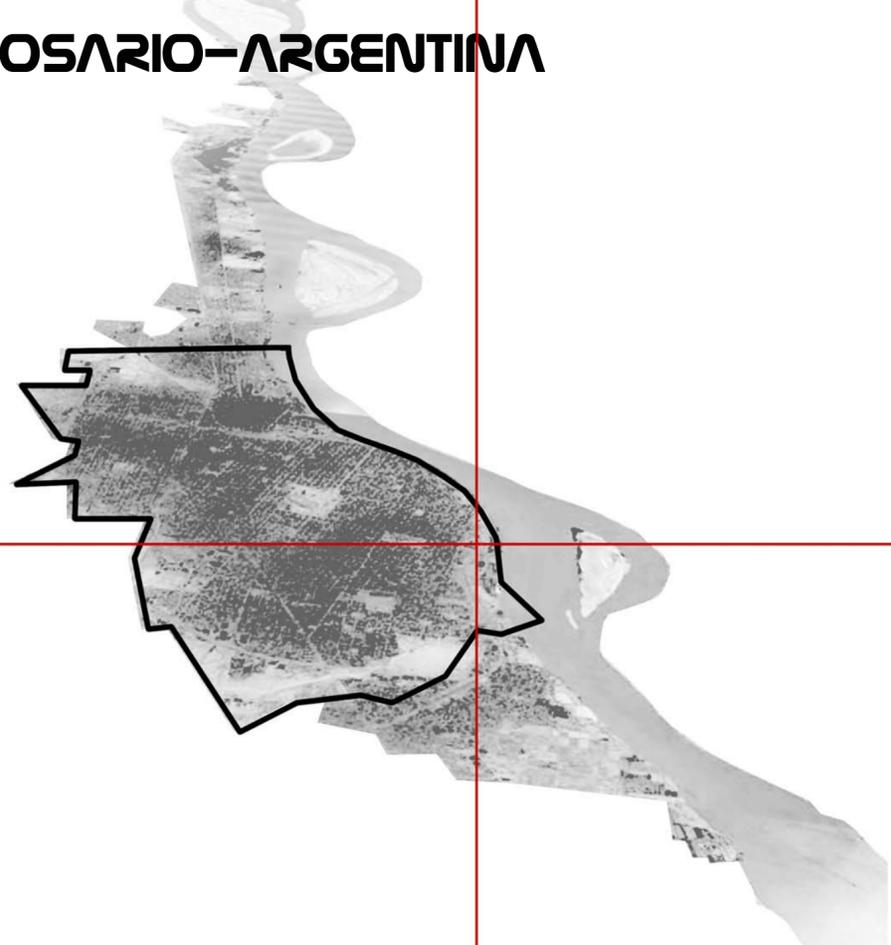


# RESIDENCIA UNIVERSITARIA + HOTEL ROSARIO-ARGENTINA



# INDICE

## 1.- ANÁLISIS

METROPOLITANO  
URBANO  
SECTORIAL

## 2.- PROPUESTA MASTER PLAN

EJE CULTURAL

## 3.- EMPLAZAMIENTO

## 4.- ARQUITECTURA

## 5.- CONSTRUCCIÓN

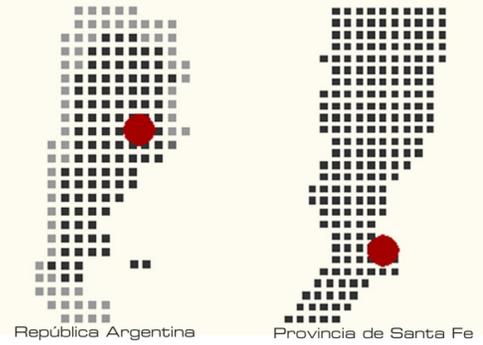
## 6.- ESTRUCTURA

## 7.- INSTALACIONES

# ANALISIS

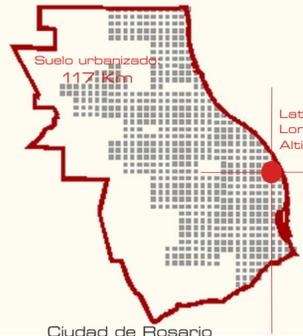
# INTRODUCCIÓN:

## LOCALIZACIÓN



República Argentina

Provincia de Santa Fe

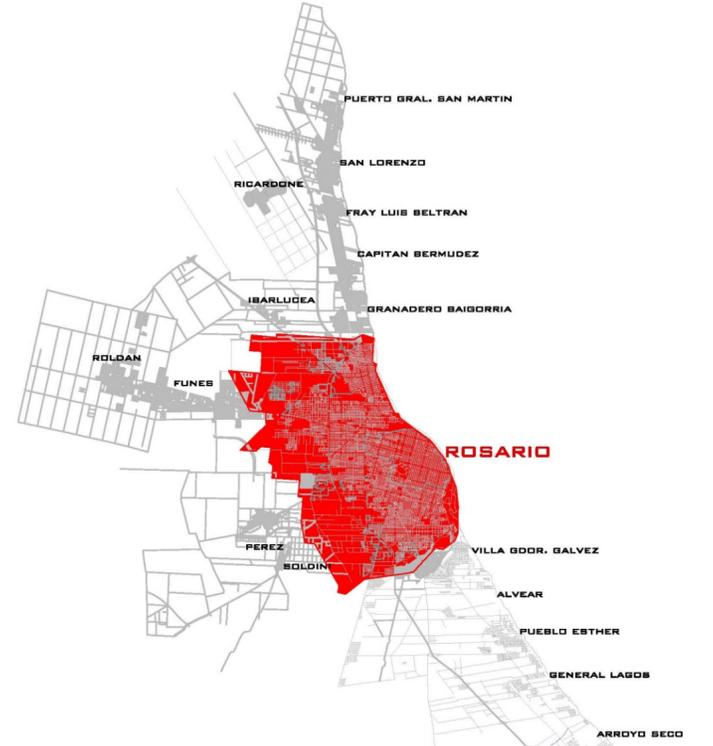


Suelo urbanizado  
117 Km

Latitud 32° 52' 18" S  
Longitud 60° 36' 44" W  
Altitud 22,5 - 24,6 m

Ciudad de Rosario

## ÁREA METROPOLITANA DE ROSARIO [ AMR ]



## HITOS - VISTAS



Skyline de la ciudad de Rosario



Puente Rosario-Victoria



Silos



Playa



Campus Universitario



Rosario, donde nace la aventura  
Dakar Internacional



Hipódromo



Parque Urquiza



Parque Independencia



Estación Ctral. Cbs.



Puerto

**ROSARIO:** se localiza en América del Sur, en Argentina, al sur de la provincia de Santa Fé y sobre la margen derecha del río Paraná. Dista a 300 Km de Buenos Aires.

**NÚCLEO DE LA CIUDAD:** el punto de origen de la ciudad es la Plaza 25 de Mayo, que se encuentra en el centro de la misma.

Urbe cosmopolita, es el núcleo de una región de gran importancia económica, encontrándose en una posición geográficamente estratégica con relación al Mercosur, gracias al tránsito fluvial y con respecto al transporte. Es la principal metrópolis de una de las zonas agrarias más productivas de Argentina y es centro comercial, de servicios y de una industria diversificada.

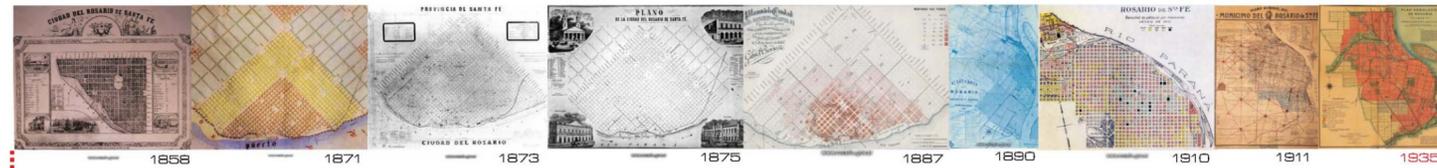
**AMR:**  
El Área Metropolitana Rosario [AMR] expresa un conjunto dinámico y heterogéneo de localidades ubicadas al sur de la provincia de Santa Fe, unidas por la cercanía geográfica y por la presencia de problemáticas comunes.

Se extiende hacia el Oeste, desde la vera del río Paraná hasta más allá de la autovía A012, y en sentido Norte-Sur como un cordón lineal recostado sobre la costa.

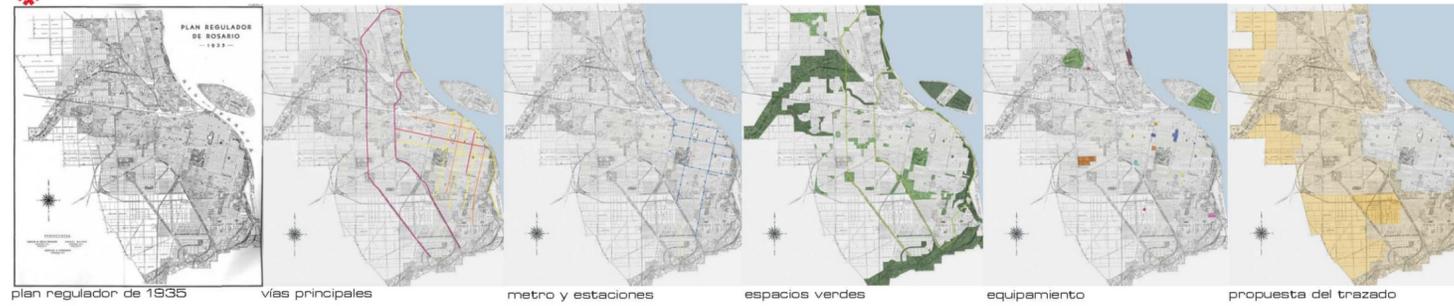
Con centro en la ciudad de Rosario, el AMR concentra más de 1.400.000 ciudadanos que residen en un espacio de 324.450 hectáreas de superficie, siendo un territorio que posee una realidad social y económica compleja.

Las localidades comprendidas dentro del Área Metropolitana Rosario son: Acebal, Alvear, Arroyo Seco, Capitán Bermúdez, Fighiera, Fray Luis Beltrán, Funes, General Lagos, Granadero Baigorria, Ibarlucea, Pérez, Piñero, Pueblo Andino, Pueblo Esther, Pueblo General San Martín, Ricardone, Roldán, Rosario, San Lorenzo, Soldini, Timbúes, Villa Gobernador Gálvez y Zavalla.

## HISTORIA: Planes



**HISTORIA de Rosario:** surgió a mediados del siglo XVIII, sin fundación oficial.  
**1665** - poblado rural habitado por aborígenes.  
**1850** - se crea la aduana y el puerto.  
**1852** - se declara a **Rosario** como ciudad.  
**1870** - inauguración de la línea del ferrocarril Rosario-Córdoba.  
**1878** - se exportaron las primeras remesas de trigo a Gran Bretaña.  
**1880** - Rosario ya era el **primer puerto exportador de la Argentina**.  
**1940 a 1960** - crecimiento de la industria. Traslado del puerto del norte al sur de la ciudad.  
**1970** - la última dictadura militar que gobernó el país procedió al desmantelamiento de la red ferroviaria nacional.  
**1980 a 1990** - la ciudad quedó articulada con el resto del área metropolitana.



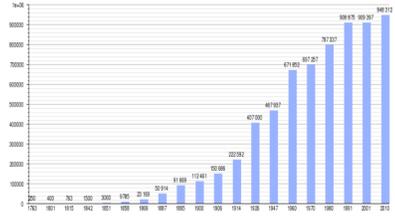
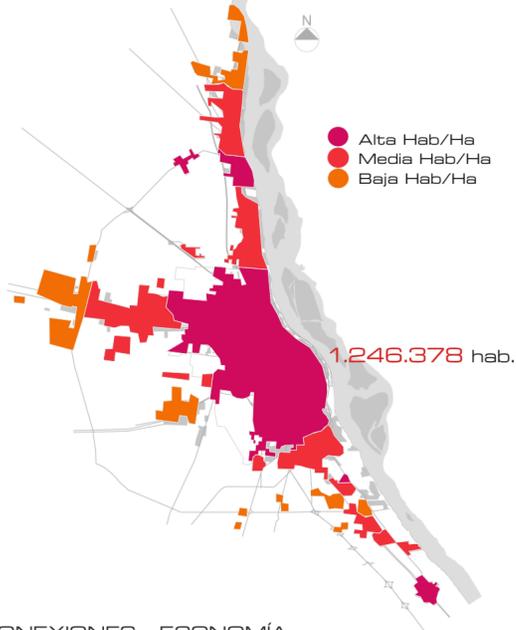
1935 Plan Regulator de F. Farengo, Guido, Della Paolera: por primera vez aparecen los parques como elemento constitutivos de la trama urbana.



En la segunda foto vemos La zona del Campus universitario sin construcciones (foto de 1939).

# ANÁLISIS METROPOLITANO

POBLACIÓN

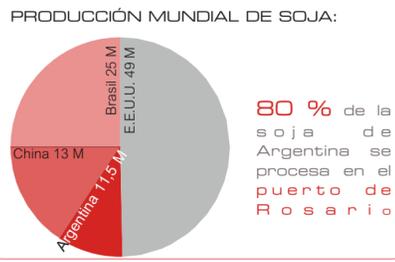


Gráfica de evolución Demográfica de Rosario entre 1763 y 2010.

**Mercosur:** Libre comercio entre América del sur. Rosario es debido a su posición geográfica el centro estratégico de **conexión bioceánica** que une Chile con Brasil. Dada la navegabilidad del río Paraná, Rosario conecta con Paraguay, Uruguay, Bolivia y Brasil esto le permite exportar a éstos países vecinos.

Mercosur PIB: 200.000 M US\$  
Rosario PIB: 12.673 M US\$.

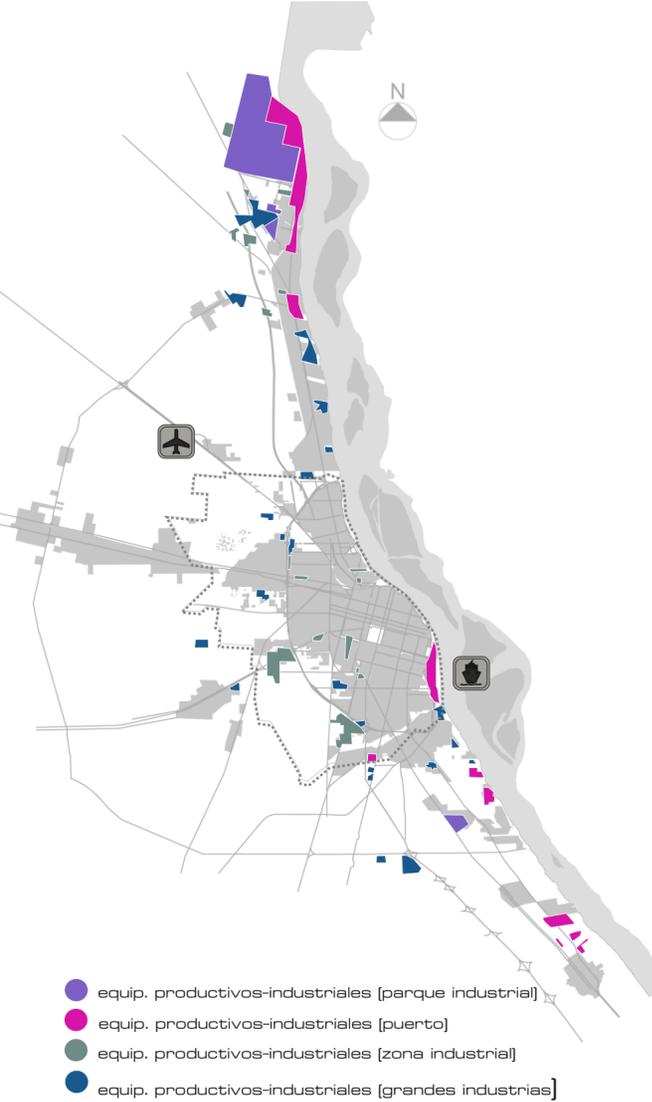
Rosario es el segundo puerto más importante del país. **Argentina es el cuarto productor de soja del mundo** y por el **puerto de Rosario** pasa el **80%** de la soja que se produce en el país y sus derivados de oleaginosas. Rosario es el epicentro de una región metropolitana cuya economía se basa en los servicios y la industria, generando el segundo PBG urbano de la Argentina, luego del Gran Buenos Aires. El principal sector manufacturero es la agroindustria, cuyas plantas están situadas en los sectores norte y sur del Gran Rosario.



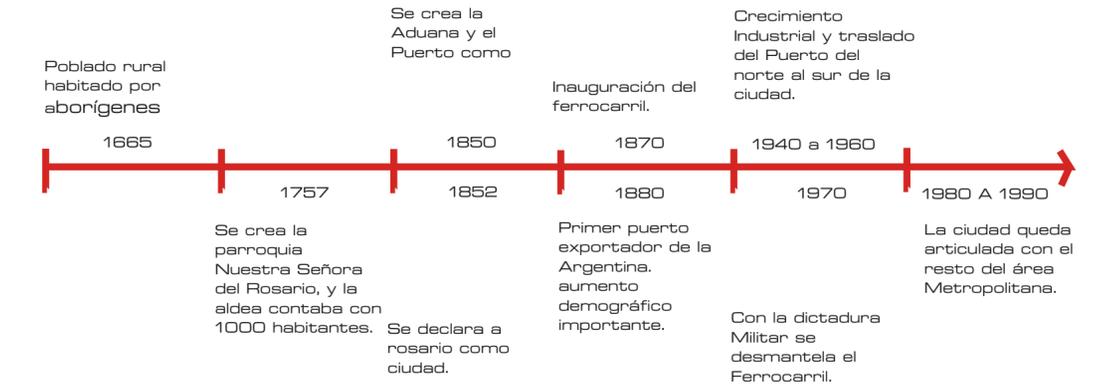
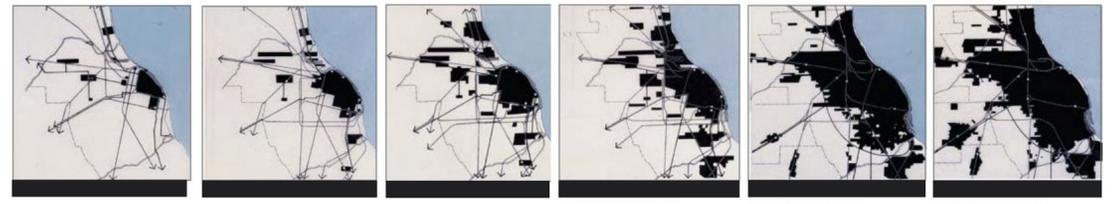
## CONEXIONES - ECONOMÍA



## INFRAESTRUCTURA- EQUIPAMIENTO: INDUSTRIA

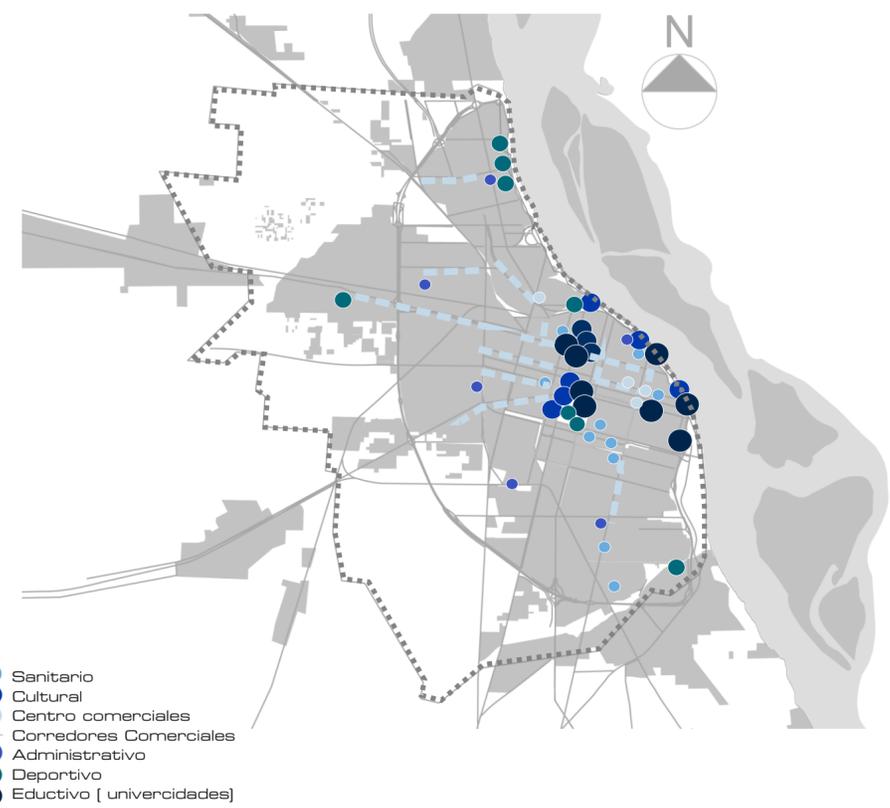


## CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO 1895 A 1985

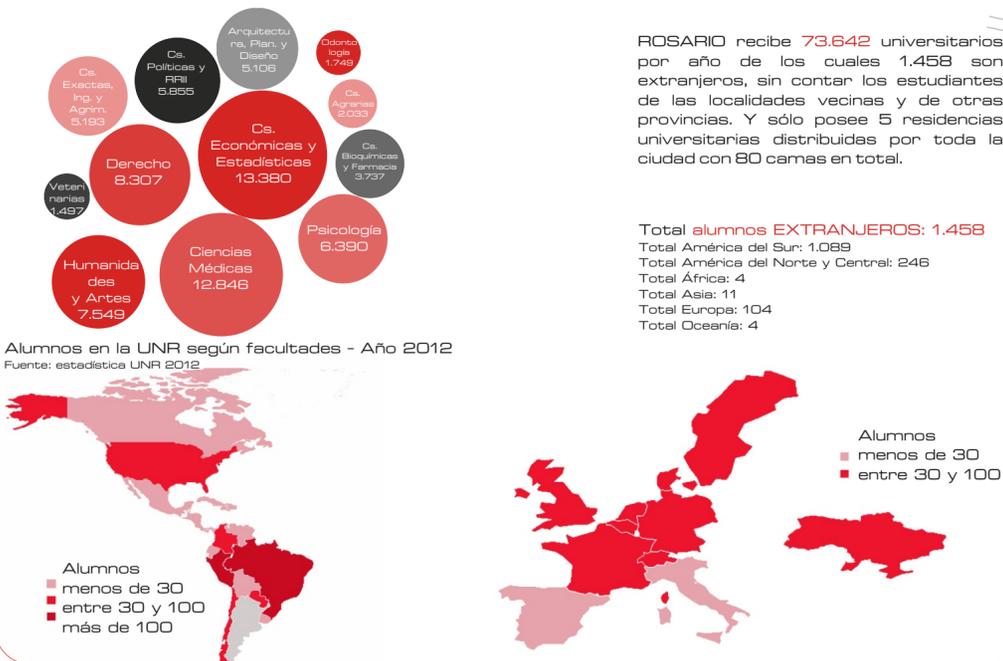


El área metropolitana de Rosario [AMR], ha sido tradicionalmente una región de importante presencia industrial y comercial. Los servicios provistos por la ciudad y sus alrededores incluyen: logística, centrada en la actividad portuaria; la actividad financiera y bursátil; los servicios informáticos, con la presencia de empresas multinacionales. La principal industria de la región es la alimenticia, en la que el área cuenta con el complejo aceitero más importante del país. Le siguen en orden de importancia la industria metalmeccánica y la de maquinaria y equipos. También se localizan en la ciudad y su zona de influencia empresas petroquímicas, papeleras, madereras, textiles y plásticas. El 63% de las empresas de la zona son pequeñas y medianas. El **Puerto de Rosario**, ubicado sobre la margen derecha del Río Paraná, forma parte de un extenso complejo portuario que abarca una franja costera de 80 kilómetros, y comprende terminales ubicadas desde la localidad de Puerto General San Martín (al norte del área), hasta Villa Constitución (al sur). El área Metropolitana cuenta con un **Aeropuerto Internacional** que colabora con la importación y exportación de mercancías fortaleciendo la economía de la zona.

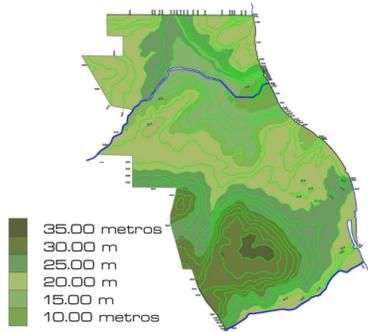
## INFRAESTRUCTURA- EQUIPAMIENTO: TERCIARIO Y DOTACIONAL EXISTENTE



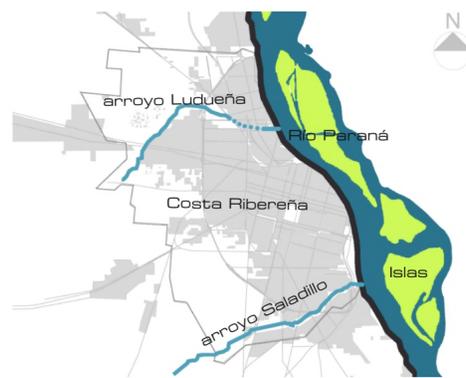
## INFRAESTRUCTURA- EQUIPAMIENTO: UNIVERSIDADES



# RELIEVE



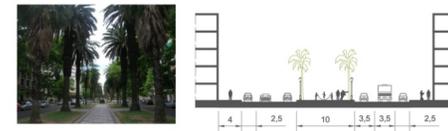
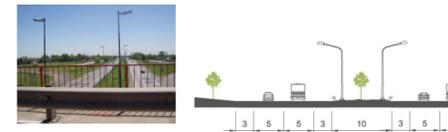
## ELEMENTOS NATURALES



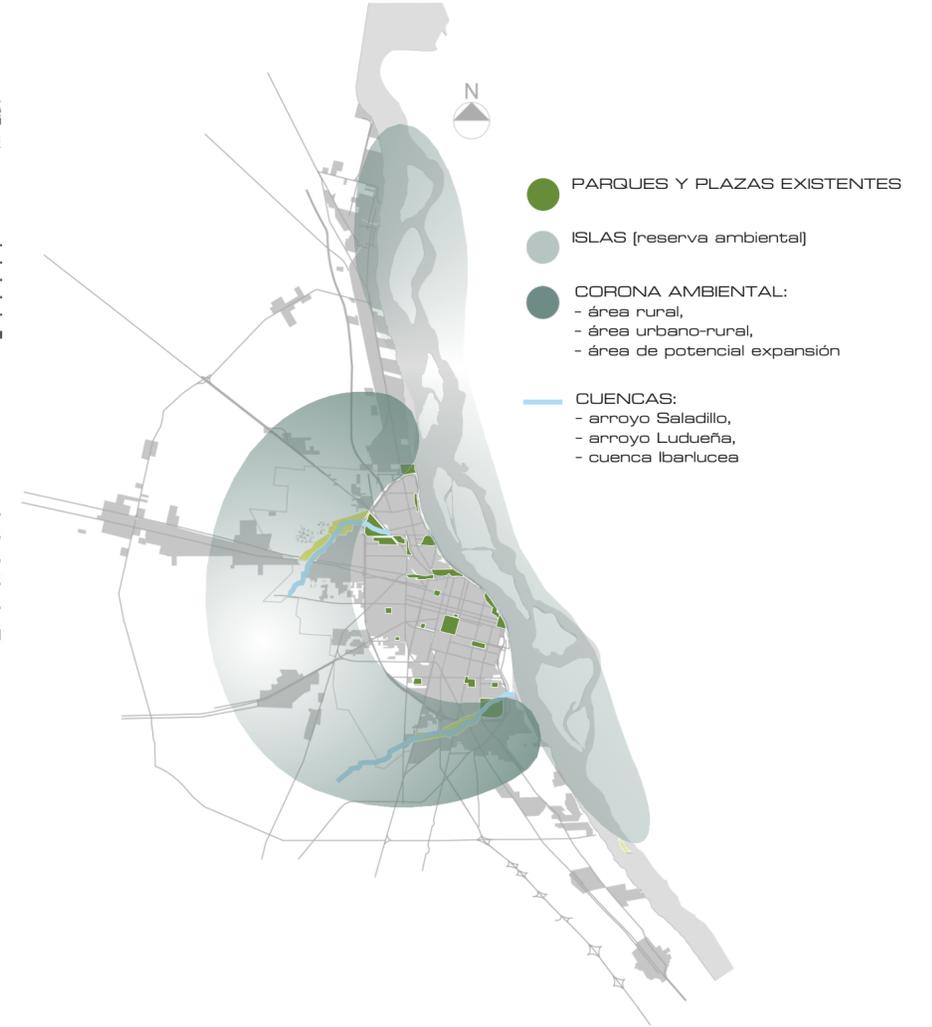
## VÍNCULOS ENTRE HABITAT



## SECCIONES DEL VIARIO



# ESPACIOS LIBRES



En el análisis de la clasificación de los componentes de los espacios públicos abiertos nos encontramos que:

- la costa sur, en la parte del puerto, no tiene continuidad con el borde o corredor verde.
- los espacios verdes no cuentan con infraestructura adecuada.
- las márgenes de los arroyos están desprovistas de reservas y parques y circuitos peatonales.
- las islas carecen de infraestructura de ocio y de transporte.

# MOVILIDAD

## FERROCARRIL



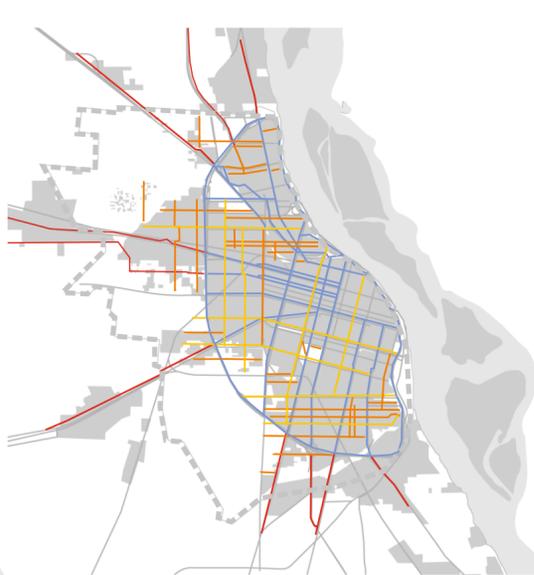
- Estaciones existentes
- Trazado existente

## SISTEMAS DE ACCESOS



- Accesos metropolitanos
- Accesos regionales

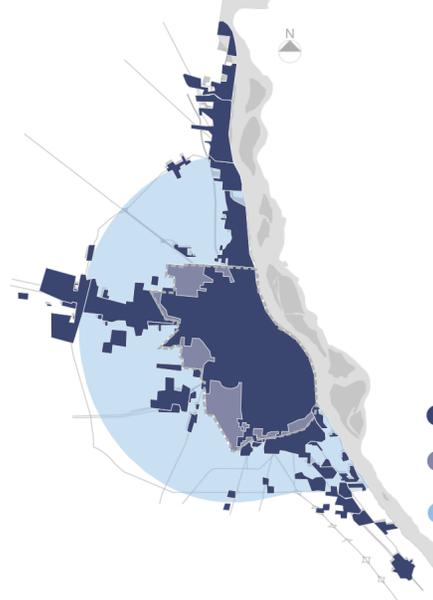
## RED VIARIA



- Estructura vial existente
- vías urbano regionales
  - vías urbano primarias
  - vías urbano secundarias
  - vías urbano locales

# SUELO

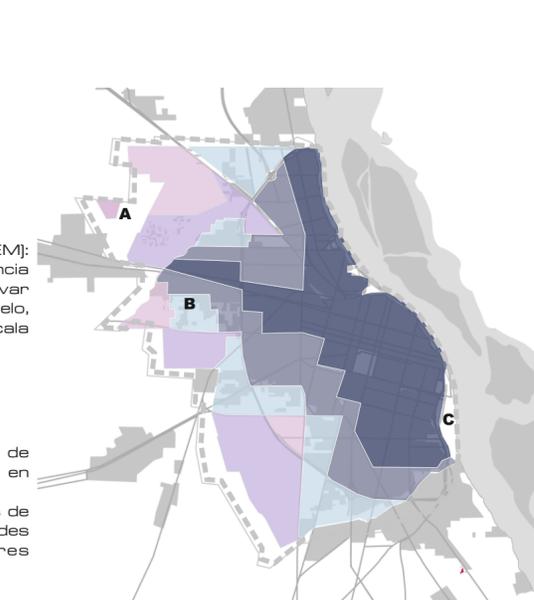
## LEGAL



PLAN ESTRATÉGICO METROPOLITANO (PEM): "Ente de Coordinación Metropolitana" y la "Agencia Regional de Desarrollo", son los encargados de llevar la generación de políticas de producción de suelo, recalificación y rehabilitación a la escala Metropolitana.

- ÁREA URBANIZADA.
- ÁREA URBANIZABLE: Sujeto a operaciones de consolidación y urbanización complementaria en suelo intersticial vacante.
- ÁREA no URBANIZABLE: Sujeto a operaciones de proyectos alternativos que impliquen grandes emprendimientos preservando los valores paisajísticos y ambientales.

## CLASIFICACIÓN DEL SUELO



## Clasificación del suelo:

### Sistemas Generales

- A** aeropuerto
- B** mercado de concentración
- C** puerto

Áreas de eventual desarrollo de convenios urbanísticos

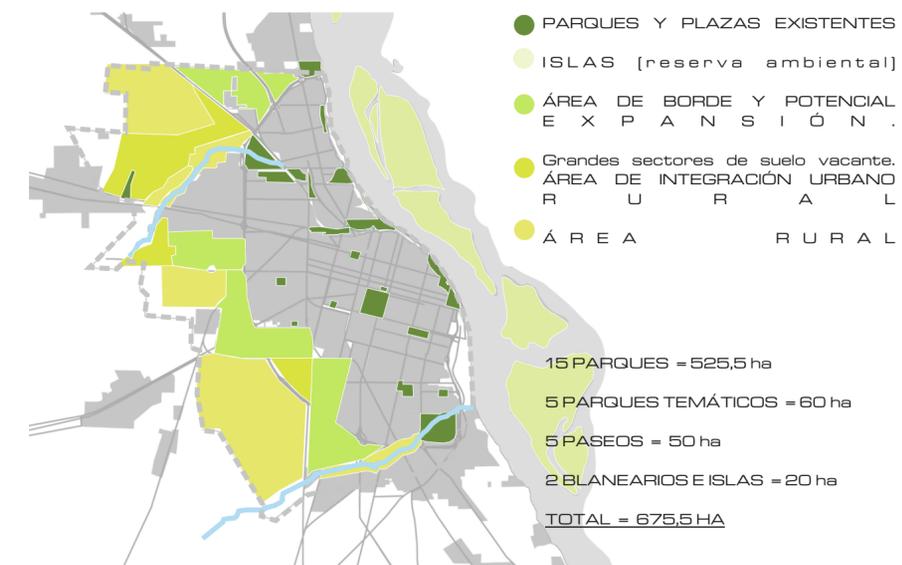
### Sistema vial Primario

Superf. Municipio de Rosario: 17.869 Has  
 Área Urbanizada y Urbanizable: 14.225 Has, 80%  
 área no urbanizable: 3.574 Has, 20%

Ordenamiento incorporado en la Ordenanza de Urbanizaciones y subdivisión de la tierra de la ciudad de Rosario NRO. 6492/91

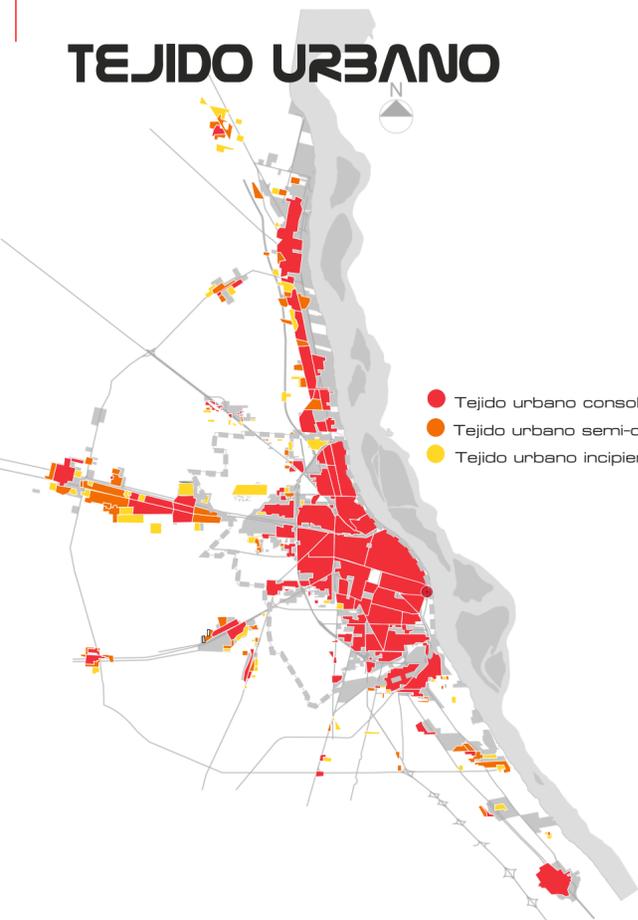
- ÁREA INTERIOR. sujeto a operaciones de completamiento.
- ÁREA DE TRANSICIÓN. sujeto a operaciones de consolidación y urbanización complementaria en suelo intersticial vacante.
- ÁREA DE BORDE Y POTENCIAL EXPANSIÓN. grande sectores de suelo vacante sujeto a operaciones de urbanización y reestructuración de la planta urbana.
- ÁREA DE INTEGRACIÓN URBANO RURAL. sujeto a operaciones de proyectos alternativos que impliquen grandes emprendimientos, preservando los valores paisajísticos y ambientales.
- SUELO NO URBANIZABLE.

Código Urbano: Constituye el más importante instrumento regulador vigente con pertinencia técnica en materia urbanística.  
 Ordenanza N° 6.492/97 Ordenanza de Urbanización, modificatoria del Código Urbano.

