

# COMPLEJO DEPORTIVO



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA

facultad de  
arquitectura  
y urbanismo



**COMPLEJO DEPORTIVO: INCLUSIÓN SOCIAL Y REVALORIZACIÓN URBANA**

Alumna: López Mercedes  
N° : 32016/7

PROYECTO FINAL DE CARRERA

SMCR

## CONTEXTO - SITIO

El equipamiento se ubicará en el Plan Maestro realizado para el sector, en la zona del Bosque de la ciudad de La Plata



- Punto **tripartita** entre los municipios de La Plata, Berisso y Ensenada.
- **Remate** del Eje Monumental
- Relación con el puerto



- Importante **conectividad regional**, tanto vial como ferroviaria



- Es la mayor **reserva verde** de la ciudad, forma parte del **sistema de parques**



Desde la fundación de la Ciudad a la actualidad, el Bosque fue cediendo su territorio (Colegios, Facultades, Clubes). El Plan maestro busca revalorizar y activar el sector, interpretándolo como un nodo articulador tripartita de la trama universitaria, los usos deportivos y culturales, su posición en la región, etc.

*"Siempre considero un edificio como parte de un todo, una pieza que crea una acción colectiva: la ciudad"*

*Christian de Portzamparc*

GBE: Grupo Bosque Este, sector elegido para el emplazamiento del equipamiento

# PLAN MAESTRO

## PALIMPSESTO

Manuscrito en el que se ha borrado, mediante un procedimiento, un texto para volver a escribir uno nuevo

## PALIMPSESTO URBANO

Metáfora del urbanismo para simbolizar que la ciudad es un pergamino en el cual se re-escribe una historia: no está terminada, siempre hay cosas que pulir, mejorar, cambiar"



**Agrupación de manzanas** con características homogéneas delimitadas por calles de mayor flujo vehicular



Superposición de **diagonales** del trazado antiguo para generar un **sistema de parques urbanos** conectados

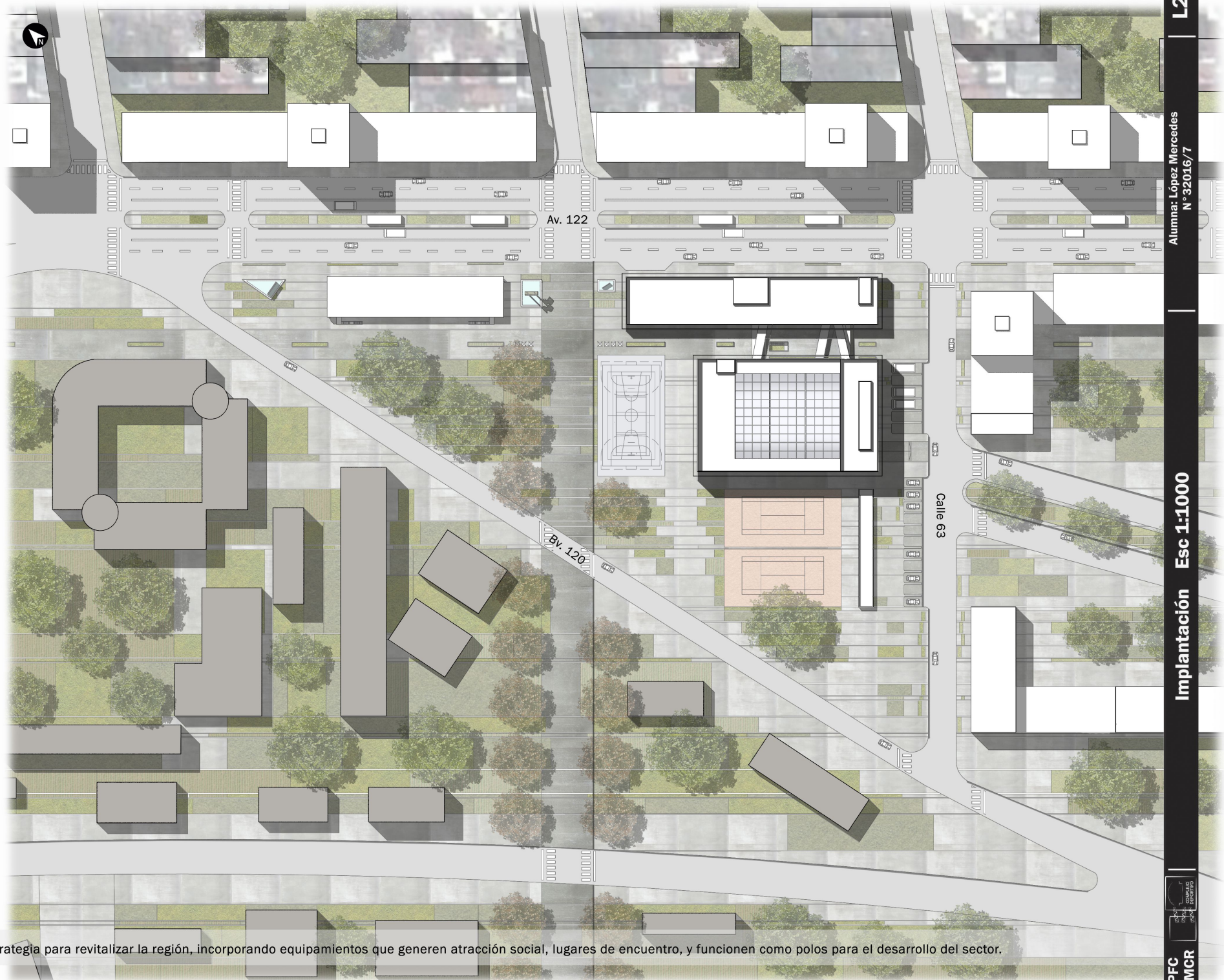


**Trazado antiguo del Bosque**



**Grilla Abstracta:** líneas que se materializan como calles, en las intersecciones se colocan pabellones y en los cuadrantes estratégicos se colocan los equipamientos atractores

**NÚCLEOS DINAMIZADORES:** estrategia para revitalizar la región, incorporando equipamientos que generen atracción social, lugares de encuentro, y funcionen como polos para el desarrollo del sector.



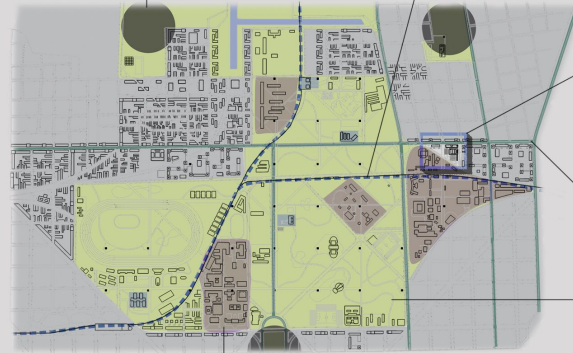
# MEMORIA GRÁFICA

La elección del tema surge del contexto, analizando el sitio, las actividades que en él se desarrollan, falencias y potencialidades.

## EL SECTOR

PUNTO REGIONAL **TRIPARTITO**  
(ENSENADA-BERISSO-LA PLATA)

CONECTIVIDAD FERROVIARIA: TREN UNIVERSITARIO



ES UNO DE LOS EQUIPAMIENTOS PROPUESTOS EN EL PLAN MAESTRO

IMPORTANTE **CONECTIVIDAD** VIAL REGIONAL (AV. 122, AV. 52, AV. 60, AV. 66)

**TRANSICIÓN** ENTRE EL BOSQUE Y LA CIUDAD

ZONA FACULTADES: Grupo Bosque Norte, Este, Oeste y Centro

## EL TEMA: COMPLEJO DEPORTIVO

*"Instalaciones deportivas ubicadas en un recinto común y de fácil acceso a sus partes. Éstas partes, se complementan pero funcionan independientemente entre sí y se conocen bajo una misma denominación"*



Además de brindar los espacios correspondientes para la realización de deportes y recreación, el equipamiento contendrá áreas que respondan a necesidades de las facultades: lugares donde los alumnos podrán realizar prácticas profesionales (cosultorios médicos), insertarse en el mercado laboral, presenciar conferencias, asistir a talleres, etc.

## IDEA

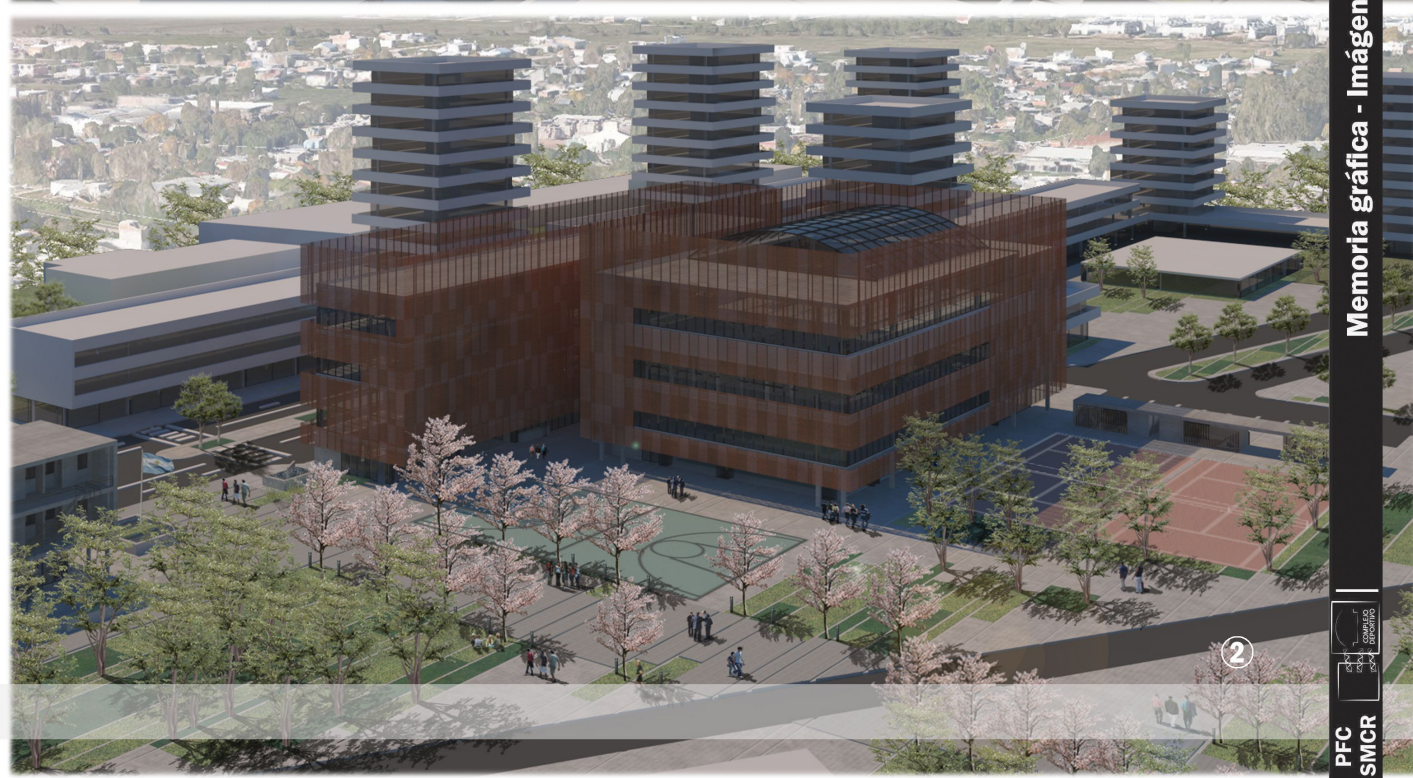
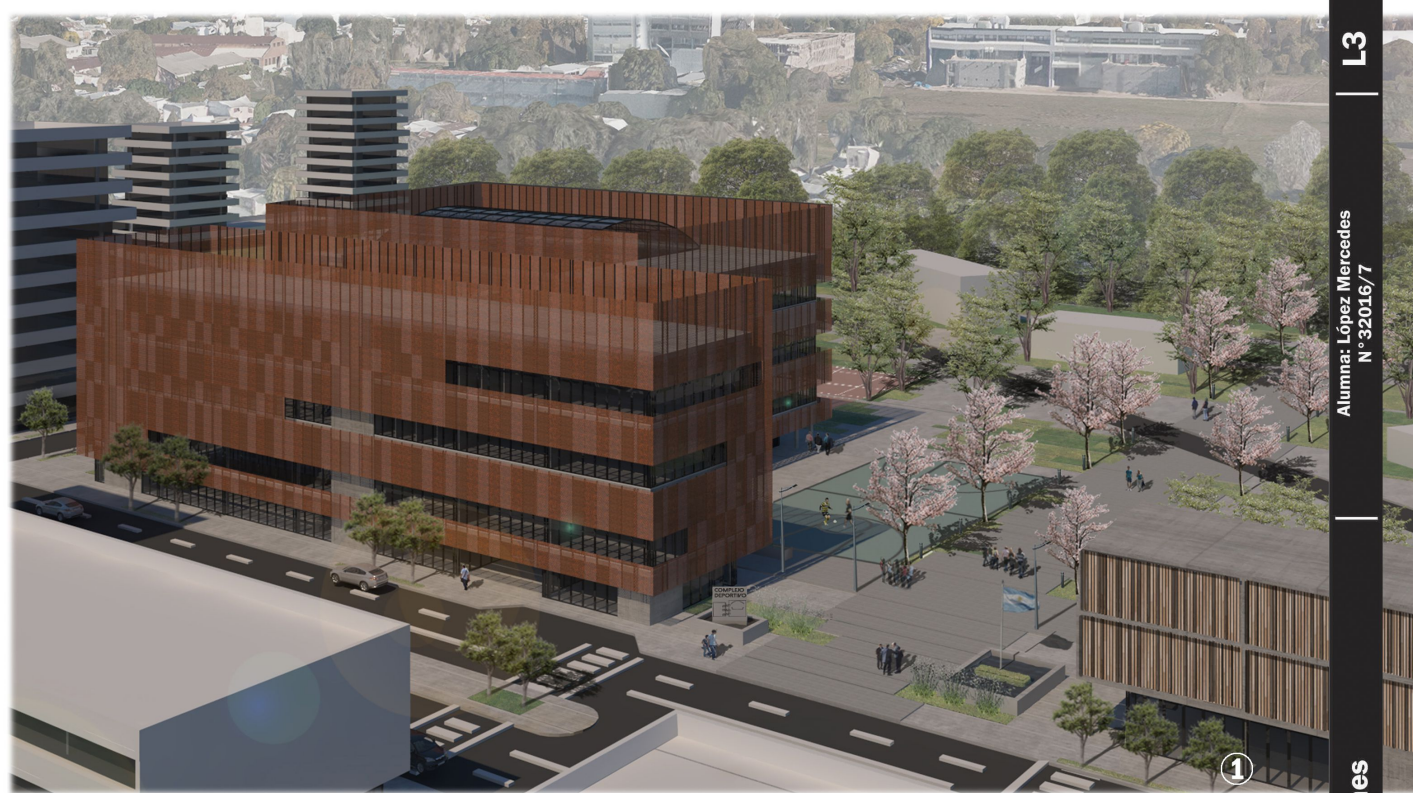
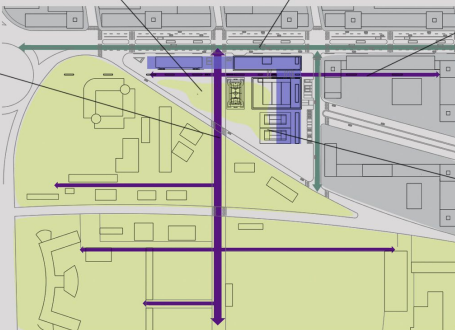
Se respetará la **plaza existente** en la actualidad, revalorizando su espacio verde.

Los equipamientos propuestos para la manzana buscan **conformar los bordes** respondiendo a las calles con mas tránsito, abriéndose al Bosque.

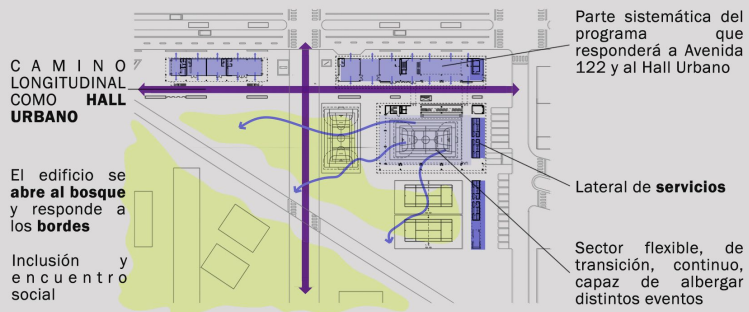
Continuidad con el **camino longitudinal** propuesto en el plan maestro que conecta los conjuntos de viviendas con sus equipamientos

La manzana es una **transición** entre el gran espacio verde del bosque y la ciudad

**Continuidad del camino transversal:** comunica lateralmente la zona de facultades del grupo bosque Este



1. Desde Avenida 122 | 2. Desde Boulevard 120

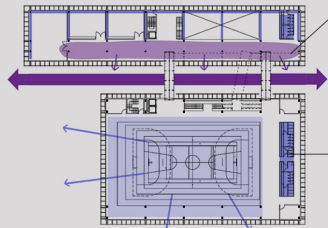


Polo de atracción social - Identidad al sector

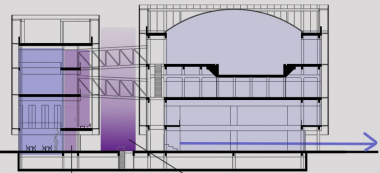
"El espacio arquitectónico solo cobra vida en correspondencia con la presencia humana que lo percibe"

Separación del programa sistemático respecto del programa masivo (polideportivo, natatorio) debido a la mejora del funcionamiento interno gracias a la independencia de las partes.

Polideportivo en planta baja: continuidad, flexibilidad.  
Natorio en planta alta: visuales, iluminación, ventilación.

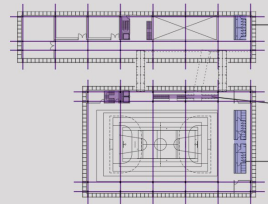


Al separar el programa y elevar el natatorio, se permite la fluidez de planta baja, la continuidad del hall urbano y una apertura al bosque por parte del programa que permite albergar distintos usos. Los volúmenes se conectan mediante puentes rampantes, ya que las alturas interiores responden a las distintas funciones.



HALL INTERIOR

HALL URBANO - Antesala

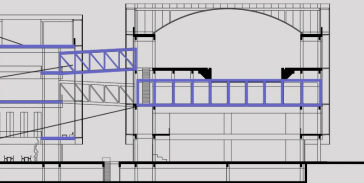


SERVICIOS: Responden al lateral de servicios, por donde se accede a la cochera, a los estacionamientos exteriores, etc.

ENTREPISO SIN VIGAS: para obtener interiores flexibles, con distintos armados según plantas

VIGA RETICULADA METÁLICA: para la materialización de los puentes sobre el hall urbano, que comunican los volúmenes

VIGA VIERENDELL: para poder elevar el natatorio (liberando planta baja) y cubriendo grandes luces (para la cubierta del polideportivo).



