Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

EL MERCADO DE TACUBA

LA MOVILIDAD URBANA Y LA SINTAXIS DEL ESPACIO

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA:
DIEGO MAÑÓN SEPÚLVEDA

SINODALES:
ARQ. HUMBERTO RICALDO GONZÁLEZ
ARQ. ADA AVEDAÑO GONZÁLEZ
ARQ. RICARDO NURKO JAVNOZON
ARQ. OLIVIA HUBER ROSAS

México D.F. 2014

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura

íNDI-
CE.

INTRODUCCIÓN: EL MERCADO Y LA MOVILIDAD URBANA EN TACUBA

01 ANTECEDENTES

01.01. El mercado en México
01.02. El mercado actual
01.03. El mercado en Tacuba

02 ESTUDIO DEL ESTADO ACTUAL: EL MERCADO DE TACUBA Y SU CONTORNO URBANO

02.01. Estructura urbana
02.02. Espacio publico
02.03. El Mercado de Tacuba
02.04. Plan de conjunto: Acciones

03 PLAN MAESTRO

03.01. **Apoyo teórico**: Space Syntax

03.02. **Acción 1**: Transporte y movilidad urbana
- 03.02.01. Análisis espacial
  - . Flujos y circulaciones
  - . Áreas
- 03.02.02. Propuesta
  - . Propuesta arquitectónica
  - . Áreas y circulaciones
  - . Planos diagramáticos

03.03. **Acción 2**: Plaza pública y mercado ambulante
- 03.03.01. Análisis espacial
  - . Flujos y circulaciones
  - . Áreas y espacio tangible
  - . Sintaxis espacial
- 03.03.02. Propuesta
  - . Propuesta arquitectónica
  - . Áreas, flujos y nodos reguladores
  - . Espacio público
  - . Equipamiento urbano
- 03.03.03. Planos arquitectónicos
  - . Planta de conjunto
  - . Plantas arquitectónicas
  - . Cortes arquitectónicos
  - . Volumetrías

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

03.04. **Acción 3**: El Mercado de Tacuba

03.04.01. Estado actual arquitectónico
. Estado actual
. Análisis arquitectónico
. Análisis estructural
03.04.02. Análisis espacial
. Flujos, ejes axiales y nodos
. Áreas y jerarquización
. Giros y rezago espacial
03.04.03. Proceso de diseño
. Análisis volumétrico
. Diagramas espaciales
. Sintaxis espacial
03.04.04. Postura sustentable
. Estudio físico
. Huertos urbanos
. Postura
03.04.05. Acciones
. Propuesta
. Programa arquitectónico

04 PROPUESTA: MERCADO SUSTENTABLE DE TACUBA

04.01. Propuesta arquitectónica
04.01.01. Funcionamiento del MST
04.01.02. Mercado de productos
04.01.03. Mercado de comida
04.01.04. Administración
04.01.05. Escuela CENDI
04.01.06. Huerto urbano

04.02. Proyecto arquitectónico
04.02.01. Planos arquitectónicos
04.02.02. Criterio estructural
04.02.03. Criterio de instalaciones
04.02.04. Visualizaciones

04.03. Factibilidad de costos

CONCLUSIÓN

SUMARIO DE NOTAS AL PIE

BIBLIOGRAFÍA

íNTRO-
DUC-
CIÓN.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

EL MERCADO Y LA MOVILIDAD URBANA EN TACUBA

El estudio urbano demuestra que los problemas al interior de Tacuba están ligados con su funcionamiento en relación a la ciudad. El escaso diálogo entre un barrio tradicional y una sociedad dinámica hacen que Tacuba, a pesar de su importancia como centro multimodal metropolitano, y de poseer la infraestructura básica de un sistema urbano en evolución, se comporte como un punto estratégico inoperante de la ciudad. Los usuarios representan una población flotante de mas de cien mil personas que transitan diariamente, y de forma inherente, se vuelven consumidores de un tipo de mercado o comercio informal que somete al territorio y la población local a coexistir en función de los fenómenos sociales, económicos y políticos derivados de su compleja movilidad urbana.

La comunidad local de Tacuba, superada casi diez veces en número de habitantes respecto a su población flotante diaria, carece de un sentido en común, dado la diversidad de actividades que se desarrollan en su centro histórico y nodo urbano y a la fragmentación barrial originada por este. Con el paso del tiempo se ha convertido en un conglomerado de necesidades ajenas a la realidad de su comunidad, priorizando la movilidad vehicular sobre sus espacios públicos y configurando de forma errónea y sin planeación su infraestructura urbana y circulación peatonal. Esto ha entorpecido su desarrollo como comunidad y ha puesto en evidencia que la planeación urbana carece de un análisis a fondo de la diversidad de agentes que modifican la estructura social de una localidad de estas características.

Este estudio nos ha arrojado como clave contemplar a la población flotante como un agente propio y no ajeno a Tacuba, así como, la forma en la que habita y se desenvuelve en el espacio. Con esto y a partir de un análisis del mismo, se puede resolver a fondo el re-tejido social, dotando de servicios que complementen a la población local ayudándola a desarrollarse de forma sostenible, utilizando como catalizador en potencia su carácter multimodal (y los fenómenos sociales que surgen a partir de esto), su compleja red de servicios actualmente subutilizados y algunos subdesarrollados.

Al asumir a Tacuba como una localidad con carácter multimodal nos damos cuenta que su funcionamiento está directamente relacionado con su forma de consumo, y por ello, el mercado informal adquiere un papel de mucha importancia como fenómeno social y comercial, siendo este respuesta inevitable de la movilidad urbana y de la forma en la que están constituidos u organizados los objetivos o direcciones de la misma. Al adquirir dicho papel, el comercio informal se transforma en un fenómeno urbano que trasciende en la lucha comercial y política del territorio, y por ende, a la invasión del espacio público y a la creación de una nueva tipología arquitectónica, la cual se añade como parte del espectro arquitectónico a re-estructurar.

Sumado a esto, la posición territorial de los servicios que hacen de Tacuba un centro multimodal, genera que dicho fenómeno social se confronte con aquella infraestructura construida que buscaba brindar un carácter ajeno al actual: un centro histórico que data del siglo XIV, una escuela del siglo XIX con capacidad de albergar a 450 alumnos, dos plazas públicas invadidas al 80% actualmente por el mercado informal, 6 estaciones de metro y dos paraderos del sistema de transporte CETRAM y un Mercado con una extensión de mas de 12,500m2, actualmente subutilizado en un 40%. Este último, supone la confrontación que más adolece la relación entre la movilidad urbana y las formas de consumo de la población en un mercado tradicional, que en sus inicios dotaba de necesidades básicas, y a su vez, relacionaban a la comunidad.

El mercado en Tacuba se convierte entonces en un hibrido entre un mercado informal capaz de extenderse a placer en más de 4500m2 de extensión, dominada por un gremio sociopolítico producto de mafias e intereses personales, un mercado techado regulado sub-utilizado y rezagado en la lucha comercial debido a su inoperancia dentro de un nuevo sistema urbano, y su costosa rehabilitación como centro de consumo comunitario. Sin embargo no por ello deja de ser la fuerza en potencia capaz de cambiar el rumbo económico, educativo y social dentro de una comunidad sujeta a ser uno de los centro multimodales mas importantes de la metrópoli.

La potencialidad que obtiene el mercado en Tacuba, dada a su relación espacial dentro del nodo, es tener la capacidad de reestructurar el sistema económico con la suma de sus características comerciales y su movilidad urbana en un barrio de baja densidad y alta población flotante.

Es así, que la presente tesis, busca generar un proyecto que a partir de tres acciones urbano-arquitectónicas, sea capaz de integrar los intereses sociales con el fin de crear nuevas microeconomías dentro de la comunidad, formulando un nuevo sentido de pertenencia a partir de nuevas formas de consumo, apropiándose de un espacio comunitario contemporáneo que regule las necesidades de la población a partir del mercado como principio comercial comunitario sustentable.

El Mercado de Tacuba, es entonces, el detonante para una regeneración urbana que, acompañada de una planeación del sistema de transporte y el diseño de su movilidad urbana consecuente, pueda revitalizar el nodo de Tacuba, revalorizando el espacio público y los mercados públicos como elementos articuladores de las actividades sociales, comerciales y culturales, así como detonadores del proceso de reconstrucción del tejido social, reconexión con barrios contiguos y mejoramiento de la imagen, movilidad, seguridad, funcionamiento y habitabilidad de la zona.

A través de la historia de la ciudad de México el mercado a sido símbolo de excelencia comercial, siendo éste la mejor forma de abastecer las necesidades primarias de sobrevivencia social y la mas antigua tradición de conformar un sistema mercantil a partir del intercambio de necesidades comunes.

La tradición comercial se remonta al siglo XIII, cuando la cuenca de México contenía cinco lagos que en la época de lluvias más intensa se comunicaban entre sí y llegaban abarcar 100km2. En tiempos del esplendor Mexica todos los grandes puertos ribereños como Chalco, Xochimilco, Azcapotzalco e Iztapalapa, se habían convertido ya en plazas comerciales especializadas en determinadas mercancías.

A partir de esto y sumando la inevitable mezcla de tradiciones occidentales después de la conquista, la evolución de los mercados en México siguió una línea comercial de autenticidad y especialización en cada una de las plazas de la ciudad, creando siempre el roce social a partir de la demanda, generando espacios públicos únicos de intercambio de bienes.

A finales del siglo XIX, la instauración de los nuevos modelos de negocio a partir de los “pasajes comerciales” con cánones parisinos e inversión extranjera, desarrolló una nueva forma de ver el comercio y sobre todo la forma de comprar. Esto, aumentó la demanda de bienes y cambiaron considerablemente las costumbres y hábitos de la población.

Posteriormente, las necesidades de la capital se fueron resolviendo de acuerdo a la demanda nutricional de sus habitantes y de acuerdo a la exigencia de otros sectores con mayor poder adquisitivo. La llegada del modelo estadounidense en los 70´s, supuso una transformación radical construyendo gigantescas tiendas de autoservicio con grandes almacenes, asumiendo el concepto de plazas comerciales pero dando prioridad a una nueva cultura comercial y de entretenimiento que segmento por completo los valores educativos del intercambio social a partir de los mercados y plazas publicas.

Esto no sólo supuso una modificación de costumbres y necesidades sociales, sino que la urbe estuvo

01 ANTE-CED-ENTES

sujeta a modificaciones en su forma de distribución y abastecimiento, por lo que las conexiones por vía terrestre empezaron a sufrir transformaciones a gran escala, logrando así subcentros de comercio que no estuvieran ligados de forma inevitable al centro de la ciudad. Dado a que la ciudad fue y sigue siendo una metrópoli en desarrollo, las rutas comerciales van a ser las detonantes de la modificación en esencia de la traza urbana, transformando y segmentando a las comunidades.

Dichos espacios concentran actualmente el 80% de las ventas de alimentos en la ciudad de México[1]. Haciendo que este canal de distribución le restara fuerza al sistema de venta a menudeo y por ello el mercado público enfrenta hoy el reto de su supervivencia. De forma paulatina pierden su razón de ser como lugar de expendio de alimento y sus locales comienzan a vender otro tipo de productos, provocando así, que los mercados hoy en día se presenten como espacios públicos polivalentes y pluriculturales, que al no ser concebidos de tal forma, son caóticos e infuncionales.

Los antecedentes históricos del mercado en México tienen una división temporal en cuatro partes del proceso de formación y consolidación de los mercados; en este apartado se analizarán a partir de una línea del tiempo las condiciones políticas, económicas y sociales que permearon en la evolución del mercado y su competitividad en México[2], los factores por los cuales el mercado en México sufre una crisis a causa de la guerra de Independencia y como se reactiva la actividad comercial en la época porfiriana[3], sus condiciones después de la instauración de nuevos modelos de negocio norteamericanos[4] y la situación actual del mercado en la Ciudad de México.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

01.01 EL MERCADO EN MÉXICO

SIGLO XVI - XVII

•Tlatelolco. Primer gran centro de comercio y mezcla de rutas comerciales.

•Plaza mayor. Conversión de mercado a plaza comercial por el conjunto y diversidad de productos requeridas por los tres poderes en ese momento. Esto conllevó al cambio de termino.

•“El Baratillo” y “El Parián”, como primer convergencia de mercados centralizados en la plaza mayor con objetivos de diferenciación social.

•“La Lagunilla”, como primer mercado en implementar un sistema de almacén en cajas y techos.

•“El Parian”, se edificó en 1694 para abastecer a la clase alta con mayor poder adquisitivo dentro de la plaza mayor y a sus alrededores. Como respuesta a esto surgió la primera manifestación de comercio informal o ambulantaje por la venta a menor precio.

•Barrio de Tepito, primer mercado de indígenas especializado en ropa y productos usados.

Plano del zocalo capitalino, el parian y el baratillo

SIGLO XVIII - XIX

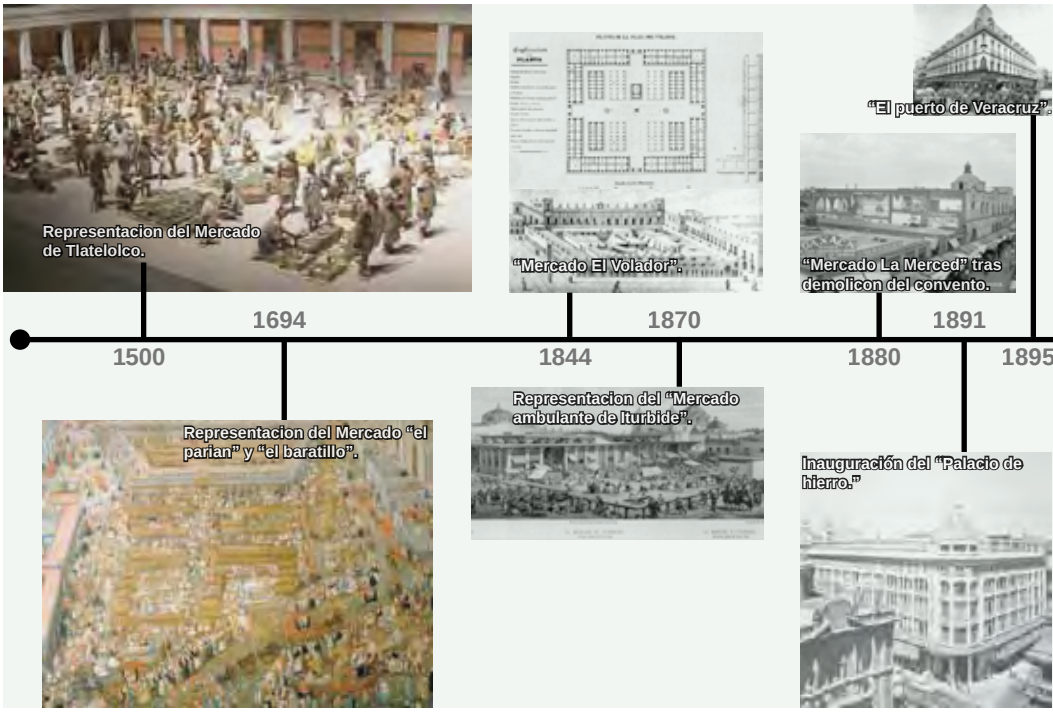
•Guerra de independencia, interrupción del comercio de Europa y medio oriente, disminución de productos en “El Parian” y desaparición del mismo.

•“El Volador” como primera obra arquitectónica de relevancia al servicio de la comunidad durante el gobierno de Santa Anna.

•Triunfo liberal y aplicación de Ley Lerdo, desamortización de bienes de la iglesia y destrucción del convento de “la merced” dado a la invasión del mismo. Surgimiento del primer mercado al aire libre.

•1880, con Porfirio Díaz, se construye “La Merced” como la primera obra con implementación tecnológica al usar hierro y concreto, símbolo de integración al comercio internacional. Contaba con servicios y plaza publica para ambulantes.

•1894, Inauguración del “Palacio de Hierro”, con mezcla de cánones parisinos y modelo de almacenes grandes. Diversificación de productos.



SIGLO XX - XXI

•Aparición de grandes casas comerciales a partir de inversión extranjera y monopolización de productos. Ampliación de gama de mercancías en un solo establecimiento; El palacio de Hierro, El puerto de Veracruz, La ciudad de Londres, El puerto de Liverpool, La Sorpresa, Primavera Unidas, entre otras.

•En la primera mitad del siglo XX, a raíz de la revolución mexicana, se originarían muchos problemas de abasto y disminución de la inversión agropecuaria, creando un rezago en la construcción de establecimientos comerciales de gran volumen. Por ello, empezaron a propagarse dentro de los barrios las verdulerías y las misceláneas.

•En los años 50´s se construirían 88 mercados en el gobierno de López Mateos. La Merced, iba a tener su auge como centro introductor y distribuidor mayorista desde la época colonial ya que allí estaban los embarcaderos a donde llegaban las mercancías vía fluvial, pero su excesivo crecimiento en el siglo XX provocó grandes problemas de salubridad, seguridad y congestionamiento de vehículos.

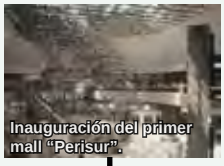
•En los años 70, se establecerán en México las grandes plazas comerciales o "mall" norte americanas, que impondrán en México una nueva cultura comercial y de entretenimiento. Entre los atributos que le permitió ser el espacio comercial dominante en la urbe, fue su respuesta a los problemas de seguridad, salubridad y funcionalidad.

•En los años 80´s se crea un plan de reordenamiento urbano donde se centralizarán los servicios y se crearán nuevas vialidades para un mejor desplazamiento urbano. Se crean entonces las Centrales Camioneras y los Ejes Viales, entre otras medidas, pero además un centro de distribución para el comercio al mayoreo con vista al comercio al menudeo.

•En 1983, se inauguró el proyecto de la central de abastos como respuesta a este plan vial, y como centro capaz de contener todos los comercios mayoristas de la ciudad, por lo que habría de incluir variados servicios, como bodegas climatizadas, policía, bancos, etc.

•El principio del siglo XXI ha estado inmerso en el cambio tecnológico y climatológico global, por lo que la producción a sufrido cambios de calidad y alteración biológica del producto. Esto conlleva al uso de productos químicos para la conservación de alimentos y a la preservación a partir de estándares específicos del mismo, por lo que los centros de comercio han tenido que adaptarse a ello. Muchos de los mercados quedan rezagados por falta de espacio e instalaciones adecuadas, por lo que la diversidad de producto básico disminuye y los productos alternos sin necesidad de preservación, proliferan.

Inauguración del "Mercado de la Merced".


Inauguración del primer mall "Perisur".

Final de contruccion de ejes viales con conexion a central de abastos.

Glovalización de produactos y nuevas formas de conservación.

1951 1956 1962 1978 1983 1986 1995 s.XXI

Inauguración del "Mercado de Tacuba".

Primera manifestacion de comercio menudeo "Bodega Aurrera".

Inauguración de la "Central de abastos"

Conglomeración y subdesarrollo de mercados en la Ciudad de México

01.02 EL MERCADO ACTUAL

ESTADO ACTUAL

La capital del país cuenta con aproximadamente 312 mercados públicos conformados por 69 mil locales comerciales registrados ubicados en un espacio de 600 mil m^2. Estos generan empleos directos a más de 70mil personas y abastecen semanalmente a mas de 3 millones de personas.

En la actualidad los mercados públicos atienden la demanda de productos alimenticios básicos del 22% de la población total de la ciudad de México, lo que representa una significativa disminución, ya que, desde su creación en los años 50´s y 60´s, satisfacían las necesidades del 90% de los habitantes del Distrito Federal.

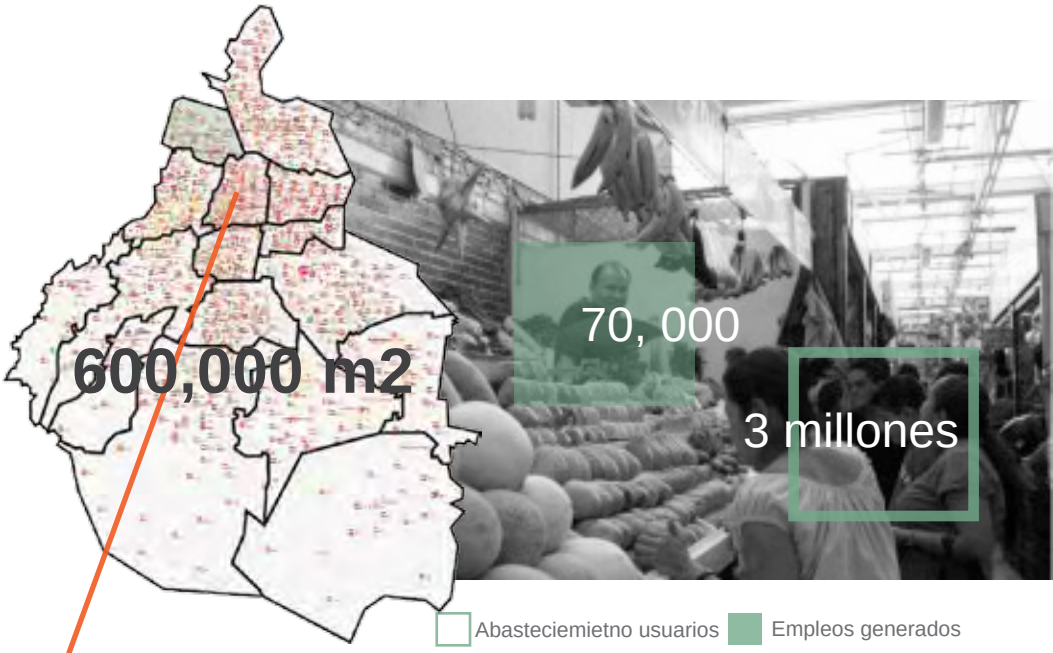
Esta merma sustancial se debe a la proliferación de las grandes cadenas comerciales y de los cerca de 1,650 mercados sobre ruedas que acaparan el 19% de la demanda general de alimentos.

Existen tres tipos de mercados: el tradicional, el de giro permanente y el especializado. Estos espacios públicos han perdido su competitividad comercial debido a sus métodos tradicionales para operar, como son la compra a baja escala de los alimentos a un mayor precio, lo que los pone en desventaja de los esquemas mercantiles más efectivos como los supermercados que adquieren cosechas completas de determinado producto a bajo costo[5].

DIAGNOSTICO

Los mercados públicos actualmente presentan un deterioro físico, comercial y normativo, debido a la falta de presupuesto que supone la preservación de su infraestructura, además de que su financiamiento supone un alto costo para el gobierno de la ciudad y no genera beneficio socio-económico real, ya que el precio de los productos es igual o superior al de los mercados informales.

