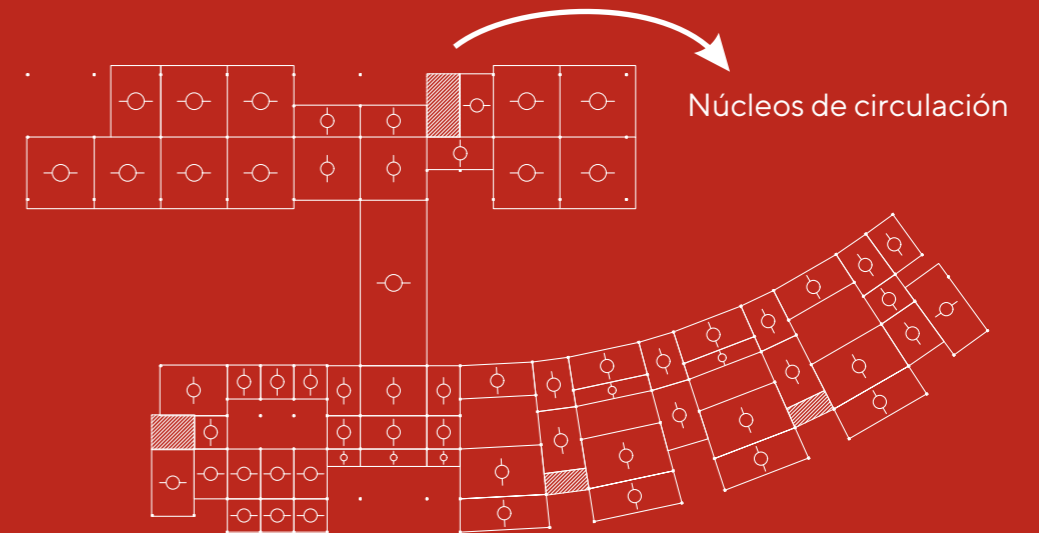
// El sector del SUM cuenta con luces de 15m, se opta por un sistema de vigas reticuladas.