3. Desde la esquina de Avenida 122 y el Boulevard 120 | 4. Desde el Boulevard 120

"No basta con tener certificación energética. Basta con que el entorno de un edificio se perciba, se sienta y se use como amigable, fraterno, produzca sombra, produzca belleza".

Solano Benítez

Al ser un edificio estatal con funcionamiento anual, se consideraron diversas cuestiones que hacen que el mismo sea amigable con el medioambiente, no solo por razones ecológicas sino también por razones económicas (por ejemplo, disminuir los gastos en calefacción).

**COLECTOR SOLAR:** A través de energía solar permiten el precalentamiento del agua para la piscina, y así disminuir el consumo de las calderas.

**CUBIERTA TELESCÓPICA:** Permite que el edificio se adapte a las condiciones meteorológicas, y que en verano pueda abrirse la cubierta, funcionando casi como un natatorio al descubierto.



**FACHADA VENTILADA:** Mejora las prestaciones térmicas y acústicas. Está conformada por una estructura metálica con chapa microperforada, con agujeros de distintas densidades.

## PROGRAMA

### ÁREA PÚBLICA

- Buffet - Comedor	150 m <sup>2</sup>
- Informes - Acceso - Espera	75 m <sup>2</sup>
- Tienda de deportes	100 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL:</b>	<b>325 m<sup>2</sup></b>

### ÁREA EDUCATIVA

- Salón de charlas	125 m <sup>2</sup>
- Aulas - Talleres	150 m <sup>2</sup>
- Biblioteca virtual - Espacio de trabajo	87,5 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL:</b>	<b>362,5 m<sup>2</sup></b>

### ÁREA DEPORTIVA Y MÉDICA

- Polideportivo	1000 m <sup>2</sup>
- Natatorio	1000 m <sup>2</sup>
- Gimnasio: Musculación	150 m <sup>2</sup>
- Gimnasio: Aeróbico	125 m <sup>2</sup>
- Gimnasio: Sala de clases (Dos)	200 m <sup>2</sup>
- Consultorios (Cuatro)	75 m <sup>2</sup>
- Consultorios de rehabilitación individual (Cuatro)	75 m <sup>2</sup>
- Rehabilitación grupal	75 m <sup>2</sup>
- Sala de estimulación	37,5 m <sup>2</sup>
- Spa	37,5 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL:</b>	<b>2775 m<sup>2</sup></b>

### ÁREA ADMINISTRATIVA

- Administración	125 m <sup>2</sup>
- Sala de reunión	37,5 m <sup>2</sup>
- Dirección general	18,75 m <sup>2</sup>
- Secretaría	18,75 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL:</b>	<b>200 m<sup>2</sup></b>

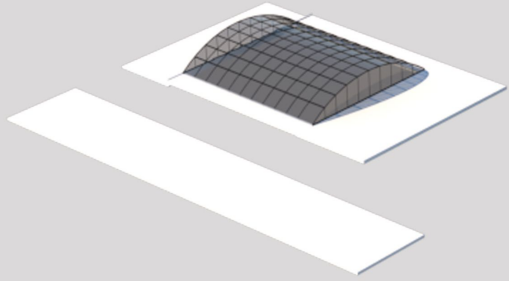
**TOTAL 1: 3662,5 m<sup>2</sup>**

- Cochera	2500 m <sup>2</sup>
- Depósitos	150 m <sup>2</sup>
- Servicios	450 m <sup>2</sup>

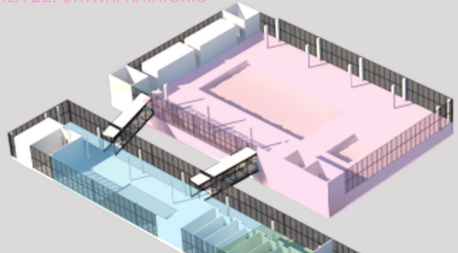
**TOTAL 2: 6762,5 m<sup>2</sup>**



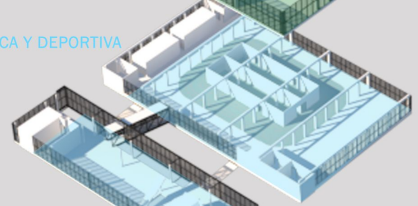
5. Desde el puente al Pasaje-Hall urbano | 6. Biblioteca Virtual



ÁREA DEPORTIVA: NATATORIO



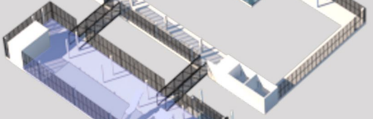
ÁREA ADMINISTRATIVA



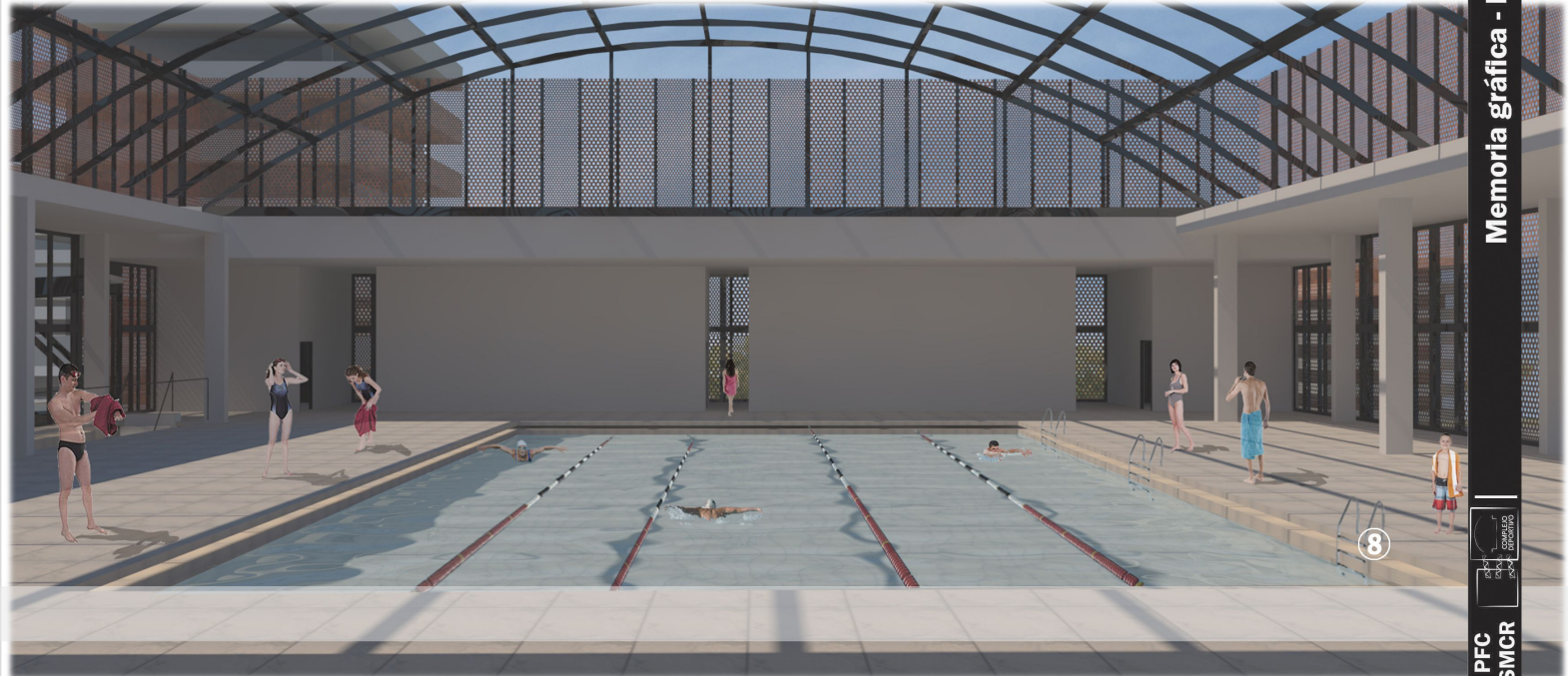
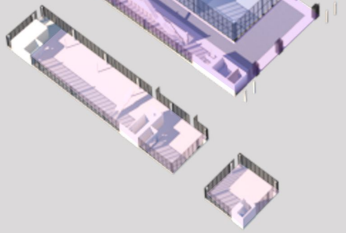
ÁREA MÉDICA Y DEPORTIVA



ÁREA EDUCATIVA



ÁREA PÚBLICA

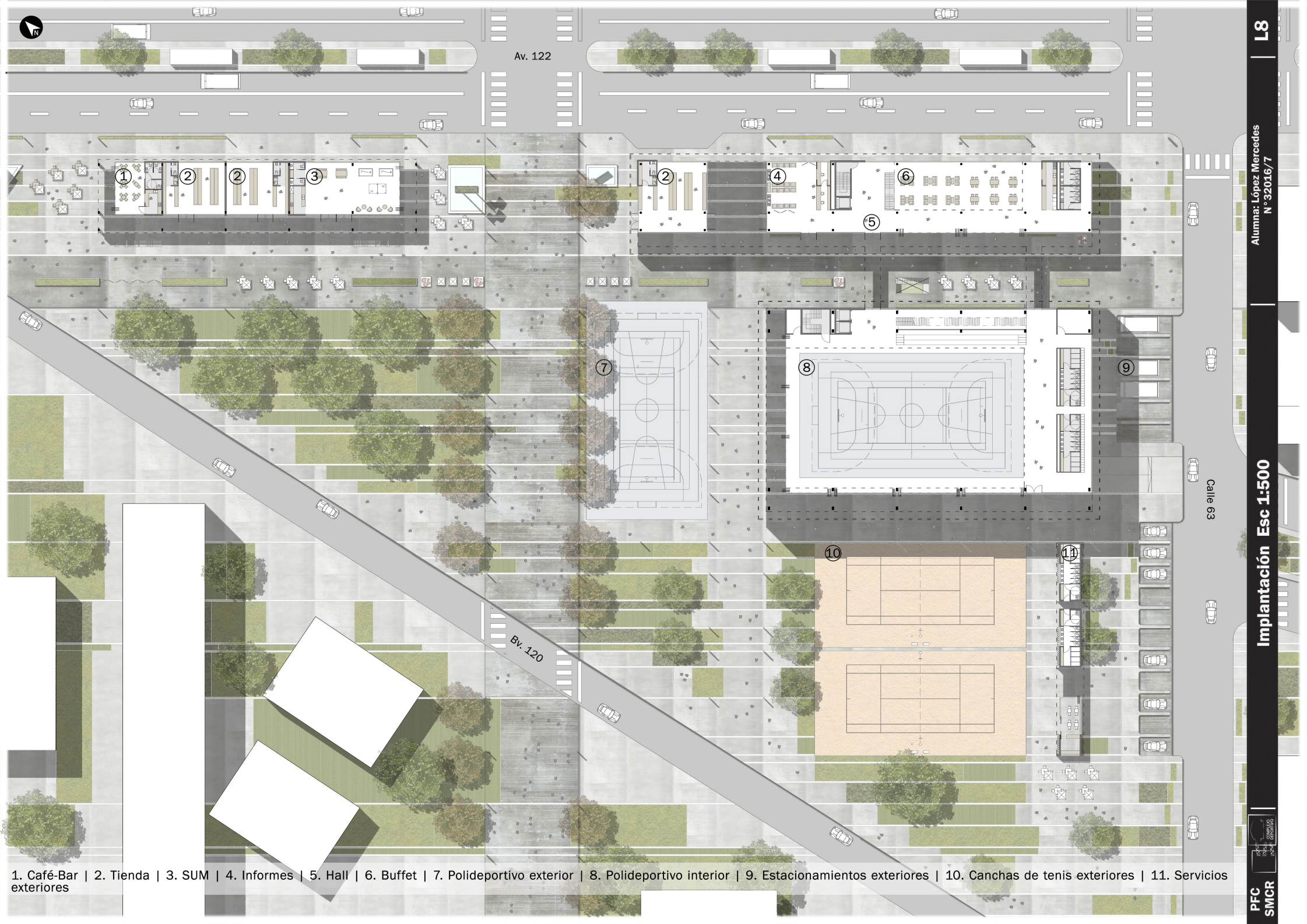


7. Polideportivo | 8. Natatorio





9. Gimnasio: musculación | 10. Natatorio | 11. Gimnasio: aeróbico | 12. Salón de charlas



Av. 122

By. 120

Calle 63

1. Café-Bar | 2. Tienda | 3. SUM | 4. Informes | 5. Hall | 6. Buffet | 7. Polideportivo exterior | 8. Polideportivo interior | 9. Estacionamientos exteriores | 10. Canchas de tenis exteriores | 11. Servicios exteriores



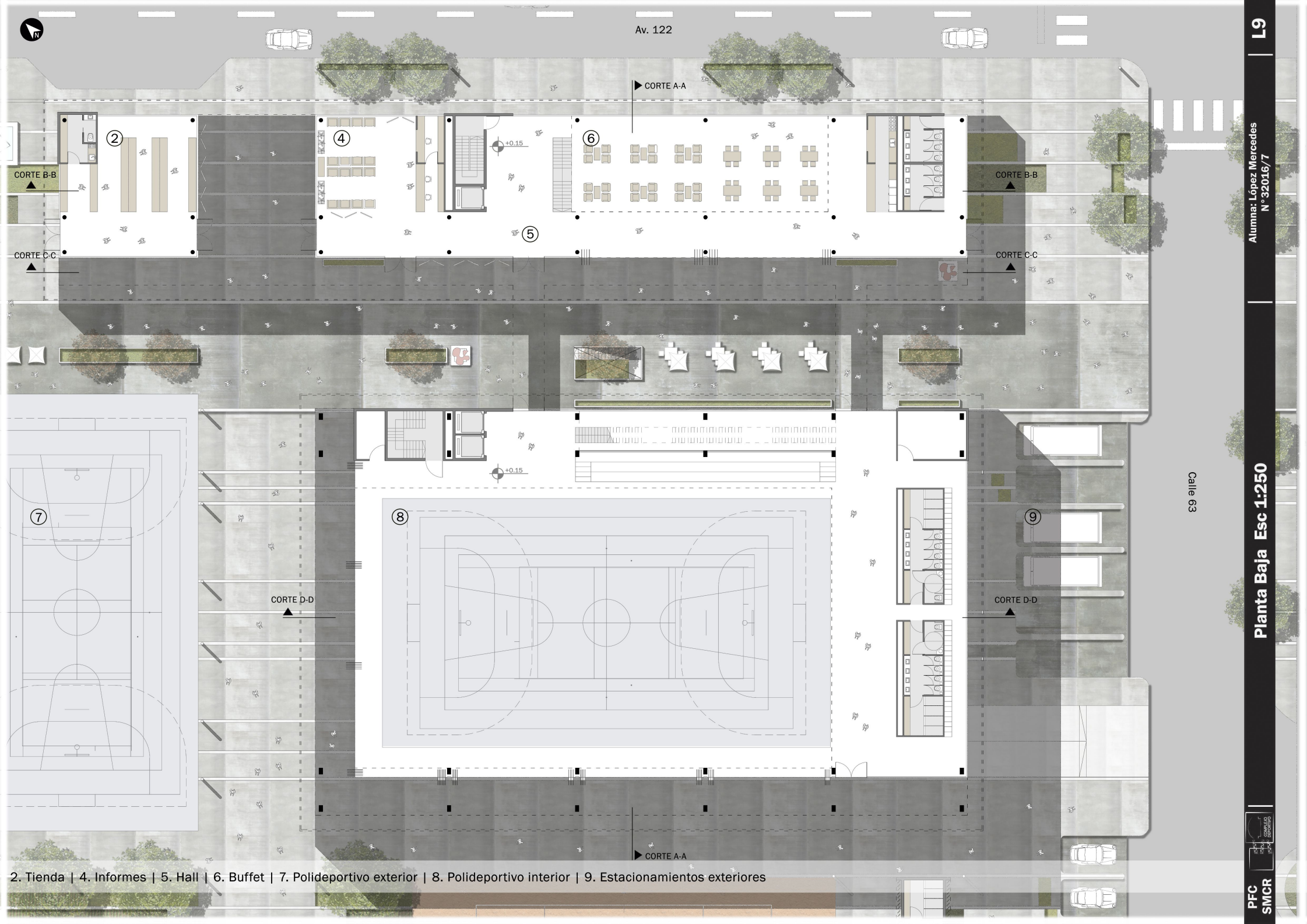
Av. 122

L9

Alumna: López Mercedes  
N° 32016/7

Planta Baja Esc 1:250

PFC  
SMCR



CORTE B-B

CORTE C-C

CORTE A-A

CORTE B-B

CORTE C-C

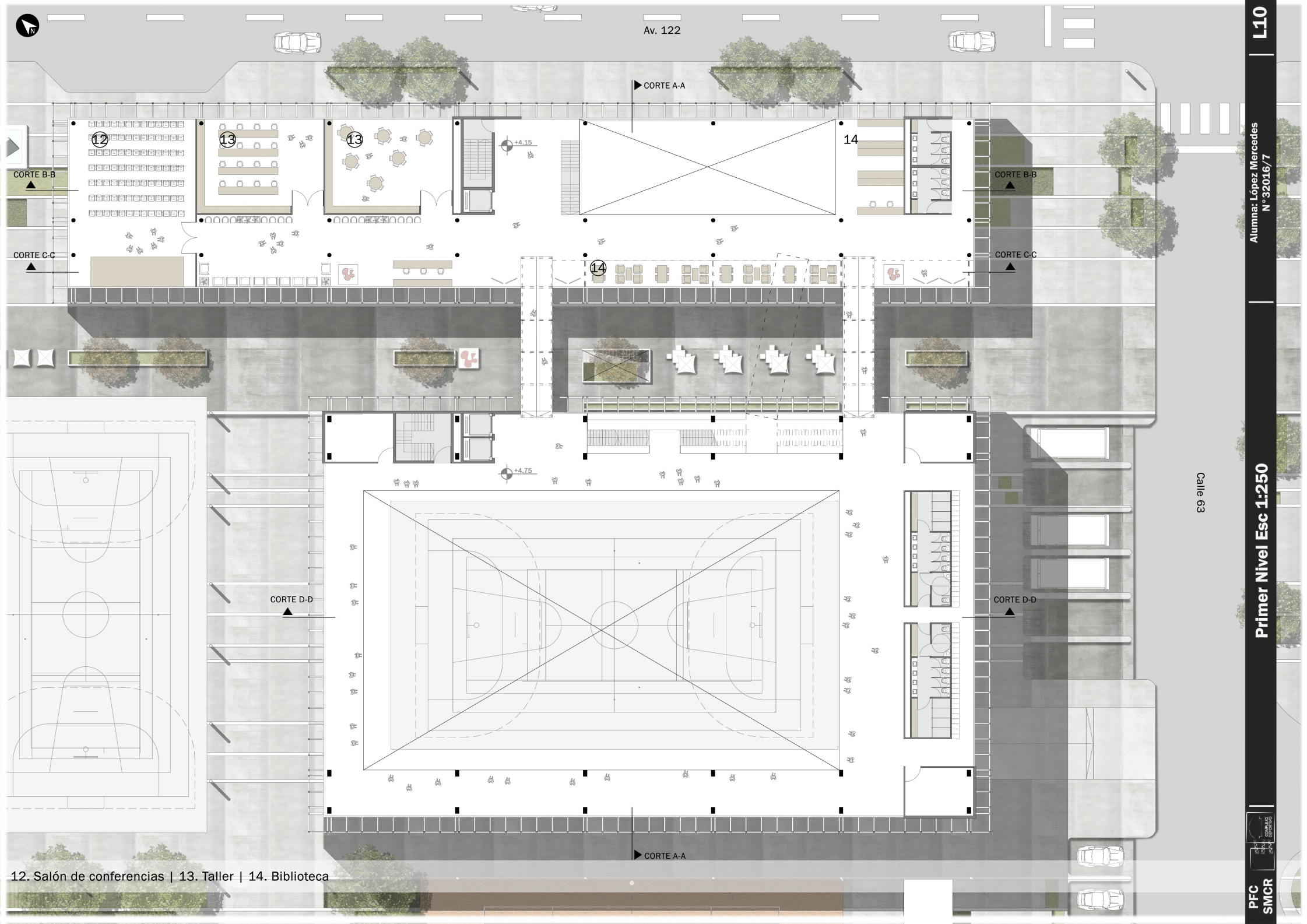
CORTE D-D

CORTE D-D

CORTE A-A

Calle 63

2. Tienda | 4. Informes | 5. Hall | 6. Buffet | 7. Polideportivo exterior | 8. Polideportivo interior | 9. Estacionamientos exteriores



