



PAISAJISMO Y EQUIDAD URBANA.

Kevin H. **CARDOSO**

33662/8

PAISAJISMO Y EQUIDAD URBANA.

Centro de formación docente y espacio público.

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura N° 11 RISSO | CARASATORRE | MARTINEZ

Docentes:

Arq. Mariana **ESPINDOLA.**

Arq. Carlos **RODRIGUEZ GRADOS.**

Arq. Francisco **LENZI.**

Unidad integradora:

Arq. Gabriel **MARTINEZ.**

Arq. Cristina **CARASATORRE.**

Arq. Federico **RISSO.**

Facultad de Arquitectura y Urbanismo – Universidad Nacional de La Plata.

Fecha de defensa: **31 / 10 / 22**

Licencia Creative Commons



FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



INDICE

DESARROLLO TEORICO URBANO: PAG 04.

- Ciudad publica natural
- Propuesta para la ciudad- MASTER PLAN.
- Análisis Sector Publico Natural
- Propuesta Bosque-polo educativo Idea
- Tamiz de Apolonio
- Referente de paisajismo

DESARROLLO ARQUITECTONICO DE PROYECTO: PAG 11.

- Implantación del sector
- Vista aérea del sector
- Referentes de Proyecto
- Idea de Proyecto
- Planta – corte ENTORNO
- Planimetría – plantas – cortes – vistas
- Perspectivas- aéreas- peatonales

DESARROLLO CONSTRUCTIVO: PAG 45.

- Despiece constructivo
- Detalle constructivo 1 Corte
- Detalle constructivo 2 Corte
- Planta modulo base 9x9
- Corte – Vista modulo Base
- Detalle de escalera principal.
- Detalle de auditorio.
- Perspectivas.

DESARROLLO ESTRUCTURAL: PAG 58.

- Desarrollo de fundaciones
- Desarrollo de entepisos
- Perspectivas

DESARROLLO DE INSTALACIONES: PAG 62.

- Sistema sanitario fría – caliente
- Sistema de desagüe pluvial
- Sistema contra incendios
- Sistema confort térmico VRV
- Perspectivas

REFLEXION - CONCLUSION: PAG 75.

BIBLIOGRAFIA: PAG 77.

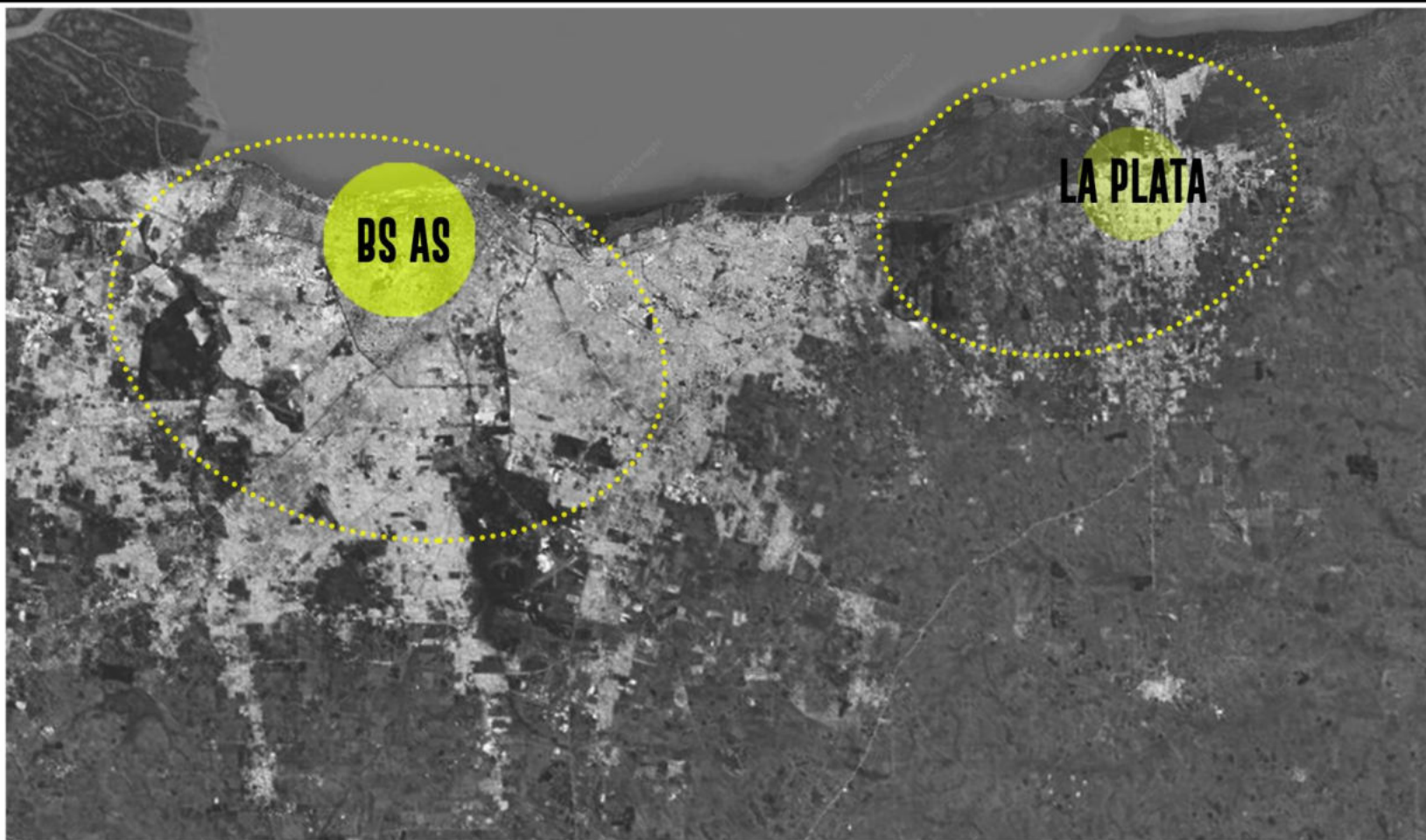
AGRADECIMIENTOS: PAG 79.



DESARROLLO TEÓRICO URBANO

CIUDAD PUBLICA NATURAL ●

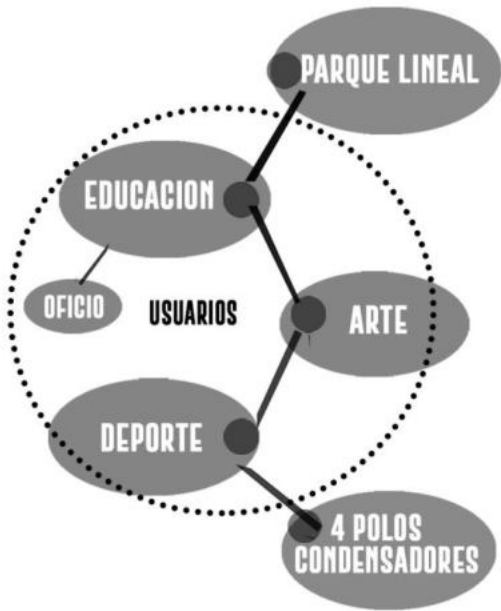
“¿Qué es una ciudad? Un lugar con mucha gente. Un espacio público, abierto y protegido. Un lugar es decir un hecho material productor de sentido. Una concentración de puntos de encuentros” (Borja, Muxí, 2000). La ciudad de La Plata fue concebida como una nueva capital provincial, con el objetivo de ser un modelo agroexportador autónomo, pero la cercanía física a la capital federal Bs.As la forjó a ser un subsistema de un sistema mayor liderado por esta, aun así cuenta con todos los equipamientos y servicios necesarios como salud, cultura, espacios públicos y educación siendo un gran foco de concentración regional y provincial. La ciudad fue planificada desde su inicio a fines del siglo XIX con ideales higienistas y positivistas creando espacios verdes públicos de calidad abasteciendo a todos los usuarios del sector. Como en varias ciudades planificadas modernas como Brasilia de Lucio Costa o Chandigarh de Le Corbusier, el crecimiento de la ciudad no fue previsto, y en los nuevos espacios creados se pierde la calidad del espacio público, la ciudad de LP a diferencia de las anteriores ciudades postmodernas nombradas cuenta con un cuadrado verde denominado circunvalación que integra las avenidas de gran velocidad generando una división entre el interior de esta y la periferia, como ya sabemos el espacio público define la calidad de la ciudad, porque indica la calidad de vida de la gente y la calidad de la ciudadanía de sus habitantes que no solo se encuentran dentro del cuadrado, sino que abarca toda la periferia de alrededor incluyendo a ciudades vecinas como Berisso y Ensenada. Este cuadrado articulador es un fuerte potencial para desarrollar un nexo entre estas dos partes convirtiéndolo en un espacio público de calidad. Un parque lineal que rodea la ciudad equipado de espacio público, conectando otros espacios con mayor jerarquía, como el estadio municipal, estación Gambier, meridiano V y el complejo el Bosque a través de una red de caminos orgánicos-naturales fomentando la relación entre los usuarios de todos los puntos de la ciudad.



PLAZAS - PARQUES

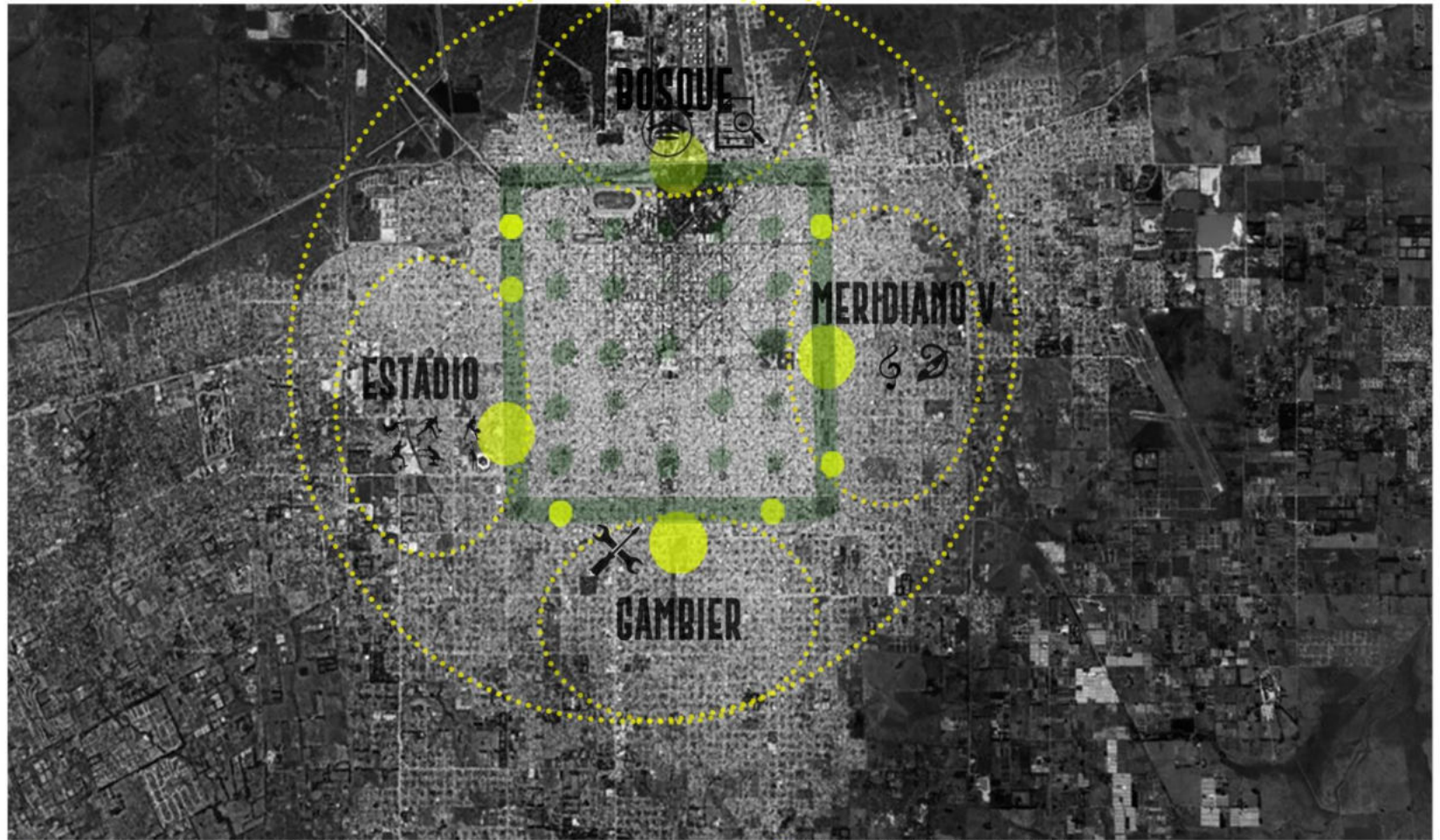


● MASTER PLAN



● PROPUESTA

- CRECIMIENTO NO PLANIFICADO
- UNION INTERIOR CUADRADO-PERIFERIA
- 4 POLOS CONDENSADORES SOCIALES
- PARQUE LINEAL CIRCUNVALACION
- ESPACIO PUBLICO DE INTERCAMBIO
- SISTEMA ORGANICO REPRODUCIBLE EN LOS DIFERENTES SECTORES
- TAMIZ DE APOLONIO
- NATURALEZA



● BOSQUE-POLO EDUCACIONAL ● ESTADIO-POLO DEPORTIVO ● MERIDIANO V POLO ARTISTICO ● GAMBIER-TALLER DE OFICIO



EL COMPLEJO EL BOSQUE ESTA INTEGRADO POR LA MAYORIA DE LAS FACULTADES QUE CONFORMAN LA UNLP, ADEMAS DE DIFERENTES CENTROS DE INVESTIGACION.



LA ZONA DEL ESTADIO MUNICIPAL CUENTA CON ESPACIO COMO PARA DISPONER DE DIFERENTES DEPORTES Y GIMNASIOS PUBLICOS.



LA VIEJA ESTACION ADEMAS DE REUTILIZARSE PUEDE SER NUCLEO DE DIFERENTES ESCENARIOS Y ESPACIOS PARA LOS ARTISTAS DE LA CIUDAD.



LOS GALPONES SE ADAPTAN A TALLERES DE OFICIO DE DIFERENTES TIPOS, COMO UNA RAMA MAS DE LA UNLP, OFRECIENDO EDUCACION DE CALIDAD PUBLICA.

SECTOR PUBLICO NATURAL

Urbanísticamente el sector cuenta con dos componentes de ciudad, "una trama cuadrícula que permite mezclas de funciones y de usos, o la combinación de diferentes modos de circulación, de los peatones a los vehículos rápidos, crea espacios públicos de trayecto y de encuentro, donde se pueden instalar actividades efímeras o permanentes, establece una relación dinámica entre la calle y el espacio edificado y posibilita diferentes formas de espacios de transición" (Borja, Muxí, 2000). Y además el terreno donde se ubica el proyecto a realizar, responde como borde de la ciudad y a la vez forma parte del complejo bosque, en este se mezclan funciones culturales, deportes, educación y ocio. "Los parques urbanos, a menudo son productos de la historia urbana pero también de decisiones urbanísticas que no siempre tienen en cuenta los impactos sobre la trama y los espacios públicos del entorno; es decir que pueden tanto unir como separar." (Borja, Muxí, 2000) Donde está implantado el terreno, es una parte del bosque que quedó segregada perdiendo su identidad, no identificando si es parte del bosque o de la ciudad, lo mismo sucede con otros bordes educacionales. El master plan del proyecto une estas partes a partir de la separación del automóvil y el peatón, a través de calles-estacionamientos en donde su fin es el comienzo de las calles peatonales orgánicas que acompañan los equipamientos paisajísticos naturales, en donde se encuentran plazas verdes aromáticas, explanadas, desniveles, equipamientos de ocio, y deportes que se mezclan entre los edificios del entorno y se incorporan al espacio público del sector, y luego a través del parque lineal se incorpora a la ciudad y al resto de complejos culturales. "El organicismo tiene un inicio metafórico: arranca del rechazo al predominio del mundo de la razón y de la máquina, y tiene la voluntad de recuperar la sabiduría de la naturaleza, de sus formas y estructuras." (Montaner, 2008).

BOSQUE-POLO EDUCACIONAL



SISTEMA ORGANICO NATURAL



PROPUESTA

GENERAR ESPACIO PUBLICO DE CALIDAD

LIBERACION DE LAS ENERGIAS NATURALES EXTERNAS
Y LAS ENERGIAS LIBIDINALES INTERNAS

EXPERIENCIA TEMPORAL DE LOS CICLOS NATURALES:
NOCHE Y DIA, LAS ESTACIONES DE AÑO, LA EVOLUCION DE
LOS SUELOS Y DE LAS ESPECIES.

CONTACTO CON LA NATURALEZA

ESPACIO PUBLICO DE INTERCAMBIO

CIUDAD INCLUSIVA EQUILIBRADA

CIUDAD PARQUE

LOS SERES VIVOS EN LA NATURALEZA SE CARACTERIZAN DE
9 FORMAS:
LA ESFERA QUE PROTEGE Y ALMACENA ENERGIA; EL
HEXAGONO QUE PAVIMENTA, LA ESPIRAL, QUE EMPAQUETA
Y SE DESARROLLA EN EL MINIMO ESPACIO, LA HELICE,
QUE AGARRA, PERFORA Y VUELA, LAS FORMAS ANGULOSAS,
QUE PENETRAN, LA ONDA QUE COMUNICA, LA PARABOLA,
QUE EMITE Y RECIBE, LA CATENARIA QUE AGUANTA Y LOS
FRACTALES QUE RANIFICIAN Y COLONIZAN.

JORGE WAGENSBERG

REFERENTE: PAISAJISTA-ARQUITECTO ROBERTO BURLE MARX



TAMIZ DE APOLONIO

En geometría plana euclidiana, existe el problema de Apolonio, el cual consiste en encontrar las circunferencias tangentes¹ a tres circunferencias dadas.

El tamiz de Apolonio, también conocido como *empaquetado de Leibniz* es una geometría fractal² autosemejante³, en la que se aplican los fundamentos del problema de Apolonio, basándose en el dibujo recursivo de circunferencias mutuamente tangentes, de dimensión cada vez menor, con la intención de rellenar todos los huecos que se van generando entre los distintos círculos, hasta el nivel deseado.

En el empaquetado de círculos del tamiz de Apolonio, la curvatura se expresa en números enteros. La curvatura de las circunferencias se define como la inversa del radio (r):

$$r-1 = 1/r = \text{curvatura} \rightarrow 1/\text{curvatura} = r$$

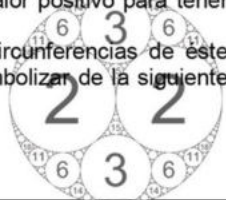
Hay diferentes casos de empaquetamiento del Tamiz de Apolonio, que generan distintos tamices enteros de Apolonio.

El tamiz entero de Apolonio elegido para el proyecto presenta pares de circunferencias de radios iguales que sumados representan el diámetro de la circunferencia inmediatamente mayor y tangente a ambos. Este presenta una simetría que se observa a través de la construcción de dos ejes (perpendiculares entre sí) y que surgen en los centros de las circunferencias de misma curvatura. El conjunto posee igualmente una simetría rotacional de 180°.

Este tamiz entero de Apolonio es descrito por sus primeras cinco curvaturas (-1, 2, 2, 3, 3) y es el único Tamiz de Apolonio (sin contar con el factor de escala) que posee simetría de este tipo, denominada D2. Una curvatura negativa indica que los otros círculos son internamente tangentes al círculo, es decir que es un círculo que los contiene. Se considera el módulo del radio, dado que el radio debe ser un valor positivo para tener sentido geométrico.

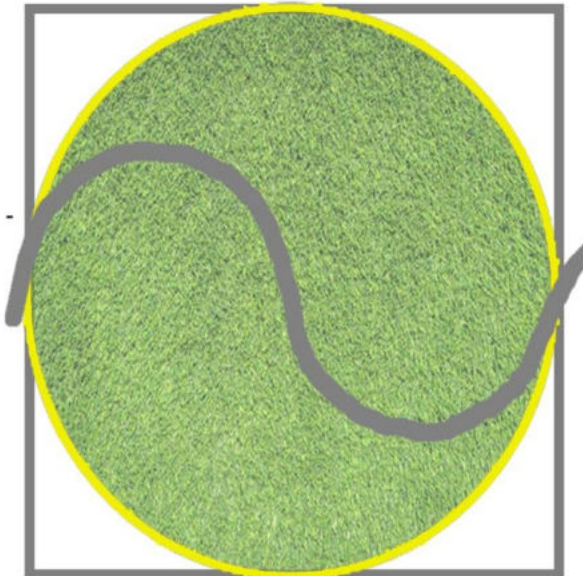
Los radios de las circunferencias de este tamiz se pueden simbolizar de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} |r_0| \\ r_1 = |r_0|/2 \\ r_n = |r_0|/3.n \end{aligned}$$

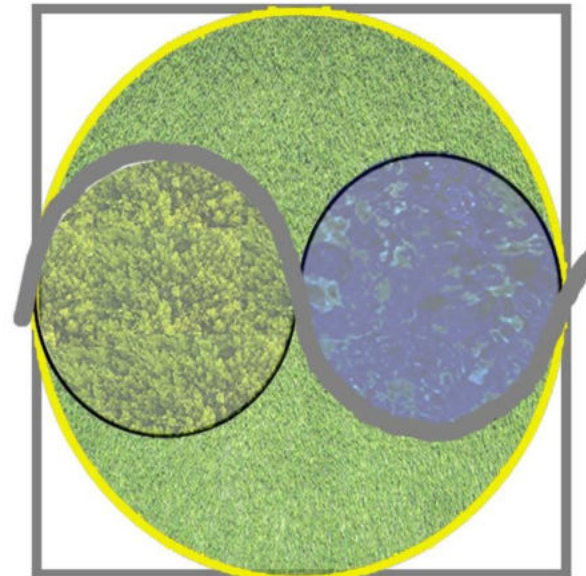


SISTEMA COMPOSITIVO DEL TAMIZ DE APOLONIO Y SU EQUIPAMIENTO

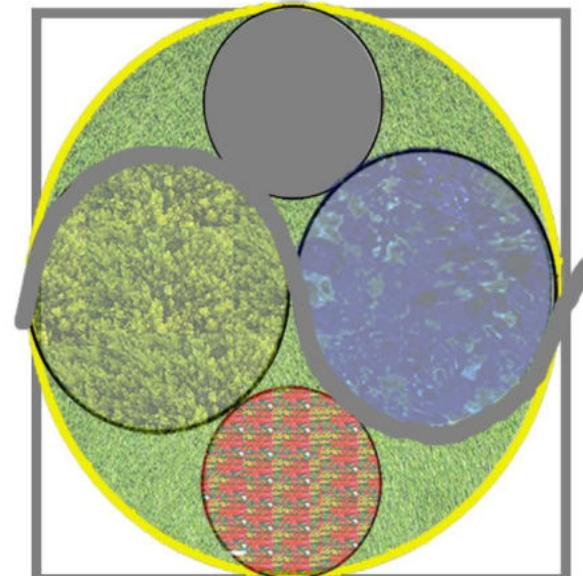
CIRCULO MADRE SEGUN MANZANA |r₀|



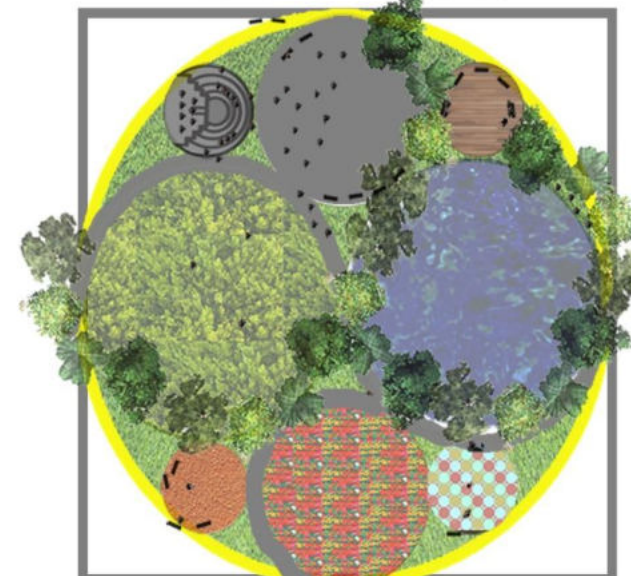
PRIMER PAR DE CIRCULOS r₁ = |r₀|/2



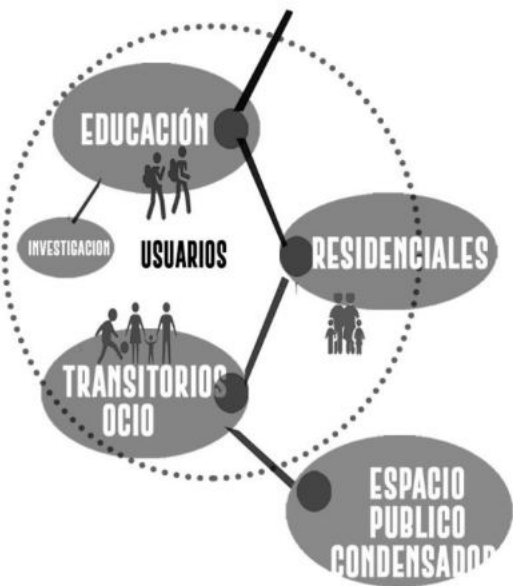
SEGUNDO PAR DE CIRCULOS r_n = |r₀|/3.n



TERCER PAR DE CIRCULOS



● BOSQUE POLO EDUCACIONAL



● PROPUESTA

SUPRIMIR BORDES - BARRERAS MATERIALES

UNION INTERIOR CUADRADO-PERIFERIA

GENERAR NUEVOS ACCESOS VEHICULARES A PARTIR DE LAS DIFERENTES TRAMAS (ESTACIONAMIENTOS)

CAMINOS ORGANICOS CON EQUIPAMIENTO PÚBLICO
-PLAZAS SECAS-LOMADAS-JARDINES AROMATICOS-DEPORTE-JUEGOS-AGUA.