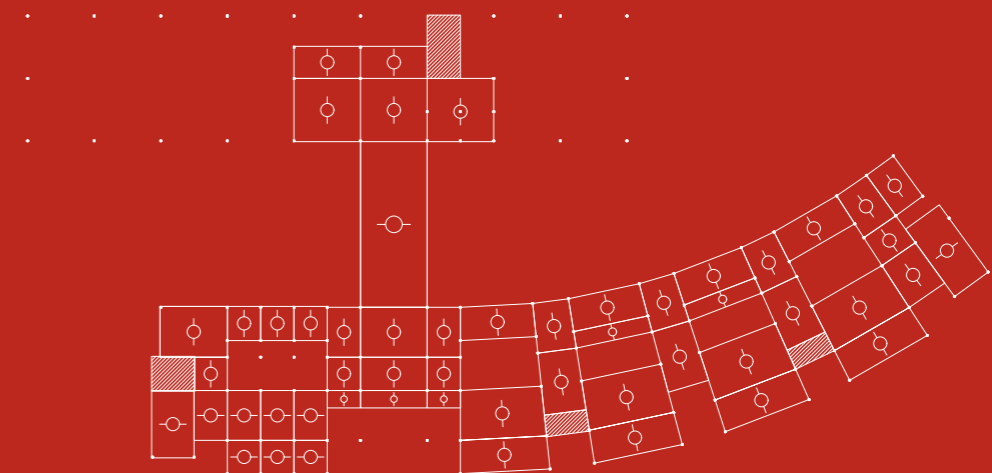
## FUNDACIONES



## LOSAS SOBRE PLANTA BAJA



## LOSAS SOBRE PRIMER PISO



# UBICACIÓN DE LOS SISTEMAS

Roof Panel

Wall Panel

Parasoles Verticales

Cielorraso Suspendido

Bastidor Interior

Durlock Interior

Núcleos de Circulación de Hormigón

Ventilación e Iluminación Aulas

Losas SHAP

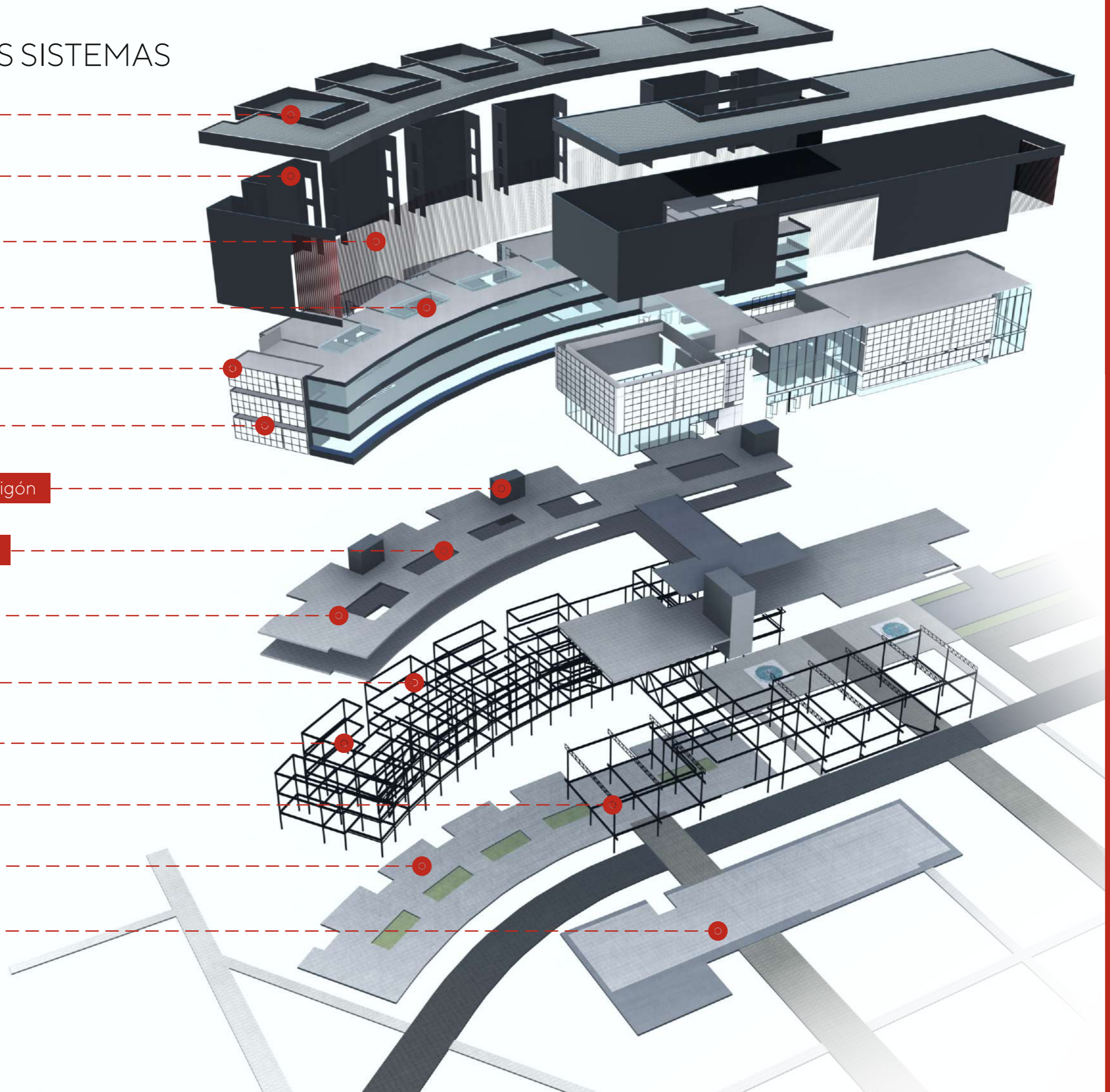
Vigas Metálicas

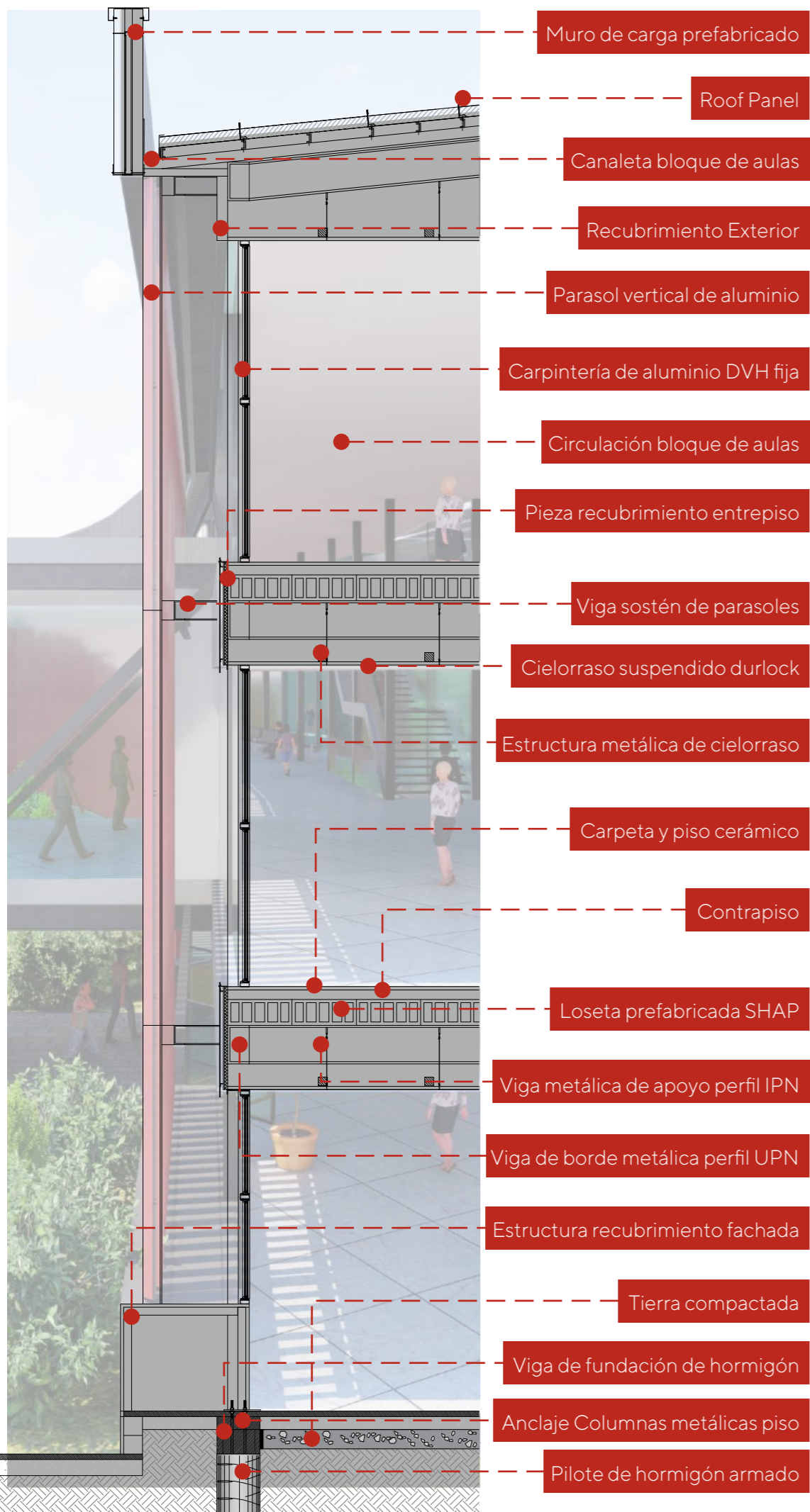
Columnas Metálicas

Reticulado Metálico

Base de Hormigón

Subsuelo Sala de Máquinas



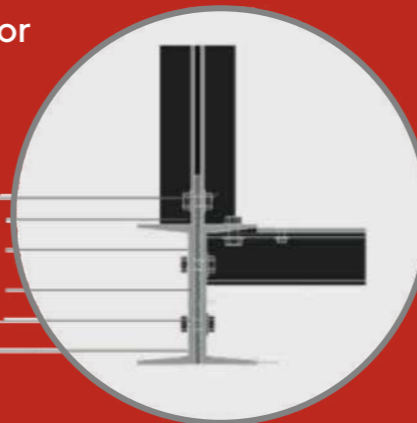


## Uniones



### 1 - Corte Inferior

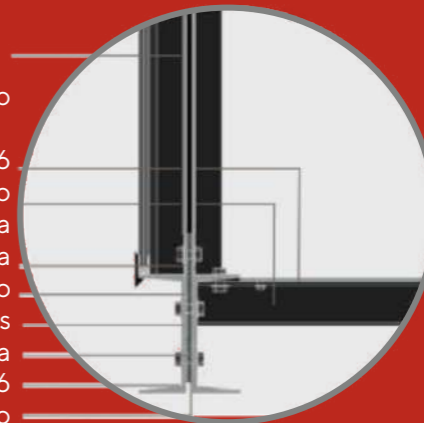