Av. 122

Calle 63

12. Salón de conferencias | 13. Taller | 14. Biblioteca

CORTE B-B

CORTE C-C

CORTE A-A

CORTE B-B

CORTE C-C

CORTE D-D

CORTE D-D

CORTE A-A

14

12

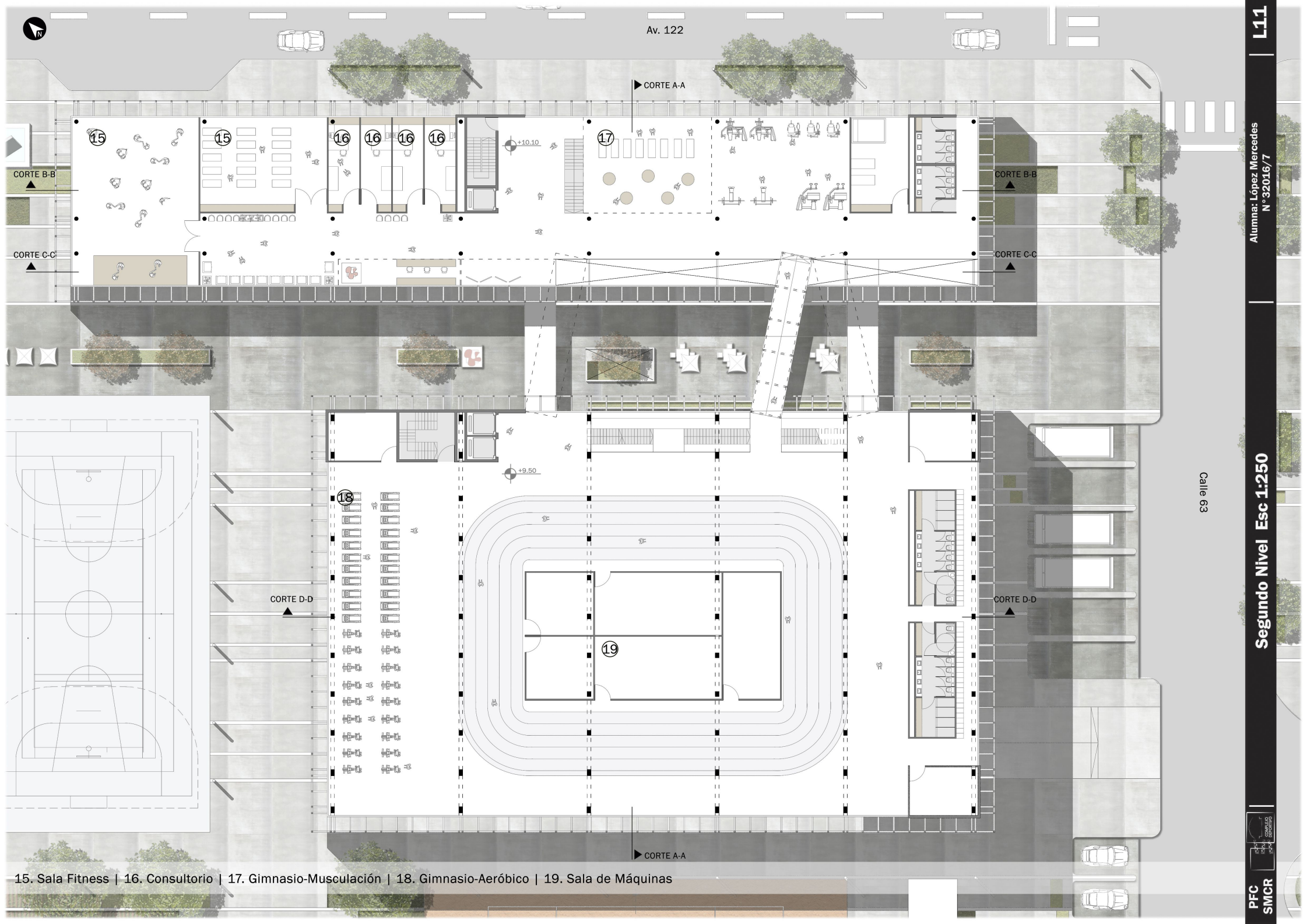
13

13

14

+4.75

+4.15



Av. 122

Calle 63

CORTE A-A

CORTE B-B

CORTE B-B

CORTE C-C

CORTE C-C

CORTE D-D

CORTE D-D

CORTE A-A

15

15

16

16

16

16

17

19

18

+10.10

+9.50

15. Sala Fitness | 16. Consultorio | 17. Gimnasio-Musculación | 18. Gimnasio-Aeróbico | 19. Sala de Máquinas

L11

Alumna: López Mercedes  
N° 32016/7

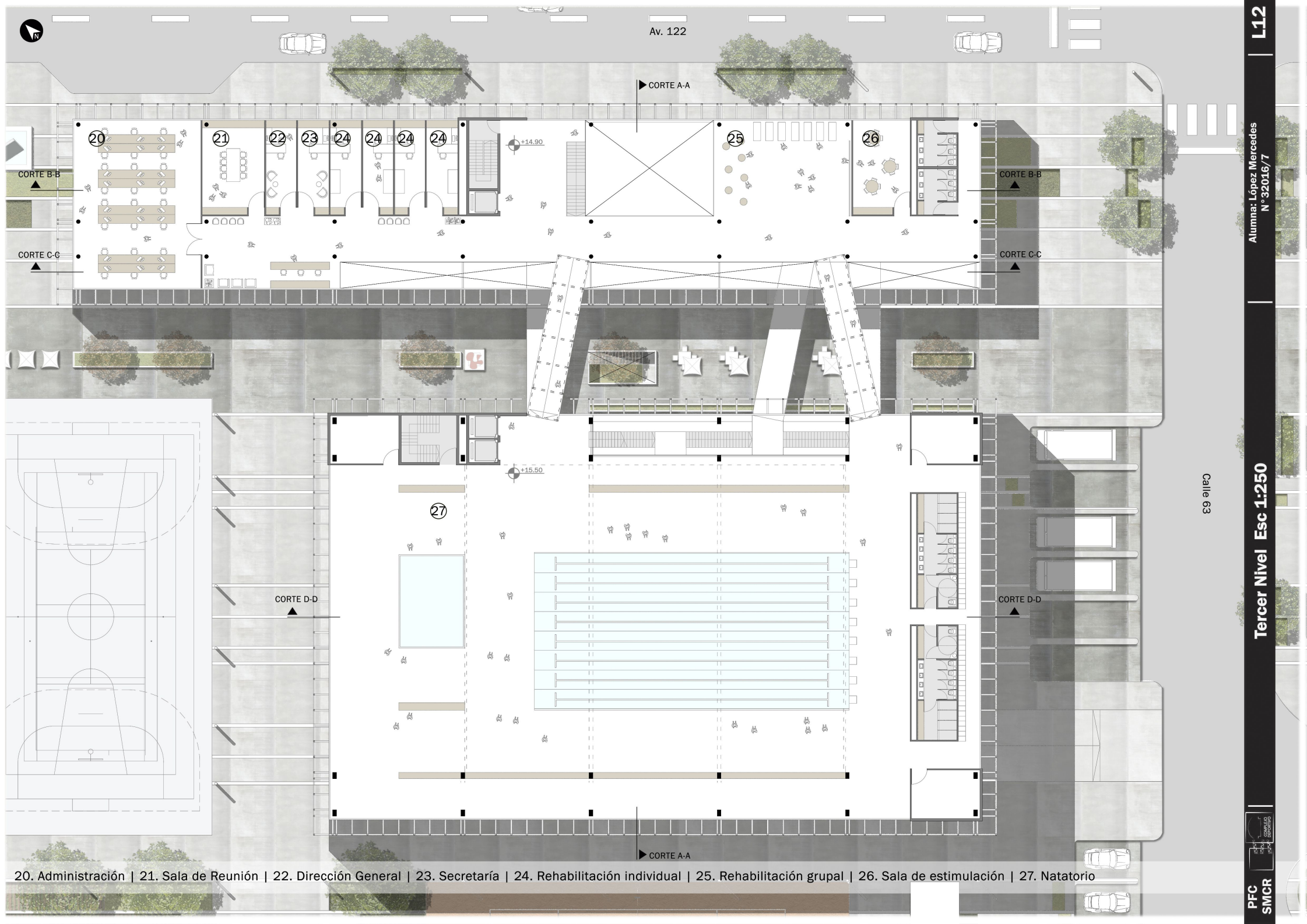
Segundo Nivel Esc 1:250

PFC  
SMCR



Av. 122

Calle 63



▶ CORTE A-A

▶ CORTE B-B

▶ CORTE C-C

▶ CORTE B-B

▶ CORTE C-C

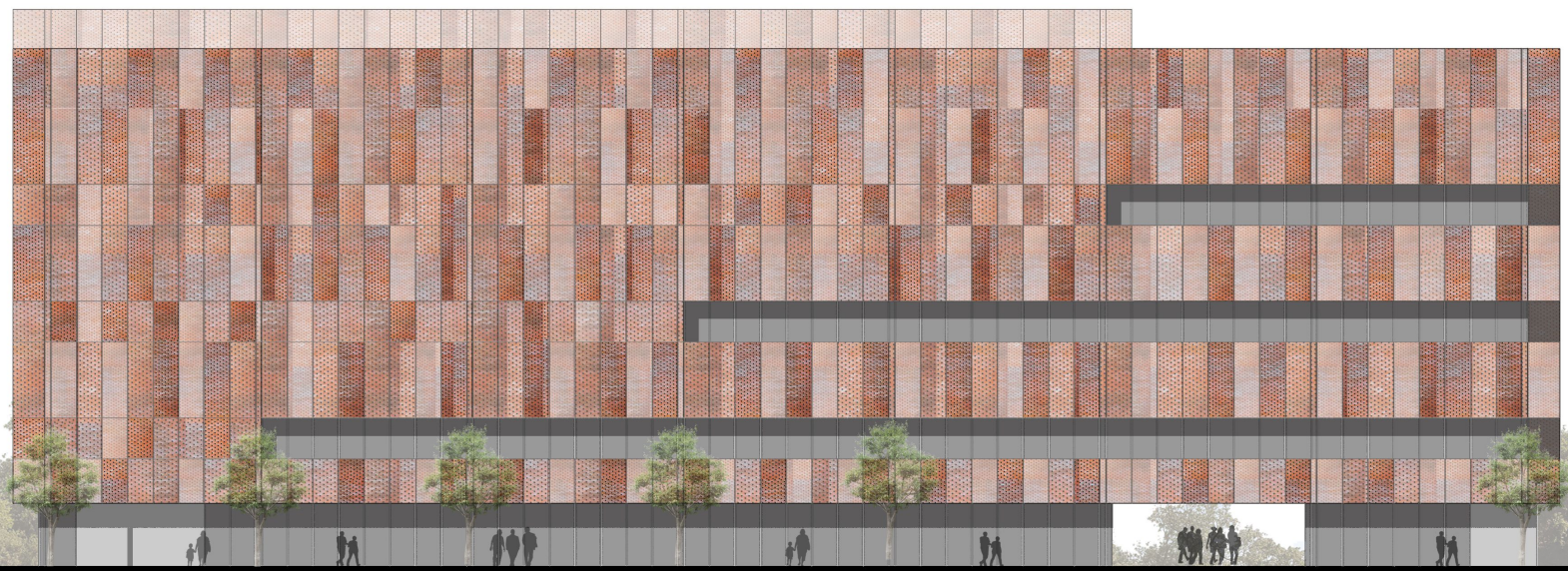
▶ CORTE D-D

▶ CORTE D-D

▶ CORTE A-A

20. Administración | 21. Sala de Reunión | 22. Dirección General | 23. Secretaría | 24. Rehabilitación individual | 25. Rehabilitación grupal | 26. Sala de estimulación | 27. Natatorio