PARQUE LINEAL CIRCUNVALACION

ESPACIO PÚBLICO DE INTERCAMBIO

CIUDAD INCLUSIVA EQUILIBRADA

● SISTEMA COMPOSITIVO DE MOVILIDAD AUTOMOVIL-PEATONAL

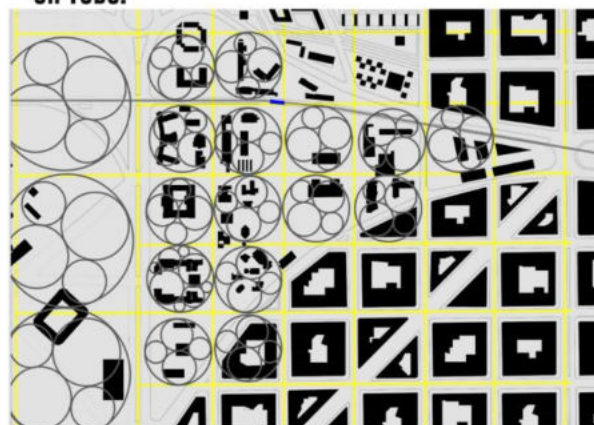
● SITUACION ACTUAL

- TRAMA CIUDAD LA PLATA.
- TRAMA CIUDAD ENSENADA.
- TRAMA CIUDAD BERISSO.
- TRAMA BOSQUE.
- TRAMA HIPÓDROMO.



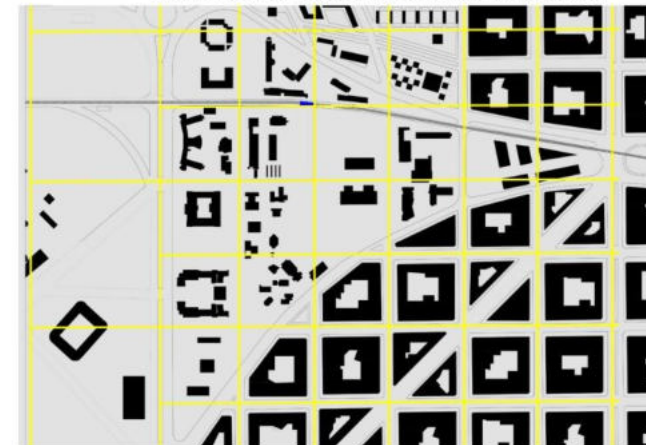
● TRAMAS ORGANICAS NATURALES

- SE APLICAN A TODOS LOS ESPACIOS PÚBLICOS
- EL CIRCULO MADRE SE ADAPTA A LA MANZANA DE INTERVENCIÓN.
- LA PLANTA BAJA DE LOS NUEVOS EQUIPAMIENTOS PUEDE ADAPTARSE AL SISTEMA PARA CONFORMAR UN TODO.



● TRAMAS INTERVINIENTES

- TRAMA DE LA PLATA 120M X 120M
- TRAMA ENSENADA E ADAPTA A LP.
- TRAMA BERISSO SE REESTRUCTURA SEGUN LOS NUEVOS PROYECTOS DE OTROS AÑOS.



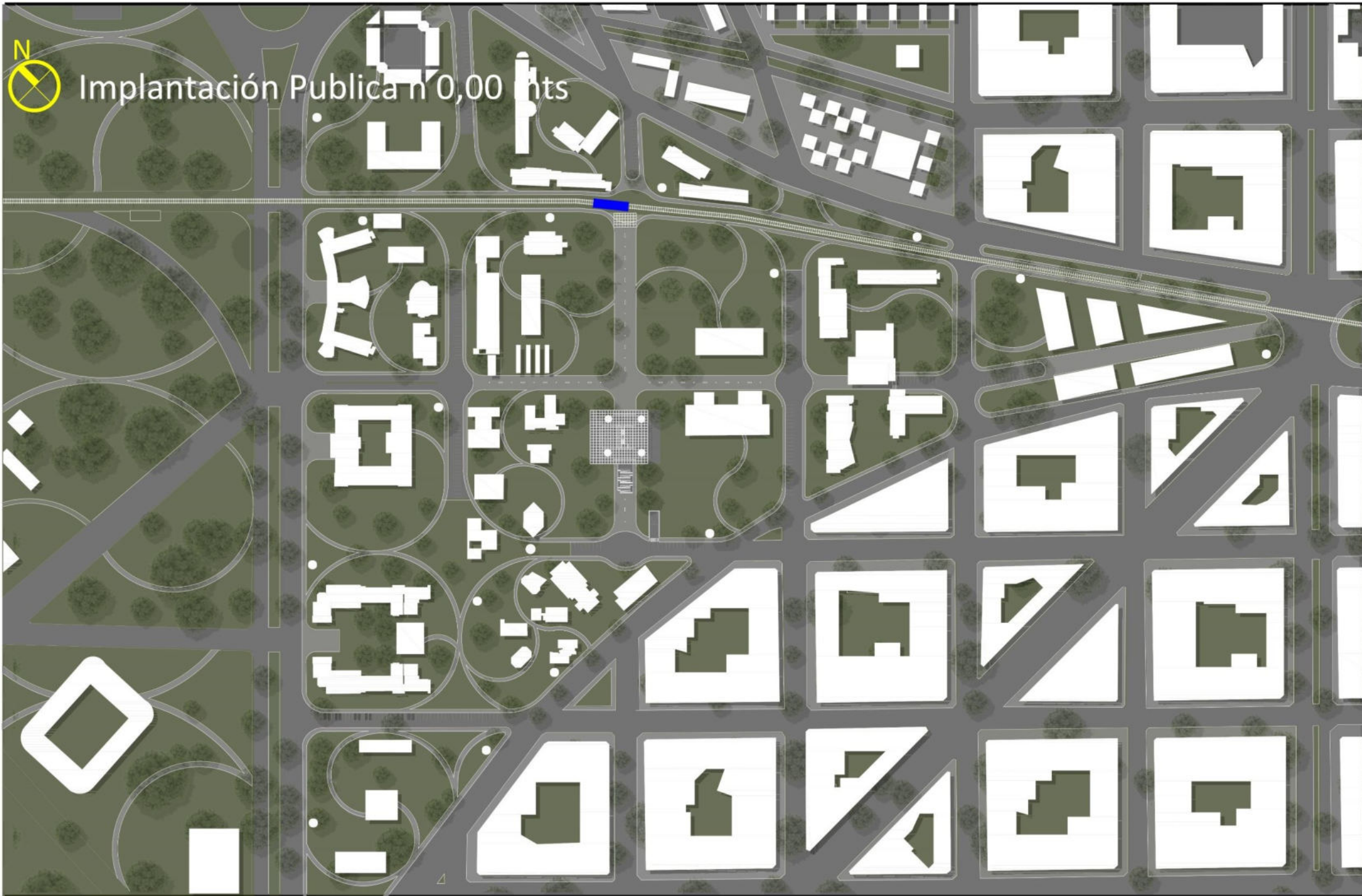
● TRAMAS FINAL DE TRANSICIÓN

- APLICACION DE AMBOS SISTEMAS
- LAS TRAMAS DE CIUDAD GENERAN ESTACIONAMIENTOS COMO CALLES "SIN SALIDA"
- LOS CAMINOS ORGANICOS UNEN ESTACIONAMIENTOS, ENTRADAS DE EDIFICOS Y BORDES DEL SECTOR PROMOVRIENDO FLEXIBILIDAD URBANA.



"LA CONGESTIÓN ES LA PRINCIPAL CARACTERÍSTICA DE LA NUEVA CULTURA METROPOLITANA." REM KOOLHAAS

DESARROLLO ARQUITECTÓNICO DE PROYECTO





FORMAS RIGIDAS Y ORGANICAS

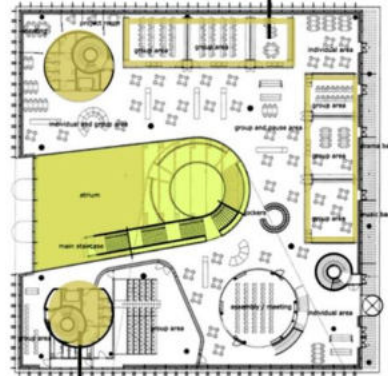
"La arquitectura puede modelar un equilibrado entrelazamiento del espacio y el tiempo: puede cambiar nuestra manera de vivir" (Steven Holl). Es nuestra función cambiar la forma de vivir de las personas, en este caso, la forma de educar a través de como proyectemos y materialicemos nuestra obra con las diferentes tecnologías e innovaciones que nos ofrece la globalización. Para insertar al centro de formación docente en un mundo educacional global debemos de considerar el espacio, la luz, el color, la geometría, el detalle y el material como un entrelazado continuo, además en torno a la situación de pandemia mundial covid-19 (La Plata, 2020) dio a conocer al mundo de la arquitectura un factor más para sumar a las futuras obras, lo digital, lo virtual, el estar, pero no estar. El proyecto se trabajará individualmente pero luego con el tiempo se creará una imagen "global" que genera experiencias intrincadas en todo el sector y la ciudad. Partes del edificio estarán dispuestas en diferentes zonas del sector como **PUNTOS DE REFERENCIA** generando una extensión del proyecto a través de la tecnología material, en el entorno del sitio no existe un trabajo experimental, las diferentes instituciones educativas y de investigación se desarrollaron bajo la regla de lo ya pensado, lo ya probado, lo ya construido, la arquitectura debe explorar lo que aún no se ha sentido. Solo de este modo podemos compartir nuestro gozo con generaciones futuras, esto no quiere decir que no se involucran estos proyectos, todo lo contrario, del mismo modo que los relatos mitico-poeticos, los edificios establecen relaciones con la historia, el entorno, la cultura y las pasiones. En la música más específicamente en la orquestación, se vuelve más dinámica cuando la gravedad (bajo-percusión-tuba-**Hormigón**) contrasta con la ligereza (flauta-violín-clarinete-**Metal**) esta materialidad musical genera una experiencia temporal auditiva, la materialidad de la arquitectura se expresa mediante la estructura y los materiales de experiencias apticas y óptica espacial.

● REFERENTES

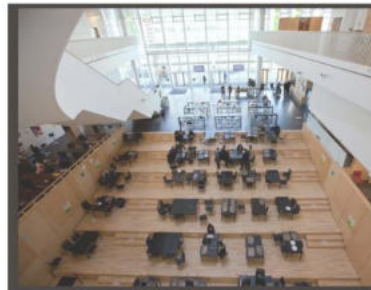
ORESTAD COLLEGE - 3XN

ESCUELA SECUNDARIA PUBLICA COPENHAUGUE, DINAMARCA, 2007

SISTEMA RIGIDO



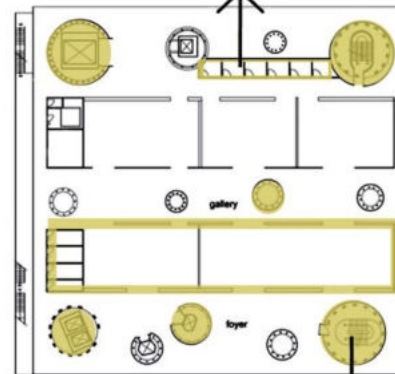
SISTEMA ORGANICO



MEDIATECA EN SENDAI - TOYO ITO

MEDIATECA SENDAI, MIYAGI, JAPÓN 2001

SISTEMA RIGIDO



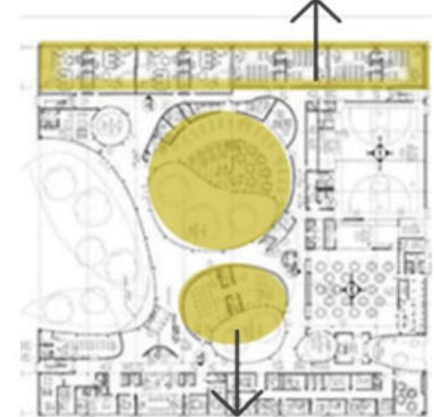
SISTEMA ORGANICO



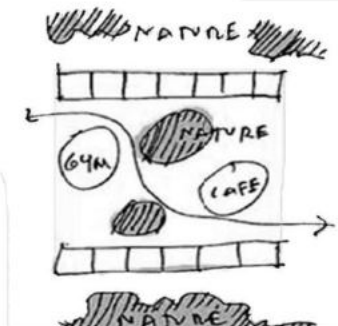
BURR STREET - SOM

ESCUELA PRIMARIA FAIRFIELD, CONNECTICUT 2004

SISTEMA RIGIDO

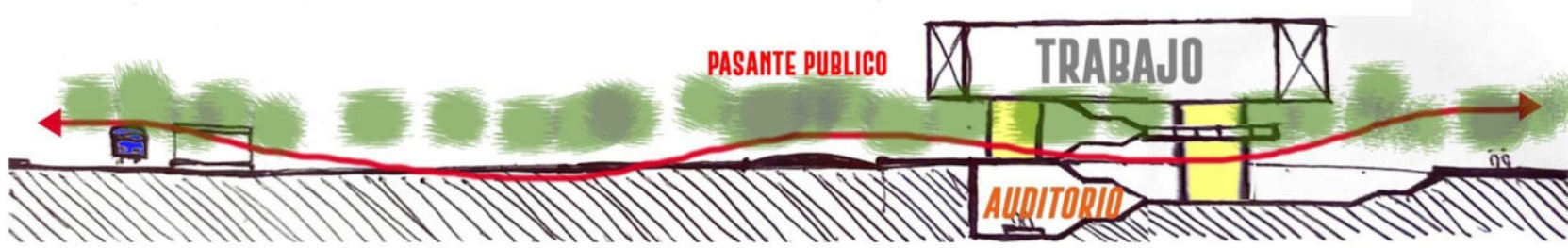
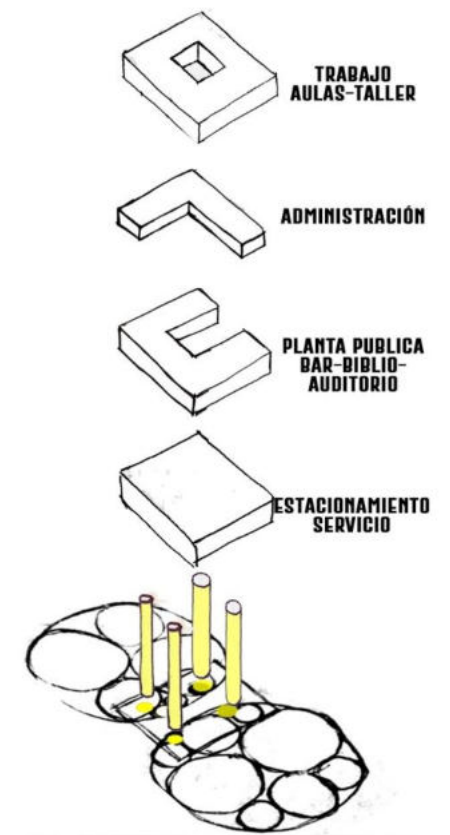
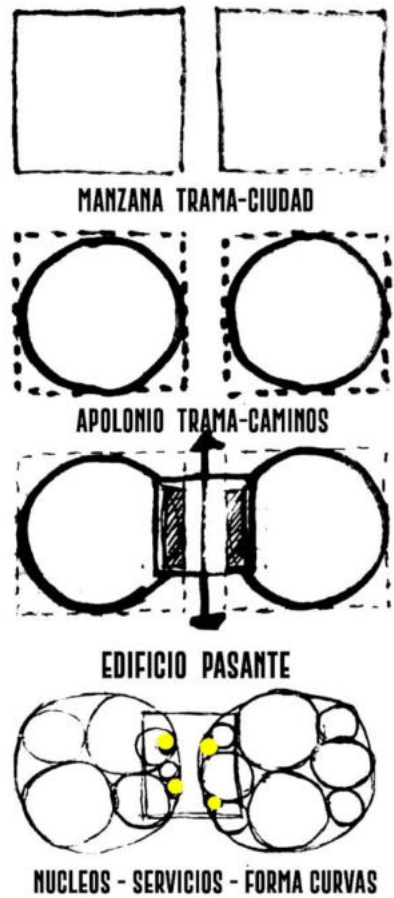
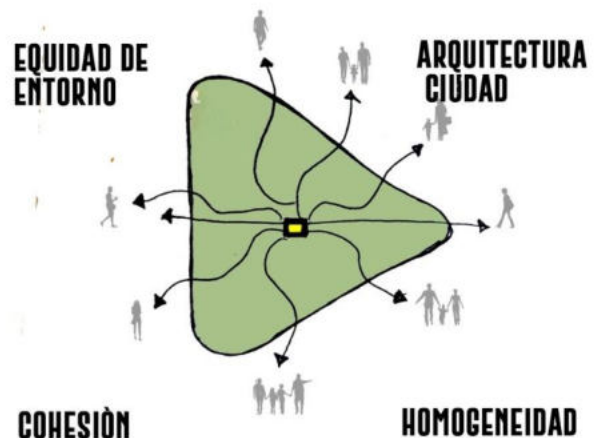


SISTEMA ORGANICO



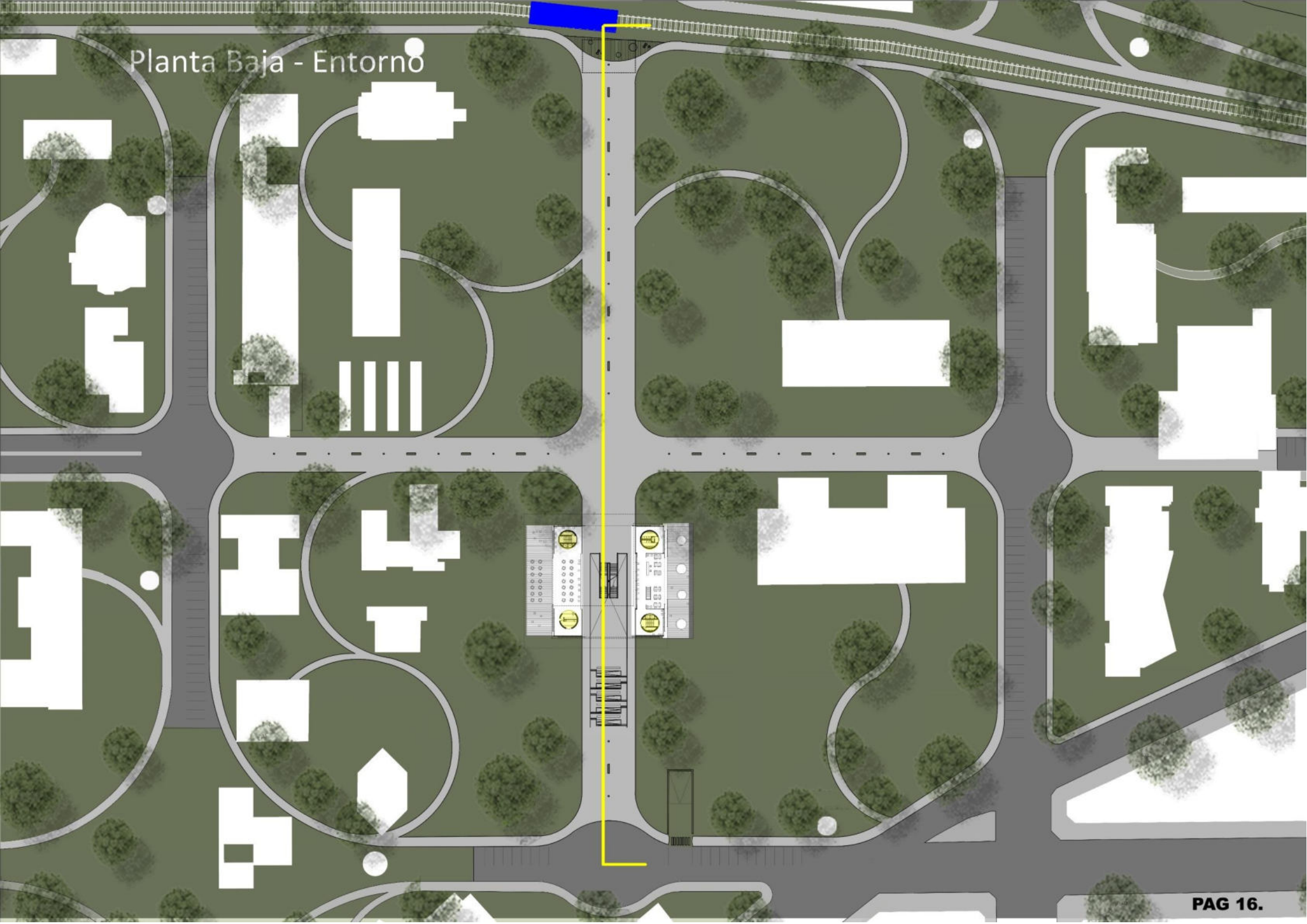
PROYECTO-EDIFICIO

● ● ESTRATEGIA DE IMPLANTACION Y PROGRAMATICA



TRANSICIÓN EQUILIBRADA ENTRE LA GEOMETRÍA DE NATURALEZA ORGÁNICA Y LA GEOMETRÍA TRADICIONAL.

Planta Baja - Entorno





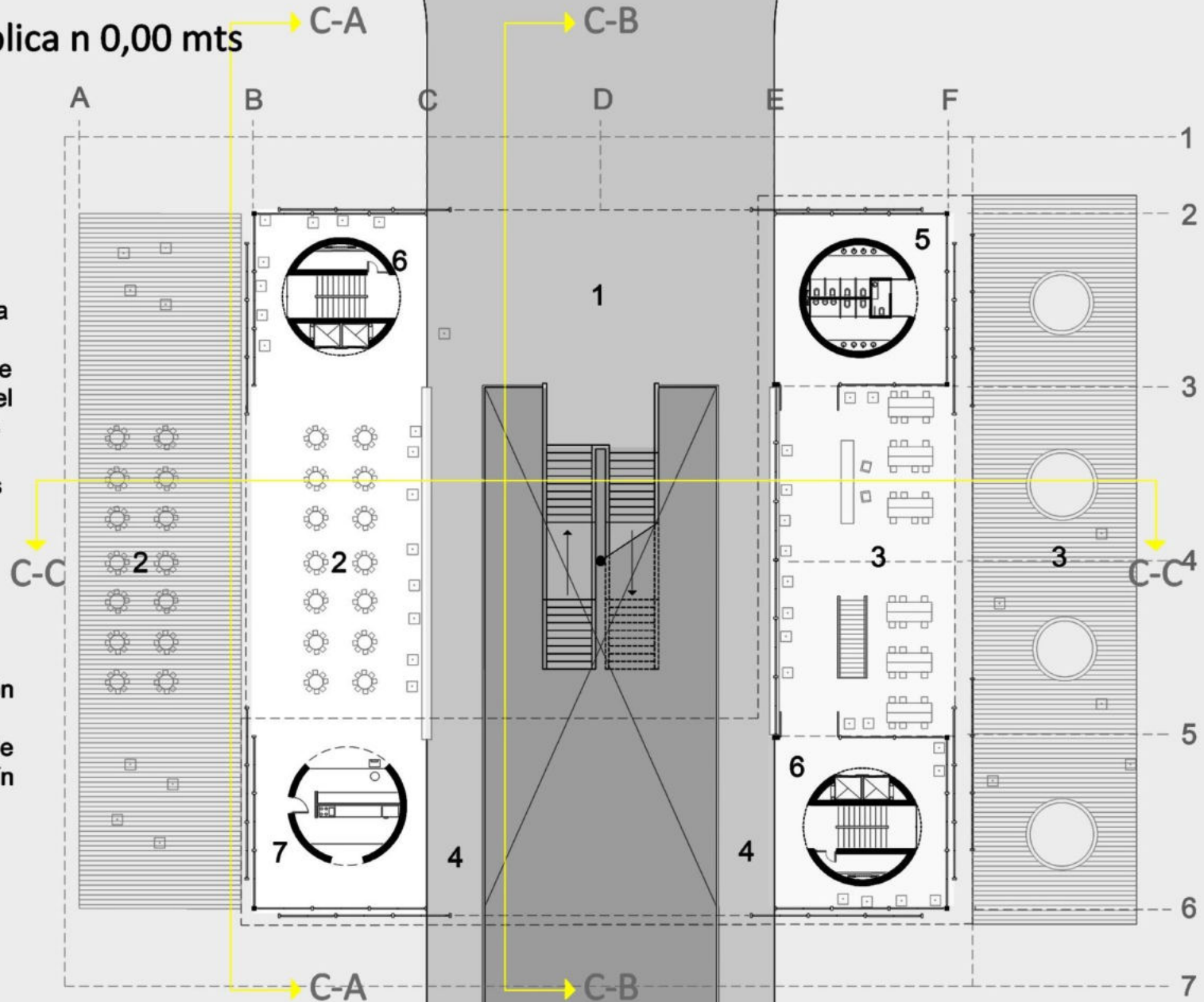


N
 **Planta Baja Publica n 0,00 mts**


Referencias:

La planta baja publica tiene la posibilidad de ser pasante a través de su doble acceso y portones que la hace una planta libre y flexible a cualquier uso, es el nexo entre el subsuelo que compone el recorrido público del parque y el primer nivel, que es el sector administrativo del edificio. La conforman espacios que no son solo parte del edificio, sino también nuevos lugares para el entorno y la sociedad.