Loseta Prefabricada  
Bulón con arandela  
Piso cerámico  
Perfil IPN 6  
Planchuela  
Bulón con arandela  
Viga IPN 16



### 2 - Corte Unión de montantes con vigas

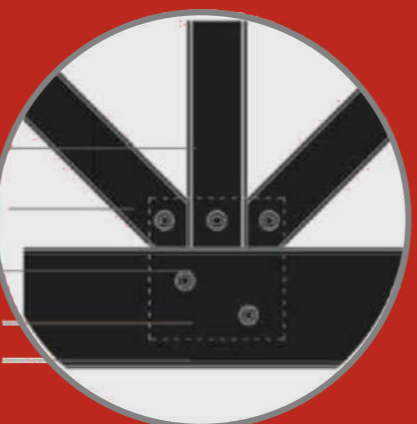
Doble vidrio hermético

Perfil IPN 6  
Piso de cerámico  
Loseta prefabricada  
Sellador de silicona  
Perfil U de acero para vidrio  
Unión por medio de bulones  
Bulón con arandela  
Perfil IPN 16  
Planchuela de Hierro



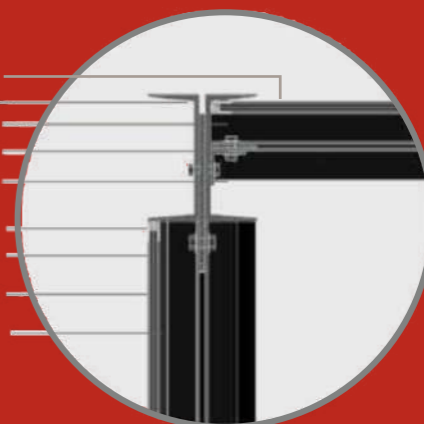
### 3 - Vista

Montante UPN 12  
Diagonal UPN 8  
Bulón con arandela tipo grower  
Planchuela  
Viga IPN 16