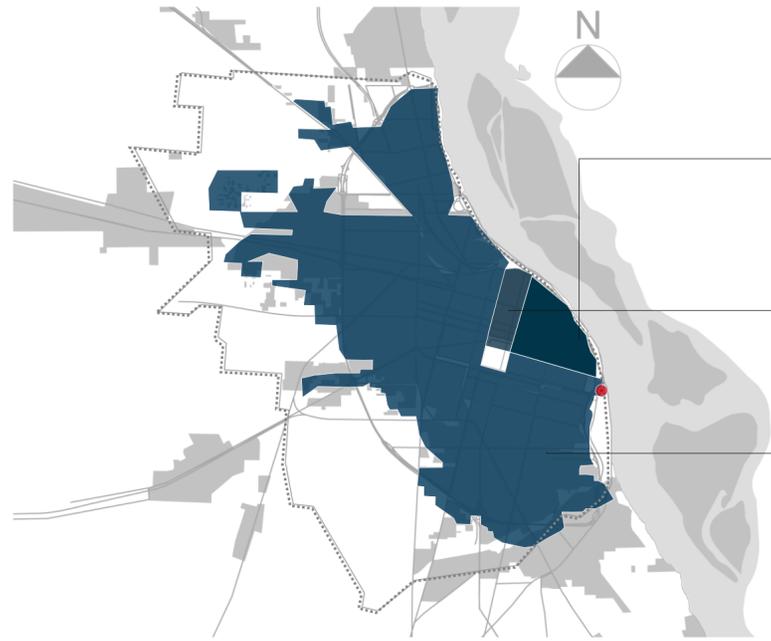


- 15 PARQUES = 525,5 ha
- 5 PARQUES TEMÁTICOS = 60 ha
- 5 PASEOS = 50 ha
- 2 BLANCAIOS E ISLAS = 20 ha
- TOTAL = 675,5 HA**

# TEJIDO URBANO



# DENSIDADES



# MERCADO INMOBILIARIO

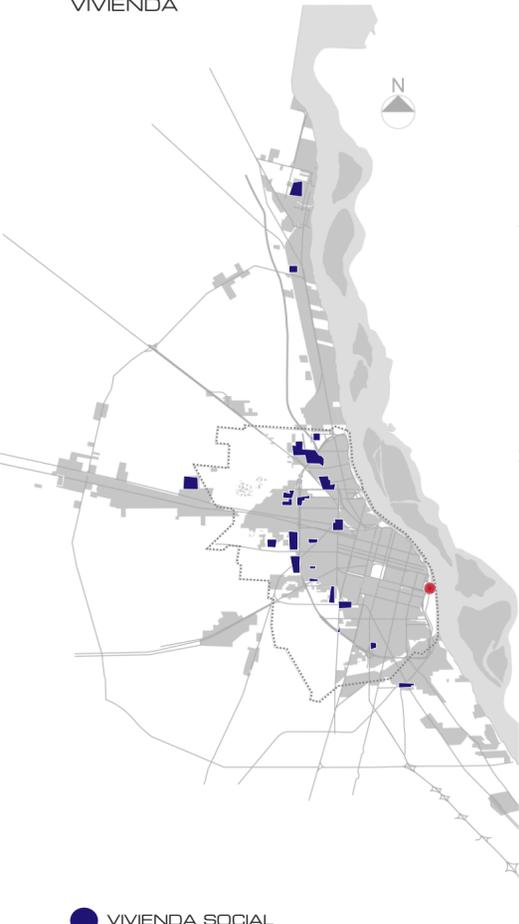


Del cuadro precedente, en primera instancia surge que la expansión suburbana de gestión privada en el AMR se desarrolló prácticamente en igual magnitud entre urbanizaciones cerradas (51,8%) y abiertas (48,2%). Si consideramos el total de uso del suelo residencial (21572,5 has), en relación con la expansión suburbana abierta y cerrada (3156,1 has.) ésta equivale al 14,65% de su superficie.

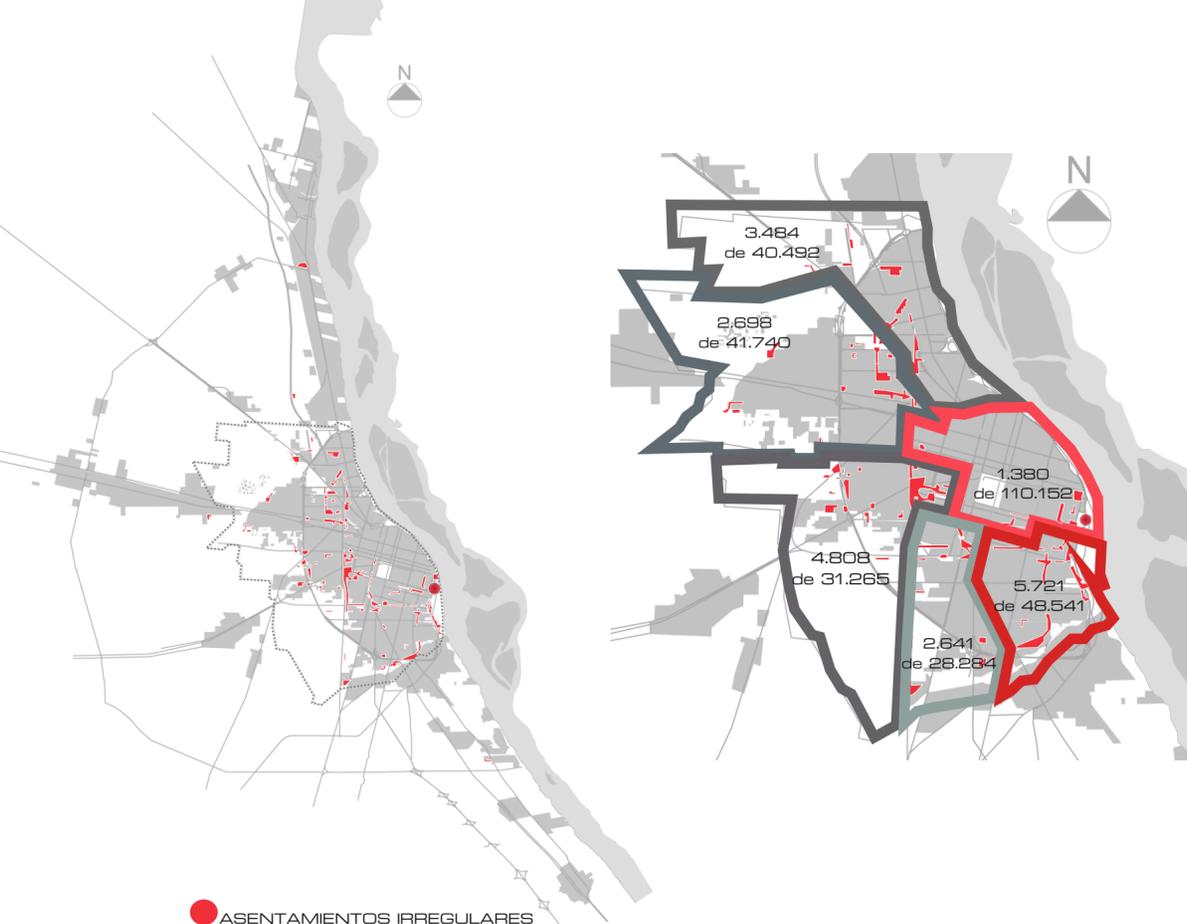


Un 60% en el año 2010 y un 65% en 2011 de los permisos de edificación, se otorgaron con destino a vivienda unifamiliar.

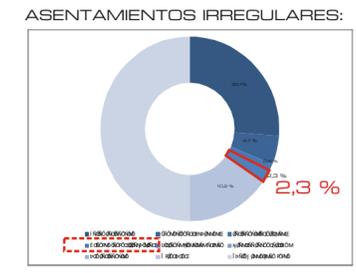
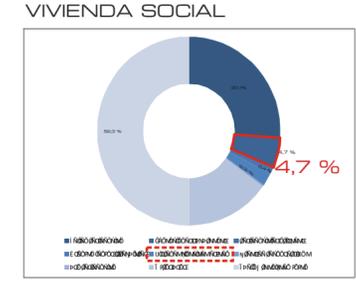
# DATOS: VIVIENDA



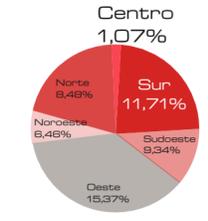
# ASENTAMIENTOS IRREGULARES



# ESTADÍSTICAS: VIVIENDA SOCIAL

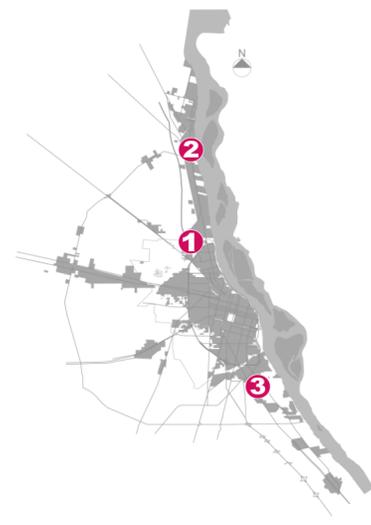


% de Asentamientos Irregulares:



En la zona SUR que es la zona de intervención es dónde se encuentran la mayor cantidad de Asentamientos Irregulares.

# DÉFICIT HABITACIONAL



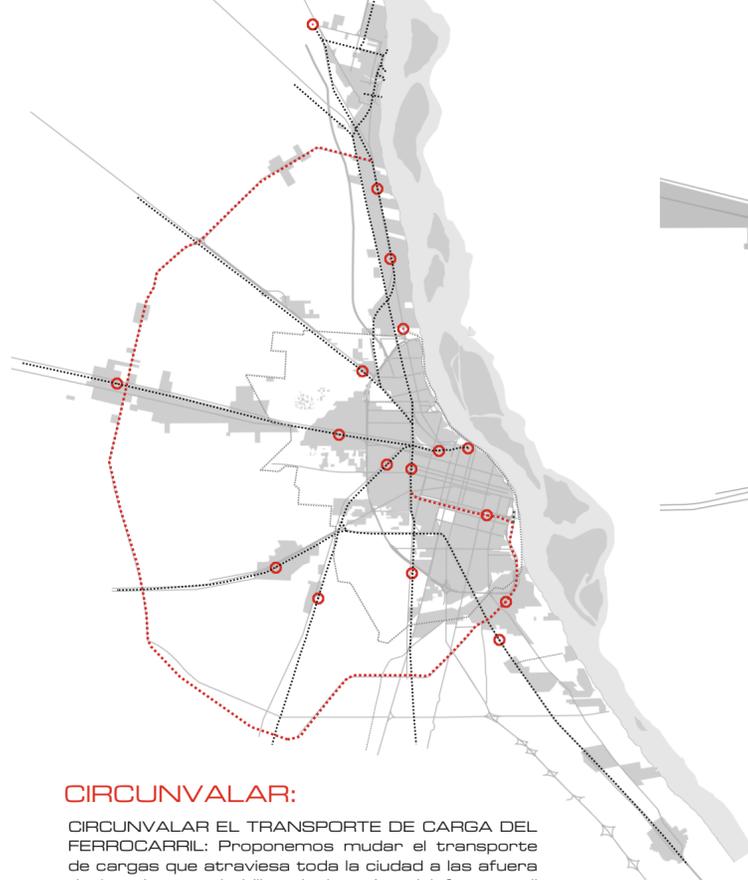
VIVIENDAS FINANCIADAS POR EL ESTADO  
Urbanización abierta unitaria de gestión pública

plano satelital	Año	Viviendas
	2005	50
	1991	482
	2001	258

Entre 2001 y 2003 la producción de la Dirección Provincial de la Vivienda y Urbanismo (DPVyU) experimenta un descenso pronunciado. En este período en la Área Metropolitana de Rosario (AMR), la DPVyU sólo inició la ejecución de 223 unidades de vivienda, de las cuales 163 se localizan en la ciudad de Rosario. En los demás municipios del área metropolitana, las acciones son muy puntuales: 13 viviendas en Pérez, 50 en Baigorria y las restantes en localidades de San Lorenzo (pero por fuera de la AMR). Para abril del año 2004, no se registraron obras iniciadas con posterioridad al año 2001. En julio de 2004 se concluyeron 40 unidades habitacionales de este grupo en la ciudad de Rosario, en complejos de viviendas individuales ubicados en la zona sudoeste de la ciudad. Actualmente el gobierno no dispone de fondos para construir vivienda pública.

# ESTRATEGIA METROPOLITANA

ESTRATEGIA TERRITORIAL:



## CIRCUNVALAR:

**CIRCUNVALAR EL TRANSPORTE DE CARGA DEL FERROCARRIL:** Proponemos mudar el transporte de cargas que atraviesa toda la ciudad a las afuera de la misma, rehabilitando las vías del ferrocarril existentes.

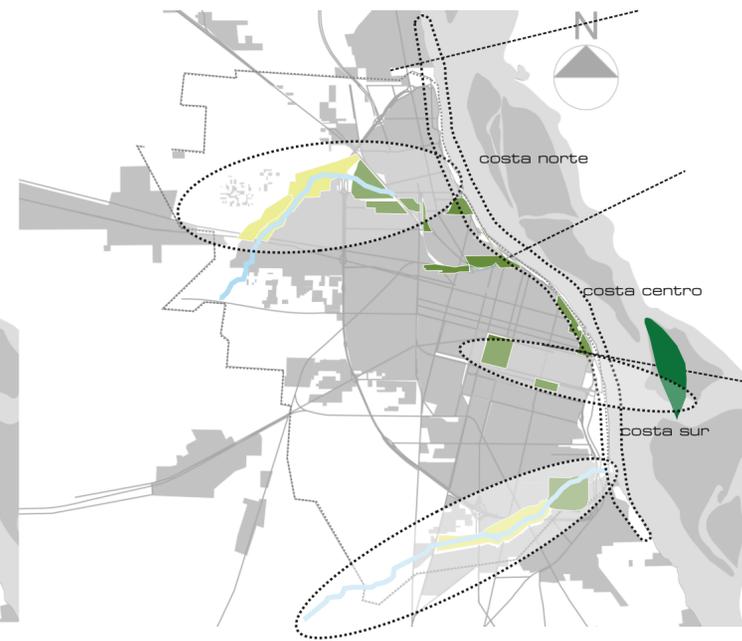
ESTRATEGIA URBANA



## CREAR:

**EJES METROPOLITANOS:** vemos las principales vías de conexión que articulan la ciudad, y destacamos el EJE DE VIVIENDAS del por el Plan General y hacia el sur de la ciudad el EJE CULTURAL PROPUESTO.

# ESTRATEGIA URBANA



## CONFIGURAR:

**ESPACIOS LIBRES:** proponemos una continuidad en toda la ribera con un nuevo Parque Costero conectado a su vez con el Parque del Arroyo Ludueña, en proyecto, situado al norte, también con el Parque del Arroyo Saladillo, en proceso, ubicado al sur y con el Parque Independencia



## CONECTAR:

**PUERTO DIALOGA CON LA CIUDAD:** el puerto actualmente le da la espalda a la ciudad, está vetado a los habitantes de la ciudad, proponemos colocar, en un sector mínimo del mismo,



## TRASLADAR:

**PARQUE INDUSTRIAL:** traslado de la industria cercana al puerto al POLIGONO INDUSTRIAL propuesto por el Plan General.



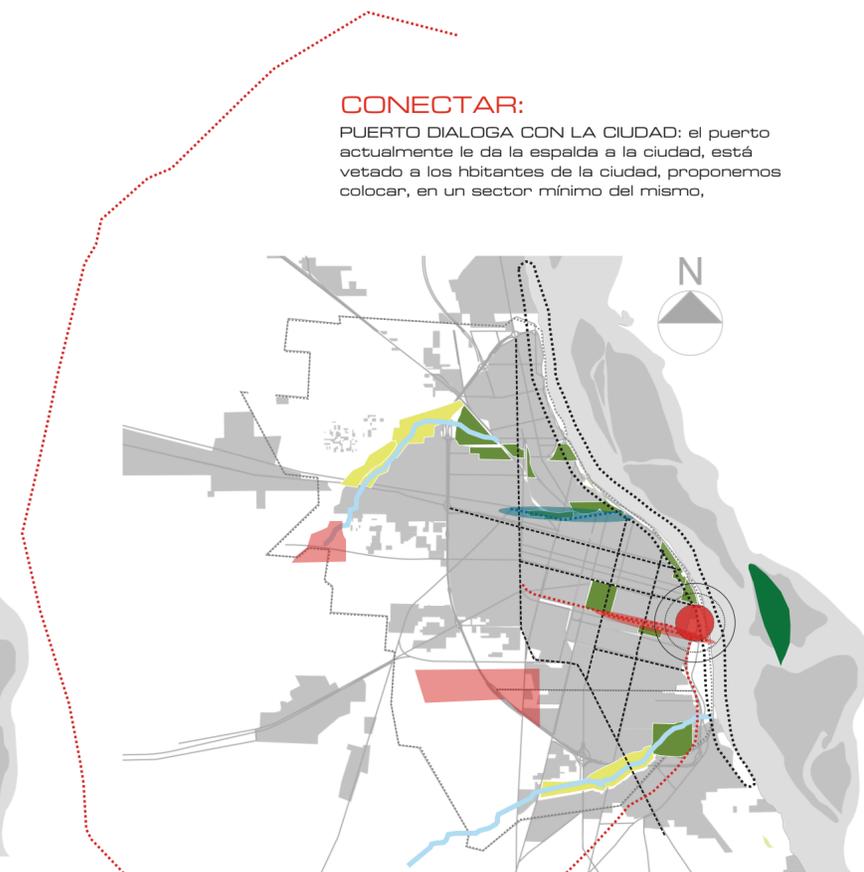
## RE-UBICAR:

**ASENTAMIENTOS IRREGULARES:** RELOCALIZACIÓN de "Villa La Lata" y los asentamientos IRREGULARES del sector en la zona oeste dónde el Plan General tiene previsto construir el Plan Habitacional Ludueña [viviendas sociales].



## CONCENTRAR:

**UNIVERSIDADES:** nos encontramos que las universidades se sitúan en distintos puntos de la ciudad por lo tanto proponemos CONCENTRARLAS EN UN NUEVO CAMPUS UNIVERSITARIO.



## CONCLUSIÓN:

**CONCLUSIÓN:** Puerto coexiste con la ciudad; Relocalización de las familias que viven en los asentamientos irregulares; Unir el parque costero, y conectar los espacios libres, rehabilitar los espacios en desuso del ferrocarril, trasladar la industria, mudar el transporte de cargas del ferrocarril a las

Conclusión: de todo el análisis anterior, tanto a nivel Metropolitano como Urbano, destacamos que la zona sur de la Ciudad todavía no ha sido rehabilitada ni reorganizada. En contraposición al masterplan de viviendas, hoteles y de ocio que se está ejecutando en la zona norte de la ciudad, también en los espacios vacantes del ferrocarril, se propone un Eje Cultural en la zona sur.

# ANÁLISIS DEL SECTOR



## EXISTENTE

### TEJIDO URBANO



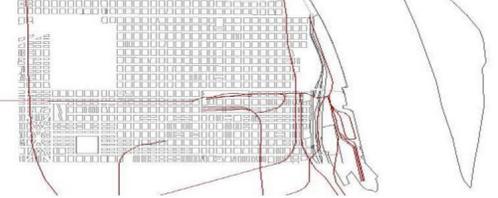
### MOVILIDAD



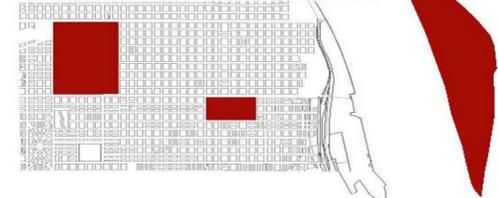
### FLUJO VEHICULAR



### RED FERROVIARIA



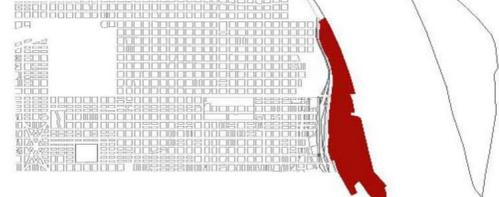
### GRANDES ESPACIOS LIBRES



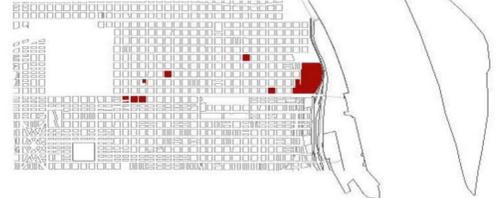
### ESPACIOS LIBRES



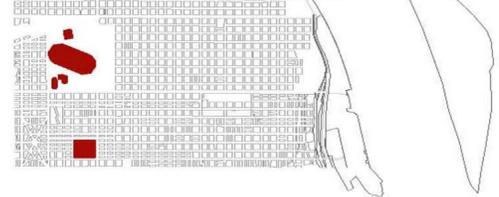
### PUERTO



### EQUIPMIENTO EDUCATIVO



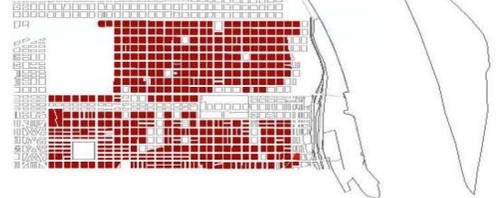
### EQUIPMIENTO DEPORTIVO



### EQUIPMIENTO : DOTACIONES



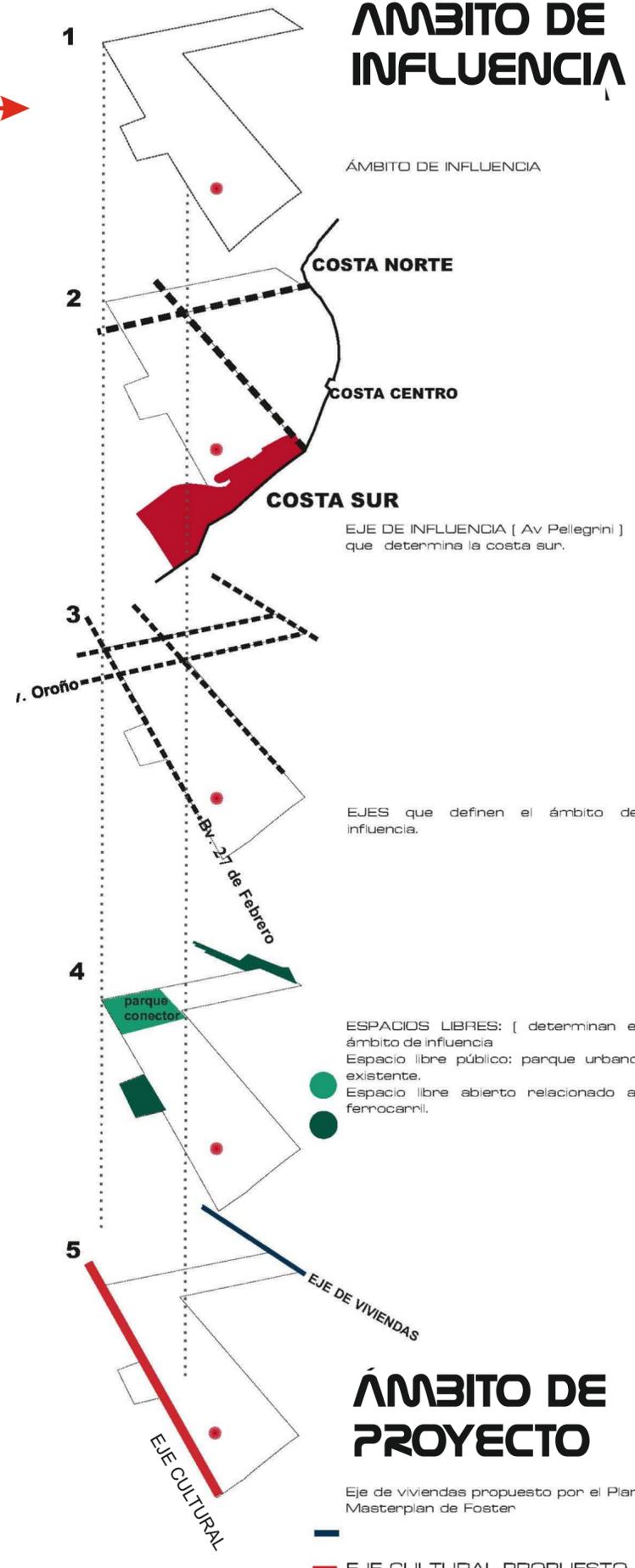
### RESIDENCIAL



### ASENTAMIENTOS IRREGULARES

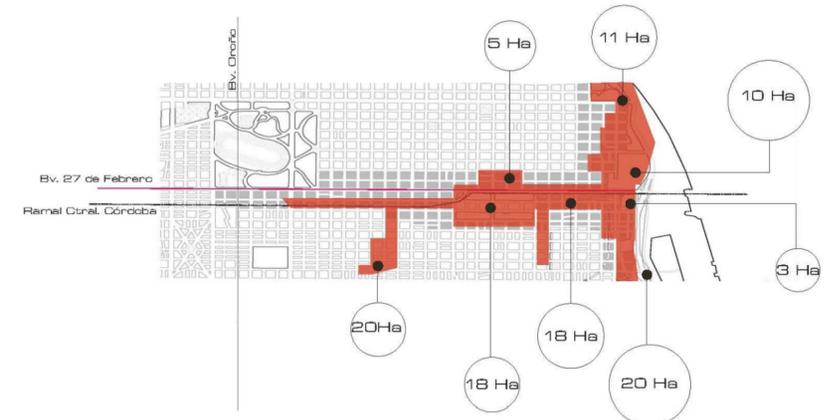


## ÁMBITO DE INFLUENCIA

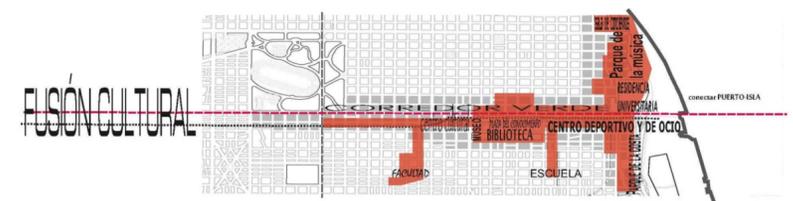
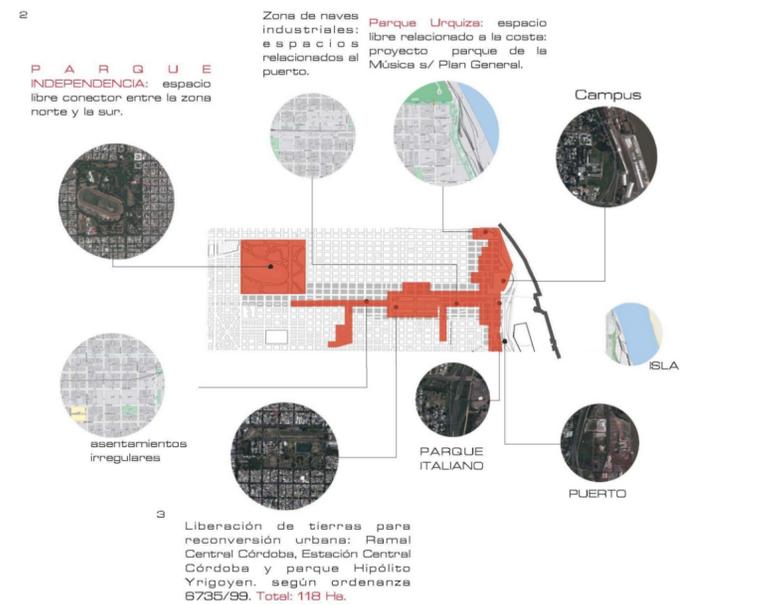


## DATOS COMPARATIVOS:

- CAMPUS UNIVERSITARIO DE MÉXICO: 100 HA
- CAMPUS DE SANTIAGO DE CHILE: 142 HA
- CAMPUS DE BOGOTÁ: 121 HA
- CAMPUS DE TAFIRA: 40 HA
- CAMPUS DE ROSARIO 21 HA, (7 HA CONSTRUIDO)



### ESPACIOS LIBRES Y TERRENOS VACANTES DEL FERROCARRIL



## CONCLUSIÓN:

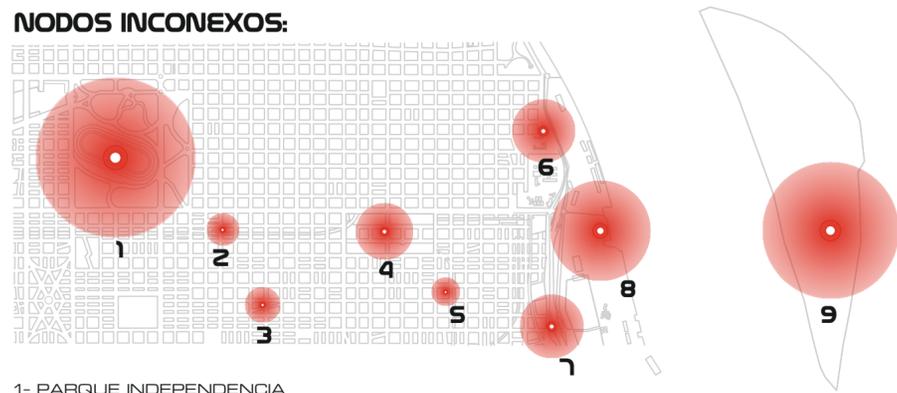
De todo el análisis anterior, tanto a nivel Metropolitano, Urbano y del Sector destacamos que la zona Sur de la ciudad no ha sido rehabilitada. En contraposición al Master Plan de viviendas que propone el PGO, actualmente en ejecución en la zona norte de Rosario, se propone un **EJE CULTURAL** en el Sur.

# PROPUESTA MASTER PLAN

## EJE CULTURAL

# IDEA DE PROYECTO

## NODOS INCONEXOS:

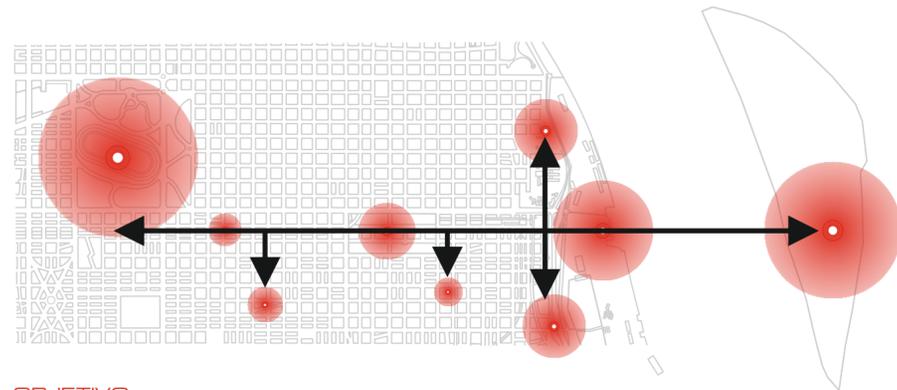


- 1- PARQUE INDEPENDENCIA
- 2- ASENTAMIENTO IRREGULAR
- 3- ASENTAMIENTO IRREGULAR "VILLA LA LATA"
- 4- ESTACIÓN CENTRAL CÓRDOBA
- 5- ASENTAMIENTO IRREGULAR
- 6- CAMPUS EXISTENTE
- 7- PARQUE ITALIA
- 8- PUERTO
- 9- ISLA

## POBLEMÁTICA:

### DESCONEXIÓN

ACTUALMENTE ENCONTRAMOS EN ÉSTA ZONA CUATRO ÁREAS IMPORTANTES QUE NO TIENEN CONEXIÓN ENTRE SÍ, UNA DE ELLA ES EL "PARQUE INDEPENDENCIA" (1), QUE ES EL PULMÓN DE LA CIUDAD, TAMBIÉN SE HALLA UN VACÍO URBANO: LA ESTACIÓN DE FERROCARRIL "CENTRAL CÓRDOBA" (4), EL PUERTO (8) Y ATRAVESANDO EL RÍO PARANÁ SE HALLA LA RESERVA NATURAL DE LA ISLA (9). TAMBIÉN, EL SECTOR CONTIENE UNAS "BOLSAS" DE ASENTAMIENTOS IRREGULARES, ÉSTOS SE ENCUENTRAN INMERSOS EN LA TRAMA URBANA CONSOLIDADA OCUPANDO INTERSTICIOS DE TIERRA VACANTE ( TERRENOS DE FERROCARRILES, MUNICIPALES, ENTRE OTROS) Y EN LOS ALREDEDORES DEL PUERTO, CARECIENDO TOTALMENTE DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS. SEPARADOS POR EL BULEVAR 27 DE FEBRERO, EN EL LADO NORTE, SE SITÚA EL CAMPUS UNIVERSITARIO CON TAN SÓLO 3 DE LAS 16 FACULTADES QUE HAY EN LA CIUDAD Y, EN LA MARGEN SUR, ENCONTRAMOS EL "PARQUE ITALIA" SIN INFRAESTRUCTURA ALGUNA.

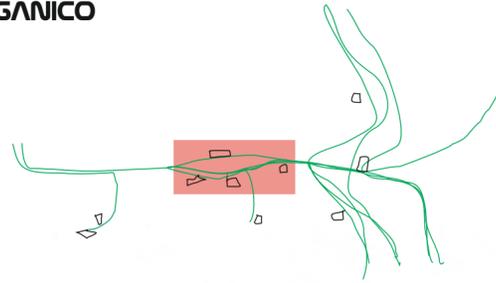


## OBJETIVO:

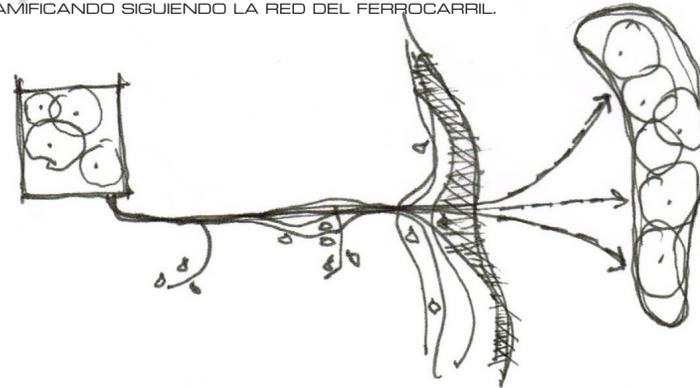
- CONECTAR
- EQUIPAR
- REHABILITAR
- REESTRUCTURAR
- POTENCIAR

EL PLAN DE REESTRUCTURACIÓN DEL SECTOR SE BASA EN LA CONEXIÓN DE ESOS NODOS Y EJES EXISTENTES ENTRE LA CIUDAD Y EL RÍO. LOS EJES SON UNA EXTENSIÓN DE LAS CALLES EXISTENTES ( CALLES, BULEVARES, AVENIDAS, TRAZADO FERROVIARIO) Y DE LAS LÍNEAS VISUALES DE LA CIUDAD. UNA EXTENSIÓN URBANA MEDIANTE UN DISEÑO DE EJE CULTURAL-CORREDOR VERDE, QUE CONSISTE EN UNA RED DE PARQUES, CALLES, PASEOS, Y DOTACIONES, PRESERVANDO UN EQUILIBRIO DINÁMICO ENTRE LA ARQUITECTURA Y LA NATURALEZA. SUBDISTRITOS CON DIFERENTES DENSIDADES DE EDIFICACIÓN, PROGRAMAS Y TIPOLOGÍAS QUE NO GENERAN UNA COLECCIÓN DE UNIDADES AUTÓNOMAS SINO UN RICO CONJUNTO.

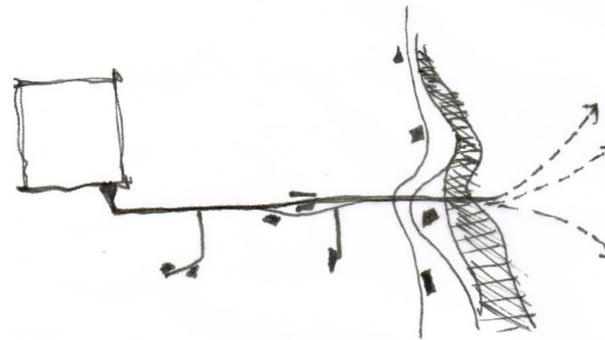
## + ORGÁNICO



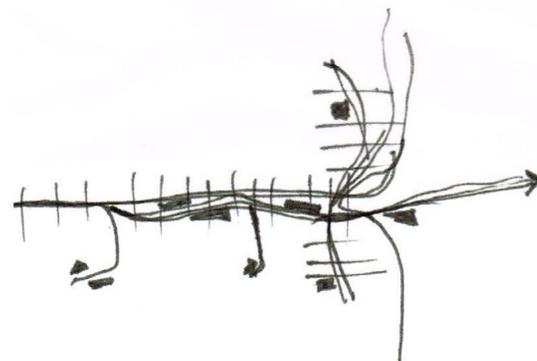
EL PROTAGONISTA ES LO NATURAL QUE SE NUTRE DEL "PARQUE INDEPENDENCIA" (1), QUE TRATA DE ROMPER CON EL TRAZADO ORTOGONAL EN DAMERO DE LA CIUDAD, Y SE VA RAMIFICANDO SIGUIENDO LA RED DEL FERROCARRIL.



LA INTENCIÓN ES REACTIVAR Y CONECTAR EL PARQUE EXISTENTE CON LA RESERVA NATURAL DE LA ISLA, MEDIANTE UN EJE LONGITUDINAL. REMARCANDO VISUALES Y DOTANDO A LA ZONA DE EQUIPAMIENTOS QUE ACTUALMENTE CARECE.

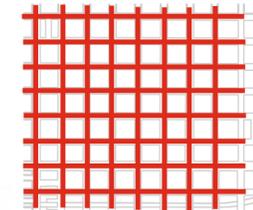


EL ÁRBOL SE VA RAMIFICANDO HASTA LLEGAR A ESOS NODOS CONVIRTIÉNDOSE EN HOJAS... LOS EDIFICIOS.