- 1- Hall principal de acceso.
- 2-Cafeteria, buffet- expansión exterior.
- 3- Biblioteca pública, sala de lectura - expansión a jardín aromático.
- 4- Acceso trasero.
- 5- Servicio de Baños públicos.
- 6- Circulación vertical.
- 7- Cocina Bar Buffet.



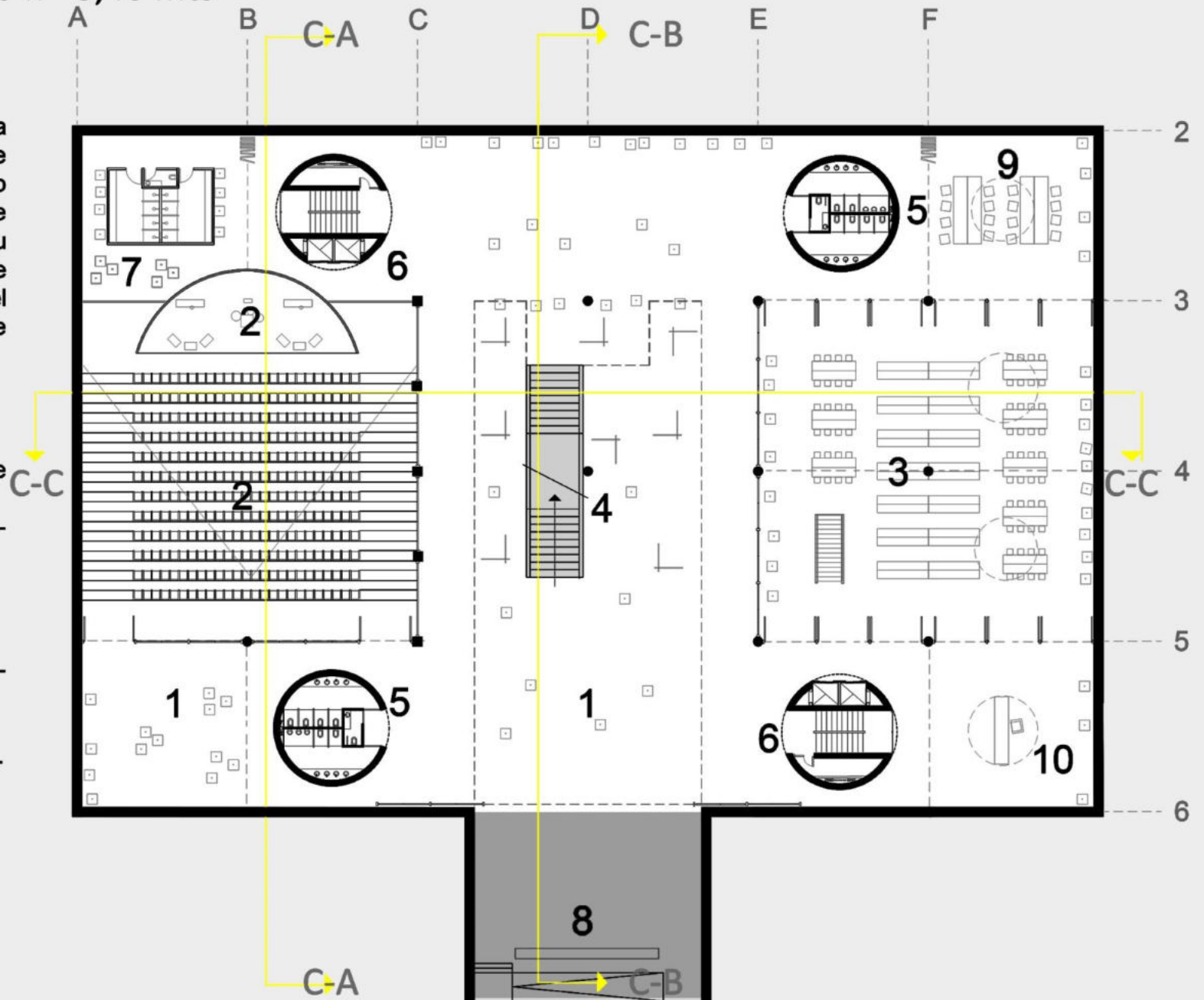


N
 **Primer subsuelo n - 3,40 mts**


Referencias:

Al primer subsuelo se llega desde el sistema principal de circulación desde planta baja o desde el exterior, donde se encuentra el anfiteatro, su llegada es a un hall foyer que vincula las otras partes del recorrido del parque que conforman esta planta.

- 1- Hall - foyer de acceso.
- 2- Auditorio
- 3- Biblioteca pública, sala de guardado, desdoblada.
- 4- Espacio multiuso - exposiciones.
- 5- Servicio de Baños públicos.
- 6- Circulación vertical.
- 7- Vestuario - camarín.
- 8 - Conexión con anfiteatro-salón de actos exterior.
- 9 - Banco de computadoras.
- 10- Oficina de extension de arte.



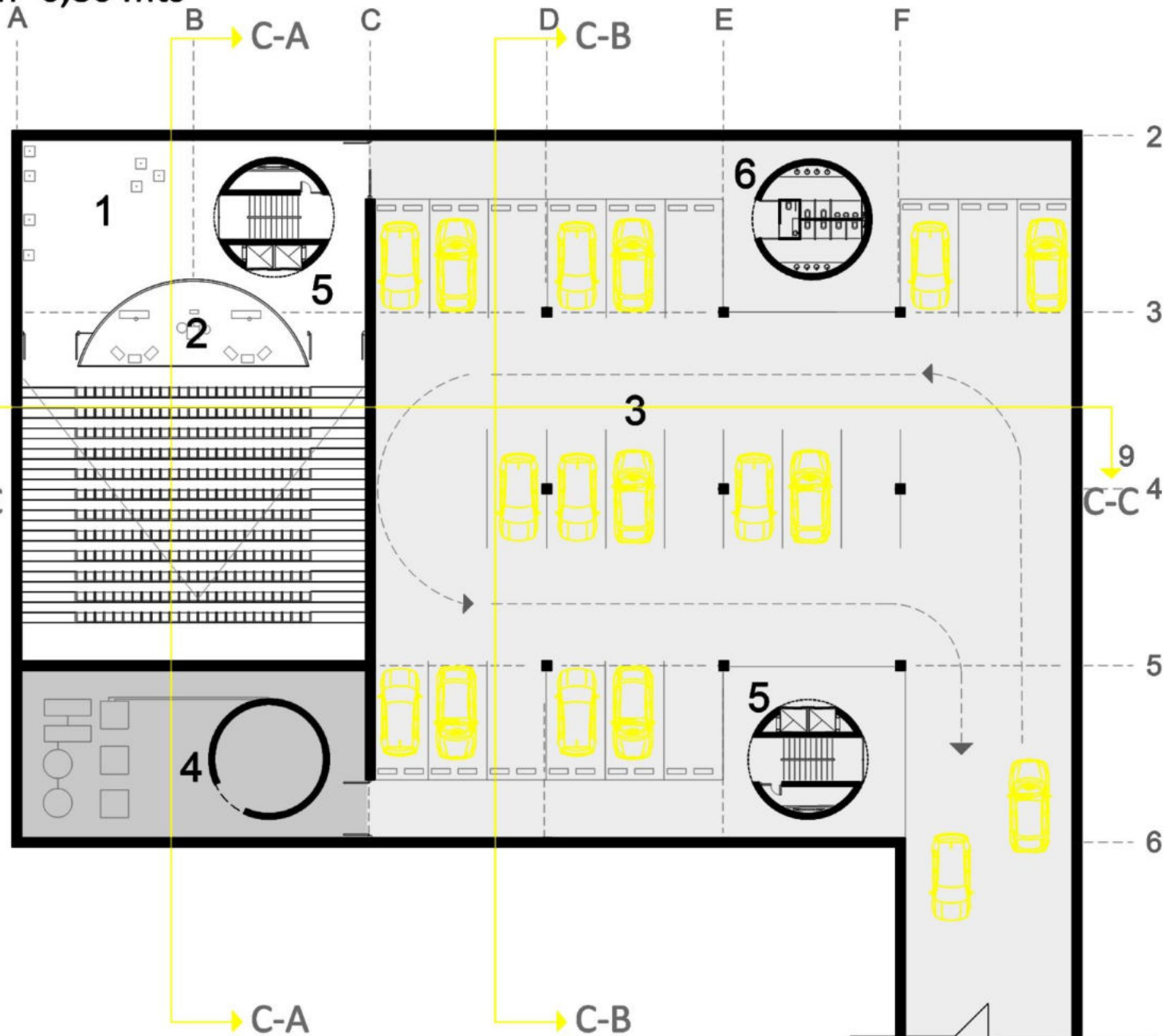


N  Segundo subsuelo n -6,80 mts

Referencias:

El segundo subsuelo es de servicio, además de ser el espacio de guardado de los autos-motos-bicicletas, también se puede acceder directamente al auditorio o al resto del edificio a través del hall de estacionamiento.

- 1- Hall estacionamiento - foyer de acceso.
- 2- Auditorio
- 3- Estacionamiento vehicular cubierto.
- 4- Sala de Máquinas.
- 5- Circulación vertical.
- 6- Servicio de Baño publico.



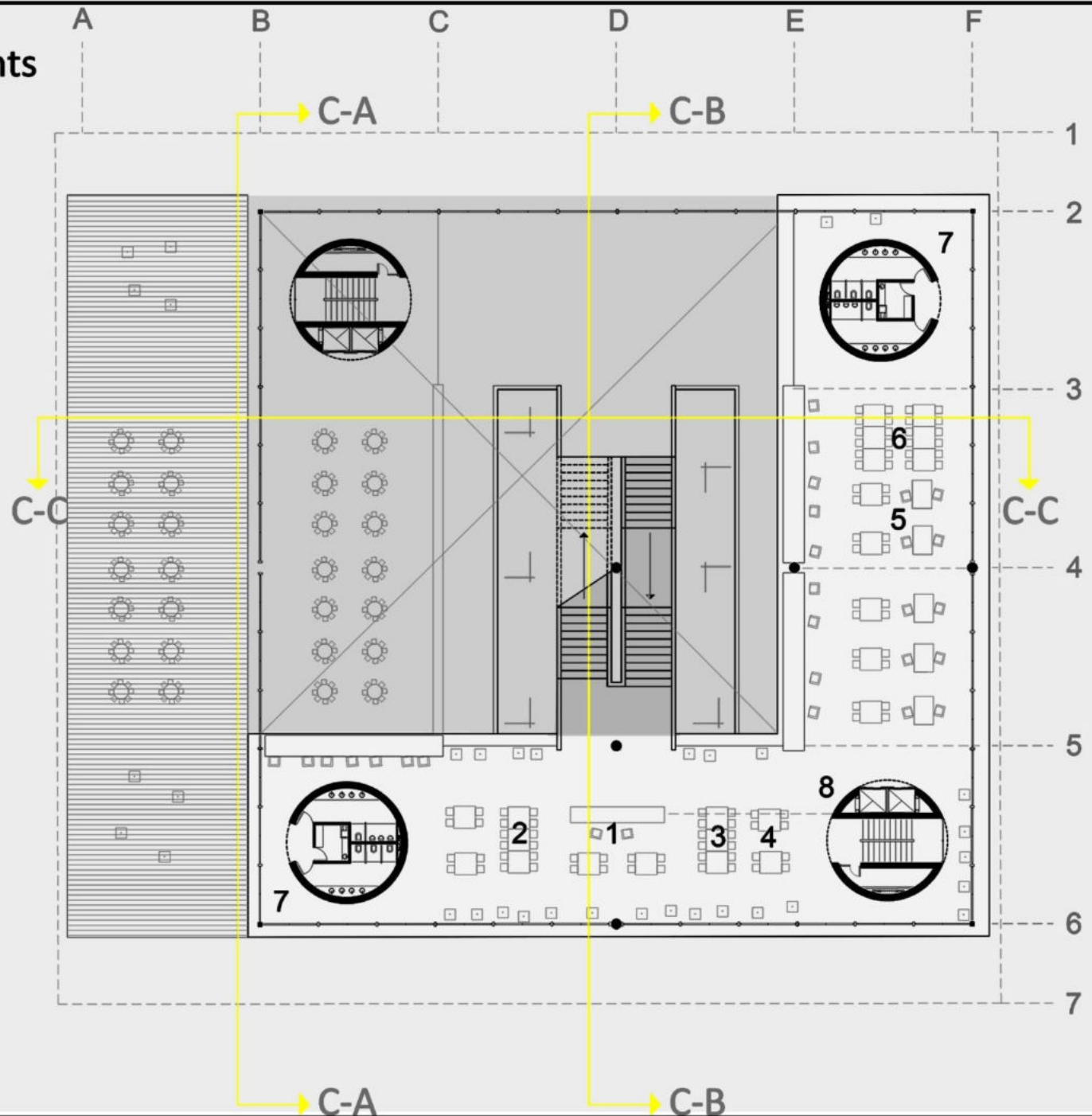


N  **Primer Nivel +3,40mts**

Referencias:

El primer nivel es administrativo, y cumple la función de nexo entre la parte totalmente pública del edificio y el espacio de trabajo en el siguiente nivel. La característica de esta planta es que es un espacio integrador de trabajo abierto y flexible en donde no existen divisiones, solo pequeños espacios para reuniones.

- 1- Hall - información.
- 2-Espacio estudiantes.
- 3-Espacio para no docentes.
- 4-Espacio para docentes.
- 5- Espacio para administración edilicia.
- 6- Sala de reuniones, espacio semi-privado.
- 7- Servicio de baño y cocina.
- 8- Circulación vertical.



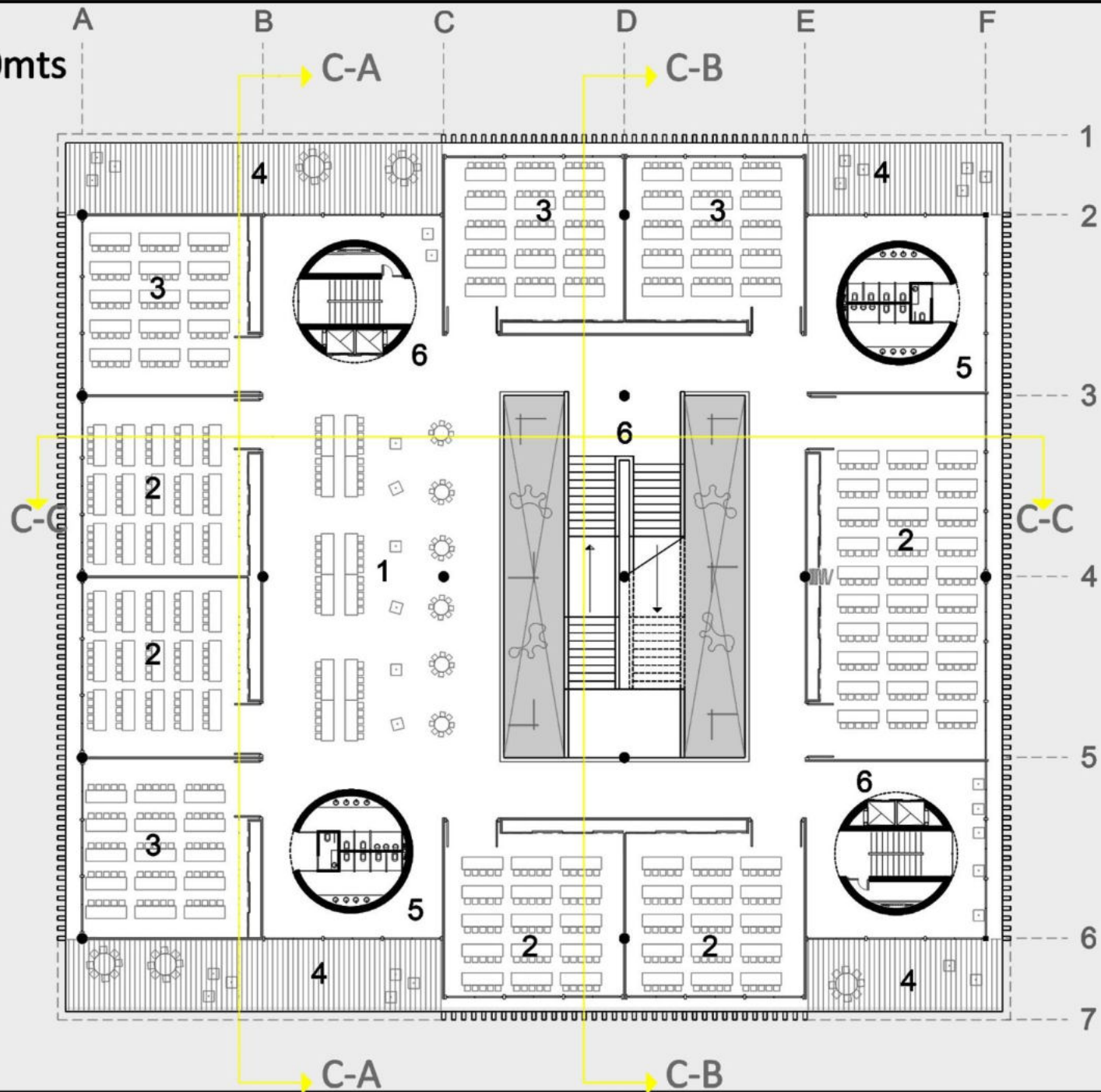


Segundo nivel +6,80mts

Referencias:

El segundo nivel es el primer espacio de trabajo, se encuentran las aulas, algunas con posibilidad de ampliarse en conjunto con la de al lado, su llegada es a un espacio que sirve para la integración de los usuarios, donde se encuentran equipamiento de apoyo a las actividades, en los extremos de la planta hay terrazas para la distensión al aire libre con vista al parque.

- 1- Hall - espacio integración.
- 2- Aulas grandes.
- 3- Aulas chicas.
- 4- Terrazas doble altura.
- 5- Baños.
- 6- Circulación vertical.



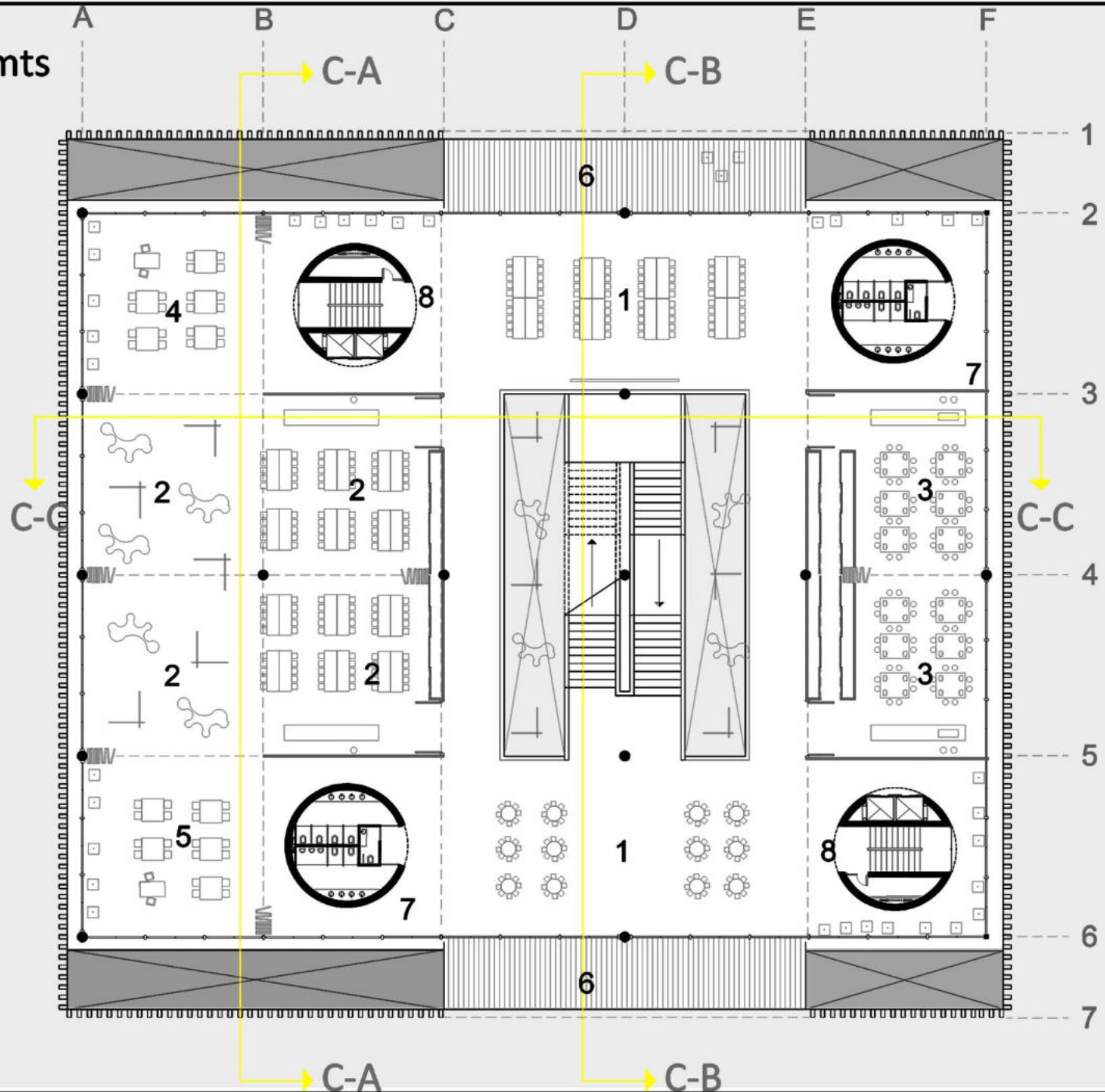


N
 **Tercer nivel +10,20mts**

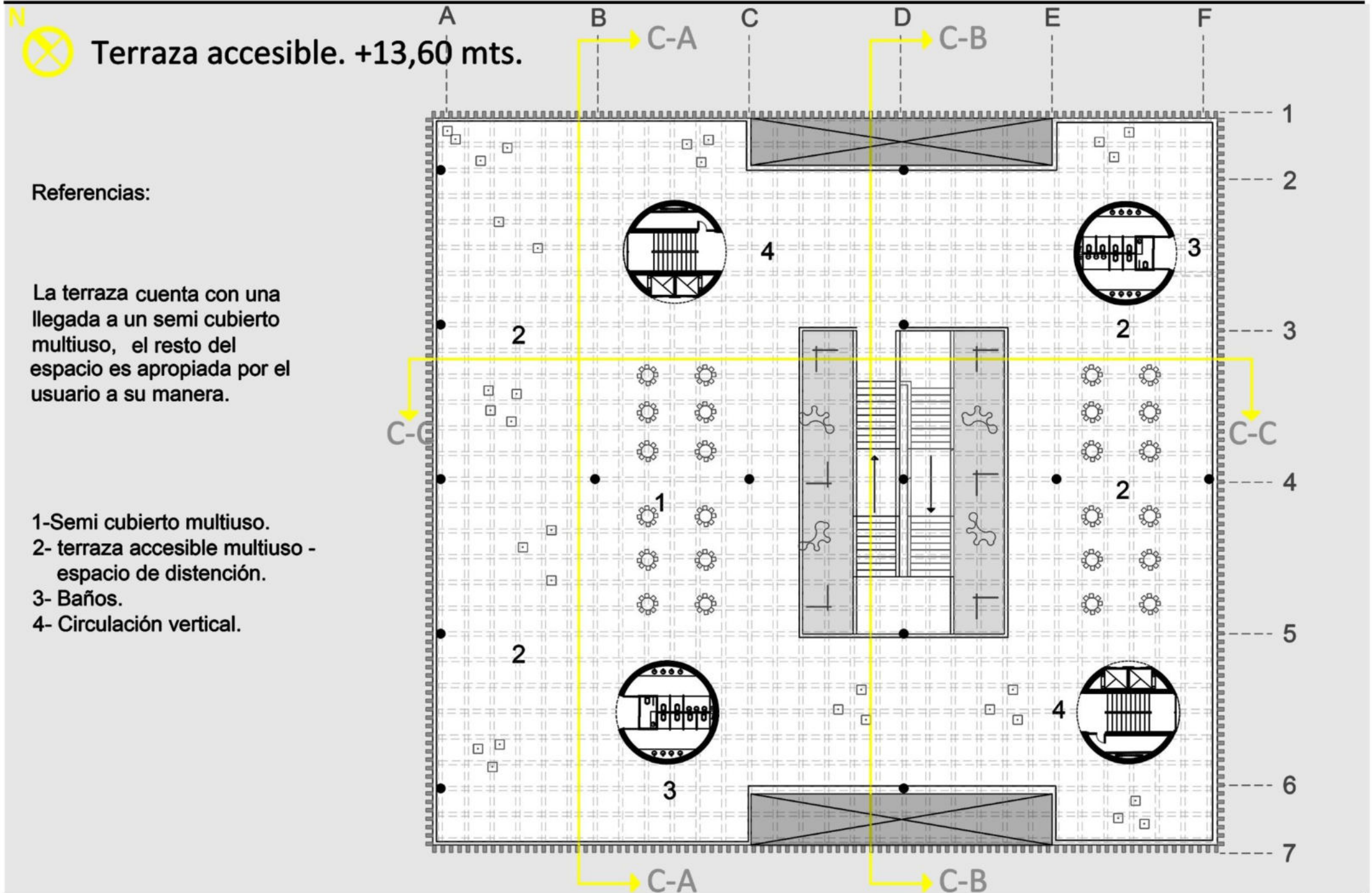
Referencias:

El tercer nivel es el área de taller, laboratorios e investigación, existen dos espacios integradores, que actúan como aulas abiertas para diferentes usos, además los talleres son flexibles para diferentes experiencias. El espacio de distensión al aire libre son expansiones desde las aulas abiertas, estas balconean a los semicubiertos del nivel de aulas generando relaciones verticales exteriores.