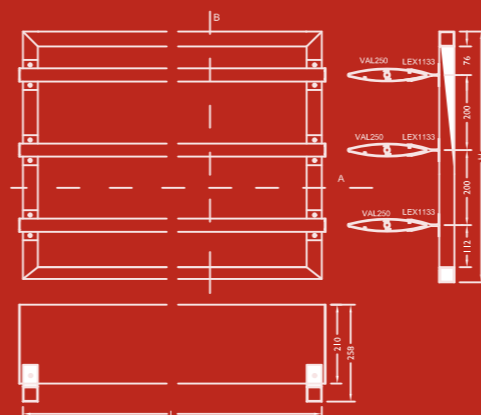


### 4 - Corte Superior

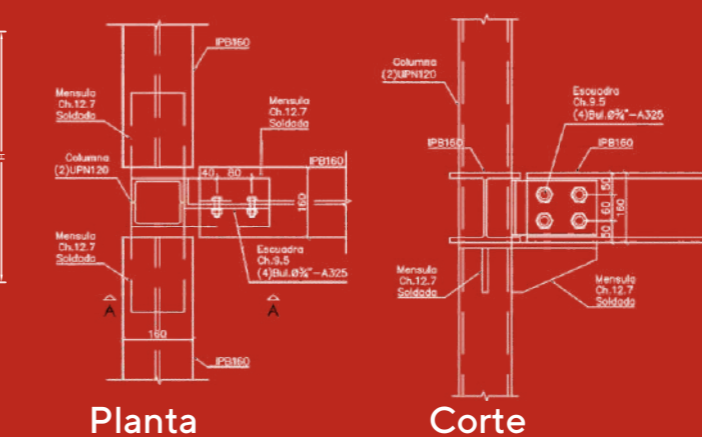
Loseta Prefabricada apoyada  
IPN 16  
IPN 8  
Planchuela de Hierro  
Bulón con arandela  
Unión con remache  
Perfil U para vidrio  
Vidrio  
Montante perfil IPN 12



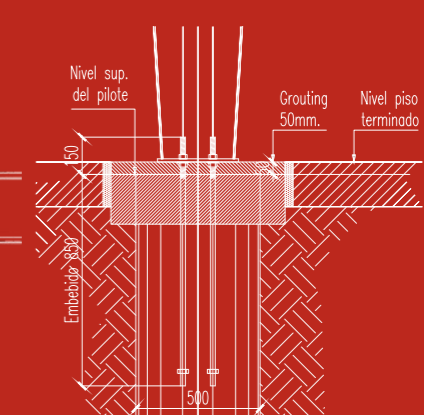
### Parasol



### Unión Columnas y Vigas



### Fundaciones

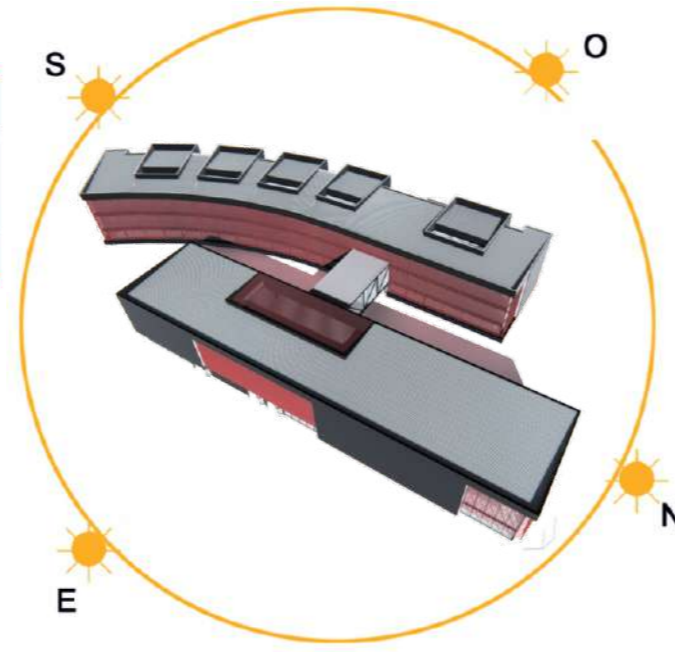
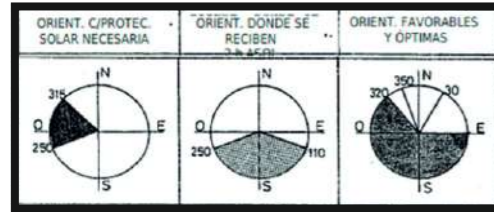


# VARIABLES DEL SITIO

Zona Bioclimática

| Zona bioambiental | Subzona | Provincia              | Departamento  |
|-------------------|---------|------------------------|---|
| III               | IIIb    | Buenos Aires           | Brandsen, Campana, Chascomús, Escobar, Encarnación de la Cruz, Gran Buenos Aires, La Plata, Luján, Magdalena, Pilar, San Fernando, Tigre, San Vicente, Zárate |
|                   |         | Ciudad de Buenos Aires |   |