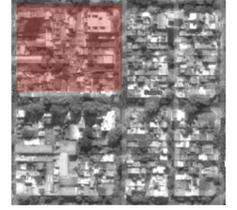
ÉSTOS EDIFICIOS SE ADAPTAN Y SE UBICAN SEGÚN LAS NECESIDADES DEL SECTOR, SITUÁNDOLOS CON LA MEJOR ORIENTACIÓN, HACIA EL ESPACIO PROPUESTO Y REMARCANDO LAS CALLES PERIMETRALES EXISTENTES.

## TEJIDO URBANO EXISTENTE



RETÍCULA RÍGIDA EXISTENTE

=

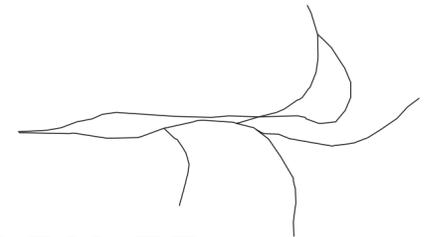
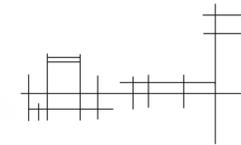


MANZANA COMPACTA EXISTENTE

## - COMPACTO

+

## ORGÁNICO



## TRADICIONES LOCALES:

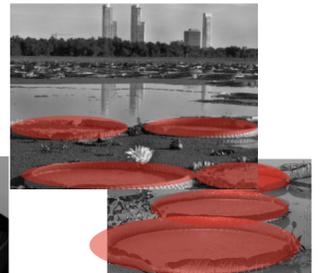
A INTRODUCIR EN LA PROPUESTA



GAUCHO ARGENTINO



MATE



SKYLINE DE ROSARIO



ASADO

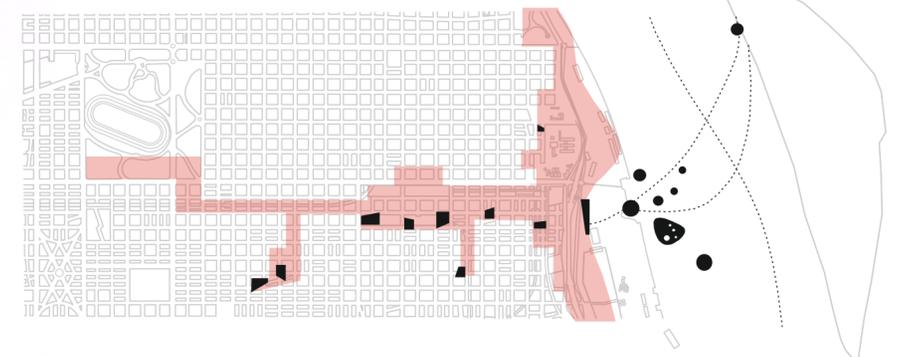


FÚTBOL



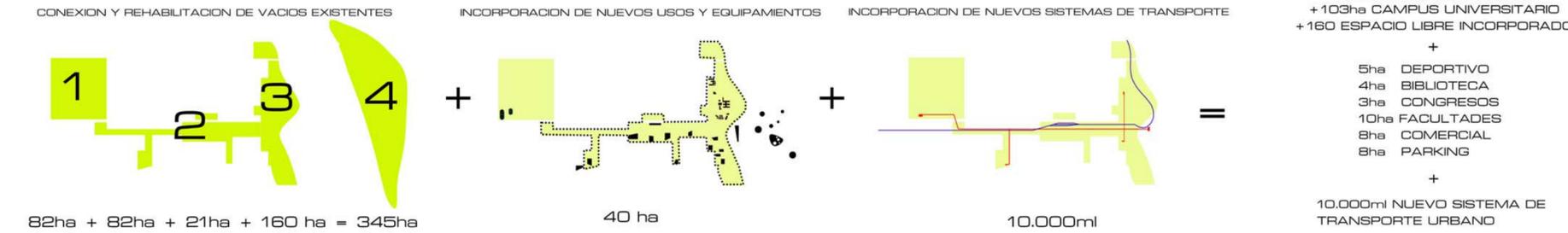
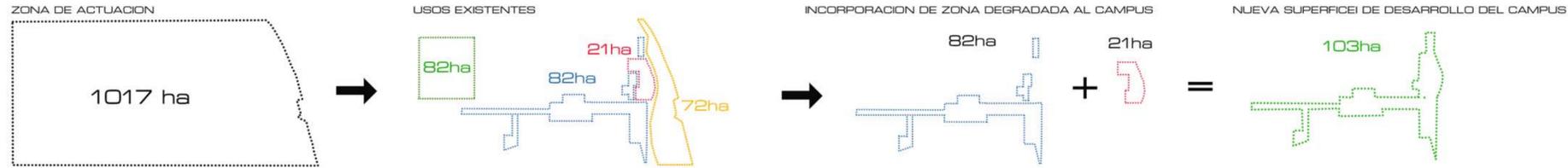
TANGO

## SÍNTESIS DE PROPUESTA:



PLANTA DE PROPUESTA

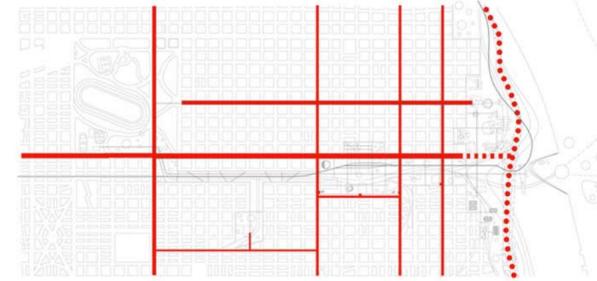
# ESQUEMAS DE PROPUESTA



## MOVILIDAD:

- OBJETIVO:**
- CONECTAR: CONTINUIDAD DE CALLE
  - REACTIVACIÓN DE BOULEVARES Y AVENIDAS
  - CREACIÓN DE NUEVAS CALLES CON CARÁCTER

### RED VIARIA



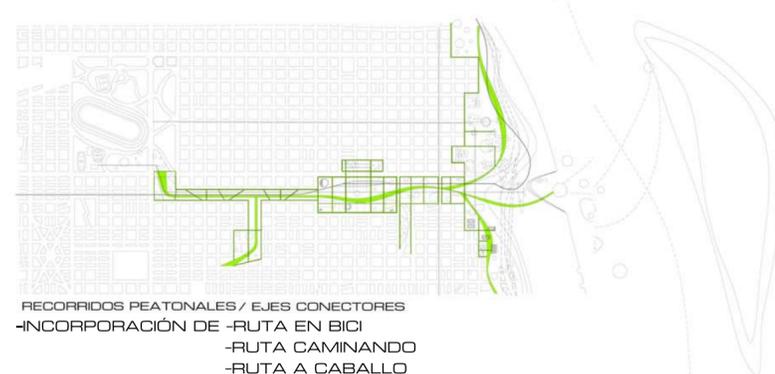
### RED FERROVIARIA:

- REHABILITACIÓN DEL FERROCARRIL PARA TRANVIA
- NUEVAS PARADAS DE TRANVIA



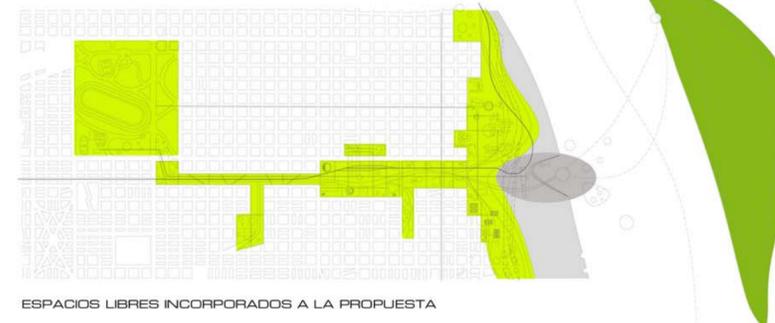
### PEATONAL:

- OBJETIVO:**
- PRÁCTICAS SALUDABLES-EL CAMINAR COMO HÁBITO



## ESPACIOS LIBRES:

- OBJETIVO:**
- CREACIÓN DE CORREDOR VERDE
  - CONECTAR EL PARGUE EXISTENTE CON EL PUERTO Y LA ISLA POTENCIANDO VISUALES
  - CREACIÓN DE NUEVO PARQUE Y PLAZAS
  - RENOVACIÓN DE ESPACIOS LIBRES EXISTENTES



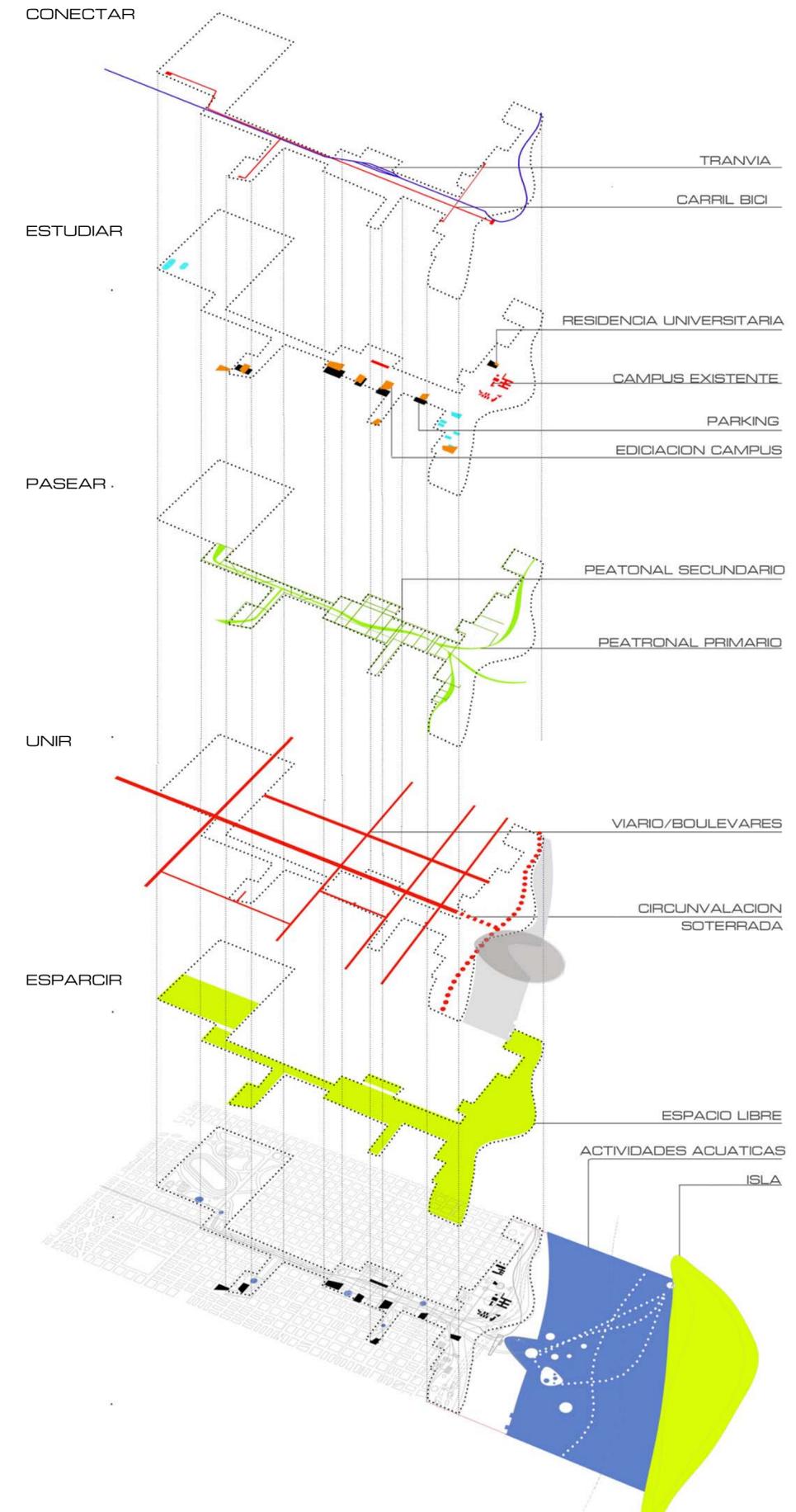
## AGUA:

- OBJETIVO:**
- TRAER EL RÍO AL SECTOR



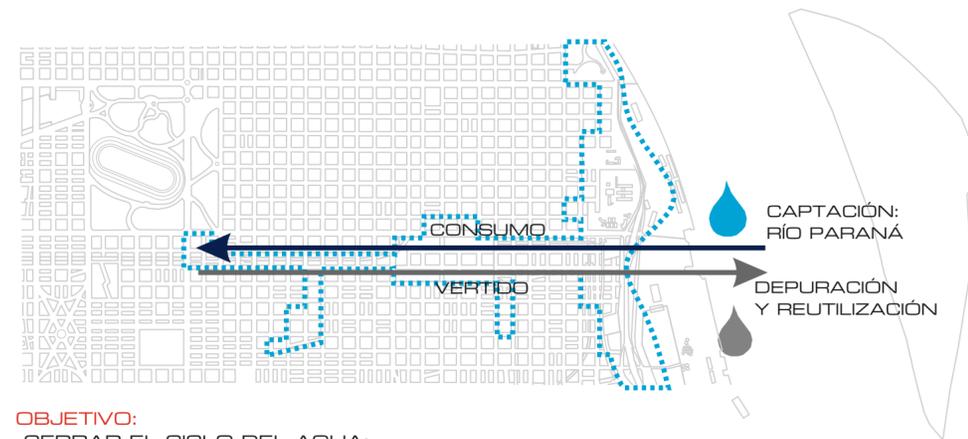
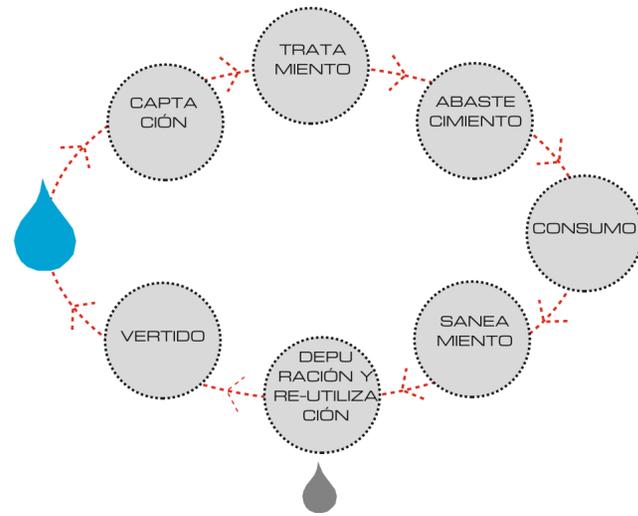
## EDIFICACIÓN:

- OBJETIVO:**
- DOTAR AL SECTOR DE NUEVOS EQUIPAMIENTOS
  - REHABILITAR LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL



# SOSTENIBILIDAD

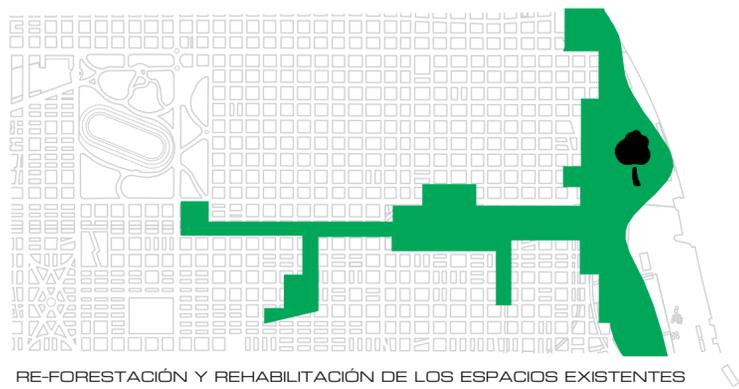
## CERRAR EL CICLO DEL AGUA



**OBJETIVO:**  
-CERRAR EL CICLO DEL AGUA:

COMPRENDE UNA SERIE DE ACTUACIONES NECESARIAS PARA LA CAPTACIÓN, TRATAMIENTO Y UTILIZACIÓN DEL AGUA HASTA SU DEVOLUCIÓN EN LAS CONDICIONES ADECUADAS AL MEDIO NATURAL.

## ESPACIOS LIBRES:



RE-Forestación y rehabilitación de los espacios existentes

**OBJETIVOS:**  
-AUMENTO DE O2, PURIFICACIÓN EL AIRE  
-MENOS RUIDOS  
-DISMINUCIÓN DEL CO2

## EFICIENCIA ENERGÉTICA:

**OBJETIVO:**

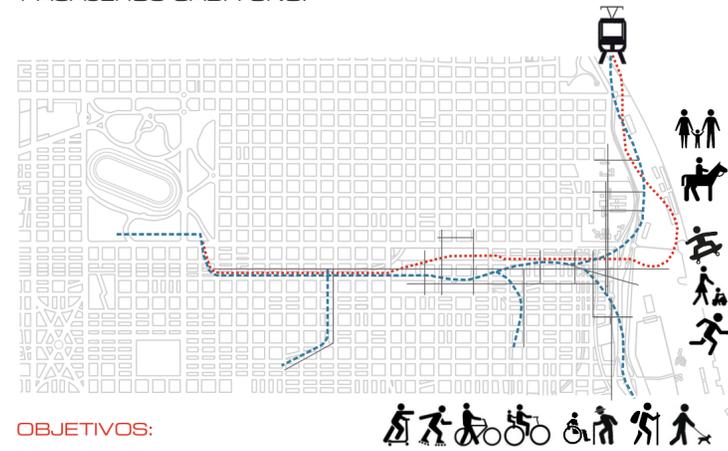
APLICAR LAS RRR  
-RE-DUCIR  
-RE-CICLAR  
-RE-UTILIZAR

CONCIENCIANDO Y EDUCANDO A LAS PERSONAS SOBRE EL AHORRO DE ENERGÍA.



## MOVILIDAD SUSTENTABLE:

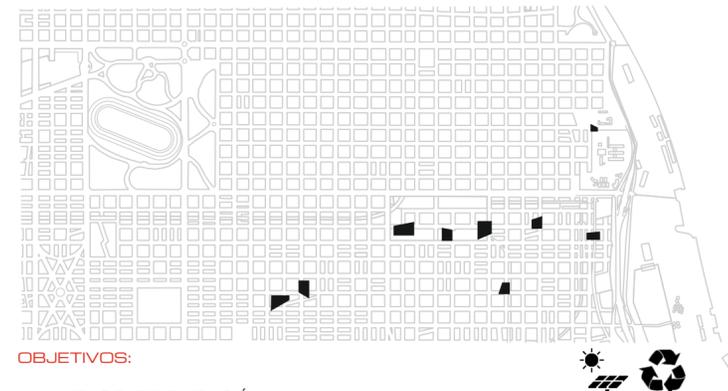
-TRANVÍA DE 230 PASAJEROS = 177 COCHES CON 1,5 PASAJEROS CADA UNO.



**OBJETIVOS:**

-PROMOVER EL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO,  
-FOMENTAR EL USO DE LA BICICLETA,  
-PROMOCIONAR EL CAMINAR, CON PASEOS ATRACTIVOS.

## EDIFICACIÓN:



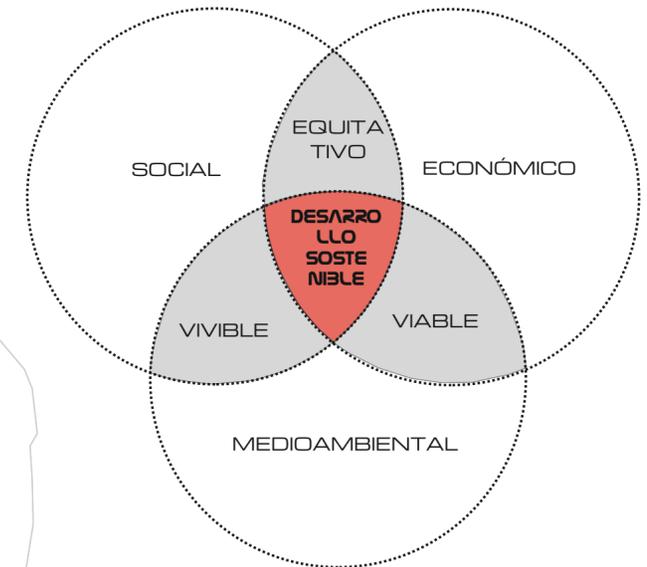
**OBJETIVOS:**

-LA MEJOR ORIENTACIÓN  
-EL USO DE MATERIALES LOCALES  
-PRODUCCIÓN DE SU PROPIA ENERGÍA MEDIANTE EL USO DE PLACAS SOLARES Y PLACAS FOTOVOLTAICAS  
-RECOGIDA DE AGUA PLUVIALES PARA SU REUTILIZACIÓN.

## DESARROLLO SOSTENIBLE:



NUEVOS EQUIPAMIENTOS = NUEVOS USOS REACTIVACIÓN DE LA ECONOMÍA



-REFORESTACIÓN  
-TRANSPORTE PÚBLICO  
-APLICACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

## OBJETIVO SOSTENIBLE PROPUESTO:

-CERRAR EL CICLO DEL AGUA  
-EFICAZ TRATAMIENTO DE RESIDUOS  
-INCORPORACIÓN DE VEGETACIÓN AUTÓCTONA

-ENERGÍA SOLAR  
-CORRECTA ORIENTACIÓN DE LA EDIFICACIÓN  
-ARQUITECTURAS PASIVAS  
-USO DE MATERIALES DEL LUGAR

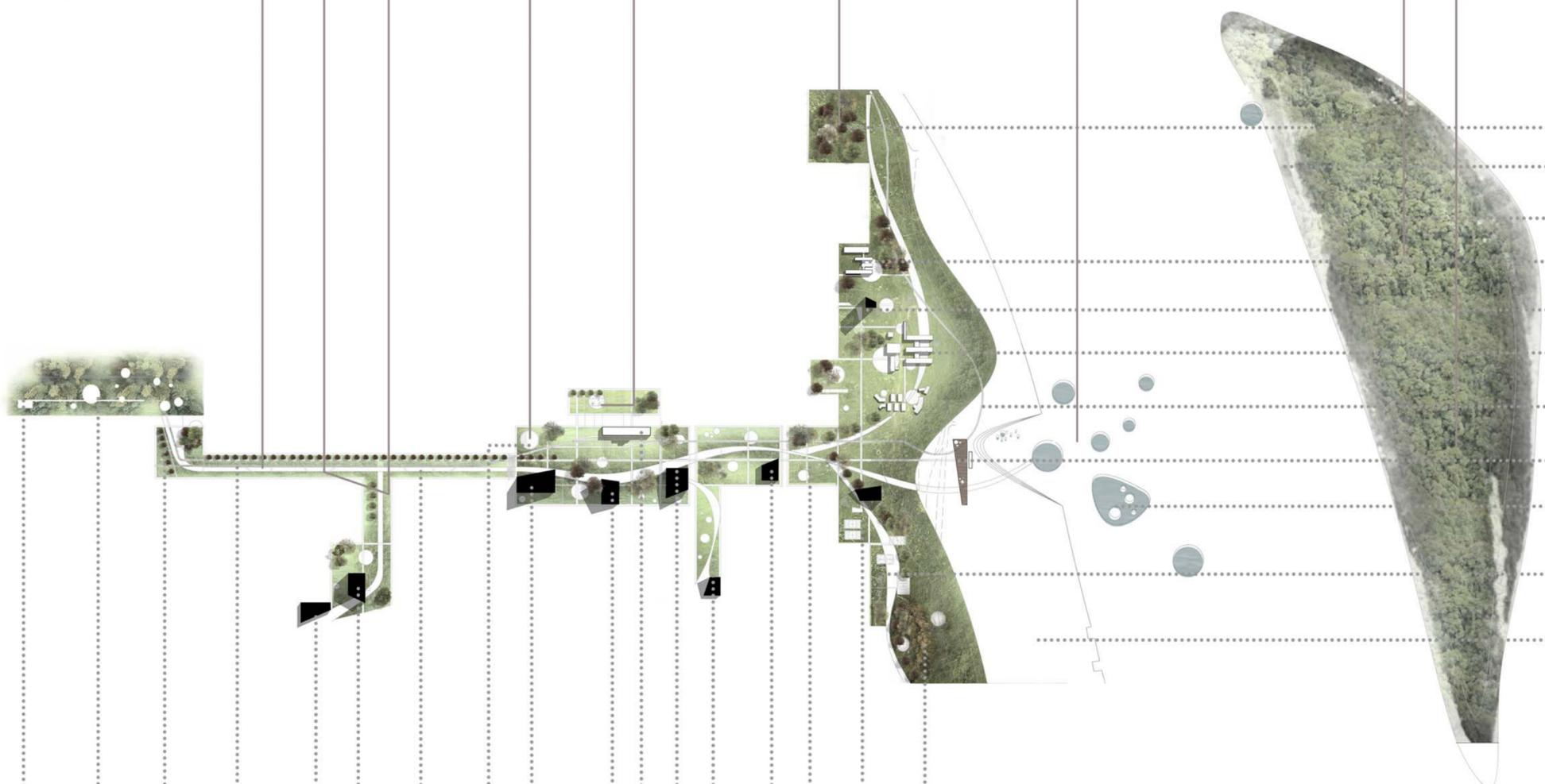
-USO DE FUENTES DE ENERGÍAS RENOVABLES  
-BAJO CONSUMO ELÉCTRICO  
-INDEPENDENCIA DE PROVEEDORES EXTERNOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

# SISTEMAS DE ELEMENTOS PAISAJÍSTICOS

REFERENCIAS DE CONCEPTOS DE INCLUSION EN LA PROPUESTA



## PAVIMENTOS



- CONEXION CON PARQUE DE LA MUSICA PROPUESTO POR NEIMEYER REHABILITACION DE LA PAYA
- INCORPORACION DE PARQUE EOLICO
- FACULTADES CAMPUS EXISTENTES
- RESIDENCIA UNIVERSITARIA INTERCAMBIADOR TRANVIA EDIFICIOS EXISTENTES DE CAMPUS
- RECONVERSION DE TREN DE CARGA A TRANVIA DE PASAJEROS
- INTERCAMBIADOR PUERTO
- PLATAFORMAS DE ACTIVIDADES ACUATICAS
- CAMPO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
- PUERTO DE ROSARIO

## PROPUESTA VEGETACIÓN AUTÓCTONA



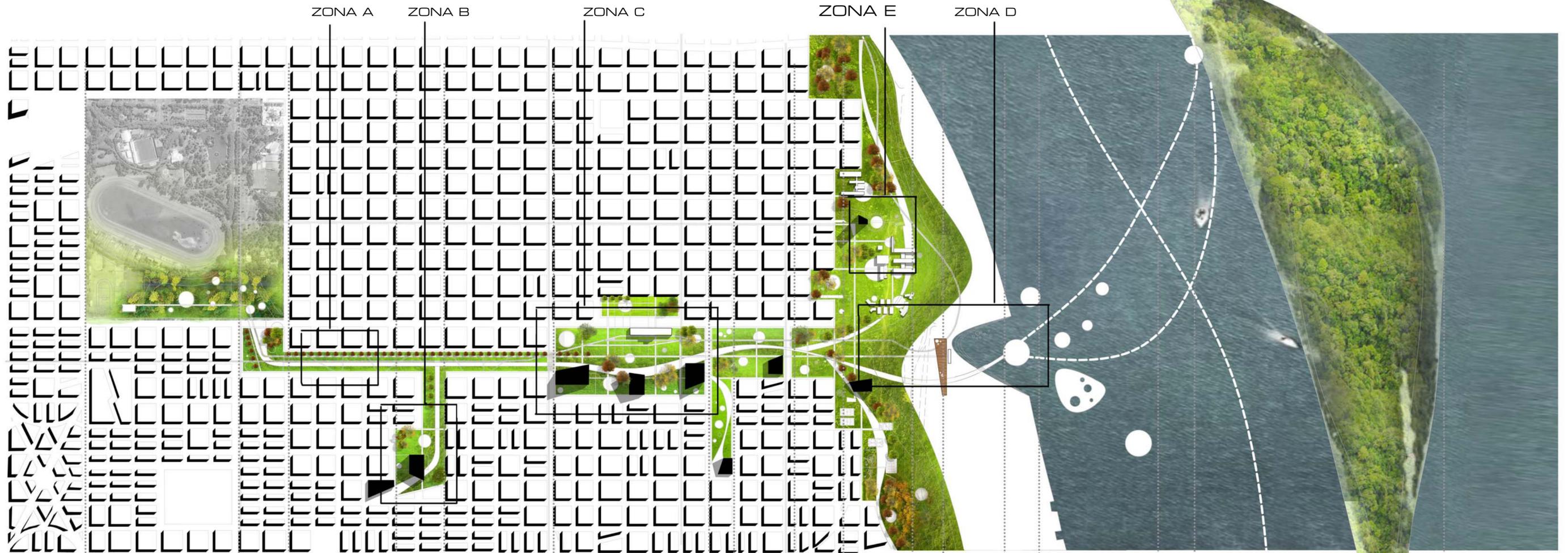
## PROPUESTA MOBILIARIO URBANO

- INTERVENCIÓN EN PARQUE INDEPENDENCIA CONEXION CON EQUIPAMIENTO DEPORTIVO EXISTENTE
- INCLUSION DE LAGUNAS REGENERACION DEL HABITAT EXISTENTE
- PLAZA/CONEXION CAMPUS/BOULEVARD CON PARQUE CENTRAL EXISTENTE
- BOULEVARD HIBRIDO RANVA/CARRIL BICE/REALTUAL
- FACULTAD DE FARMACIA Y ODONTOLOGIA
- FACULTAD DE MEDICINA
- BOULEVARD HIBRIDO RANVA/CARRIL BICE/REALTUAL
- ANFITEATRO AL AIRE LIBRE
- CENTRO CULTURAL DE EVENTOS METROPOLITANOS
- ANTIGUA ESTACION DE TRENES ACTUAL MUSEO DEL FERROCARRIL BIBLIOTECA GENERAL
- FACULTAD INGENIERIA
- REUBICACION EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD DE ROSARIO FACULTAD INGENIERIA
- FACULTAD DERECHO
- PABELLON Y CAMPO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
- CONEXION PARQUE ARRULLO DEL SALADILLO

# PLANTA PROPUESTA

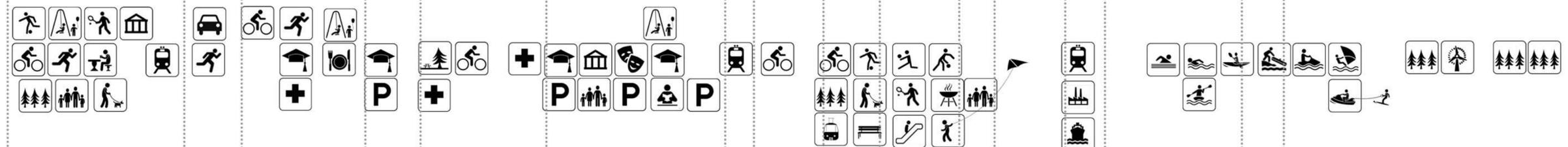


SECCION LONGITUDINAL TIPO DE PROPUESTA

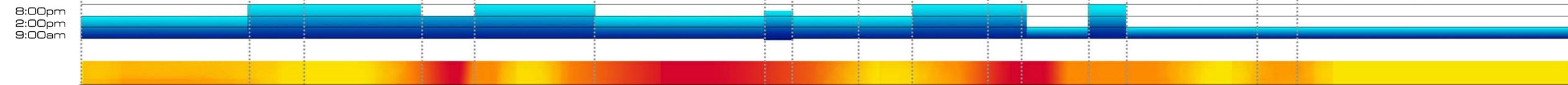


PLANTA PROPUESTA 1/10000

USOS/ACTIVIDADES



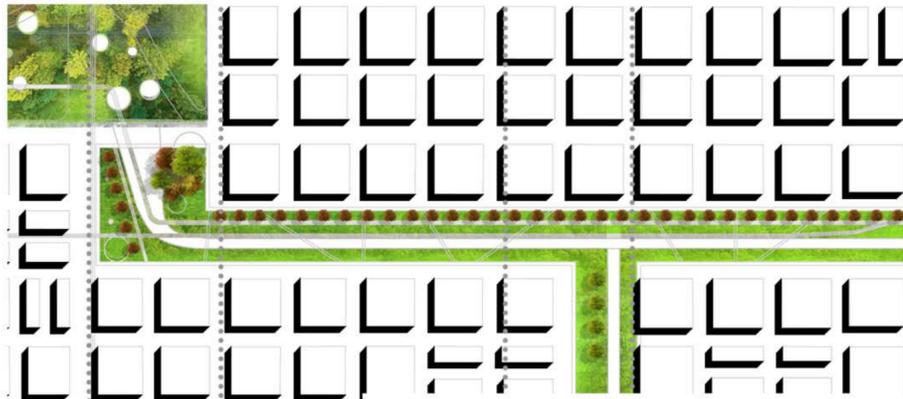
INTENSIDAD DE USOS SEGUN HORARIO



INTENSIDAD DE USOS SEGUN FLUJO/AFLUENCIA



# ZONA A - RAIZ DEL EJE CULTURAL



Planta propuesta

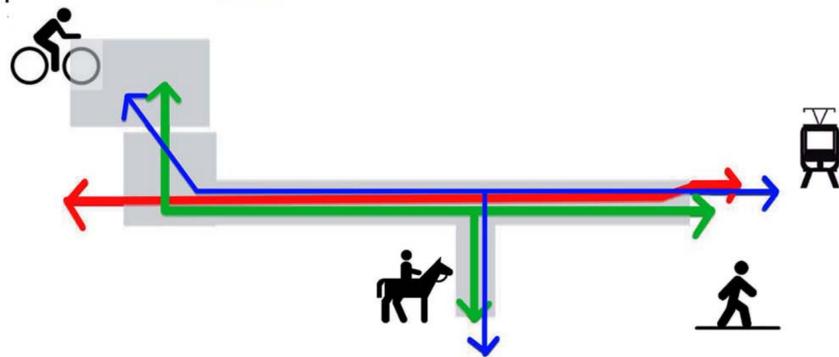


DIAGRAMA DE MOVILIDAD.