- 1- Espacio integración - Aula abierta.
- 2- Talleres flexibles.
- 3- Laboratorios.
- 4- Oficina de investigación.
- 5- Aula digital, educación a distancia.
- 6- terrazas a cielo abierto.
- 7- Baños.
- 8- Circulación vertical.

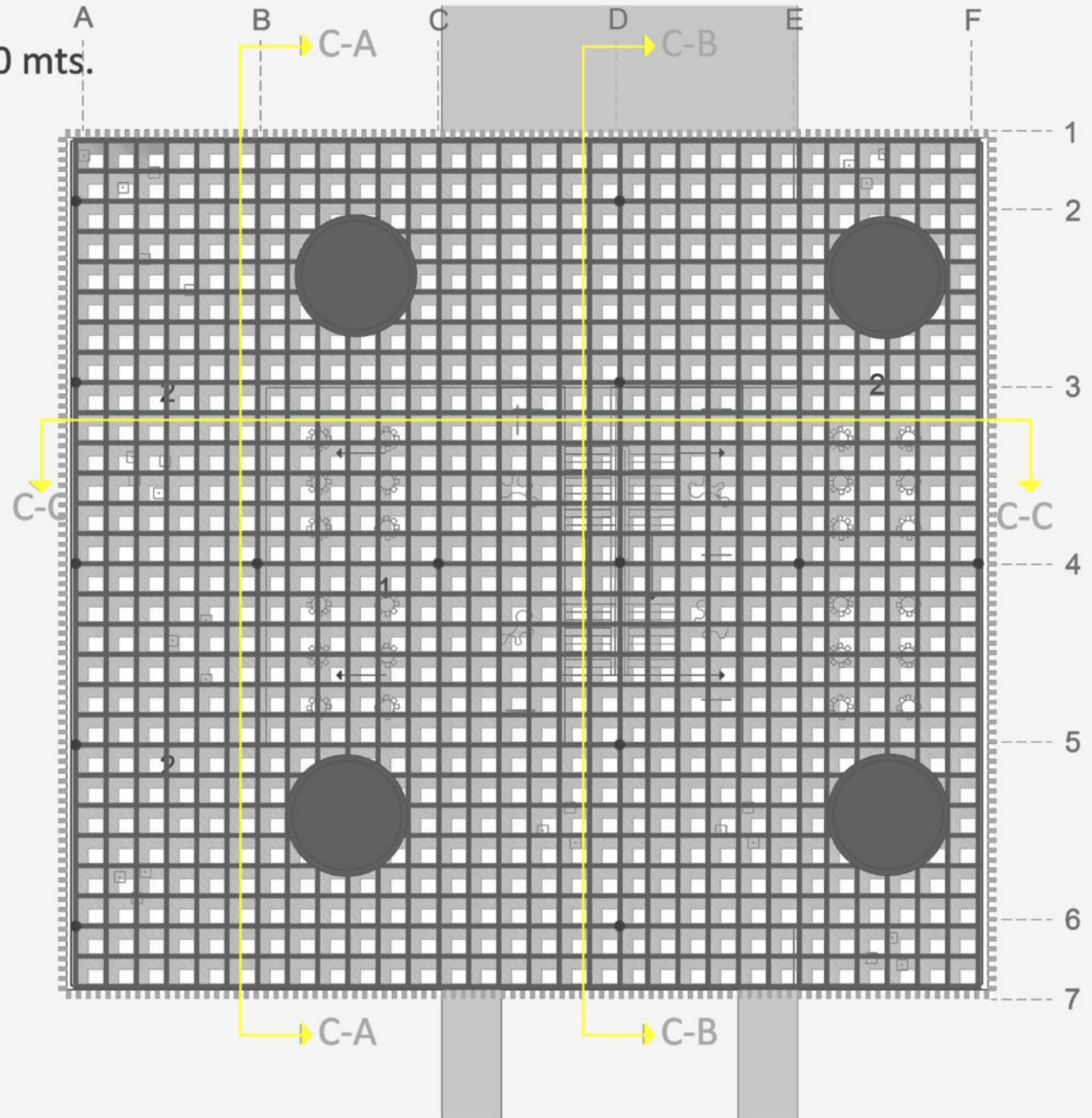
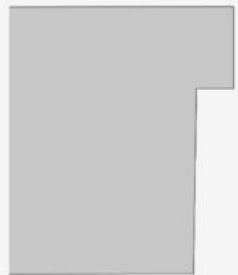
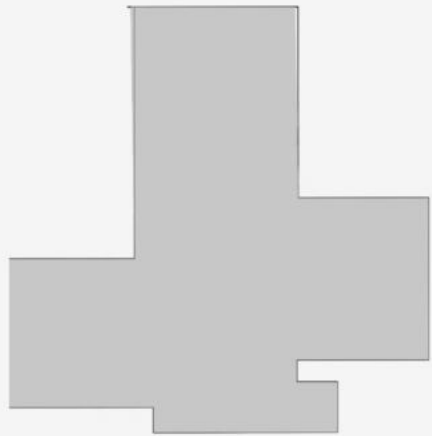








N  Planta techo. +17,00 mts.



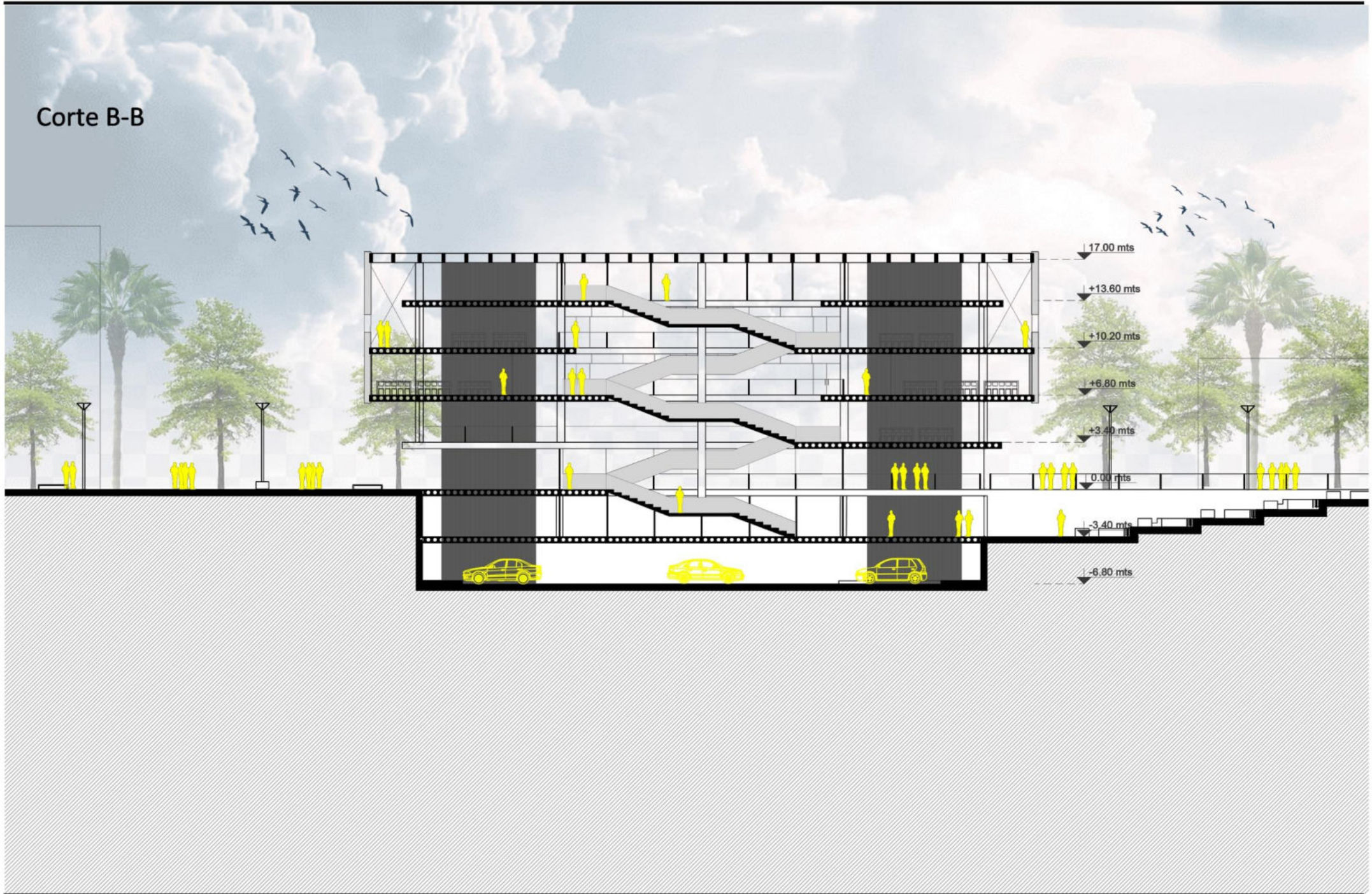


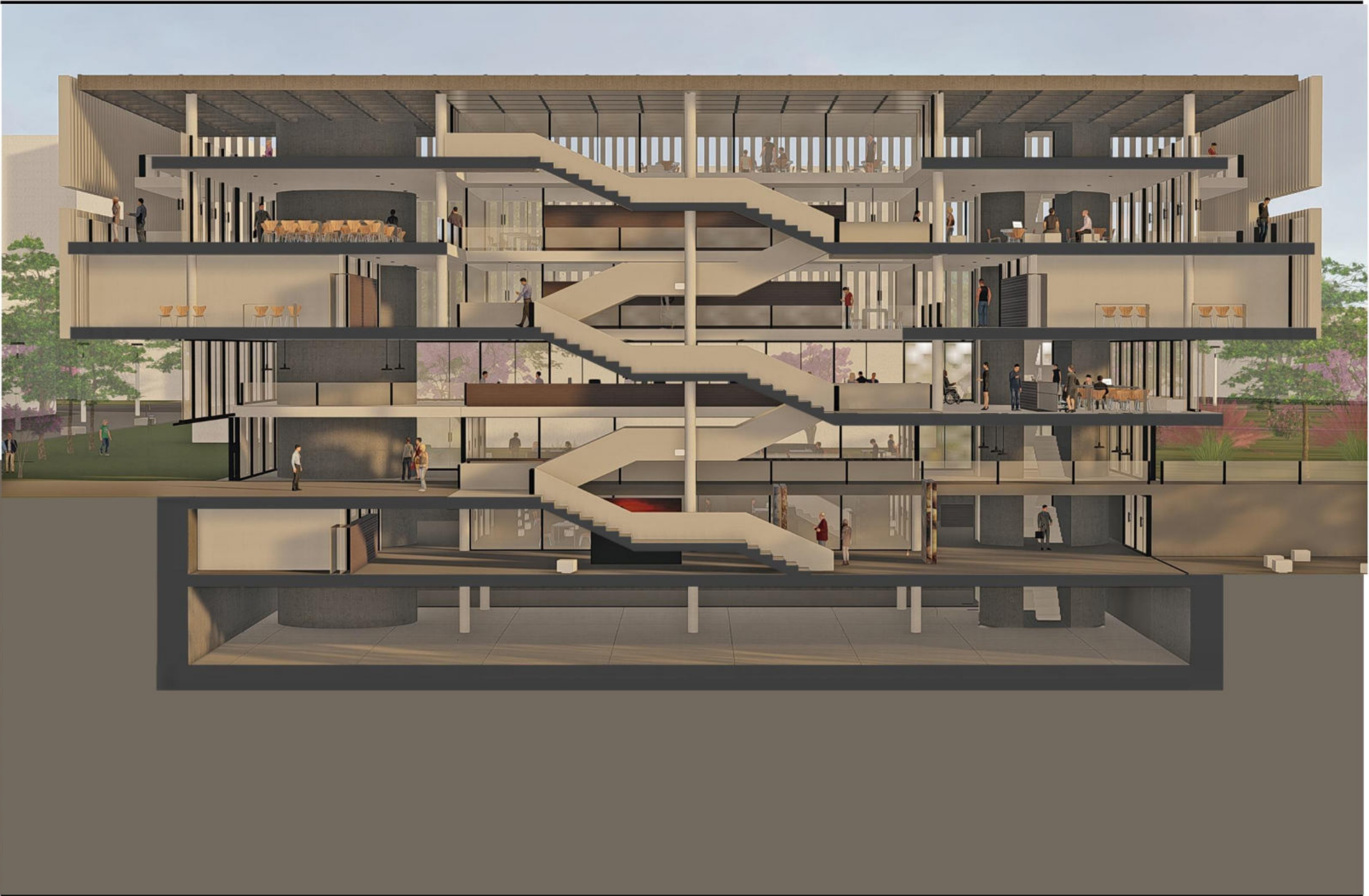
Corte A-A

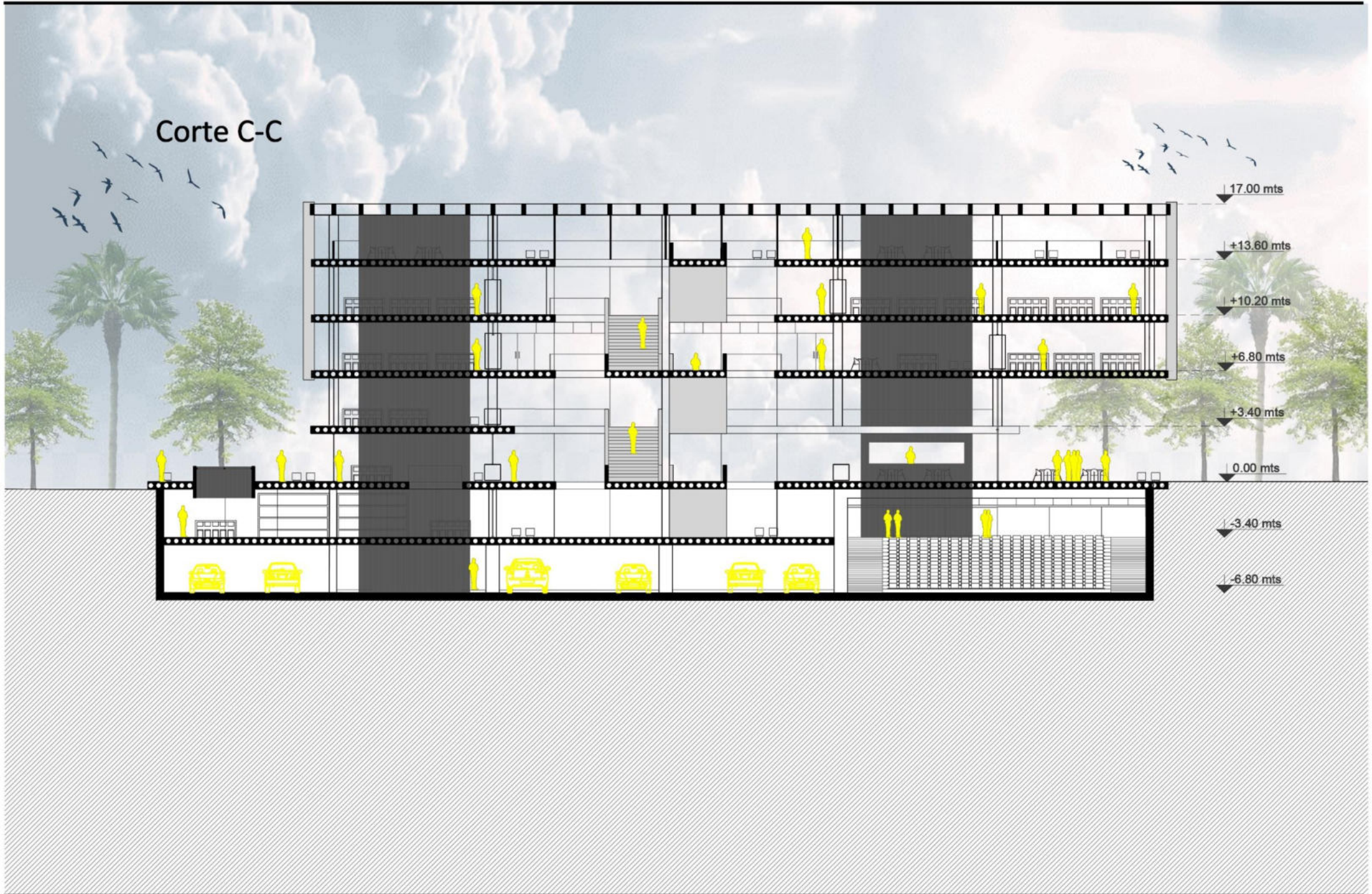




Corte B-B

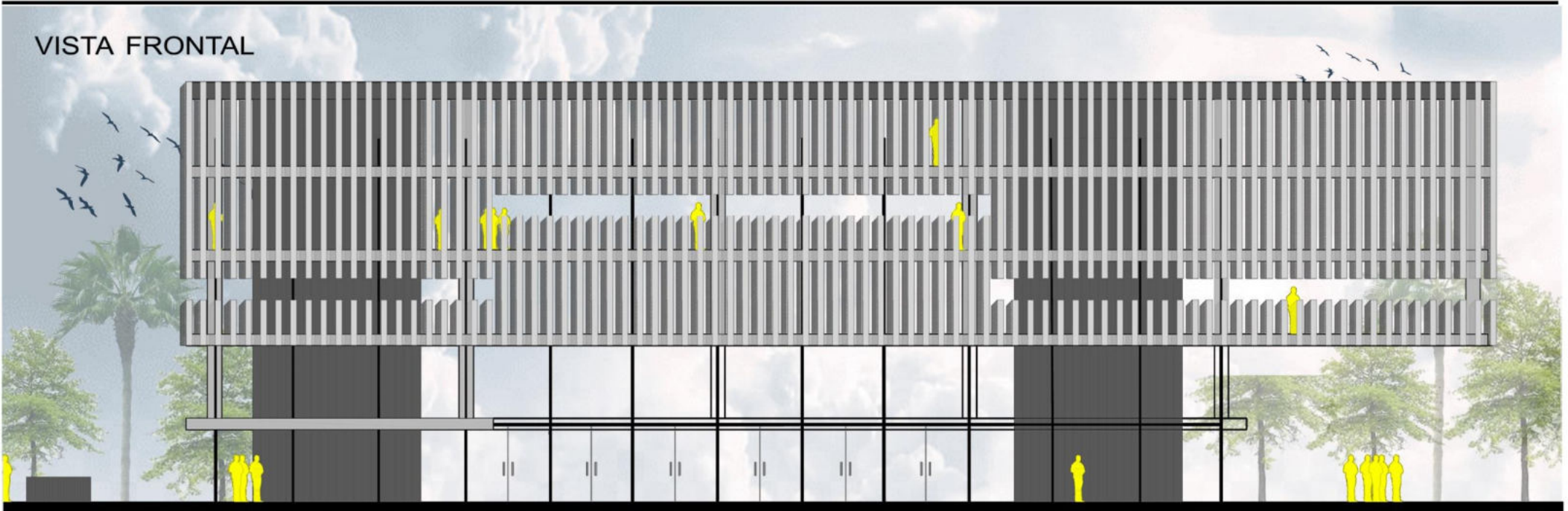




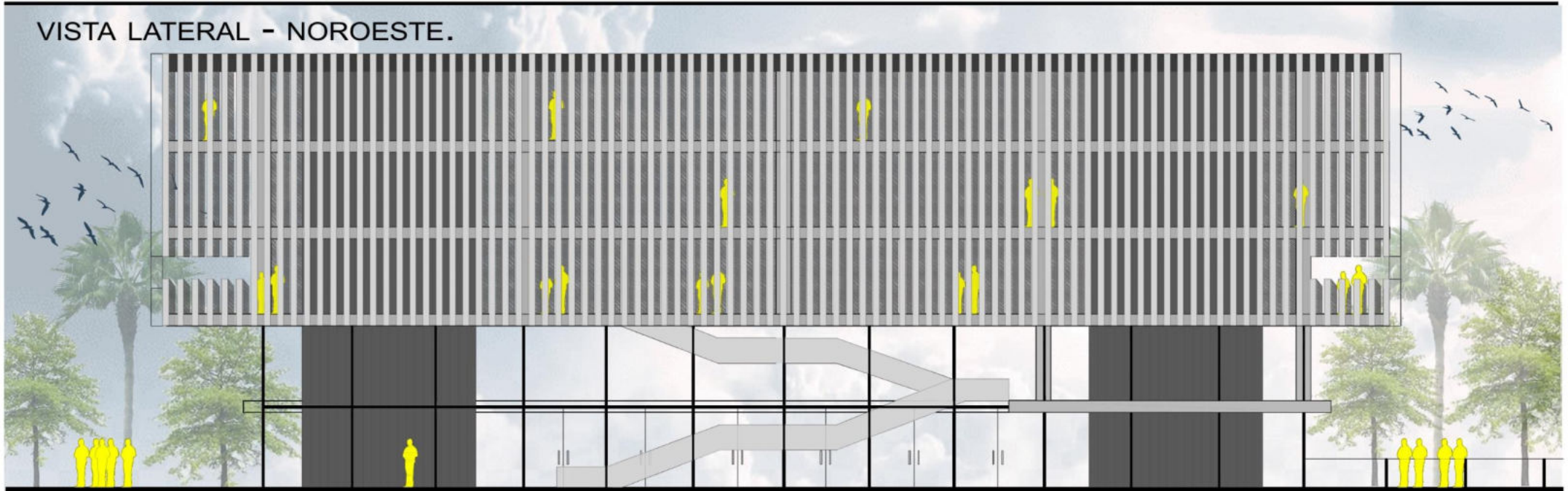




VISTA FRONTAL



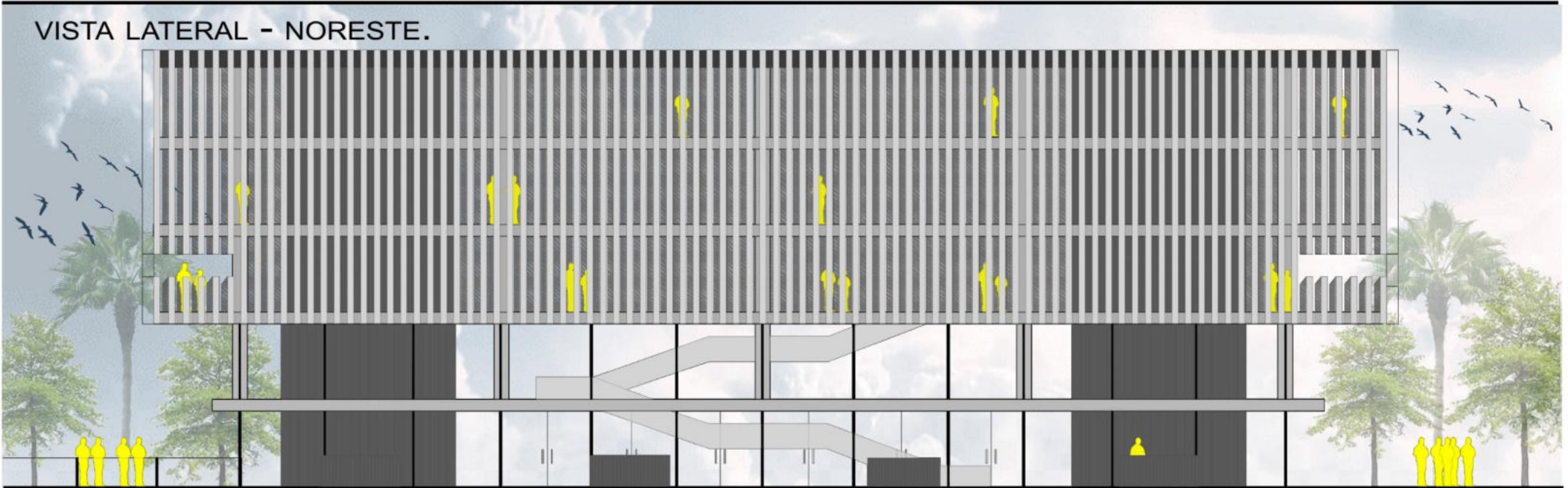
VISTA LATERAL - NOROESTE.