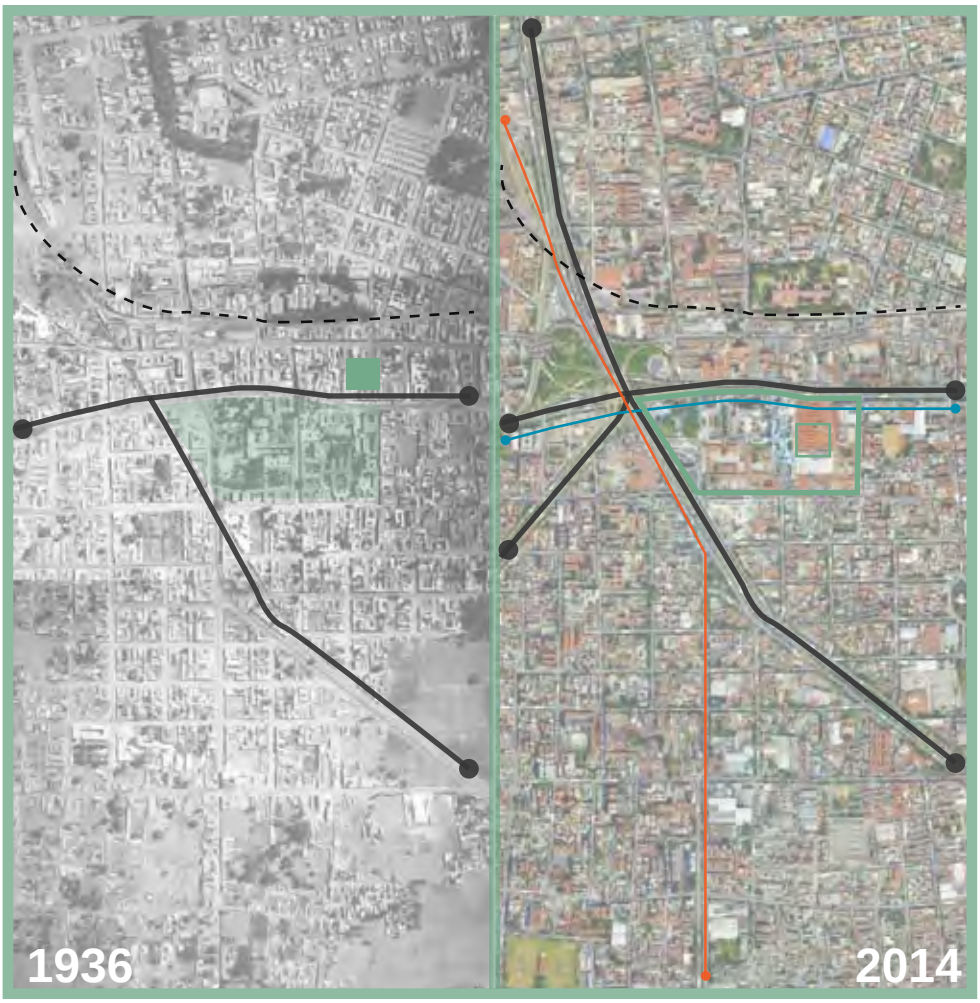
Aunado a los problema de insalubridad que suponen la falta de mantenimiento, se le añade el incumpliendo base del Reglamento de Mercados Públicos y la concesión de áreas comunes, que supone la perdida del objetivo principal, el abasto al menudeo de productos básicos. Por ello, los locales son subutilizados y han cambiado de giro a lugares de entretenimiento y centros de consumo, cosa que supone una segmentación y ruptura de principios educacionales con la relación de los productos básicos y su costo beneficio.



312 mercados

1,650 mercados ambulantes

01.03 EL MERCADO DE TACUBA



Avenidas
Ferrocarril FF.CC
Linea 7 metro
Linea 2 metro

Ubicación actual del mercado de Tacuba
Ubicación anterior del mercado de Tacuba

ANTECEDENTES

A principios del siglo XX, el barrio de Tacuba va a verse segmentado por una gran diversidad de cambios y transgresiones viales por su carácter de intercambiador comercial que obtuvo desde sus orígenes. A medida del aumento poblacional, su esencia como centro histórico y espacio publico se transformará con el tiempo en un espacio de servicios capitales, todos intercomunicados por ejes viales de gran afluencia.

1956

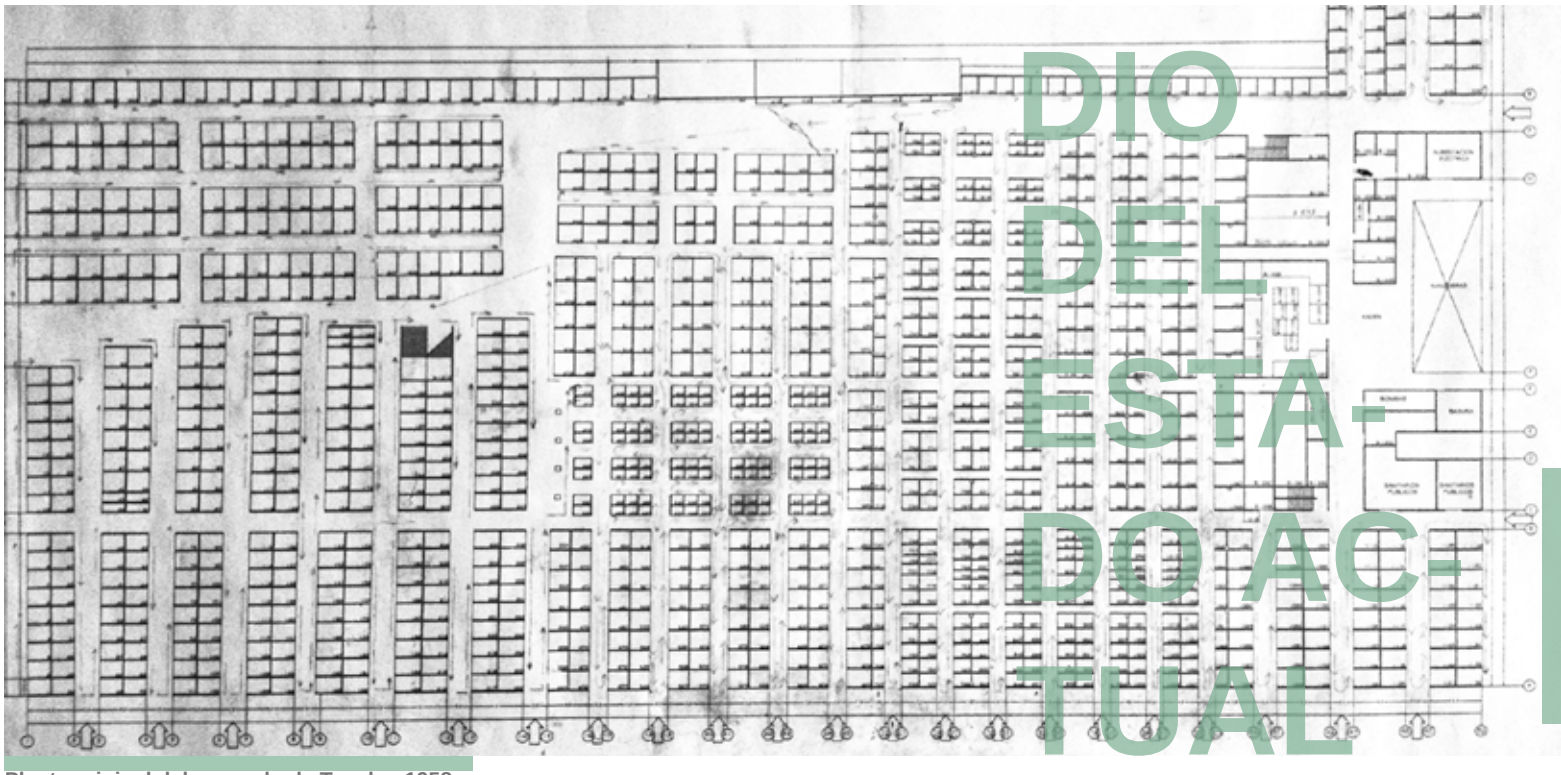
El mercado de Tacuba se edificó en el año 1956, sin embargo, en sus inicios, se localizaba entre la Calzada México-Tacuba y Mar Arábigo, en lo que hoy día es el juzgado cívico, en un edificio con menos de un cuarto de la superficie que abarca el actual. Su relocalización se dio a partir de los problemas de insuficiencia para abastecer a la población y de la aparición de puestos sobre ruedas que invadieron la totalidad de un carril de la calzada[6].

Desde sus inicios el mercado fue concebido en dos secciones; la sección de locales concesionados para ropa y utensilios, y la sección de módulos de venta de frutas, verduras, carnes y pescados, unidos estos a las bodegas y almacenes. Al ser un periódo racionalista el momento en que se ideo, no tuvo ningún elemento de ornamentación ni decoración. Se construyó en dos periodos y con muy bajos recursos.

1985

Al poco tiempo de su inauguración se amplió la arteria que conecta Golfo de Bengala con México-Tacuba, demoliendo gran parte de los edificios a su alrededor. En 1985, se inaugura la línea 7 del metro, convirtiendo la arteria en una plancha que confinaría el convento de San Gabriel con el mercado de Tacuba. A partir de esto y debido a la gran afluencia de la línea en conversión con sus avenidas y el mercado, la plancha se verá invadida poco a poco por el mercado informal.

02 ESTUDIO DEL ESTADO ACTUAL



Planta original del mercado de Tacuba, 1958

ESTUDIO DEL ESTADO ACTUAL: EL MERCADO DE TACUBA Y SU CONTORNO URBANO

El Mercado de Tacuba está ubicado dentro del cuadrante central o nodo del barrio de Tacuba, cuya superficie es de aproximadamente 12,800 m^2 siendo el edificio de mayor superficie construida. El nodo esta contenido por edificaciones no mayores a tres niveles dentro de un centro histórico que, junto con el mercado, confinan una plaza publica invadida en más del 70% por el comercio informal. A sus alrededores se puede encontrar la mayor parte de los servicios que dan abasto a la comunidad; sus principales vías de circulación, como la Av. México-Tacuba y Marina Nacional, los tres mayores paraderos de transporte concesionado y las salidas del transporte subterráneo, todos conglomeradas sobre el mismo cuadrante.

Dado a sus características físicas y su ubicación territorial, el Mercado respresenta, más no es el lugar que da abasto a la mayor parte de la población de Tacuba, uno de los principales detonantes de la congestión peatonal y vehicular que presenta el nodo de Tacuba. Este refleja carencias de funcionamiento en la mayoría de sus áreas de servicio, entorpeciendo la relación entre el espacio que ocupa dentro del barrio y la forma en la que se habita al interior en función con el exterior.

Sumado a esto, el mercado ambulante, con una ocupación sobre el espacio público de 12,620 m2, representa hoy el fenómeno comercial sucesor al abasto regular de la población y la forma más sencilla de comercialización de la población local, provocando así la sub-utilización del mercado fijo en un 30% y la pérdida de más del 70% del espacio publico habitable así como la congestión total de sus arterias peatonales destinadas para circular y vincularse espacialmente.

La relación constante y el contínuo roce que existe entre; los espacios públicos ocupados por el mercado ambulante actualmente deshabitados por las consecuencias de dicha forma de comercio, el Mercado de Tacuba como centro de abastecimiento de la comunidad y proveedora de empleo para el 15% de los habitantes de Tacuba, y la afluencia diaria aproximada a diez veces la población local que sostiene el transporte público ubicado entre ambos, conlleva a una diversidad de conflictos en constante crecimiento, ya que supone un lugar con múltiples actividades que se comportan erráticamente entre sí y provocan una disfuncionalidad en su movilidad urbana, alienando a la comunidad local que se ve sujeta a subsistir por un agente con mayor densidad y dinamismo.

Es por ello, que este apartado presenta tres zonas de estudio vinculadas a través de su movilidad urbana pero con características y formas de habitabilidad distintas. Cada una con un potencial a desarrollar en particular, y un potencial aún mayor en la relación que existe entre ellas. El estudio de éstas detonará, en función de su habitabilidad y movilidad urbana, una forma integral de vincularse a modo que sean capaces de albergar y sustentar en base a su comunidad, a la poblácion local y la población flotante. Esto se plantea en un plan de desarrollo urbano sustentable con proyección a futuro dentro de un plan maestro con tres acciones puntuales.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

02.01 ESTRUCTURA URBANA

ESTADO ACTUAL

El Nodo de Tacuba tiene una superficie total de 62,690m2. El espacio construido ocupa un 60% (38,025 m2) mientras que el espacio público ocupa un 40% con 24,655 m2. Dentro del espacio público, el comercio ambulante ocupa un 19.5% (4,822 m2), las áreas verdes un 20.5% (5,017m2) y las circulaciones un 60% (14,815m2).

Colinda con dos arterias viales: al norte con la Calz. México-Tacuba, proveniente del centro de la ciudad, y al poniente con la Av Marina Nacional, circulación que hace conexión desde el centro con la autopista de Naucalpan-Ecatepec.

Concentra tres paraderos del transporte concesionado, el paradero norponiente, el paradero nororiente y el paradero sur-poniente. Cuenta con 4 salidas de metro de la línea 7 sobre la plaza del mercado y 2 de la línea 2 sobre la plaza central.

Los servicios conglomerados en el nodo son: un mercado de 12,800m2 con estacionamiento semi-público para 30 usuarios, una estación de Conagua con baños públicos de 80m2, dos institutos para alumnos desde kinder a preparatoria con 5,500 m2 de construcción respectivamente, un CENDI integrado al mercado techado y la Iglesia de San Gabriel Arcángel, que data del Siglo XVI, siendo la construcción mas antigua.

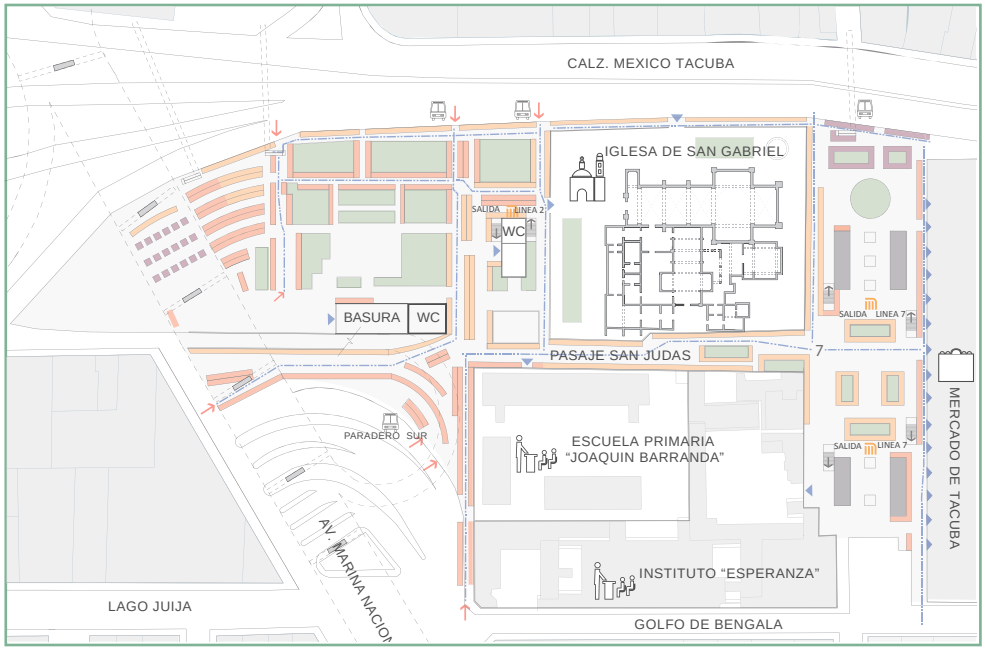
DIAGNÓSTICO

La diversidad de servicios congestionados en el nodo se presentan como una superposición de flujos y actividades que interrumpen la claridad en su movilidad urbana para un correcto funcionamiento.

Las vialidades se ven afectadas por las paradas aleatorias del transporte concesionado provocando tráfico y embotellamientos. El transbordo de los usuarios entre las redes de transporte es confusa y de difícil acceso ya que los paraderos se han transformado en establecimientos de comercio y áreas de desbordo de productos.

Las salidas y entradas del metro no son claras debido a la invasión del mercado ambulante sobre los espacios públicos, interrumpiendo también los espacios de recreación y los accesos al mercado.

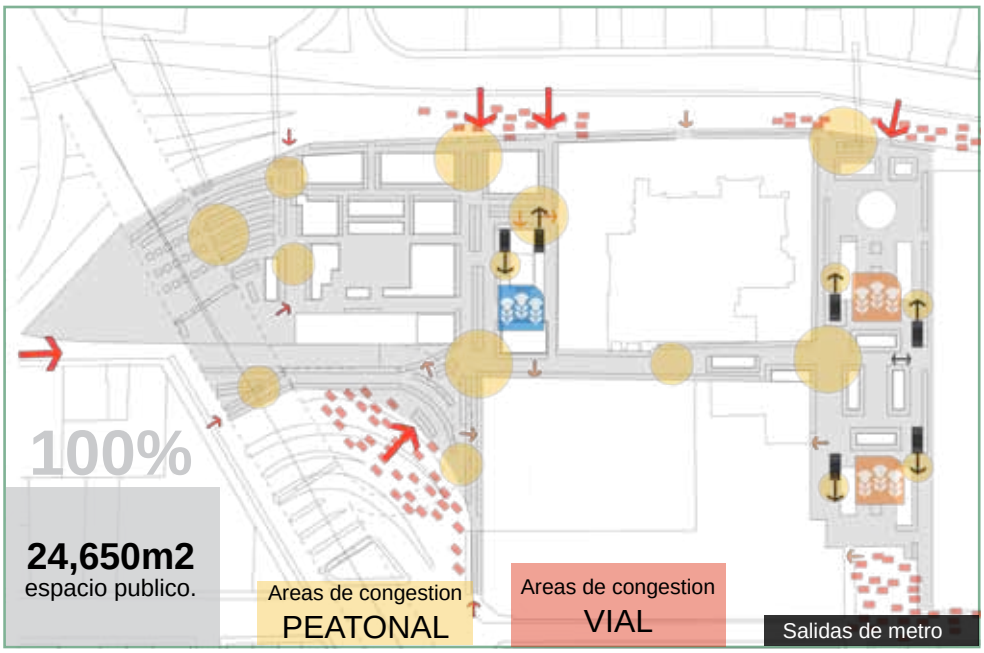
Los puntos de mayor conglomeración de usuarios son sobre la Calz. México-Tacuba y el paradero sur bajo puente en la transición entre Lago Guija y el congestionado paseo de San Judas, provocando un entorpecimiento del flujo peatonal.

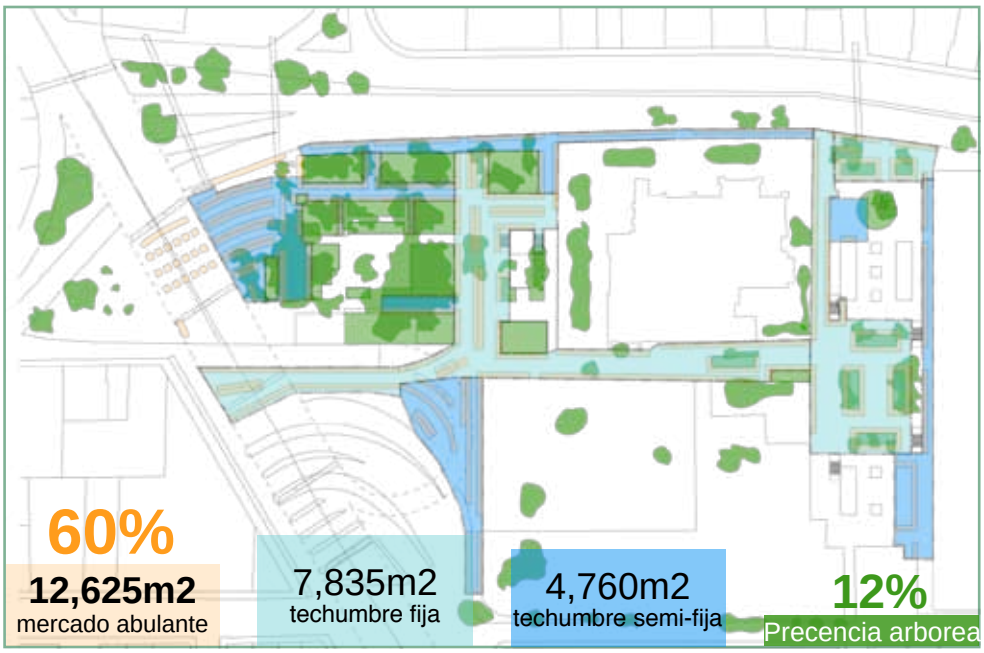


comercio comida | comercio fijo | comercio semi | jardineras | área edificada

Larguillo de la Calz. México-Tacuba

02.02 ESPACIO PÚBLICO





ESTADO ACTUAL

El espacio público esta constituido por 24,650m2 dividido en dos plazas contenidas de forma distinta. La plaza principal, frente a la iglesia, tiene una extensión de 18,050m2 y la plaza del mercado, con 6,600m2 aproximadamente. Estas se encuentran invadidas en un 60% por el comercio informal, ocupando 12,625m2 de área techada que corresponde a un 51% del espacio, creando una perdida casi total del dominio isóptico y espacial del área pública.

Existen aproximadamente 1100 puestos de mercado ambulante los cuales se dividen en puestos fijos y semi-fijos. Estos cambian de giro y se concentran en diferentes zonas, resultado del flujo peatonal que conllevan las limitantes espaciales, las bases de transporte y entradas de servicio. Existen 45 tipos de giros aproximadamente, todos construidos a base de lonarias, laminas acanaladas y perfiles de acero[7].

Las áreas de reserva o áreas verdes, se encuentran actualmente contenidas por barandas de acero maltratadas e invadidas por el comercio informal. La presencia arbórea no excede los 5,000m2 dentro de los más de 60,000m2 que componen el nodo, representando el 12% del espacio público. El mobiliario urbano es casi nulo ya que su mayoría se encuentra sub-utilizado como soporte del comercio informal.

DIAGNÓSTICO

El espacio público contiene en su mayoría presencia de mercado informal debido a la incorrecta ubicación de las bases y salidas del transporte público en combinación con las entradas de edificios que albergan una gran afluencia a lo largo del día. El mercado informal se basa en un tipo de negocio de oportunismo comercial fomentado por los transeúntes, generando que este crezca a pesar de sus consecuencias.

La movilidad urbana juega un papel importante en la forma en la que se modifican los espacios dentro del espacio público. Estos generan 5 ejes principales de norte a sur y 7 ejes de oriente a poniente, en respuesta al movimiento de los usuarios. El comercio informal se ubica a lo largo y ancho de éstos ejes, buscando siempre las limitantes físicas que le ayuden a establecerse.

La comunidad carece por completo de espacios de recreación y circulación, favoreciendo siempre a la población flotante de la zona y transformando el espacio en un sitio de flujo constante y poca claridad espacial.