①



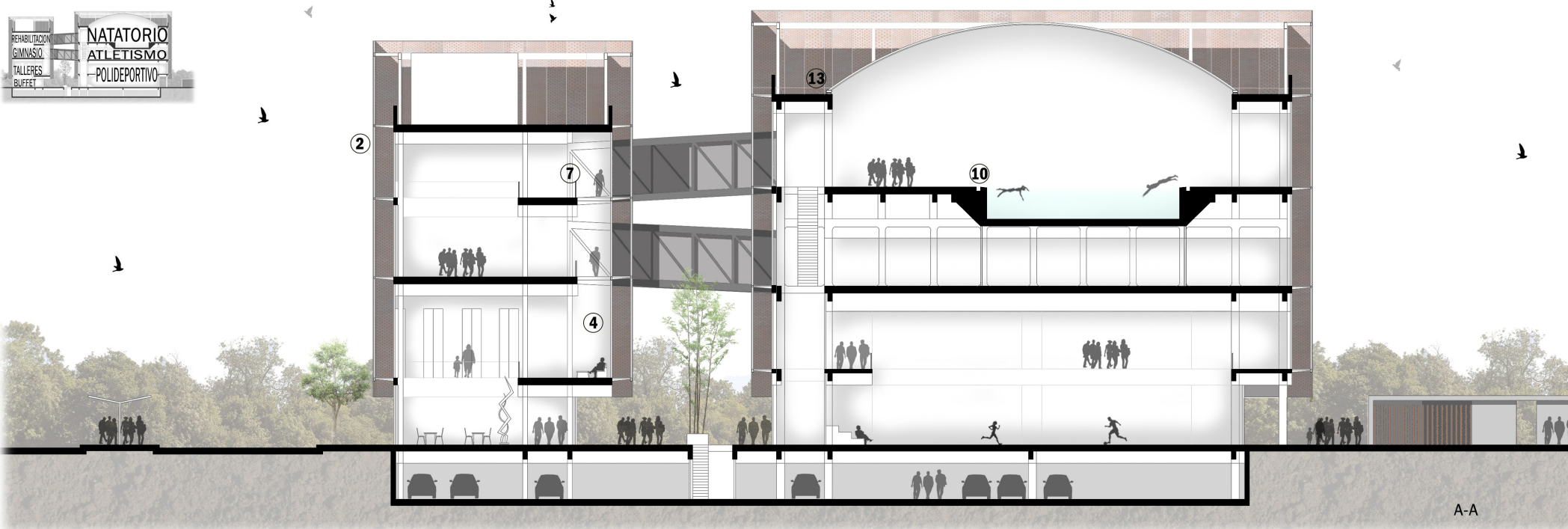
②

1. Vista Longitudinal (desde Avenida 122) | 2. Vista Transversal (desde el Pasaje)



REHABILITACION  
GIMNASIO  
TALLERES  
BUFFET

NATATORIO  
ATLETISMO  
POLIDEPORTIVO



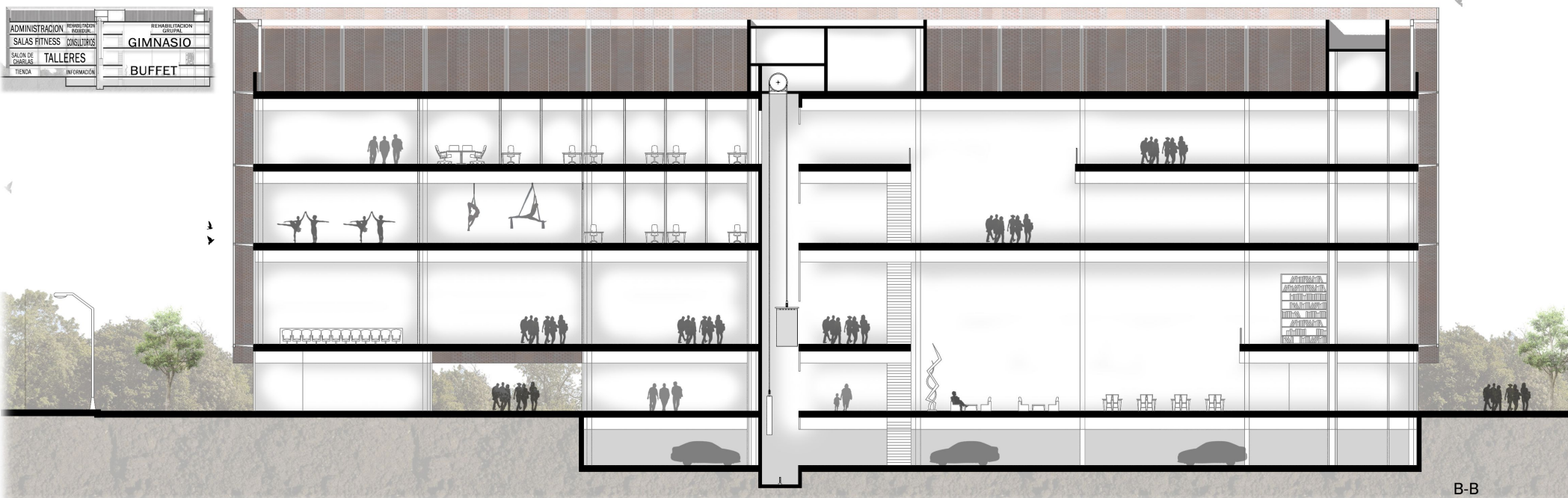
A-A

ADMINISTRACION REHABILITACION  
SALAS FITNESS CONSULTORIOS

TALLERES

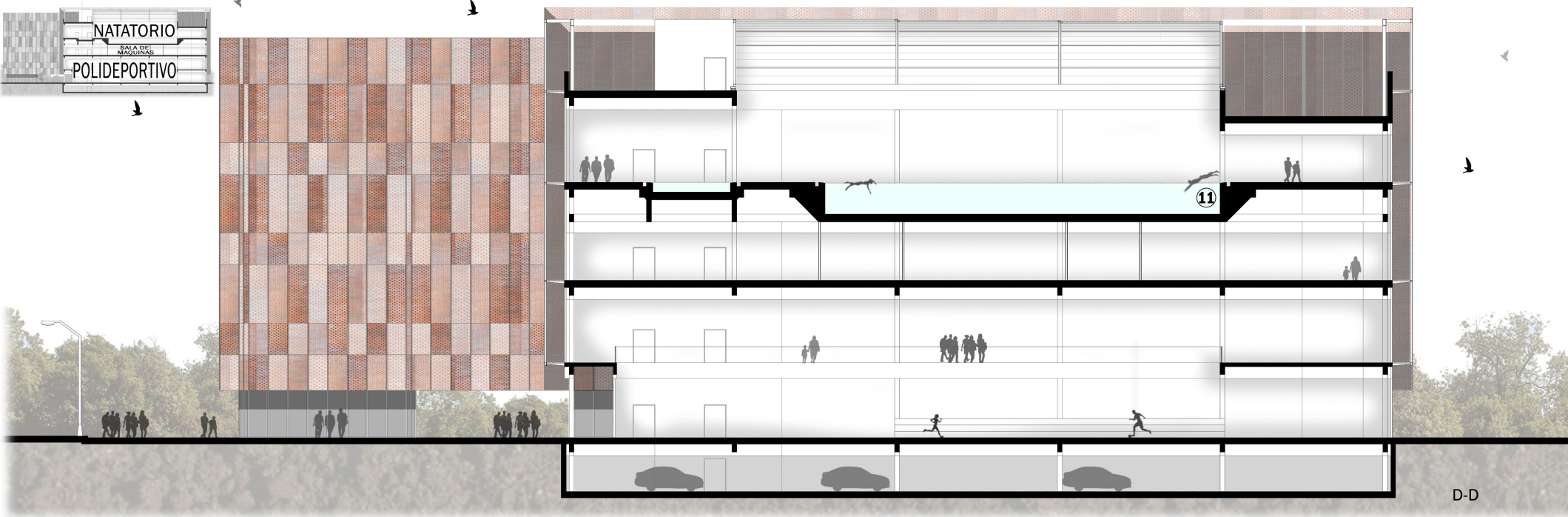
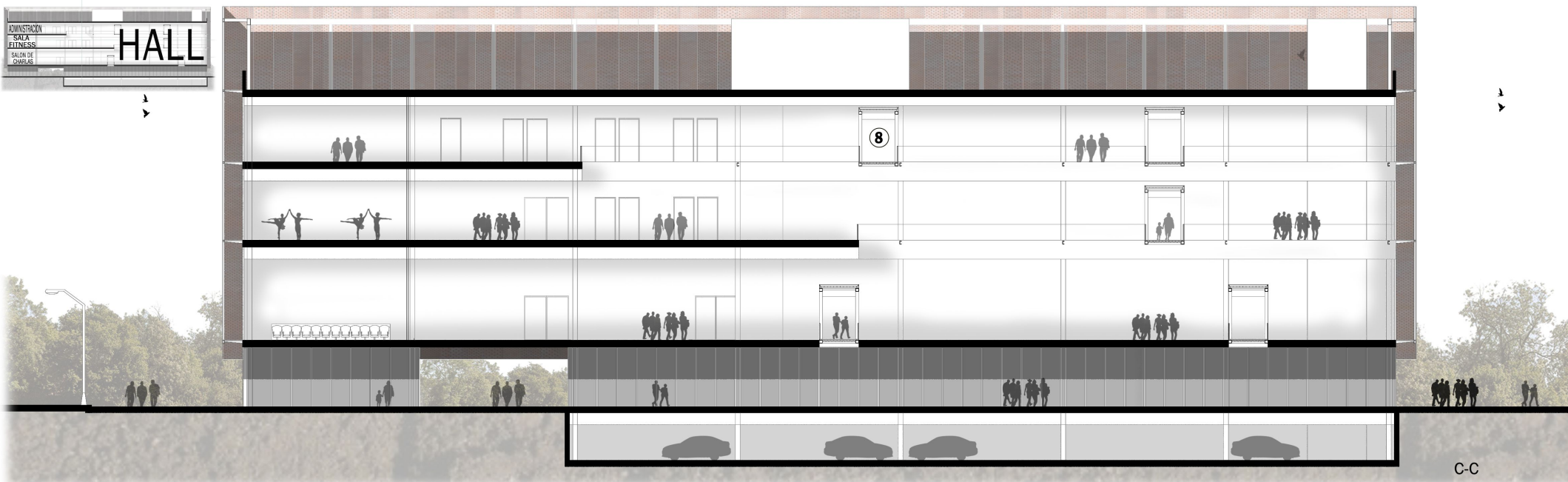
TIENDA INFORMACION

REHABILITACION  
GIMNASIO  
BUFFET

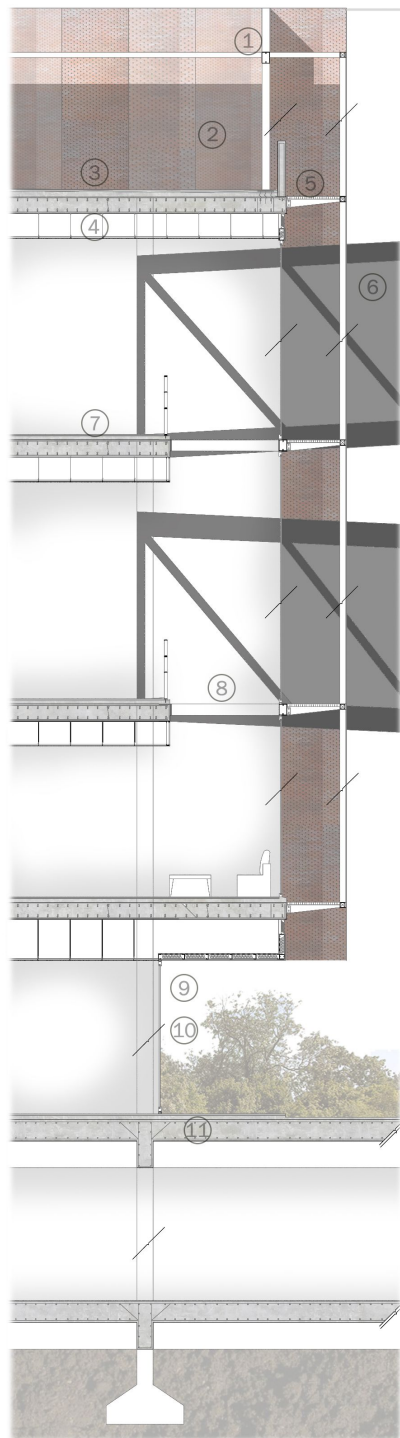


B-B

① Lámina 12 ④ Lámina 13 ⑦ Lámina 14 ⑩ Lámina 15 ⑬ Lámina 16

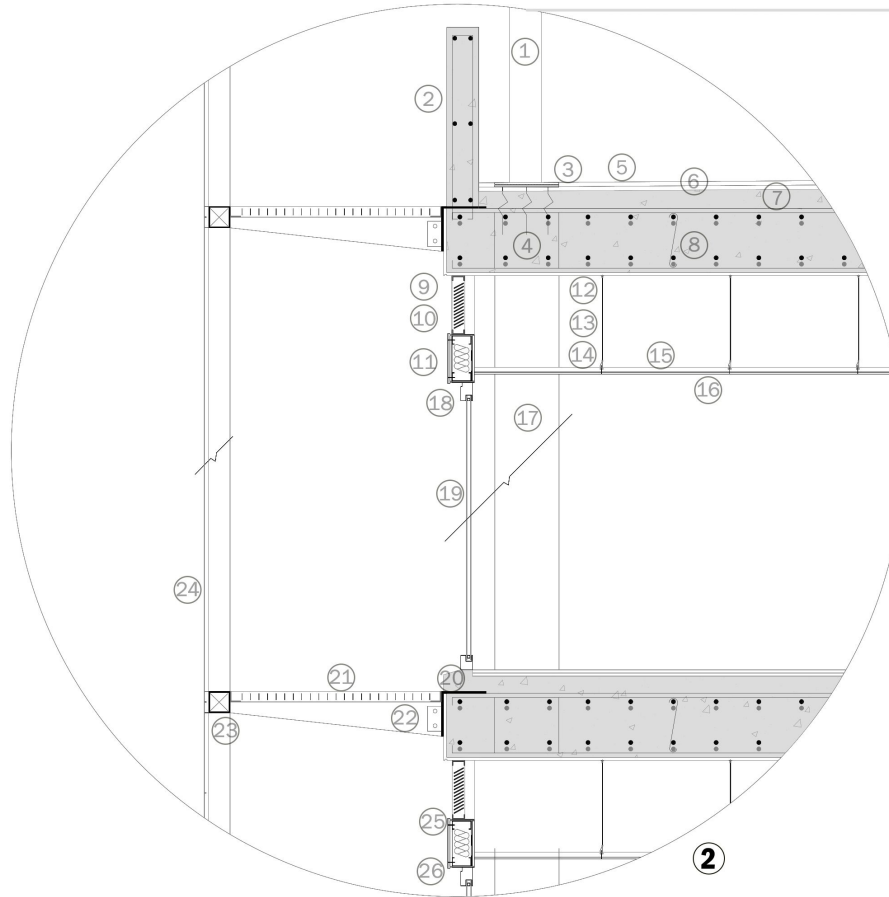


⑧ Lámina 14    ⑪ Lámina 15



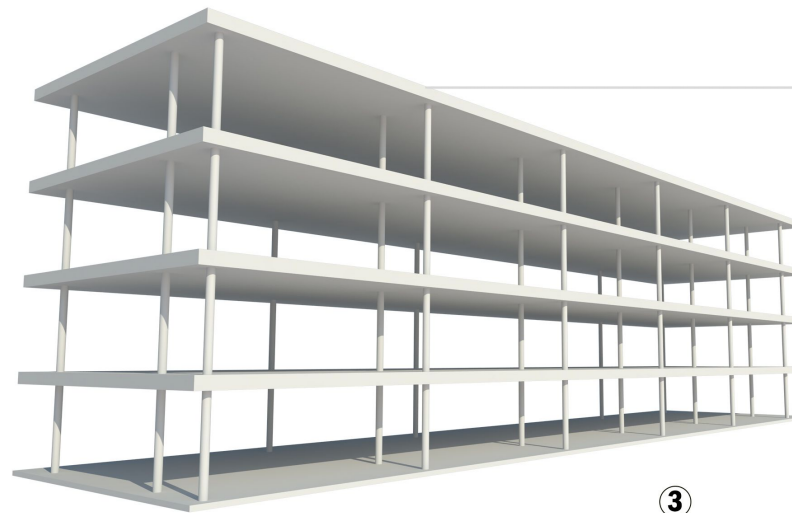
1. Estructura metálica para sostén de fachada ventilada
2. Fachada ventilada: panel de chapa microperforada de distintas densidades
3. Cubierta accesible
4. Cielorraso desmontable
5. Pasarela metálica
6. Puentes metálicos
7. Entrepiso sin vigas
8. Perfil C
9. Carpintería
10. Doble vidriado hermético
11. Losa de hormigón armado

1



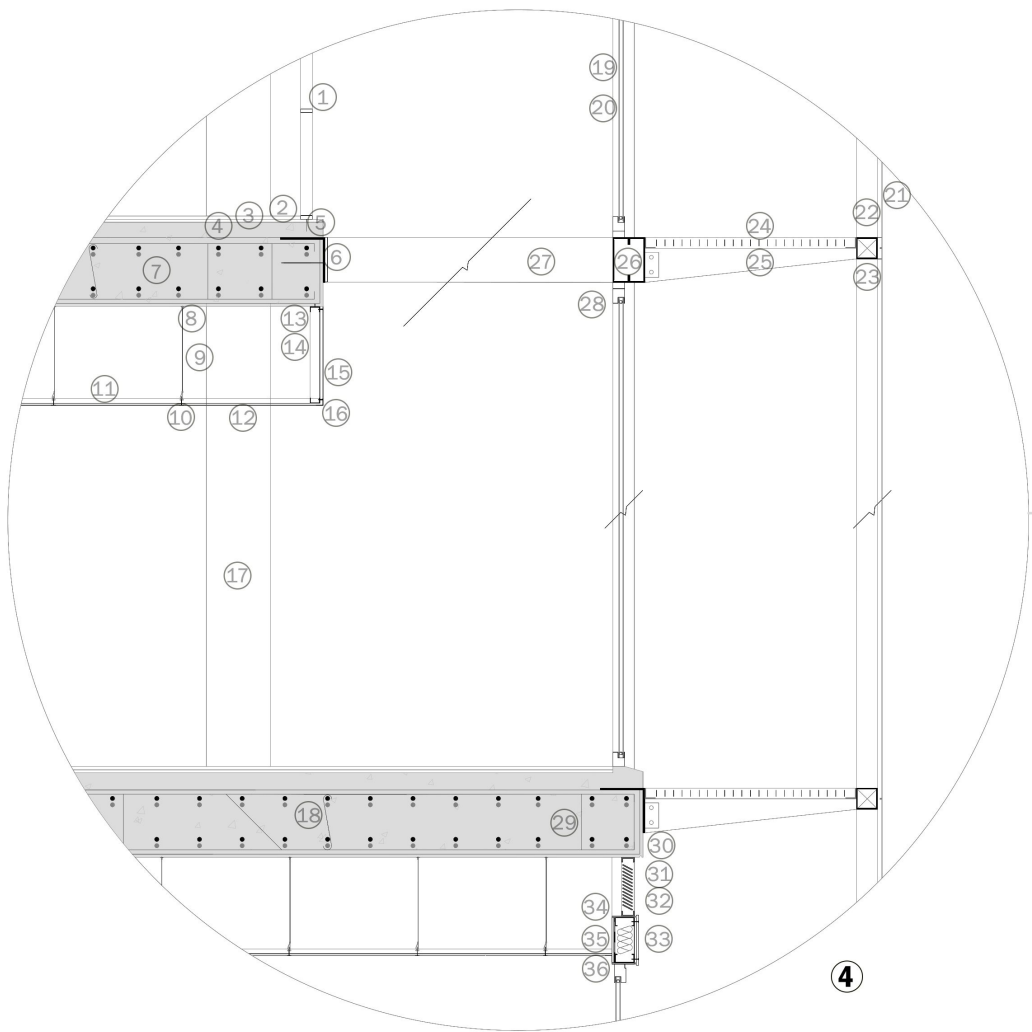
1. Columna metálica Perfil C
2. Antepecho de H° A°
3. Anclaje químico
4. Refuerzo en columna para evitar punzonado
5. Piso
6. Carpeta
7. Contrapiso
8. Refuerzo en S
9. Goterón
10. Rejilla (ventilación cielorraso)
11. Revestimiento: placa cementicia
12. Fijación
13. Cuelgue
14. Perfil Travesaño
15. Perfil Larguero
16. Cielorraso
17. Columna H° A°
18. Carpintería
19. DVH
20. Planchuela metálica
21. Tramex Acerlo galvanizado
22. Ménsula de acero galvanizado
23. Perfil tubular
24. Fachada ventilada: panel de chapa microperforada
25. Revestimiento: placa cementicia
26. PGC + Tyveck + OSB + Lana de vidrio + Barrera de vapor

2



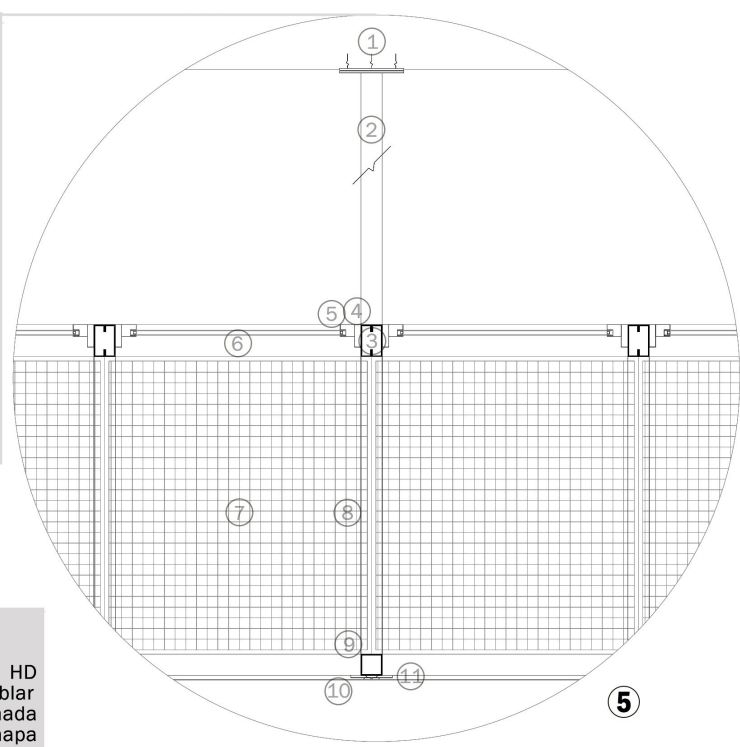
**ENTREPISO SIN VIGAS:**  
Esqueleto estructural de columnas de hormigón armado. Emplea un sistema de placas planas, que permite que las losas apoyen directamente sobre las columnas, permite mayor flexibilidad y plantas libres. Las columnas pueden ser de cualquier forma.