VISTA CONTRAFRENTE



VISTA LATERAL - NORESTE.



DESARROLLO CONSTRUCTIVO



SISTEMA CONSTRUCTIVO

El edificio se compone de diferentes sistemas y subsistemas.

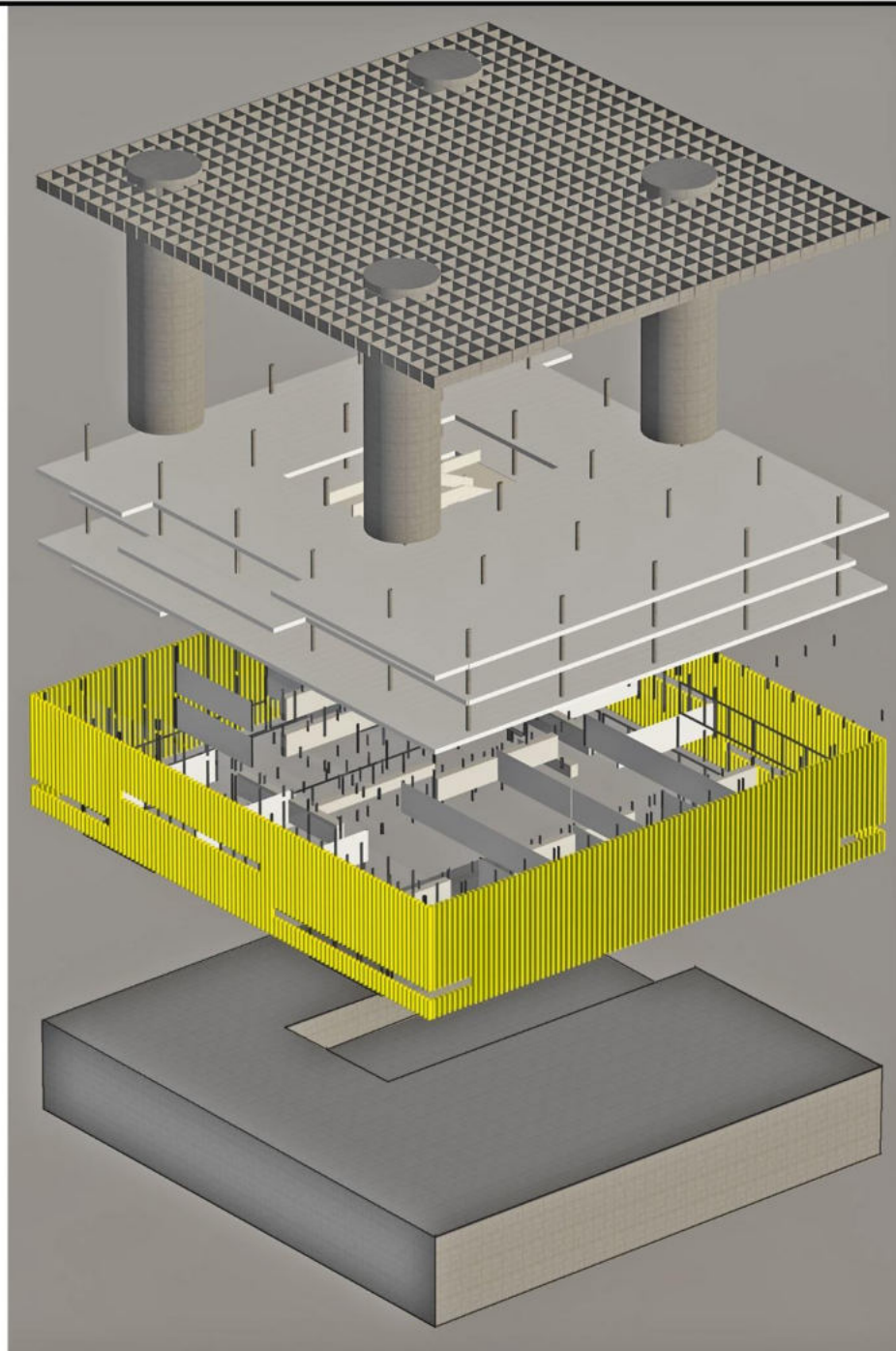
Sistema estructural: se compone por un material tradicional Como es el H° A°, la capacidad de ser moldeable le permite Adaptarse a las necesidades del proyecto, además de ser un material resistente por lo tanto duradero. Las fundaciones se componen por bases aisladas para las columnas centrales, y el perímetro lo conforma un tabique de submuración que se construye a través de esferas PRENOVA, al igual que la platea de fundación y los diferentes entrepisos sin vigas de los siguientes niveles. Las columnas son cuadradas en el segundo subsuelo donde se encuentra el estacionamiento cubierto por una cuestión de seguridad, en los siguientes niveles son circulares.

El sistema de núcleos de circulación, baños, cocinas y escalera principal, también se materializa en H°A°. Estos, además de tener un uso específico, son el sostén del edificio.

La envolvente del edificio está compuesta por una doble piel, estas son translúcidas y se encuentran en el interior materializadas a través de una carpintería de DVH, y en el exterior por parasoles fijos de hormigón pre moldeado anclados a los entrepisos.

El interior esta subdividido a través de muros materializados en sistemas en seco, en algunos sectores e terminaciones de placas de fibrocemento con un acabado en revestimiento plástico, y otras con revestimiento o enchapado en madera.

En el último nivel donde se encuentra la terraza accesible está cubierto por una pérgola materializada en H°A° que compone un emparrillado de vigas que es el encargado de sostener los (ESV) a través de las columnas que cuelgan de este en forma de tensores.



CUBIERTA

La cubierta se compone en H° A° formando un emparrillado de vigas, encargado de sostener los (ESV) inferiores.

CIRCULACION Y SERVICIOS H°A°

Los núcleos son la estructura principal encargados de sostener el emparrillado de vigas y se realizan in situ, además de su uso, va albergar los plenos necesarios para las instalaciones.

ESV

Los ESV de H°A° tienen un espesor de 40 cm y están reforzados en las franjas que se encuentran las columnas, estas están colgando del emparrillado como tensores y sostienen los ESV, cuentan con un Diam de 50 cm.

PARASOLES H° PRE-MOLDEADO

Los parasoles son fijos generando una piel inmóvil translúcida, aun así, permite visuales hacia el parque del entorno. El mismo se prepara en una planta de H° A° una vez fabricados los moldes en taller, luego el montaje se realiza con grúa in situ

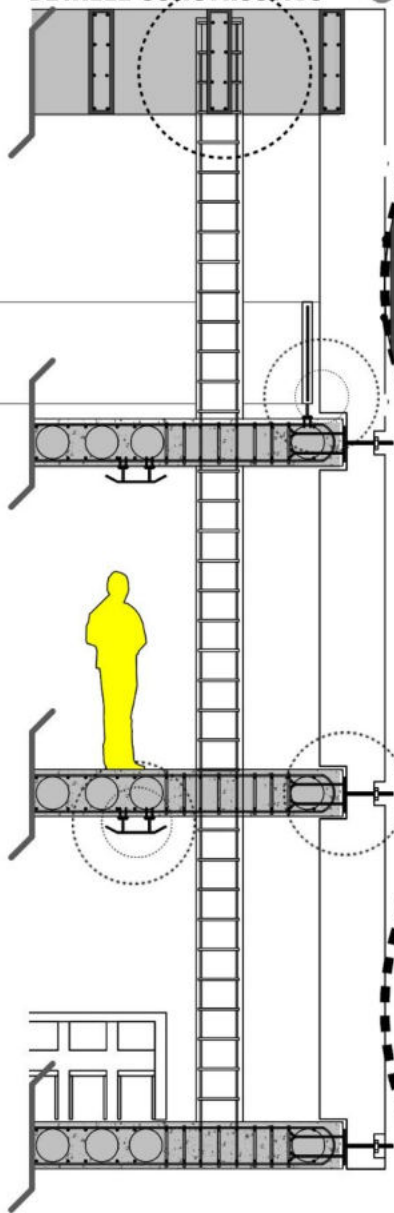
VIDRIO DVH TEMPLADO

El vidrio compone la piel que divide el int-ext, tiene un alto costo de instalación, pero a largo plazo tiene grandes ventajas sonoras o energéticas. Los cerramientos interiores se realizarán sus estructuras con perfiles galvanizados y placas aisladas de fibrocemento revestidos.

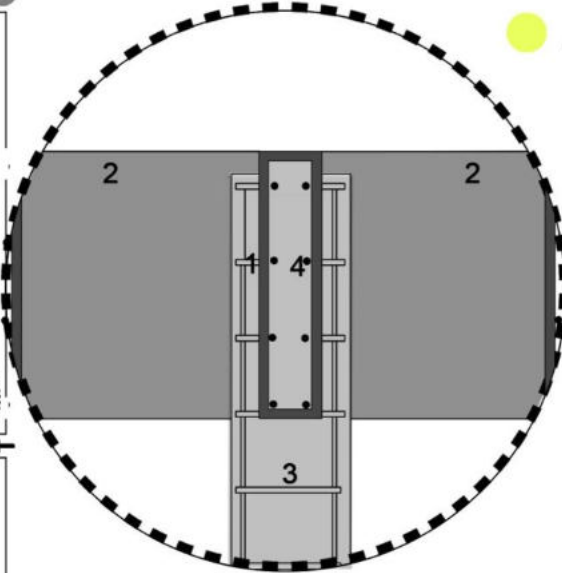
ESTRUCTURA PRINCIPAL H°A°

La estructura en general se realiza in situ con un sistema tradicional de H° A° y esferas alivianadoras.

DETALLE CONSTRUCTIVO

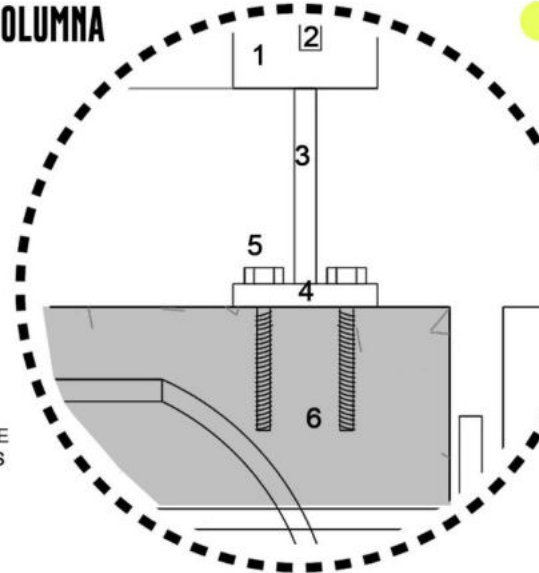


ANCLAJE CUBIERTA Y COLUMNA



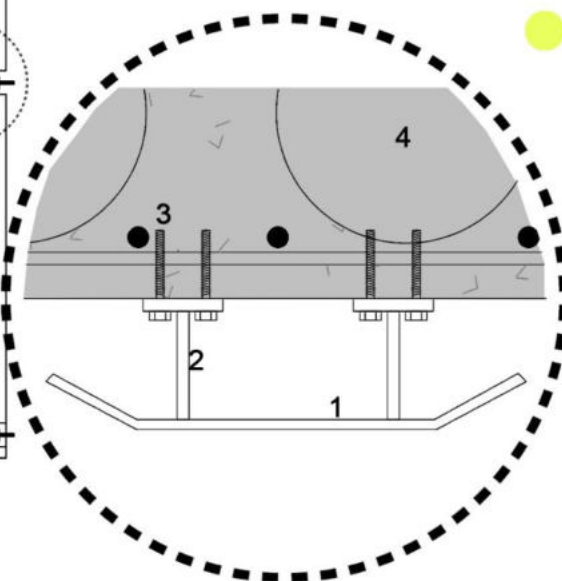
- 01 - ANCLAJE PREVISTO EN EMPARRILLADO DE VIGAS PARA COLUMNAS COLGANTES. .
- 02- EMPARRILLADO DE VIGAS (90CM H).
- 03- COLUMNA COLGANTES DE HªA° (DIAM 50 CM)
- 04- ARMADURA DE ENCASTRE ENTRE EMPARRILLADO Y LAS COLUMNAS COLGANTES.

ANCLAJE DE BARANDAS



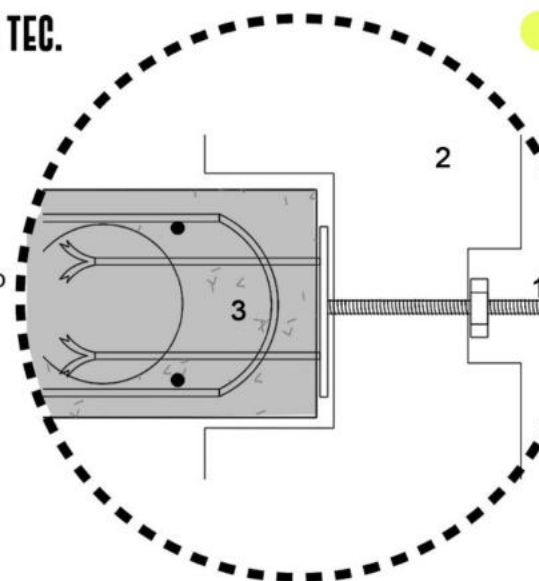
- 01 - PERFIL DE ALUMINIO (2"X4")
- 02- VIDRIO LAMINADO (E 4MM)
- 03- ANCLAJE DE HIERRO EMBUTIDO EN PERFIL DE ALUMINIO.
- 04- PLANCHUELA DE HIERRO (E 15 MM)
- 05- TORNILLO BROCA.
- 06- LOSA ALIVIANADA.

ANCLAJE DE BANDEJA TEC.



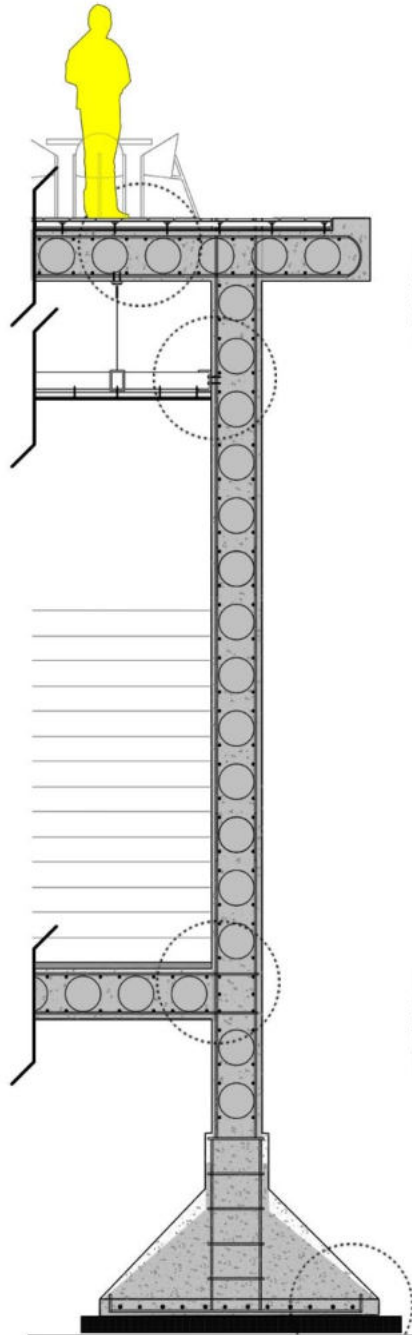
- 01 - BANDEJA COMERCIAL (30 CM)
- 02- PLANCHUELA DE HIERRO ENROSCADA EN BANDEJA,,
- 03- TORNILLO BROCA.
- 04- LOSA ALIVIANADA.

ANCLAJE DE PARASOLES

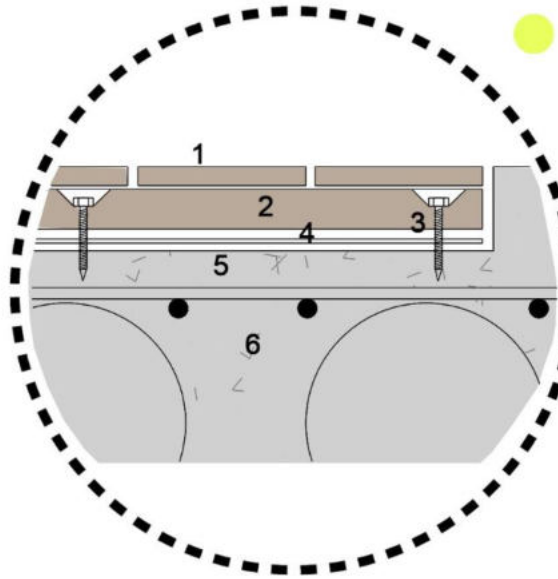


- 01 - ANCLAJE PREVISTO EN COLUMNA CON VARILLAS ROSCADA .
- 02- PARASOL PRE MOLDEADO EN TALLER (H 6,80X 0,15 X 0,40 MTS)
- 03- LOSA ALIVIANADA.

DETALLE CONSTRUCTIVO

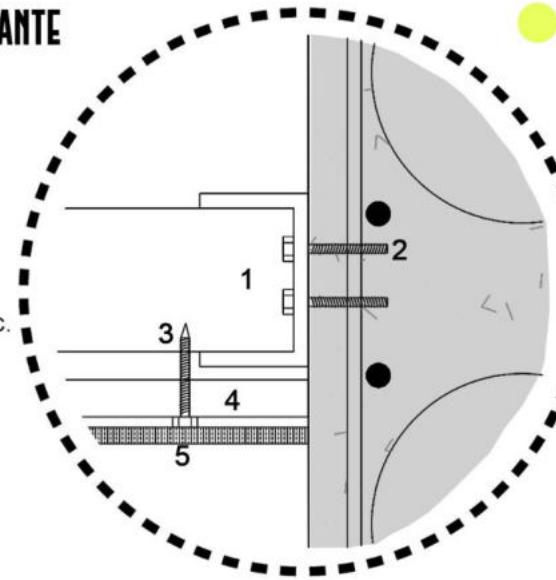


ANCLAJE DE PISO FLOTANTE



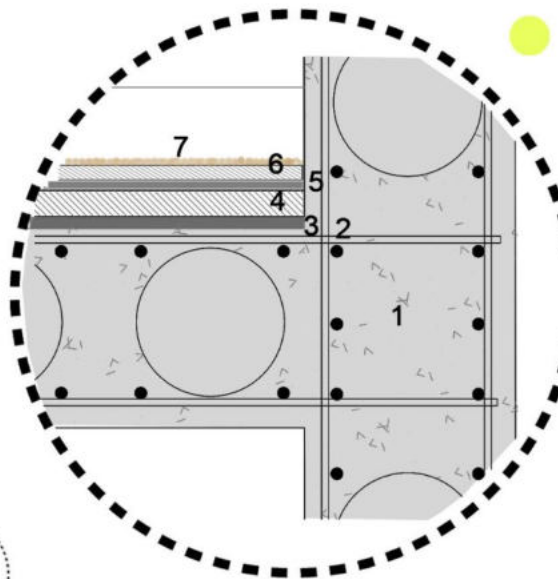
- 01 - MADERA PINO 1"X5"
- 02- CLAVADERAS 2"X2".
- 03- TORNILLO PUNTA AGUJA.
- 04- FILM POLIETILENO 200MIC.
- 05- CARPETA NIVELADORA.
- 06- LOSA ALIVIANADA.

ANCLAJE DE CIELORASO



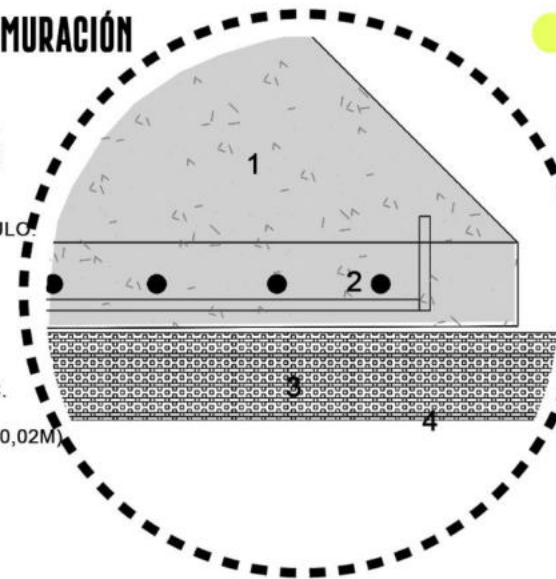
- 01 - PERFIL C (0,14X0,07M)
- 02- TORNILLOS BROCA EN H.
- 03- TORNILLO PUNTA AGUJA.
- 04- FENOLICO 18MM.
- 05- ALFOMBRA ACUSTICA.

PLATEA Y TABIQUE SUBMURACIÓN



- 01 - MURO SUBMURACION ALIVIANADO CON ESFERAS PRE NOVA. ANCHO 0,40 M.
- 02- ARMADURA SEGUN CALCULO.
- 03- PLANCHA POLIESTILENO (E 0,05M)
- 04- CONTRAPISO (E: 0,08 M)
- 05- FILM POLIETILENO 200MIC.
- 06- CARPETA NIVELADORA (E 0,02M).
- 07- ALFOMBRA (E 0,01 M).