02.03 EL MERCADO DE TACUBA

ESTADO ACTUAL

El mercado de Tacuba se ubica en el cuadrante conformado por la Av. México – Tacuba, la calle Golfo de Bengala y la plaza pública del mercado.

Cuenta con una superficie construida de 12,500m2, en su mayoría de un solo nivel, dentro de una poligonal de 75mx150m. Está desplantada a partir de tres planchas que cambian de nivel de sur a norte con el fin de emparejar la diferencia entre sus dos avenidas. Estas plataformas seccionan la forma de uso y giro, a partir de pasillos sin jerarquías que lo recorren de forma longitudinal y transversal.

Actualmente cuenta con 1250 locales confinados de los cuales hay 1222 locatarios adscritos al patronato en un total de 90 giros distintos[8]. De estos locatarios, sólo el 70% hace uso de ello, generando un rezago aproximado del 30%. Cuenta con el siguiente equipamiento y servicios: oficina administrativa, baños públicos, almacén de fríos, zona de venta, zona de comedor, deposito de basura, estacionamiento y escuela preescolar CENDI.

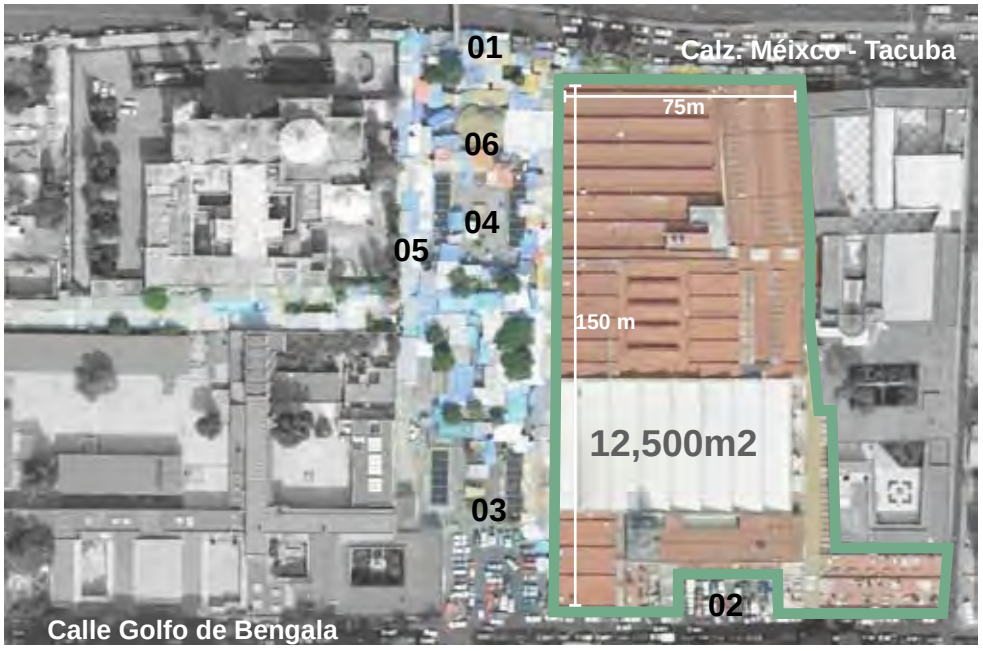
El edificio presenta un deterioro generalizado en sus acabados e instalaciones obligando a los comerciantes a generar extensiones, colocándolas sin criterio y de forma incorrecta. Así mismo existe una congestión de productos aleatorios por la falta de designación de áreas adecuadas a venta y circulación.

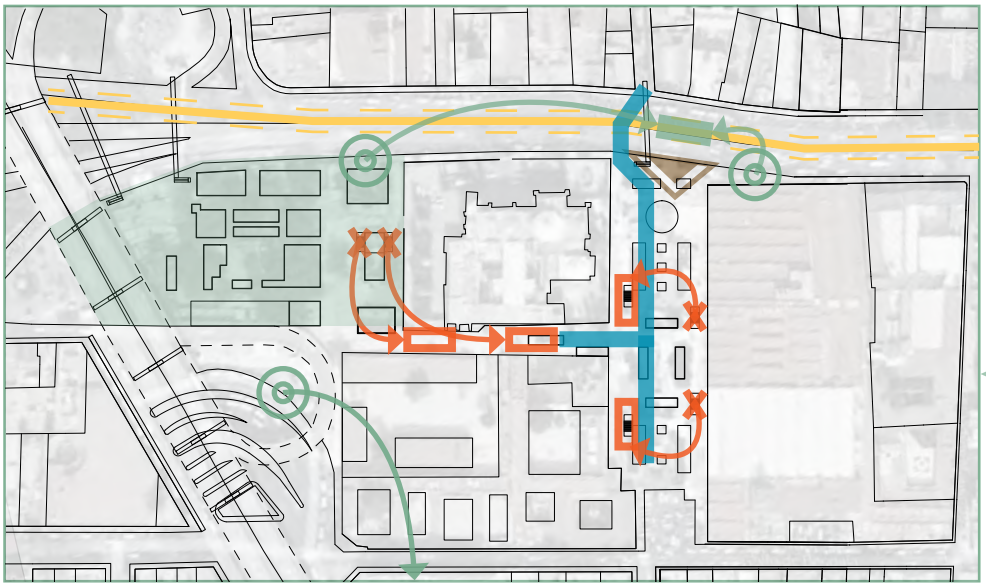
DIAGNOSTICO

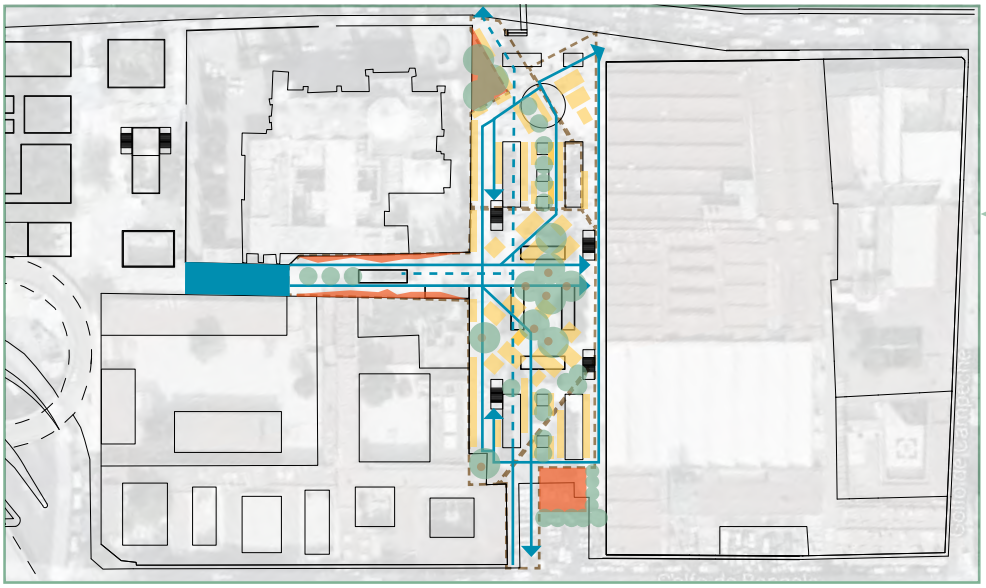
El Mercado de Tacuba al estar inmerso entre arterias congestionadas y una plaza pública invadida por el comercial informal, presenta un incorrecto funcionamiento. Es la superficie más grande dentro del cuadrante mencionado y, sumado a su función como mercado, es la responsable de ejercer como espacio público de consumo dando fluidez y claridad espacial a la movilidad urbana de la comunidad y población flotante de Tacuba.

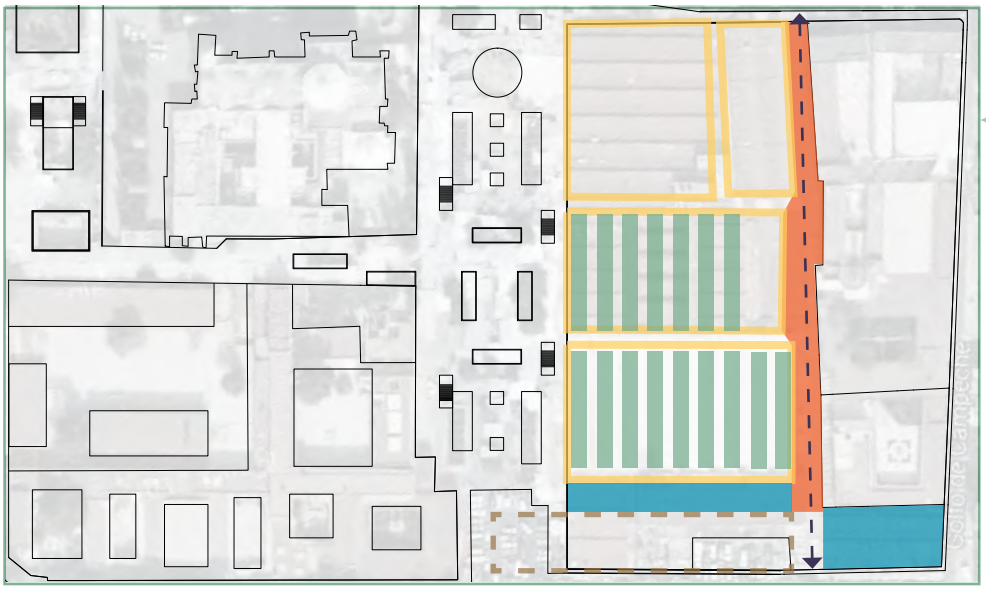
El mercado a perdido identidad propia al estar sometido a un tránsito al exterior mayor del planificado y a la fuerza del ambulantaje como competencia física y mercadológica que esto supone. Esto conlleva a pérdidas de calidad y falta de compra, generando problemas sociales medulares como higiene y equilibrio alimenticio, poco ingreso económico y fragmentación social.

Actualmente el mercado no es capaz de almacenar, conservar y distribuir el volumen de producto que sostiene. Sus áreas de servicio son inflexibles y disfuncionales provocando problemas de circulación, seguridad y salubridad.









02.04 PLAN DE CONJUN-TO: AC-CIONES

ACCIONES

01 SISTEMA DE TRANSPORTE

1. Propuesta de transporte centralizado en Calz. México-Tacuba.
2. Circulación en puente peatonal nivel de linea 2.
3. Clausura, apertura y reubicación de salidas de metro.
4. Bahía de transpordo de taxi y locales comerciales.
5. Reubicacion de paraderos CETRAM y recuperación de plaza histórica.

02 PLAZA PÚBLICA

1. Modulación del comercio informal.
2. Replantamiento de flujos peatonales y cierre de paso San Judas.
3. Propuesta de mobiliario urbano y espacios de recreación.
4. Recomposición de niveles y areas en plaza del mercado.
5. Propuesta de arborización.

03 EL MERCADO

1. Recuperación y permabilización del mercado de tacuba.
2. Redistribucion de abasto y manejo de residuos.
3. Apertura de calle como conectividad peatonal.
4. Formalización y crecimiento del estacionamiento al aire libre.
5. Huerto urbano comunal

03 PLAN MAES-TRO

El conjunto de proyectos propuestos en el nodo central de Tacuba, integran un plan maestro que busca en esencia la transformación de la zona a partir de un nuevo modelo de planeación, gestión y diseño urbano, que permita contemplar principios de desarrollo contemporáneos con proyección a futuro relacionados con la dinámica metropolitana.

El proyecto en conjunto busca devolver a esta zona de la ciudad su vocación de nodo económico competitivo integrándolo plenamente al resto de la ciudad, proponiendo un modelo sustentable en el que haya balance entre comercio y empleo; desarrollo económico y desarrollo social; y entre la potencialización de su condición central multimodal con la preservación y rescate de su identidad como comunidad.

Los principios ideológicos que rigieron el plan maestro fueron: 1) Modelo sustentable. 2) “Transparencia política” en el criterio del diseño de los espacios arquitectónicos. 3) Rescate de mercados públicos como medios de revitalización urbana, detonando y fortaleciendo la puesta en valor comercial, social, cultural y educativo 4) Habilitar y eficientizar la movilidad, accesibilidad y conectividad a partir del entendimiento de su movilidad urbana y sus espacios públicos. 5) Retejer la estructura urbana y potencializar su desarrollo comunitario.

Es así que este estudio supone tres acciones de desarrollo con dos ante proyectos urbanos y un proyecto arquitectónico como matriz del mismo.

Acción 1: Reordenamiento de los sistemas de transporte que conjuntan la conectividad urbana en Tacuba; Acción 2: Rediseño y planteamiento de un nuevo sistema comercial ambulante a partir de la movilidad urbana y la sintaxis de sus espacios públicos; y Acción 3: Reactivar el mercado pú blico de Tacuba con el proyecto de un nuevo Mercado Sustentable que articule las actividades sociales, económicas y culturales generando un modelo urbano con proyección a futuro capaz de ser el detonador de nuevos modelos comunitarios dentro de la Ciudad de México.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

03.01 APOYO TEÓRI-CO

APOYO TEÓRICO: SPACE SYNTAX

El espacio público o territorio, al ser usado para transitar y desplazarse cotidianamente por la población, es modificado por estos, generando transformaciones materiales, sociales e imaginarios colectivos, que permiten afirmar que éste se produce y reproduce constantemente. Pensar en habitar el espacio público supone un análisis de la movilidad del individuo, ya que la movilidad y el espacio constituyen la relación de proximidad y distancia. La movilidad significa "hacer con los lugares y no solo en los lugares"[9]. El modo de habitar del espacio público se puede definir como "la lógica subyacente al pensamiento y a la practica del espacio en general, y de los lugares y los entornos en particular"[9].

De este modo, la infraestructura urbana se desarrolla a partir de una estrategia, en la cual, se favorece la movilidad. El movimiento peatonal se convierte en el tópico de estudio más significativo en relación con la calidad de los espacios públicos.

La academia tradicional tiende a considerar que la arquitectura está constituida fundamentalmente por dos elementos esenciales: construcción y espacialidad. En la teoría contemporánea, el espacio dejó de ser una mera cualidad de la realidad física, como se concebía anteriormente, para convertirse, además, en una construcción cultural. De este modo, la arquitectura y la urbanística no solamente tienen la capacidad de producir espacios, sino que también son creadores de ambientes o lugares[10].

"Space syntax", ha supuesto la apertura de una vía de estudio con la que se puede interpretar determinados aspectos sociales e ideológicos contenidos en el diseño y distribución de los espacios arquitectónicos, con el fin de estudiar las formas en las que se vinculan y organizan los espacios de un conjunto arquitectónico, tratando de trasender en aquellos aspectos de la estructuración social que pudieron influir en su diseño, y con esto, re-estructurar, re-pensar y re-diseñar los espacios que en función de su movilidad mejoren todos los estratos de integración ubana, fomentando no solo la relación de construcción y espacialidad, si no la construcción de cultura al margen de la arquitectura y su movilidad.

SPACE SYNTAX, por Bill Hillier y Julienne Hanson

«Space creates special relations between function and social meaning». B. Hillier y J.- Hanson (1984): The social logic of space

La sintaxis espacial surge como una vía para el estudio de estos significados no-verbales (o no-discursivos, según la terminología aplicada por B. Hillier), que tiene especiales posibilidades de aplicación para registrar la configuración espacial como elemento articulador de las relaciones sociales.[11]

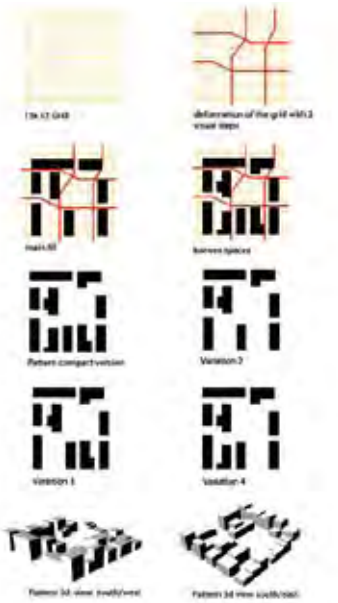
Del mismo modo que la sintaxis lingüística estudia las relaciones de ordenamiento y jerarquía entre los distintos miembros de una oración (sin entrar en su contenido semántico concreto), el space syntax estudia las formas en las que se vinculan y organizan los espacios con limites físicos tangibles. A través de este método podemos, por ejemplo, registrar el grado de jerarquización que opera en la configuración espacial de un ámbito concreto, pero no el tipo de estructura social que habitó ese mismo espacio. En palabras de B. Hillier y J.Hanson: «The fundamental proposition of the syntax theory is not that there is a relation between settlement forms and social forces, but that there is a relation between the generators of settlement forms and social forces».

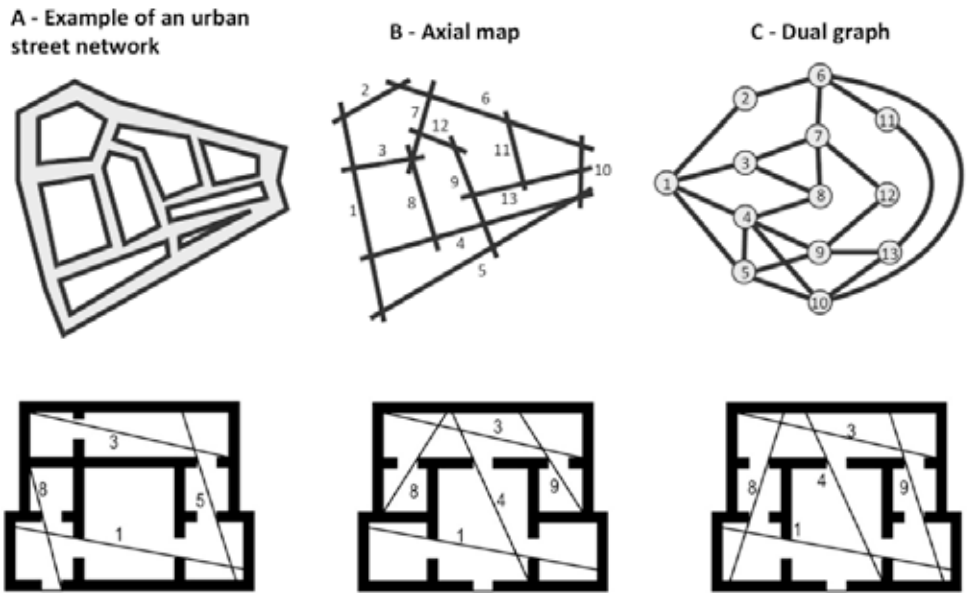
La idea general es que los espacios se pueden descomponer en componentes, analizados como redes de decisiones y fenómenos físicos derivados de la interacción social, luego representarlos en mapas y gráficos que describan las posibles conexiones y su integración espacial. Se abstrae a tres principios básicas del espacio: Las isovistas, los espacios axiales y los espacios convexos, los cuales son desarrollados posteriormente

A partir de establecer dichas unidades espaciales de un complejo arquitectónico o urbanístico, la sintaxis espacial plantea una serie de elementos de representación gráfica destinados a ilustrar diversas características de la lógica social que estructura los entornos construidos, complementando así las tradicionales formas de representación bidimensionales.

Space Sybtax es por lo tanto una metodología para analizar la accesibilidad urbana y arquitectónica ayudando a diagnosticar potencialidades en los espacios segun conectividad y accesibilidad representando nuestro ser en el espacio. El equilibrio no es entonces el como somos o nos comportamos con el ambiente, sino como es posible que nosotros actuemos con el.

De esta forma, la aplicación puntual del Space Sytax como marco teórico en esta propuesta arquitectónica, será una herramienta más de análisis de los fenómenos sociales y físicos originados a partir de la movilidad urbana en el nodo de Tacuba. Este en una continua fricción espacial entre los diferentes componentes arquitectónicos, infraestructura urbana y los derivados de dicha movilidad. Por ello, la aplicación de la sintaxis espacial en el fenómeno urbano de Tacuba, nos arrojará diagramas y gráficos precisos con los cuales estructurar las acciones de diseño consiguientes para dar respuesta no sólo a la demanda en torno a la calidad de vida espacial propuesta, sino a la lógica de habitabilidad y movilidad urbana de la comunidad de Tacuba.