Zona III Templado Cálido 30° LAT. SUR



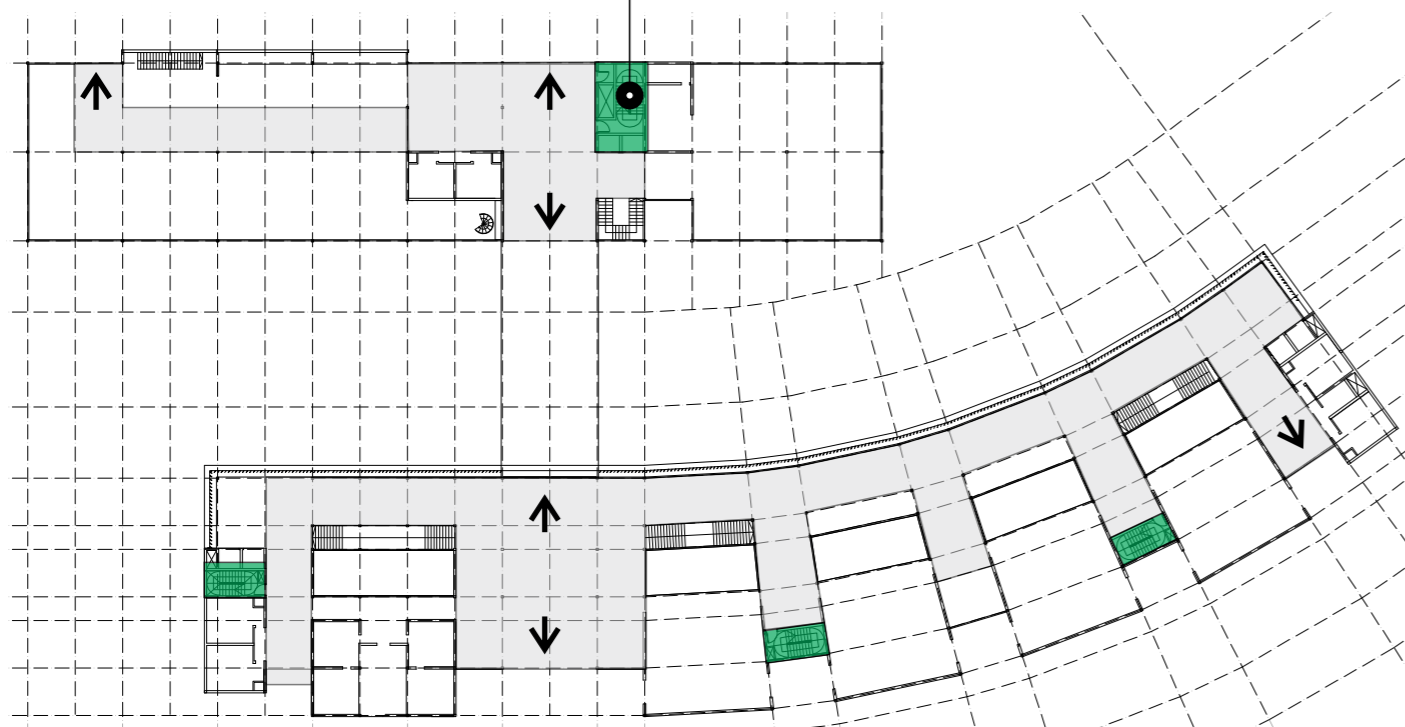
## ORIENTACIÓN

// Por tratarse de una zona templada las exigencias de la orientación pueden ser menores.

// En las edificaciones orientadas al oeste es aconsejable prever protecciones solares adecuadas.