3

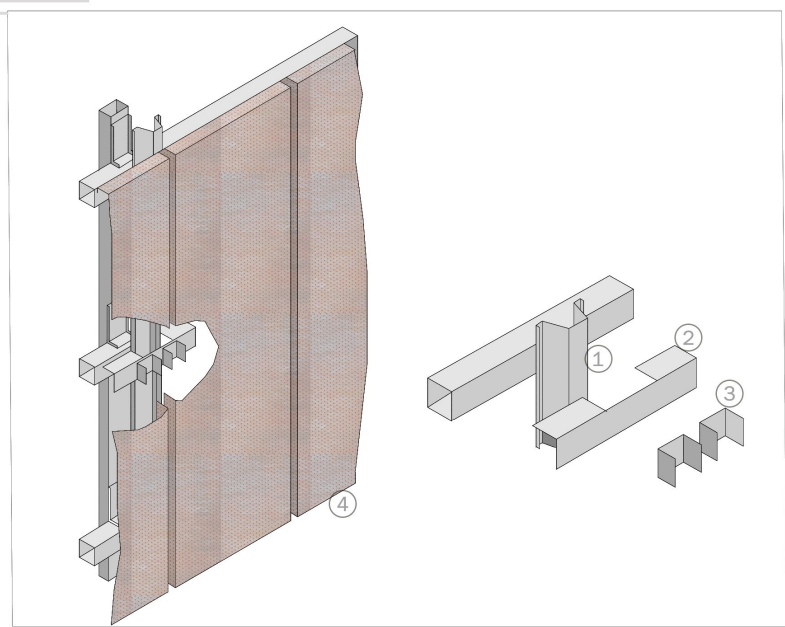


- |                            |   |   |
|----------------------------|---|---|
| 1. Baranda metálica        | 16. Cantonera   | 29. Carpintería   |
| 2. Piso                    | 17. Columna de H°A°   | 30. Refuerzo viga perimetral  |
| 3. Carpeta                 | 18. Refuerzo en "S"   | 31. Planchuela y pelos metálicos (colocados durante hormigonado)                    |
| 4. Contrapiso              | 19. DVH   | 32. Goterón   |
| 5. Anclaje químico         | 20. Estructura muro cortina   | 33. Rejilla (ventilación cielorraso)  |
| 6. Planchuela metálica     | 21. Panel de fachada ventilada  | 34. Revestimiento: Placa cementicia   |
| 7. Entrepiso sin vigas     | 22. Perfil Mullion  | 35. PGC   |
| 8. Fijación                | 23. Tubo de aluminio  | 36. Barrera de vapor + Lana de vidrio + Tyveck (barrera contra viento y agua) + OSB |
| 9. Cuelgue                 | 24. Tramex acero galvanizado  | 37. Perfil perimetral de cielorraso desmontable                                     |
| 10. Perfil travesaño       | 25. Ménsula de acero galvanizado  |   |
| 11. Perfil larguero        | 26. Doble perfil C (estructura de muro cortina, de fachada ventilada y de pasarela) |   |
| 12. Cielorraso desmontable | 27. Perfil C  |   |
| 13. Solera (cielorraso)    | 28. Carpintería   |   |
| 14. Montante (cielorraso)  |   |   |
| 15. Placa de roca de yeso  |   |   |

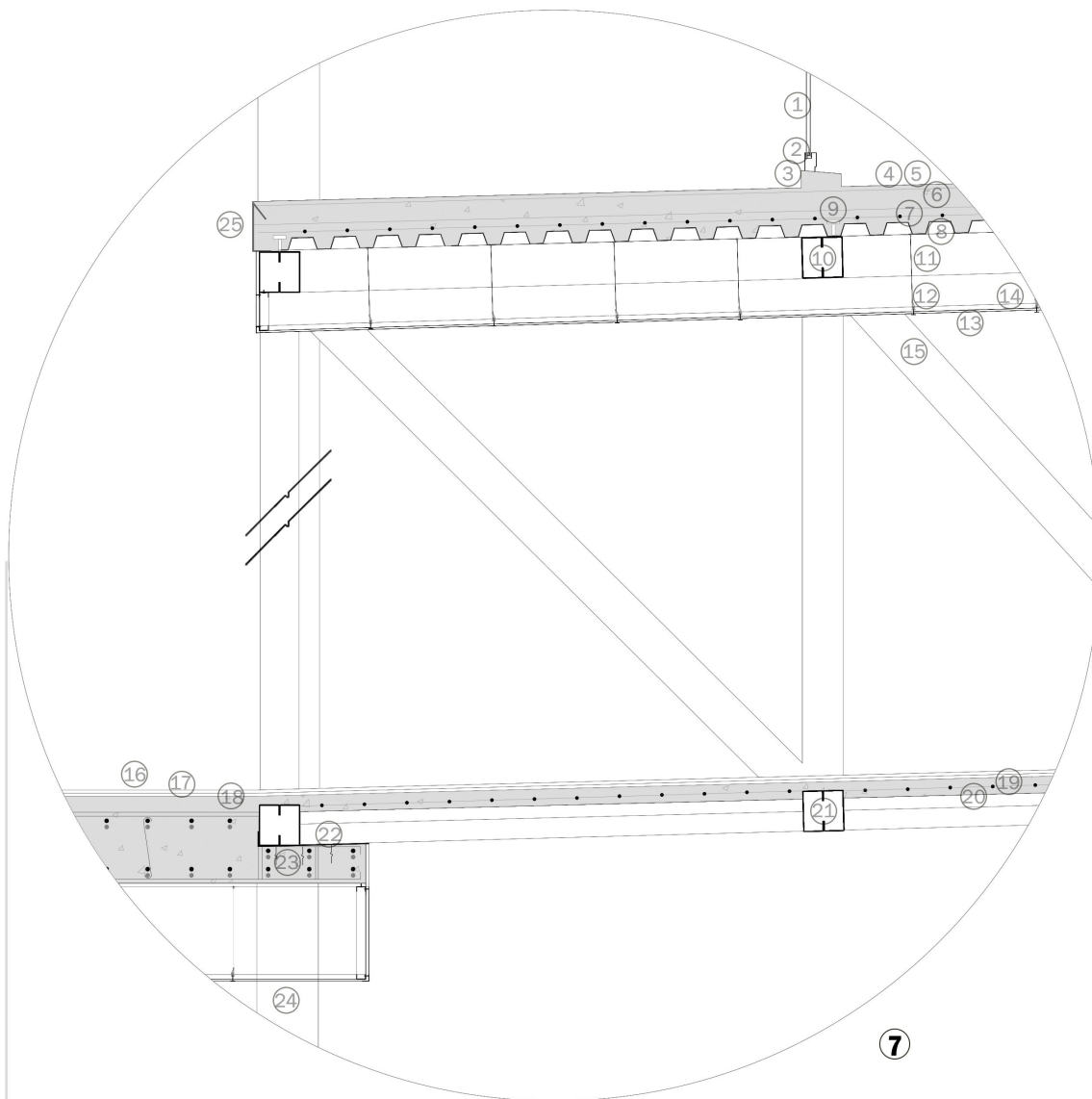
1. Planchuela y pelos metálicos colocados durante el hormigonado a la cual se suelda la ménsula de acero galvanizado
2. Perfil C
3. Doble Perfil C (estructura muro cortina)
4. Tubo de aluminio
5. Carpintería
6. DVH
7. Tramex Acero Galvanizado (pasarela)
8. Ménsula de acero galvanizado
9. Tubo de aluminio
10. Panel de fachada ventilada (chapa microperforada)
11. Estructura de fachada



1. Perfil Omega
2. Perfil Mullion
3. Soporte cassette HD aletas traseras sin doblar
4. Panel de fachada ventilada: chapa microperforada



4. Detalle 4 Esc 1:25 | 5. Detalle 5 Esc 1:25 | 6. Detalle 6 Esc 1:50

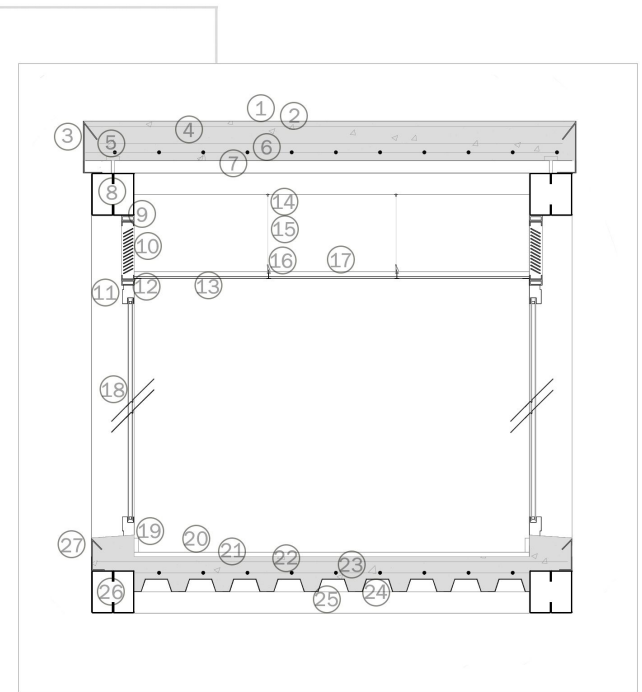


1. DVH
2. Carpintería
3. Zócalo de H° A°
4. Aislación hidrófuga
5. Carpeta
6. Contrapiso con pendiente
7. Malla de temperatura
8. Chapa colaborante
9. Conector de corte: Toma esfuerzos de corte que se generan en la sección compuesta: hormigón-acero, para reducir deformaciones

10. Perfil Doble C: estructura de viga reticulada
11. Cuelgue
12. Perfil travesaño de cielorraso
13. Cielorraso desmontable
14. Perfil larguero
15. Estructura de los puentes: viga reticulada metálica conformada por perfiles Doble C y cubierta de Steel Deck
16. Piso
17. Carpeta
18. Contrapiso

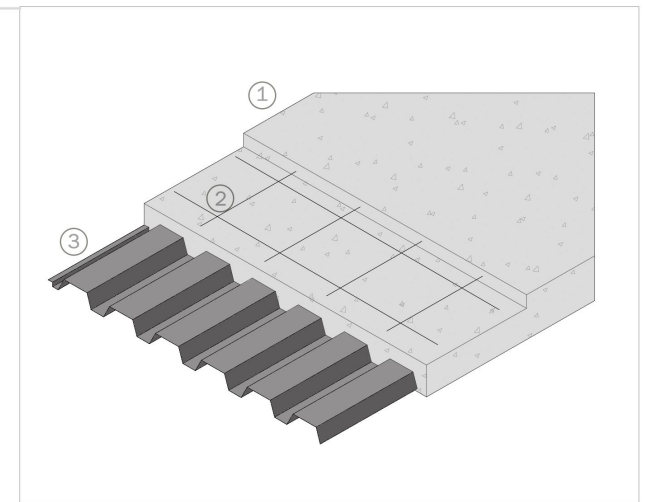
19. Malla de temperatura
20. Chapa colaborante apoyada sobre los perfiles transversales Doble C
21. Perfil doble C
22. Planchuela+Pelo metálico inserto en el entrepiso, al que luego se le sueldan los perfiles de la estructura de la viga reticulada
23. Armadura de refuerzo
24. Columna de H° A°
25. Elemento de tope

1. Aislación hidrófuga
2. Carpeta
3. Elemento de tope
4. Contrapiso con pendiente
5. Conector de corte
6. Malla de temperatura
7. Chapa colaborante
8. Perfil Doble C: estructura de viga reticulada
9. Tubo metálico
10. Rejilla de ventilación
11. Carpintería
12. Perfil perimetral de cielorraso
13. Cielorraso desmontable
14. Fijación
15. Cuelgue
16. Perfil larguero
17. Perfil travesaño
18. DVH
19. Zócalo
20. Piso
21. Carpeta
22. Contrapiso
23. Malla de temperatura
24. Chapa colaborante
- 25 y 26. Perfil Doble C como estructura de viga reticulada
27. Elemento de tope

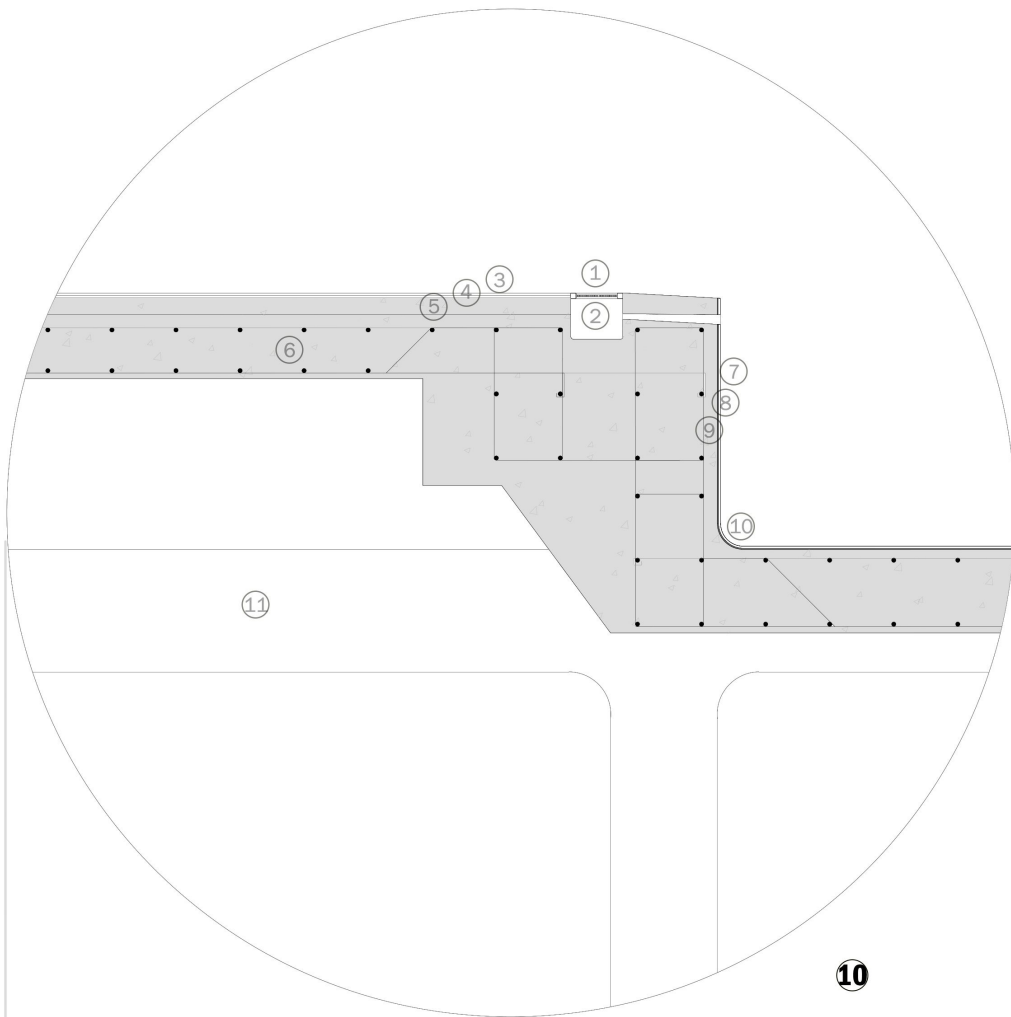


8

1. Hormigón
2. Malla de temperatura
3. Chapa colaborante: sirve como encofrado, actúa como plataforma de trabajo y contrarresta tracciones



9



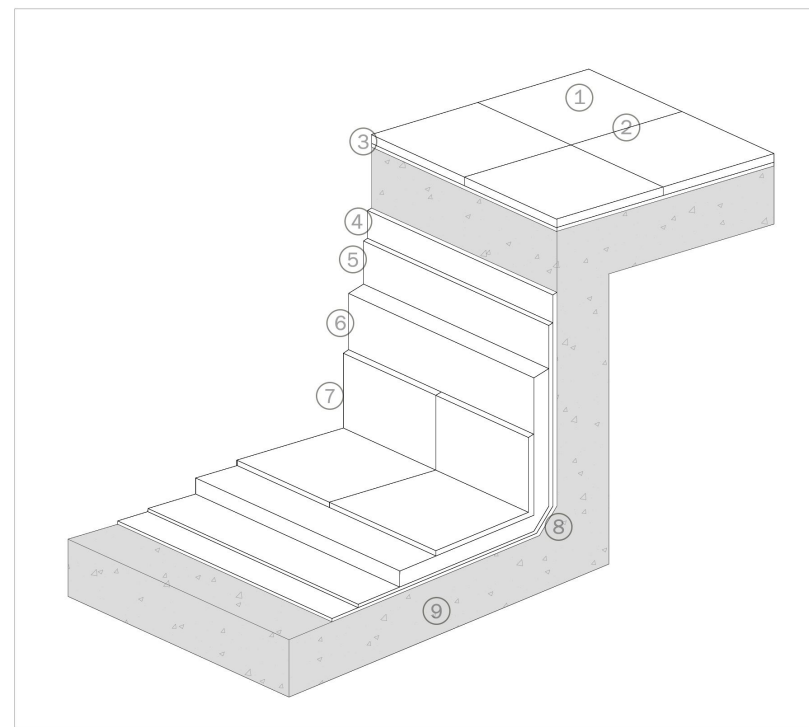
10

- 1. Rejilla perimetral piscinas
- 2. Skimmer perimetral
- 3. Piso
- 4. Carpeta
- 5. Cotrapiso
- 6. Losa y muro de piscina de H° A°

- 7. Revestimiento de piscina: azulejos
- 8. Adhesivo de azulejos
- 9. Doble capa de aislante hidrófugo
- 10. Borde biselado
- 11. Viga vierendeel de H° A°

**VIGA VIERENDEEL:**

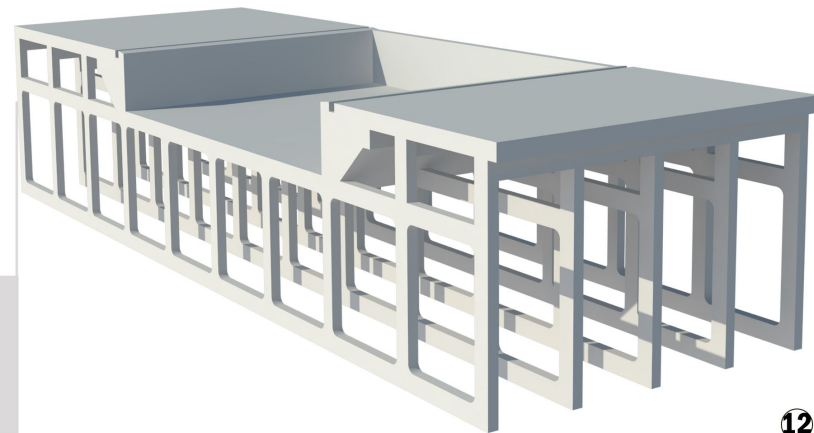
Es una estructura de entramado y de transición que permite salvaguardar grandes luces y grandes cargas. En este caso es de hormigón armado. Su altura es de un nivel, permitiendo la construcción de la piscina en altura y funcionando como cubierta del polideportivo.