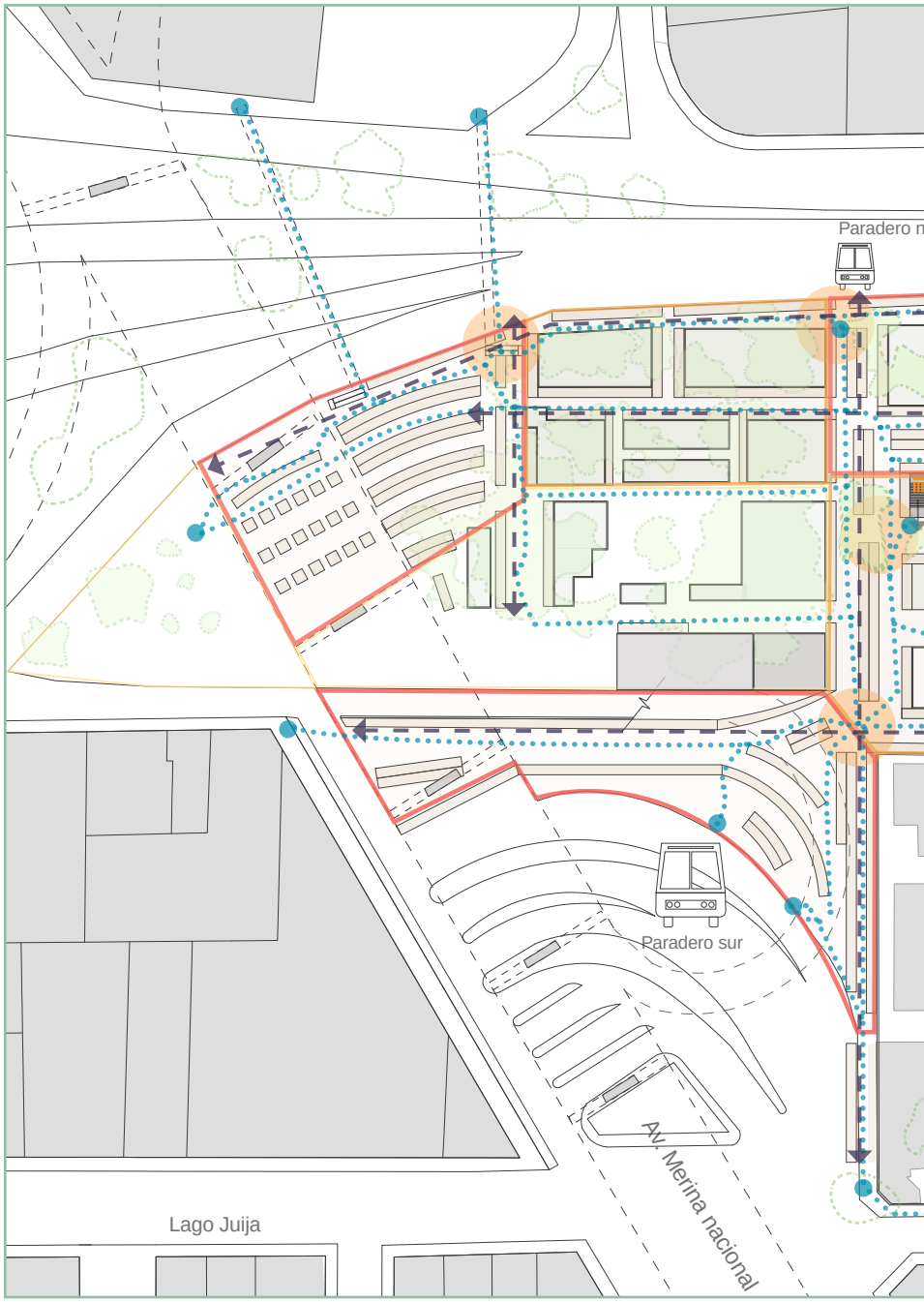




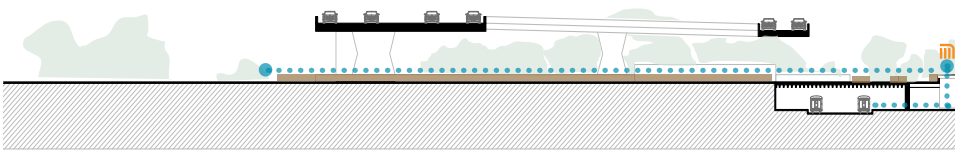
03.02 ACCIÓN 1: TRANS-PORTE Y MOVILI-DAD

SIMBOLOGÍA

- Área conflictiva
- Área activa
- Área pasiva
- Edificaciones/limitantes
- Jardineras/limitantes
- Ambulantes/limitantes
- Vegetación
- Objetivos de ciruclación
- Flujo y trayectoria
- Ejes dominantes de movilidad
- Nodos de redirección y choque
- Salida de metro
- Paradero de CETRAM
- Iglesia de San Gabriel
- Conjunto Escolar
- Mercado de Tacuba
- E — Estacionamiento público
- Línea del metro

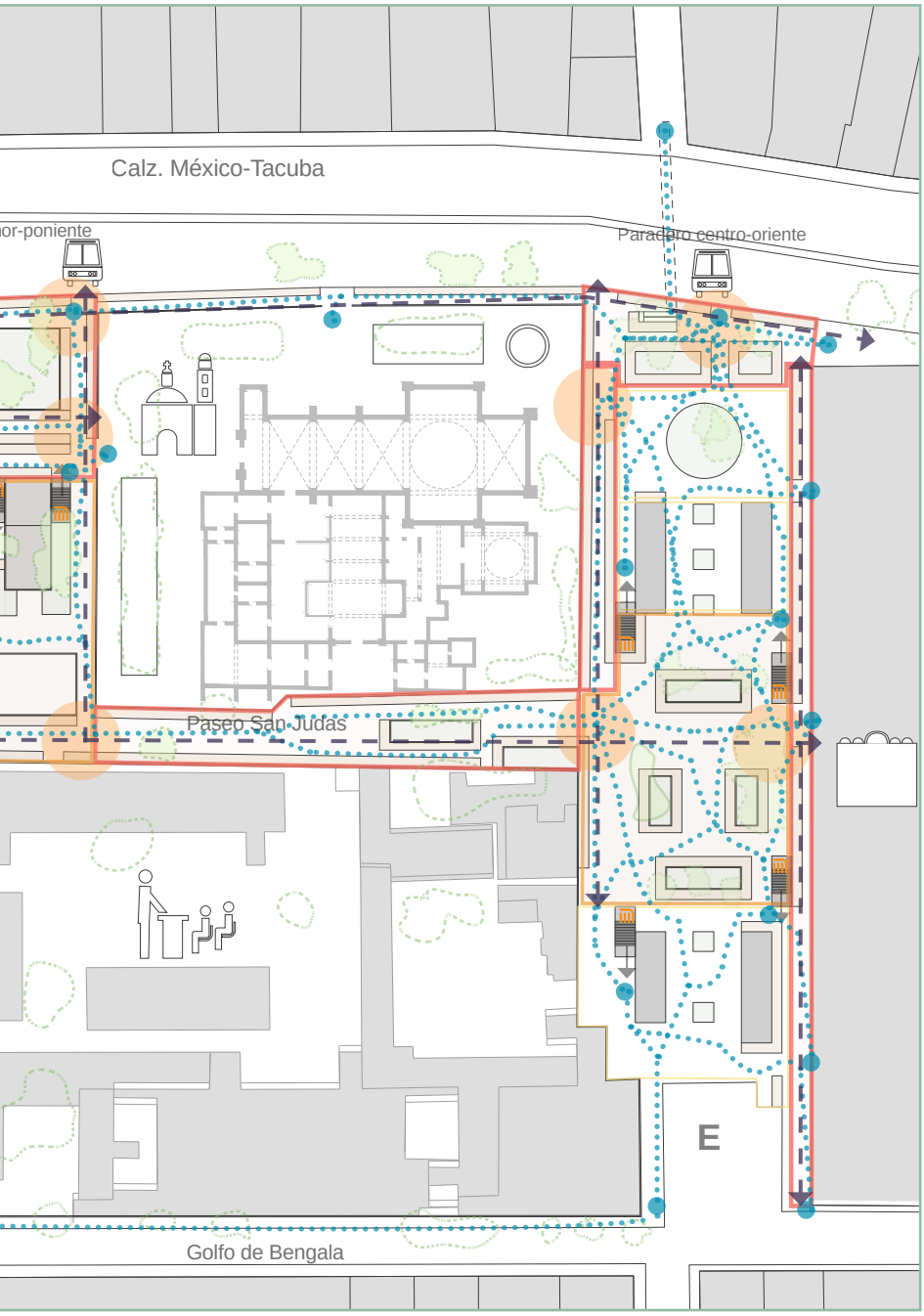


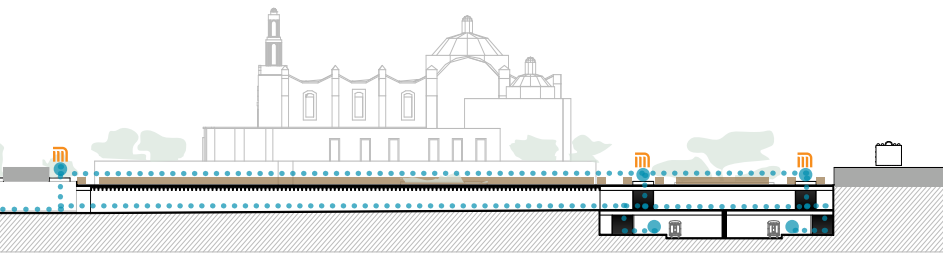
Planta de conjunto, nodo de tacuba estado actual



Sección longitudinal, paseo San Judas

03.02.01 ANÁLISIS ESPACIAL





FLUJOS Y CIRCULACIONES

La movilidad urbana en la plaza de Tacuba es detonada por la relación entre sus servicios públicos y sistemas de transporte.

Su afluencia y dirección es regida por el camino más directo que existe entre sus diferentes objetivos, priorizando la eficacia en tiempo y recorrido, y no el espacio en plenitud para circular.

Existen 8 ejes de circulación que concentran la mayor parte de la afluencia peatonal. Estos, dirigidos a partir de sus limitantes físicas, tales como; edificaciones, jardineras y comerciantes. A partir de la conglomeración de estas limitantes, la movilidad se ve entorpecida, segmentada y confusa.

Existe una relación directa en la forma de circulación peatonal a partir de la ubicación de las salidas del metro línea 2 y 7, los paraderos de transporte público nor-poniente, centro-oriente y sur, y los edificios públicos, manifestada en la conglomeración y ubicación del comercio informal. Este último, responsable de la nulificación de áreas de claridad y espacios públicos.

ÁREAS

El nodo de Tacuba se compone de dos espacios públicos segmentados por la Iglesia de San Gabriel y el conjunto escolar. El paseo San Judas toma el papel de unificador directo entre estos dos. En la plaza del centro histórico se encuantran las salidas de la linea 2 y los paraderos nor-poniente y sur. En la plaza del mercado se encuentran las salidas de la linea 7 y el paradero centro-oriente. Apartir de esto, el espacio público de ambas plazas se ve afectado por la conglomeriación de transeuntes, generando áreas conflictivas provocadas por la concentracion del comercio ambulante y afluencia excesiva. Áreas activas, regularmente sometidas a la posición de limitantes físicos, pero con mucho tránsito, y áreas pasivas, que ayudan como liberación espacial y únicos espacios de esparcimiento. Estas últimas, las áreas más rezagadas y con menos presencia en el espacio público.

03.02.02 PRO-PU-ES-TA

ACCIONES PROPUESTAS

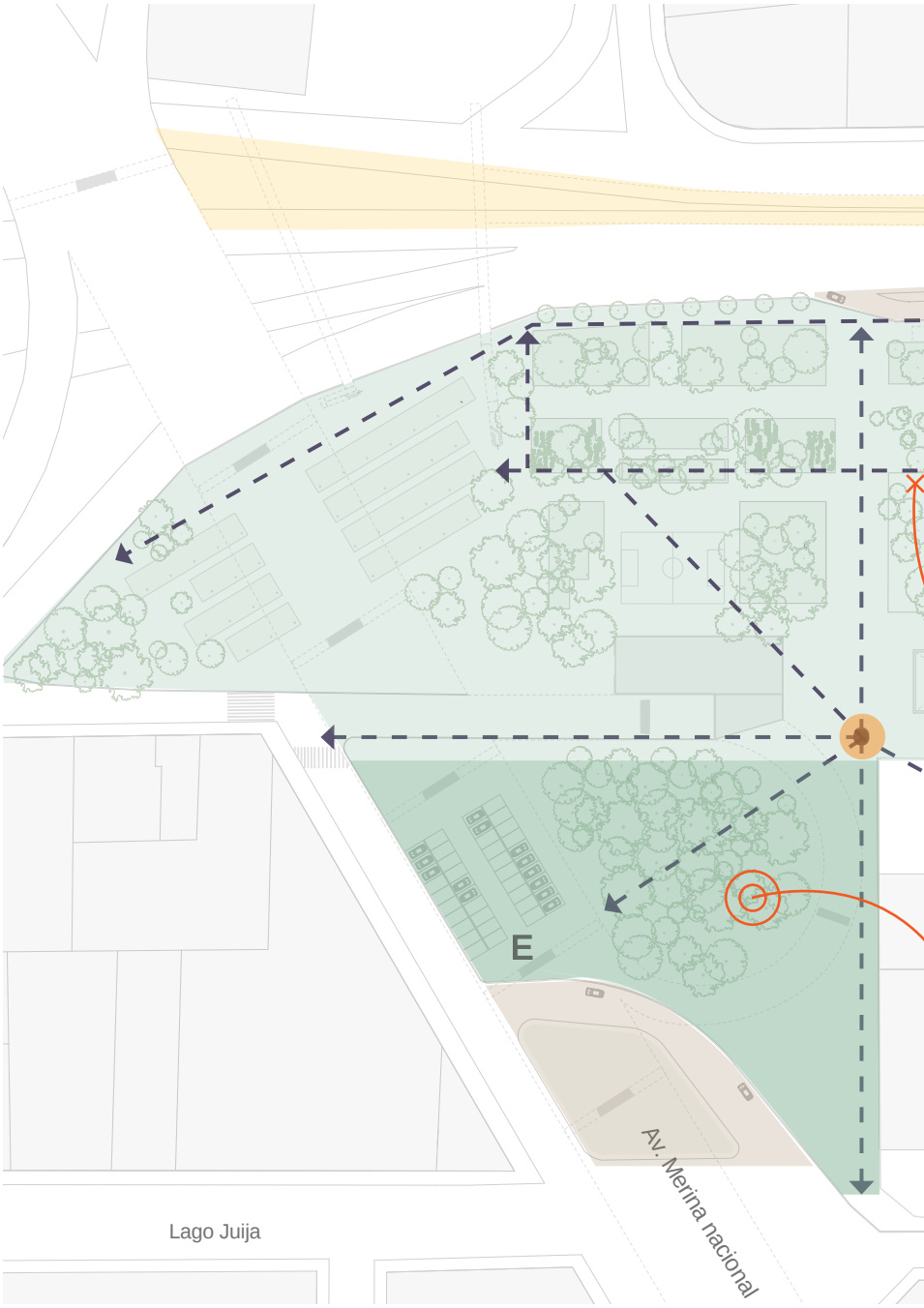
1 La propuesta de transporte centralizado en Calz. México-Tacuba supone la canalización de la ruta oriente-centro de la ciudad. Con esto se elimina la congestión vehicular y peatonal en el perímetro del nodo, cambiando también la dirección del transeúnte sobre las plaza.

2 Se propone la clausura de los accesos sobre la plaza histórica y la apertura de dos bocas de mayor dimensión capaces de conectar las líneas 2 y 7 de forma subterránea, y conectar con el puente peatonal de forma terrestre. Esto supone el cierre del paseo San Judas, convirtiéndolo en filtro público entre ambas líneas de metro.

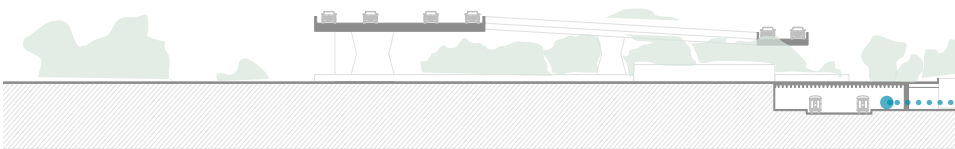
3 Acompañado del cambio de rutas de transporte publico, se propone una forma de circulación peatonal en un segundo nivel funcionando como desahogo para la plaza del mercado. Su función principal es la de conectar el metro con el CETRAM centralizado oriente- poniente y el intercambiador nor-poniente.

4 Se crean tres bahías de transbordo de transporte privado, que a su vez funcionan como reguladores del tránsito vehicular de la Calz. México- Tacuba y la Av. Marina Nacional.

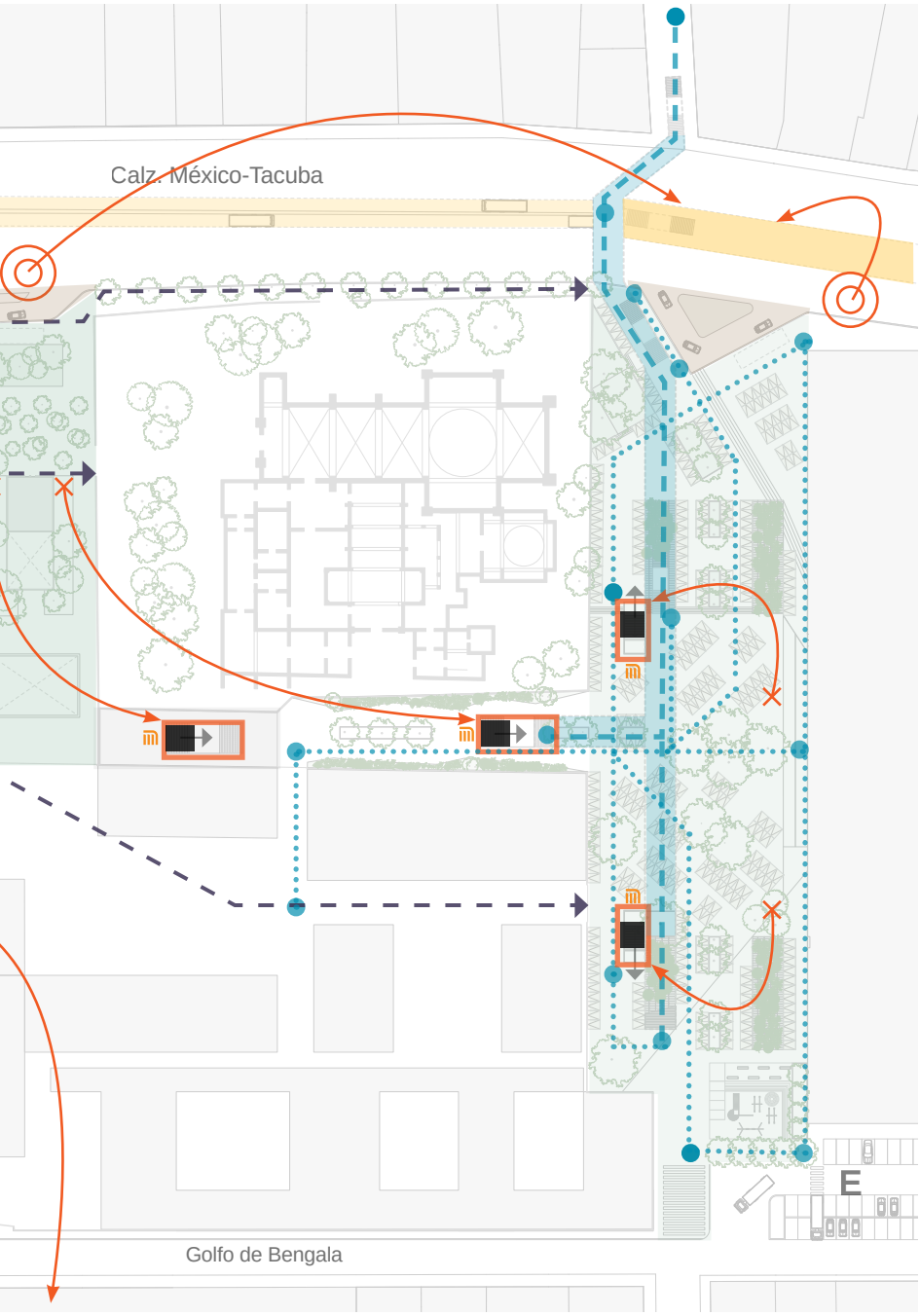
5 Al modificar la movilidad urbana, se propone la revitalización y jerarquización del los espacios públicos, reubicando al comercio informal y generando tres tipos de zonas de esparcimiento; la plaza historia, el jardín bajo puente y la plaza del mercado al aire libre. Estos, unidos a partir del nuevo centro cultural del nodo de Tacuba.

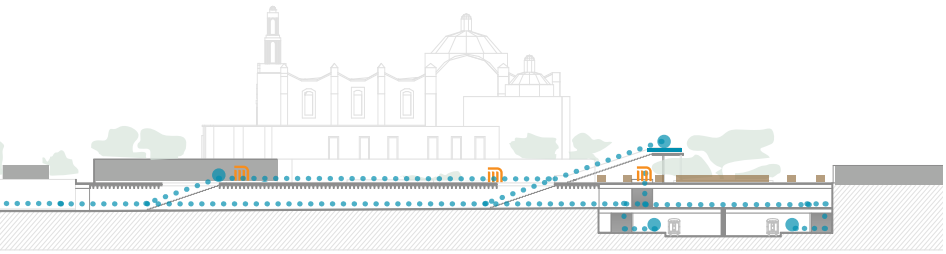


Planta de conjunto, nodo de tacuba



Sección longitudinal, paseo San Judas





NOMENCLATURA

- Bahías de trasbordo
- Salidas de metro
- Sistema centralizado CETRAM
- Jardín público bajo puente
- Plaza histórica
- Plaza del mercado al aire libre
- Vegetación
- Puente peatonal
- Objetivos de circulación
- Flujo y trayectoria
- Ejes dominantes de movilidad
- Nodos de redirección y choque
- Salida de metro
- Bases pasadas de transporte
- Cierre de salidas de metro
- E — Estacionamientos

03.02.03 PROPUESTA

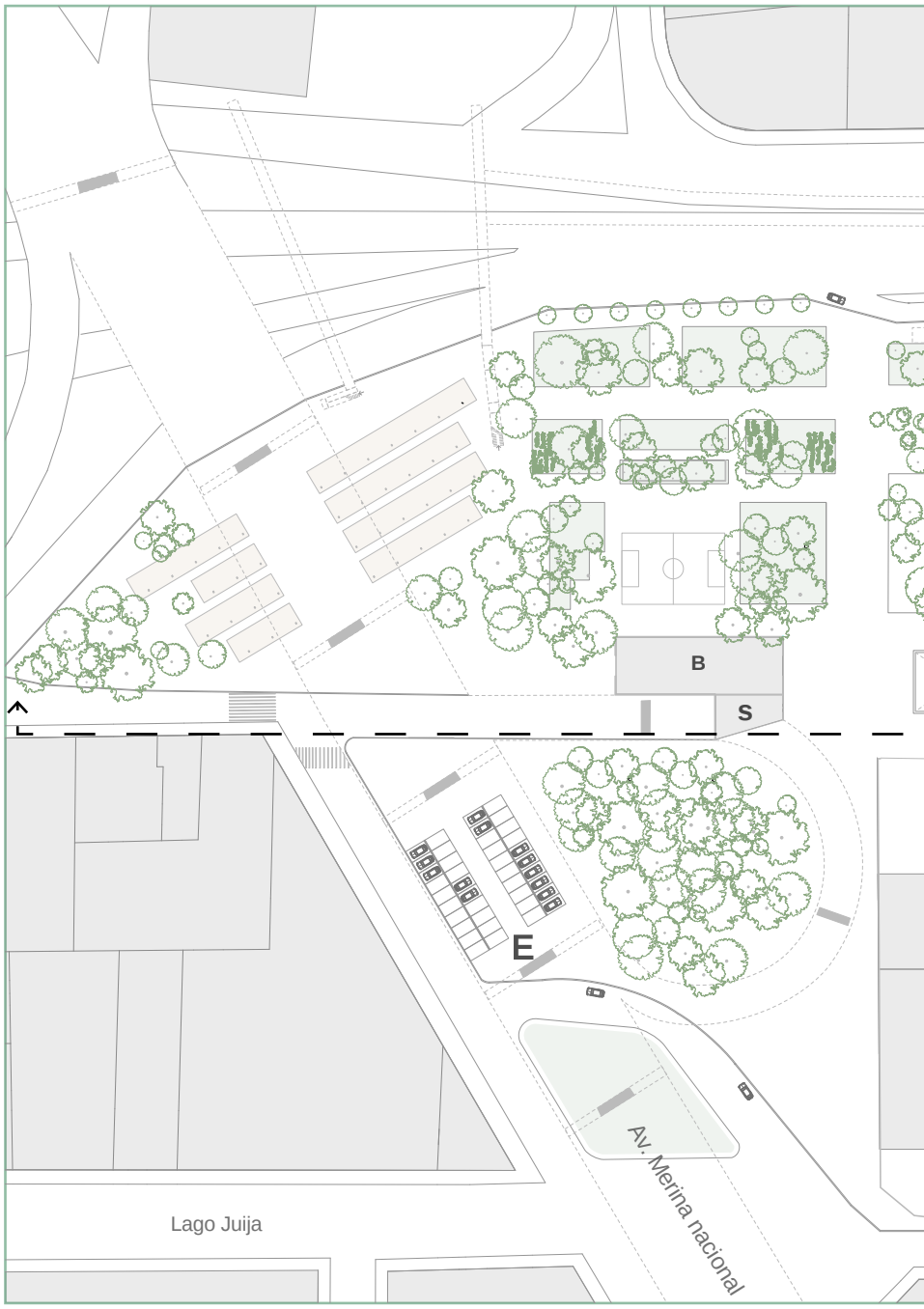
PROPUESTA ESPACIO PÚBLICO

La primera acción parte de corregir el funcionamiento del sistema de transporte CETRAM en relación a las salidas del metro, proponiendo la reubicación de sus bases y la separación del área comercial a partir de nuevas rutas peatonales en diferentes niveles, hilvanando esto con una propuesta de centralización del transporte pÚblico sobre el eje vial México-Tacuba, que funciona como ruta nueva centro-oriente.