EXISTENTE

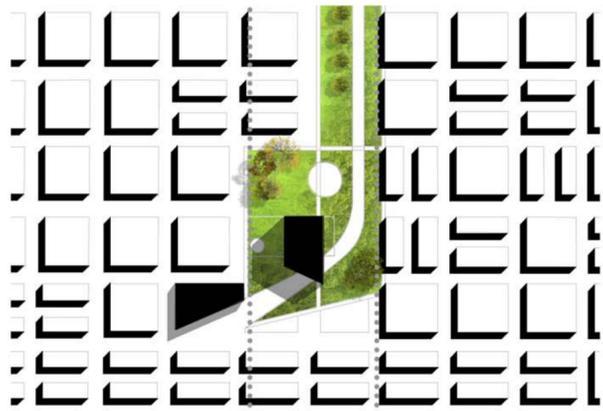
Vias del tren existentes a rehabilitar

INTERVENCION EN LA ZONA DEL RAMAL FERROVIARIO EXISTENTE DONDE SE ENCUENTRA UNO DE LOS ASENTAMIENTOS IRREGULARES. SE PROPONE RE-LOCALIZAR A LAS FAMILIAS DEL ASENTAMIENTO EN LAS ZONAS PROPUESTAS POR EL PLAN GENERAL, PROPORCIONANDO ASI EL ENSANCHE DEL EJE MARCADO POR LAS VIAS DEL TREN E INSERTANDO NUEVOS EJES DE MOVILIDAD COMO EL TRANVIA, CARRIL BICI Y PEATONAL ESTRUCTURANTES DLE PROYECTO



PROPUESTA

**ZONA 3 -**



PLANTA PROPUESTA

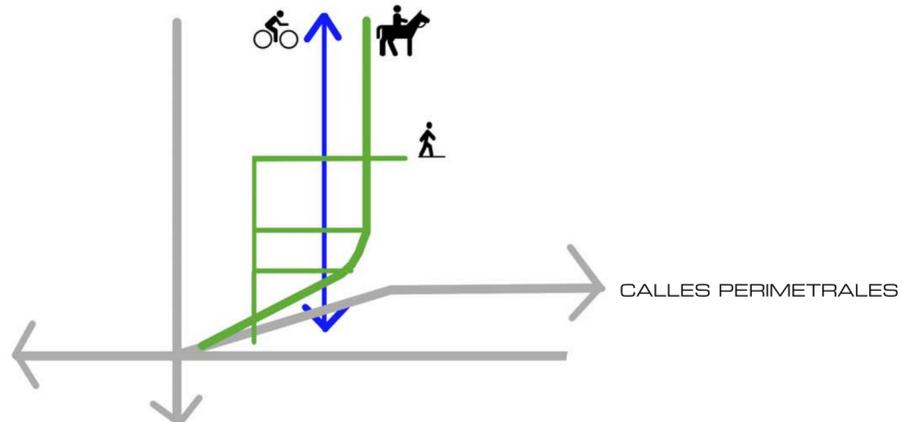
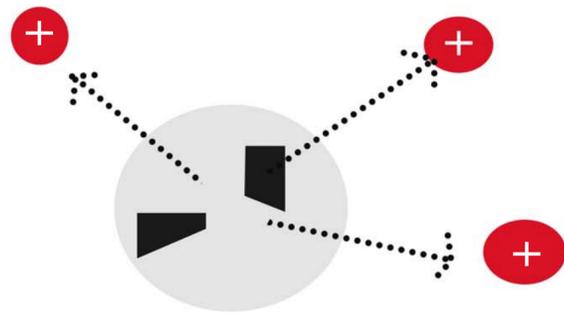
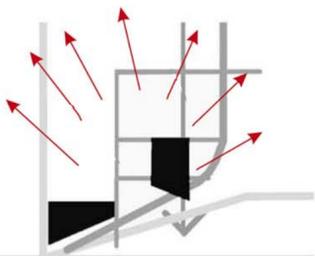


DIAGRAMA DE MOVILIDAD

CALLES PERIMETRALES



RELACION USOS EXISTENTES CON HOSPITALES DE LA ZONA



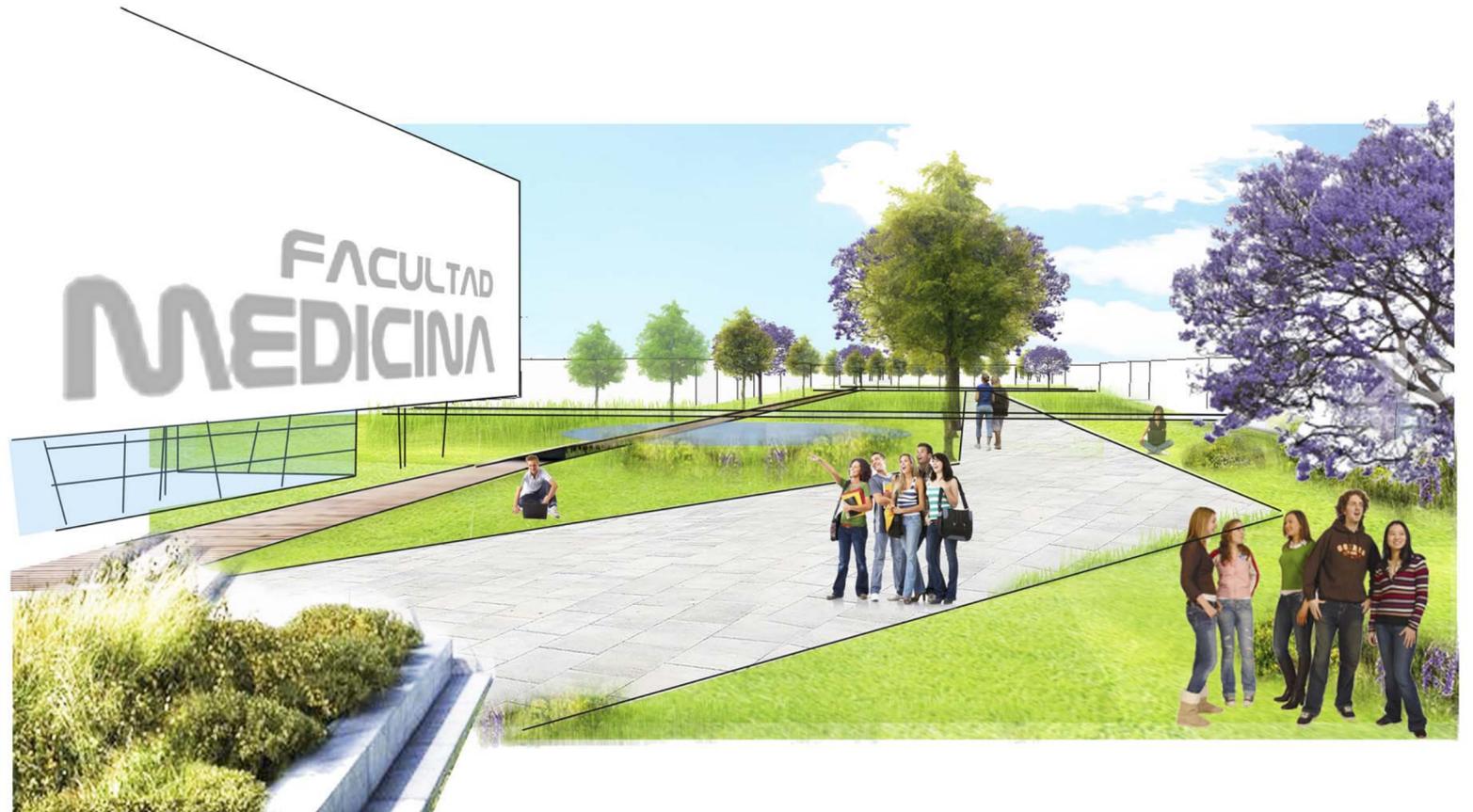
FORMALIZACIÓN DE LOS EDIFICIOS:  
 -LA MEJOR ORIENTACIÓN (NORTE)  
 -ALINEACIÓN DE LA FACHADA CON LAS CALLES PERIMETRALES  
 -LA FACHADA NORTE SE ABRE AL ESPACIO LIBRE PROPUESTO

Asentamiento irregular 'Villa La Lata'



EXISTENTE

**PROPUESTA:**  
 -REACTIVACIÓN DE LA ZONA DEGRADADA  
 -RE-UBICAR A LAS FAMILIAS DEL ASENTAMIENTO IRREGULAR LLAMADO "VILLA LA LATA" EN VIVIENDAS SOCIALES PROPUESTAS POR EL PGO.  
 -COLOCAR LOS EDIFICIOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA, ODONTOLOGÍA Y FARMACIA PRÓXIMO A LOS HOSPITALES



PROPUESTA

# ZONA C

## PLAZA DEL CONOCIMIENTO

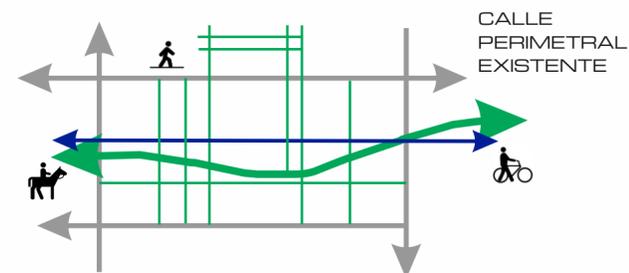
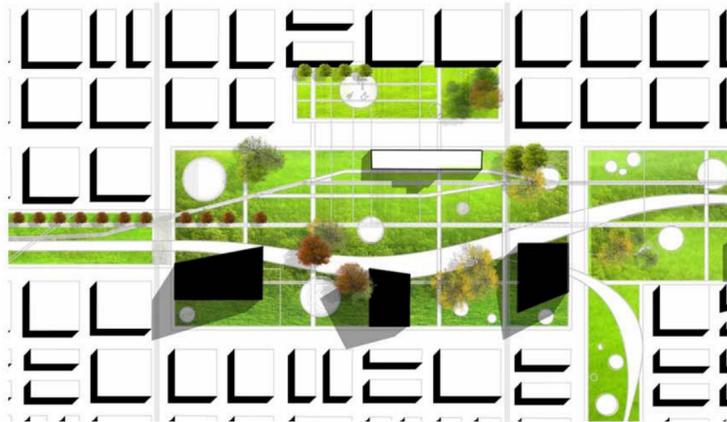
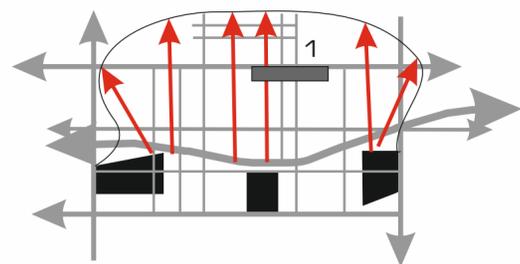


DIAGRAMA DE MOVILIDAD



### FORMALIZACIÓN DE EDIFICIOS:

- LA MEJOR ORIENTACIÓN
- ALINEACIÓN DE LAS FACHADAS CON LAS CALLES PERIMETRALES EXISTENTES
- LA FACHADA NORTE SE ABRE AL ESPACIO LIBRE PROPUESTO.
- 1 - ESTACIÓN DE TREN EXISTENTE

### PROPUESTA:

- RECUPERACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN DE TREN EXISTENTE PARA RECONVERTIRLA EN MUSEO DEL FERROCARRIL.
- RECONVERSIÓN DEL ESPACIO LIBRE DOTÁNDOLO DE INFRAESTRUCTURA "PLAZA DEL CONOCIMIENTO"
- NUEVAS DOTACIONES:
  - \* CENTRO CULTURAL DE EVENTOS METROPOLITANO
  - \* BIBLIOTECA GENERAL
  - \* FACULTAD DE INGENIERÍA

ANTIGUA ESTACIÓN DE TREN ABANDONADA



EXISTENTE

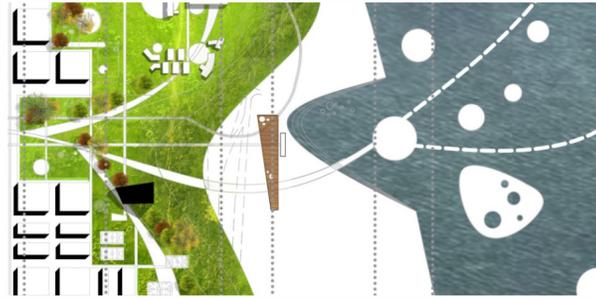
ESPACIO LIBRE SIN INFRAESTRUCTURA



PROPUESTA

# ZONA D

## EJE-PUERTO



PROPUESTA SOTERRAR LA CARRETERA



PUNTO EN DÓNDE LA CARRETERA SE ENTIERRA PARA CREAR UN ESPACIO CONTINUO DE CONEXIÓN CON EL PUERTO

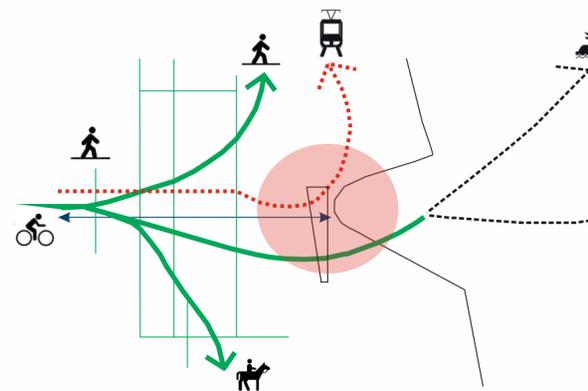


DIAGRAMA DE MOVILIDAD



EXISTENTE

ZONA PUERTO DEGRADADA, ENTRADA DISFUMINADA, DESCONEXIÓN CON LA CIUDAD.

### PROPUESTA:

- VINCULAR EL PUERTO CON LA CIUDAD SOTERRANDO LA CARRETERA PARA CREAR UN ESPACIO CONTINUO
- CONECTAR EL EJE CULTURAL CON LA ISLA
- UNIR TIERRA CON RÍO
- NUEVA PLAYA
- CREACIÓN DE PLATAFORMAS EN EL RÍO PARA FOMENTAR LOS DEPORTES ACUÁTICOS

### EQUIPAMIENTO PROPUESTO:

- ESTACIÓN DE TRANVÍA
- CAMPO DEPORTIVO UNIVERSITARIO
- COMERCIAL
- IMPLEMENTACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO: TRANVÍA, NAVEGACIÓN EN BARCOS HACIA LA ISLA



PROPUESTA

# EMPLAZAMIENTO

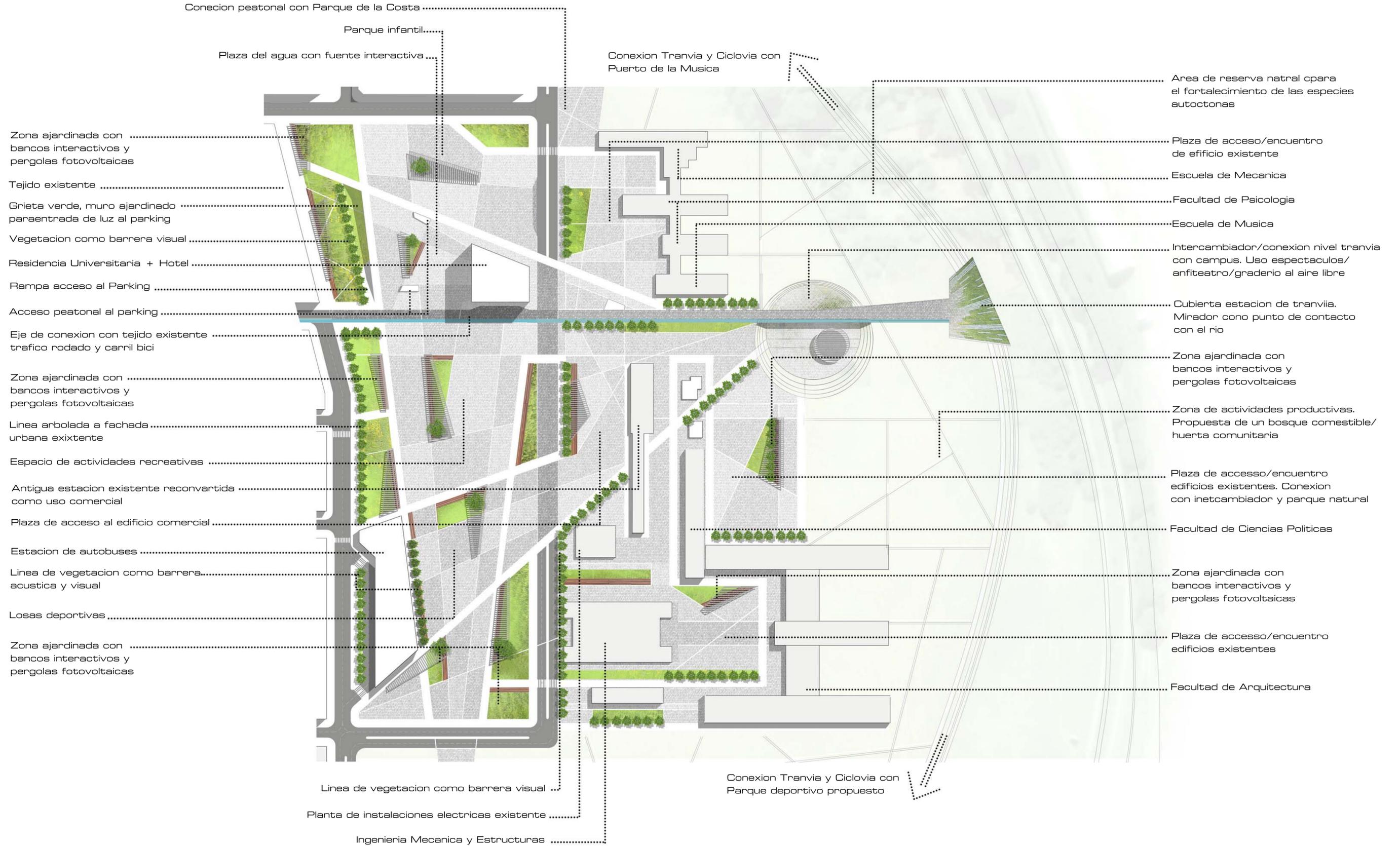
# ZONA E

## EMPLAZAMIENTO

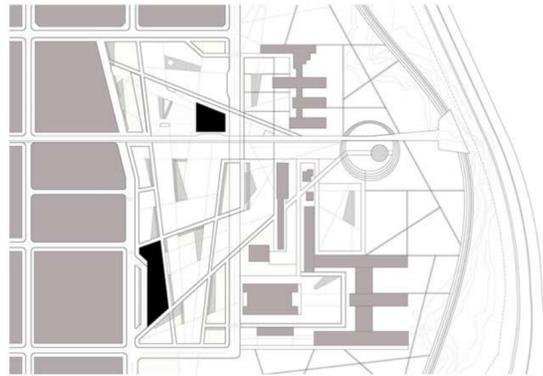


Planta 1:1250

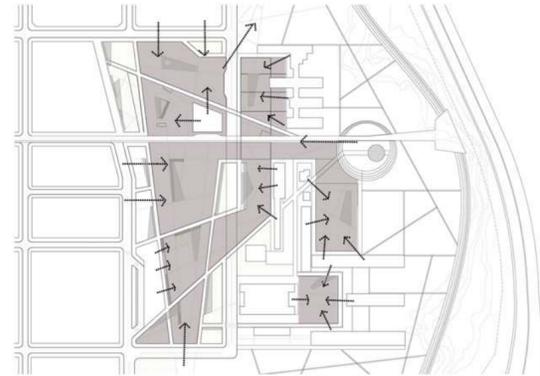
# ESTRATEGIA URBANA



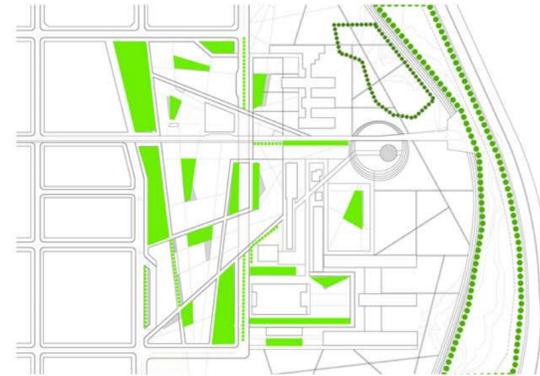
# ESQUEMAS DE PROPUESTA



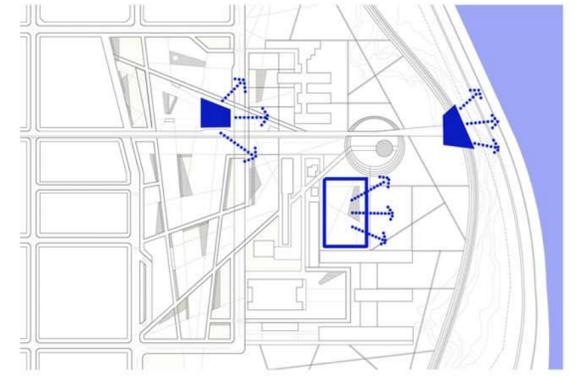
EDIFICACION EXISTENTE Y PROPUESTA



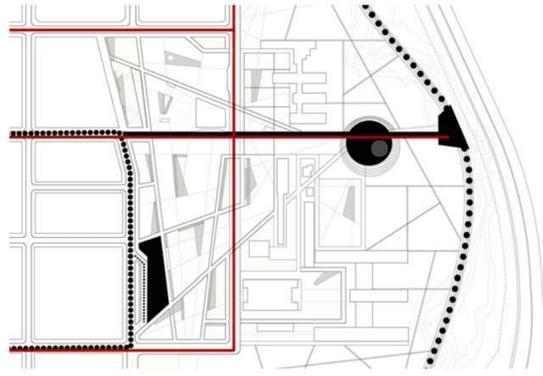
PLAZAS EN RELACION A LA EDIFICACION



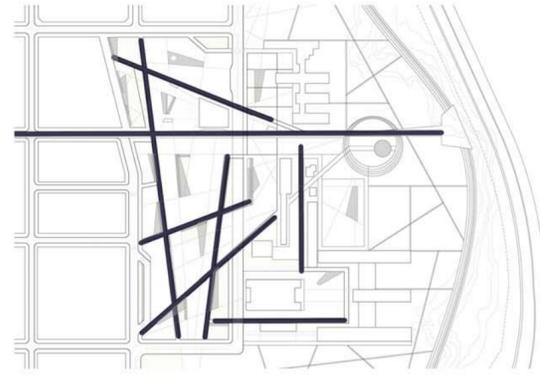
ESPACIOS LIBRES- VEGETACION



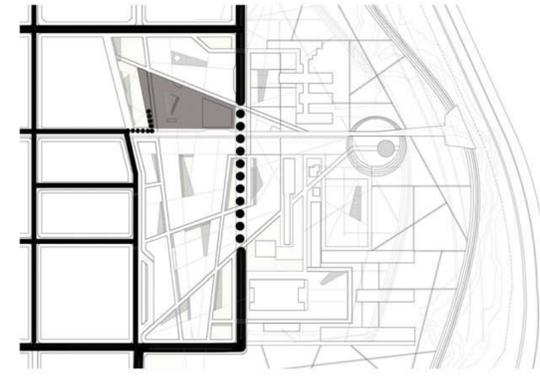
ELEMENTOS ACOSIADOS A LAS VISTAS



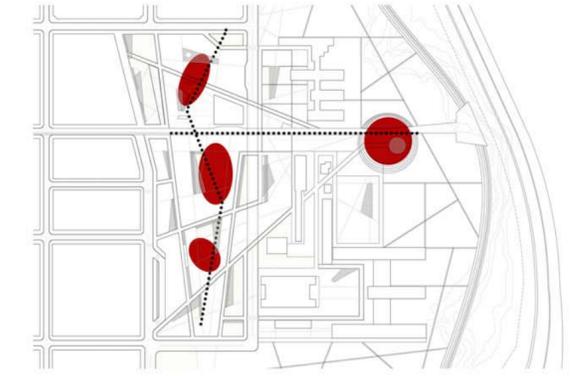
MOVILIDAD - SISTEMAS DE TRANSPORTE



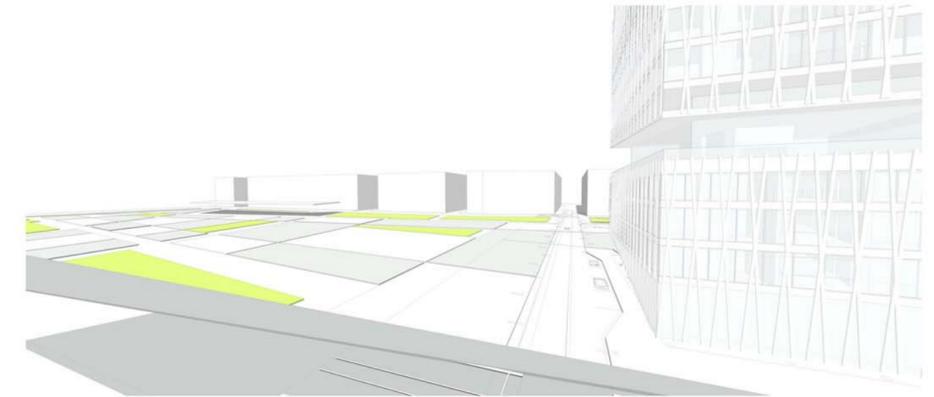
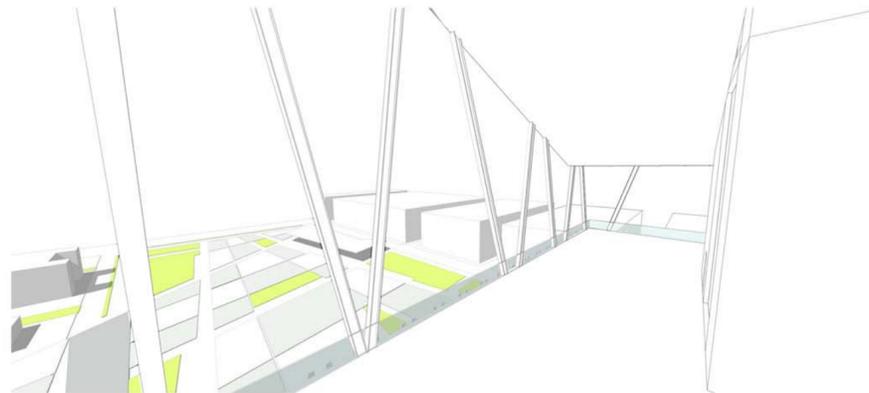
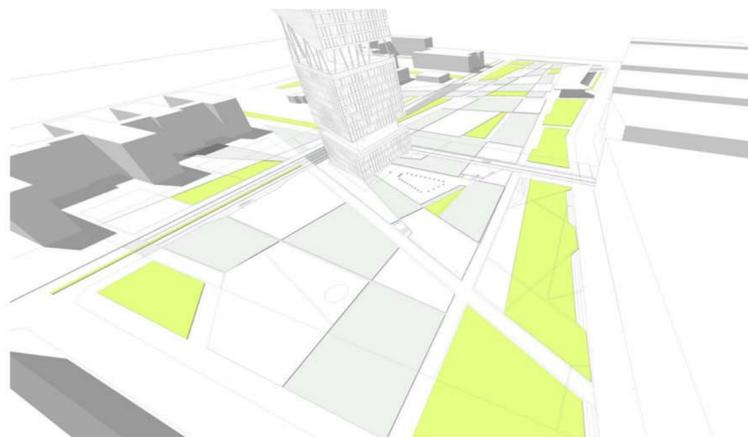
CAMINOS PEATONALES DIRECCIONALES



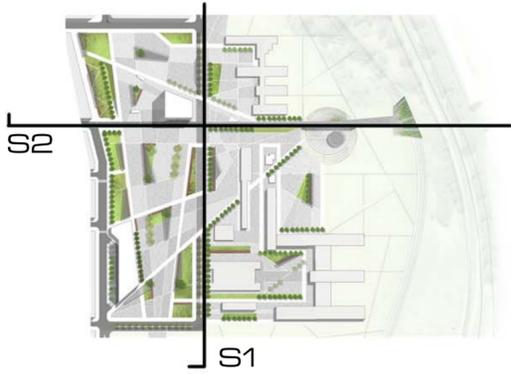
CIRCULACION RODADA



NODOS - PLATAFORMAS DE ACTIVIDADES

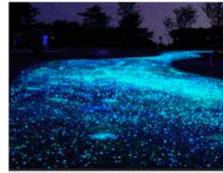


# SECCIONES PROPUESTA



# SISTEMA DE ELEMENTOS PAISAJISTICOS

## PAVIMENTOS



1. Pavimento luminoso Starpath



2. Tarimas madera tratada



3. Pavimento alta resistencia



4. Losetas de hormigon gris pre-fabricadas



5. Adoquines



6. Losetas de hormigon gris pre-fabricadas



7. Pavimento celosia cespced

## ILUMINACION



Iluminacion LED solar alta intensidad zona rodadas



Iluminacion LED solar alta intensidad zona peatonal



Luces guia LED empotradas en pavimento



Fuente con luces LED y sensores empotrados en pavimento



Iluminacion de zonas de descanso

## MOBILIARIO



Sistema 'CLIP' para parking bicicletas



Tarimas/bancos multifuncionales en zonas de descanso



Pergolas fotovoltaicas con suministro de wifi y carga para moviles y ordenadores



Pergola para zona peatonal/espera de estacion de autobuses



Tarimas de madera de alta resistencia para actividades multifuncionales



## ESTRATEGIA DE JARDINERIA

<p>Muro Verde propuesto en aparcamiento subterraneo</p>	<h3>ARBOLADO URBANO</h3>		<h3>TAPIZANTES Y ARBUSTOS</h3>			<h3>ARBOLES FRUTALES</h3>	
	<p>Vira Pita</p>	<p>Ceibo</p>	<p>Cesped</p>	<p>Sedum Acre</p>	<p>Azalea Morada</p>	<p>Ficus carica</p>	<p>Punica granatum</p>
<p>Jacaranda</p>	<p>Cipreses</p>		<p>Lavanda</p>	<p>Ligustru Aurea</p>	<p>Prunus cerasifera</p>	<p>Sakura [cerezo]</p>	

# PERSPECTIVA PROPUESTA



# ARQUITECTURA

# HITOS

EJE CULTURAL PROPUESTO

EJE DE VIVIENDAS EN EJECUCIÓN



## NUEVO SKYLINE DE LA CIUDAD DE ROSARIO

140m  
136m  
128m  
125m  
115m  
112m

PLANTA  
ALZADO



**PROPUESTA:**  
NUEVO HITO EN EL SUR:  
"RESIDENCIA UNIVERSITARIA" + HOTEL"

TORRE "AGUALINA":  
40 pisos, 125m.  
[2009]

TORRE "PUNTA  
DIVISADERO": 37  
pisos, 115m [Año  
2002]

TORRES "MAUI":  
44 pisos, 140m  
[en construcción]

TORRES  
"DOLFINES  
GUARANÍ": 42  
pisos, 136,5m  
[Año 2009]

TORRE  
"EMBARCA  
DERO": 40  
pisos, 112m.  
[Año 2010]

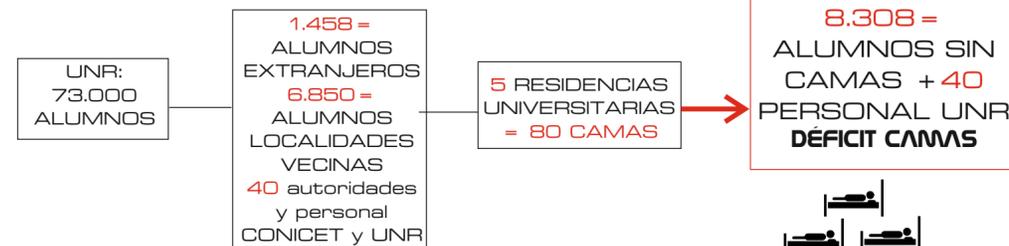
COSTA SUR

COSTA CENTRO

COSTA NORTE

## DIAGRAMA DE FLUJOS:

● PREDIO UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO:



Fuente: UNR Dirección General de Estadísticas Universitaria [2013]. Áreas direcciones-Residencias Estudiantiles. CONICET: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. [2014]

● PUERTO DE LA MÚSICA: propuesta arquitecto Niemeyer [Según PGO DE ROSARIO, sin construir]

Fuente: Municipalidad de Rosario PGO de Rosario 2007/2017

## OBJETIVO:

### NUEVO HITO URBANO PARA LA CIUDAD DE ROSARIO

Situarse como un "HITO" urbano que marque el inicio de la re-conversión de la zona sur de Rosario. Se pretende potenciar la zona, degradada actualmente por el puerto y por los terrenos vacantes del ferrocarril donde se han ido colocando asentamientos irregulares, con un nuevo hito que cubra las carencias de infraestructura del lugar. Y en contraposición al "eje de viviendas" que se está construyendo en el norte de la ciudad donde encontramos torres de más de 140 metros de altura. La posición de la torre es estratégica al estar ubicada en el origen de una "intersección" [PUERTO - COSTA - CAMPUS - NUEVO EJE CULTURAL] y al ser visible desde la ciudad y desde la costa, y al encontrarse entre los límites del "tejido urbano" consolidado y los límites de los elementos naturales: "el Río Paraná". El programa que acoge la torre tiene una parte "pública" y otra "privada" que la relacionan con los flujos urbanos. Se pretende que el edificio viva de los flujos de la ciudad y la ciudad se beneficie de la actividad del edificio gracias a los diferentes programas que contiene.

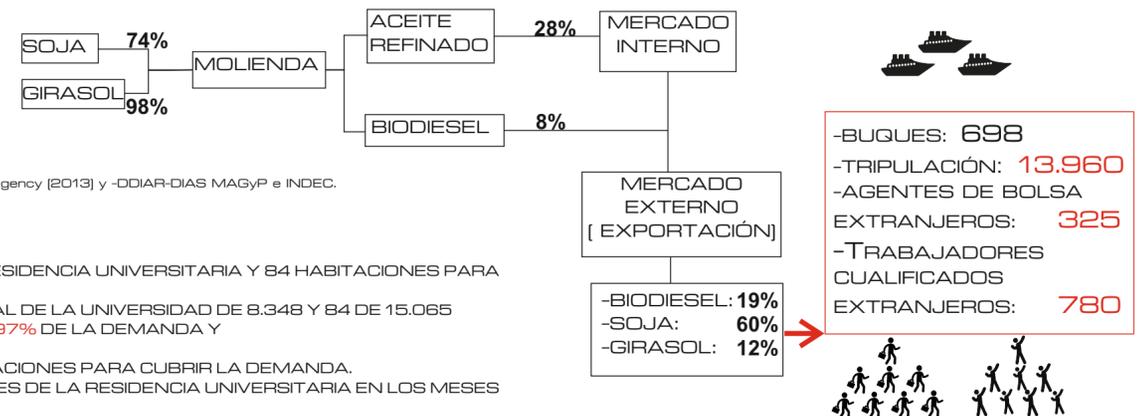
● PUERTO Internacional de Rosario:  
[CONECTA BRASIL, CHILE, PARAGUAY,  
URUGUAY]

PIB: 12.673 millones US\$

Fuente: -Centro Marítimo de Rosario y Alpermer Shipping Agency [2013] y -DDIAR-DIAS MAGyP e INDEC.

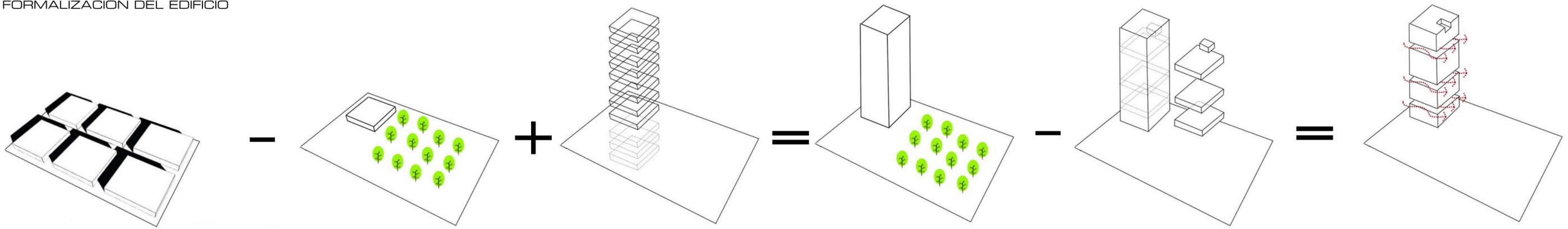
## CONCLUSIÓN:

SE DISPONEN DE 336 HABITACIONES PARA RESIDENCIA UNIVERSITARIA Y 84 HABITACIONES PARA HOTEL: UN TOTAL DE 420 HABITACIONES.  
SE LE DA CABIDA A 336 ALUMNOS Y PERSONAL DE LA UNIVERSIDAD DE 8.348 Y 84 DE 15.065  
-RESIDENCIA UNIVERSITARIA SE CUBRE EL 95,97% DE LA DEMANDA Y  
-HOTEL SE CUBRE EL 99,44% DE DEMANDA.  
SE NECESARIAN 56 EDIFICIOS DE 420 HABITACIONES PARA CUBRIR LA DEMANDA.  
SE PROPONE ALQUILAR LAS 336 HABITACIONES DE LA RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN LOS MESES DE VERANO COMO HOTEL.



# DIAGRAMAS DE CONCEPTO

## FORMALIZACIÓN DEL EDIFICIO



### MASIFICACIÓN

Tejido urbano tipo existente de manzana de baja densidad y alta ocupación con porcentaje de espacio libre casi nulo

### LIBERACIÓN DE SUELO

Liberalización del suelo para incorporar espacio libre

### DENSIFICACIÓN

Aumento de densidad en altura

### EQUILIBRIO

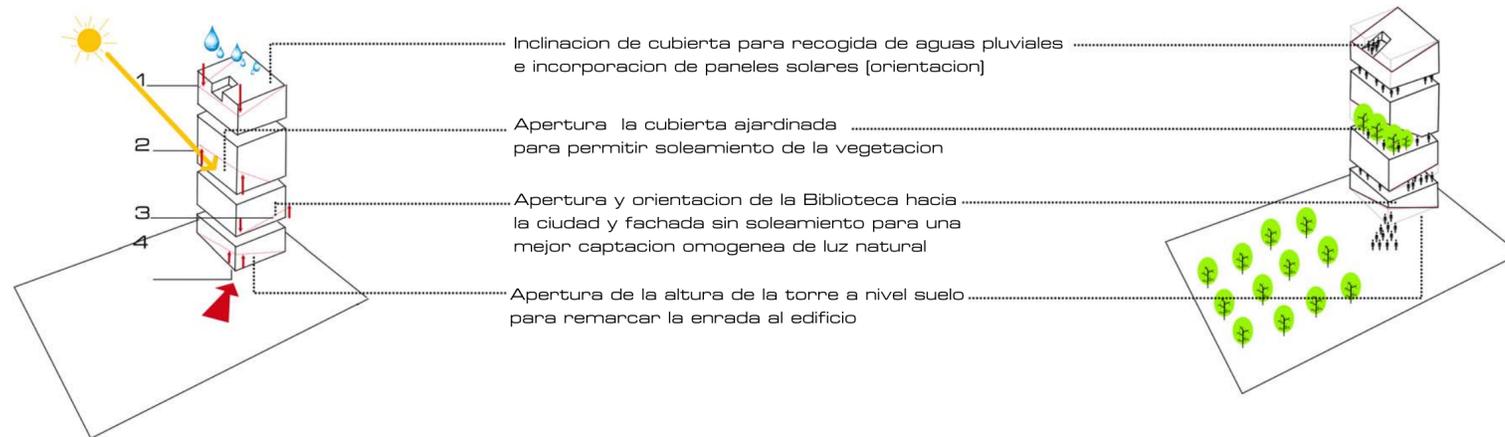
Resultando en alta densidad con baja ocupación de espacio libre público

### HIBRIDACIÓN

Incorporación de espacio libre público en la edificación mediante la sustracción de plataformas

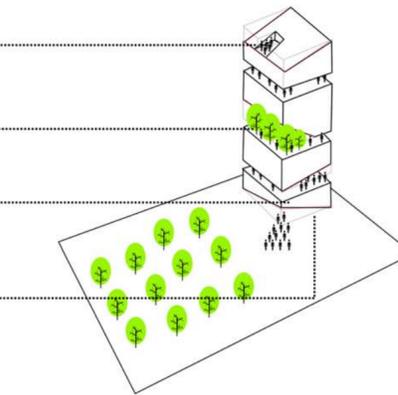
### PERMEABILIDAD

Resultado de una torre híbrida fragmentada y permeable al paisaje con división clara en lo público y lo privado.