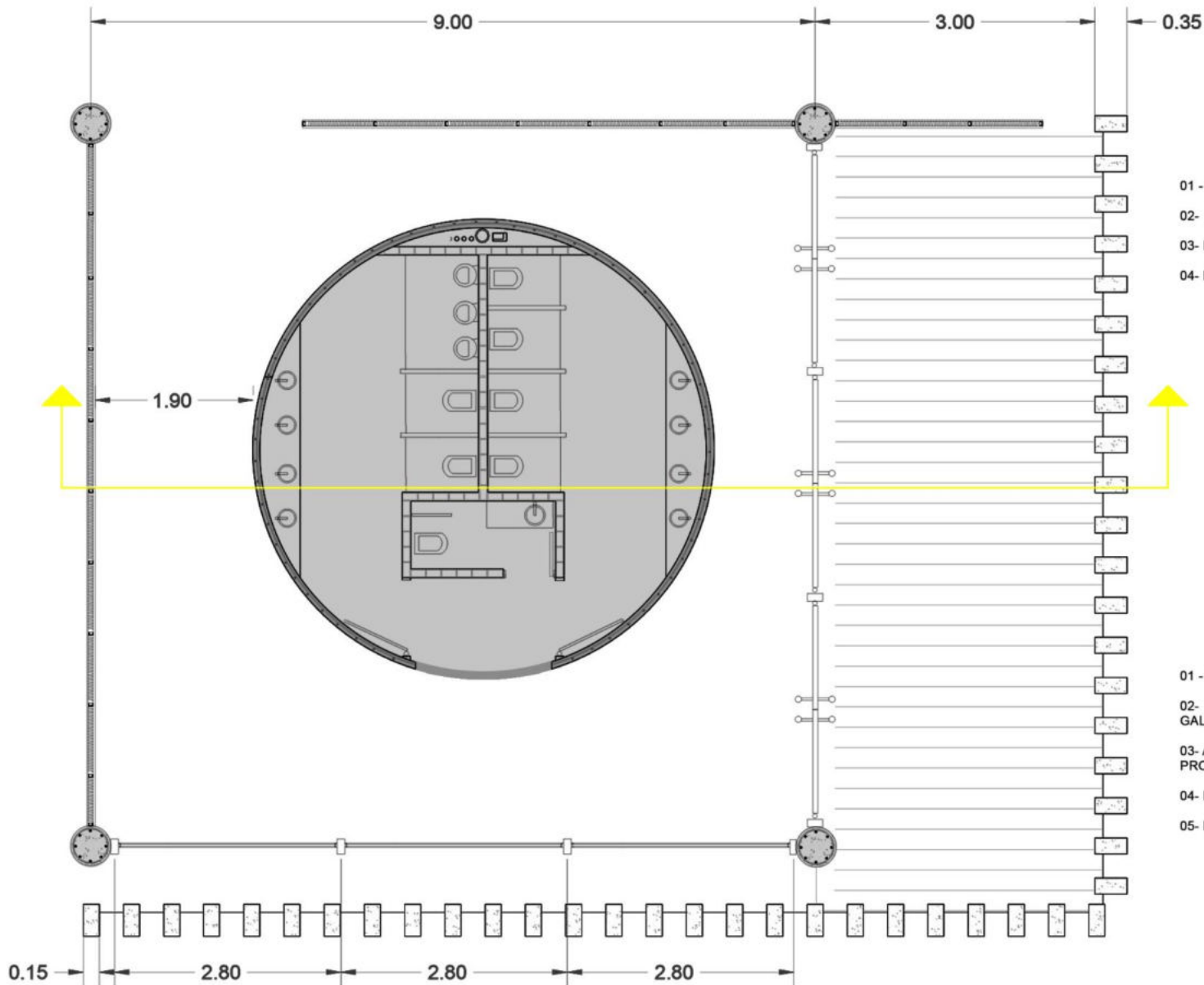
BASE AISLADA



- 01 - BASE CENTRADA (1,75 X 1,75)
- 02- ARMADURA SEGUN CALCULO.
- 03- HORMIGON DE LIMPIEZA (E: 0,05 M)
- 04- FILM POLIETILENO 200MIC.

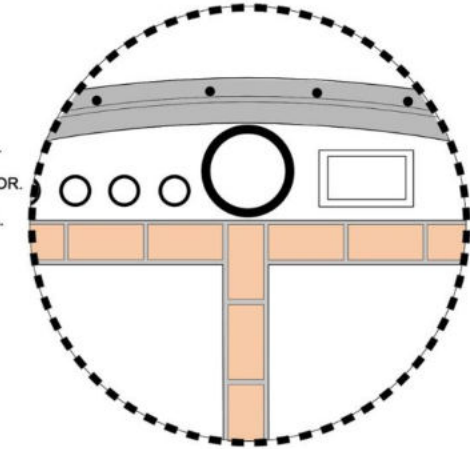


DETALLE CONSTRUCTIVO ● PLANTA MODULO 9 X 9 MTS.



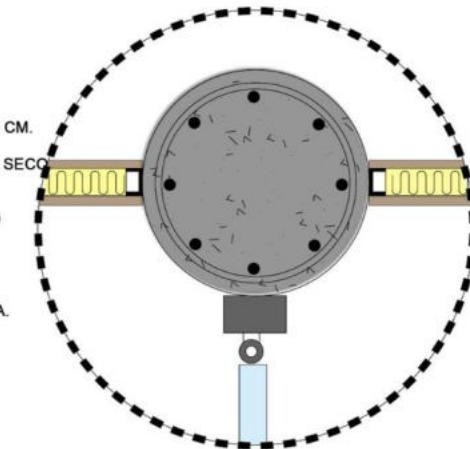
- 01 - MURO DE H"A° E=12 CM.
- 02- CAÑO CLOACA COLECTOR.
- 03- INSTALACION SANITARIA.
- 04- DUCTO VENTILACIÓN..

● PLENO INSTALACIONES.



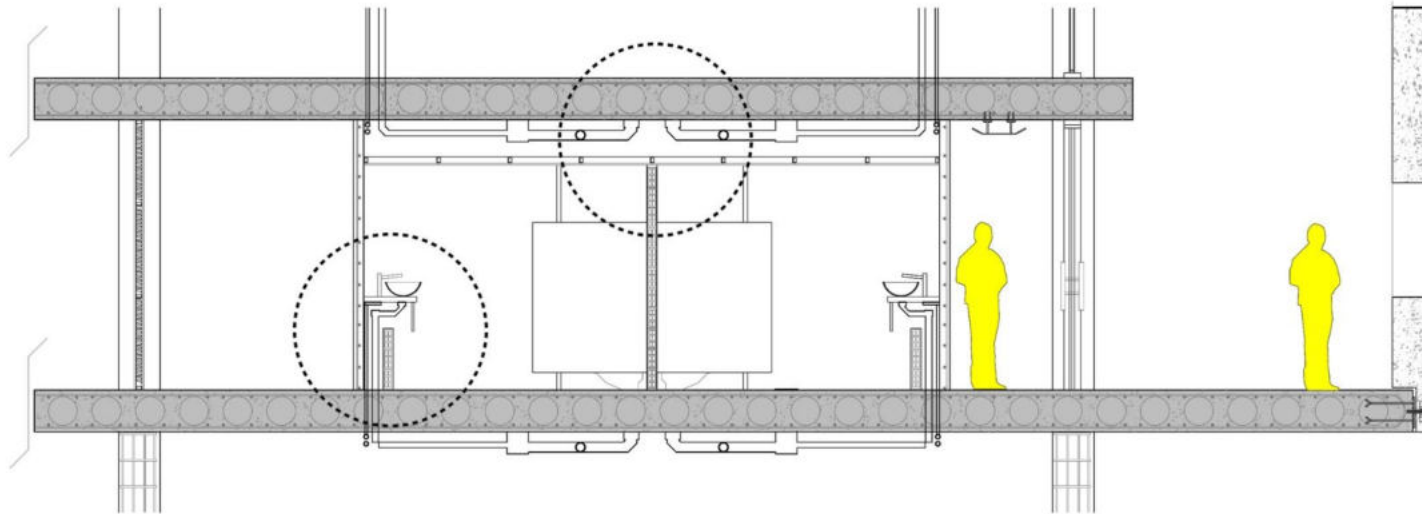
- 01 - COLUMNA DE H"A° D=50 CM.
- 02- ESTRUCTURA DE MURO SECO GALVANIZADA.
- 03- AISLANTE POLIURETANO PROYECTADO.
- 04- FENOLICO DE 18MM.
- 05- ENCHAPADO DE MADERA.

● COLUMNA - CERRAMIENTOS



DETALLE CONSTRUCTIVO ●

CORTE MODULO 9 X 9 MTS. ●



● CIELORRASO SUSPENDIDO

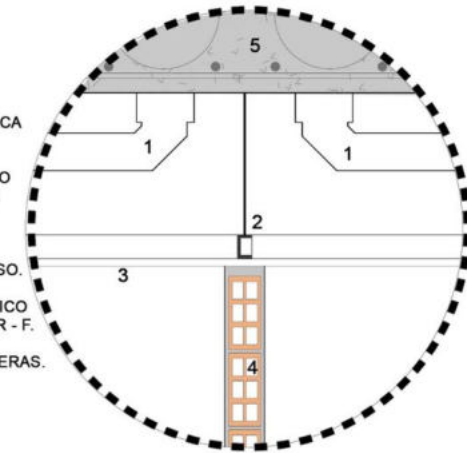
01 - INSTALACIONES DE CLOACA
CAÑO 110 PVC.

02- ESTRUCTURA CIELORRASO
DE PERFILES GALVANIZADOS.
(2"X3")

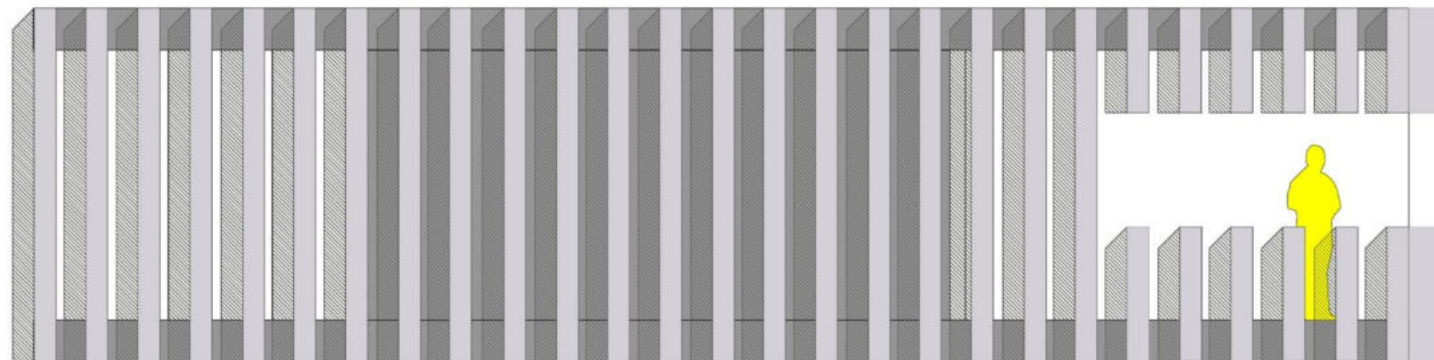
03-PLACA DE YESO VERDE
ANTIHUMEDAD DE CIELORRASO.

04- PARED DIVISORIA CERAMICO
HUECO DEL 12. REVOCADA GR - F.

05- LOSA ALIVIANDA CON ESFERAS.



VISTA MODULO 9 X 9 MTS. ●



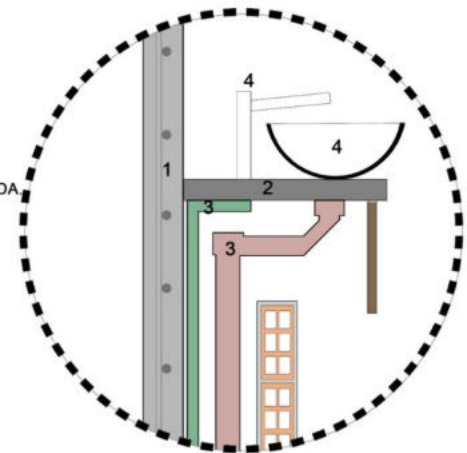
● INSTALACION DE LAVAMANOS.

01 - MURO DE H"A" E=12 CM.

02- MESADA MARMOL AMURADA.

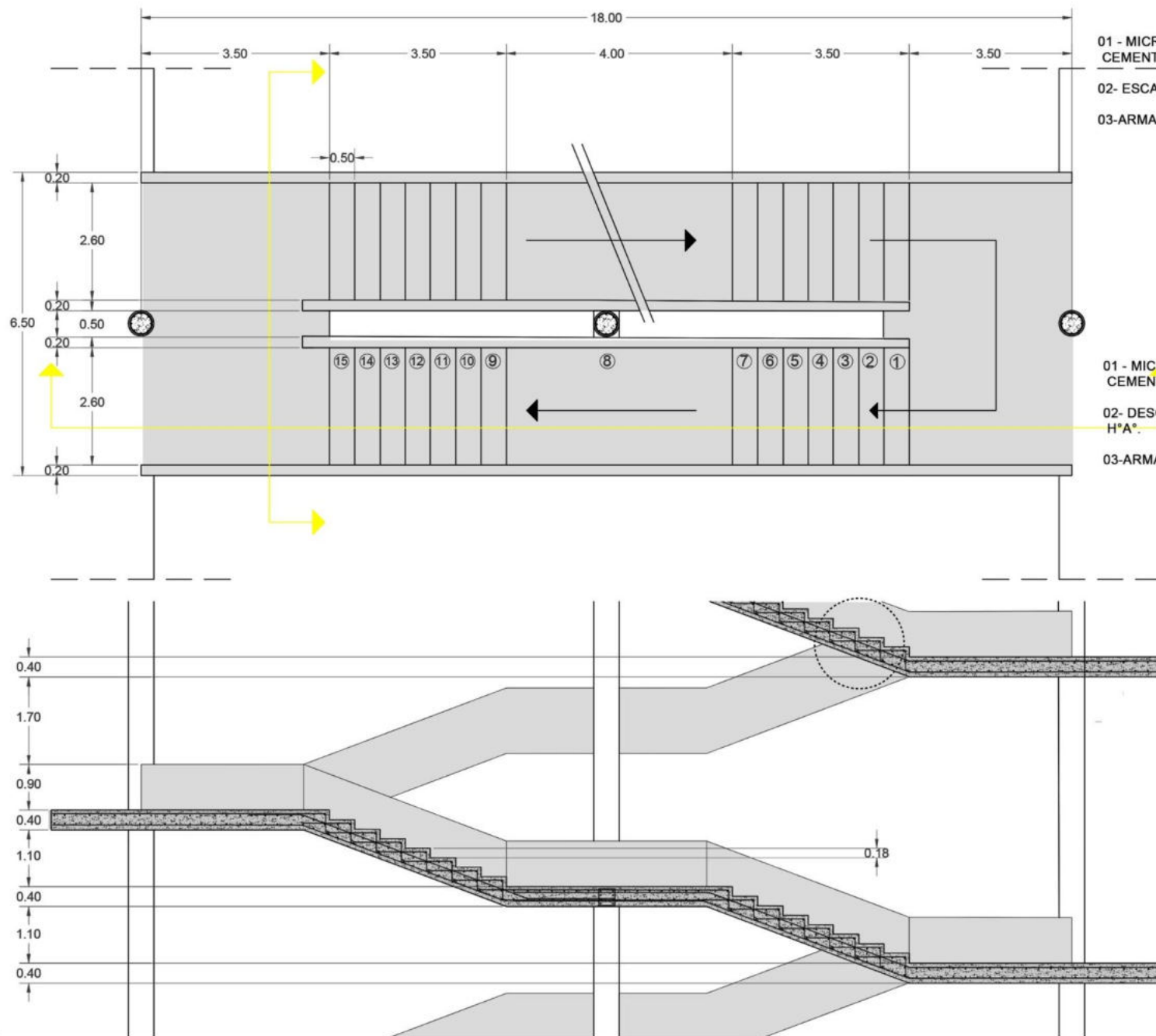
03- INSTALACION SANITARIA.

04- CANILLA-PILETA .



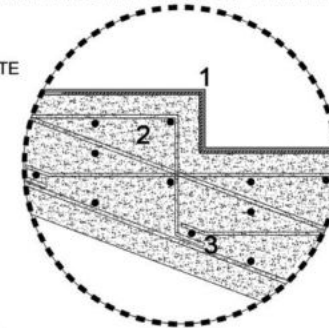


DETALLE CONSTRUCTIVO ● ESCALERA - CIRCULACIÓN PRINCIPAL



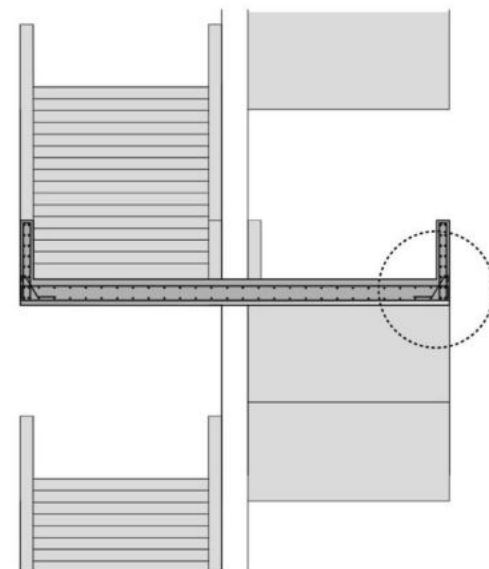
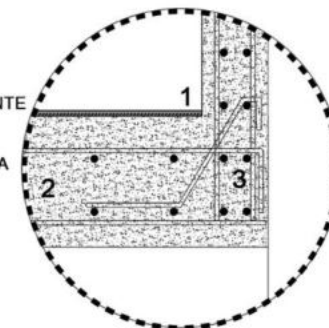
- 01 - MICROCEMENTO ANTI-DESLIZANTE CEMENTO ALISADO-RAYADO.
- 02- ESCALONES DE H°A°.
- 03-ARMADURA DE ESCALONES.

● ARMADURA PISADA-ALZADA.



● ARMADURA BARANDA VIGA INV.

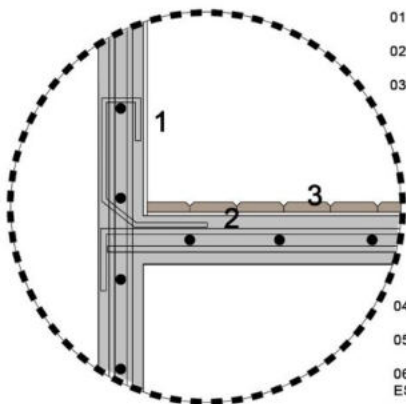
- 01 - MICROCEMENTO ANTI-DESLIZANTE CEMENTO ALISADO-RAYADO.
- 02- DESCANSO-ACCESO A ESCALERA H°A°.
- 03-ARMADURA DE DESCANSO.





DETALLE CONSTRUCTIVO ● CORTE EN AUDITORIO.

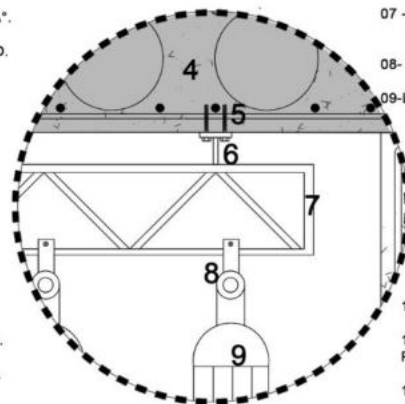
● ESCENARIO AUDITORIO



- 01 - MURO CURVO DE H"A.
- 02- AISLANTE HIDROFUGO.
- 03-PISO MADERA 1X3..

- 04 - LOSA DE H"A*.
- 05- BROCA PERNO 10 CM.
- 06-SOPORTE SOLDADO A ESTR RETICULADA..

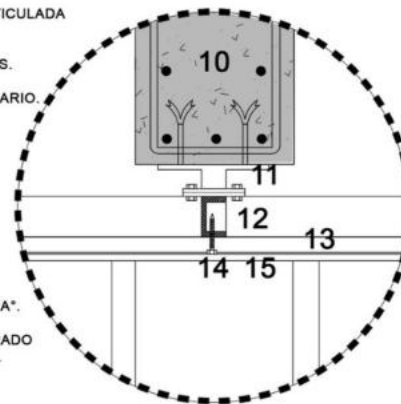
● BANDEJA DE ILUMINACIÓN



- 07- ESTRUCTURA RETICULADA DE ALUMINIO.
- 08- UNION ESTR-LUCES.
- 09-LUZ LED DE ESCENARIO.

- 10 - PORTICO DE H"A*.
- 11- SOPORTE AMURADO PREVISTO EN H"A*..
- 12-PERFIL C 12CM.

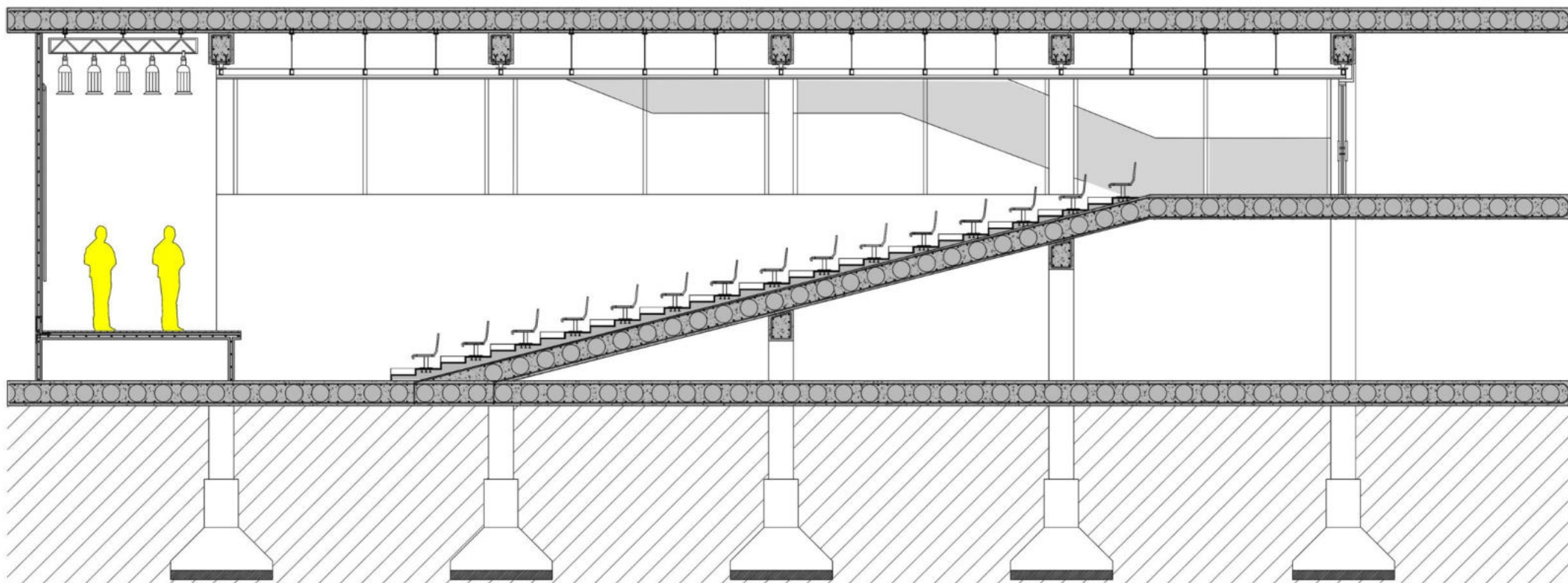
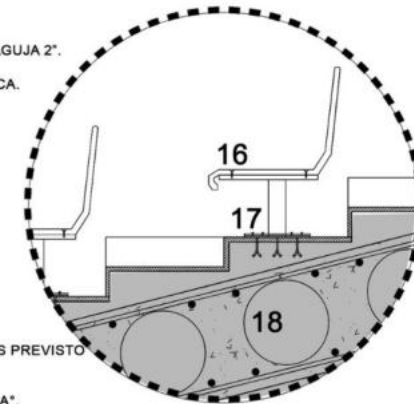
● PORTICO ESTRUCTURAL ESP.



- 13 - FENOLICO 18MM.
- 14- TORNILLO PUNTA AGUJA 2".
- 15-ALFOMBRA ACUSTICA.

- 16 - BUTACA.
- 17- SOPORTE BUTACAS PREVISTO EN H"A*.
- 18-LOSA INCLINADA H"A*.