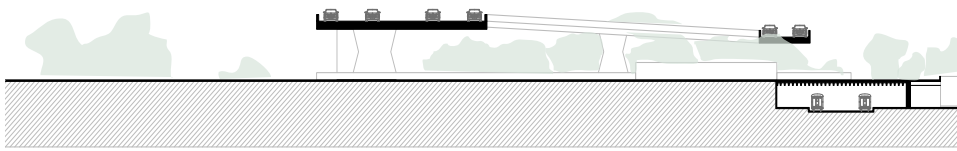
En consecuencia de las nuevas rutas de transporte y la movilidad peatonal originada por la misma, se busca la recuperación total de la plaza histórica como espacio publico y el replanteamiento de la plaza del mercado como plaza pública comercial. Así mismo, generar una nueva plaza bajo el trébol y el paradero sur, liberados del comercio ambulante que domina el área actualmente.

La propuesta supone una integración peatonal a partir de las áreas públicas, canalizándolas en ejes dominantes que se entrecruzan dentro del nuevo centro cultural propuesto en el plan maestro de Tacuba. Así, las plazas publicas se vuelven parte del corredor cultural inherente a la nueva movilidad urbana propuesta.

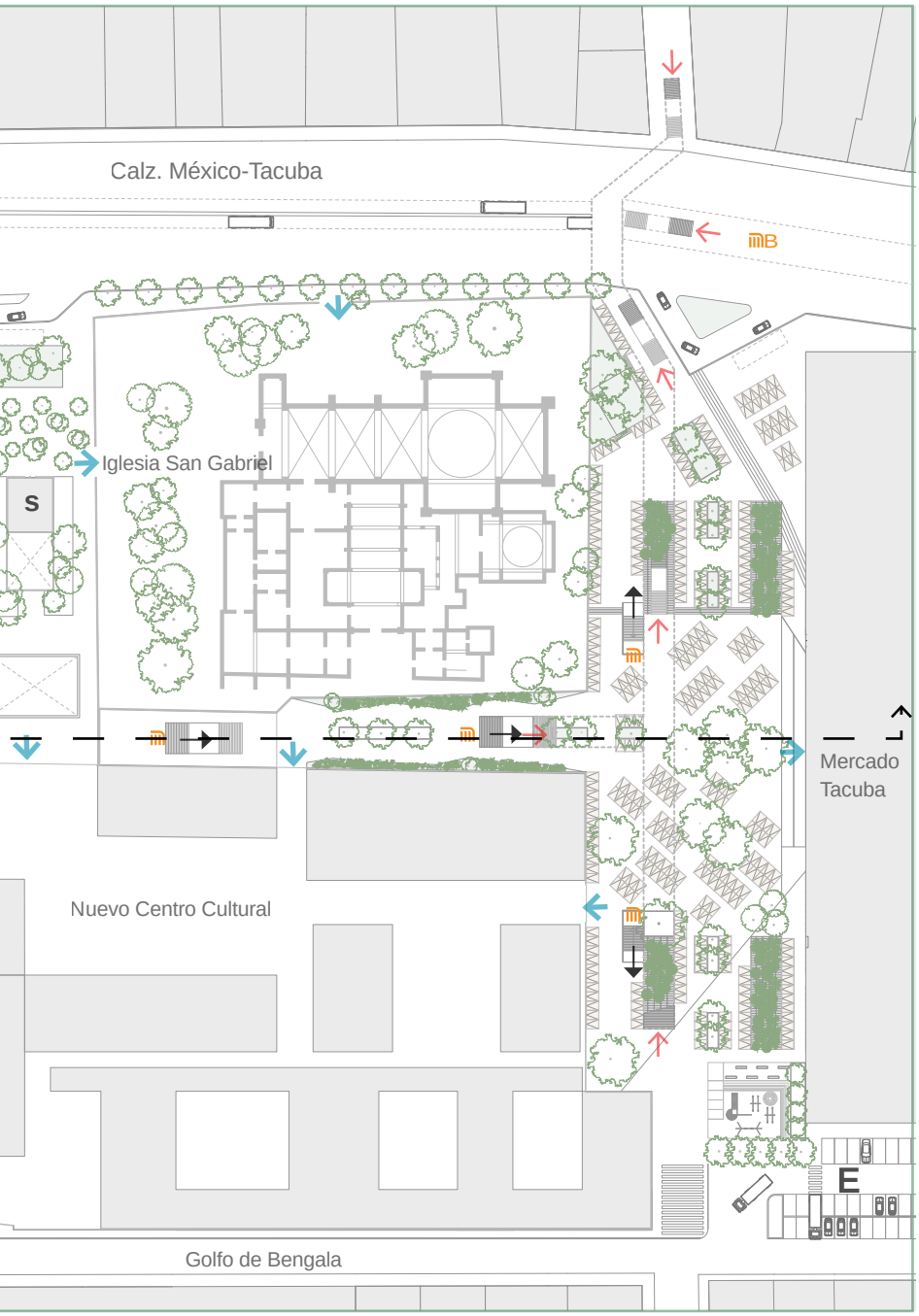
El propósito principal de esta acción es brindar alternativas de uso a los usuarios descongestionando el nodo al evitar la relación entre espacio público y área de transición para transporte, evitando así áreas de conflicto y fomentando el desuso del comercio informal, ofreciendo claridad y dominio espacial así como orden y dinamismo a partir de la liberación de las áreas pasivas o de esparcimiento.

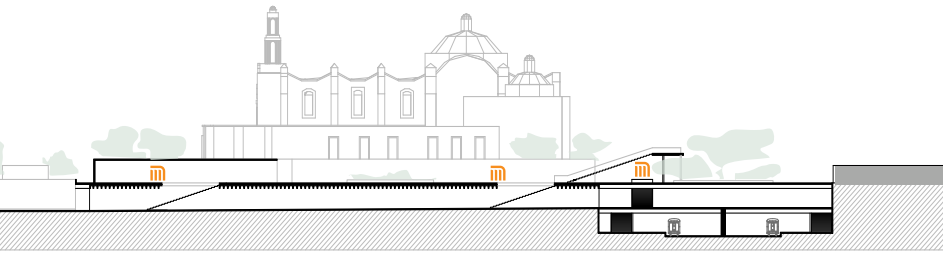


Planta de conjunto, nodo de tacuba



Sección longitudinal





NOMENCLATURA

- Entrada a inmueble
- Sube/escalera peatonal
- Salida de metro
- Metro
- MB — Metro-bus
- E — Estacionamientos
- B — Depósito de basura
- S — Sanitarios públicos
- Sección longitudinal

03.03 ACCIÓN 2: PLAZA Y MERCADO AMBU-LATE

ÁREAS Y ESPACIO TANGIBLE

La plaza del mercado está compuesta por 6 áreas determinadas por su afluencia peatonal y uso. Estas áreas se manifiestan a partir del comportamiento de los flujos peatonales y sus direcciones, confinados y dirigidos por el espacio tangible o limites físicos que componen el diseño de la plaza. Estos son: jardineras, edificaciones, salidas de metro y el comercio informal. A partir de esto las áreas pueden ser conflictivas, activas y pasivas, dependiendo de la forma en la que se desenvuelve el peatón.

La relación que existe entre el paseo San Judas, como vía directa para uso de la línea dos y el paradero sur, con el paradero centro-oriente, generan una de las áreas más conflictivas de la plaza. La otra se encuentra en el perímetro de la fachada principal del mercado de Tacuba con las salidas del metro línea 7.

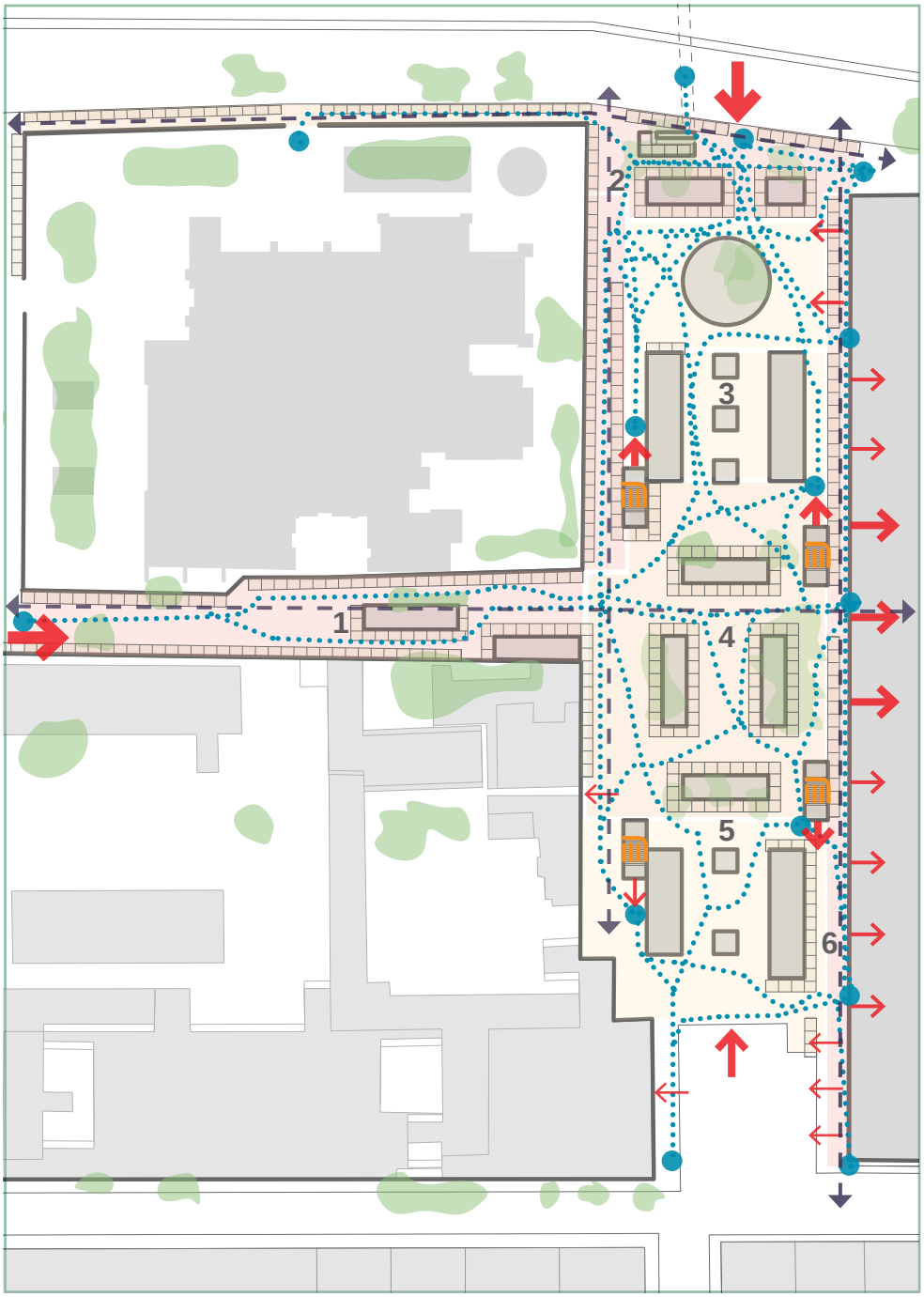
La constante entre la relación de las áreas de mayor flujo y el espacio tangible es la manifestación del mercado ambulante, establecido siempre a partir de esos dos parámetros.

FLUJOS Y CIRCULACIONES

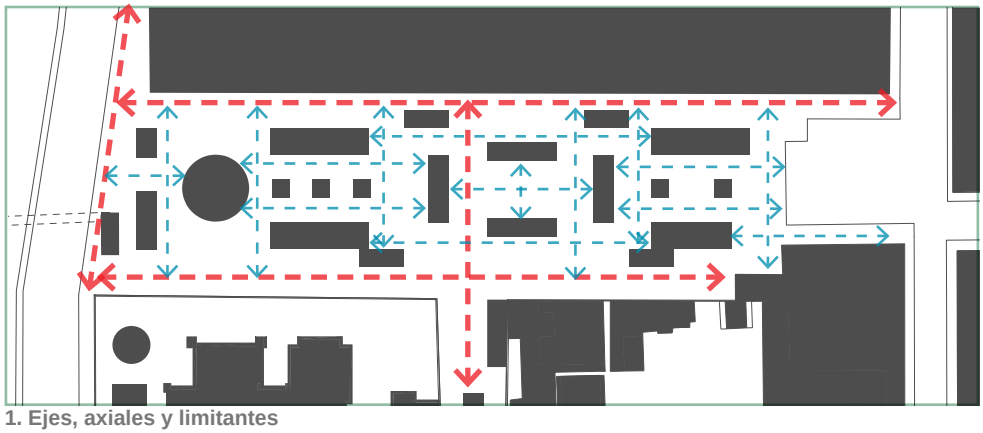
Existen diferentes puntos establecidos como primordiales u objetivos finales de circulación. Estos son aquellos que rigen el uso y dibujan el flujo peatonal. A partir de estos se determina como y cual es la mejor ruta para su correcto alcance.

Dentro de la plaza, se observa que los objetivos con mayor jerarquía por nivel de afluencia se encuentran en zonas de conflicto, haciendo que sean poco claras y de difícil acceso.

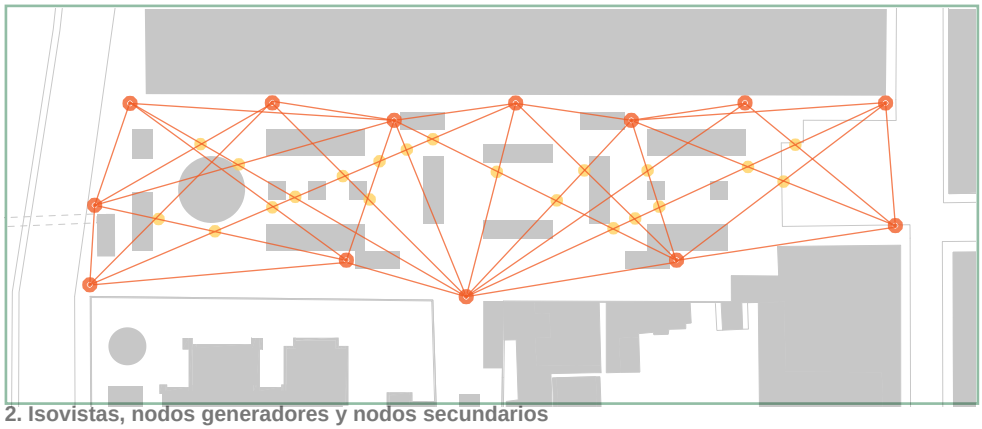
Los flujos dentro de la plaza se ven interrumpidos dado que no existen ejes dominantes claros y con la visibilidad suficiente para sostener el nivel de afluencia que presenta. Es por ello que las alternativas de uso se quedan reducidas a tres ejes de circulación invadidos en su totalidad por el comercio informal.



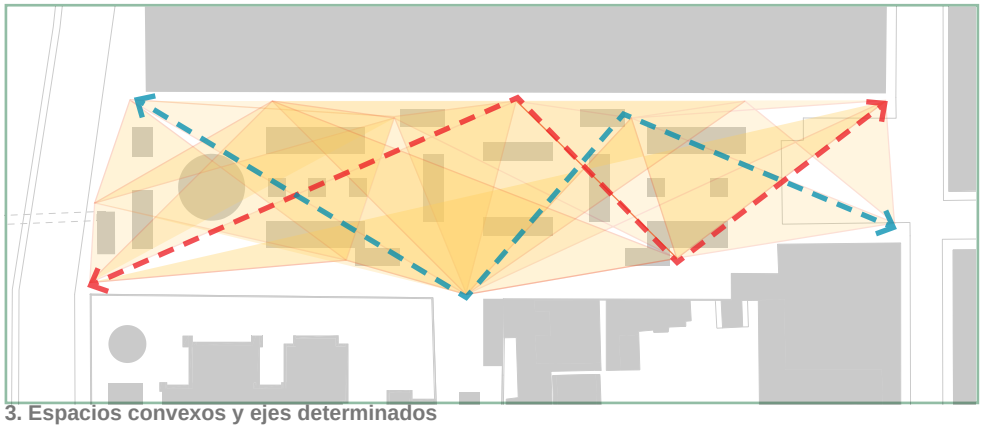
Planta esquematica, plaza del mercado estado actual



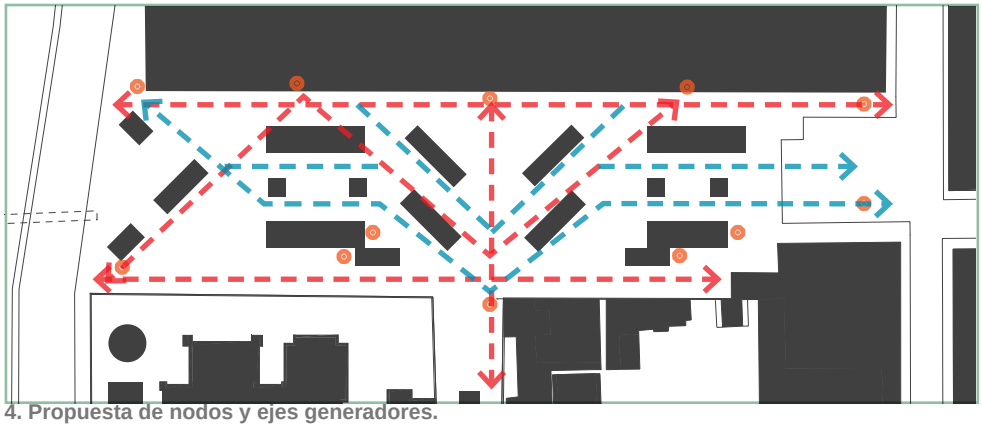
1. Ejes, axiales y limitantes



2. Isovistas, nodos generadores y nodos secundarios



3. Espacios convexos y ejes determinados



4. Propuesta de nodos y ejes generadores.

03.03.01 ANÁLISIS ESPACIAL

SINTAXIS ESPACIAL

1. Los ejes dominantes de la plaza del mercado están determinados por la forma de abarcar puntos con mayor claridad y distancia. La lógica del diseño que confina los diferentes espacios de la plaza permite que sean los únicos ejes sin interrupción de limitantes.

Los ejes secundarios o axiales, son aquellos que representan la tensión entre las limitantes espaciales. Estos demuestran que los elementos dentro de la plaza solo permiten trayectos cortos y en continua tensión, de forma que no existe relación directa entre las áreas confinadas.

2. Los nodos generadores de flujos y circulaciones, basados en la importancia que tienen a partir de su afluencia peatonal, se unen entre si buscando claridad y posibilidad de movimiento. Esto tiene como resultante el campo isóptico de cada uno y proyecta la mejor ruta en línea recta a seguir. El entrecruce resultante de estas provocan nodos secundarios que describen la fuerza o trayecto dominante dentro del tejido, generando nuevos ejes determinados.

3. La unión de las isovistas resultantes forman espacios convexos, que representan las áreas y formas con potencial para obtener la mayor claridad entre puntos. Los ejes determinados representan la forma de relación mas eficaz de los puntos de afluencia representados por isovistas, y es así que a partir de estos podemos establecer un patrón con el que se pueden regular los flujos y establecer los principios de diseño.

4. La propuesta parte de la jerarquización de los nodos generadores y la modificación de la trayectoria para la eficacia de los ejes generadores, con la intención de abarcar y dar claridad a lo largo y ancho de la plaza para así dar respuesta a las áreas de conflicto y obtener diferentes tipos de espacios y una movilidad urbana coherente con su uso.

03.03.02 PRO-PU-ES-TA

ACCIONES PROPUESTAS

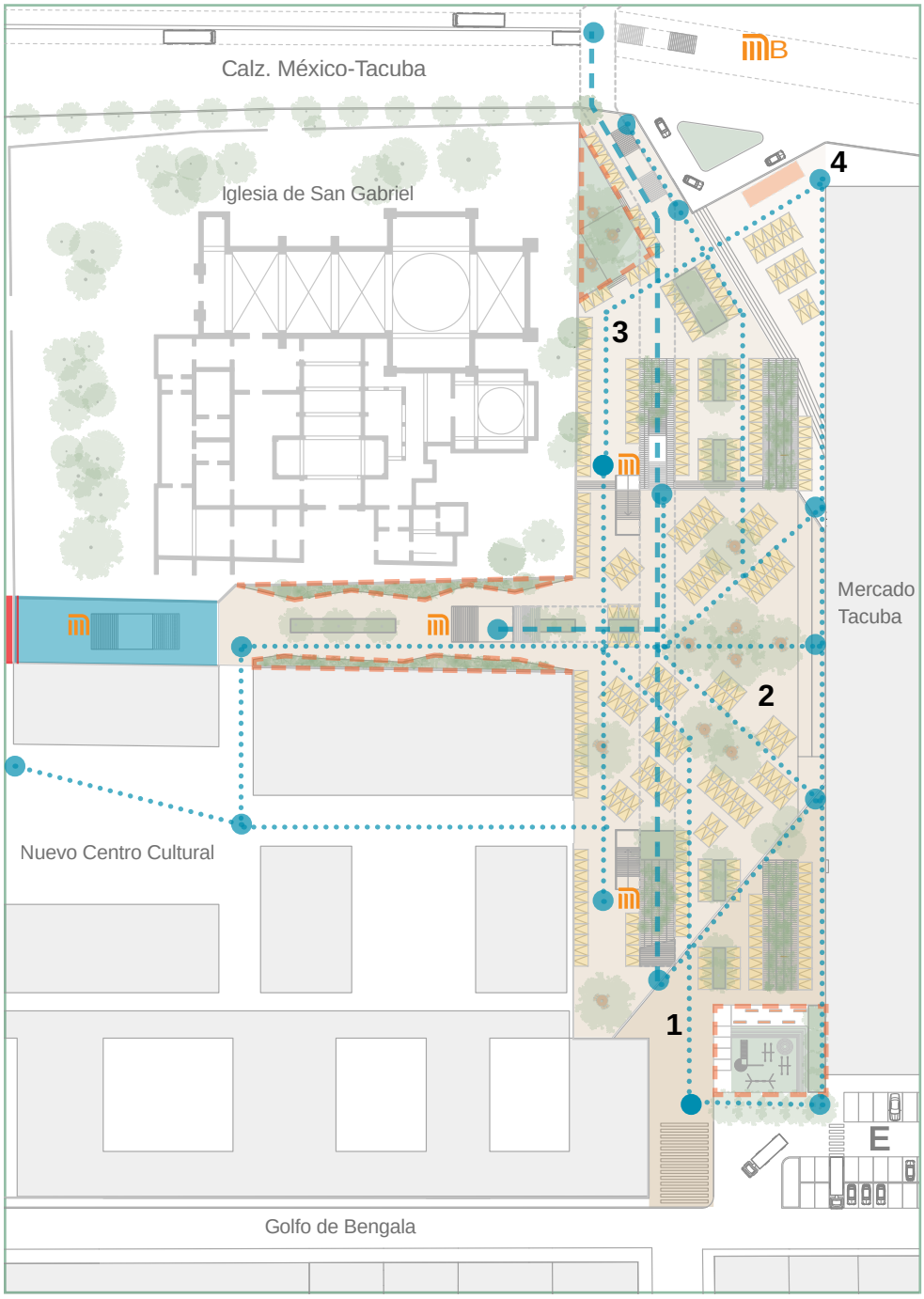
1 La primera acción propone la recomposición de las áreas de la plaza del mercado a partir de 4 desniveles en forma de plataformas definidas por los ejes generadores, respondiendo a la necesidad de regular los flujos peatonales.