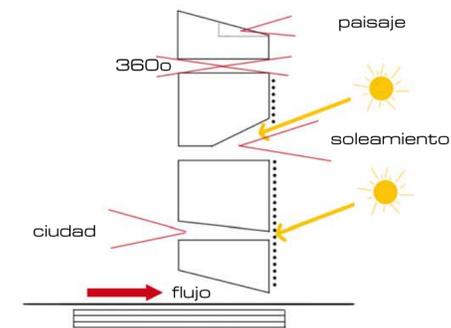


Modificación de los cortes del espacio público en función de elementos determinantes

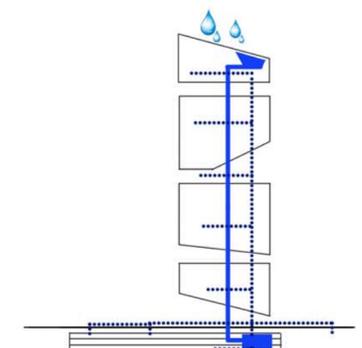
- 1. Inclinación de cubierta para recogida de aguas pluviales e incorporación de paneles solares (orientación)
- 2. Apertura la cubierta ajardinada para permitir soleamiento de la vegetación
- 3. Apertura y orientación de la Biblioteca hacia la ciudad y fachada sin soleamiento para una mejor captación homogénea de luz natural
- 4. Apertura de la altura de la torre a nivel suelo para remarcar la entrada al edificio



Resultado de edificación de alta densidad permeable al paisaje con hibridación de usos

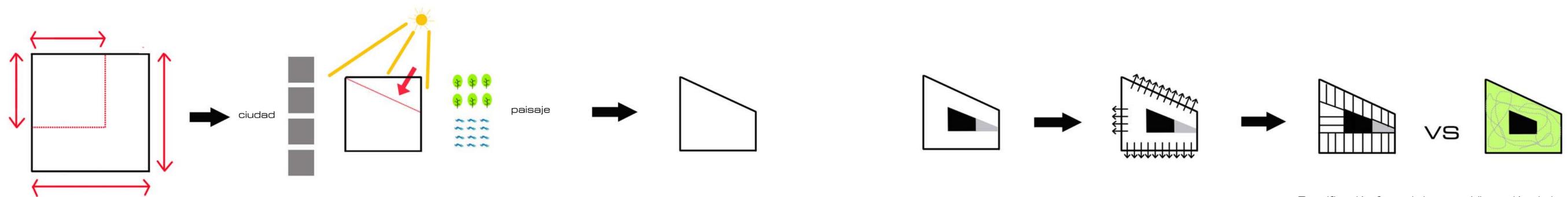


La modificación de los vacíos que se genera por parámetros asociados a cada uso generan visuales marcadas distintas en cada zona



Se propone un sistema de recogida de aguas de lluvia para el abastecimiento de aguas tratadas tanto a las habitaciones como a los usos públicos

## FORMALIZACIÓN DE LA PLANTA



Reducción en planta de la ocupación en relación a la manzana existente

Modificación formal de la planta para crear más longitud de fachada hacia el sol (norte) y disminución en masa hacia el paisaje en contraposición a la fachada urbana.

Resultado de una planta que mira al sol, busca integrarse al paisaje y crear una fachada más contundente y urbana hacia la ciudad

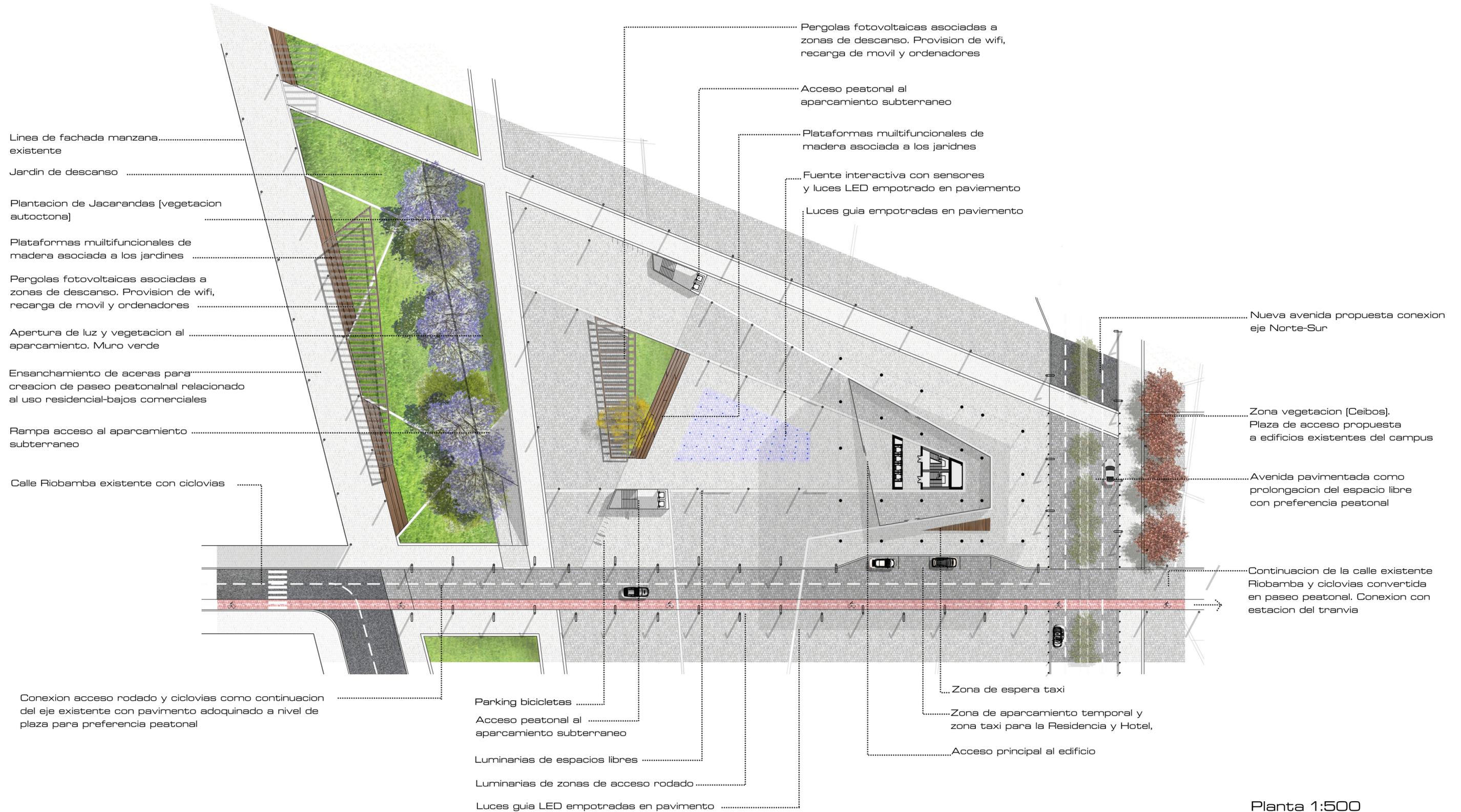
Planteamiento de núcleo central de comunicaciones con zona libre por planta enfocada al paisaje

Maximización de la fachada para densificar las plantas

Densificación formal de las plantas de habitación

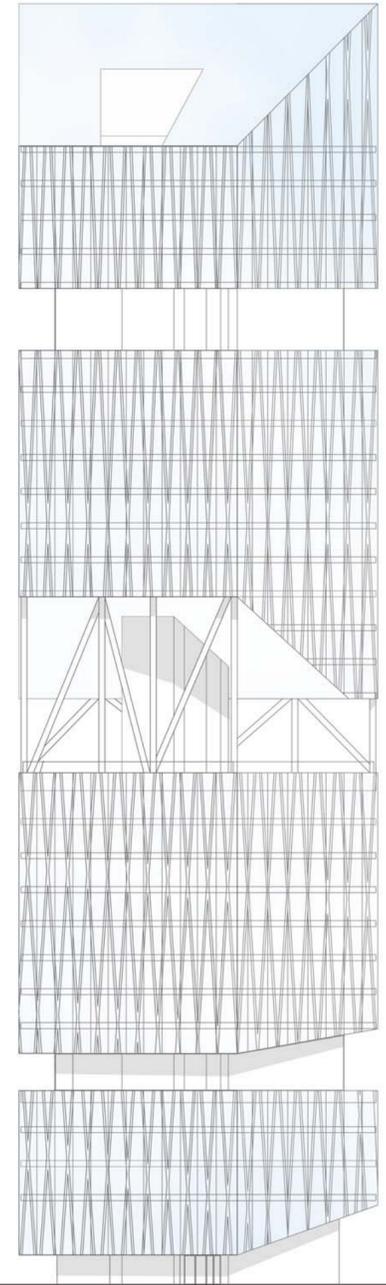
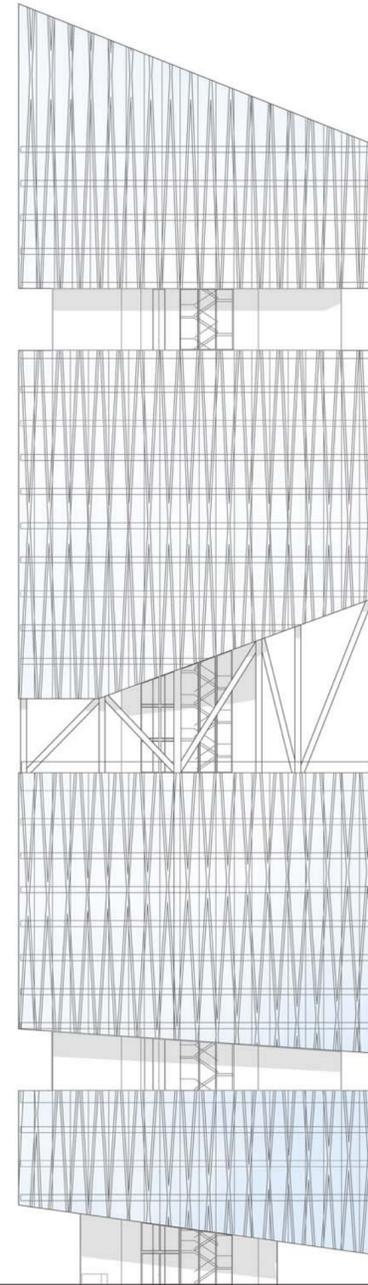
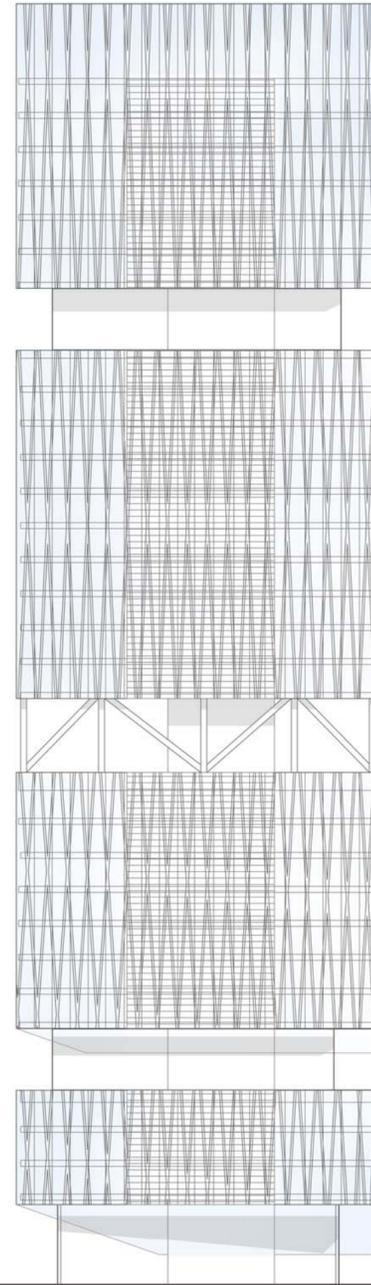
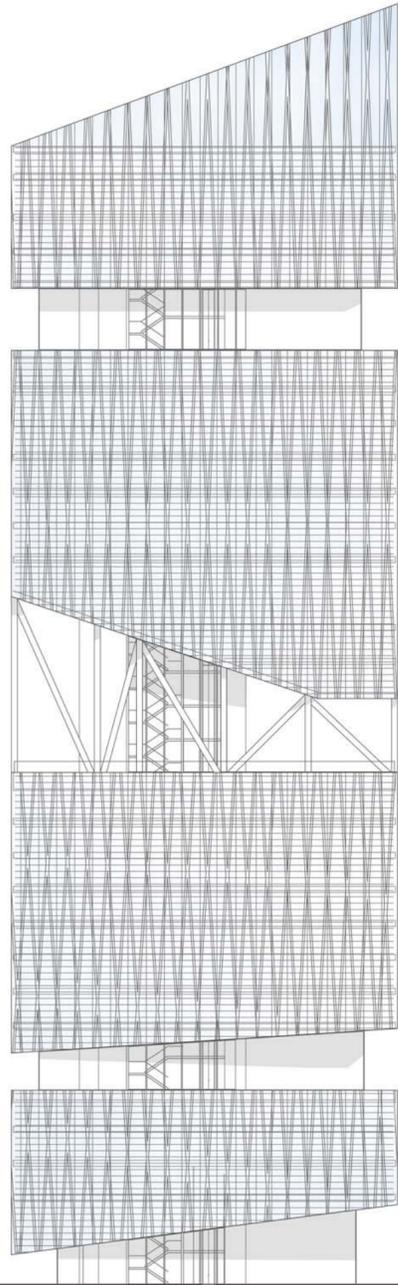
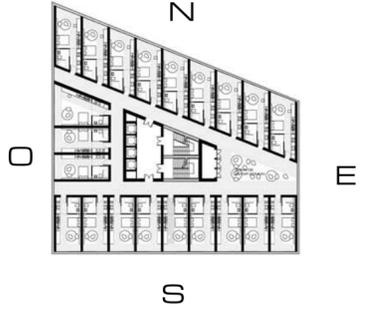
Libertación de la planta en las zonas públicas.





Planta 1:500

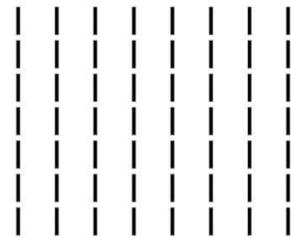
# FACHADAS



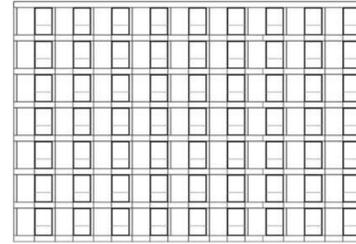
# ENVOLVENTE



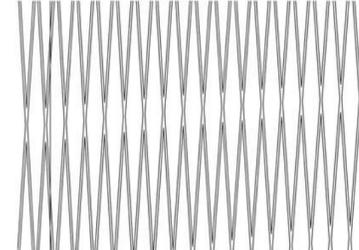
+



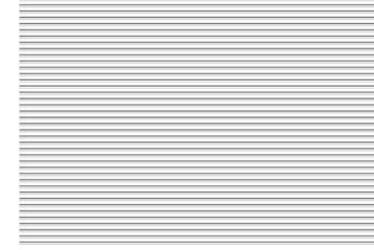
+



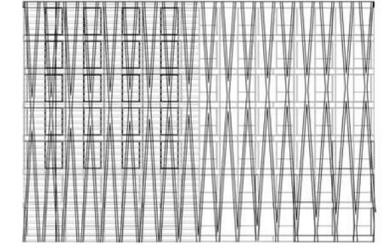
+



+



=



FORJADO DE PLACA ALVEOLAR CREANDO UNA ESTRUCTURA HOMOGÉNEA Y RÍGIDA, CON RESISTENCIA AL FUEGO CAPACIDAD PORTANTE, AISLANTE ACÚSTICO Y TÉRMICO. ALIGERAN EL PESO DEL FORJADO, MAYOR LUZ Y RAPIDEZ DE EJECUCIÓN.

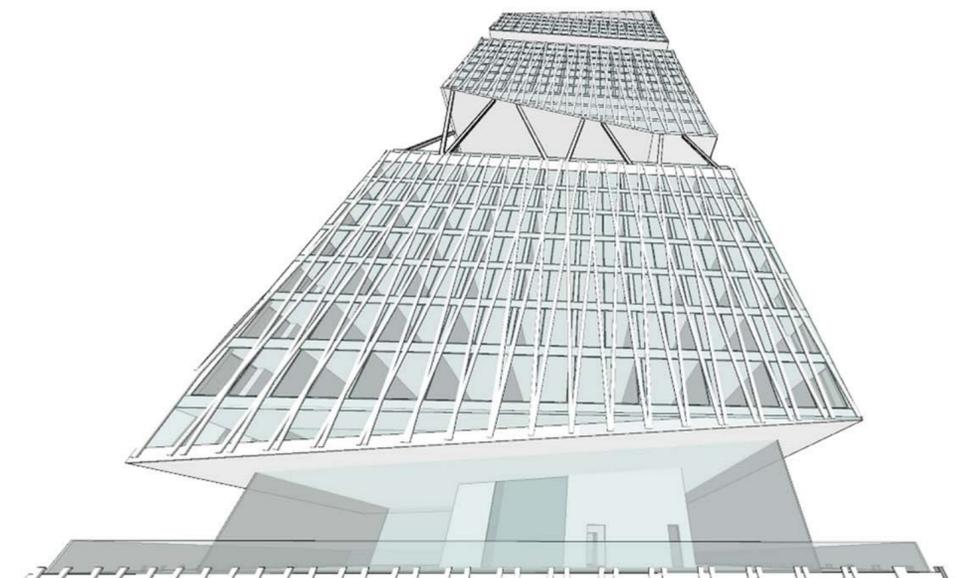
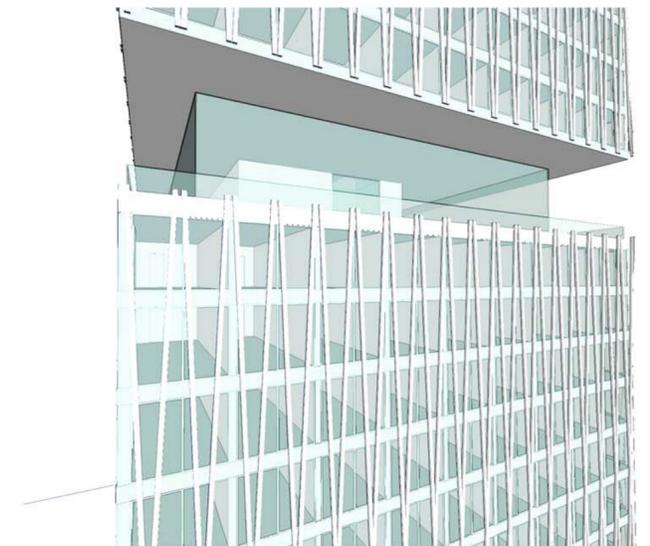
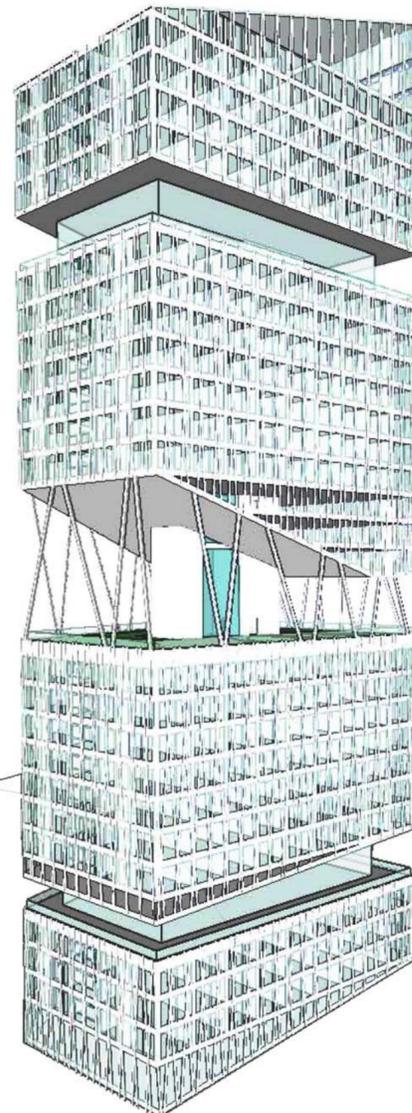
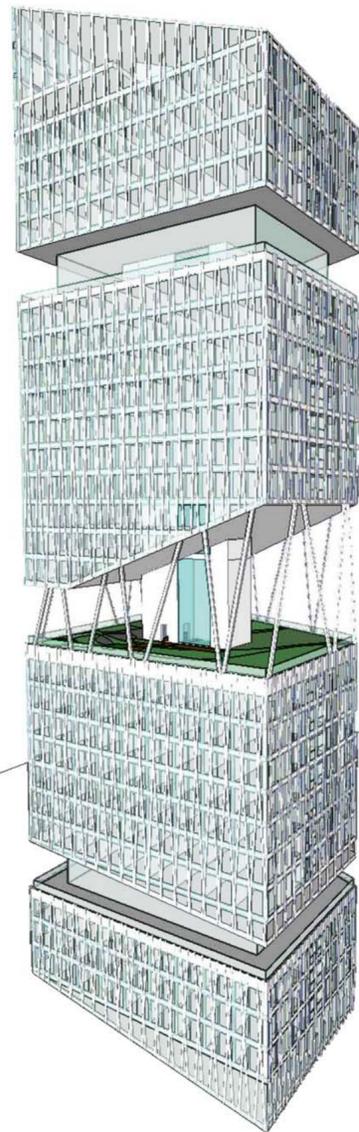
LA ESTRUCTURA PERIMETRAL INTERIOR DE ACERO SE RESUELVE CON PILARES METÁLICOS DE SECCIÓN MÁS PEQUEÑA Y MÁS ESBELTOS QUE TRABAJAN A COMPRESIÓN Y HACEN EL INTERIOR MÁS DIÁFANO.

LA FACHADA CONSISTE EN UN MURO CORTINA MODULAR DE PERIFERIA DE ALUMINIO BLANCO Y DOBLE VIDRIO, CONTRIBUYENDO A LA DIFUSIÓN DE LUZ SOLAR Y AL CONTROL DEL DESLUMBRAMIENTO, A LA VEZ PROPORCIONANDO BUENA AISLACIÓN TÉRMICA.

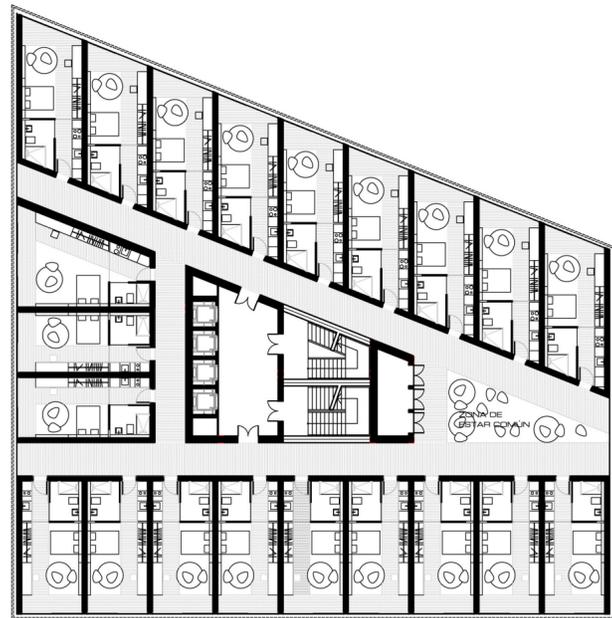
ELEMENTOS EXTERIORES DE ACERO QUE RESUELVEN LOS ESFUERZOS HORIZONTALES Y DE TORSIÓN. ÉSTOS SE PRESENTAN EN LA FACHADA COMO UN ENTAMADO ROMBOIDAL.

ENTRAMADO DE LAMAS DE ACERO QUE DISFUMINAN LA LUZ SOLAR EN LAS FACHADAS MÁS AZOTADAS POR EL SOL EN LOS MESES DE VERANO: DICIEMBRE A MARZO.

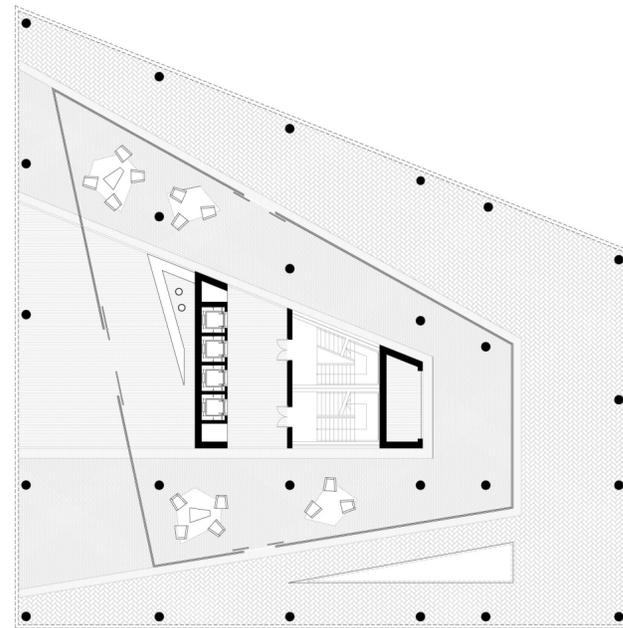
ESTOS MATERIALES FUSIONADOS HACEN UN INTERIOR SEA MÁS DIÁFANO LUMINOSO Y ACOGEDOR. Y DONDE EL PROGRAMA SE CONVIENE EN PÚBLICO NOS PERMITE HACER MÁS GRANDE ESOS ESPACIOS, DISFUMINANDO EL INTERIOR CON EL EXTERIOR.