● BUTACAS AUDITORIO



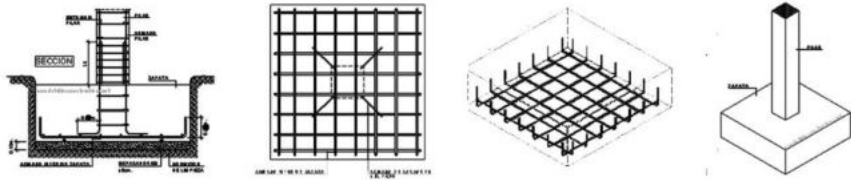


DESARROLLO ESTRUCTURAL

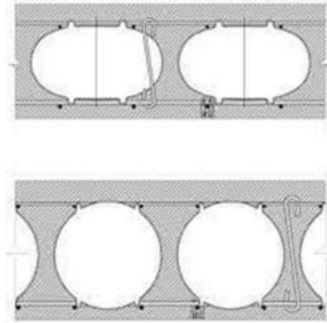
SISTEMA DE FUNDACIONES

PLANTA DE BASES

BASES AISLADAS



PLATEA DE FUNDACIÓN

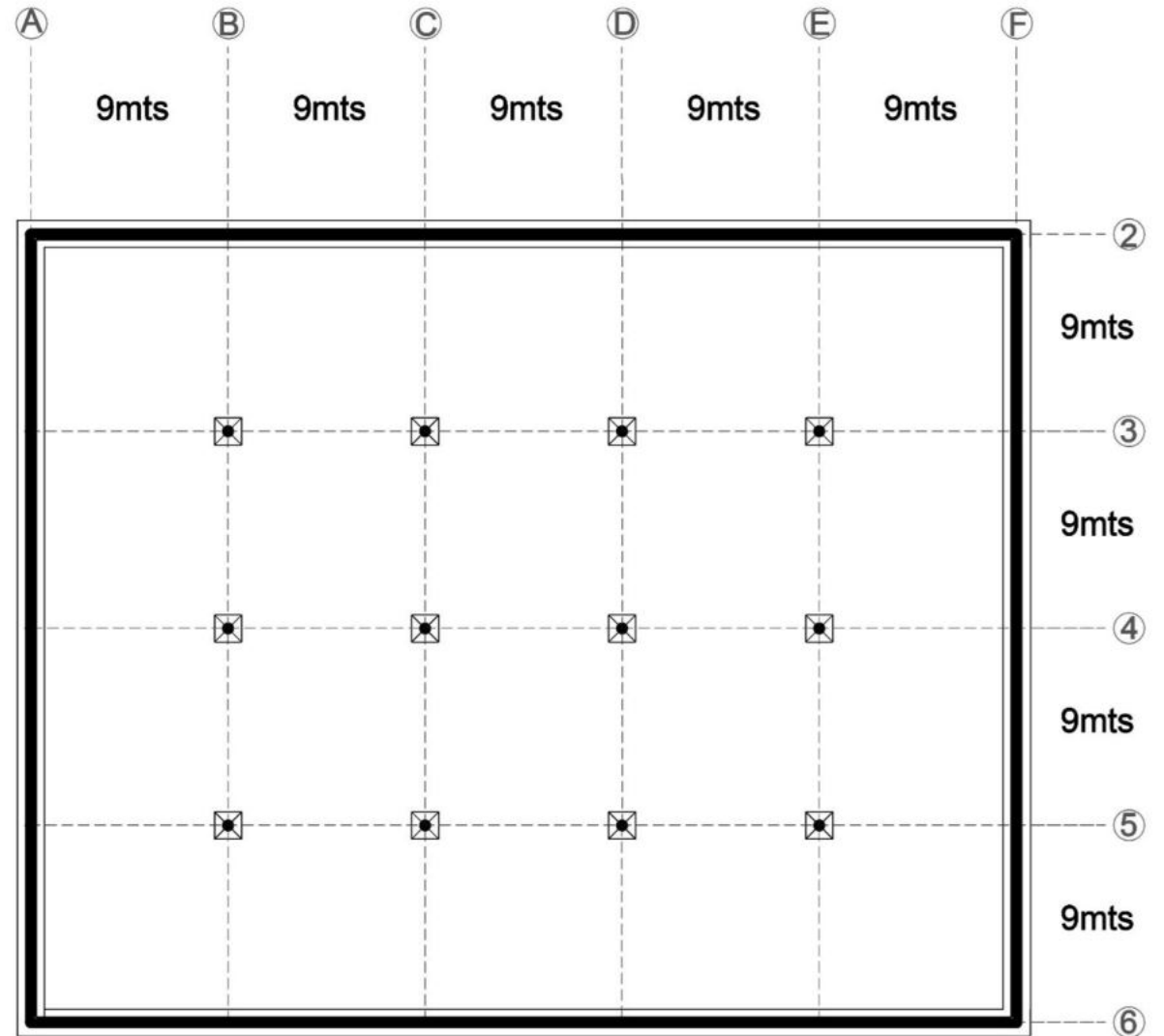


TABIQUES DE SUBMURACIÓN



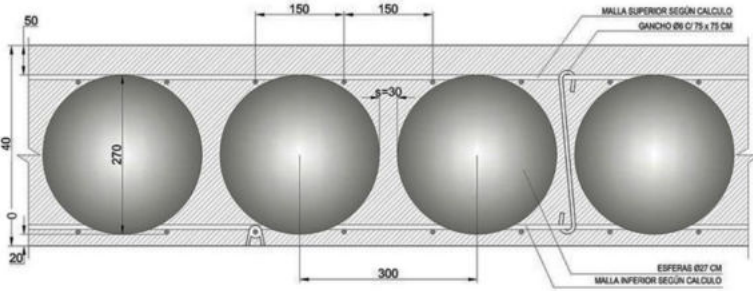
HORMIGÓN ARMADO

LA SUBMURACIÓN COLABORA EN CONJUNTO CON LA PLATEA FUNDACIONAL, Y A TRAVÉS DE BASES AISLADAS QUE ACTUAN COMO CAPITELES INVERTIDOS, ABSORVEN LOS PUNZONAMIENTOS DE LAS COLUMNAS QUE NO SE ENCUENTRAN EN LOS PERIMETROS.



SISTEMA DE ENTREPISOS

ESFERAS PRENOVAS



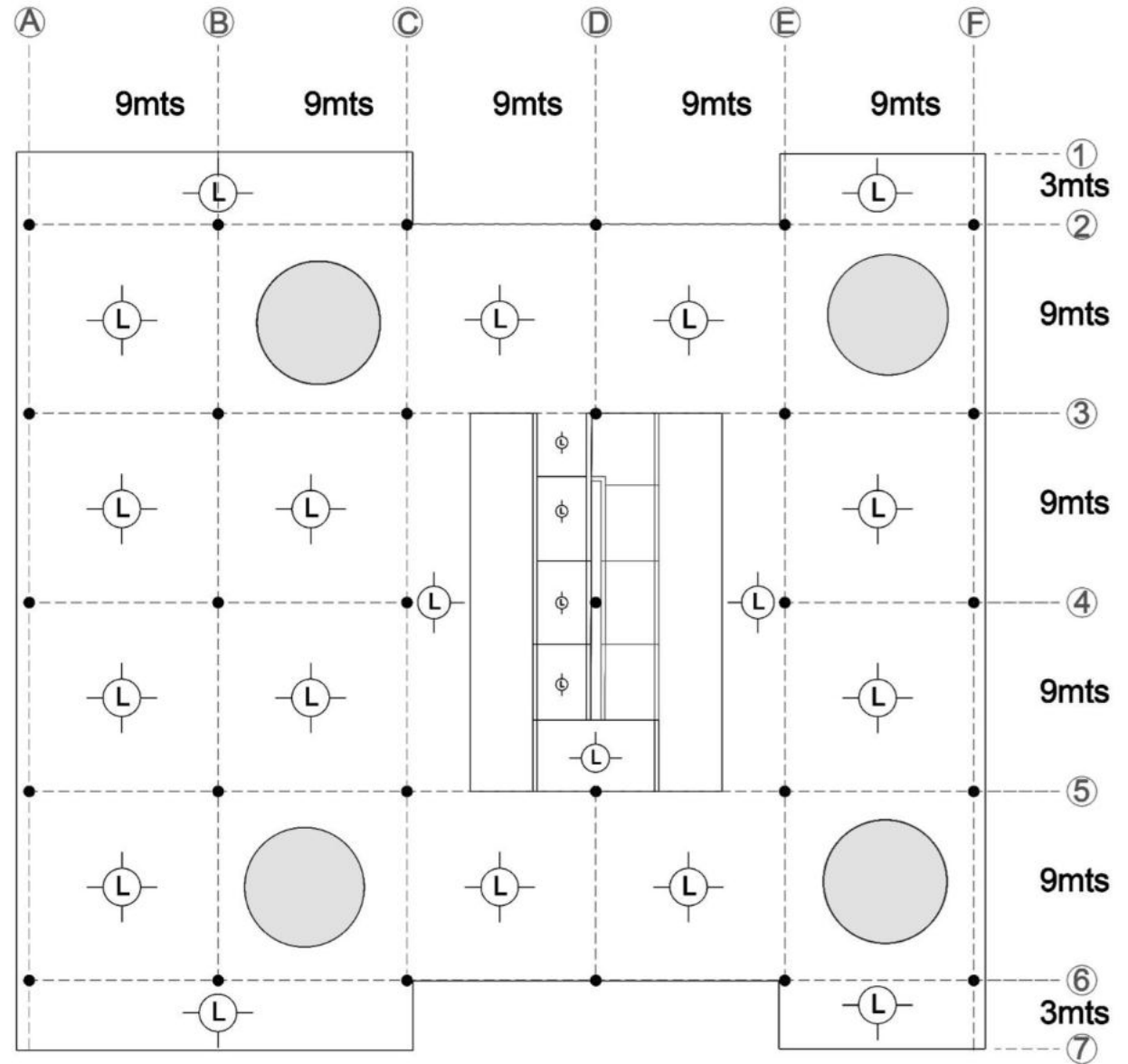
ESFERAS PRENOVAS



- ✓ Ahorro de un 30% de hormigón
- ✓ Ecológico, al ahorrar hormigón reducimos las emisiones de CO2
- ✓ Resultado: edificios más livianos y resistentes.
- ✓ Discos de material reciclado

HORMIGÓN ARMADO

PLANTA DE LOSAS TIPO





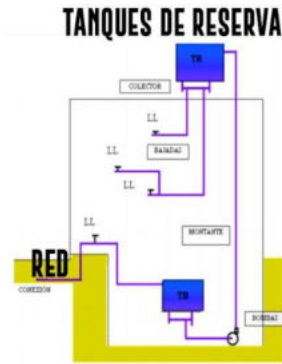
DESARROLLO DE INSTALACIONES

INSTALACIONES SANITARIAS

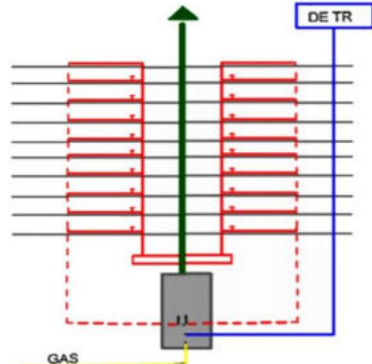
El sistema de instalaciones sanitarias de agua fría y agua caliente se compone por tanques de reserva que están alimentados mediante cañería de impulsión: es una cañería que impulsa el agua hasta el tanque de reserva desde las bombas, las que son alimentadas previamente desde los tanques de bombeo. Los tanques de reserva se ubicarán sobre los dos núcleos húmedos del edificio, ya que los núcleos de circulación como las escaleras se utilizarán para otras instalaciones. (VRV)

Desde los TR se distribuye el agua hacia los niveles inferiores a través de presiones por gravedad. El recorrido de los caños se hará en un pleno ubicado en los mismos núcleos de baños. El tanque de reserva tendrá una bajada adicional en su colector dirigido hacia la sala de máquinas, en un compartimento aparte por razones de seguridad, se encontrará la caldera central que proporcionará de agua caliente los núcleos antes mencionados a través de bombas presurizadas. Esta también desplegará sus caños a través del pleno del núcleo húmedo, no solo los que llevaran el agua caliente sino también sus ventilaciones de chimenea correspondientes.

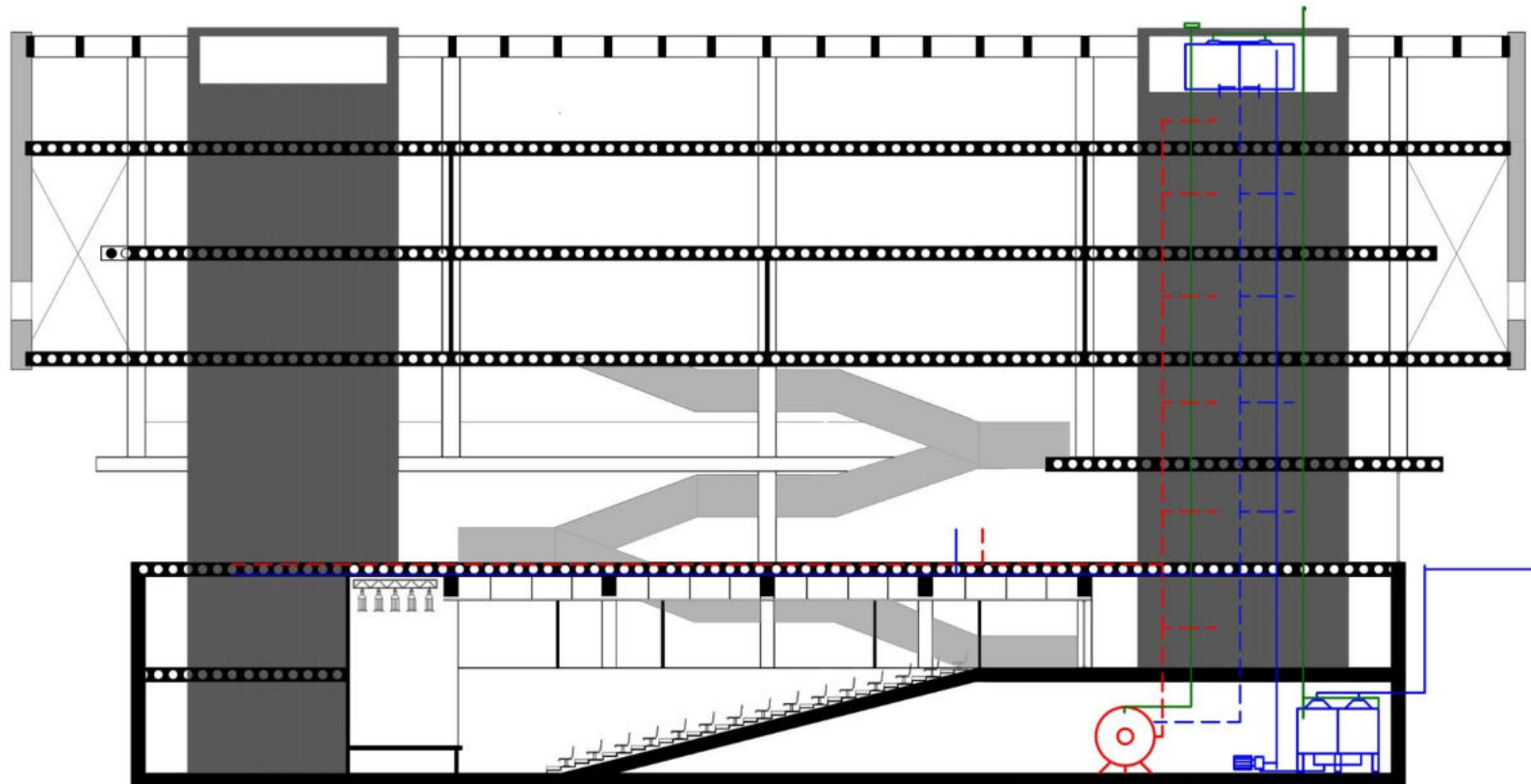
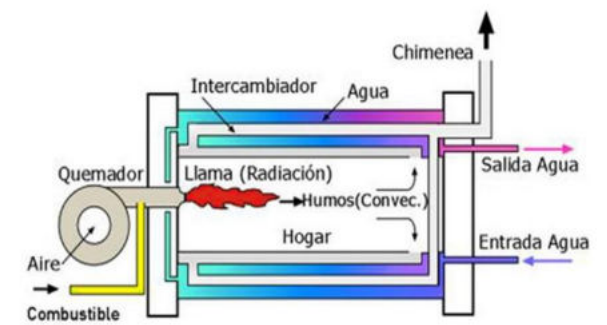
ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO - FRIA



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO - CALIENTE



CALDERA CENTRAL



SISTEMA DESAGUE PLUVIAL

Sistema seleccionado: para el desagüe de aguas de lluvia se proyectó un mecanismo tradicional con la posibilidad de usar el agua que escurre en los niveles por debajo de planta baja para el riego del parque en los momentos que sea solicitado. El agua reciclada se almacenará en los tanques que se encuentran en la sala de máquinas del edificio, este mecanismo funciona automáticamente cuando empieza a escurrir agua hacia los subsuelos.

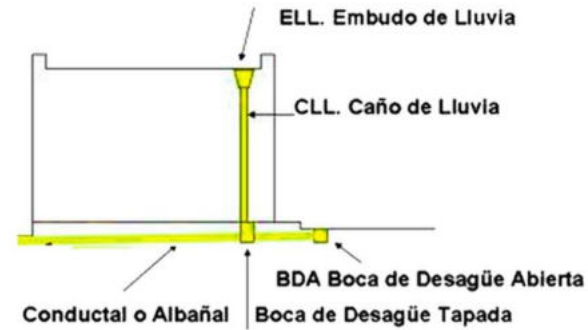
El medio mecánico se llama pozo de bombeo. Es un pozo impermeable, que se dimensiono el volumen a razón de 30 litros por m² de superficie, con una capacidad máxima de 1000 lts por tanque. El diámetro mínimo del caño de bombeo debe ser de 0,050 m con reja de aspiración si el tanque no cuenta con ventilación.

Para los siguientes niveles se utilizarán rejillas y embudos destinados a recoger el agua de la lluvia que se escurre por azotea y expansiones de aulas y talleres, los techos planos-deben tener una pendiente adecuada (una losa: 2% por metro hacia embudo) que permite escurrimiento de agua hacia embudo, pero a su vez no perjudica a la estructura constructiva. El material utilizado es el plástico, y se colocaran diferentes elementos según la ubicación:

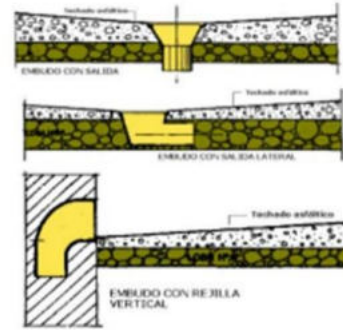
- Embudo de azotea con salida central
- Embudo de azotea con salida lateral
- Embudo de azotea con rejilla vertical

Estas piezas de instalación pluvial que se conectan a las cañerías verticales (caño de lluvia) con una distancia no mayor a 1 m de PVC de 0,100m de diámetro, estas columnas deben llegar a planta baja y ahí conectarse a Bocas de desagües.

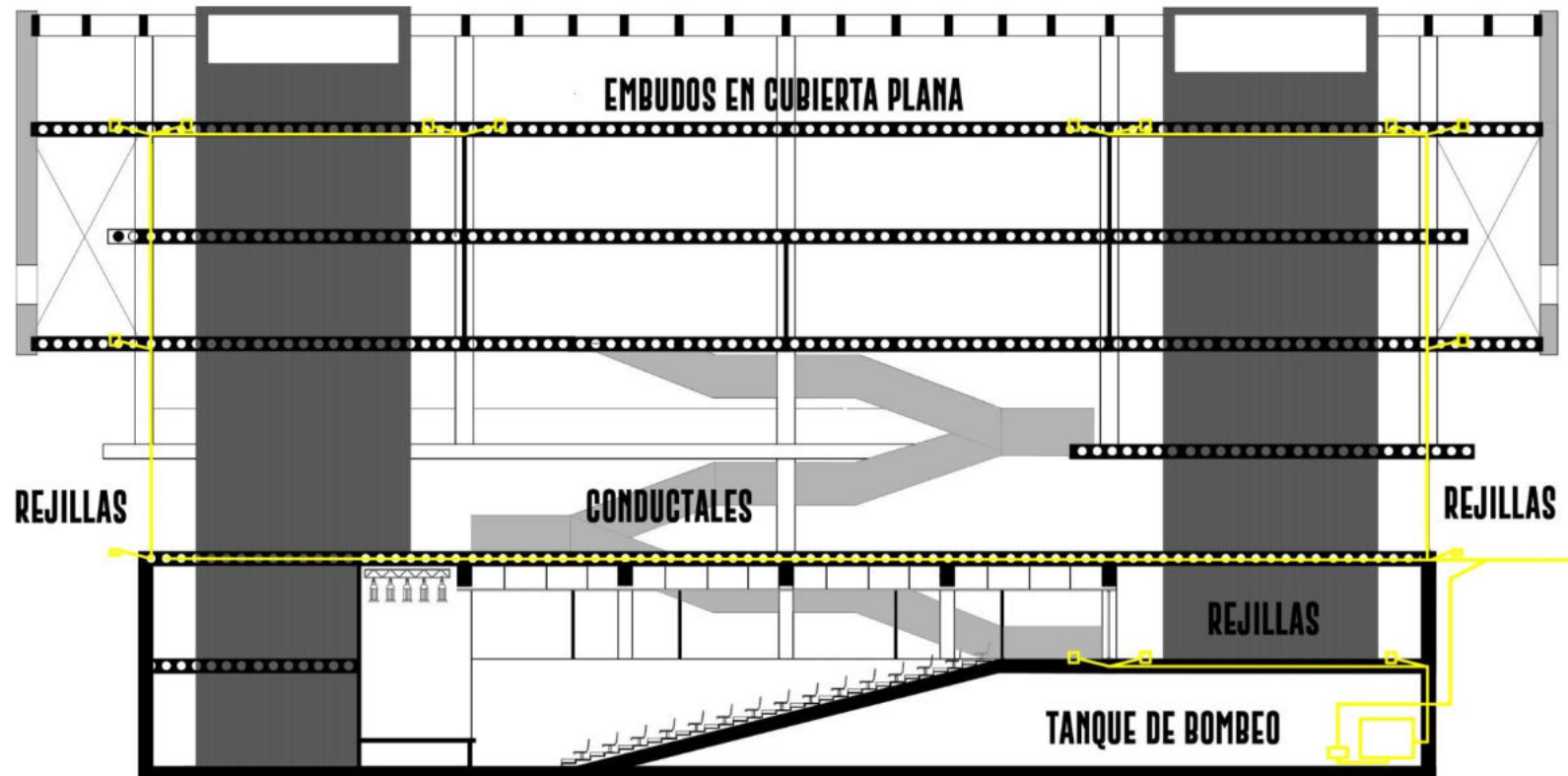
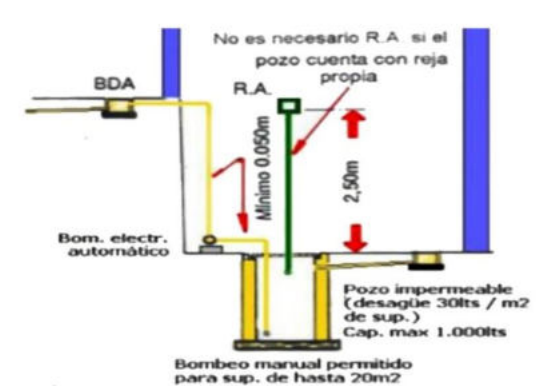
ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



EMBUDOS



TANQUE DE BOMBEO



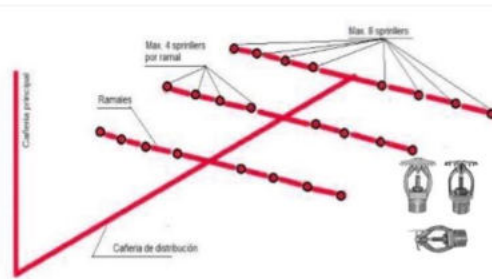
SISTEMA CONTRA INCENDIO

El sistema que se utiliza en el edificio consiste en un conjunto de tres electro bombas centrífugas, interconectadas entre si y controladas automáticamente por presostatos (El presostato es un instrumento que abre o cierra un circuito eléctrico) de mínimo y máximo nivel. Dos bombas 1 y 2 cuentan con toda la potencia que requiere la instalación, la restante, número 3, es de menor potencia y se llama bomba Jockey. Estas están conectadas directamente al tanque de reserva del edificio convirtiéndolo en un tanque mixto. Las detecciones de humo se hacen mediante una **protección activa**.

Se adoptaron medidas para obtener la extinción del fuego durante su fase de inicio. Tales medidas abarcan el empleo de sistemas tecnológicos:

- los sistemas de examen automático: Detectores de humo, sistemas de alarmas automáticas. Permiten reconocer foco de fuego en su primera fase, comenzando la fase de evacuación que tiene que ser rápida y segura para el ser humano
- Indicación de las vías de escape -La evacuación de humo: Permite retiro de gases perjudiciales facilitando el proceso de evacuación de las personas, limita propagación del fuego
- Sistemas ordinarios de extinción: hidrantes, extinguidores, matafuegos - Sprinklers y Rociadores.