## VÍAS DE ESCAPE

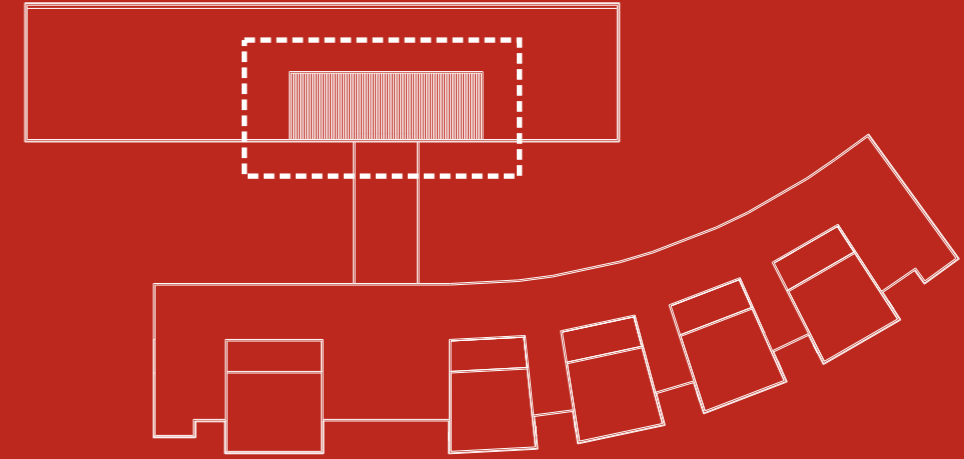
Núcleos de circulación



## Detalles Varios

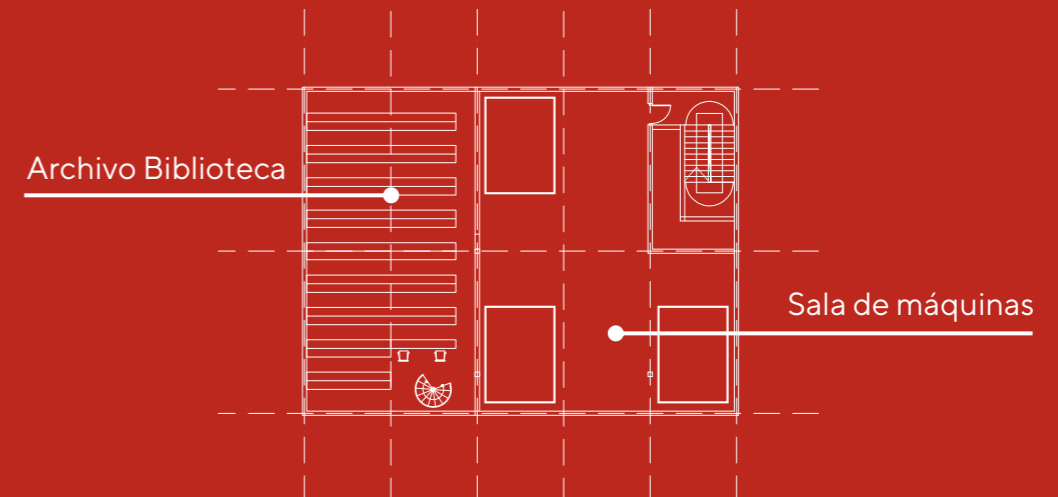


### Sala de Máquinas techo



Ubicación de los trenes de enfriamiento del sistema de acondicionamiento térmico

### Sala de Máquinas subsuelo



Ubicación de los tanques presurizados de agua e incendio y el tanque de recuperación de aguas pluviales

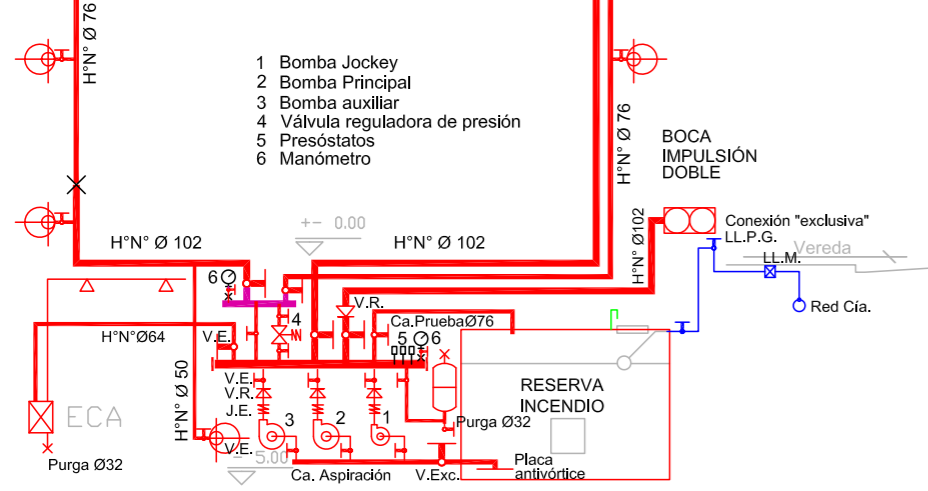
### Ubicación de los plenos



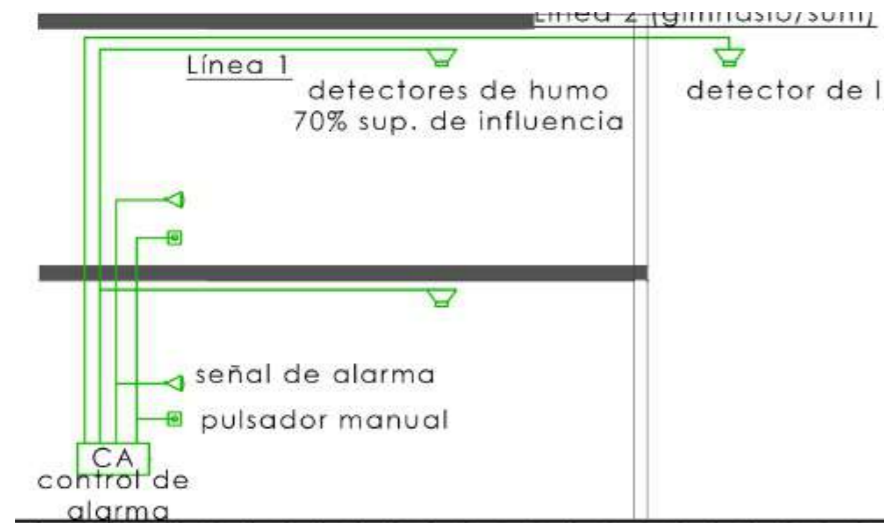
# SISTEMA DE INCENDIO

- // Se opta por un sistema presurizado con tanques en subsuelo con 3 bombas
- // Proyección en base a la prevención, Detección y Extinción
- // Se opta por un sistema detectores de humo

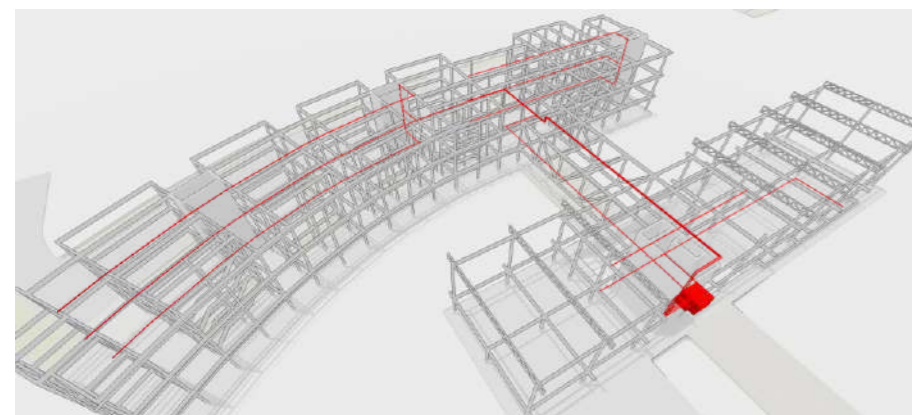
// Esquema de Sala de Máquinas y Distribución