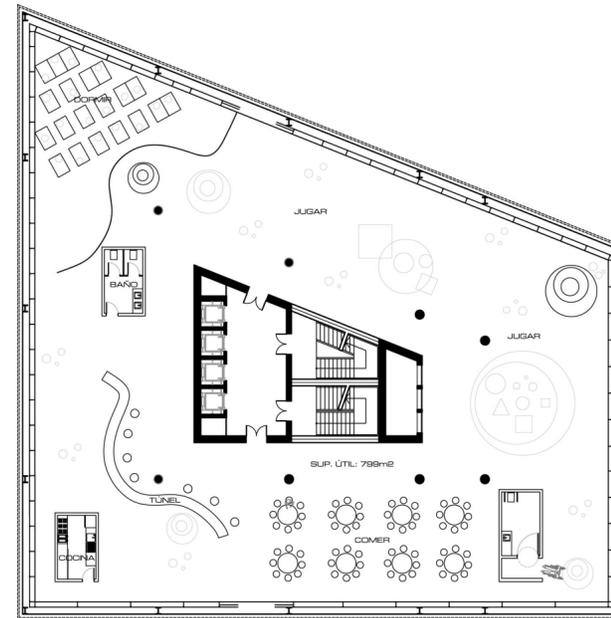
# PLANTAS TIPO



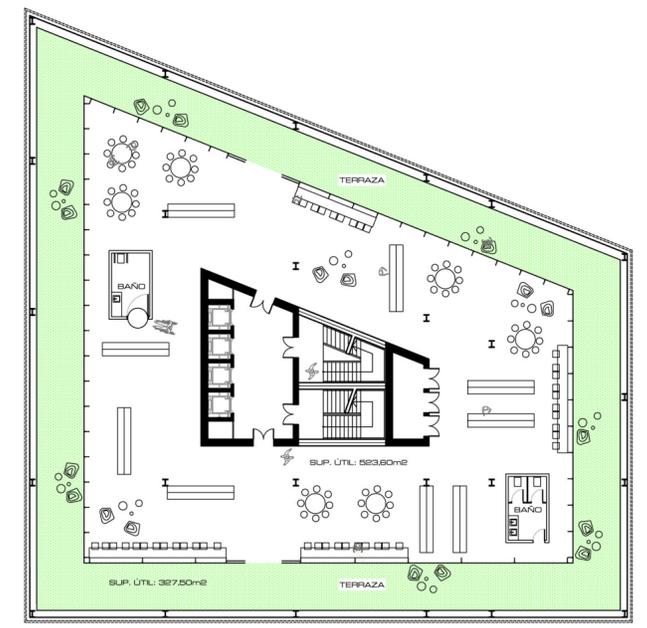
PLANTA TIPO



PLANTA RECEPCIÓN



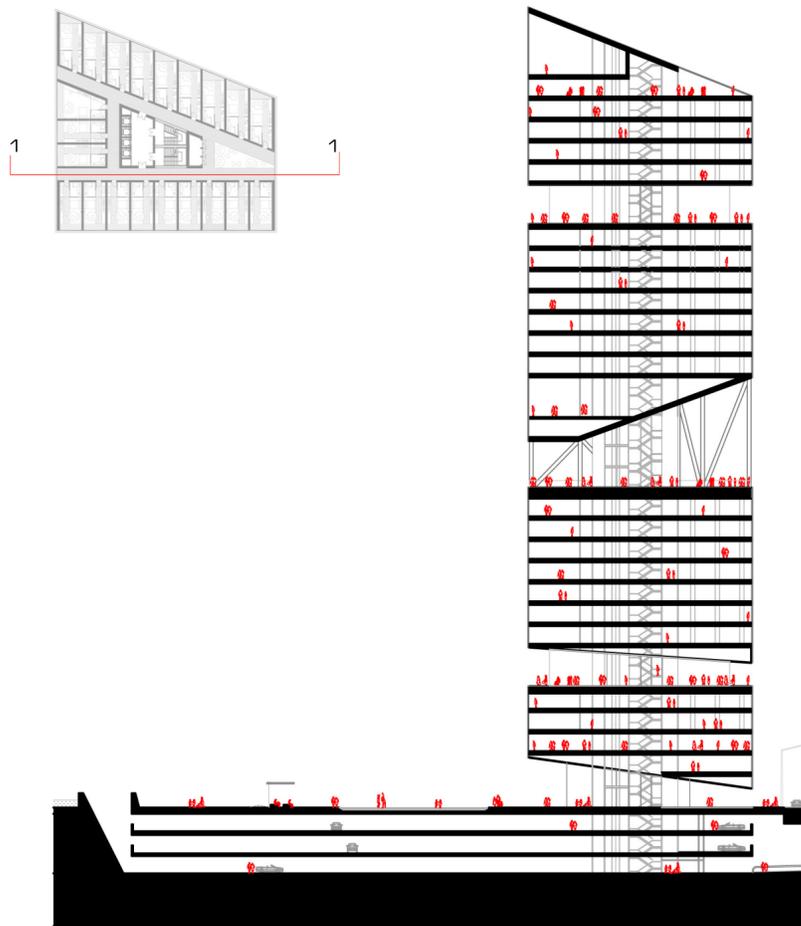
PLANTA GUARDERÍA



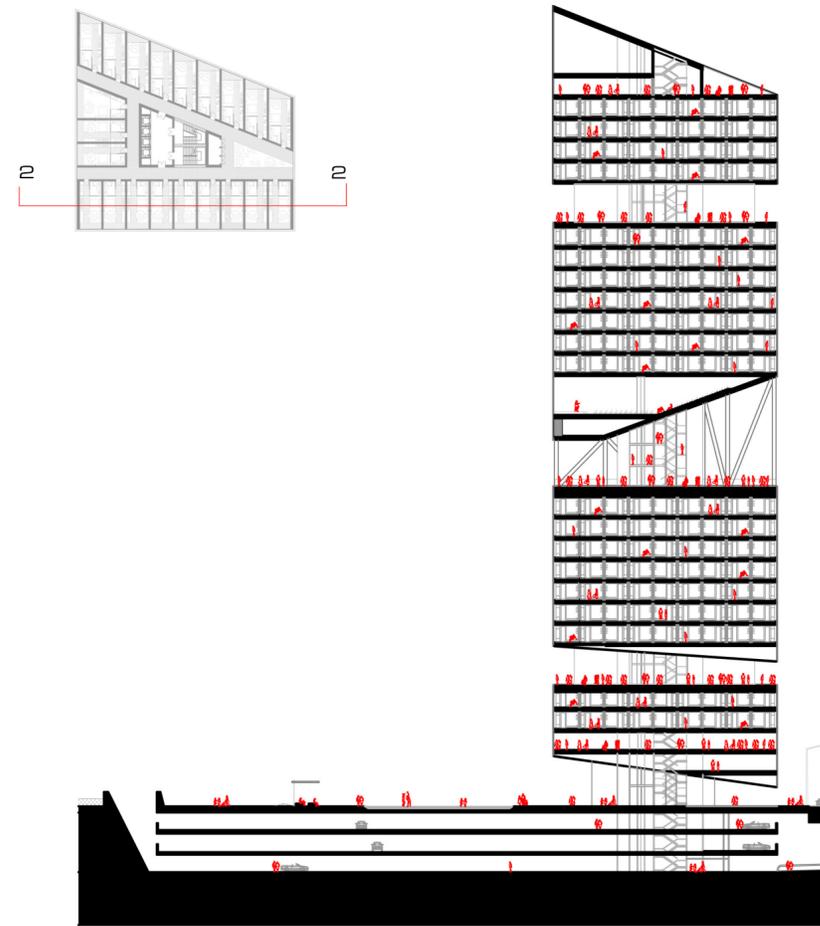
PLANTA BIBLIOTECA

ESC: 1/300

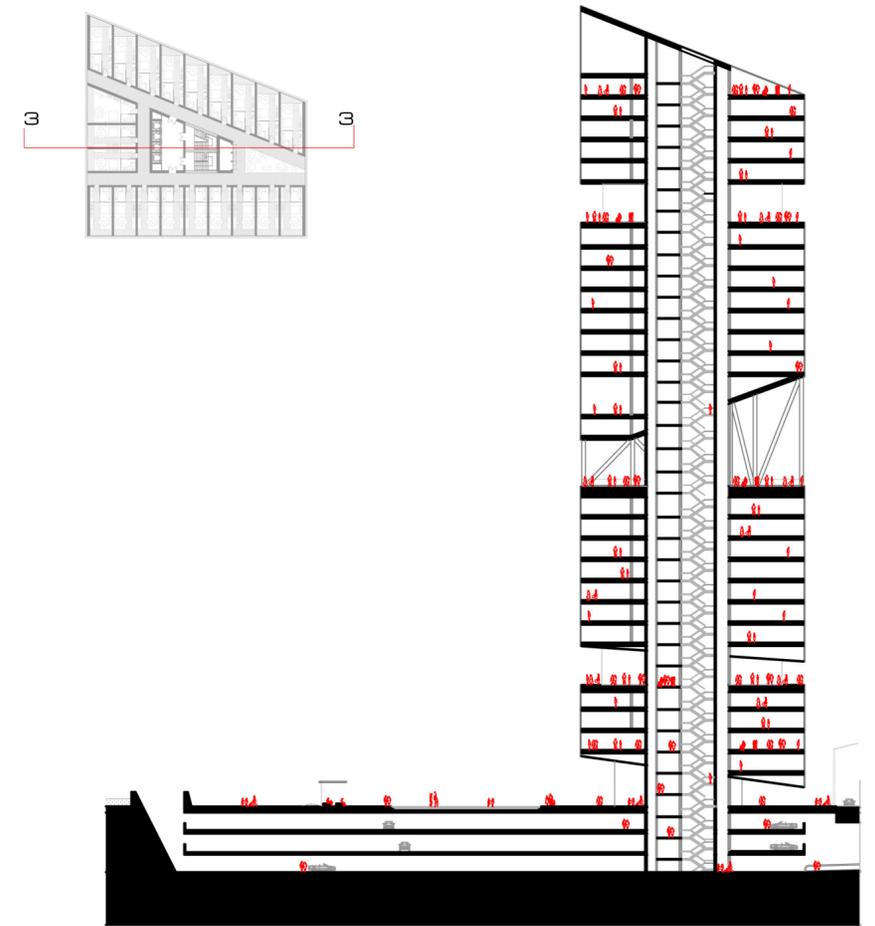
# SECCIONES



SECCIÓN 1-1



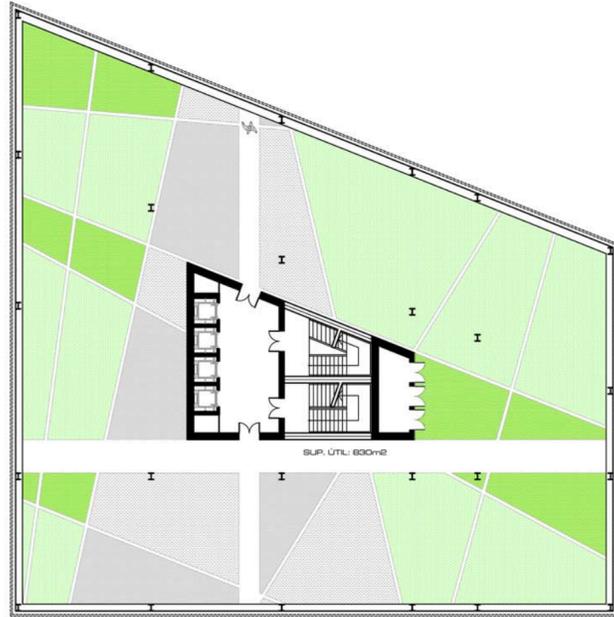
SECCIÓN 2-2



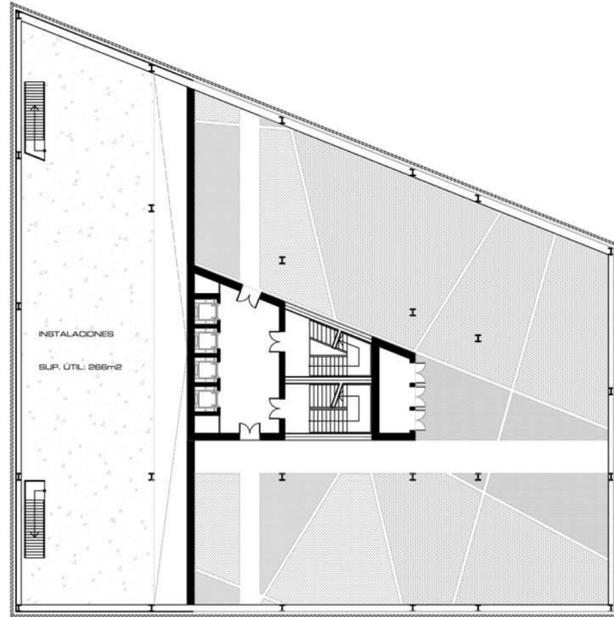
SECCIÓN 3-3

ESC: 1/800

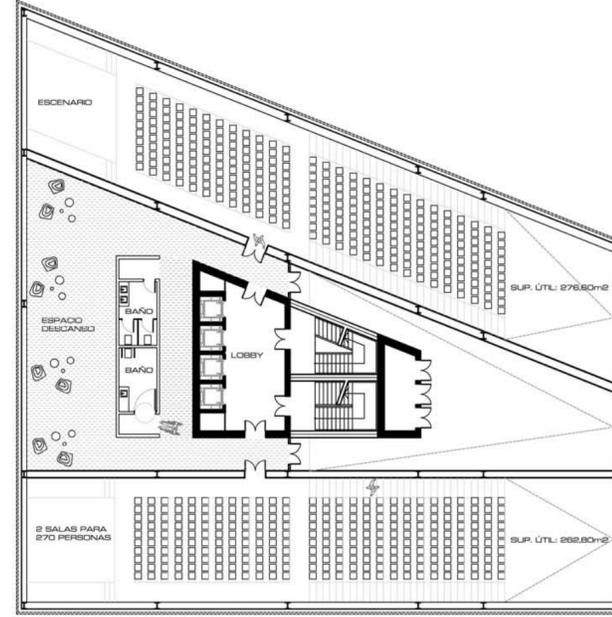
# PLANTAS TIPO



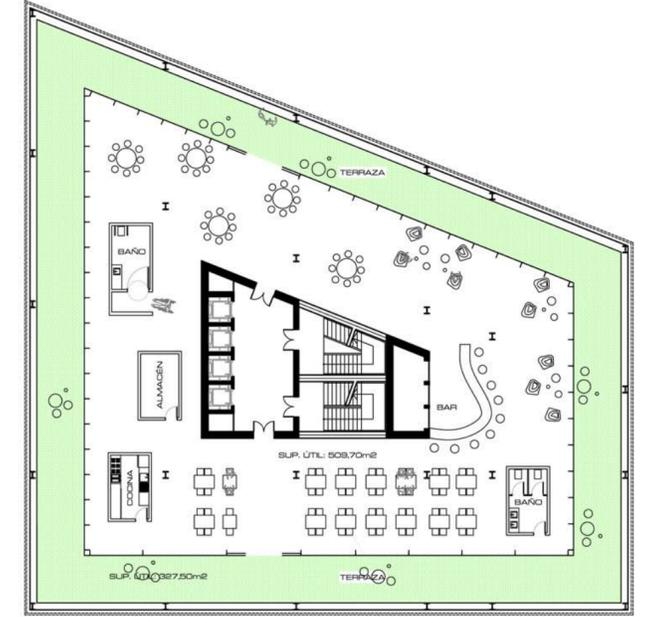
CUBIERTA AJARDINADA



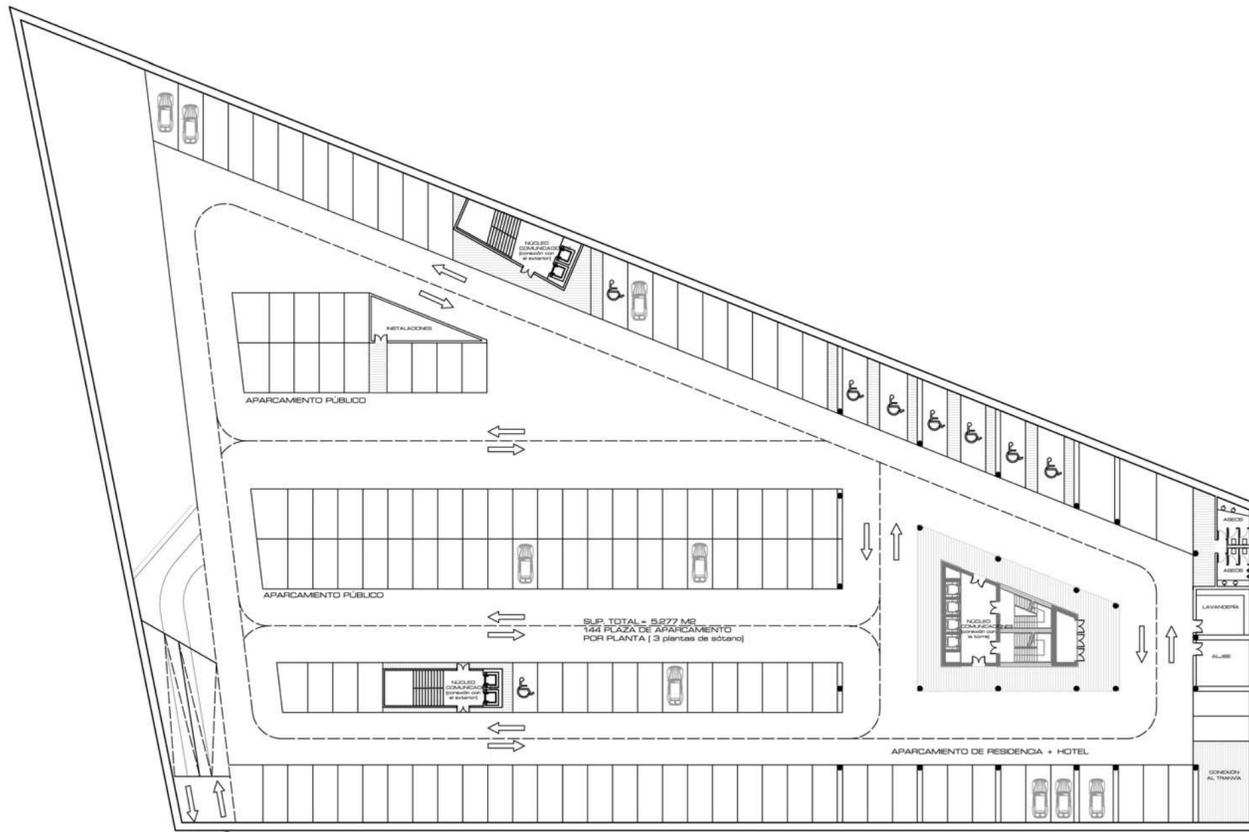
PLANTA INSTALACIONES



PLANTA SALA CONFERENCIA



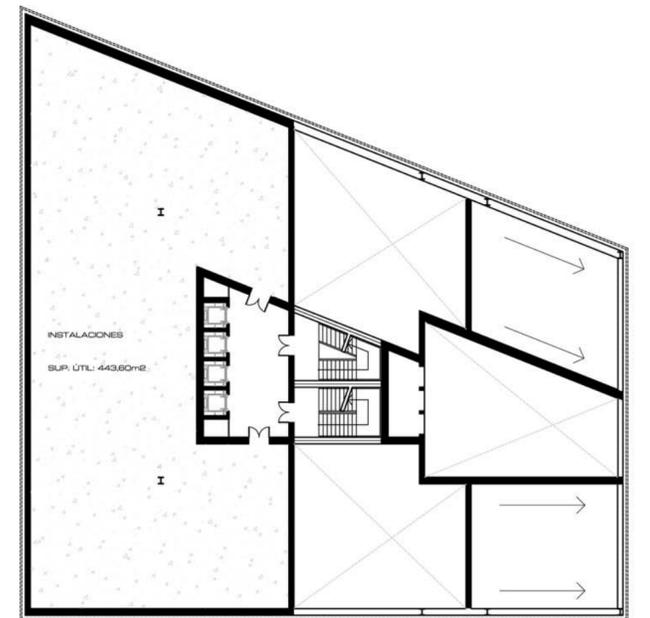
PLANTA RESTAURANTE



PLANTA APARCAMIENTO  
ESC: 1/800

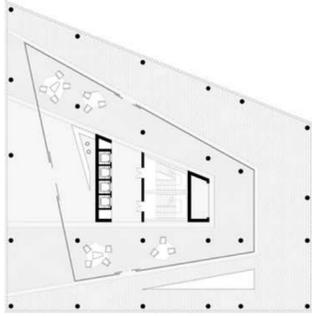


PLANTA LOUNGE - BAR



PLANTA INSTALACIONES  
ESC: 1/300

# PLANTAS



PB RECEPCION



PLANTA TIPO



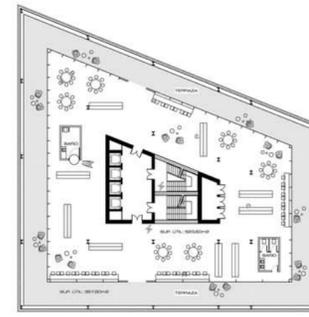
PLANTA GUARDERIA



PLANTA TIPO



PLANTA TIPO



PLANTA BIBLIOTECA



PLANTA TIPO



PLANTA TIPO



PLANTA TIPO



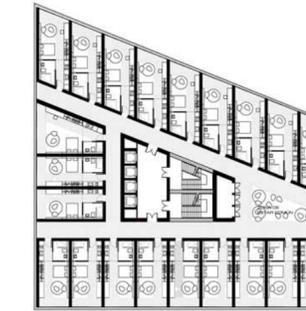
PLANTA TIPO



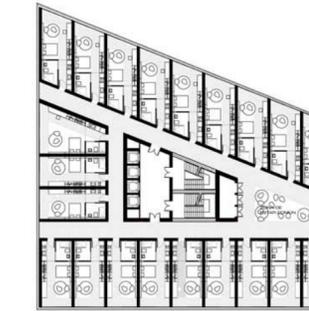
PLANTA TIPO



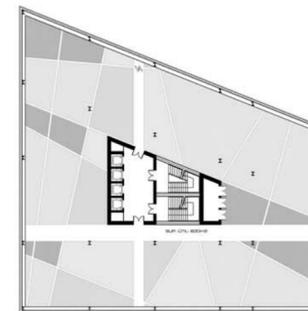
PLANTA TIPO



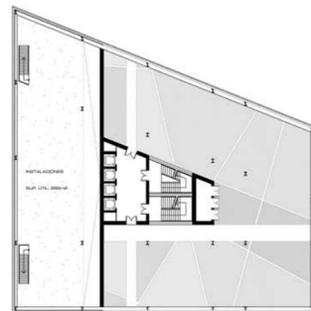
PLANTA TIPO



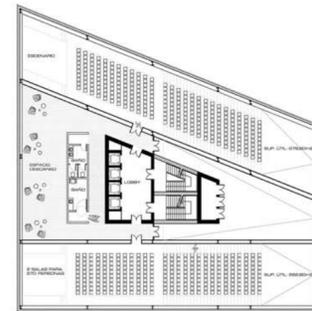
PLANTA TIPO



PLANTA CUBIERTA AJARDINADA



PLANTA INSTALACIONES



PLANTA SALA CONFERENCIA

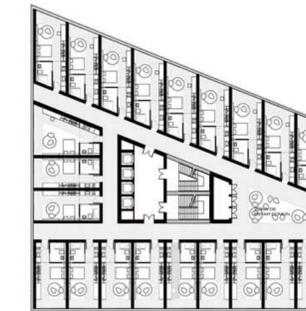


PLANTA TIPO

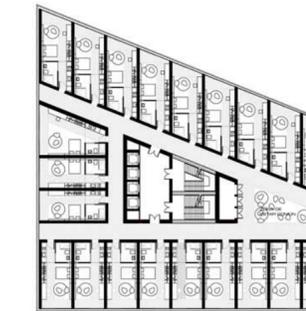


PLANTA TIPO  
NIVEL 19 + 73.64m

PLANTA TIPO



PLANTA TIPO



PLANTA TIPO



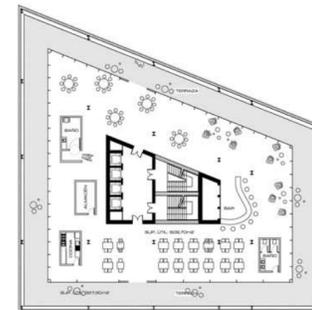
PLANTA TIPO



PLANTA TIPO



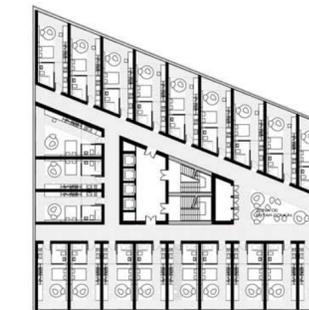
PLANTA TIPO



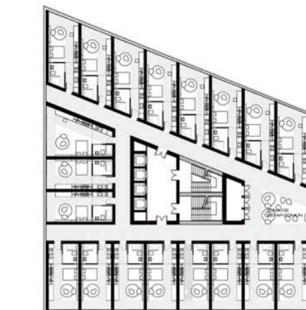
PLANTA RESTAURANTE



PLANTA TIPO



PLANTA TIPO



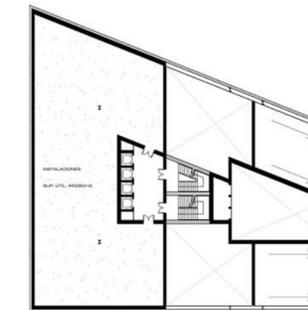
PLANTA TIPO



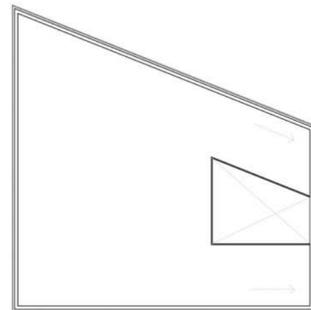
PLANTA TIPO



PLANTA MIRADOR

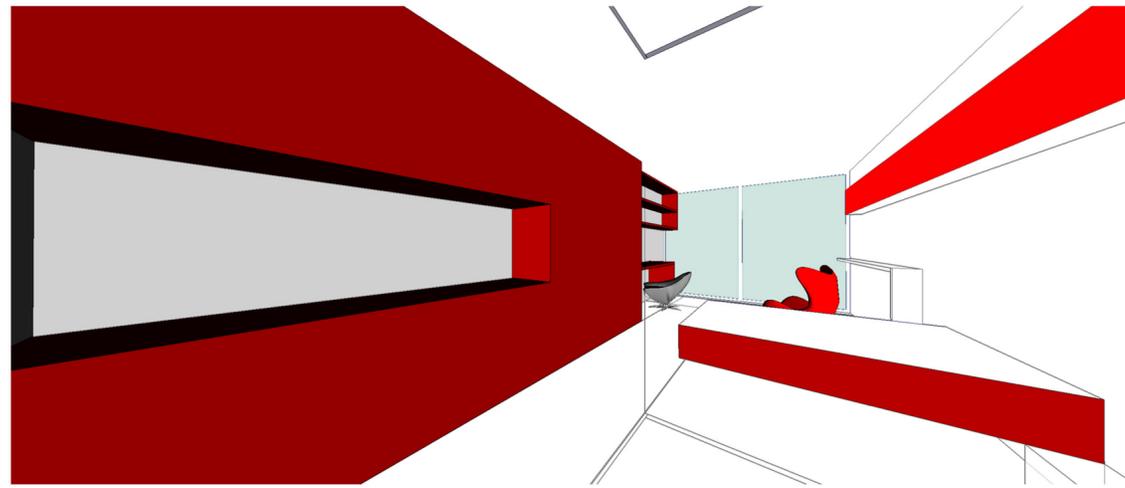


PLANTA INSTALACIONES

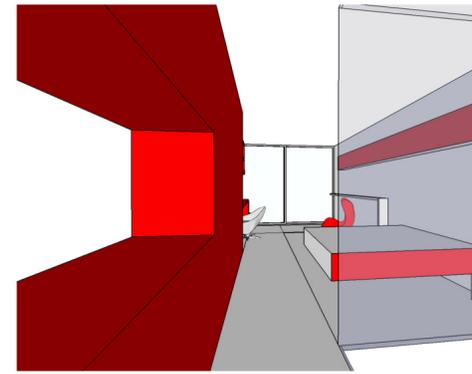


PLANTA CUBIERTA

# UNIDAD DE HABITACION



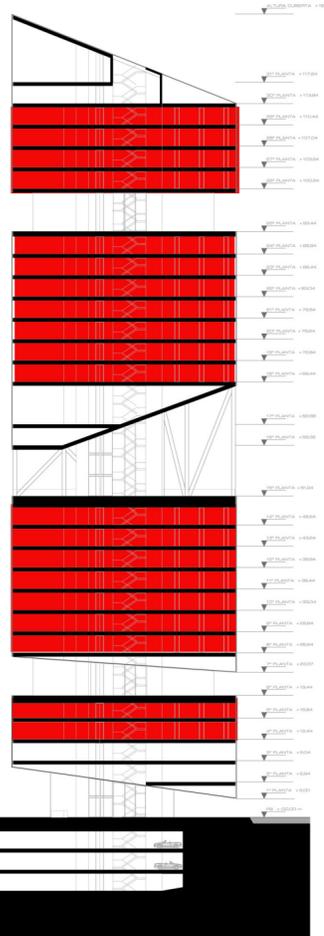
VISTA UNIDAD DE HABITACION



VISTA CORREDOR INTERNO



PLANTA TIPO DE TORRE - RESIDENCIA



SECCION TIPO DE TORRE - RESIDENCIA

SUP. CONSTRUIDA: 28.76 m<sup>2</sup>  
 SUP. ÚTIL: 17.67 M<sup>2</sup>

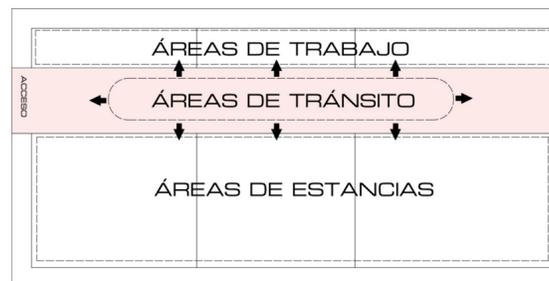
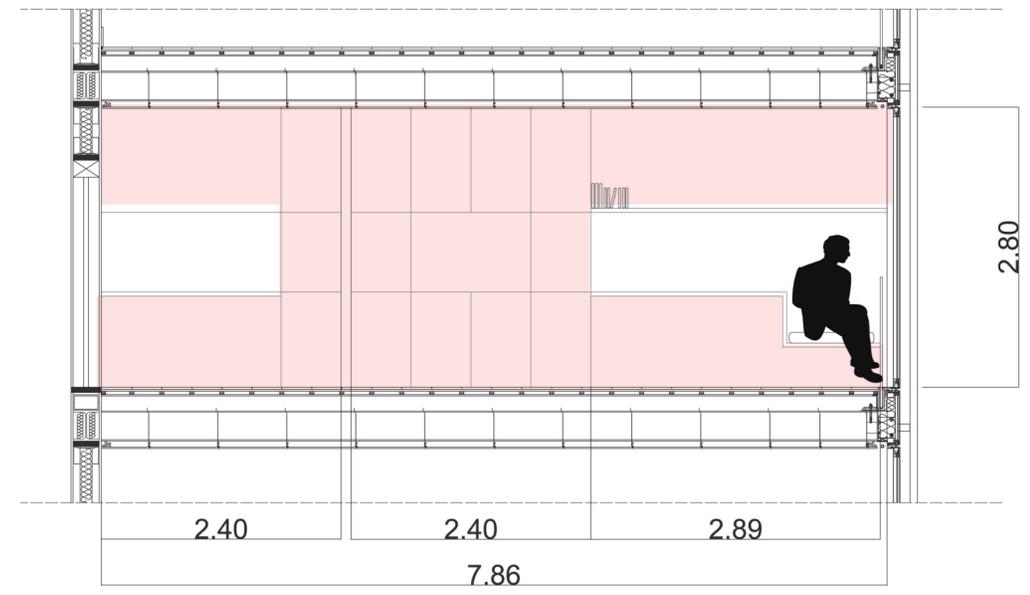
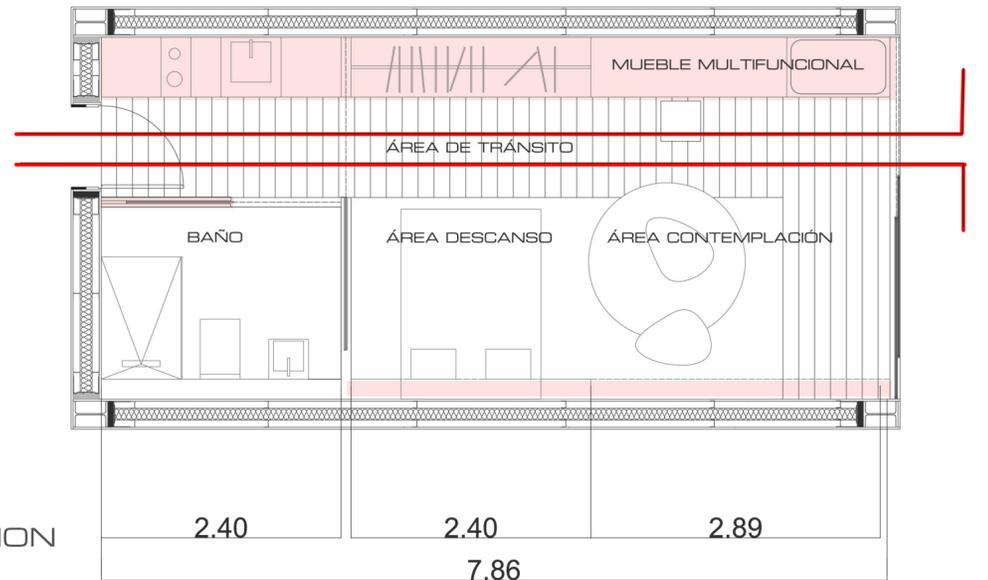


DIAGRAMA TIPO DE HABITACION

SECCION A-A  
1:50

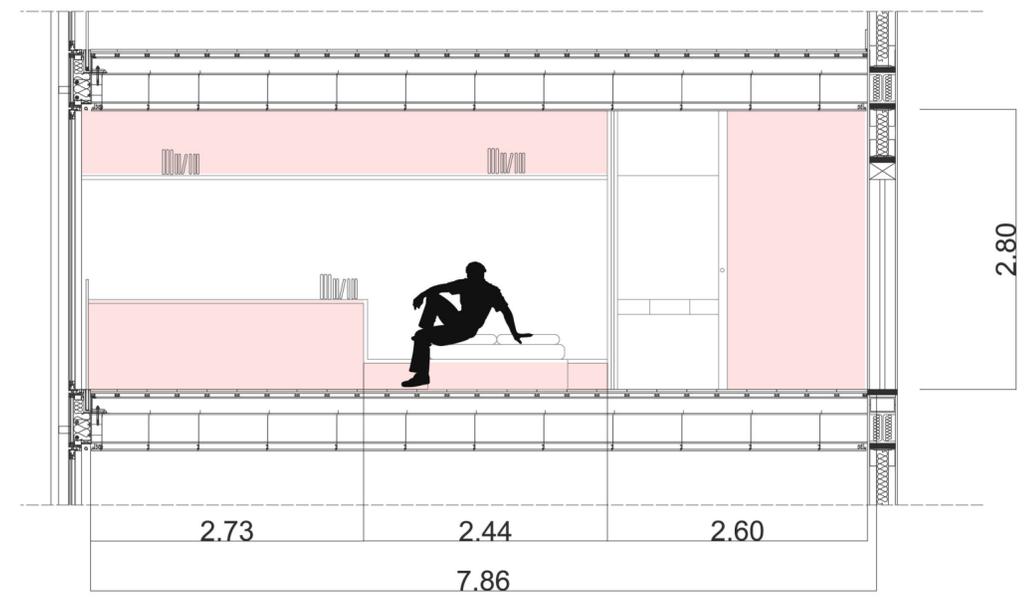


SECCION A  
SECCION B



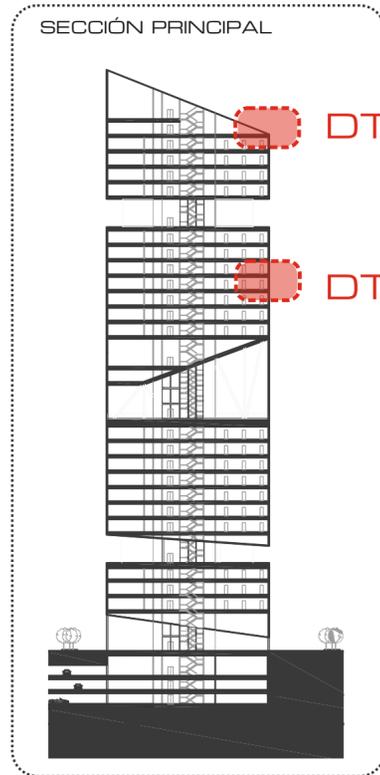
PLANTA HABITACION  
1:50

SECCION B-B  
1:50



# CONSTRUCCION

# CONSTRUCCIÓN



## MATERIALES:

EL EDIFICIO ESTÁ CONSTITUIDO POR UN NÚCLEO CENTRAL DE COMUNICACIONES DE ESTRUCTURA MIXTA: DE PERFILES METÁLICOS Y HORMIGÓN ARMADO, LOS FORJADOS SON DE HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADO DE PLACA ALVEOLAR, Y PILARES METÁLICOS.  
LA FACHADA CONSISTE EN UN MURO CORTINA MODULAR (SISTEMA TUBE IN TUBE) DE PERIFERIA DE ALUMINIO BLANCO Y VIDRIO. EN LAS UNIDADES DE HABITACIÓN SE UTILIZAN MATERIALES EN SECO: MONTAJE DE PANELES YESO CORTAFUEGO CON AISLANTE.



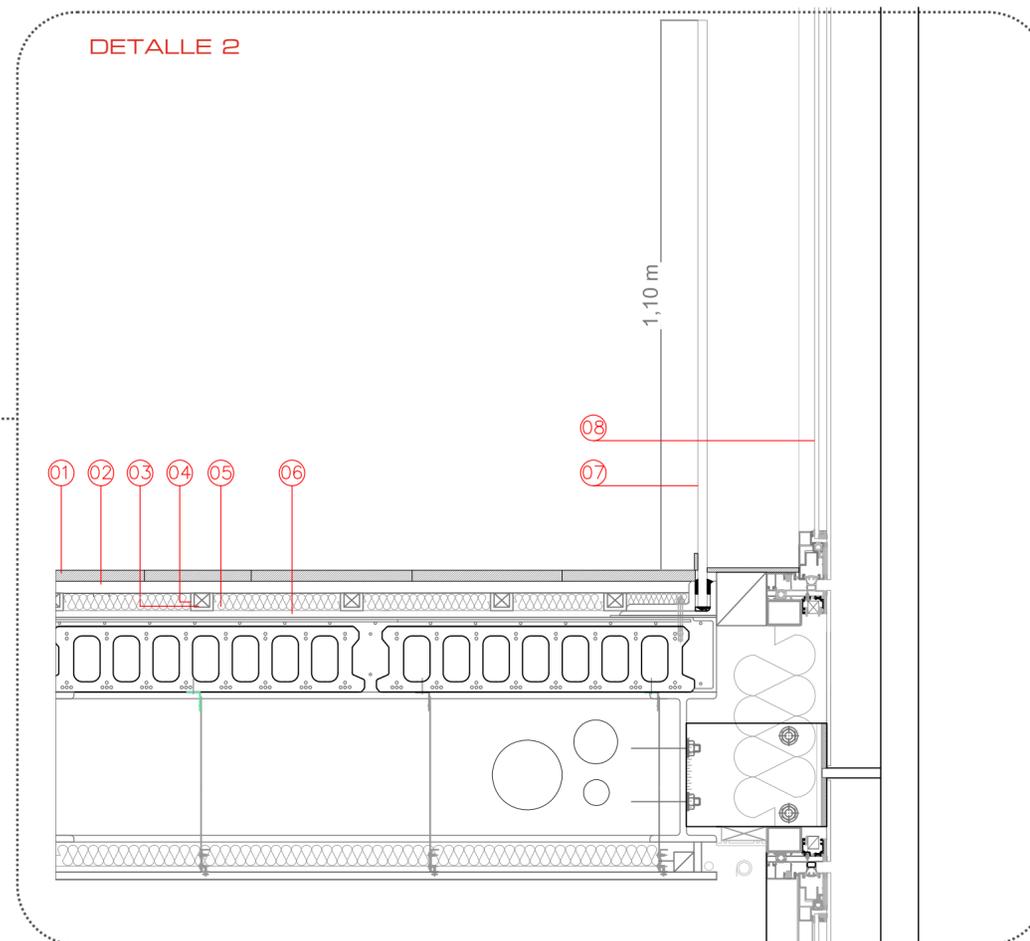
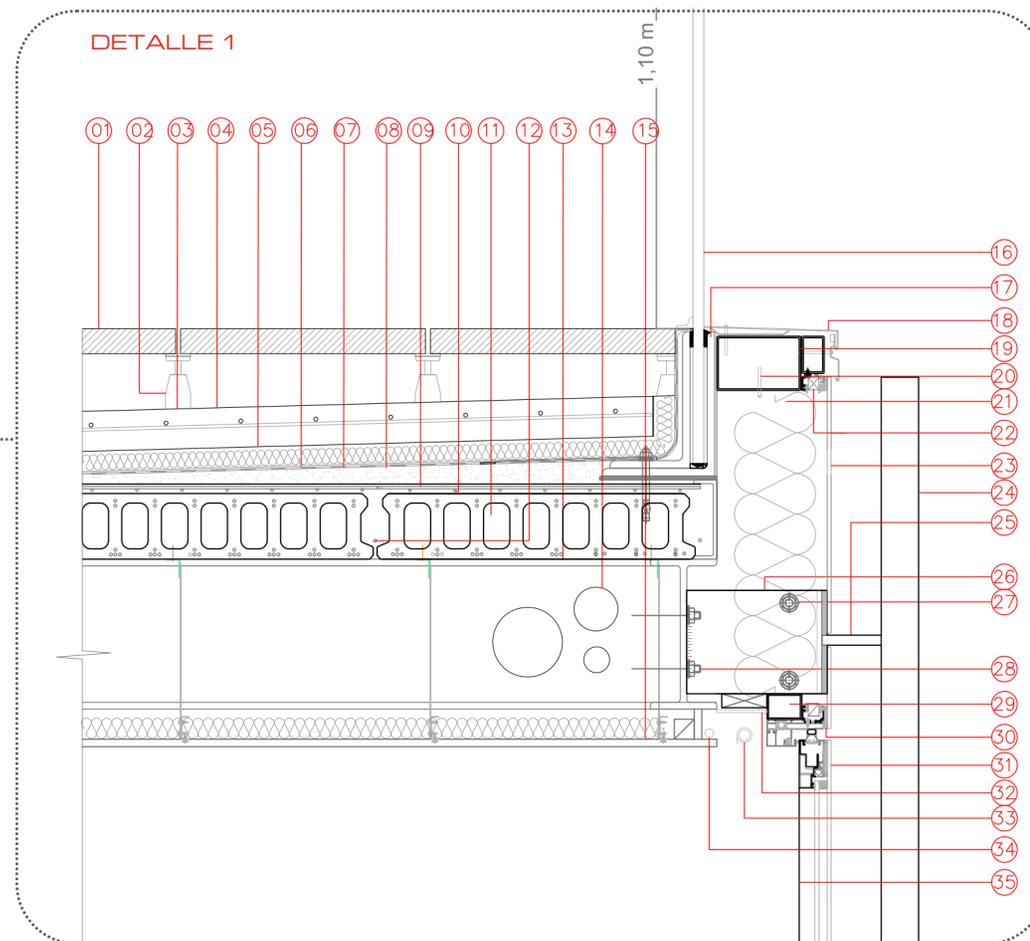
SISTEMA DE PLOTS REGULABLES EN ALTURA DE PVC PARA COLOCACIÓN EN EXTERIOR EN TERRAZA - MIRADOR

TERRAZA-MIRADOR

HOTEL

HOTEL

HOTEL



## LEYENDA:

- 01 LOSETA DE HORMIGÓN 5x60x60cm
- 02 PLOTS REGULABLES EN ALTURA DE PVC
- 03 PROTECCIÓN PESADA, SOLERA ARMADA e=8cm
- 04 CAPA PROTECTORA GEOTEXTIL ANTIPUNZONAMIENTO
- 05 AISLANTE TÉRMICO, PLANCHA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO e=4cm
- 06 LÁMINA IMPERMEABILIZANTE ADHERIDA DE BETÚN ELASTOMÉRICO DE SUPERFICIE NO PROTEGIDA DE 4Kg/cm2 e=2mm
- 07 LÁMINA DE REFUERZO DE BETÚN ELASTOMÉRICO DE 50cm DE LONGITUD
- 08 MORTERO DE ENRASE Y NIVELACIÓN DE CEMENTO M4 CON ACABADO PULIDO e=2cm
- 09 MALLA ELECTROSOLDADA d=8 c/15cm
- 10 NEGATIVOS
- 11 PLACA ALVEOLAR ALVISA e=35+5cm
- 12 CONECTORES
- 13 PERFIL NORMALIZADO DE ACERO LAMINADO IPN 600 PROTECCIÓN SISTEMA DÚPLEX ( GALVANIZADO EN CALIENTE + PINTURA EPOXI ANTI CORROSIÓN)
- 14 PASA TUBO PARA INSTALACIONES
- 15 CIELORRASO SUSPENDIDO: PLACAS DE YESO e=1,5mm SISTEMA GYPSUM (RESISTENCIA AL FUEGO CON AISLANTE TÉRMICO Y ACÚSTICO)
- 16 BARANDILLA DE SEGURIDAD DE VIDRIO LAMINADO 1+1mm
- 17 ANGULAR METÁLICO "L" DE SUJECIÓN
- 18 VIERTEAGUAS DE ACERO GALVANIZADO e=5mm ANCLADO CON TORNILLOS Y TACOS EXPANSIVOS
- 19 PERFIL RECTANGULAR DE ACERO GALVANIZADO
- 20 TORNILLOS Y TACOS EXPANSIVOS
- 21 AISLANTE TÉRMICO DE LANA DE ROCA
- 22 PIEZA DE SUJECIÓN DE REMATE DE FORJADO
- 23 VIDRIO LAMINADO TINTADO
- 24 PERFIL NORMALIZADO DE ACERO LAMINADO RECTANGULAR
- 25 PERFIL NORMALIZADO DE ACERO LAMINADO SOLDADO A LA ESTRUCTURA EXTERIOR Y AL PERFIL DEL FORJADO
- 26 PLETINA DE ACERO LAMINADO e=20mm
- 27 TORNILLO DE ACERO DE FIJACIÓN DE ALTA RESISTENCIA
- 28 TORNILLO DE ACERO DE FIJACIÓN DE ALTA RESISTENCIA SUJECIÓN AL PERFIL IPN600
- 29 ESTRUCTURA TUBO DE ACERO RECTANGULAR 70 X 50mm
- 30 JUNTA DE NEOPRENO
- 31 VENTANA CORREDERA DE DOBLE VIDRIO LAMINADO TIPO SHÜCO USC 65
- 32 TAPAJUNTAS DE ALUMINIO
- 33 CORTINA ENROLLABLE
- 34 TIRA LUZ LED
- 35 PAÑO FUJO DE VENTANA

- 01 PISO FLOTANTE e=22mm
- 02 PLACA OSB e=24mm
- 03 RASTREL DE MADERA 35X45mm
- 04 GOMA ACÚSTICA ANTI-VIBRANTE
- 05 AISLANTE DE LANA MINERAL
- 06 PLADUR 12mm
- 07 BARANDILLA DE SEGURIDAD VIDRIO LAMINADO e=1+1mm
- 08 VENTANA CORREDERA

## REFERENCIA:

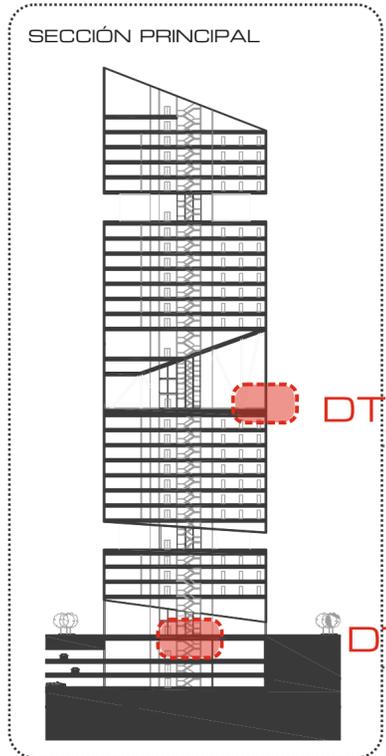


EDIFICIO JOHN HANCOCK CENTER, (CHICAGO 1965/1969) CONSTRUIDO CON SISTEMA "TUBE IN TUBE"



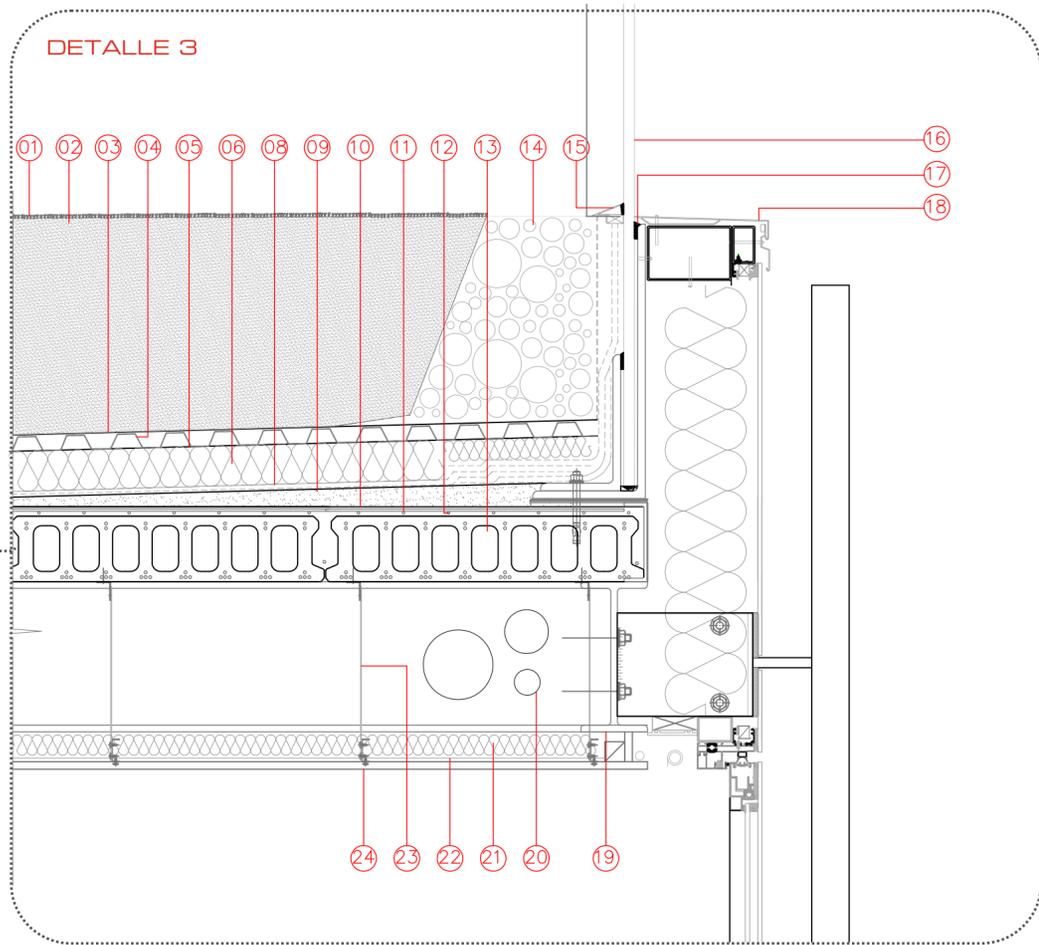
INTERIOR DE EDIFICIO, CON ESTE SISTEMA SE CONSIGUEN ESPACIOS MÁS DIÁFANOS.