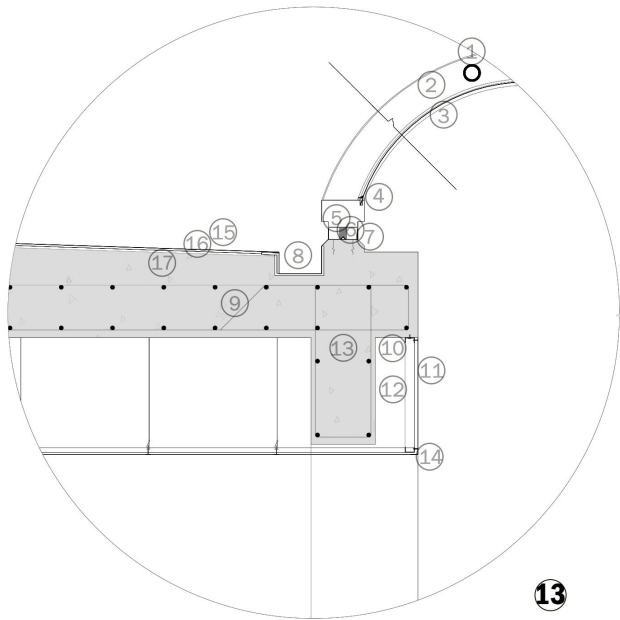
11

- 1. Piso
- 2. Junta de Baldosas
- 3. Pegamento para piso
- 4. Primer capa de aislante hidrófugo
- 5. Segunda capa de aislante hidrófugo

- 6. Adhesivo de azulejos
- 7. Revestimiento de piscina: azulejos
- 8. Borde biselado
- 9. Hormigón estructural

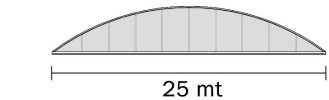


12

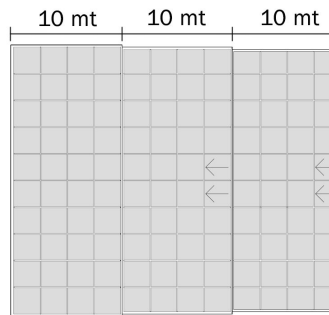


1. Ducto pulido para evitar pérdidas de presión
2. Rejilla de descarga con damper regulador
3. Material no combustible
4. Caja de escaleras
5. Escalera metálica
6. Tablero de FM
7. Extintor
8. Ventilación
9. Control
10. Maquinaria

13



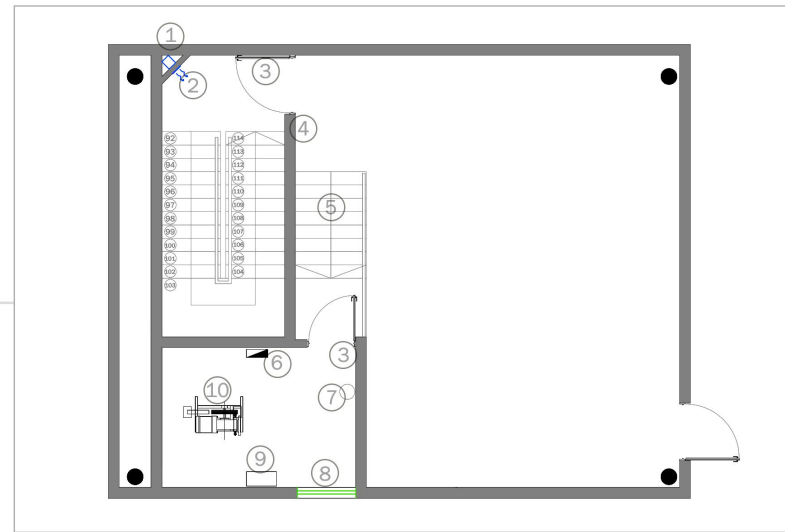
14



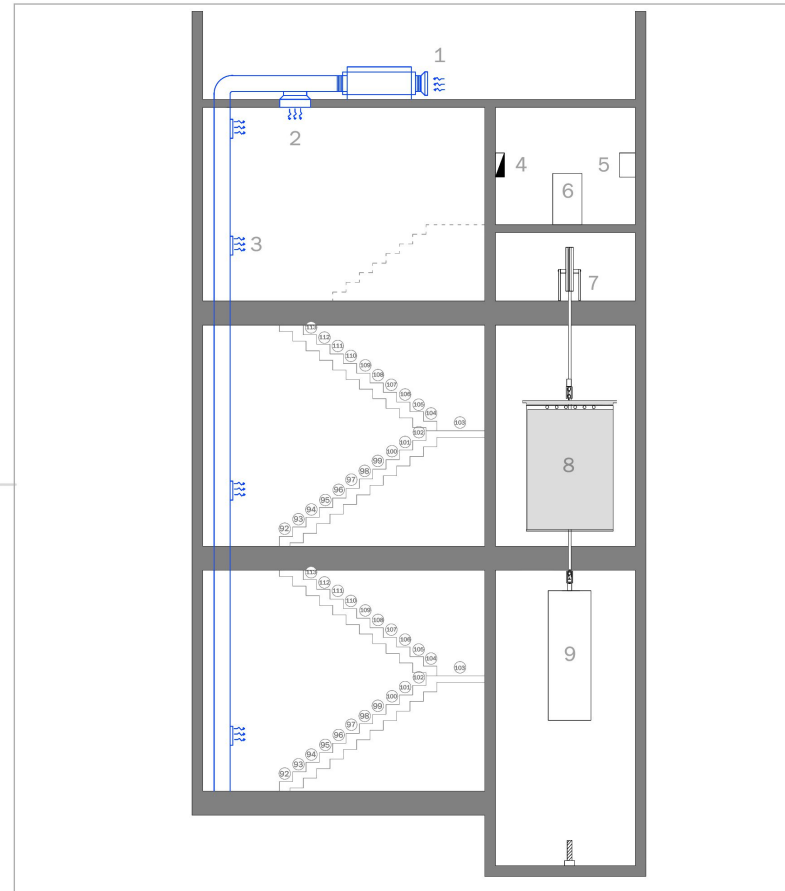
15

1. Perfil tubular
2. Estructura metálica de cubierta telescópica
3. Policarbonato
4. Protector de goma
5. Rodamiento de fundición
6. Perfil L a 45°
7. Perfil C inserto con anclaje químico
8. Canaleta
9. Cubierta de H° A°
10. Solera
11. Placa de roca de yeso
12. Montante
13. Viga de H° A°
14. Cantonera
15. Aislante hidrófugo
16. Carpeta
17. Contrapiso con pendiente

1. Rejilla de inyección
2. Rejilla de descarga
3. Rejilla de descarga con damper regulador
4. Tablero de FM
5. Control
6. Eje motor
7. Sobrerrecorrido
8. Coche
9. Contrapeso



16



17

# ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

Para elegir el sistema de acondicionamiento térmico del edificio se tuvo en cuenta el programa y los mecanismos que respondan de manera mas eficaz y eficiente.

Se determinaron **tres sectores, contemplando el uso anual del edificio:**

- Sector sistemático: oficinas, aulas, consultorios
- Espacios comunes
- Natatorio

## OFICINAS, AULAS, CONSULTORIOS

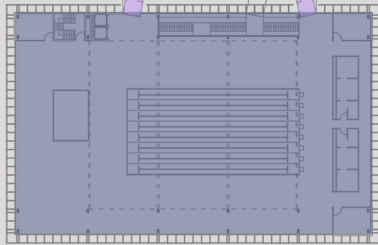
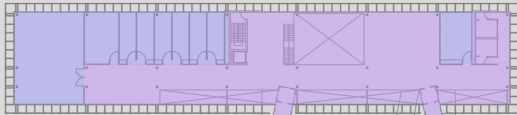
Se utilizará un sistema de aire acondicionado frío-calor central con **fancoil individual de techo**. De esta manera cada recinto maneja el encendido y la temperatura independientemente.

## ESPACIOS COMUNES

Se utilizará un sistema **zonal de fancoil** por conductos

## NATATORIO

Al tener la cubierta telescópica, deberá calefaccionarse en invierno mediante **radiadores**. Además se colocarán **deshumidificadores**.

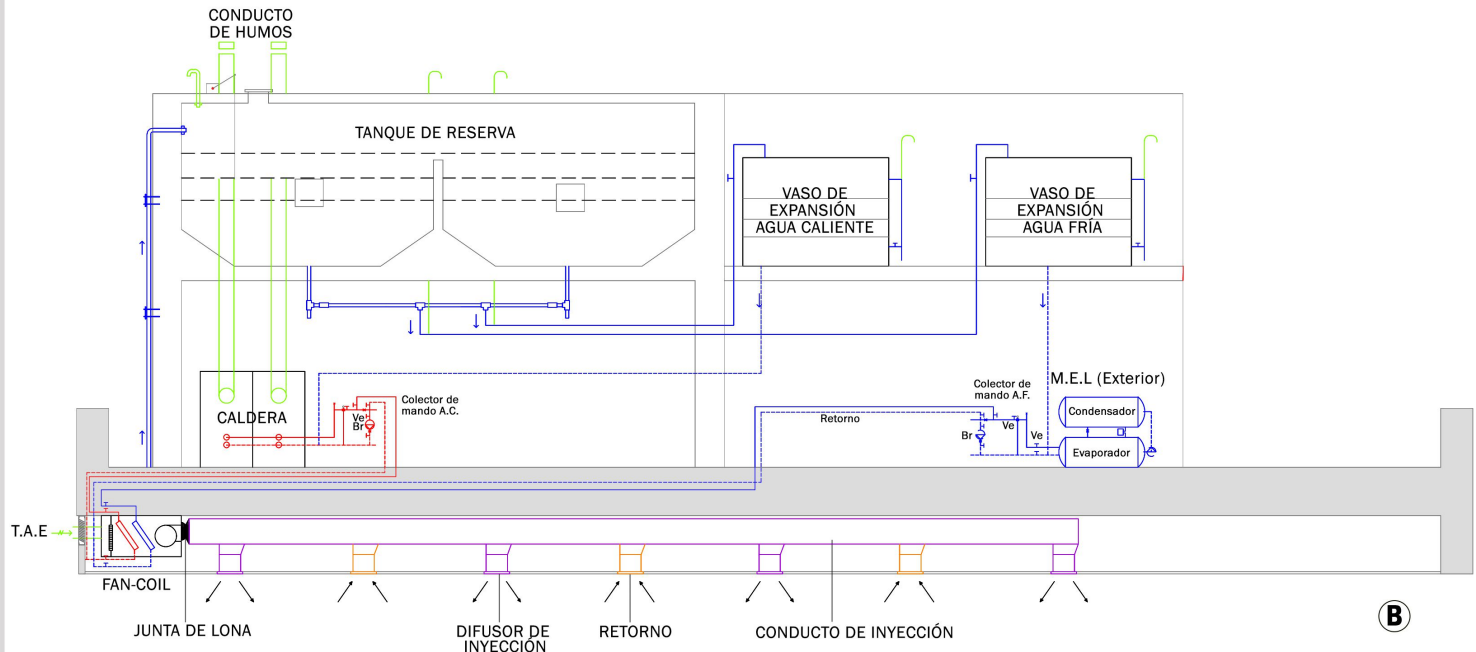
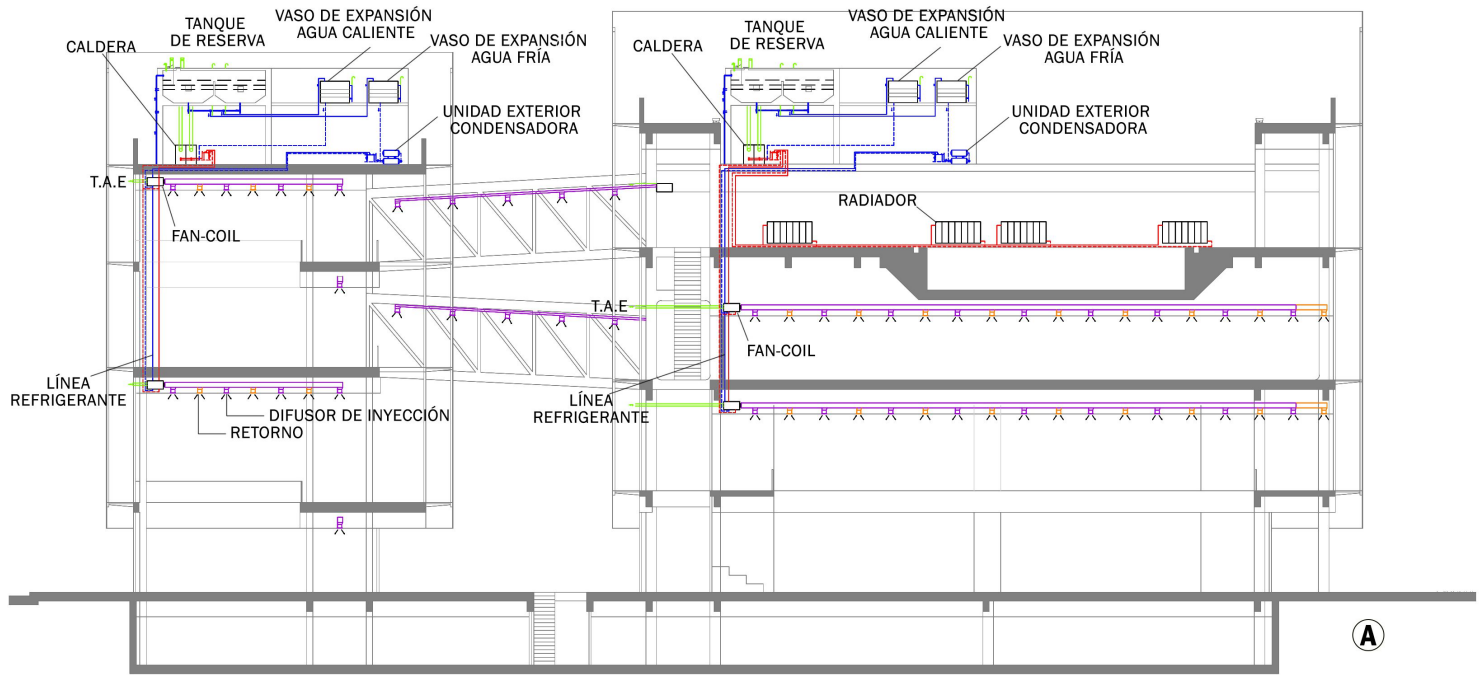
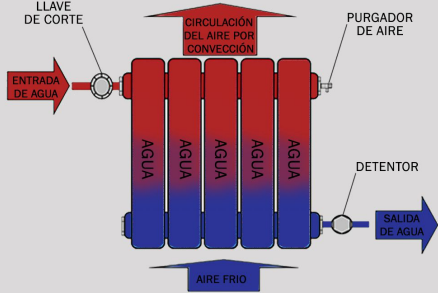


## RADIADOR

Aparato cuyo objetivo es transferir el calor que ha recibido del agua caliente al ambiente de un local mediante convección y radiación.

Se presentan en distintas alturas y sus diseños modernos les permiten adaptarse a los mas diversos ambientes.

### ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

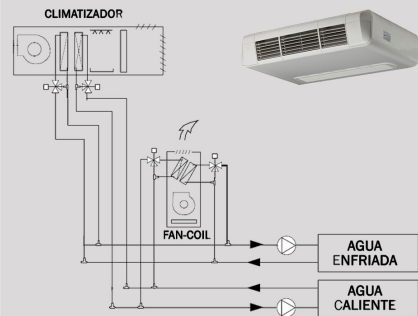


A. Acondicionamiento Térmico Corte A-A Esc 1:250 | B. Acondicionamiento térmico Detalle Esc 1:50



### FAN COIL

También conocido como ventiloconvector, es un equipo agua-aire. Está formado por un intercambiador de frío o calor y un ventilador. Utiliza el agua como elemento refrigerante, la cual hacen circular por los serpentines. El ventilador impulsa el aire y lo hace pasar por donde circula el agua, produciendo la termostransferencia



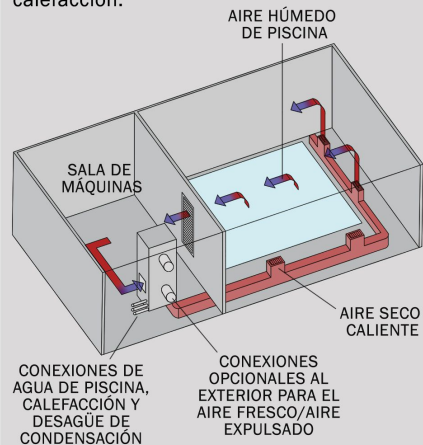
### INSTALACION A 4 TUBOS

Habrán dos tubos de agua caliente (ida-reotrno) y dos de agua fría, con los colectoras y válvulas necesarias para hacer el cambio de envío de agua fría en verano y agua caliente en invierno.

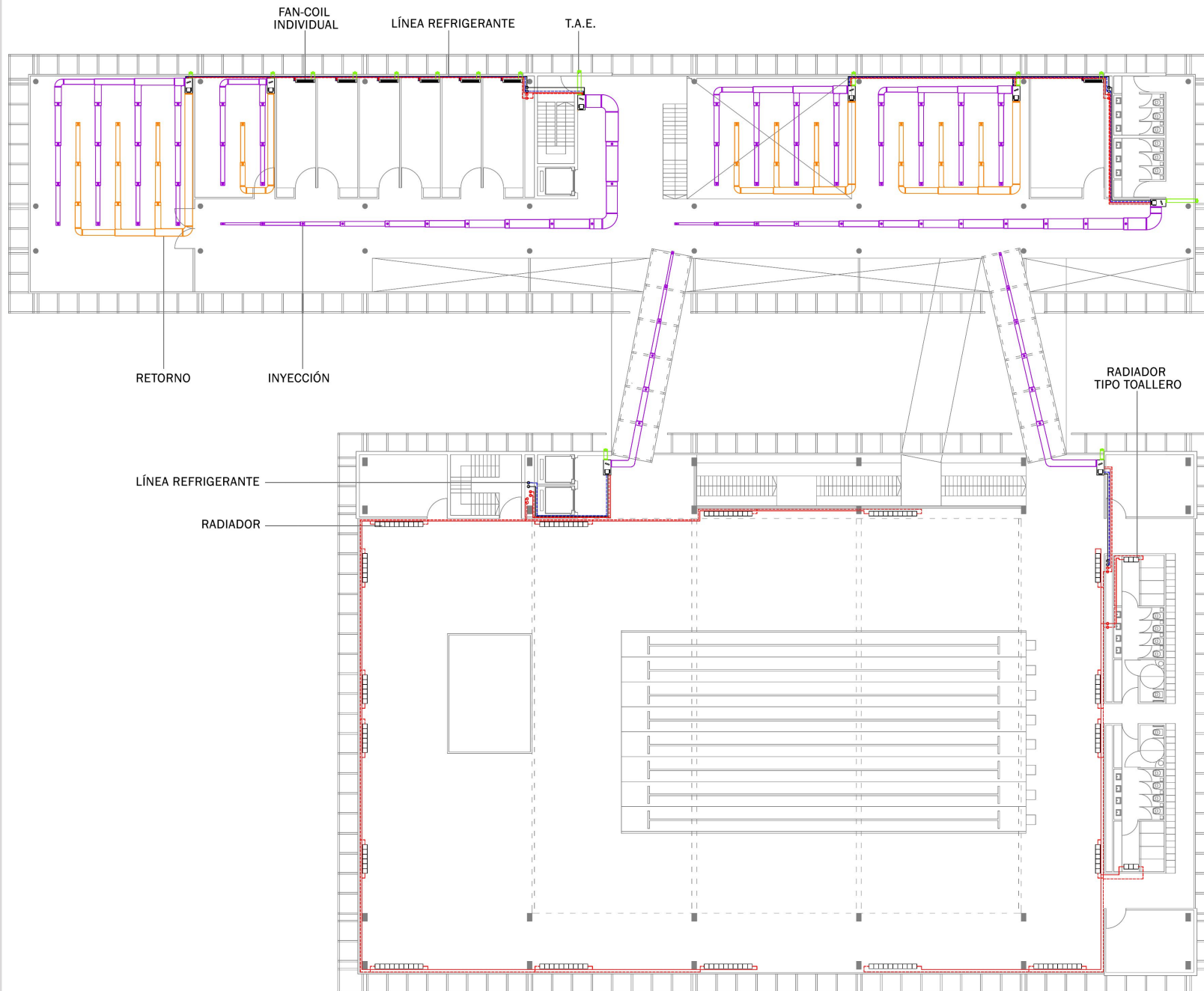
La distribución del aire tratado en el recinto puede realizarse por impulsión directa desde el equipo o canalizándolo a través de conductos situados en distintas zonas

### DESHUMIDIFICADOR

Extraen la humedad y la energía que la misma contiene para que contribuya en la calefacción.