// Esquema de Funcionamiento de los detectores de humo



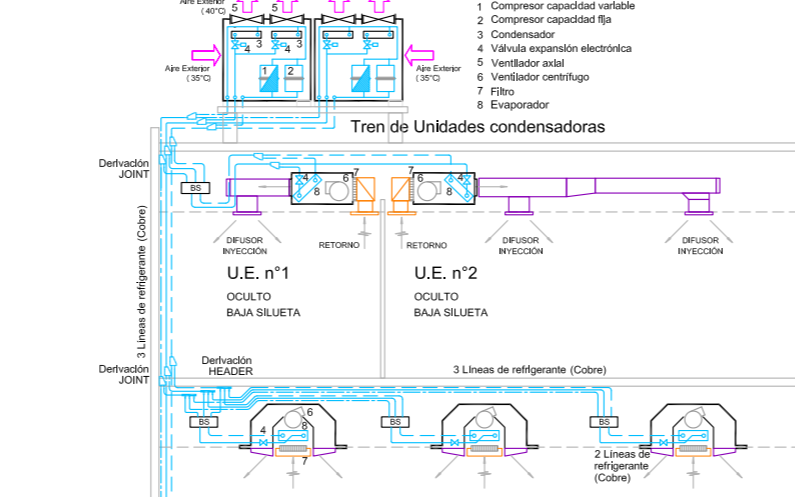
// Esquema de Tendido de cañerías de incendio



# SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

- // Se opta por un sistema VRV con sus respectivos trenes ubicados sobre la terraza
- // Sistema de 3 tubos que permite suministrar con aire caliente y frío simultáneamente
- // Permite regular el volumen de refrigerante entrante en cada unidad terminal lo cual significa un acondicionamiento más libre

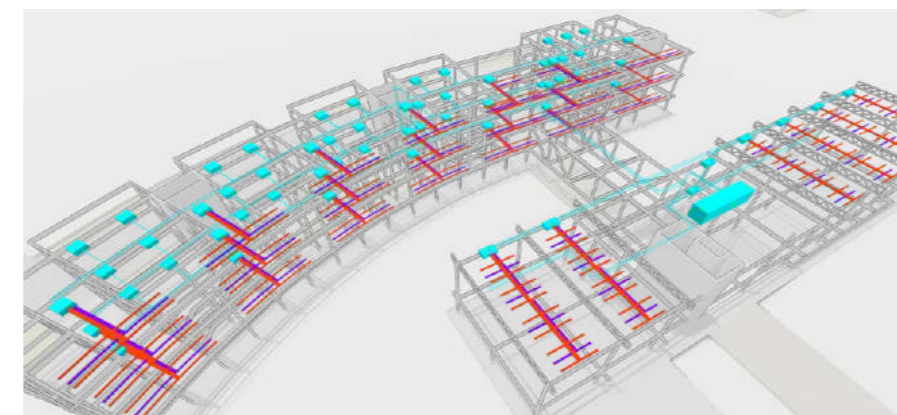
// Esquema de Sala de Máquinas y Distribución



// Esquema de Tendido de Aire Acondicionado en Primer Piso



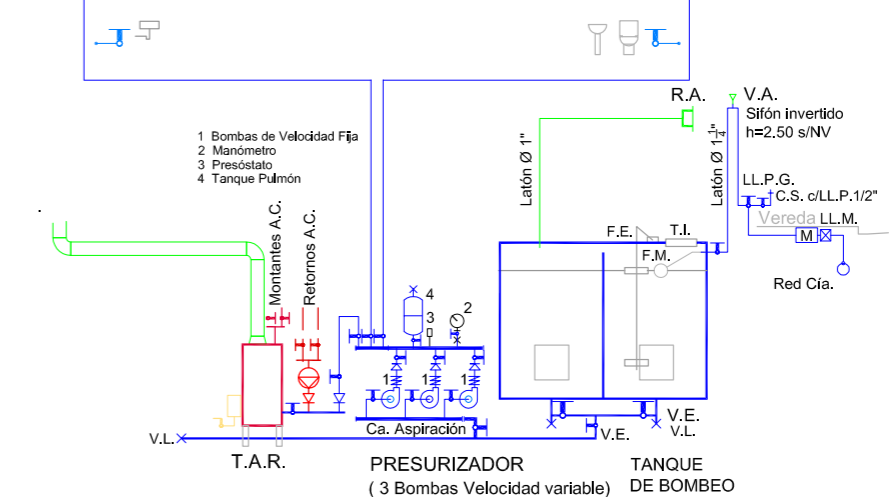
// Esquema de tendidos de Aire Acondicionado General