# CONSTRUCCIÓN



CUBIERTA AJARDINADA

RESIDENCIA UNIVERSITARIA

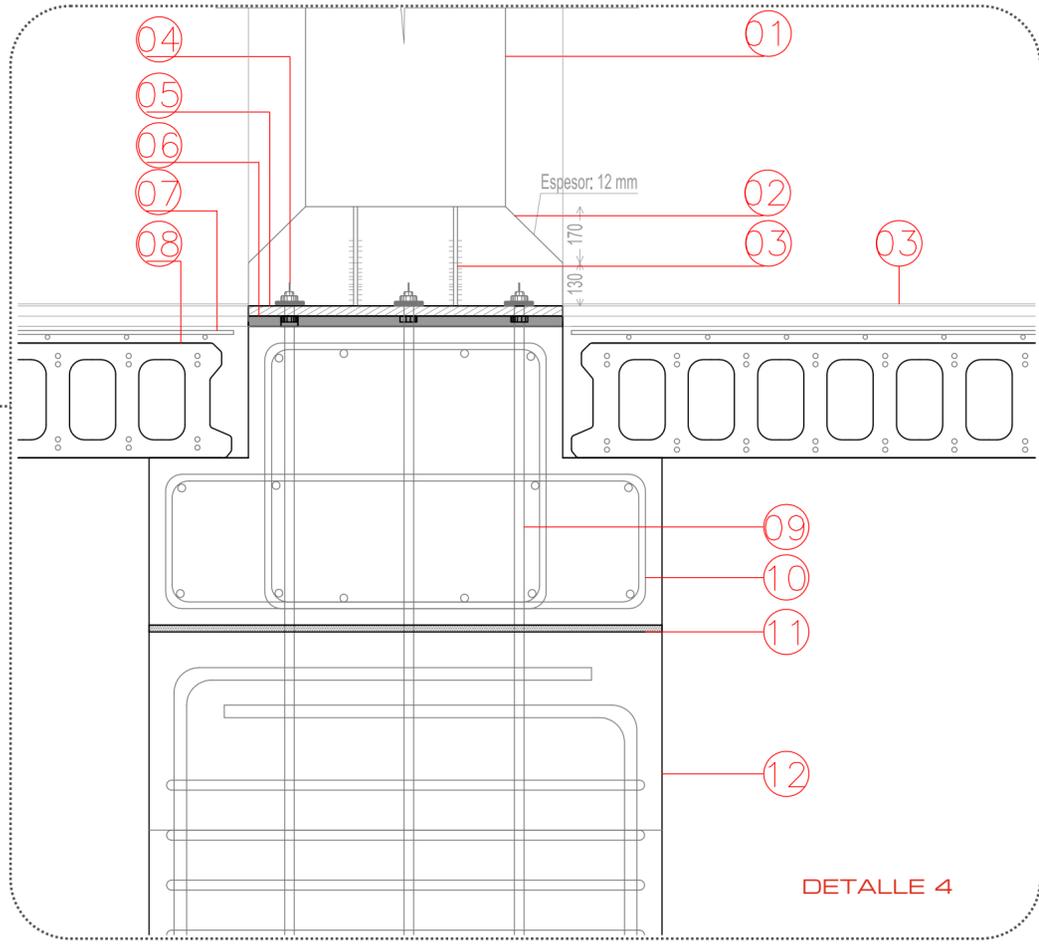


## LEYENDA:

- 01\_CÉSPED, FLORES, PLANTAS Y ARBUSTOS
- 02\_SUSTRATO VEGETAL DE 20 A 40cm
- 03\_FILTRO TG, REVESTIMIENTO GEOTEXTIL FILTRANTE DE POLIPROPILENO
- 04\_CAPA DRENANTE COMPUESTA POR: MEMBRANA DE NÓDULOS DE POLIESTIRENO PERFORADO
- 05\_FILTRO GEOTEXTIL ANTIRRAÍCES
- 06\_AISLANTE TÉRMICO: PLANCHA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO e=4cm
- 07\_LÁMINA IMPERMEABILIZANTE ADHERIDA DE BETÚN ELASTOMÉRICO DE SUPERFICIE NO PROTEGIDA DE 4Kg/cm<sup>2</sup> e=2mm
- 08\_LÁMINA DE REFUERZO DE BETÚN ELASTOMÉRICO DE 50cm DE LONGITUD
- 09\_HORMIGÓN ALIGERADO DE PERLITA PARA FORMACIÓN DE PENDIENTE
- 10\_HORMIGÓN ARMADO CAPA DE COMPRESIÓN
- 11\_MALLA ELECTROSOLDADA d=8 c/15cm
- 12\_NEGATIVOS
- 13\_PLACA ALVEOLAR ALVISA e=35+5cm
- 14\_CAPA DE GRAVA PARA DRENAR AGUA
- 15\_PLETINA DE ACERO GALVANIZADO SUJETA CON NEOPRENO
- 16\_BARANDILLA DE SEGURIDAD DE VIDRIO LAMINADO
- 17\_NEOPRENO
- 18\_VIERTEAGUAS DE ACERO GALVANIZADO e=5mm ANCLADO CON TORNILLOS Y TACOS EXPANSIVOS
- 19\_PERFIL NORMALIZADO DE ACERO LAMINADO IPN 600 PROTECCIÓN SISTEMA DÚPLEX[ GALVANIZADO EN CALIENTE + PINTURA EPOXI ANTI CORROSIÓN]
- 20\_PASA TUBO PARA INSTALACIONES
- 21\_AISLANTE TÉRMICO DE LANA DE ROCA
- 22\_BARRERA DE VAPOR
- 23\_FIJACIÓN AJUSTABLE DE CIELORRASO
- 24\_CIELORRASO SUSPENDIDO COMPUESTO: PLACA DE YESO CORTAFUEGO e=20mm SISTEMA TIPO GYPSUM

RECEPCIÓN

APARCAMIENTO



- 01\_PERFIL NORMALIZADO DE ACERO LAMINADO 2x HM 800 PROTECCIÓN SISTEMA DÚPLEX[ GALVANIZADO EN CALIENTE + PINTURA EPOXI ANTI CORROSIÓN]
- 02\_CARTELA RIGIDIZADORA
- 03\_SOLDADURA DE ALTA RESISTENCIA
- 04\_TUERCA Y CONTRATUERCA PARA NIVELAR ALTURAS E INCLINACIONES
- 05\_PLACA DE ANCLAJE
- 06\_MORTERO DE NIVELACIÓN
- 07\_ARMADURA DE COMPRESIÓN
- 08\_PLACA ALVEOLAR "ALVISA"
- 09\_BARRAS DEL PILAR METÁLICO
- 10\_VIGA DE HORMIGÓN ARMADO
- 11\_JUNTA DE HORMIGONADO (RUGOSA, LIMPIA, HUMEDECIDA ANTES DE HORMIGONAR)
- 12\_PILAR DE HORMIGÓN ARMADO
- 13\_PAVIMENTO ALTA RESISTENCIA e=4mm FORMADO POR: 1º MANO IMPRIMACIÓN, 2º MANO REGULACIÓN DE RESINAS EPOXÍDICAS Y SELLADO TRANSPARENTE

**CAPA DE SELLADO COLOR:**  
El sellado se realiza con Seirepox Multicapa con dotación suficiente para cerrar bien el mortero pero sin perder la textura antideslizante. Es la capa que asegura la limpieza del sistema y sus resistencias químicas.

**SATURACIÓN CON ÁRIDO:**  
La saturación se realiza con árido silíceo 0,3-0,6 mm. Debe realizarse de forma homogénea, cubriendo todo el área aplicada, sin dejar calvas. Cuando el ligante ha secado se procede a barrer, lizar y aspirar. La rugosidad final depende del grano del árido y de la fuerza del lijado.

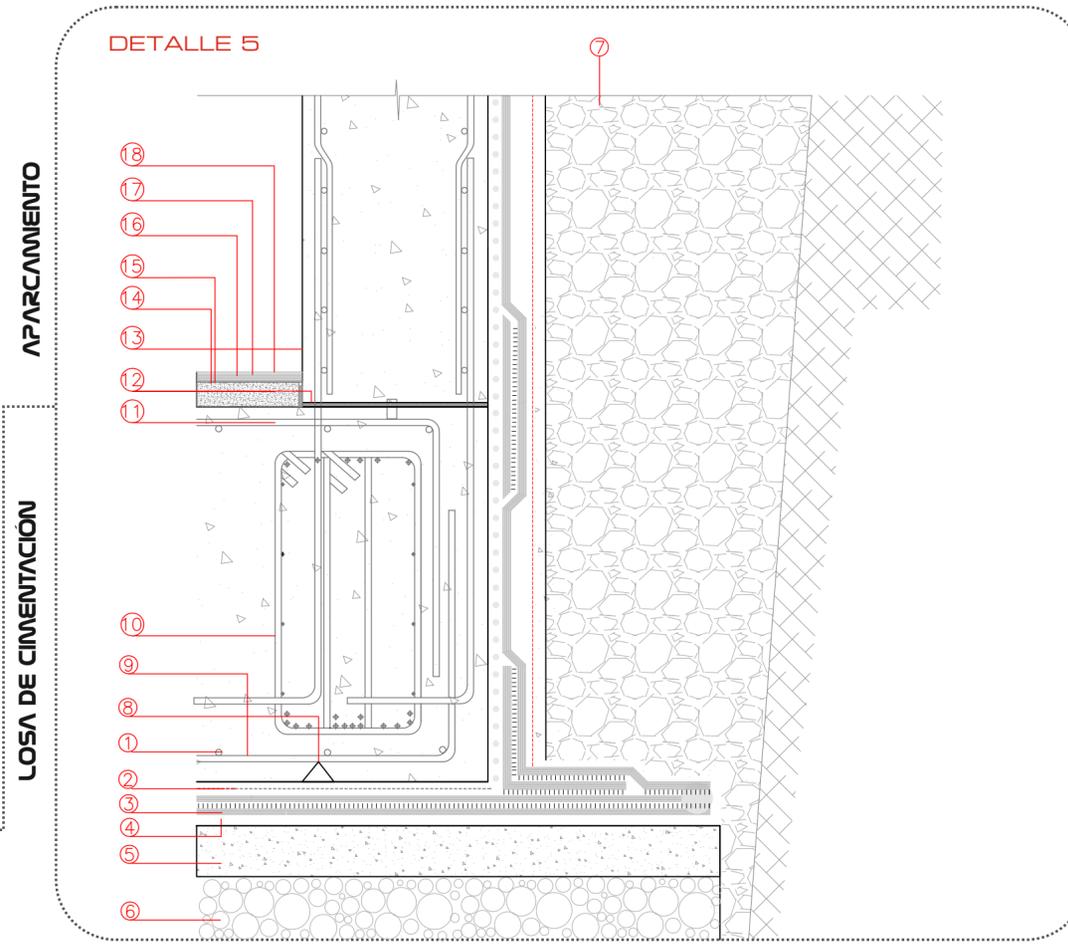
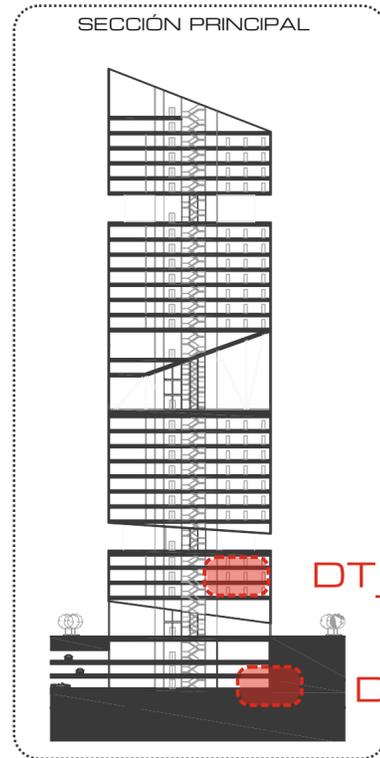
**CAPA DE FONDO:**  
Es la capa de ligante que asegura las prestaciones mecánicas del sistema. Debe aplicarse en alta dotación de forma que asegure además la completa estanqueidad del mortero final. Se ofrecen varias opciones según los requerimientos específicos:  
Seirepox Multicapa. Ligante epoxídico colorado, sin disolvente, de altas prestaciones. Recomendado para altos espesores.  
Seirepox 10:1. Ligante epoxídico sin disolvente utilizado como ligante de fondo para espesores medios.  
Seirepox Cemento. Recomendado en condiciones de alta humedad. Mortero de tres componentes con base cementosa y resina epoxídica emulsionada al agua.

**SEIREPOX IMPRIMACIÓN:**  
Asegura la adherencia del sistema y sella y consolida el soporte. Habitualmente se utiliza Seirepox Imprimitación, imprimación epoxídica de baja viscosidad y excelente poder humedante. Se ofrecen variantes según las condiciones del soporte.

PAVIMENTO DE ALTA RESISTENCIA



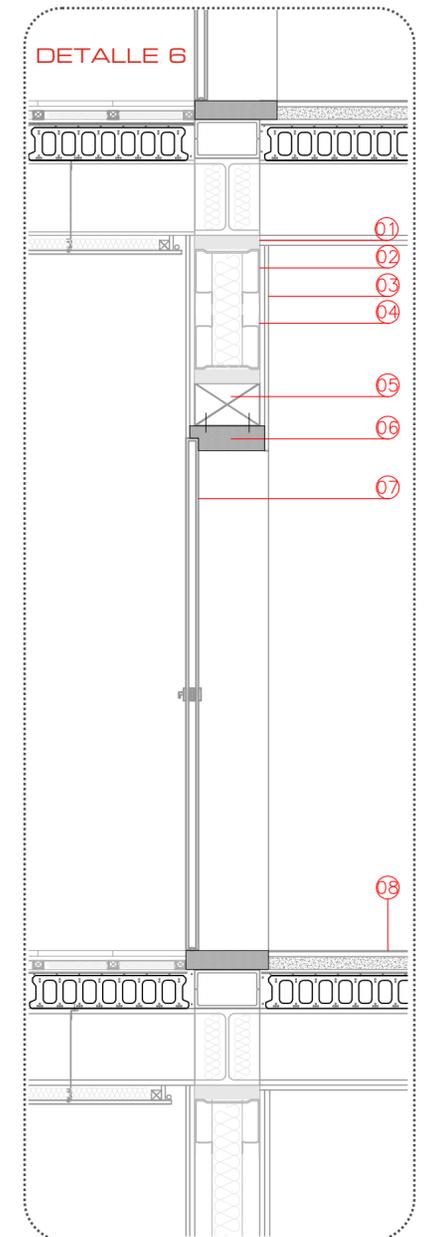
PLACA ALVEOLAR TIPO "ALVISA", SE UTILIZAN VARIOS ESPESORES UNO DE ELLOS ES e=35 + 5 cm. (35 de placa alveolar más 5 de capa de hormigón armado de compresión)



## LEYENDA:

- 18\_PAVIMENTO SLURRY DE ALTA RESISTENCIA
- 15\_ACABADO DE HORMIGÓN PULIDO
- 16\_IMPERMEABILIZANTE
- 15\_IMPRIMACIÓN
- 14\_MORTERO DE NIVELACIÓN
- 13\_MURO DE SÓTANO DE HORMIGÓN ARMADO
- 12\_JUNTA DE HORMIGONADO (RUGOSA, LIMPIA, HUMEDECIDA ANTES DE HORMIGONAR)
- 11\_ARMADO SUPERIOR DE LOSA
- 10\_VIGA PERIMETRAL 50x1500mm
- 09\_ARMADO INFERIOR DE LOSA CIMENTACIÓN
- 08\_SEPARADORES
- 07\_GRAVAS
- 06\_BASE COMPACTADA Y SANEADA (ZAHORRAS)
- 05\_HORMIGÓN DE LIMPIEZA
- 04\_GEOTEXTIL
- 03\_MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE COMPUESTA: 1-LÁMINA DE BETÚN POLIMÉRICO CON ARMADURA DE FIELTRO DE POLIESTER, 2- LÁMINA SUPERIOR ADHERIDA A LA ANTERIOR, DE BETÚN ELASTOMÉRICO SBS DE 4,8KG CON ARMADURA DE FIELTRO (FP) Y CON TERMINACIÓN SUPERIOR DE TEJIDO NO-TEJIDO POLIESTER.
- 02\_IMPRIMACIÓN BITUMINOSA MODIFICADA CON CAUCHO
- 01\_LOSA DE CIMENTACIÓN e=1,50 m

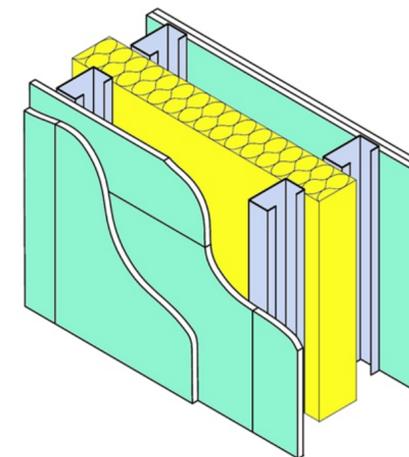
- 01\_BANDA ELÁSTICA ACÚSTICA
- 02\_PERFIL DE ALUMINIO GUÍA PARA MONTAJE DE PANEL YESO
- 03\_DOBLE PANEL YESO ( TABLERO HIDRÓFUGO + TRILLAJE DE CELULOSA + PLACA DE YESO PARA PINTAR)
- 04\_PERFIL DE ALUMINIO PARA SUJECIÓN: PARA MONTAJE DE PANEL SANDWICH
- 05\_PRE-MARCO
- 06\_MARCO
- 07\_PUERTA DE MADERA ACÚSTICA
- 08\_PAVIMENTO DE ALTA RESISTENCIA



MURO CORTINA



BARANDILLA TERRAZA - MIRADOR, DE CRISTAL LAMINADO DE SEGURIDAD CON SISTEMA DE ANCLAJE RETRANQUEADO.



Expected performance:  
 $R_w = 56$  to  $66$  dB  
 $D_{nT,w} + C_{tr} = 45$  to  $56$  dB

TABIQUERÍA INTERIOR: SISTEMA DE SEPARACIÓN ACÚSTICA DE LAS HABITACIONES MEDIANTE ESTRUCTURA METÁLICA LIGERA.

# ESTRUCTURA

# ESTRUCTURAS

EL PROGRAMA DE CÁLCULO QUE SE UTILIZÓ ES CYPE  
**NORMATIVA APLICABLE:**  
 EHE-08  
 CTE

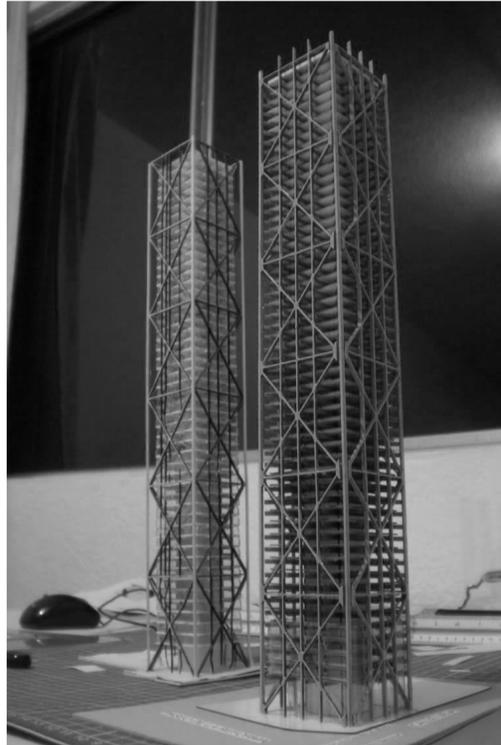
**MATERIALES:**  
 ESTRUCTURA METÁLICA EN PILARES Y VIGAS [ ACERO LAMINADO Y ARMADO S275, B500S ]  
 FORJADOS DE PLACAS ALVEOLARES  
 LOSA MACIZA EN NÚCLEO COMUNICACIONES (HA-50)  
 LOSA DE CIMENTACIÓN (HA-50)

**ACCIONES:**  
 -TENSIÓN DEL TERRENO  $T = 5 \text{ KP/CM}^2$  [  $7,5 \text{ KP/CM}^2$  EN SITUACIONES ACCIDENTALES ]  
 -MÓDULO DE BALASTO:  $30.000 \text{ T/M}^3$

**CARGAS PERMANENTES:**  
 PESO PROPIO DEL FORJADO:  $625 \text{ KG/M}^2$   
 PAVIMENTO + ENCASCADO:  $100 \text{ KG/M}^2$

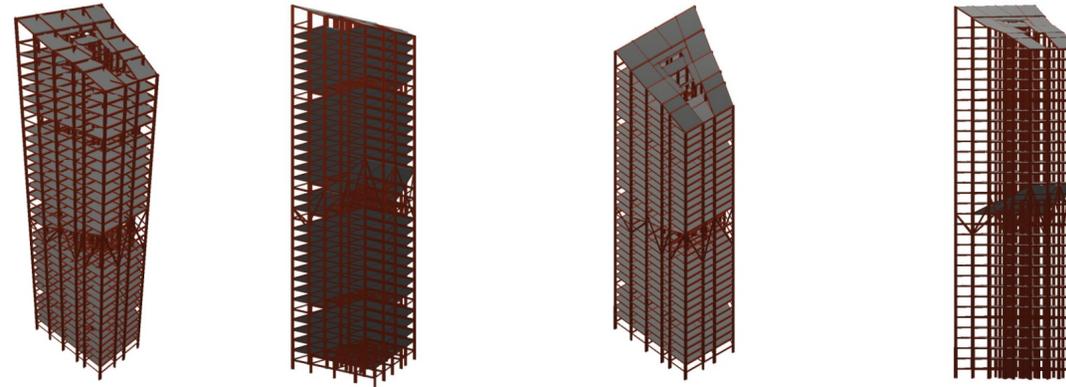
**CARGAS VARIABLES:**  
 SOBRECARGA DE USO:  $200 \text{ KG/M}^2$  (RESIDENCIA UNIVERSITARIA/HOTEL)  
 SOBRECARGA DE USO:  $500 \text{ KG/M}^2$  (LOCAL COMERCIAL)  
 SOBRECARGA DE USO:  $100 \text{ KG/M}^2$  (CUBIERTA NO TRANSITABLE)  
 SOBRECARGA DE NIEVE:  $20 \text{ KG/M}^2$   
 TABIQUERÍA:  $100 \text{ KG/M}^2$

## REFERENCIA:



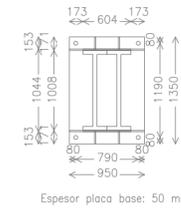
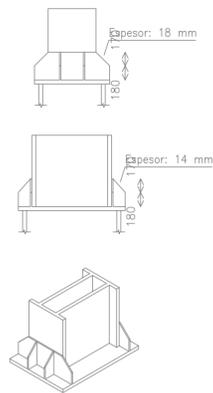
MAQUETA DEL EDIFICIO JOHN HANCOCK CENTER (CHICAGO 1965/1969). CONSTRUIDO CON SISTEMA "TUBE IN TUBE".

LA ESTRUCTURA SE PLANTEA CON PÓRTICOS DE PERFILES METÁLICOS Y PLACAS ALVEOLARES. LA TORRE QUE CONSTA DE 32 PLANTAS Y 3 PLANTAS DE SÓTANO CON LOSA DE CIMENTACIÓN, TIENE UN NÚCLEO CENTRAL VERTICAL DE COMUNICACIONES QUE A SU VEZ ACTÚA COMO NÚCLEO ESTRUCTURAL. EN LAS PLANTA AJARDINADA (ZONA CENTRAL DE LA TORRE) DONDE SE PLANTEAN ALTURAS AJARDINADAS, PARA CONTRARRESTAR LA ESBELTEZ DE LOS PILARES SE PROPONEN CERCHAS QUE ACTÚAN COMO ELEMENTO ESTABILIZADOR PARA EL PANDEO DE LA FACHADA. A SU VEZ, PERFILES METÁLICOS CORREN POR LAS CUATRO FACHADAS A MODO DE PEGUEÑAS CERCHAS PROPORCIONANDO MAS ESTABILIDAD A LOS PÓRTICOS CENTRALES. LA ESTRUCTURA PERIMETRAL SE DIFERENCIA EN 2 PARTES:  
 -UNA INTERIOR, FORMADA POR UNOS ELEMENTOS MUY ESBELTOS QUE ASUMEN LAS CARGAS A COMPRESIÓN.  
 -UNA EXTERIOR, QUE RESUELVE LOS ESFUERZOS HORIZONTALES Y DE TORSIÓN, FORMANDO UN ENTRAMADO ROMBOIDAL QUE SIGUE LAS SOLICITACIONES DE CADA ZONA DEL EDIFICIO.



## LOSA DE CIMENTACIÓN

Dimensiones Placa =  $950 \times 1350 \times 50 \text{ mm}$  ( S275 )  
 Pernos =  $4 \times 50 \text{ mm}$ , B 500 S, Ys = 1.15  
 Ref. pilares : P28  
 Escala 1 : 50



Espesor placa base: 50 mm

### Detalle Anclaje Perno

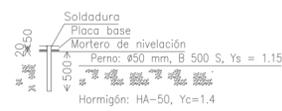
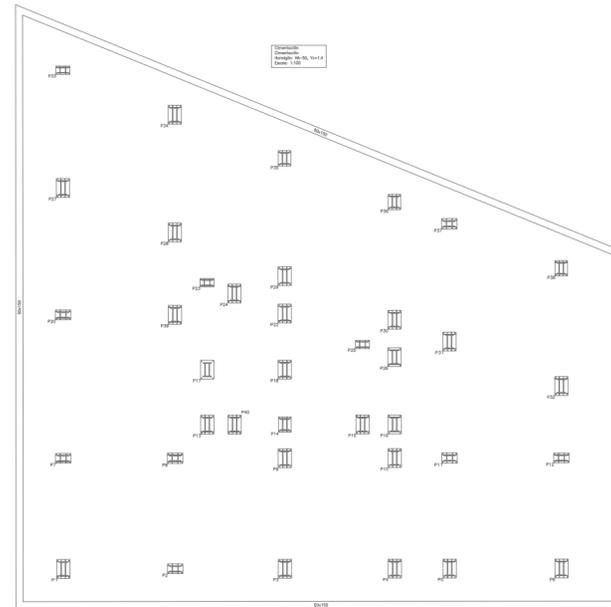
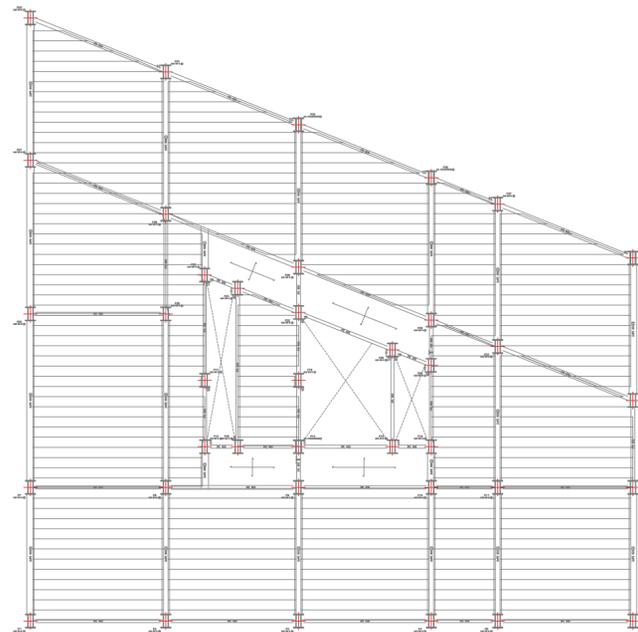


Tabla de características de placas aligeradas (Grupo 5)	
ALVISA: PP-30+ 5/60	
ALVISA	
Canto total del forjado: 35 cm	
Espesor de la capa de compresión: 5 cm	
Ancho de la placa: 600 mm	
Entrega mínima: 8 cm	
Hormigón de la placa: HA-40, Yc=1.5	
Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5	
Acero de negativos: B 500 S, Ys=1.15	
Peso propio: $0.625 \text{ t/m}^2$	
Nota1: El fabricante indicará los apuntalados necesarios y la separación entre soplados.	
Nota2: Consulte los detalles referentes a enlces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.	



## PLANTA TIPO

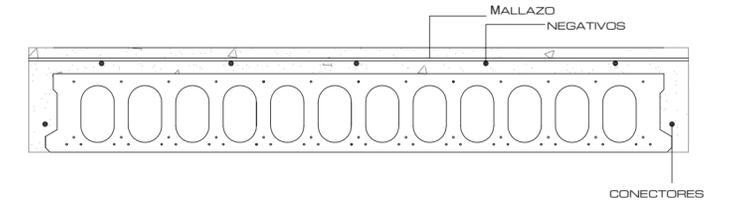


## PLACA ALVEOLAR

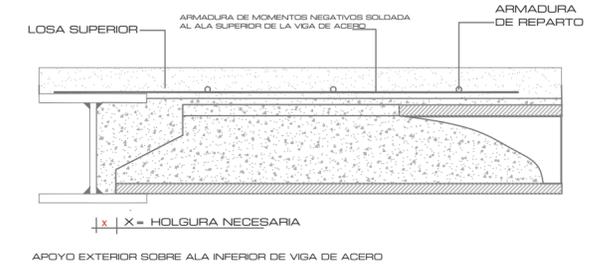


MONTAJE Y PUESTA EN OBRA

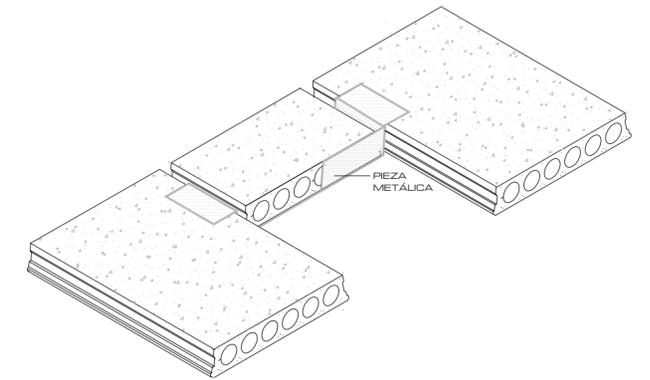
PLACA ALVEOLAR ANCHO ESTANDAR = 120CM



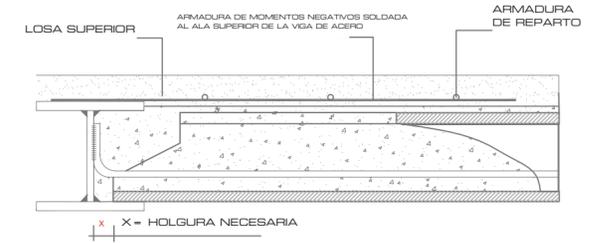
SECCIÓN TIPO DE FORJADO CON PLACA



FORMACIÓN DE HUECO EN FORJADO DE PLACA ALVEOLAR



SOLUCIÓN AL MOMENTO POSITIVO EN EL FORJADO DE PLACA ALVEOLAR

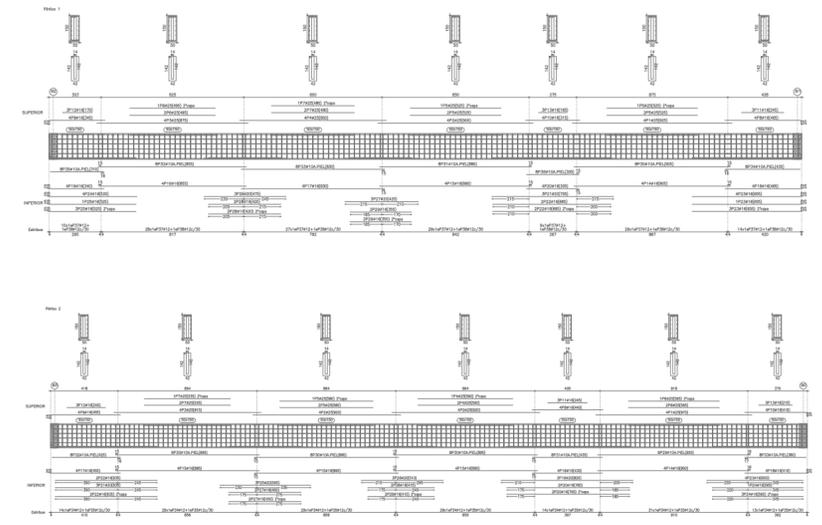


# ESTRUCTURAS

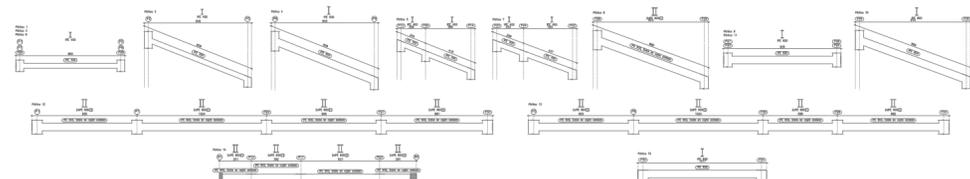
## CUADRO DE PILARES DE LA PLANTA BAJA Y LA ÚLTIMA PLANTA

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
Forjado 10														
Forjado 9														
Forjado 8														
Forjado 7														
Forjado 6														
Forjado 5														
Forjado 4														
Forjado 3														
Forjado 2														
Forjado 1														
Cimentación														

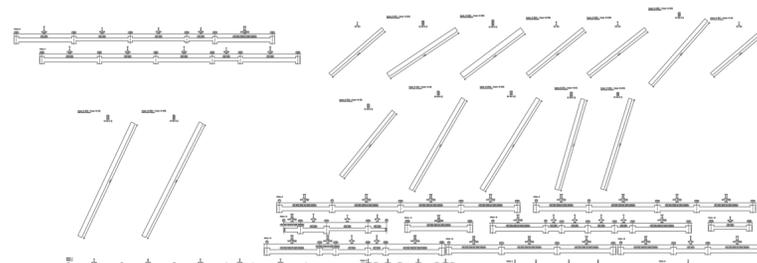
## DESPIECE DE VIGAS DE LOSA DE CIMENTACION



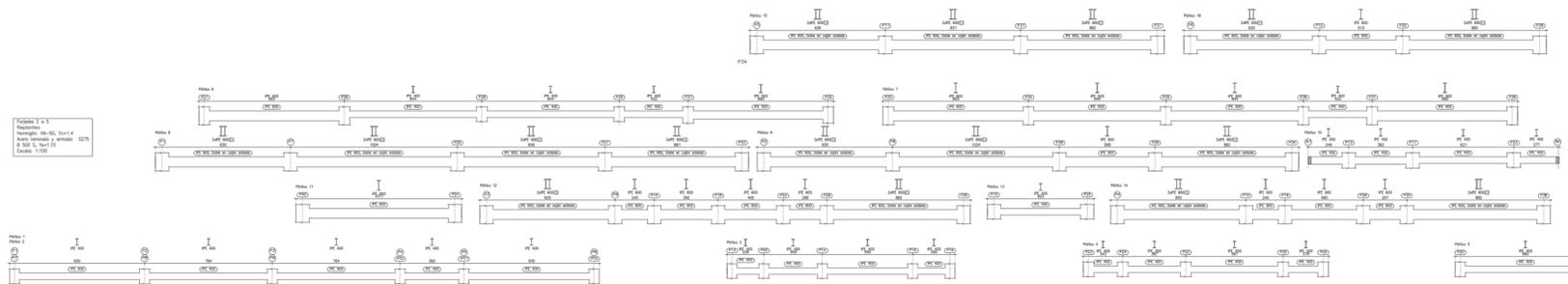
## DESPIECE DE VIGAS DE LA OBRA



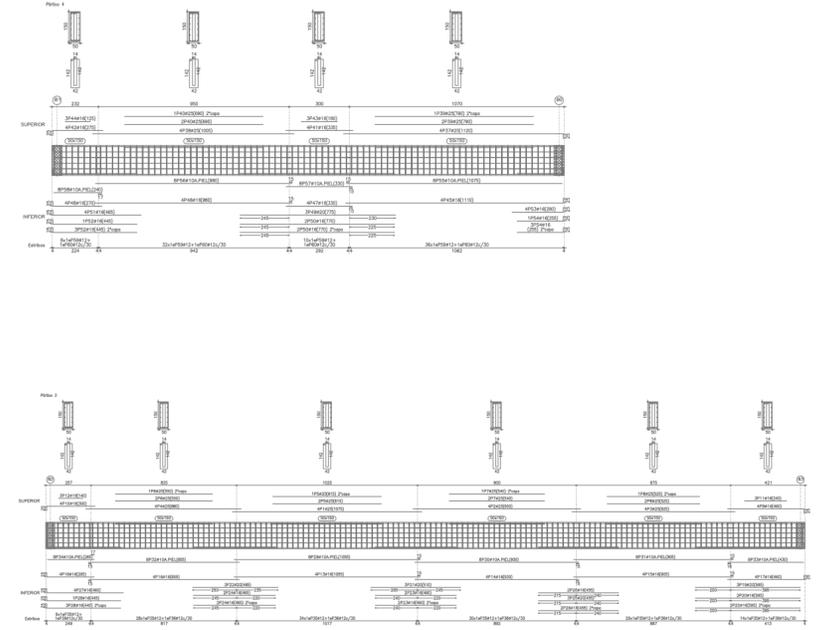
DESPIECE DE VIGAS DE FORJADO INCLINADO PLANTA 34



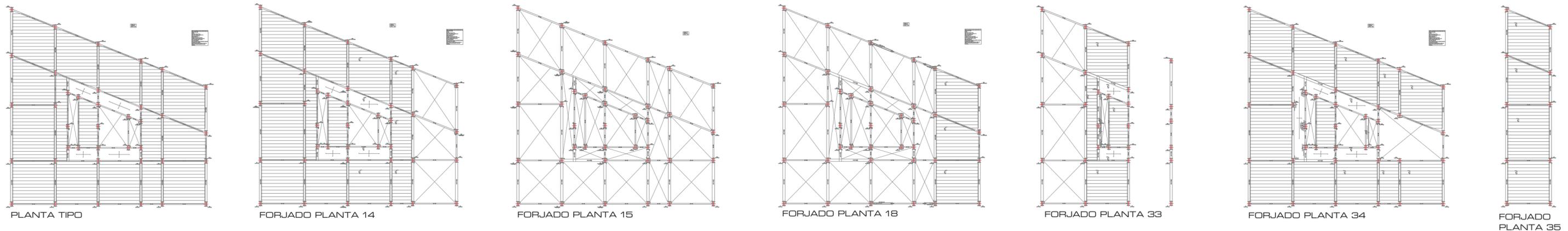
DESPIECE DE VIGAS DE FORJADO DE CUBIERTA AJARDINADA



DESPIECE DE VIGAS DE LA OBRA (FORJADO 2 A 5)



## PLANTAS TIPO



# INSTALACIONES

# INSTALACIONES

## CTE-D3-SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

### SI.1 PROPAGACIÓN INTERIOR:

Uso RESIDENCIAL PÚBLICO

#### 1.1\_ TABLA 1.1 \_Compartimentación en sectores de incendio :

-La superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de **2.500 m<sup>2</sup>**.

Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio pueden duplicarse cuando estén protegidas con una instalación automática de extinción que no sea exigible conforme a éste DB.

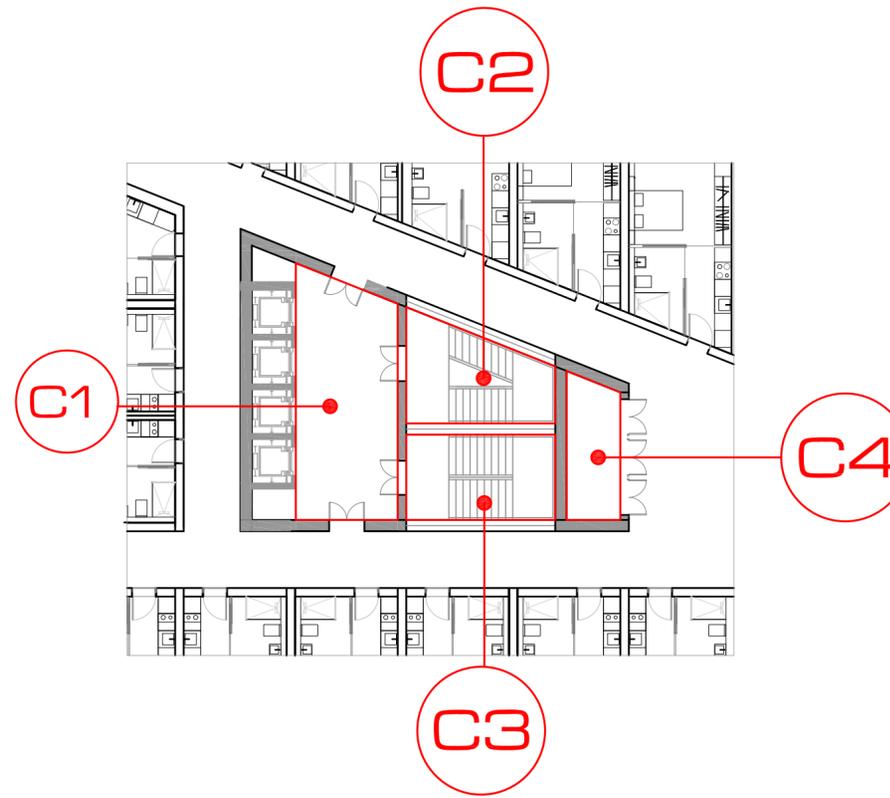
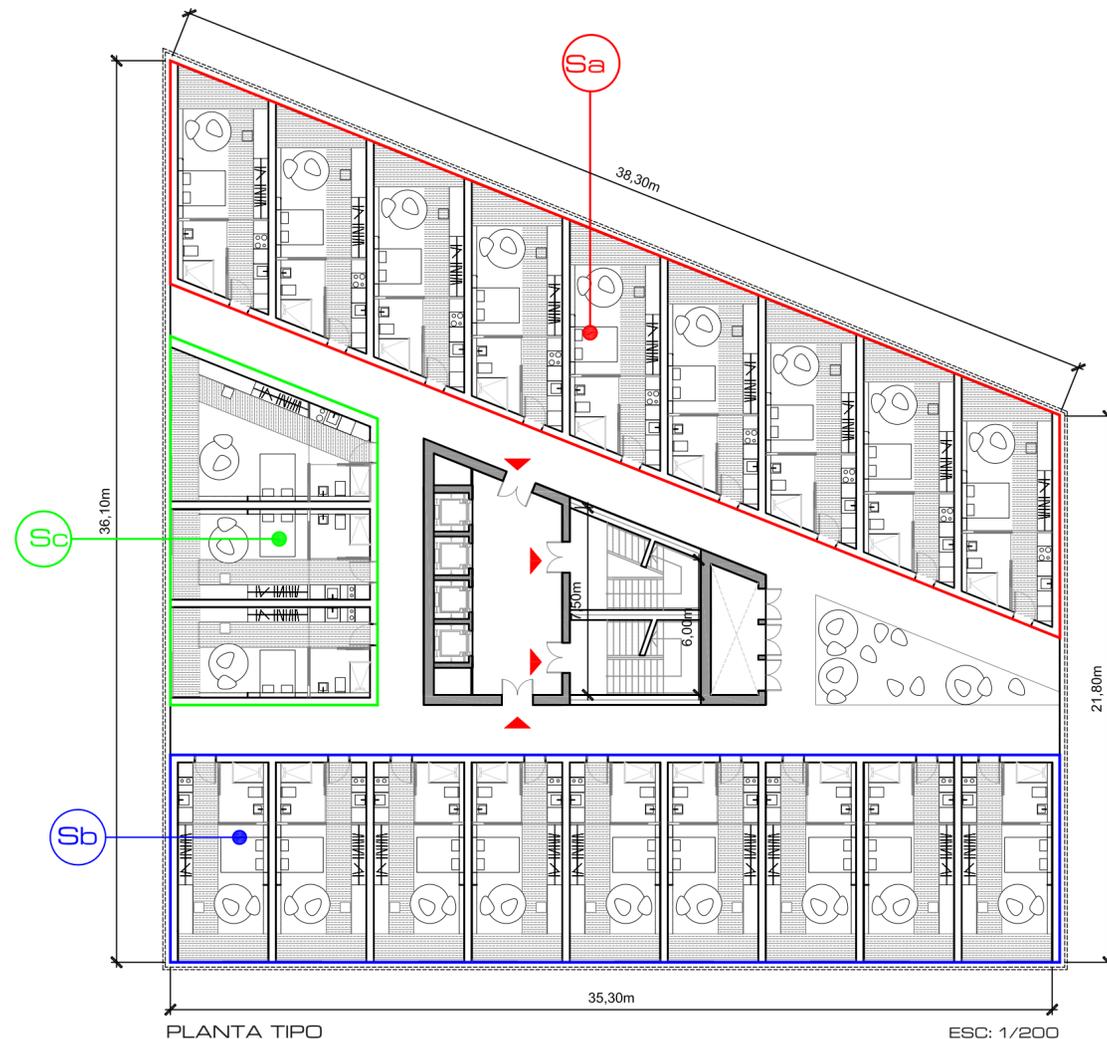
Las únicas escaleras que comunican sectores de incendio diferente, son las del garaje, por lo que cuentan con el correspondiente vestíbulo de independencia.

#### 1.2. TABLA 1.2. Resistencia al fuego de paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio.

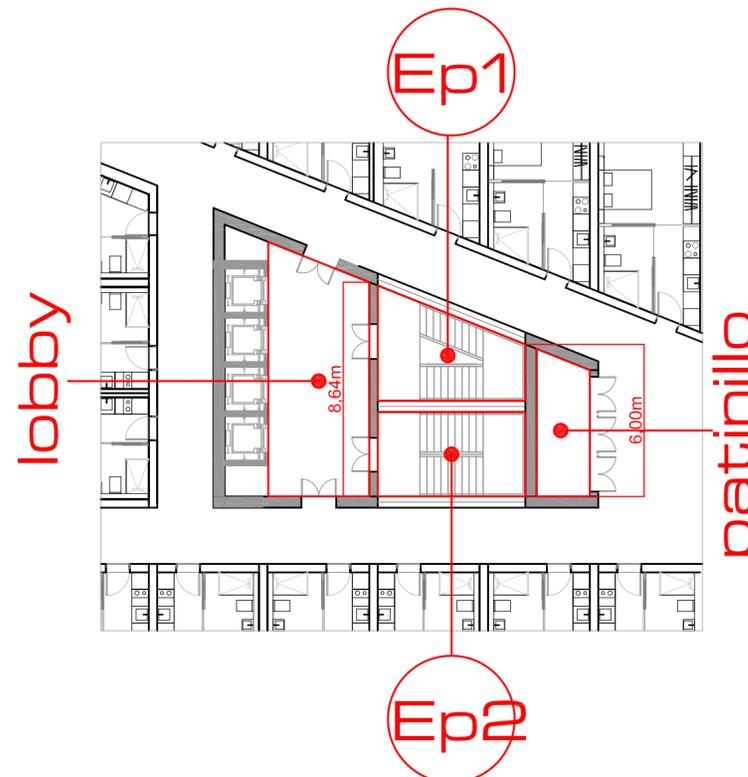
- toda habitación para alojamiento debe tener paredes EI 60 y, en establecimientos cuya superficie exceda de 500m<sup>2</sup>, puerta de acceso EI2 30-C5. (Según tabla 1.2).

Superan los **h > 28m de altura de evacuación**, por lo que la resistencia requerida es de EI 120. En el caso de las paredes, techos y puertas en contacto con el sector "e" [aparcamiento] ésta será de EI 120.

	sector a [vivienda]	sector b [vivienda]	sector c [vivienda]	sector d [aparcam.]
superficie	8011,75 m <sup>2</sup>	7443,25 m <sup>2</sup>	2717 m <sup>2</sup>	1700 m <sup>2</sup>
resistencia al fuego: Paredes, techos, puertas	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
resist. al fuego: Estructura	R 120	R 120	R 120	R 120



NÚCLEO DE COMUNICACIONES



EXISTEN 2 ESCALERAS PROTEGIDAS

## ANEJO 5 TERMINOLOGÍA:

### ESPACIO EXTERIOR SEGURO:

Es aquel en el que se puede dar por finalizada la evacuación de los ocupantes del edificio, debido a que cumple las siguientes condiciones:

1\_ Permite la dispersión de los ocupantes que abandonan el edificio, en condiciones de seguridad.

2\_ Se puede considerar que dicha condición se cumple cuando el espacio exterior tiene, delante de cada salida de edificio que comunique con él, una superficie de al menos  $0,5P \text{ m}^2$  dentro de la zona delimitada con un radio  $0,1P \text{ m}$  de distancia desde la salida de edificio, siendo  $P$  el número de ocupantes cuya evacuación esté prevista por dicha salida. Cuando  $P$  no exceda de 50 personas no es necesario comprobar dicha condición.

### ESCALERA PROTEGIDA:

Escalera de trazado continuo desde su inicio hasta su desembarco en planta de salida del edificio que, en caso de incendio, constituye un recinto suficientemente seguro para permitir que los ocupantes puedan permanecer en el mismo durante un determinado tiempo.

### RECORRIDO DE EVACUACIÓN:

Recorrido que conduce desde un origen de evacuación hasta una salida de planta, situada en la misma planta considerada o en otra, o hasta una salida de edificio. Conforme a ello, una vez alcanzada una salida de planta, la longitud del recorrido posterior no computa a efectos del cumplimiento de los límites a los recorridos de evacuación.

### SALIDA DE EDIFICIO:

Puerta o hueco de salida a un espacio exterior seguro.

### SALIDA DE PLANTA:

- una salida del edificio,
- una puerta de acceso a una escalera protegida,

Tabla 1.1. Condiciones de compartimentación (3)

USO PREVISTO DEL EDIFICIO, ZONA O ESTABLECIMIENTO		CONDICIONES DE COMPARTIMENTACIÓN
ADMINISTRATIVO	General	Cada sector de incendio: $Sc \leq 2.500 \text{ m}^2$
APARCAMIENTO ( $Sc > 100 \text{ m}^2$ )	General	No hay límite de superficie de sector
	Aparcamiento robotizado	Cada sector de incendio: $Sc \leq 10.000 \text{ m}^2$ cuando esté situado por debajo de otro uso
RESIDENCIAL VIVIENDA	General	Cada sector de incendio: $Sc \leq 2.500 \text{ m}^2$
	Viviendas	Separación entre viviendas y entre éstas y zonas comunes $\geq EI 60$
RESIDENCIAL PÚBLICO	General	Cada sector de incendio: $Sc \leq 2.500 \text{ m}^2$
	Habitaciones para alojamiento	Paredes: resistencia al fuego $\geq EI 60$ Puertas de acceso $\geq EI, 30 C5$ , si el establecimiento $Sc > 500^2$

# INSTALACIONES

## SI.2 PROPAGACIÓN EXTERIOR:

### 1\_MEDIANERÍAS Y FACHADAS:

1. La resistencia de las medianerías será de EI 120.  
 2. Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI 60 (ventanas), deben estar separadas la distancia "d" en proyección horizontal siguiente: figura A

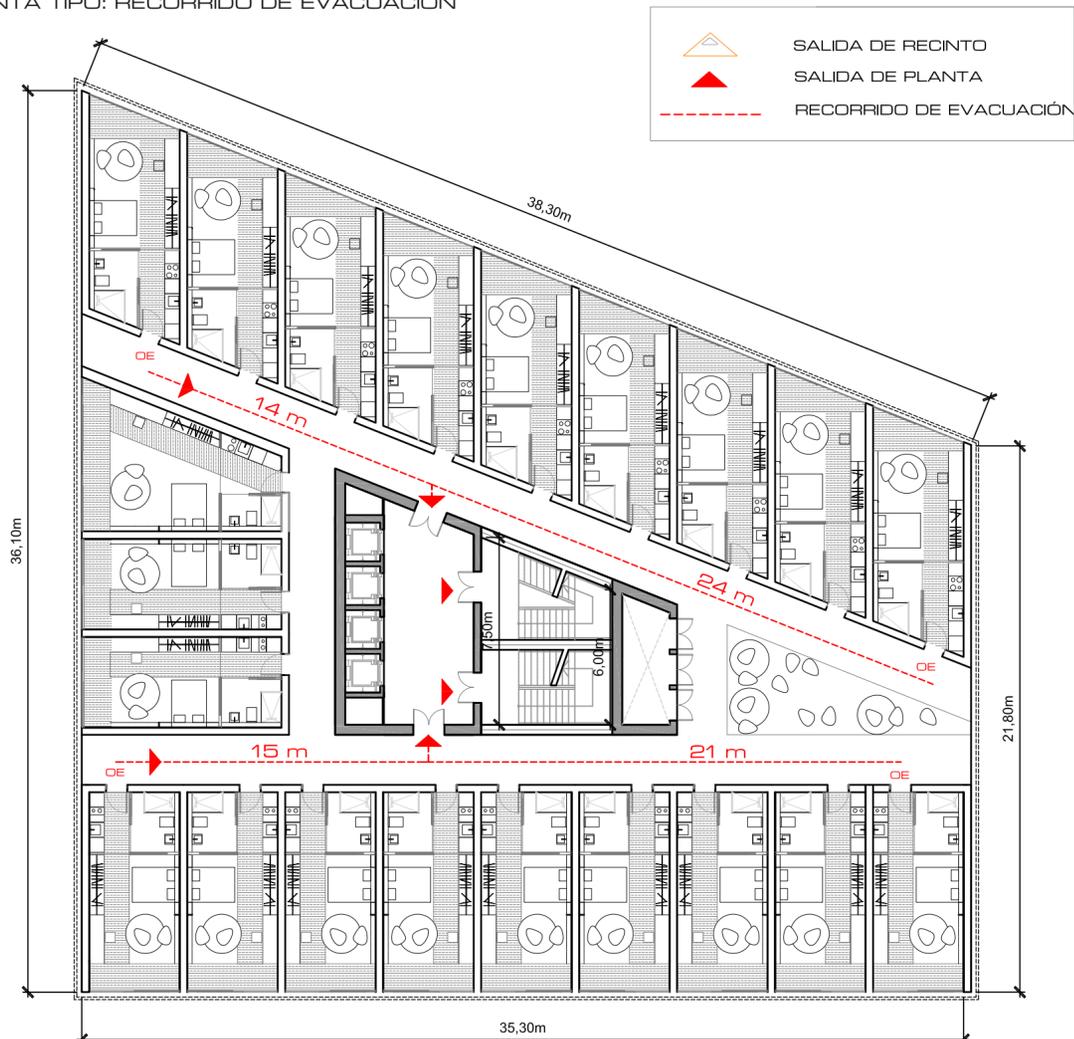
4. La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o superficies interiores ventiladas que dichas fachadas puedan tener, serán B a3, d2, hasta una altura de 3.5m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta.

### 2\_CUBIERTAS

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego EI 60 como mínimo, en una franja de 0.50m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1.00m de anchura sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a esta condición puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0.60 por encima del acabado de la cubierta.

Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro tipo de elemento de iluminación o ventilación, deben pertenecer a la clase de reacción al fuego broof [t1].

### PLANTA TIPO: RECORRIDO DE EVACUACIÓN



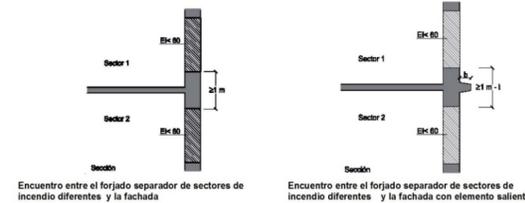
## 2.2 Propagación exterior vertical

### Ámbito de aplicación:

- entre dos sectores de incendio
- entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas del edificio.

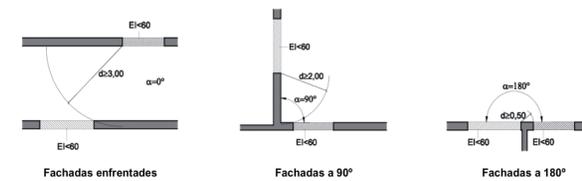
### Condiciones:

- Franja de 1 m EI 60 (si hay elemento saliente se reduce la altura en la dimensión del mismo)



### Condiciones:

Separación entre puntos de ambas fachadas < EI 60, en función de la distancia, d, y el ángulo,  $\alpha$ .



## SI.3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES:

### Tabla 3.1

3.1.1 Plantas y recintos que dispongan de una única salida en planta:

La longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta **no exceden de 25 m**.

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28m, excepto en uso residencial Público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la salida de edificio.

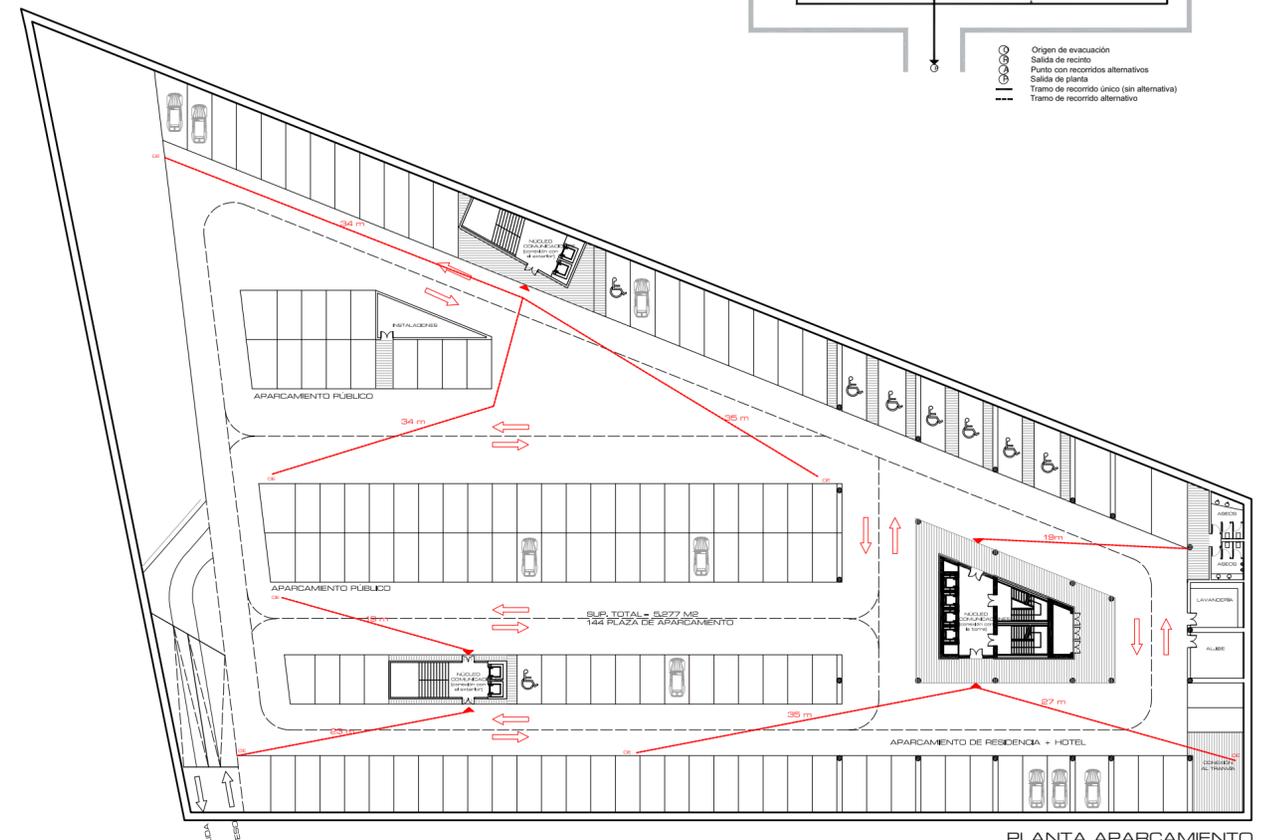
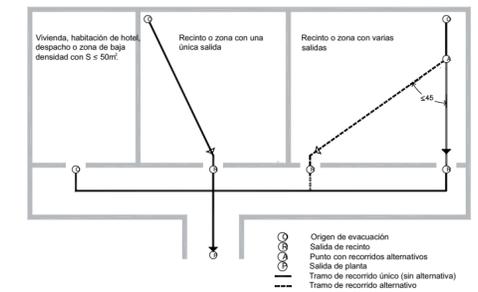
La longitud de los recorridos de evacuación que se indican se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.

3.1.2 Plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta:

La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de **50m**, excepto en los casos que se indican a continuación:

- 35m en uso **Residencial Público**.
- 35m en uso **Aparcamiento**.

### 3.1 Origen de evacuación, O



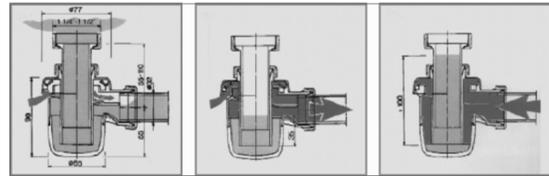
### APARCAMIENTO: RECORRIDO DE EVACUACIÓN

# INSTALACIONES

## DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN SEGÚN CTE-DB-HS-5 EVACUACIÓN DE AGUAS

### Condiciones generales de la evacuación [ art. 3.1.2 ]

Quando exista una única red de alcantarillado público debe disponerse un sistema mixto o un sistema separativo con una conexión final de las aguas pluviales y las residuales, antes de su salida a la red exterior. La conexión entre la red de pluviales y la de residuales debe hacerse con interposición de un cierre hidráulico que impida la transmisión de gases de una a otra y su salida por los puntos de captación tales como calderetas, rejillas o sumideros. Dicho cierre puede estar incorporado a los puntos de captación de las aguas o ser un sifón final en la propia conexión.



cierre hidráulico

### Recogida de aguas pluviales [ art. 4.2.1 ]

Superficie de la cubierta \_\_\_\_\_ Número de sumideros

$s < 100 \text{ m}^2$	2
$100 < s < 200 \text{ m}^2$	3
$200 \text{ m}^2 < s < 500 \text{ m}^2$	4
$s > 500 \text{ m}^2$	1 cada 150 m <sup>2</sup>

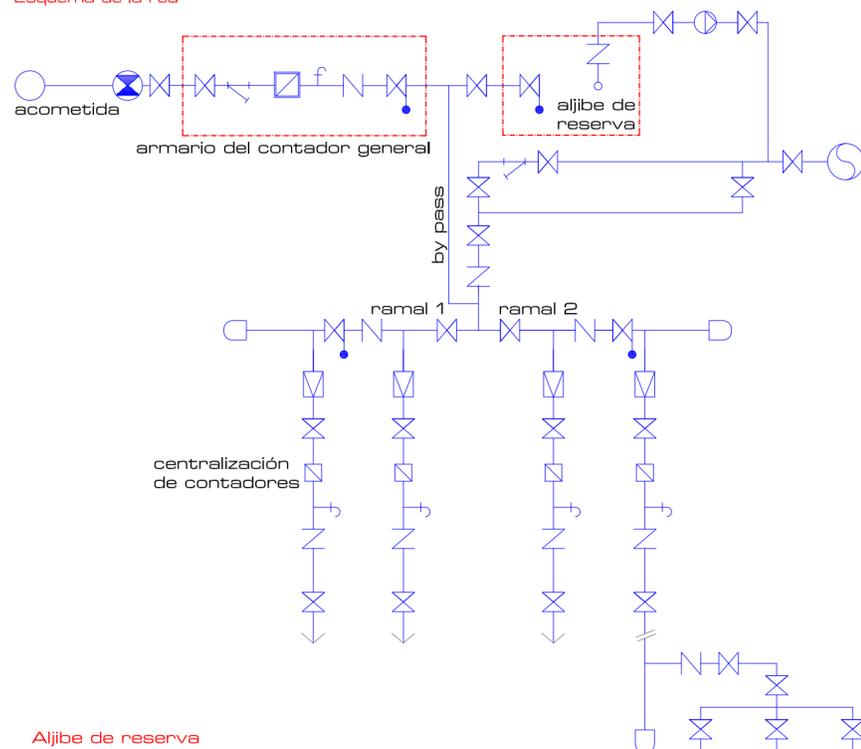
### Subsistema de ventilación en las instalaciones [ art. 3.3.3 ]

Dado que la edificación supera las 15 plantas se dispondrá un sistema de ventilación secundaria con conexiones en cada planta. [ art. 3.3.3.2 ]

### Descripción general de la instalación según CTE-DB-HS-4 Suministro de aguas

La instalación está compuesta e acometida, instalación general, contadores individuales e instalaciones particulares.  
Para evitar problemas de falta de presión se ha colocado un aljibe en planta de garaje con un sistema e sobre elevación (grupo de presión)

### Esquema de la red

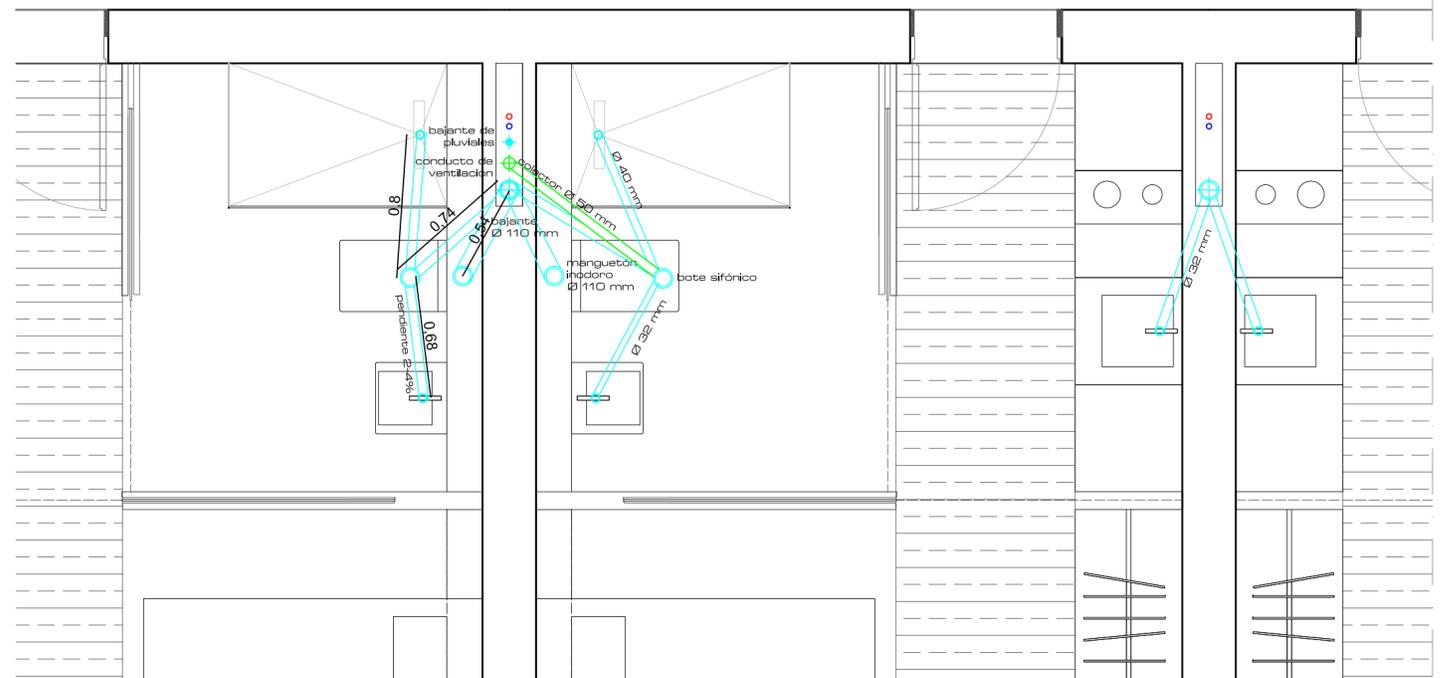


### LEYENDA DE ESQUEMA DE RED

- llave de toma en carga
- llave de paso
- filtro
- llave de comprobación
- válvula antiretorno
- llave de paso con desagüe
- contador general
- contador divisionario
- depósito de presión
- válvula limitadora de presión
- bomba
- purgador
- dispositivo antiarriete
- tubo de reserva para línea de accionamiento eléctrico o electrónico
- aljibe de reserva

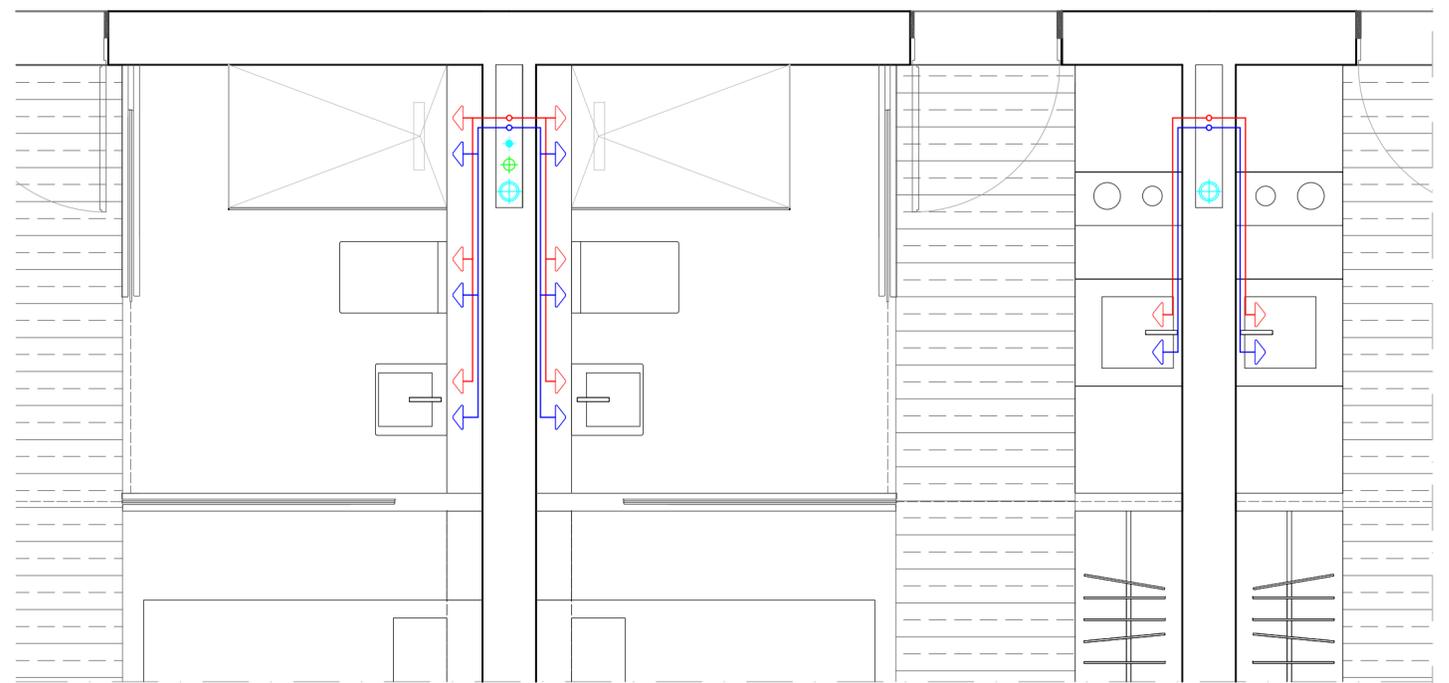
### Aljibe de reserva

483 viviendas x 1 personas = 483 x 30l/pers. día = 14490 l = 14,5 m<sup>3</sup>  
superficie aljibe = 14,5 / 1,5m H = 5,6m<sup>2</sup>



RED DE PEQUEÑA EVACUACIÓN

- ventilación secundaria
- derivación individual evacuación
- agua fría
- agua caliente



INSTALACIÓN DE SUMINISTRO DE AGUA

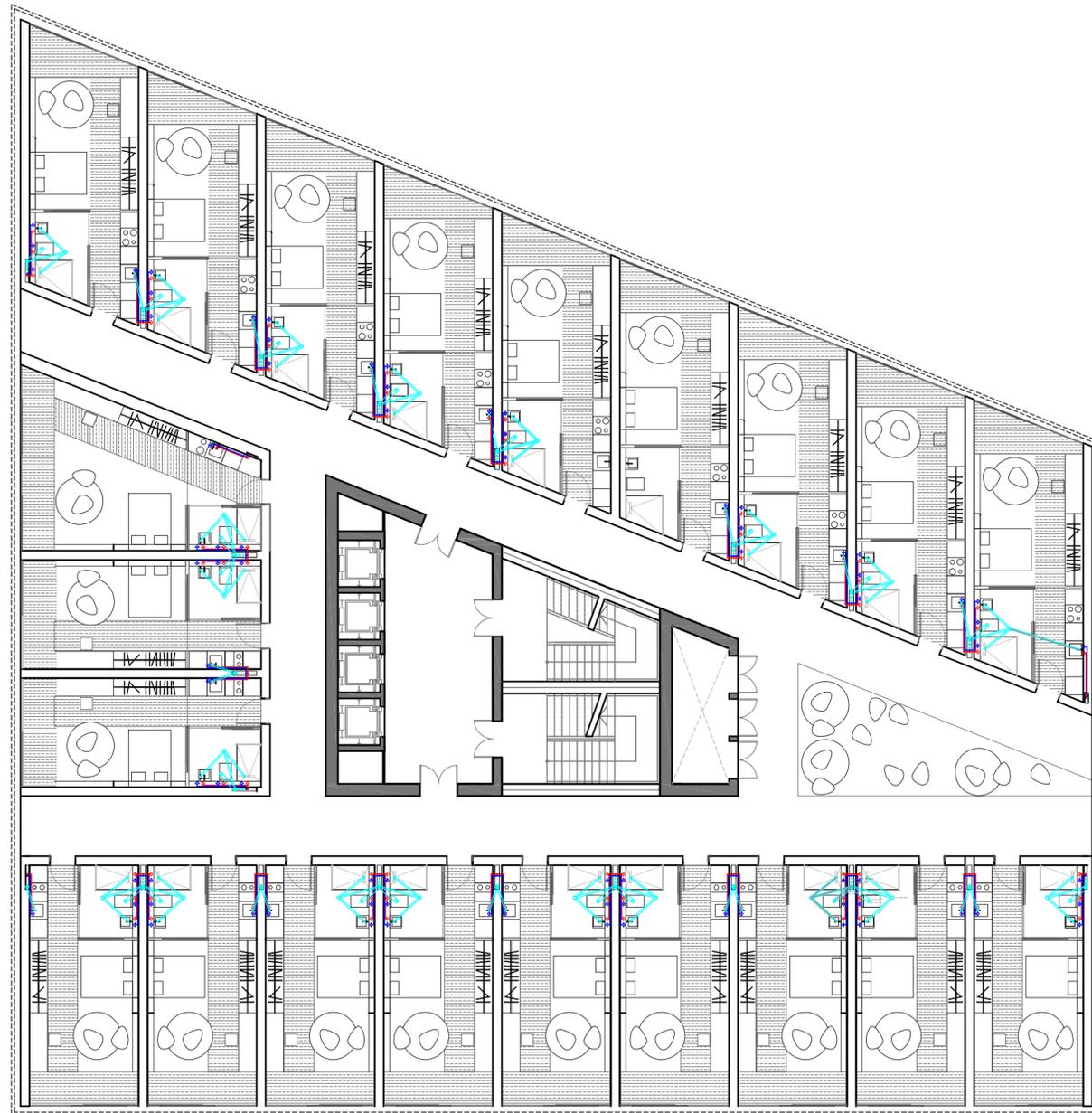
# INSTALACIONES

SANEAMIENTO Y FONTANERÍA

LEYENDA DE SANEAMIENTO

-  red de aguas residuales
-  arqueta general del edificio
-  arqueta a pie de bajante

[recorrido colectores máx: 38.45 m]



PLANTA TIPO



PLANTA TIPO PREVIA A HUECO DE PATINILLO

ESC: 1/150