2 La segunda acción responde a la necesidad de orden del comercio informal para formalizar la plaza del mercado ambulante. Esto supone una modulación del comercio ambulante directamente relacionada con la movilidad del flujo peatonal, para así potencializar su venta y definir su forma y papel dentro del espacio público como manifestación cultural inherente.

3 A partir de los nuevos puntos generadores, se hace un replanteamiento de flujos peatonales en respuesta a los límites físicos y áreas propuestas. Esto va acompañado del cierre del paseo San Judas y la apertura de las nuevas salidas de metro línea 2, con la incorporación vertical al puente peatonal con conexión al sistema MB.

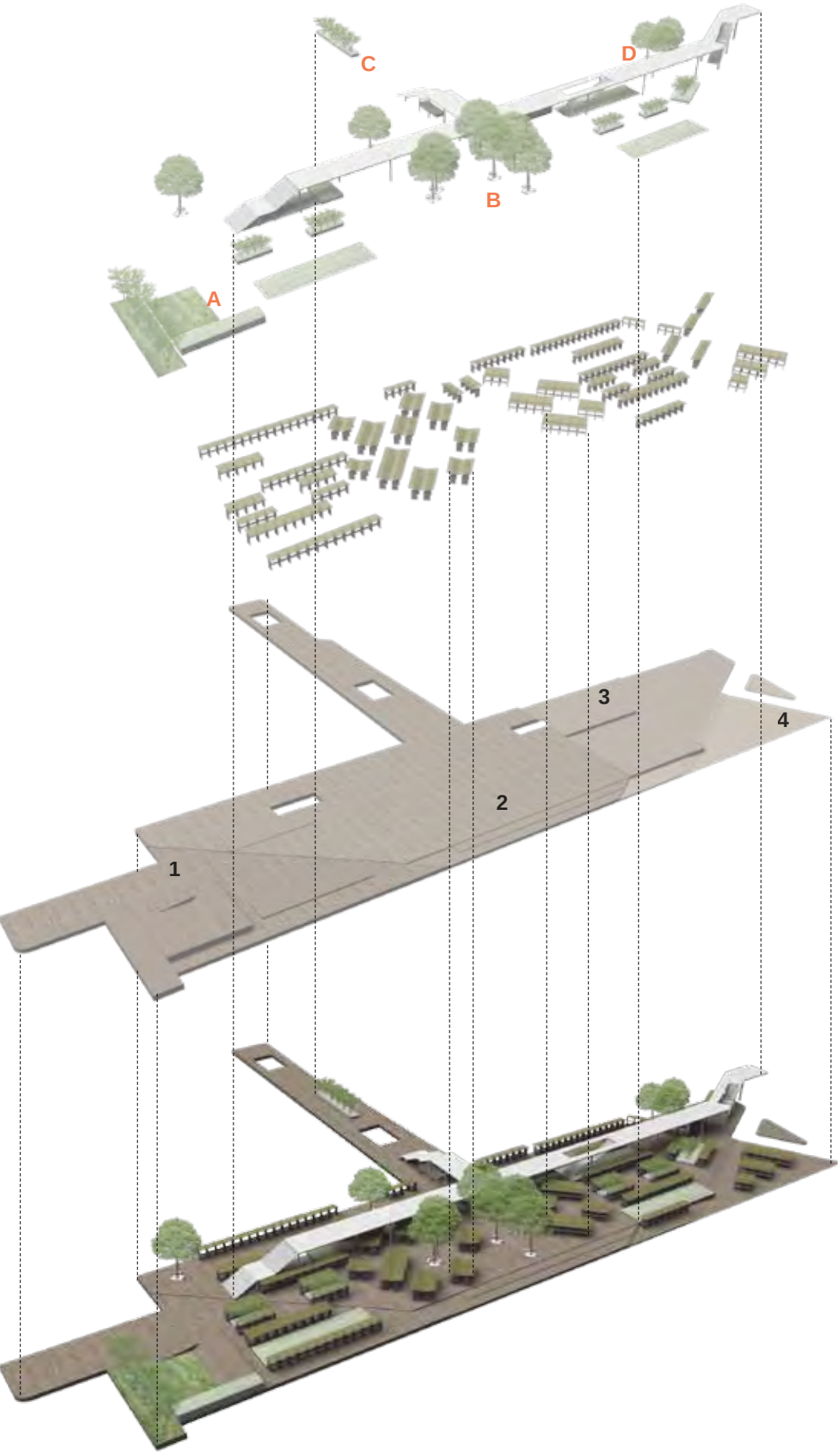
4 Se propone 3 espacios de recreación; un espacio de juegos infantiles, un área de descanso y un área de esparcimiento aislado. La propuesta de mobiliario urbano en la plaza del mercado supone la asignación de espacios de liberación espacial dentro de la plaza.

5 Por último, la propuesta de arborización y espacios verdes van acompañados de las áreas destinadas a abrir el espectro visual para mayor control de la plaza y sus componentes.



Planta diagramática, plaza del mercado propuesta

- Flujos y objetivos
- Techumbre de comercio informal
- Plataformas/desniveles
- Cierre paseo san judas
- Salidas de metro
- Mobiliario urbano
- Areas recreativas
- Metro bus
- Metro
- Vegetacion



EQUIPAMIENTO URBANO

La propuesta de equipamiento urbano se compone de mobiliario, jardineras, arborización, iluminación y un puente peatonal. La zona **A** corresponde al espacio de juegos infantiles, contenida por jardineras. La zona **B**, se sitúa en el corazón de la plaza siendo el vestibulo de acceso al mercado liberado con árboles de gran altura, permitiendo mayor visibilidad y libertad de movimiento. La zona **C** esta contenida por muros del centro cultural y la iglesia, tiene jardineras y mobiliario para el descanso, así como iluminación puntual. La zona **D** esta confinada por módulos ambulantes y funge como espacio arborizado con el fin de desahogo al movimiento inmediato.

MERCADO AMBULANTE

El mercado ambulante se posiciona en el espacio en respuesta al flujo y la movilidad urbana de la plaza del mercado. Surge del diseño de las limitantes físicas que permiten ordenar y potencializar el comercio a partir de la lógica peatonal. Concentra 298 módulos compuestos de estructura de aluminio, laminas multiperforadas y láminas acanaladas de fibra de vidrio. Estos, se posicionan en las plataformas a partir de un sistema de sujeción perforado asignado a cada módulo.

ESPACIO PÚBLICO

El espacio público se define a partir de la diversidad de elecciones que posee el peatón en función de la multiplicidad de usos que contiene la plaza. Se relacionan entre si en su forma de fluir y sus áreas se definen a partir de la necesidad de cambios de ritmos y direccionamientos. Es así que los componentes de la plaza tienen como fín la claridad y jerarquización de los servicios públicos que la confinan, y la potencialización de cada uno de sus elementos, evitando así la concentración en nodos de conflicto y la subutilización de áreas publicas.

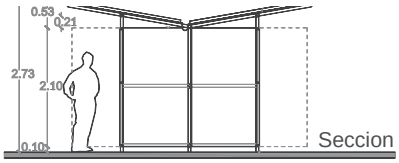
03.03.02 PRO-PU-ES-TA

PROPUESTA ARQUITECTONICA

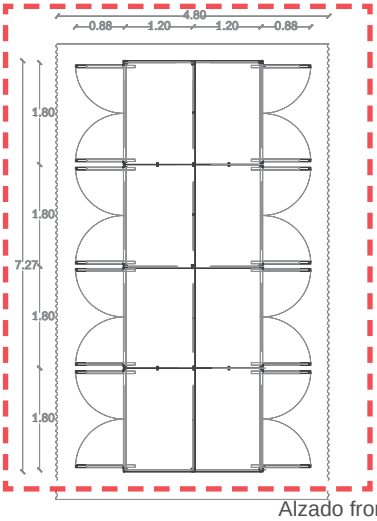
En conjunto con la reubicación de las bases de trasporte, metro y CETRAM, la plaza se modifica a partir de las nuevas salidas. En base al estudio de su movilidad urbana, la plaza se recompone en diferentes niveles y formas de circulación, con el propósito de guiar y ordenar el flujo peatonal a través de áreas de circulación constantes y áreas de esparcimiento, y con esto, potencializar los servicios públicos a su alrededor. Esto acompañado de una propuesta de mobiliario urbano y arborización que sirven como reguladores físicos dentro de la plaza, ofreciendo claridad a partir de las áreas de esparcimiento. Dicho mobiliario comparte con el mercado ambulante la función de delimitar el paso peatonal, ofreciendo diferentes puntos isóptico que permiten el dominio espacial.

El replanteamiento de la plaza está relacionado con la forma en la que el mercado informal se manifiesta, ya que la propuesta supone la formalización de los mismos y por lo tanto dar carácter a la plaza como mercado al aire libre. La propuesta conlleva el uso y posicionamiento de nuevos módulos ambulantes con los cuales los comerciantes tienen la posibilidad de establecerse de forma regulada, propiciando un correcto uso espacial sin congestión ni invasión del espacio publico.

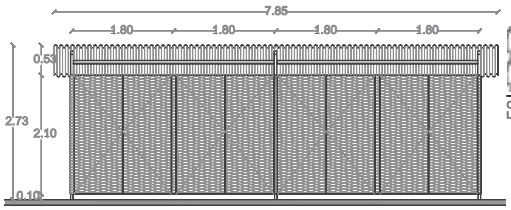
Por tanto, la plaza del mercado, supone la revitalización de los espacios públicos al concentrar sobre ella la forma idónea de relacionar una correcta movilidad urbana para la población local y flotante, la separación del roce obligado entre el comercio informal y los transportes publicos, y con ello la potencialización de los servicios públicos.



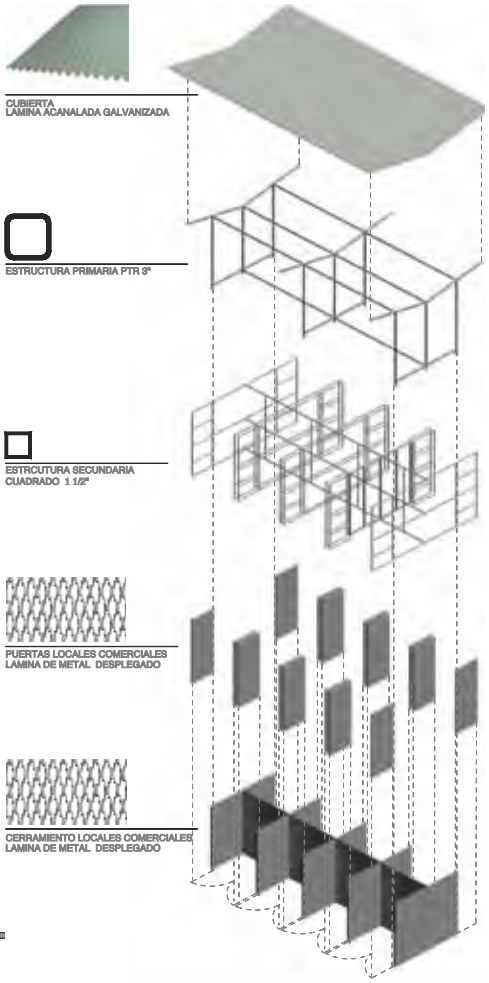
Seccion



Alzado frontal



Alzado frontal



Isométrico

Arborización

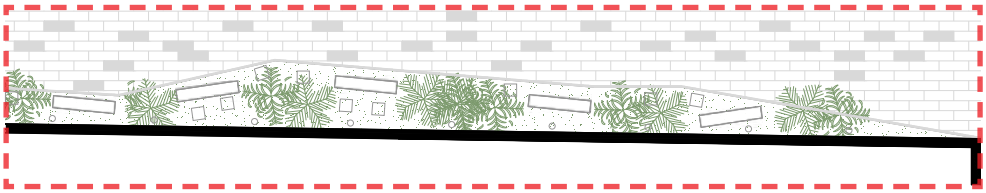
Perspectiva

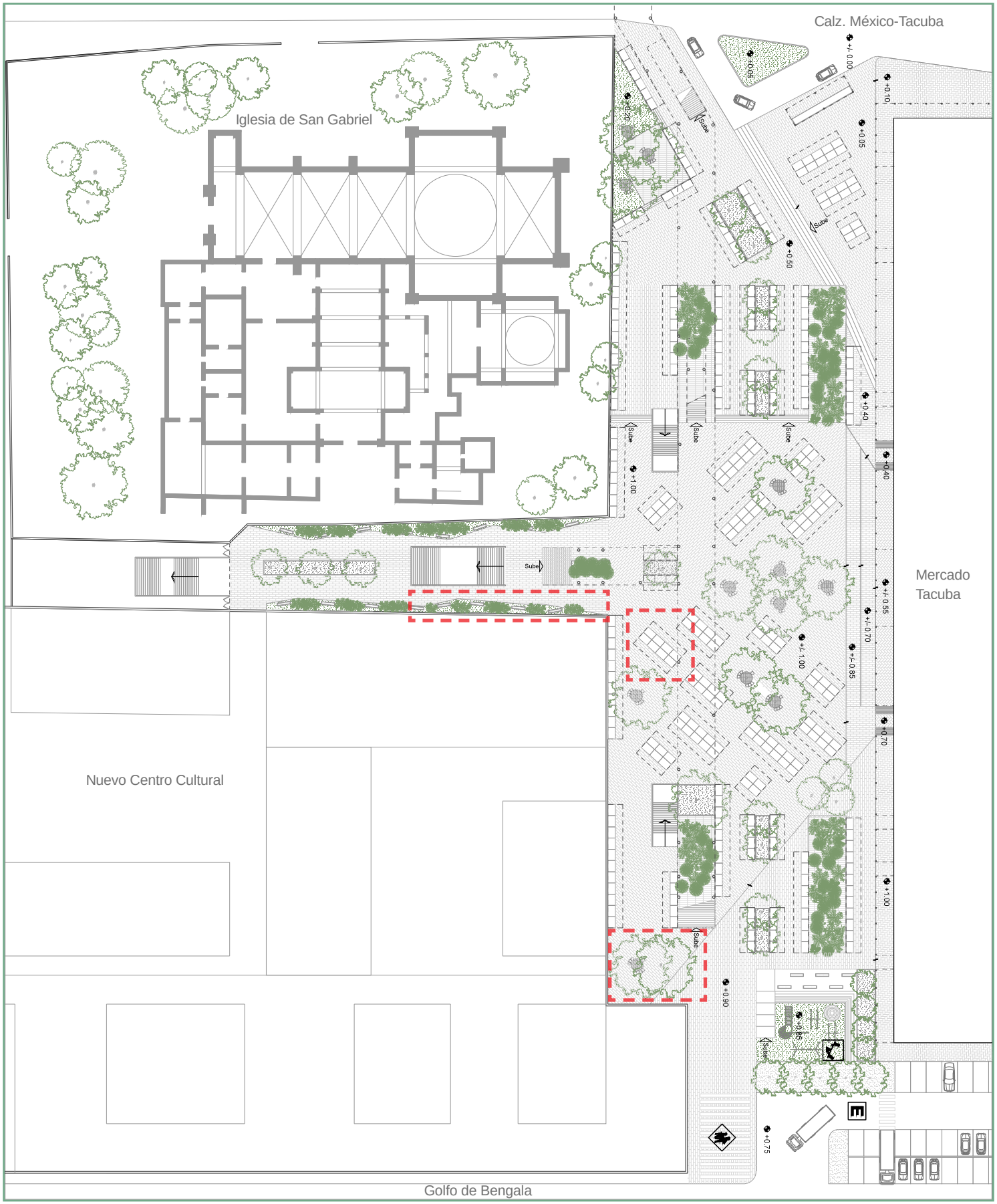
Asientos de concreto prefabricado sin armadura.

Mobiliario

Pisos de adocreto pigmentado gris claro y oscuro.

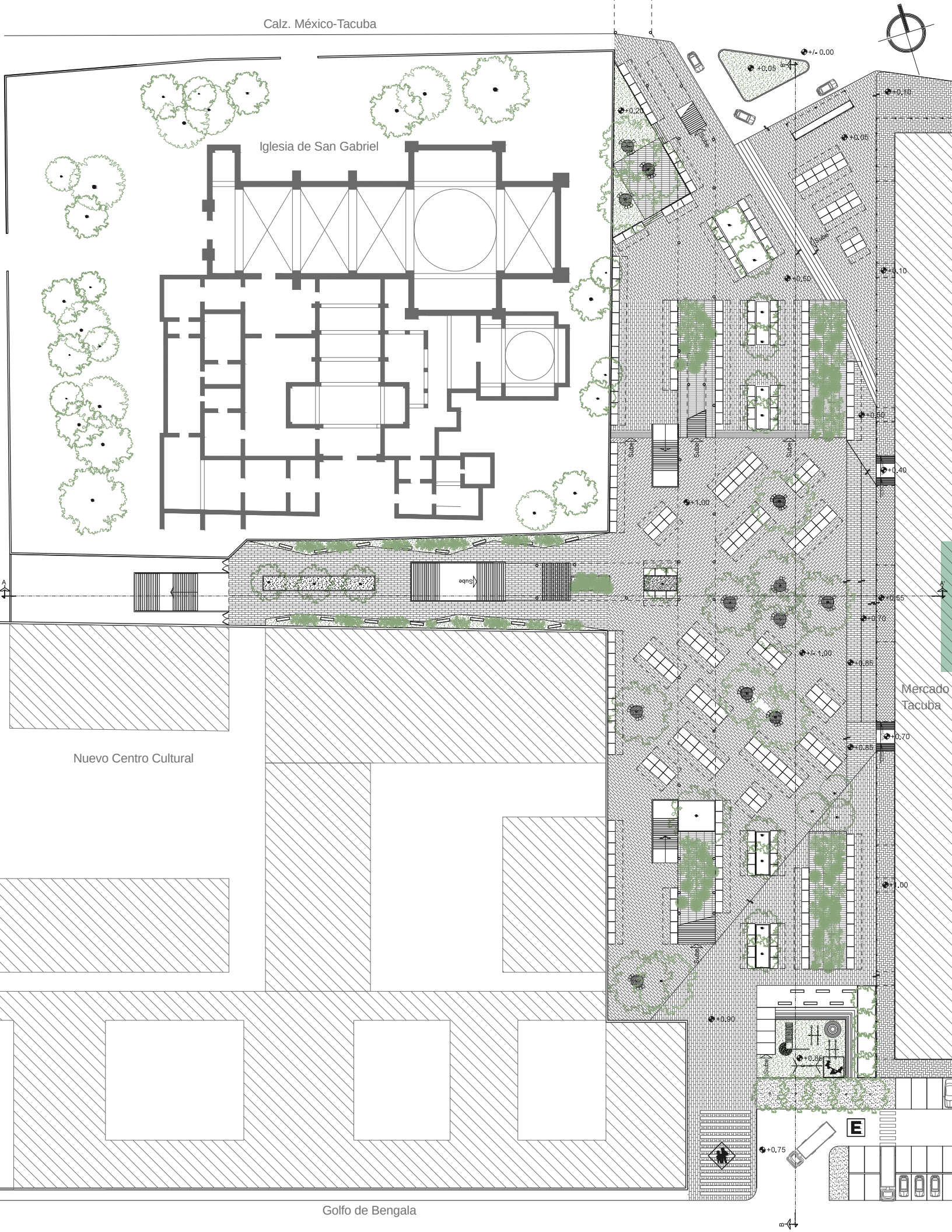
Pisos




Calz. México-Tacuba
Iglesia de San Gabriel
Mercado
Tacuba
Nuevo Centro Cultural
Golfo de Bengala
Sube
+/- 0.00
+0.05
+0.10
+0.20
+0.05
+0.50
+0.40
+1.00
+0.40
+/- 0.55
+/- 0.70
+/- 1.00
+/- 0.85
+0.70
+1.00
+0.90
+0.85
+0.75