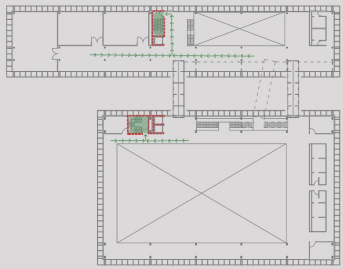
Es una máquina con doble efecto en la que se aprovecha toda la energía que se consume: la que se usa para deshumidificar también permite calentar el ambiente de la piscina.



©

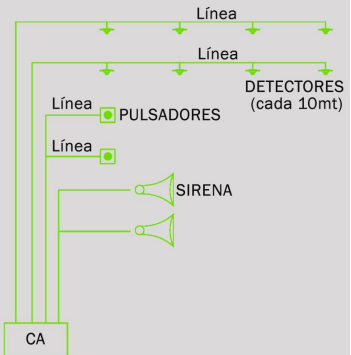
# DETECCIÓN- EXTINCIÓN DE INCENDIOS

## EVACUACIÓN



## DETECCIÓN

Los componentes identifican y avisan automáticamente e inmediatamente la aparición de un incendio en su fase inicial



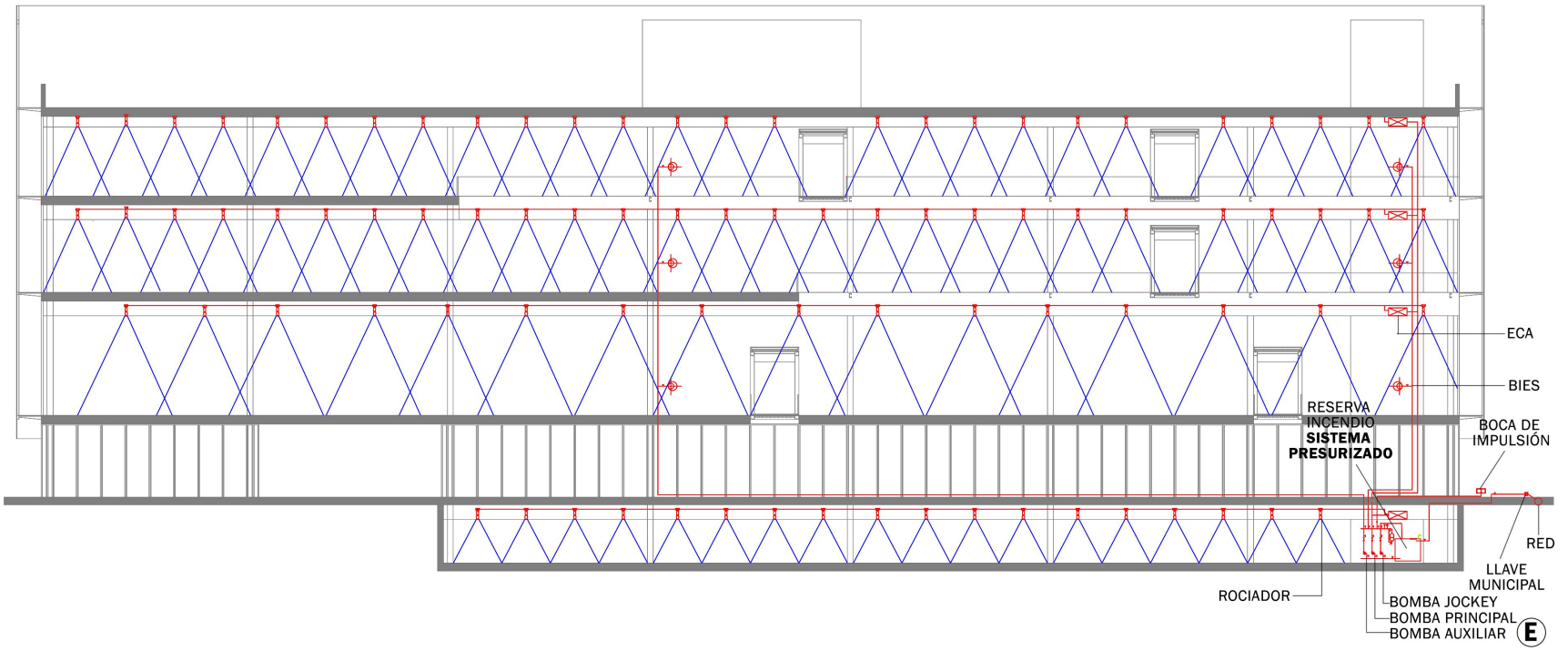
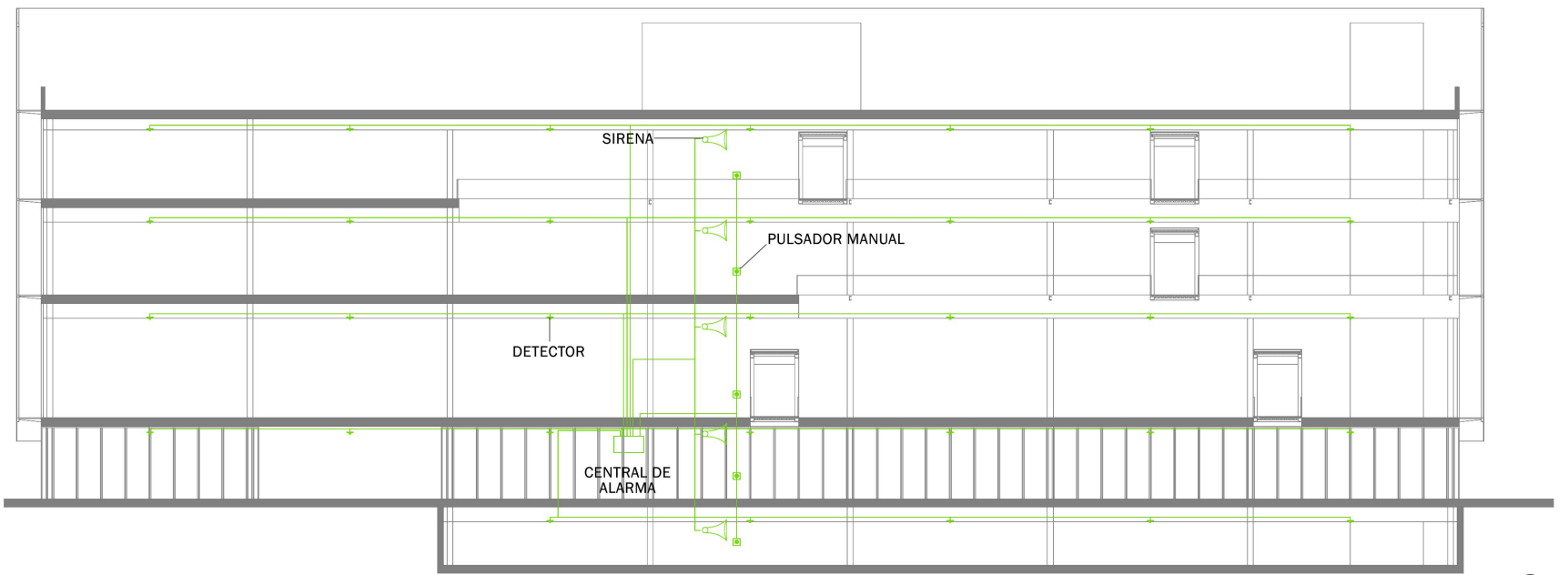
**Central de aviso de incendio:** se ubica en un lugar próximo al acceso con alta permanencia de personas (vigilancia, portería). Son el cerebro del sistema de alarma

**Pulsador manual**  
Mínimo, uno por planta. Debe instalarse a no más de 1.50mt de la puerta de salida

**Detección por aspiración**



Se recomienda su uso debido a la altura de los techos  
Utilizan una red de tubos de muestreo que aspiran muestras de aire continuamente y las llevan a un detector que mide el humo presente en el aire y lo compara con los umbrales de alarma definidos por el usuario.



D. Detección de Incendios Corte C-C Esc 1:250 | E. Prevención de incendios Corte B-B Esc 1:250

## Señal de Alarma

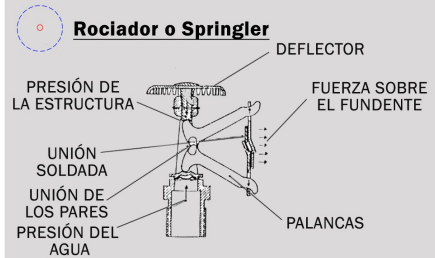
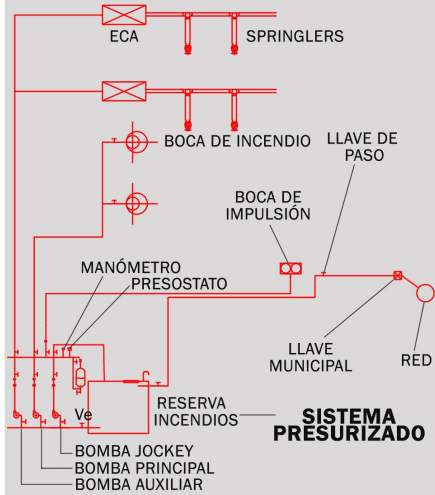
**FUEGO**  
Comunica a los ocupantes la existencia de un incendio, así como la transmisión de instrucciones previstas en el plan de emergencias

La señal que transmite debe percibirse desde todo el edificio.

## EXTINCIÓN

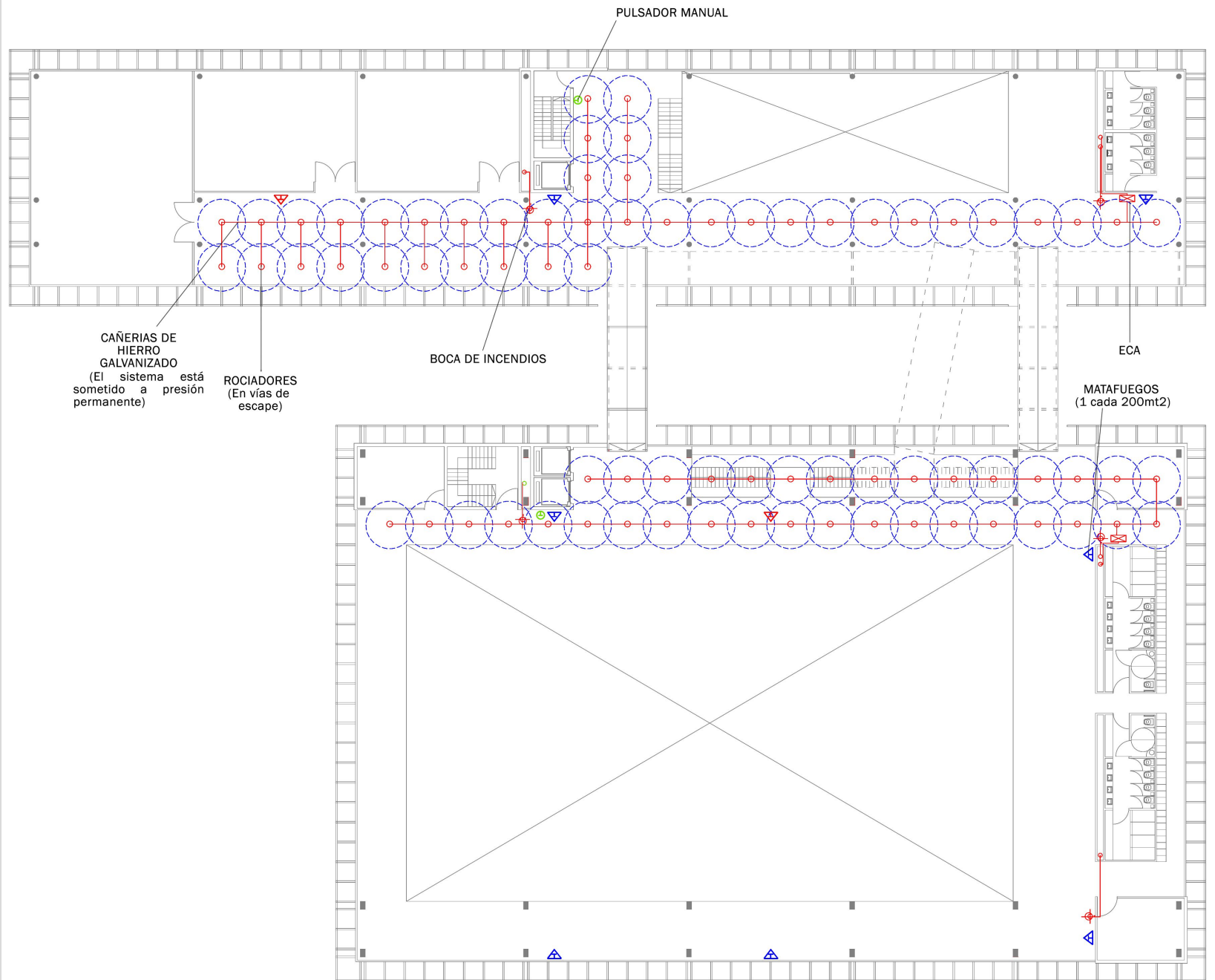
Consiste en eliminar los factores que generaron el fuego, enfriando el material o reduciendo el contenido de oxígeno.

Hay distintas maneras de hacerlo. Se determinó la extinción por agua, utilizando rociadores o **Sprinklers automáticos, con un sistema presurizado.**



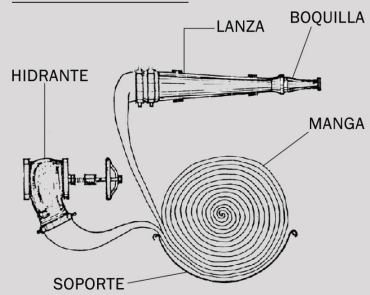
- . Extinguen el fuego automáticamente
- . Se detienen automáticamente
- . Se reponen a sí mismos para estar en condiciones de funcionar nuevamente al incrementar el fuego

- . Se coloca una cabeza cada 12 mt<sup>2</sup> aproximadamente, sobre las vías de escape. Excepto en subsuelos cuando superan los 2500mt<sup>2</sup>, ahí ocuparán la totalidad de la superficie.



F

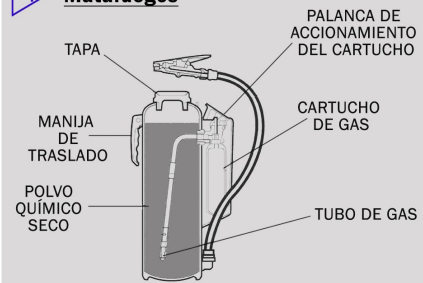
## Boca de Incendios



Conjunto de elementos que proveen agua necesaria para extinguir el incendio.

- . Alimentación directa: dispone el agua de red por tiempo ilimitado
- . Se exige su colocación en edificios de mas de 10 mt de altura, a razón de mínimo uno por planta
- .  $N^{\circ}$  de bocas = perímetro / 45

## Matafuegos



Su aplicación está destinada al inicio del foco de incendio.

- . Permiten su accionamiento o transporte manual
- . Se ubican en lugares accesibles y prácticos
- . Deben distinguirse rápidamente
- . Se coloca 1 cada 200mt<sup>2</sup>

## Boca de Impulsión



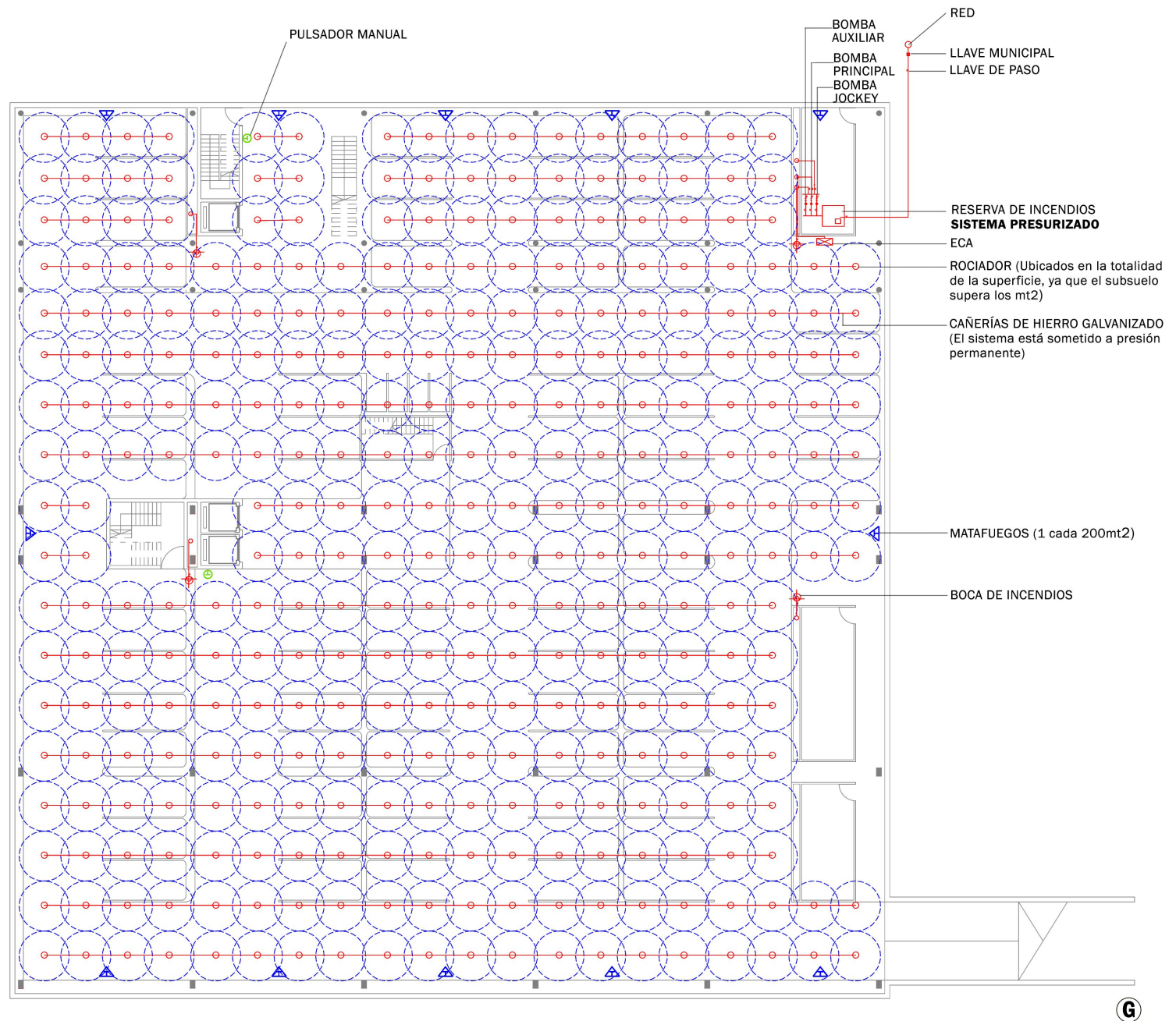
La red de servicio contra incendio dispondrá de una derivación hacia la fachada principal o hacia un sitio de fácil acceso a los bomberos

## Bomba Jockey



Es una bomba automática que forma parte del grupo de presión del sistema.