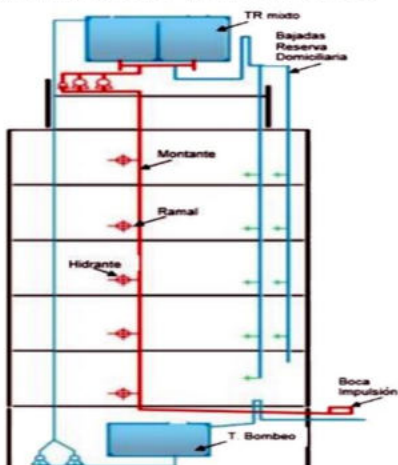
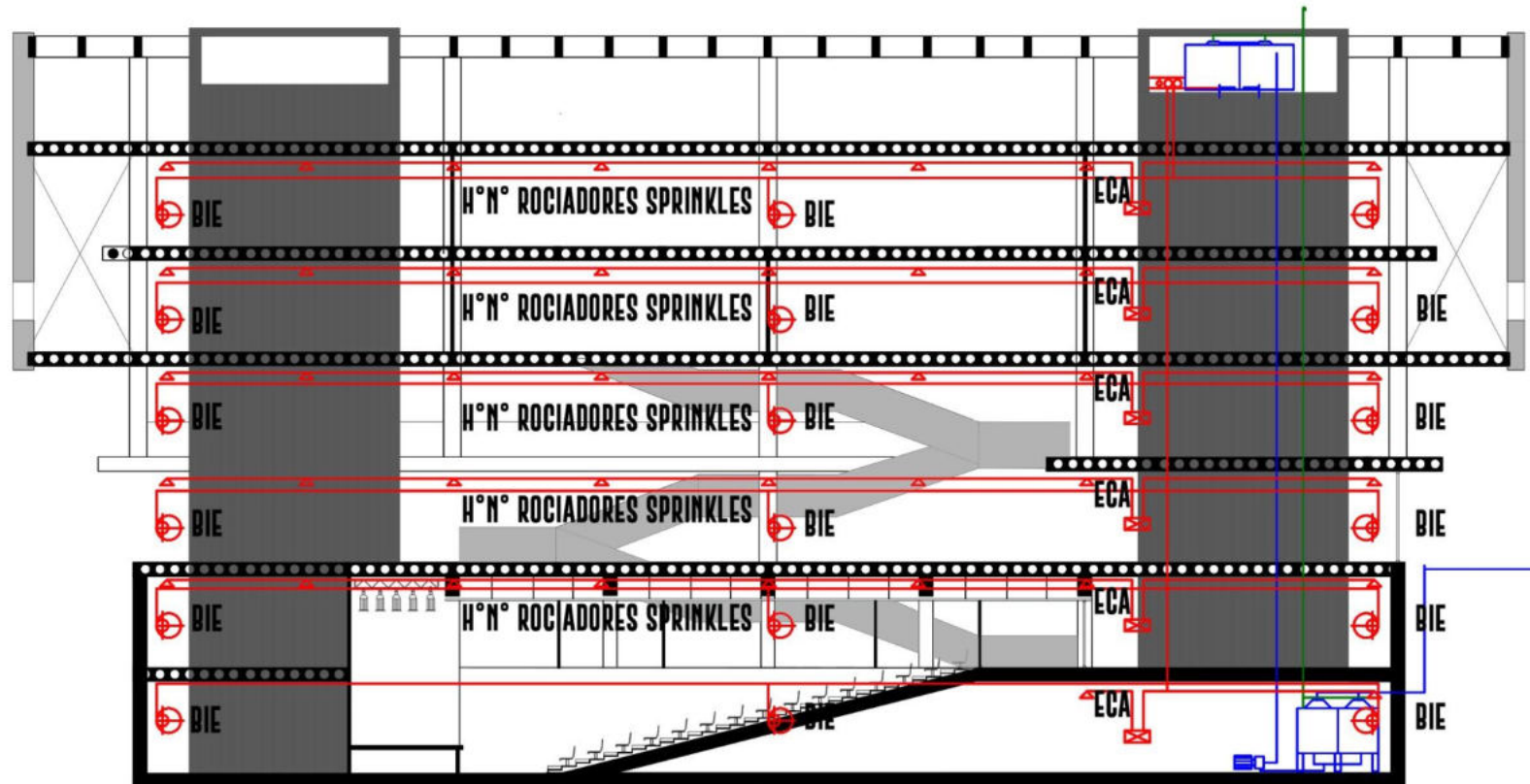
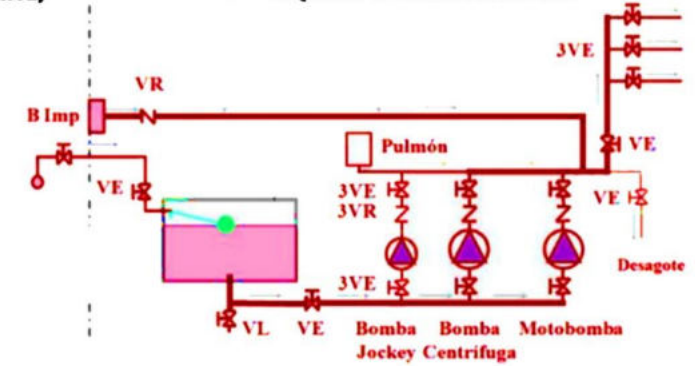
H°N° ROCIADORES SPRINKLES



BOCA DE IMPULSION (HIDRANTE)



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



TANQUE MIXTO DE RESERVA

SISTEMA VRV CONFORT TERMICO

● ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

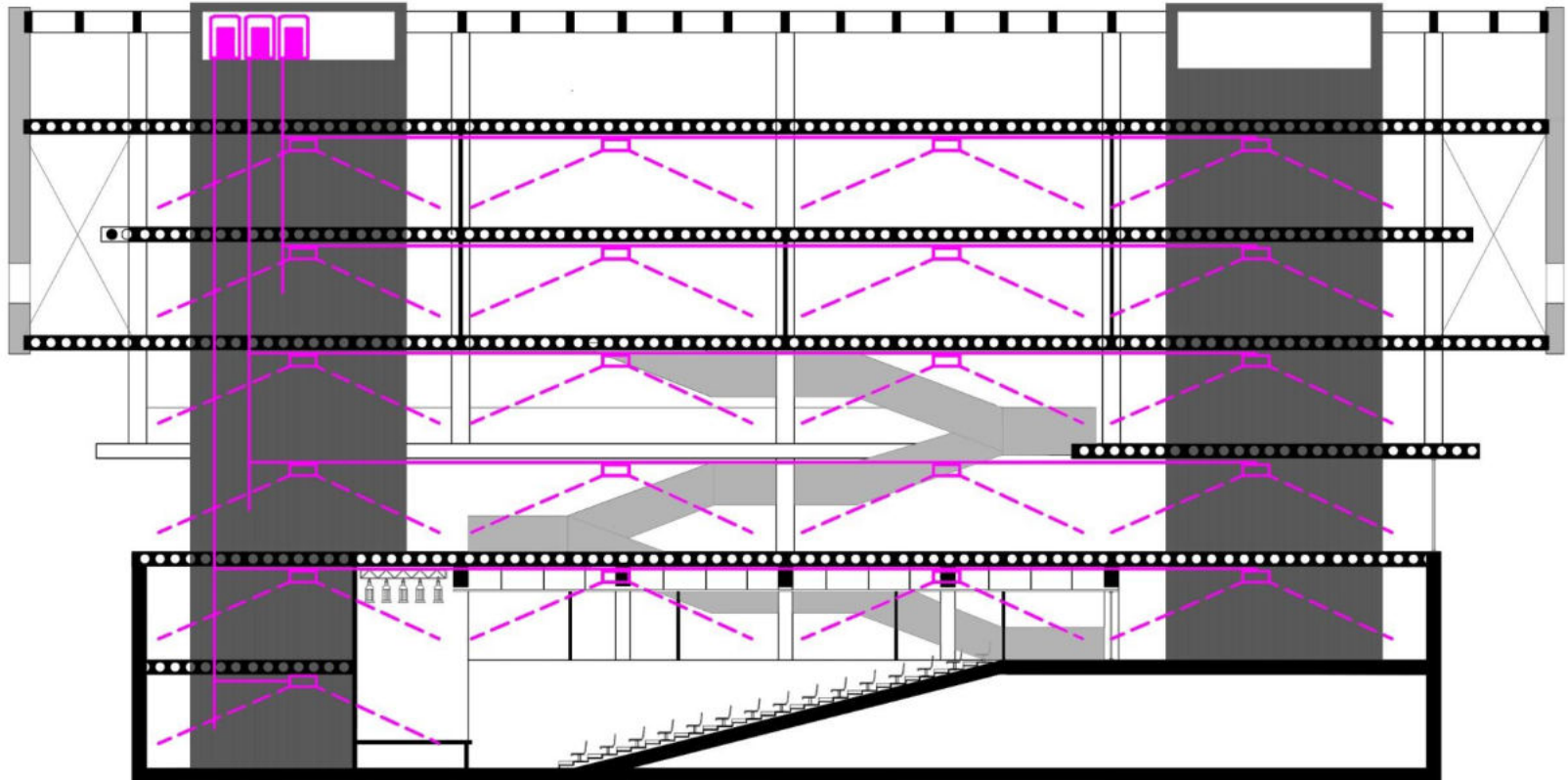
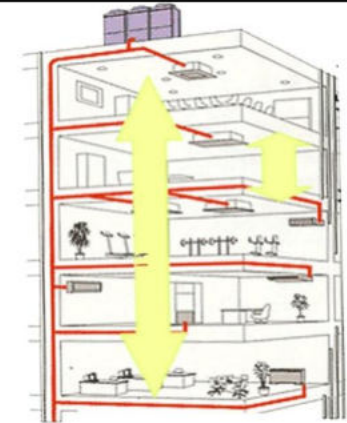
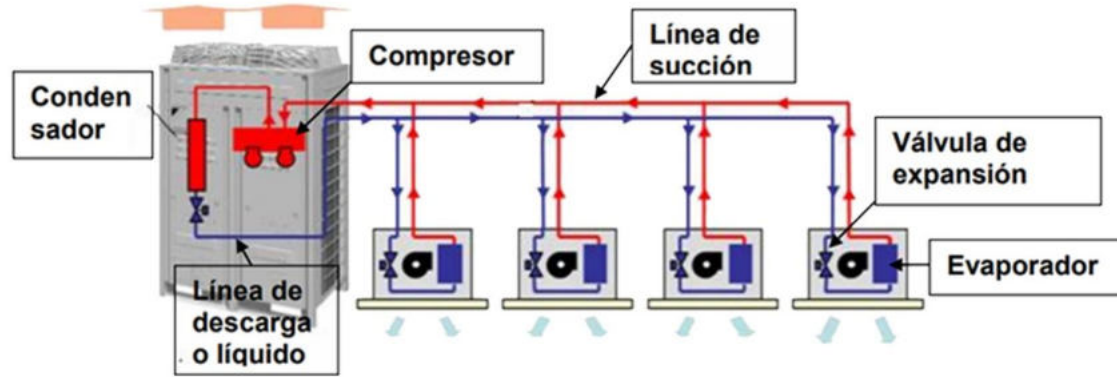
● SISTEMA DE 3 TUBOS

● UNIDADES TIPO CASSETTE

Sistema seleccionado: Sistema de volumen de refrigerante variable con recuperación de calor. Se selecciona este sistema por las siguientes ventajas:

- Sistema modular: se pueden tener paradas las unidades interiores que atiendan a locales que estén menos ocupados, o incluso, en un régimen más bajo de funcionamiento.
- Alto rendimiento en ocupaciones parciales.
- Flexibilidad en las condiciones de confort de cada una de las zonas.
- Disminución de las servidumbres de paso a través del edificio, al emplear un fluido de capacidad de transferencia mucho mayor que la del agua o el aire.
- Se eliminan posibles diferencias térmicas, generadas por la existencia de zonas favorecidas o desfavorecidas, en la recepción del fluido de transferencia térmica.

Las unidades pueden proporcionar frío o calor indistintamente, de manera que el calor sobrante de las unidades que funcionan en frío se envía directamente a las unidades que demandan calor. En este sistema los 3 tubos (gas frío, gas caliente y líquido) parten de la unidad exterior y se llevan a la entrada de los elementos intermedios (cajas de inversión de ciclo). Las unidades interiores (de dos tubos) se conectan a las cajas, cuya función es enviar líquido o gas a las unidades interiores según sea su funcionamiento en refrigeración o calefacción. Las cajas envían el refrigerante en condiciones óptimas para un funcionamiento correcto de las unidades interiores, independientemente de que el refrigerante líquido provenga de la unidad exterior directamente o de la recuperación de otras unidades interiores. El ahorro energético está en el hecho de que las unidades interiores que trabajan en el ciclo de calor condensan el refrigerante que en un sistema frigorífico normal debe enviarse a la unidad exterior. Para las unidades interiores se seleccionó tipo cassette y con conductos de la marca Daikin. Los circuitos frigoríficos de interconexión entre unidades exteriores y unidades interiores, se realizarán mediante tubo de cobre frigorífico deshidratado y desoxidado, para línea de líquido, gas caliente y gas frío. En ambos casos, se aislarán debidamente con coquilla de poliuretano o equivalente, de espesor según calibre y normativa correspondientes.



CRITERIOS SUSTENTABLES

CONFORT TERMICO INTERIOR

Los parasoles junto con el acristalamiento DVH generan un confort térmico el interior del edificio, ya que actúan como filtros y tamices de los rayos solares de verano. En invierno el sol a estar más bajo la envolvente permite la entrada de rayos generando una calefacción pasiva.

ACCIÓN VERDE

Vegetación: la reforestación además de generar un ecosistema en el entorno, actúa como barrera térmica para los edificios.

No solo favorece al modo de producción del cordón flori fruti hortícola, sino que también crea un nuevo espacio verde generando una venida de nuevas especies al parque. La tierra removida para el subsuelo se utilizará en el abastecimiento del parque alrededor.

Ventilación cruzada: la flexibilidad y permeabilidad del edificio permite la fácil ventilación y recorrido de aire del interior al exterior y viceversa.

EFICIENCIA ENERGETICA

Iluminación: Los parasoles y el acristalamiento reflectado que se retrae del borde de la losa permite el ingreso de una luz rasante en verano cuando la iluminación es de alta intensidad generando un clima agradable para estudiar, en invierno se permite el ingreso de luz directa ya que el sol no tiene la misma intensidad.

RECICLAJE HIDRICO

El sistema de pluviales cuenta con un tanque de desagote en el subsuelo que siempre queda lleno de agua de lluvia para regar el parque si fuera necesario.



CORTE AMBIENTAL



AHORRO ENERGETICO



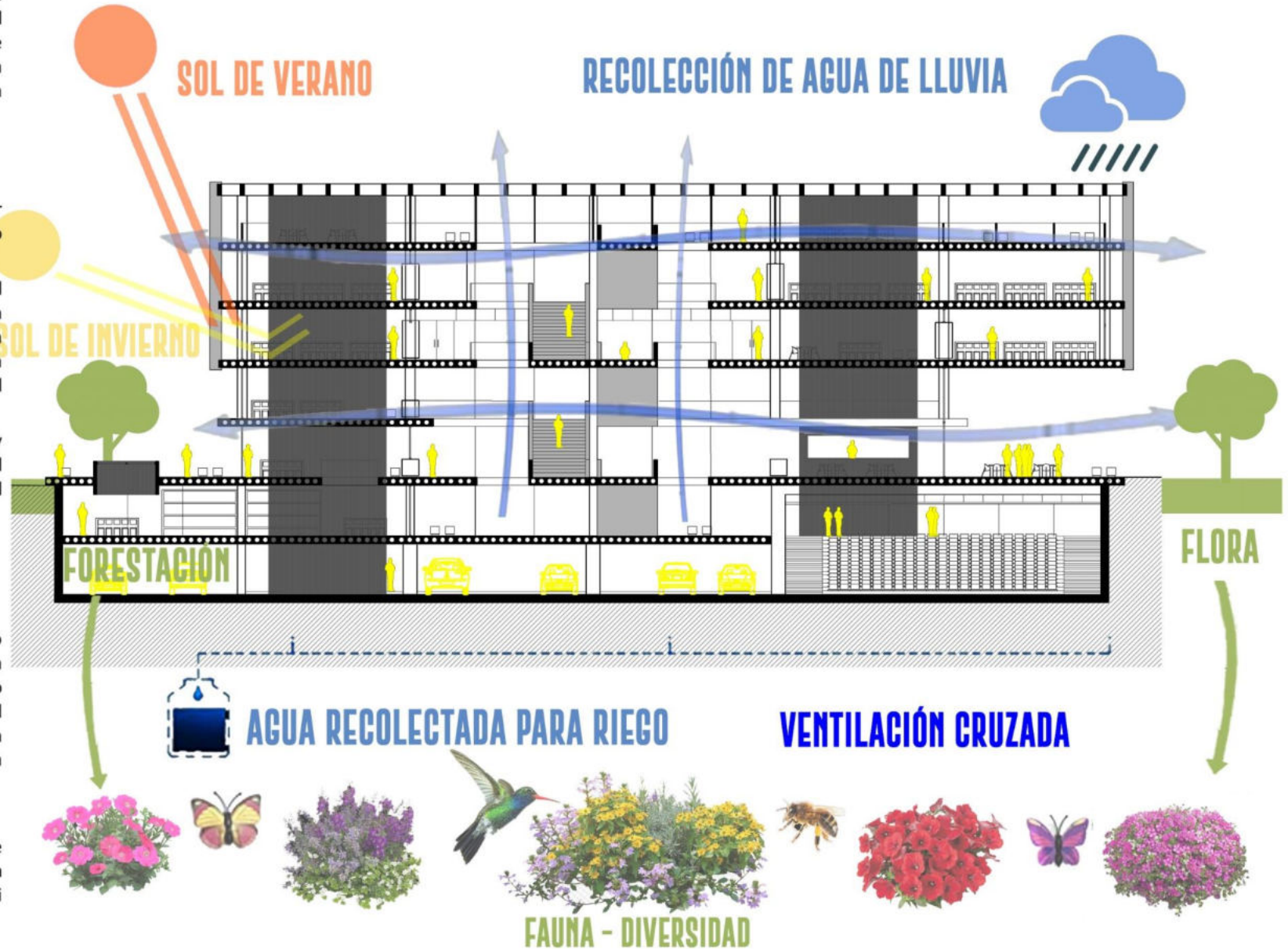
EQUILIBRIO MEDIO AMBIENTAL



COMPROMISO CON GENERACIONES FUTURAS



PARQUE-ECOSISTEMA URBANO

















REFLEXIÓN - CONCLUSIÓN

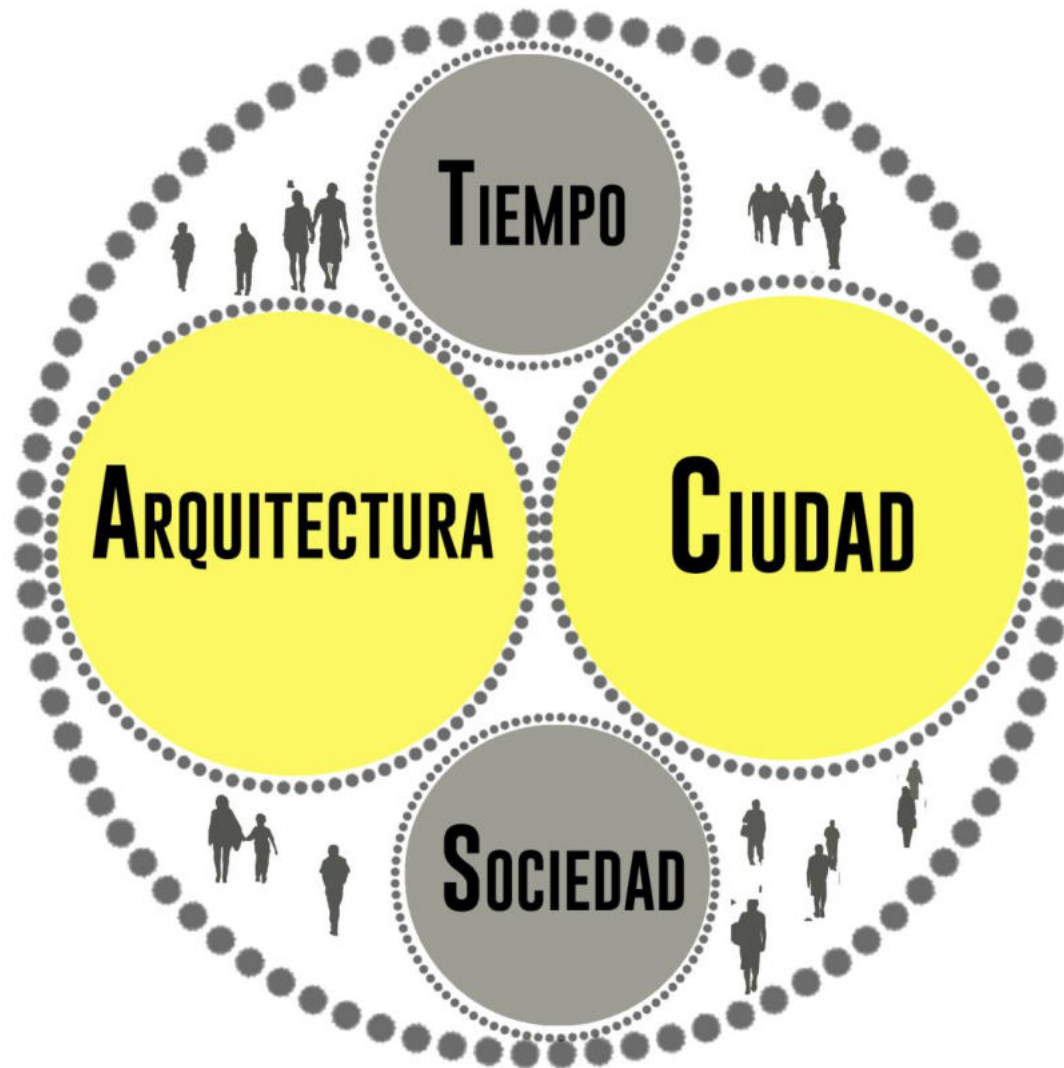
REFLEXIÓN - CONCLUSIÓN ●

La ciudad tiene diferentes usuarios o actores sociales que determinan la cultura, las costumbres y hasta espacios físicos de un lugar. Estas se rigen por leyes constitucionales, pero además comparten leyes morales o formas de vivir que le da una identidad propia a las ciudades.

Estos tienen distintos intereses y se entrelazan generando arquitectura -ciudad que muchas veces no siguen con estas leyes morales ni constitucionales, algunos por necesidades básicas de vivienda y otros por la obtención de una ganancia y generar plusvalías. Estas tierras privadas producen fragmentación en las ciudades siendo insustentable para el crecimiento de la misma, dejando una huella de carbono mayor para el planeta.

En las tierras públicas de la ciudad donde se implantan los edificios gubernamentales, culturales y educativos están transformándose en límites que también fragmentan la ciudad en los horarios que no se utilizan.

El proyecto busca contrarrestar estos sistemas privados y públicos que dividen, no solo el espacio físico de la ciudad sino también su sociedad, a través de una mirada crítica no solo se buscó intervenir de una forma paisajística el entorno, sino también darle un objetivo de integrar, unir, entrelazar no solo a los usuarios de la universidad pública sino a todos los actores que atraviesan el sector. Es complejo querer intervenir en la sociedad a través de la arquitectura, pero el espacio público es una herramienta que no se debe perder ni malgastar. La conexión o enlace de los espacios físicos y la sociedad que está dividida y fragmentada en diferentes clases sociales debe formarse a partir del punto de encuentro que es la Arquitectura.



“LA CONVICCIÓN DE QUE LOS ESPACIOS EN LOS QUE TRABAJAMOS, VIVIMOS O VISITAMOS PUEDEN CONTRIBUIR A ELEVAR NUESTRO ESPÍRITU, A HACERNOS MÁS HUMANOS”. NORMAN FOSTER.

BIBLIOGRAFIA - ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

El espacio público, ciudad y ciudadanía
Autores: Jordi Borja – Zaida Muxí
Barcelona, 2000.

SISTEMAS ARQUITECTONICOS
CONTEMPORANEOS.

Josep , María Montaner.
Editorial: Gustavo Gili.
Año de edición: 2008

EL ESTABLECIMIENTO DE LA
ARQUITECTURA La construcción del plano
horizontal. Alberto Campos Baeza.
PUBLICADO EN Estereotómico y Tectónico.
ETSAM 2000-2001. Ed. Airea. Madrid, 2001
Pensar con las Manos, Madrid, 2008.

OPEN: Espacio, tiempo e información
Arquitectura, vivienda y ciudad
contemporánea. Teoría e historia de un
cambio, Manuel Gausa. EDITORIAL Actar
Publishers , Barcelona 2010.

ATMÓSFERAS. Peter Zumthor.
Editorial: Gustavo Gili. 2006.

ARQUITECTURA Y POLITICA.
Ensayos para mundos alternativos
Un libro de Josep Maria Montaner, Zaida
Muxí, Editorial GG Rustica 2011.

Mega estructuras: Futuro urbano del
pasado reciente. Reyner Banham Editorial
Gustavo Gili, S.L.; 2nd edición (22 Febrero
2001)

LA IDEA CONSTRUIDA. Alberto Campos
Baeza, General de Ediciones de
Arquitectura. Valencia, noviembre 2015.



AGRADECIMIENTOS



**A LA UNLP Y A NUESTRA QUERIDA FAU,
A MIS PROFESORES QUE TUVE A LO
LARGO DE ESTE VIAJE, A MI FAMILIA
QUE SIEMPRE ME APOYO Y A MIS AMIGOS
QUE ME ACOMPAÑARON SIEMPRE.**

¡¡GRACIAS TOTALES!!