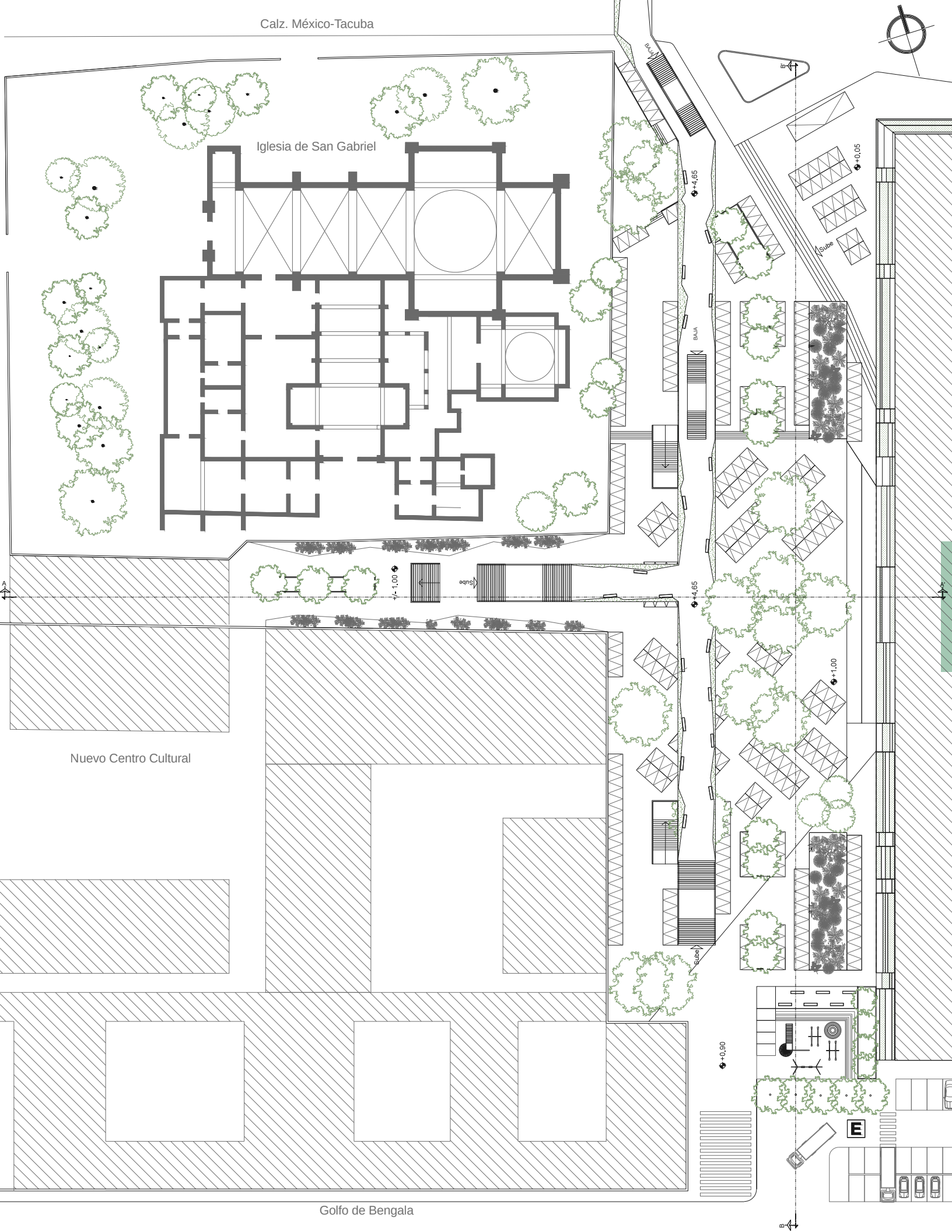
03.03.03 PLANOS ARQUI-TEC-TONIC-OS

AP1 PLANTA ARQUITECTÓNICA PRIMERA DE PLAZA
ESC. 1:500


Calz. México-Tacuba
Iglesia de San Gabriel
Nuevo Centro Cultural
Mercado Tacuba
Golfo de Bengala
+/- 0.00
+0.05
+0.10
+0.20
+0.05
+0.10
+0.50
+0.60
+0.40
+1.00
+0.55
+0.70
+/- 1.00
+0.85
+0.70
+0.85
+1.00
+0.90
+0.85
+0.75
Sube
E

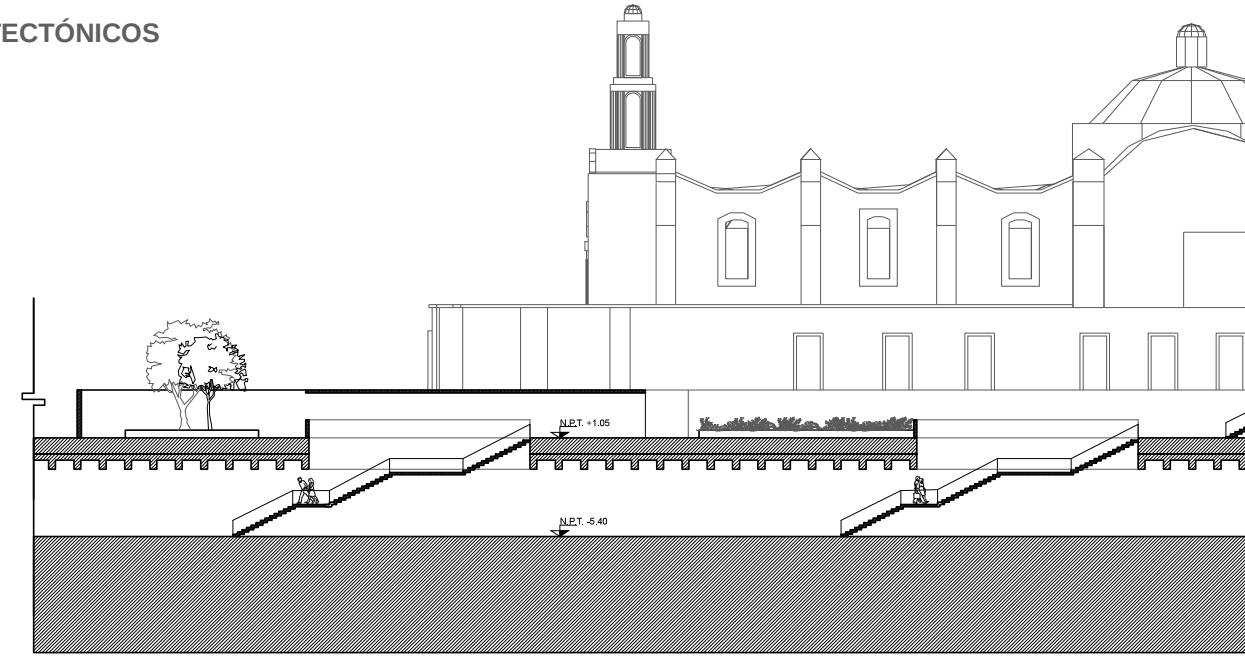
03.03.03 PLANOS ARQUI-TEC-TONIC-OS

AP2 PLANTA ARQUITECTONICA SEGUNDA DE PLAZA
ESC. 1:500

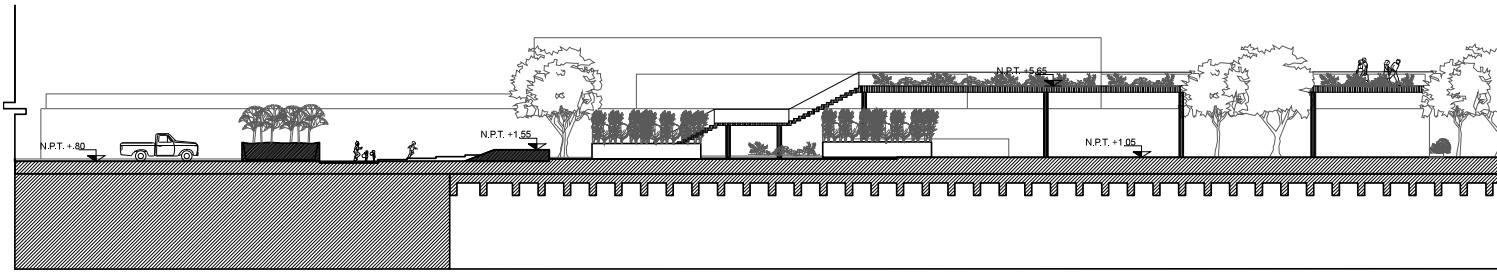

Calz. México-Tacuba
Iglesia de San Gabriel
Nuevo Centro Cultural
Golfo de Bengala
BAJA
Sube
+4.65
+0.05
+/- 1.00
+1.00
+0.90
A
A'
B
B'
E

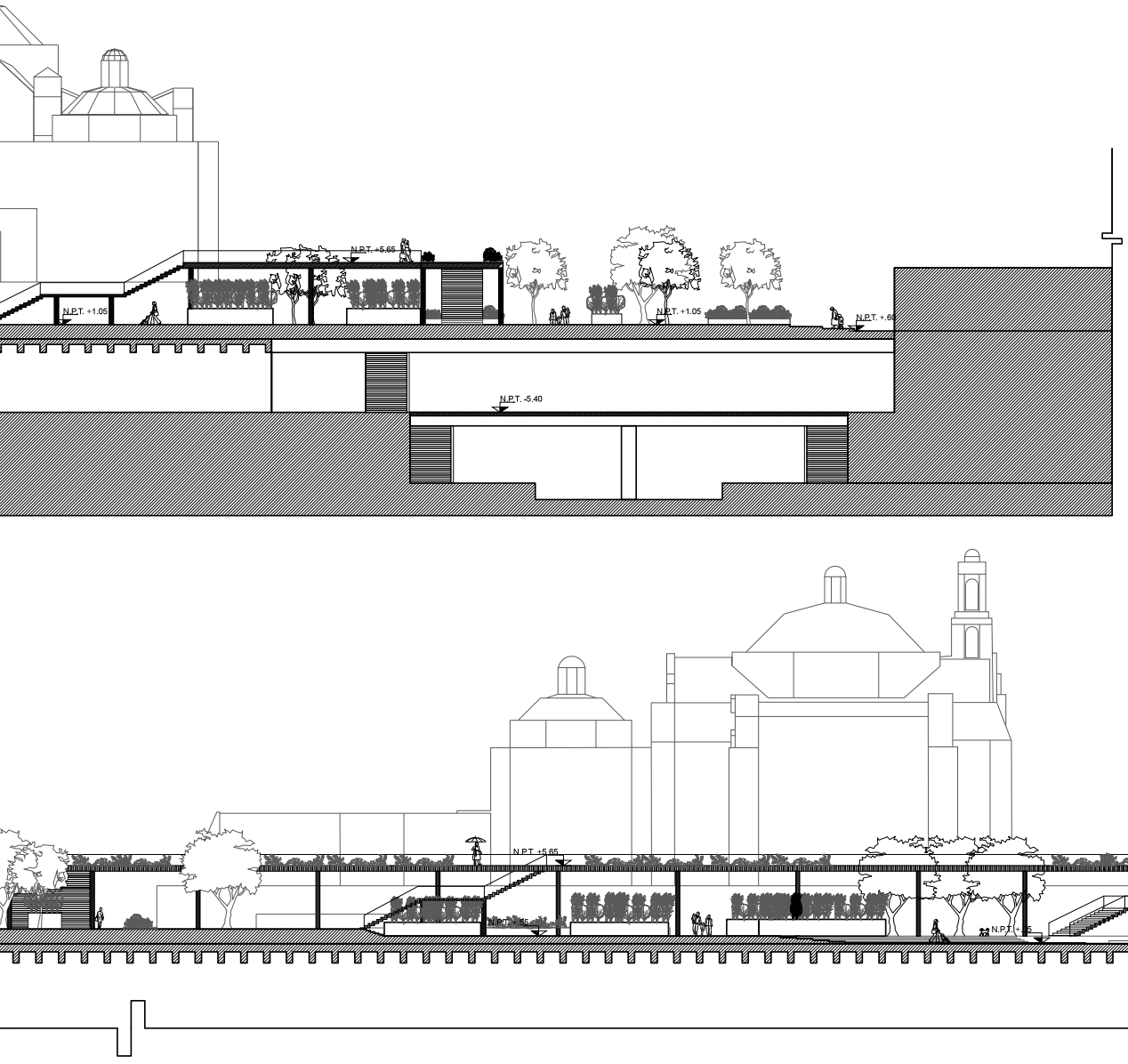
03.03.03 PLANOS ARQUI-TEC-TONIC-OS

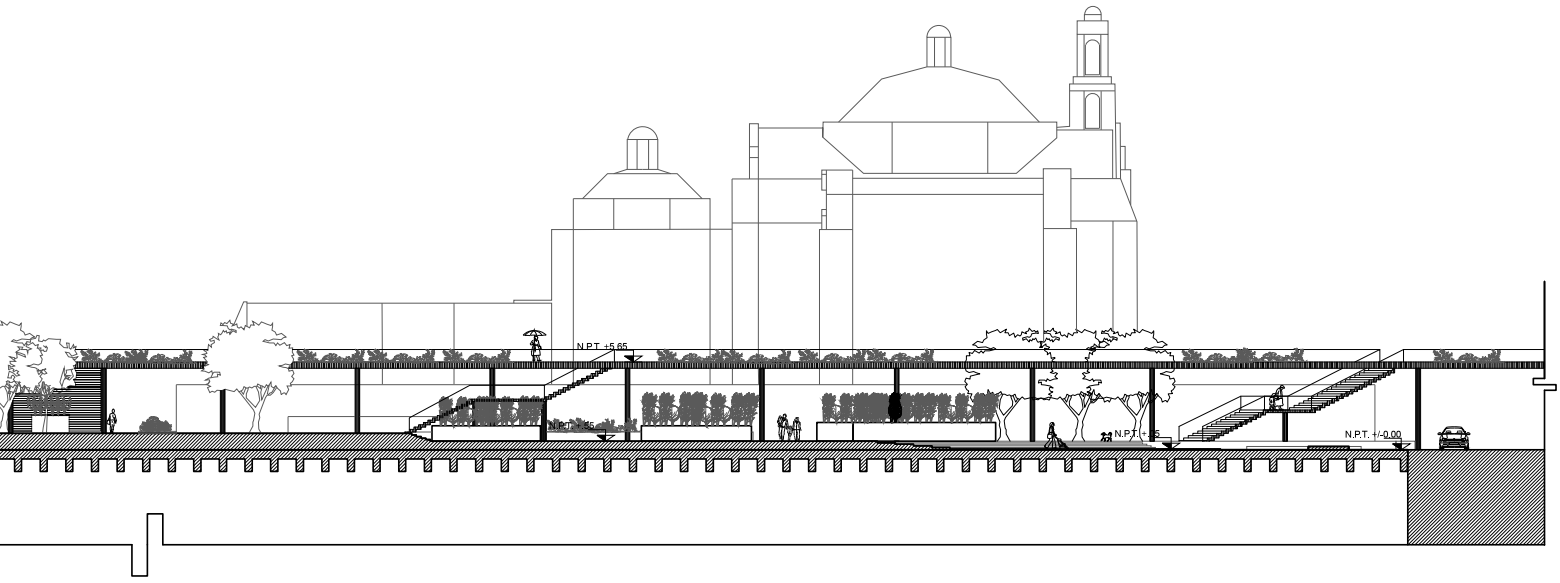
AC1 CORTES ARQUITECTÓNICOS
ESC. 1:500



CORTE TRANSVERSAL A - A´







CORTE LONGITUDINAL B - B´

03.04 ACCIÓN 3: EL MERCADO DE TACUBA

ESTADO ACTUAL ARQUITECTÓNICO

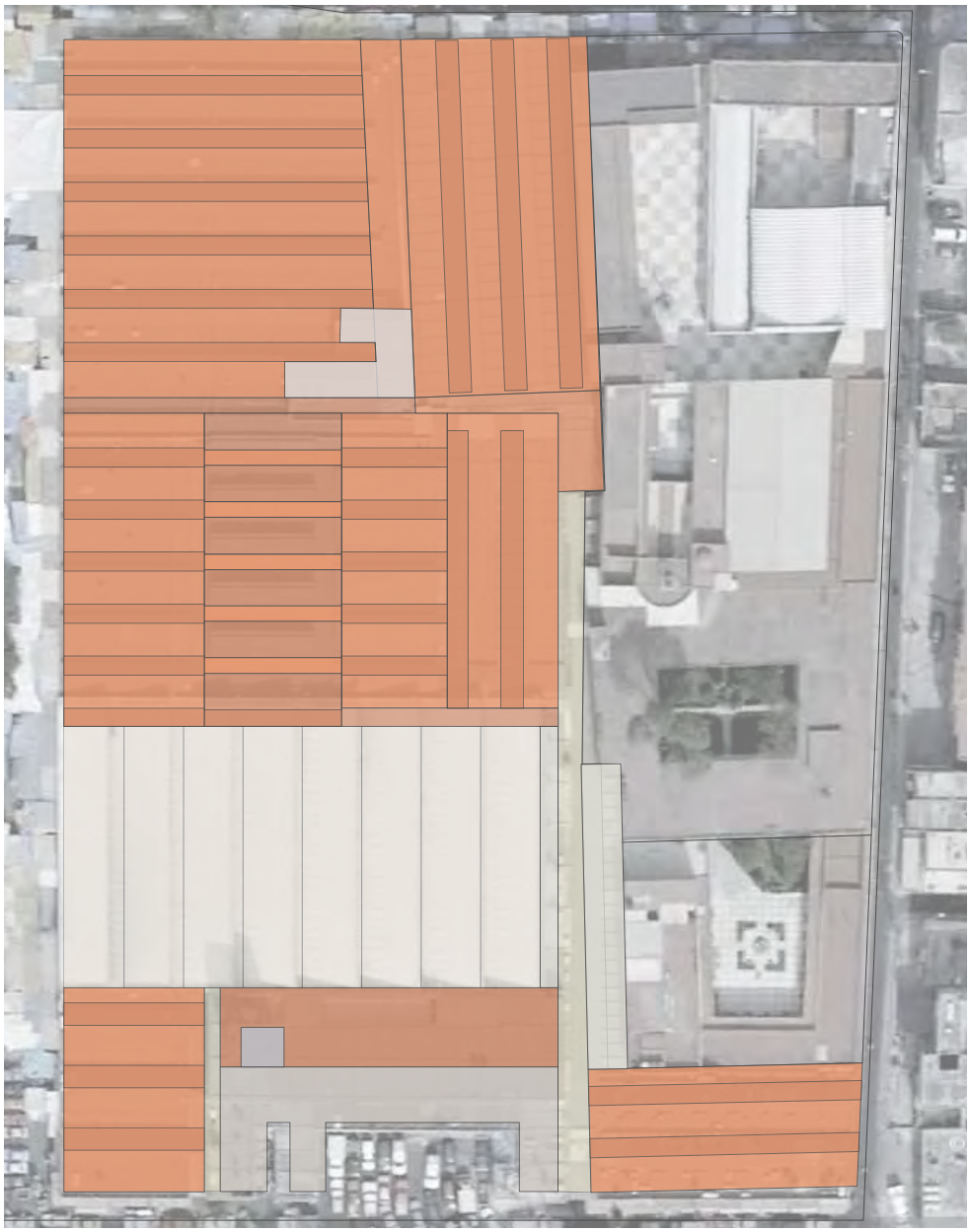
El mercado de Tacuba tiene capacidad de albergar un total de 1,250 locales y 3,500 personas en su totalidad de uso. Al día de hoy tiene un rezago espacial que supone un 30% de deuso del mismo.

Su forma de uso varia en función de la movilidad de sus transeúntes. Los días hábiles están destinados a la movilidad constante laboral, tendiendo a un 45% de desuso, fomentando el uso del mercado informal. Los fines de semana funcionan en su mayoría para la comunidad, por lo que el desuso decrece a un 30%[12].

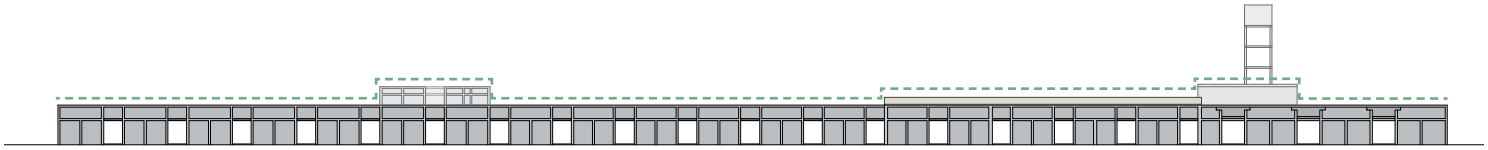
Dado a su longitud y homogeneidad, el mercado esta reducido espacialmente a pasillos y módulos de venta sin jerarquía los cuales generan una circulación con orientación norte-sur y este-oeste.

La forma en la que funciona, parte de tres ejes de abastecimiento que conectan la totalidad del mercado. Estos suministrados por el área de desbordo y almacenes, colocado al sur del mismo. Al día de hoy, los productos han superado la capacidad de los locales y ante la imposibilidad de renta de mayores locales, hay invasión espacial a los pasillos de circulación de productos.

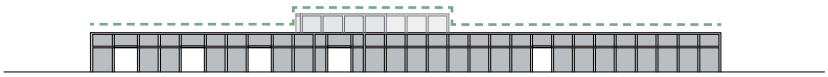
La zona de almacenes y suministro, comparte uso con las oficinas administrativas, el deposito de basura y el sistema CENDI preescolar.