Se utiliza para compensar las pérdidas de agua y mantener la presión de la red del sistema de protección contra incendios.



G

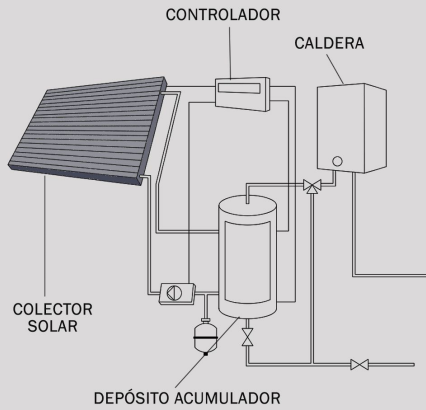
# CLIMATIZACIÓN - MANTENIMIENTO DE PISCINA

- . El agua recirculará sometiéndola a un proceso de filtrado
- . Se adicionan productos para estabilizarla química y bacteriológicamente
- . Se repone solamente el agua evaporada o de desborde
- . Se utilizarán **colectores solares** para crear una instalación mas sustentable que **precaliente el agua, para disminuir el consumo**

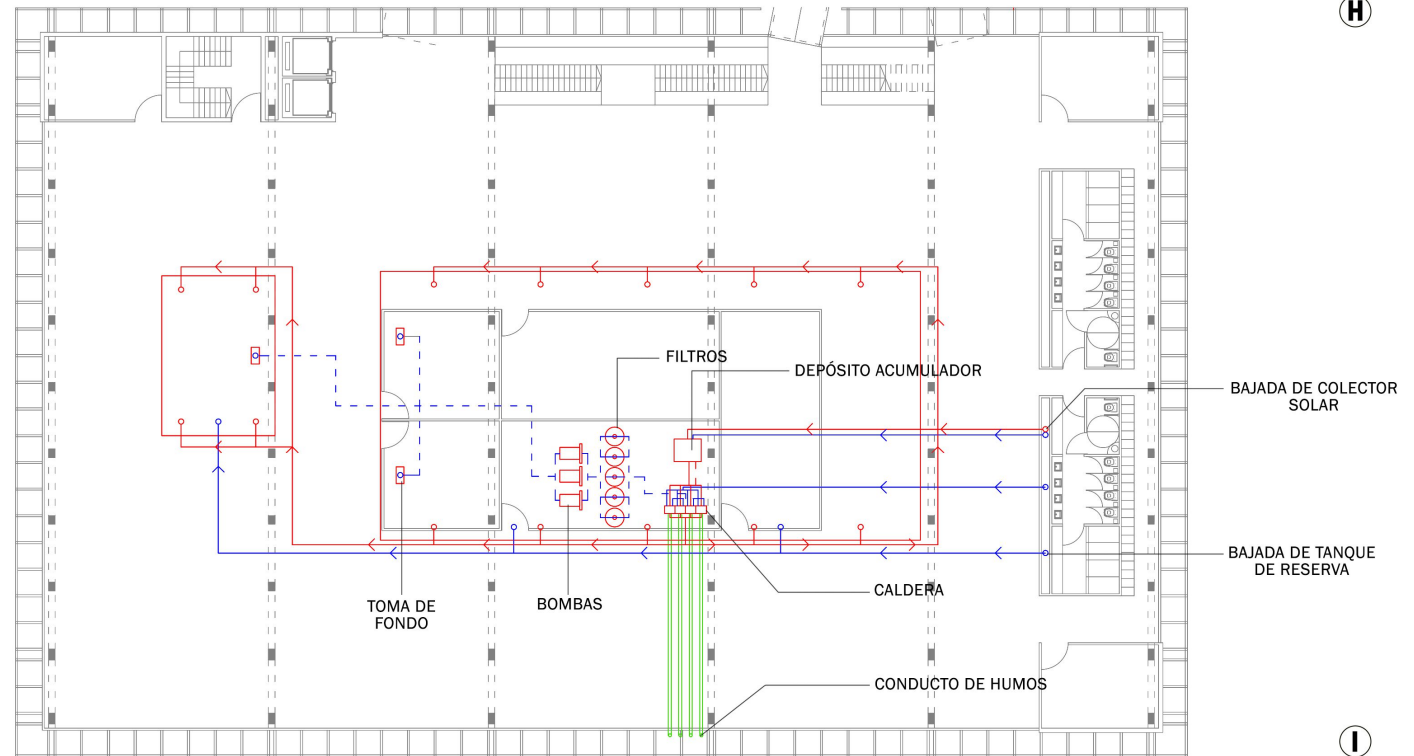
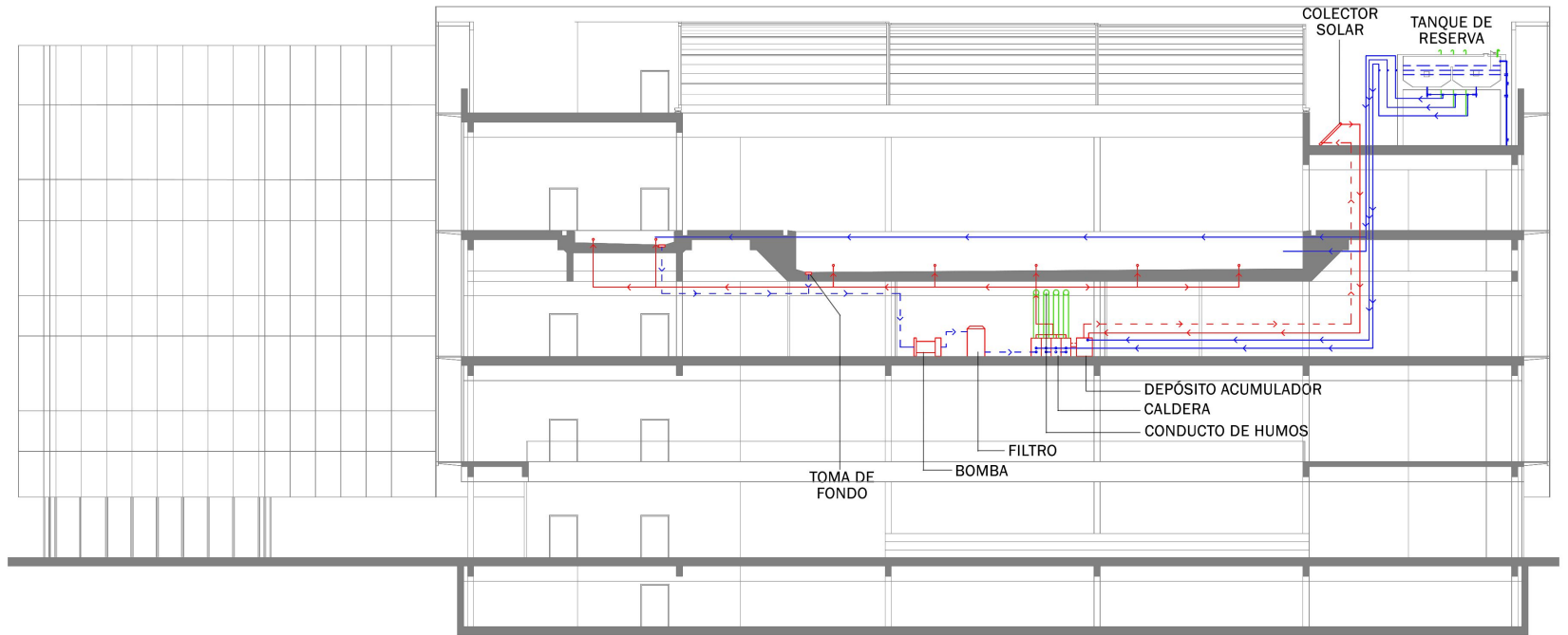
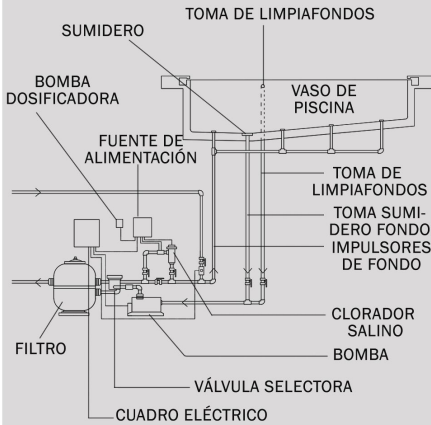
## COLECTOR SOLAR



Recoge la energía solar y la convierte en energía térmica.



## ELEMENTOS Y VÁLVULAS NECESARIAS

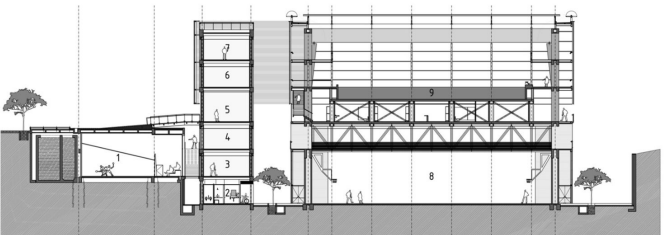
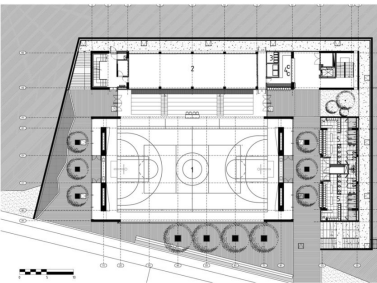


H. Climatización de Piscina Corte D-D Esc 1:250 | I. Climatización de Piscina Planta Segundo Nivel Esc 1:250 (Sala de máquinas)

**CENTRO DEPORTIVO LOS ANDES**  
MGP ARQUITECTURA Y URBANISMO

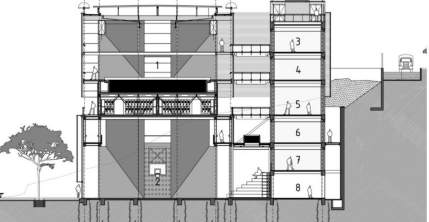
El edificio debía albergar **actividades deportivas cubiertas**, e integrarse a los espacios abiertos existentes que la Universidad tenía destinados para tal fin.

**Sitio:** Reserva forestal - Normativa fuerte respecto a la ubicación: sugiere un **edificio compacto** que superponga las actividades.



Edificio descompuesto en piezas que se agrupan dejando grietas en horizontal como en vertical: **transparencias** que permiten que el **entorno penetre en el edificio**

Agrupar los programas masivos y eleva la piscina (visuales e iluminación).

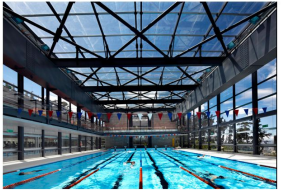


Recorridos en los distintos niveles. Mediante **puentes se comunican las piezas entre si.**



**Independencia de las partes**

**Estructura:** sofisticado sistema estructural de acero y concreto, haciendo que el volumen de la piscina flote sobre la cancha múltiple del polideportivo



**CENTRO DEPORTIVO VALLE HERMOSO**  
ABM ARQUITECTOS



**Sitio:** Situado en una zona céntrica de Madrid, conformará un nuevo foco de actividad y un punto de encuentro.

Gran parte del edificio está enterrada detrás de un macizo vegetal de árboles.

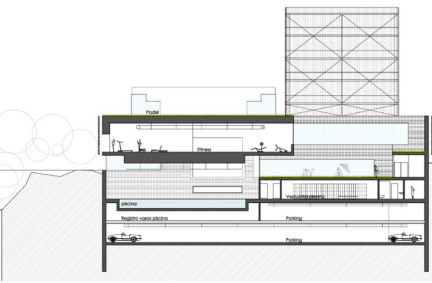
Una **piel exterior** rodea el edificio: contribuye a cuestiones climáticas y simula un bosque.

Edificio **compacto** pero con fuertes **relaciones con el exterior.**

Máxima **eficacia funcional:** en el acceso están ubicadas las piezas mas voluminosas: pabellón deportivo y piscinas cubiertas.

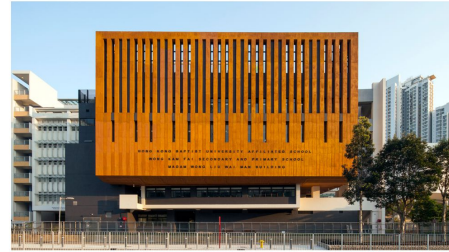
El diseño tiene una disposición tal que permite que si por alguna circunstancia una parte del edificio no está en funcionamiento, el resto puede seguir su actividad: **independencia de las partes**

Las partes del programa se encuentran siempre iluminadas naturalmente a través de patios, claraboyas y grandes ventanales.

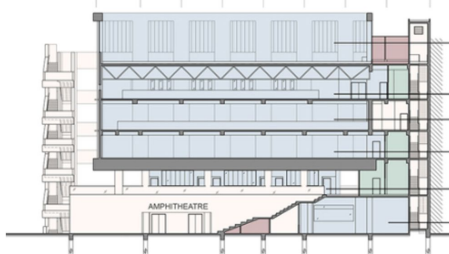


Se pensó el edificio para que sea **eficiente energéticamente.** Por lo tanto, la disposición de los distintos espacios deportivos permiten un uso eficiente y funcional del mismo.

**EDIFICIO MADAM WONG LIU WAI MAN**  
ANDREW LEE KING FUN & ASSOCIATES



Edificio de **6 niveles.** Incluye un gimnasio, un centro de fitness, un teatro, galería de arte, cancha de baloncesto al aire libre, pista de atletismo, aulas multimedia, y un anfiteatro semi-cubierto como espacio principal en el acceso.



Cancha de básquet exterior  
Pista de atletismo  
Pasarela - Balcón  
Cancha múltiple cubierta  
Talleres multimedia  
Estudio de Artes Visuales y Galería de Arte

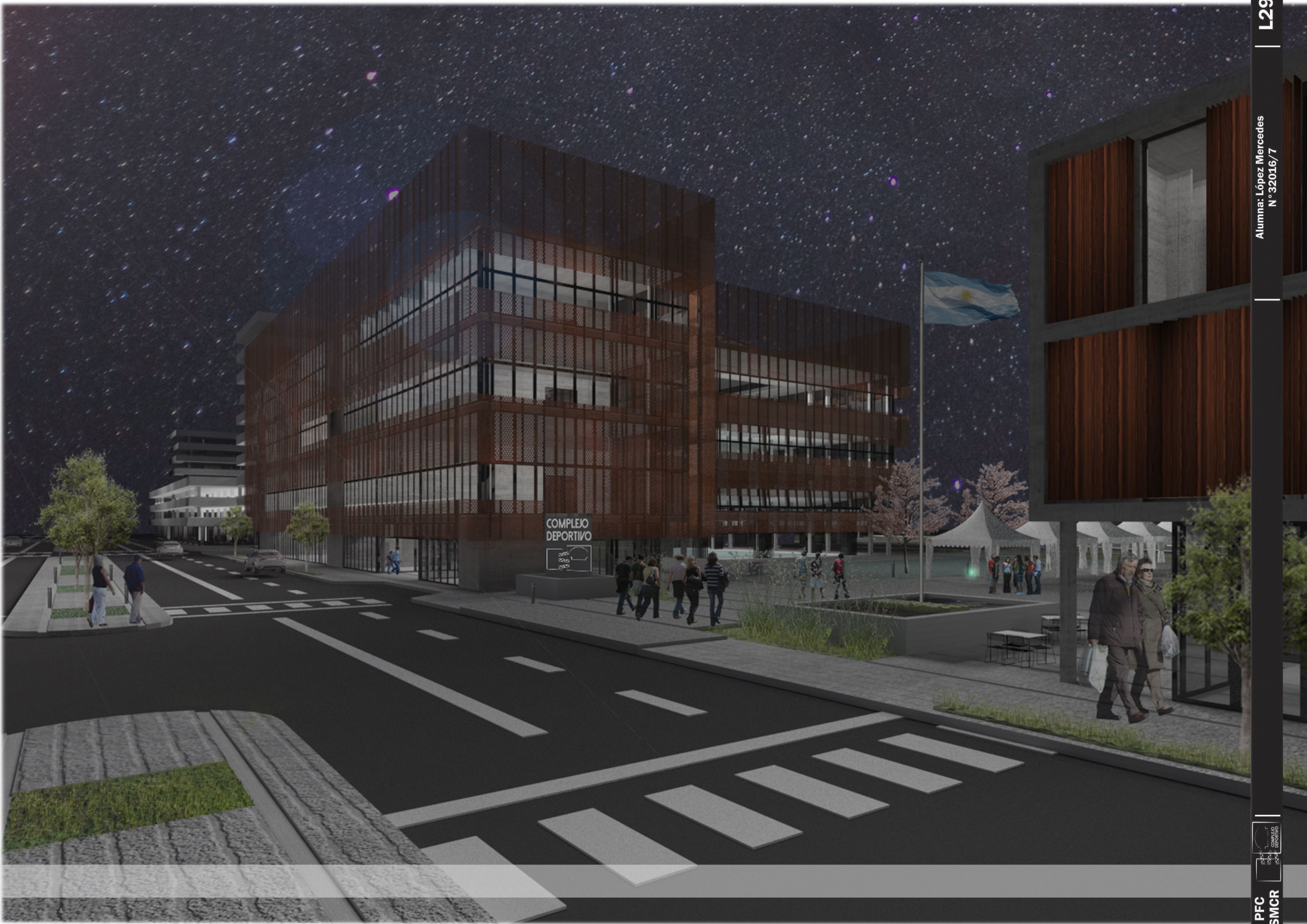


Cancha de básquet exterior  
Pista de atletismo  
Pasarela - Balcón  
Cancha múltiple cubierta  
Talleres multimedia  
Teatro

El diseño de una gran escalera en el umbral de este nuevo edificio sirve múltiples propósitos como un **espacio de eventos** para actuaciones, para la observación y la interacción.



Emplea técnicas y conocimientos de la materialidad y espacialidad para añadir valores a la ampliación de la escuela. Teniendo un presupuesto ajustado, las **soluciones innovadoras** fueron necesarias para lograr al máximo el mejoramiento de la educación



COMPLEJO  
DEPORTIVO