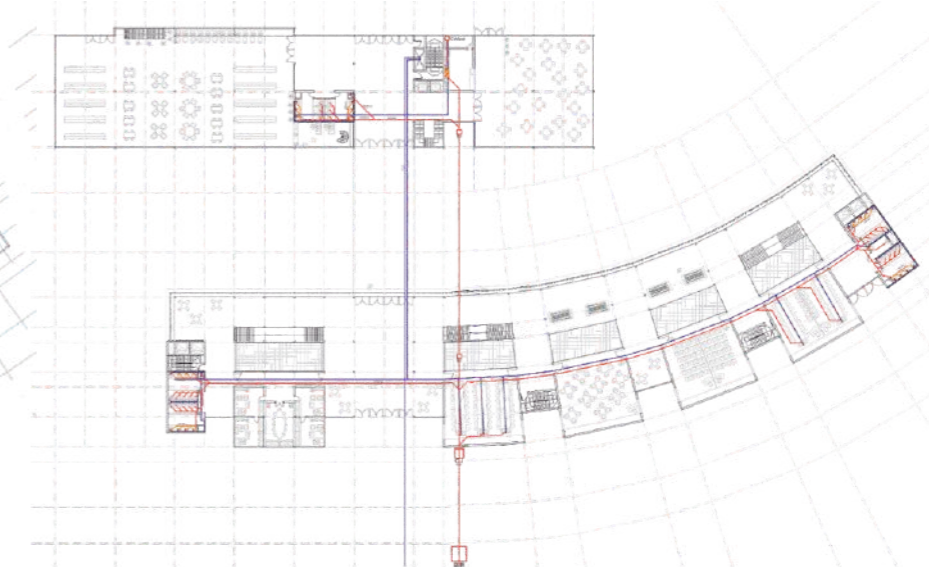
# SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA

- // Se opta por un sistema presurizado con tanque de reserva y bombeo en subsuelo con 3 bombas
- // Distribución de Agua Caliente únicamente al área de Buffet

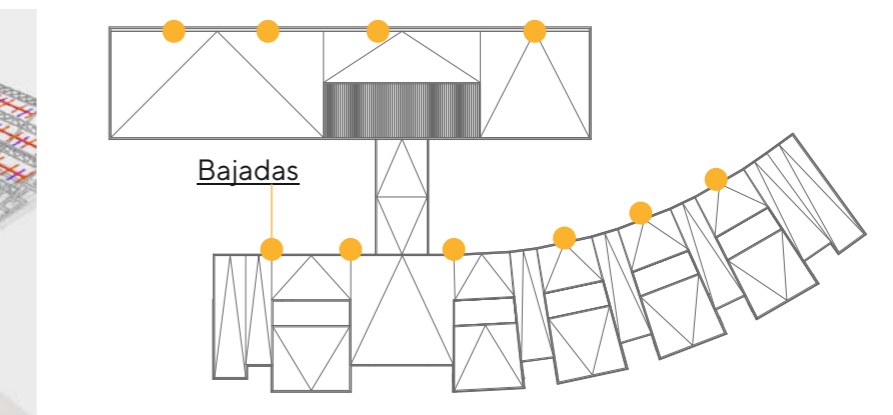
// Esquema de Sala de Máquinas y Distribución



// Esquema de Tendido de Agua y Cloaca en Planta Baja



// Implantación con la dirección de los desagües pluviales









# IMÁGENES

//Desarrollo de situaciones: Perspectivas Peatonales Interiores



IMÁGENES

//Desarrollo de situaciones: Perspectivas Peatonales Interiores



## IMÁGENES

//Desarrollo de situaciones: Perspectiva Peatonal Exterior

## REFERENTES TEÓRICOS

- // Cuadernillos de materias optativas del Colegio Nacional "Rafael Hernandez" de La Plata
- // Trabajo Final Integrador de Lic. Inés Cristina, año 2010, Facultad de Ciencias Naturales y Museo UNLP
- // Artículo del área de Enseñanza de la UNLP "Últimos Días de inscripción al Programa de Apoyo para Estudiantes de la UNLP"
- // Artículo de Diario el Día "Los Estudiantes tardan unos 8 años en graduarse en la Universidad de La Plata" publicado en edición impresa del 1 de Julio de 2019
- // El Parque Urbano - Proyectos para la ciudad Contemporánea - FAU UNLP
- // Artículo de Diario Tres Líneas "Las propuestas para que llegue el tren a La Plata"
- // Listado de Carreras de grado en el sitio web oficial de la UNLP
- // Página web de Egg, Preuniversitario de Mendoza
- // Artículo de ARQA/AR "Nuevas Escuelas en la ciudad de Buenos Aires. Entornos de Aprendizaje Eficaces: Nuevos modelos de arquitectura escolar pública"
- // Transformaciones actuales y desafíos para los procesos de formación: El Núcleo duro de la deserción, Facultad de Periodismo y Comunicación Social UNLP
- // Estadísticas, sección de Plan Estratégico de la página web de la UNLP
- // Una historia de la industria metalúrgica y la economía Argentina: Aldo Ferrer, UBA

## REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

- // Repensar las escuelas: 1ra convocatoria Nacional a Estudiantes de Arquitectura - Ministerio de Educación de Ciencia y Tecnología
- // Münster City Library de Bolles + Wilson
- // Kunsthal - OMA, Rem Koolhaas
- // Carpenter Center - Le Corbusier
- // Colegios de la UNLP
- //