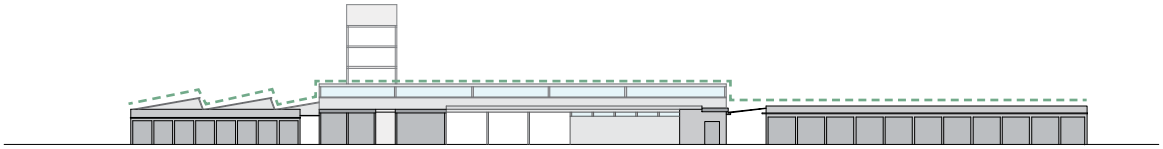
Vista de conjunto/techumbre



Alzado por plaza del mercado

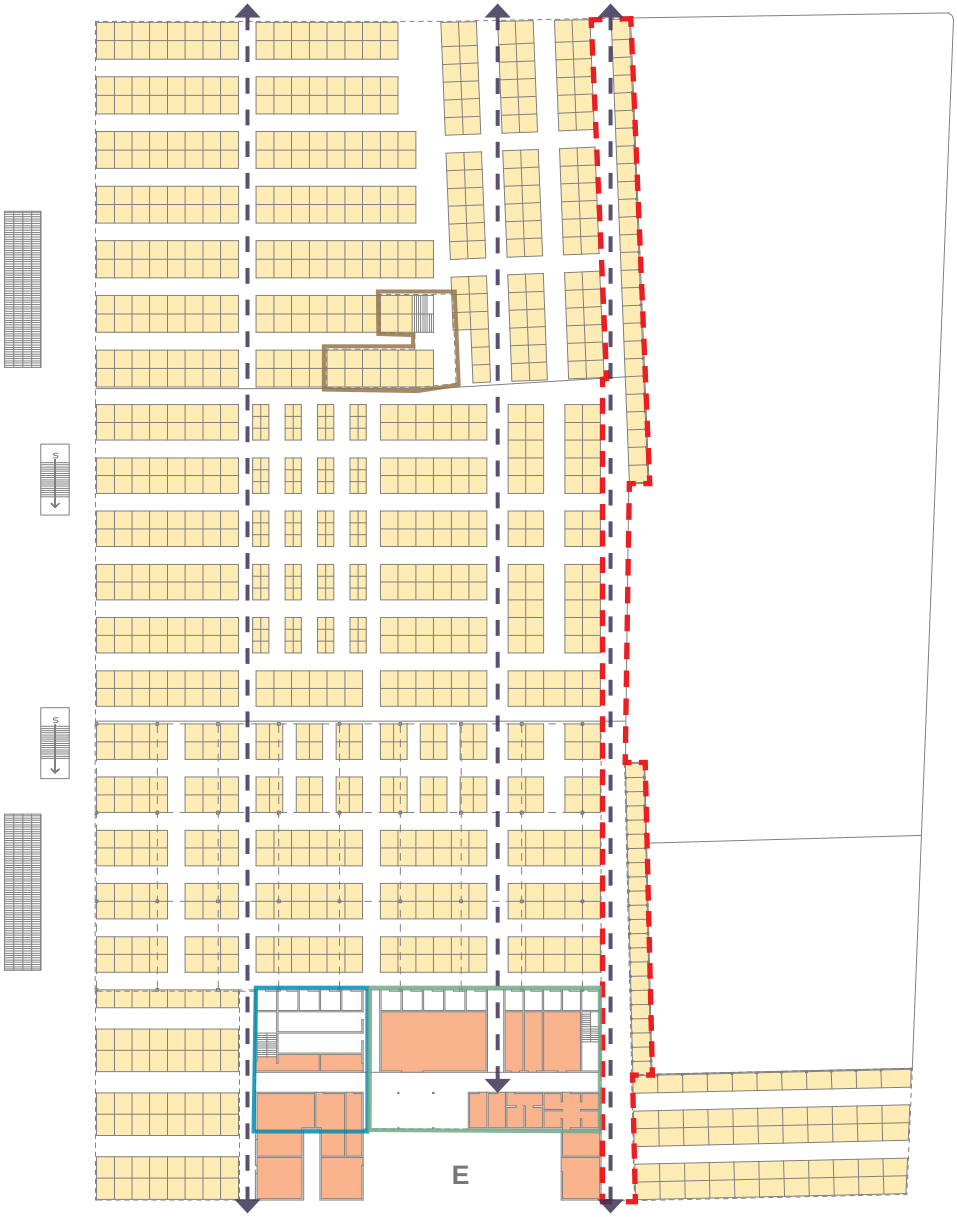


Alzado por México-Tacuba



Alzado por Golfo de Bengala

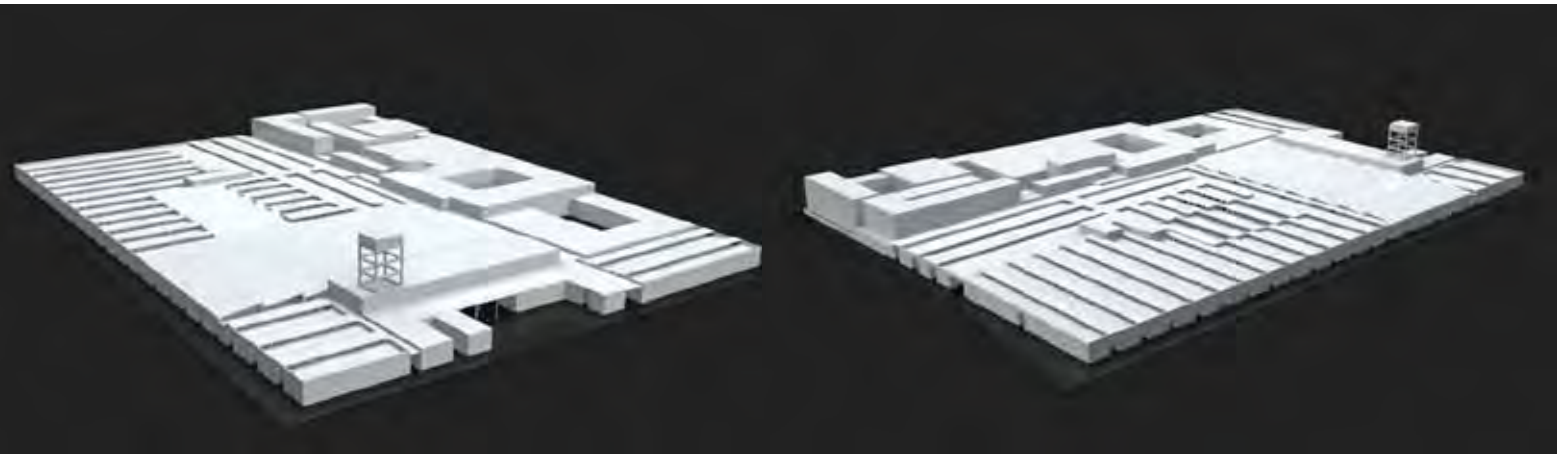
03.04.01 ESTADO ACTUAL ARQUI-TECTÓNI-CO



Plano arquitectónico esquematico

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

SUPERFICIE		
Terrreno		13,953m²
Área libre		270m²
Circulación		5,353m²
Área construida		13,071m²
MERCADO		
Locales/modulos	1,250	7,533m²
Oficina administrativa	2	160m²
Baños publicos	2	217m²
Zona de comedor	1	965m²
CENDI	1	350m²
Almacenes	6	415m²
Depositos de basura	4	160m²
Estacionamiento	1	320m²



03.04.01 ESTADO ACTUAL ARQUI-TECTÓNI-CO

DIAGNOSTICO ARQUITECTÓNICO

El mercado de Tacuba cuenta con una superficie construida de 13,071m2. En el primer nivel 12,445m2 construidos y en el segundo nivel 626m2 repartido entre oficinas y servicios. El edificio se desplanta en tres plataformas de norte a sur con un desnivel máximo de 90cm de piso terminado.

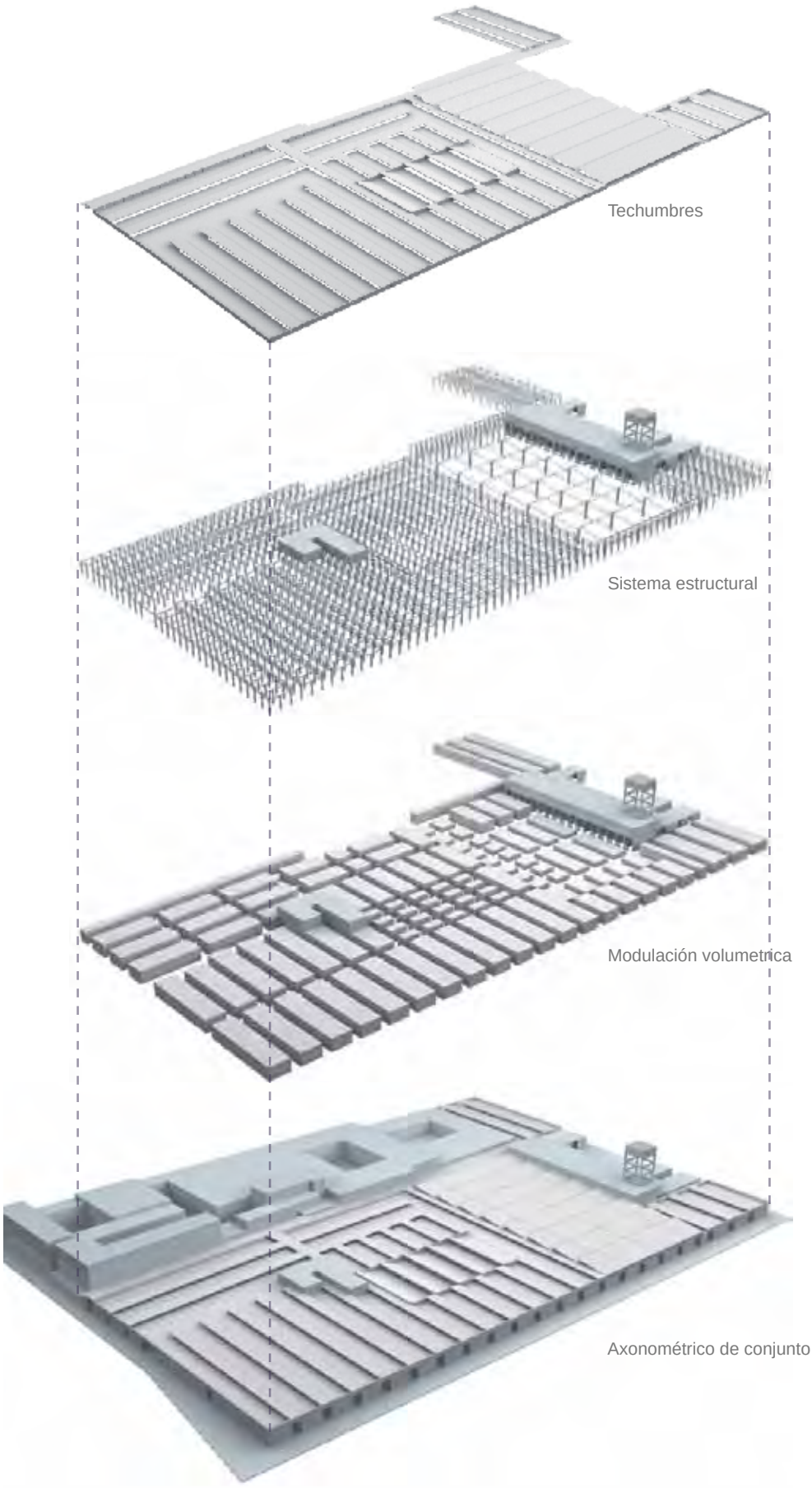
En su conjunto, el edificio presenta una altura de 4.35m al exterior y 3.25m al interior. Su altura máxima se encuentra en las áreas de servicio de la segunda planta, generando una altura de 7m al exterior. Su volumetría general es horizontal ocacionando que no exista jerarquía entre sus componentes.

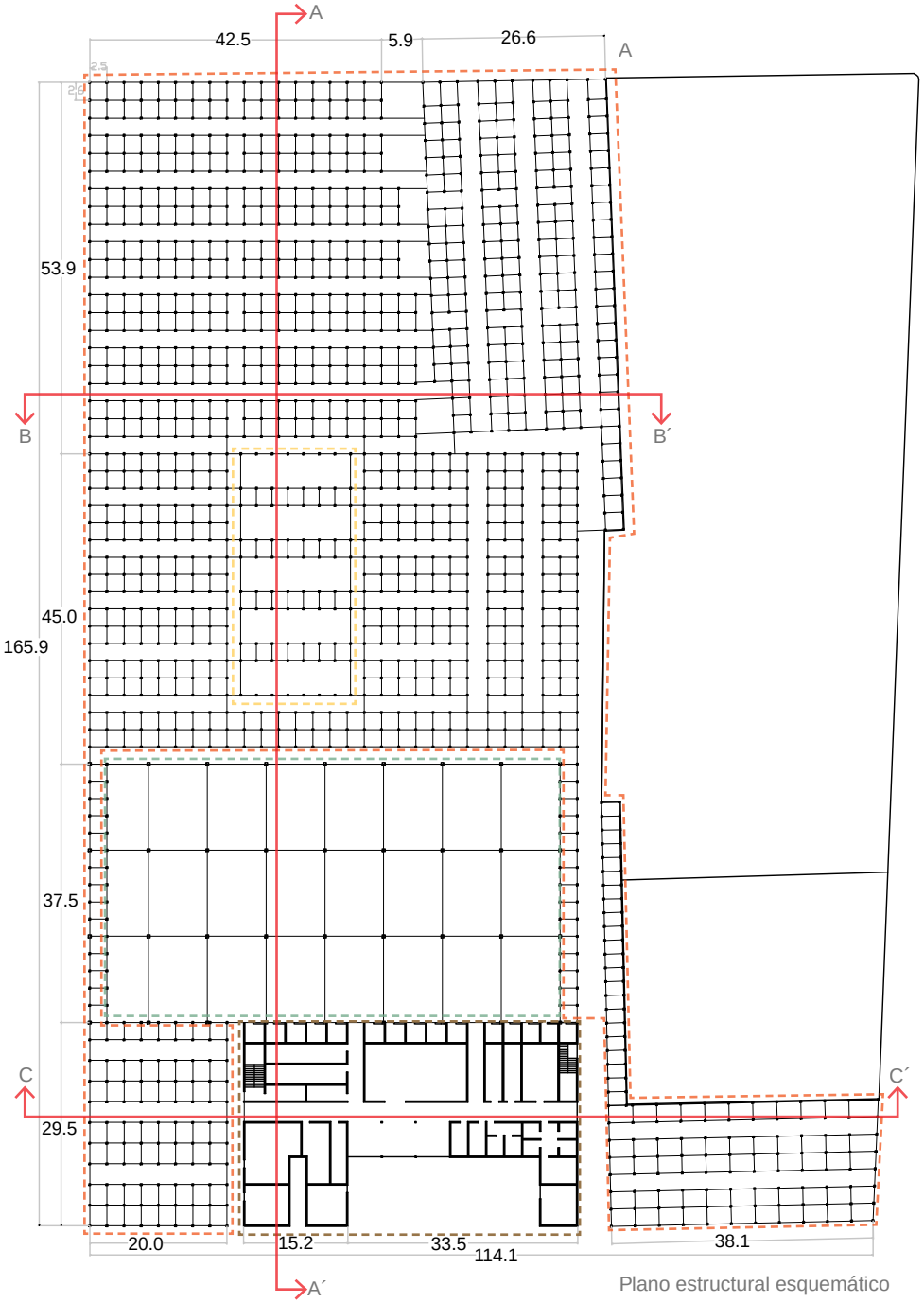
El 80% del mercado esta formado por bloques rectangulares de 10 a 20 módulos de servicio cada uno, posicionados de forma que se genere una retícula de distribución lineal. Esta modulación esta hecha a base de muros de bloc ligero y marcos de concreto, generando espacios rigidos y poco permeables. Cada uno tiene 2.5m de ancho por 2.6m de largo, y sirven a la vez como sistema constructivo para el soporte de la mayoría de la techumbre pesada.

Existen tres tipos de techumbre en las diferentes areas del mercado, es así, que la modulación varia conforme al mismo. Hay dos zonas con techumbre de mayor altura permitiendo una planta libre, destinado a la venta de materia prima y flores.

Estas techumbres abarcan el 90% de la totalidad de la superficie, permitiendo la entrada de luz natural solo a partir de su variacion en altura, sin embargo no contienen areas permeables.

El mercado carece de juntas constructivas entre sus techumbres y pisos, así como en su conjunto con el edificio aledaño, generando un corredor hechizo e inseguro en el que se han improvisado módulos de servicio con material es de la zona.





Plano estructural esquemático

ANÁLISIS ESTRUCTURAL

El mercado presenta tres sistemas estructurales que se manifiestan en el tipo de techumbre o envolvente.

La **zona 1**, se desplanta a partir de zapatas corridas a lo largo y ancho de la plataforma. Estas soportan marcos rigidos de columnas y trabes de concreto armado en cada modulo de servicio. Estos módulos soportan una losa de 15cm de espesor que crece en las areas de circulacion para el paso de luz natural.

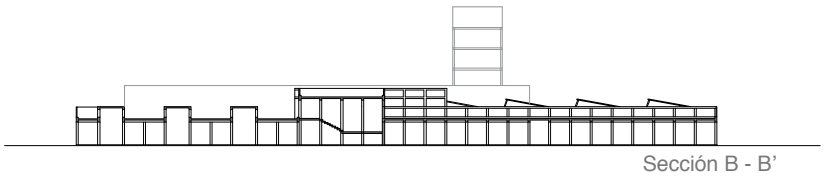
La **zona 2**, tiene en su centro un cambio de techumbre con trabes de acero tridimencionales y con columnas de concreto de mayor seccion sobre zapatas aisladas. El resto de la zona contiene la misma modulacion estrcutural que la zona 1.

La **zona 3** presenta un cambio estructural para liberar la planta. Contiene columnas de acero de seccion constante y trabes tridimencionales de acero que soportan una techumbre ligera de asbesto. Este sistema de intercolumnio libera claros de 12.5m x 7.5m.

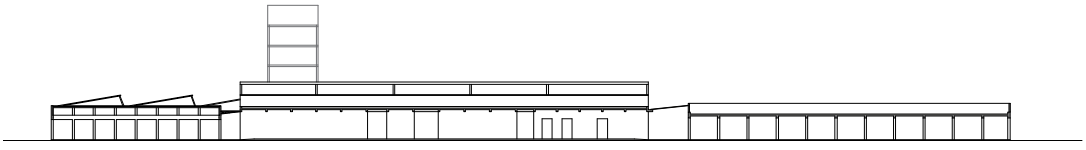
La **zona 4**, tiene un sistema estructural convencional de zapatas corridas y muros de contención con losas de 15cm de espesor.

Es asi, que la estructura a base de marcos rigidos es constante en la mayor parte del edificio sin embargo presenta cambios en la zona 3 y 4.

Sección A - A'



Sección B - B'



Sección C - C'

03.04.02 ANÁLISIS ESPACIAL

CIRCULACIONES

La poca jerarquización volumétrica y espacial genera que el mercado tenga un total de 32 entradas. Esto combinado con una circulación diseñada a partir de pasillos de dos sentidos confinados por bloques de módulos homogéneos, genera 42% de circulación dentro de un espacio de mas de 12,500m2.

Por lo tanto, las circulaciones no permiten una exploración y dominio espacial correspondiente a la forma de uso de un mercado, generando la sectorización y fomentando al desuso de los módulos de venta en ciertos sectores del mercado.

NIVELES DE USO

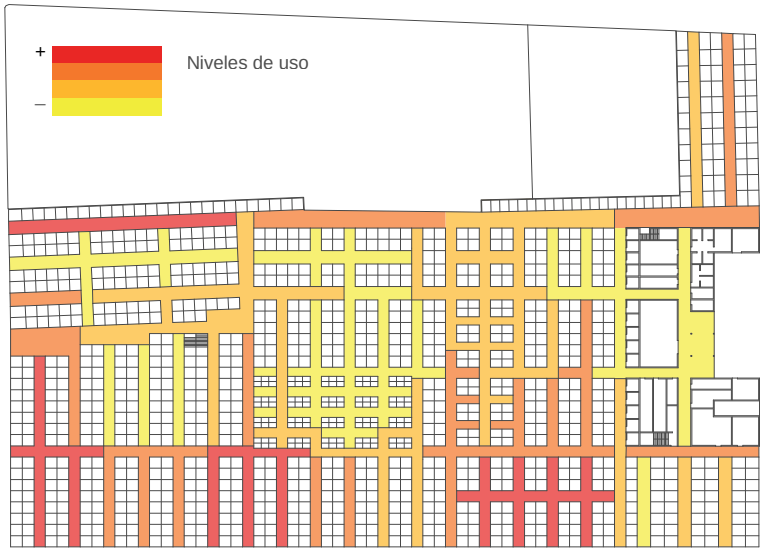
A raíz de la falta de jerarquización el uso del mercado presenta mayor movimiento en la periferia de la misma, haciendo que el centro no mantenga el nivel de afluencia y productividad necesaria. De la misma manera, la actividad generada en al periferia fomenta mayor actividad de comercio informal en las entradas del mercado.

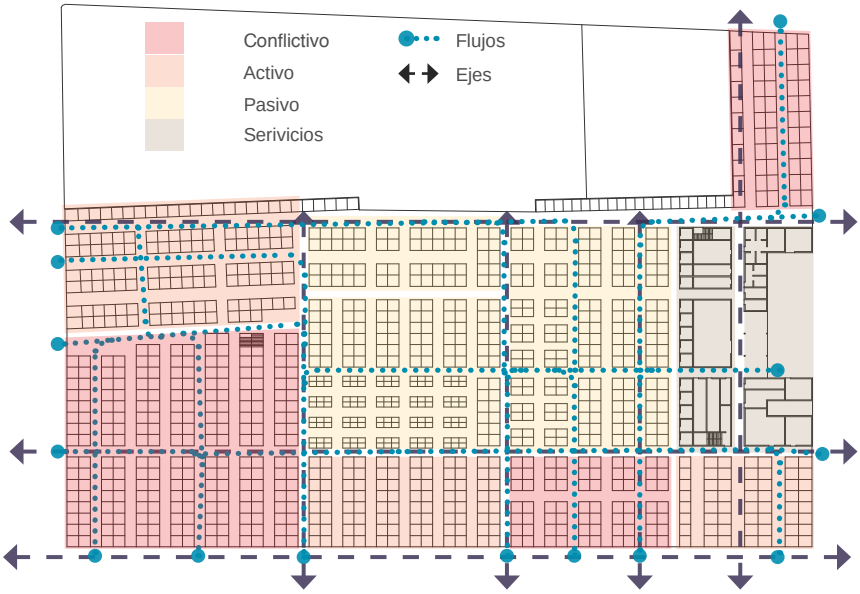
La grafica de uso nos arroja que a partir de la forma de uso y la incorrecta distribución peatonal, el rezago espacial se concentra en el centro del mercado.

ÁREAS, EJES Y FLUJOS

Los ejes principales nacen de las dos direcciones predominantes. Los ejes norte-sur, funcionan como ejes conductores de mercancías, y tienen una distancia 165m y 2.8m de ancho, mismo ancho que el resto de los pasillos. Los ejes oriente-poniente surgen a partir de los puntos de mayor afluencia al exterior del mercado y al interior no presentan diferencia entre pasillos convencionales.

El mercado se compone de tres áreas conflictivas, tres áreas activas, dos áreas pasivas y una área de servicios. La incorrecta distribución de productos dentro del mercado genera que en las áreas pasivas se concentre una parte medular de mercancías y las áreas conflictivas las de menos importancia.





DESUSO USO

GIROS Y REZAGO ESPACIAL

Existen al rededor de 90 giros dentro del mercado de Tacuba, sin embargo se pueden sintetizar de forma genérica en 25 formas distintas de venta.

El diagrama de giros demuestra que la sectorización es inevitable independientemente de una planificación de renta locataria. en la zona sur predominan la zona de comida, en la zona centro la mayor parte del rezago espacial, y en la zona norte los objetos utilitarios y giros que demandan mayor espacio para su extensión.

NOMENCLATURA

Comida	533 m²
Zapatos	715 m²
Ropa	1,157 m²
Telas	234 m²
Ferreteria	143 m²
Carnes, frutas y verduras	994.5 m²
Flores	227,5 m²
Bodega refrigerador	195 m²
Basura	52 m²
Baños	136 m²
Oficinas	247 m²
Joyeria	65 m²
Peluqueria	117 m²
Maquinitas	78 m²
Utencilios hogar	286 m²
Abarrotes	175.5 m²
Papeleria	117 m²
Computacion	52 m²
Piñatas	71.5 m²
Semillas	78 m²
Dulces	84.5 m²
Plasticos y papeles	97.5 m²
Santos y veladoras	78 m²
CENDI	195 m²
Desuso	1.404 m²
TOTAL	7,533m²

03.04.03 PROCESO DE DISEÑO

ANÁLISIS VOLUMÉTRICO

1 El mercado actualmente tiene una composición física que hace predominar la horizontalidad de un edificio con mucha complejidad interna. Esto conlleva a muchos problemas jerárquicos y de estructura urbana.

La única manifestación volumétrica en altura son los servicios del mercado, sin embargo para la extensión del mismo, son imperceptibles a la vista pública.

La homogeneidad que presenta el mercado es retrato de la nula permeabilidad física y la poca efectividad de uso interno.

La virtud física que presenta el mercado es su flexibilidad estructural, al estar compuesta de módulos estructurales repetitivos.

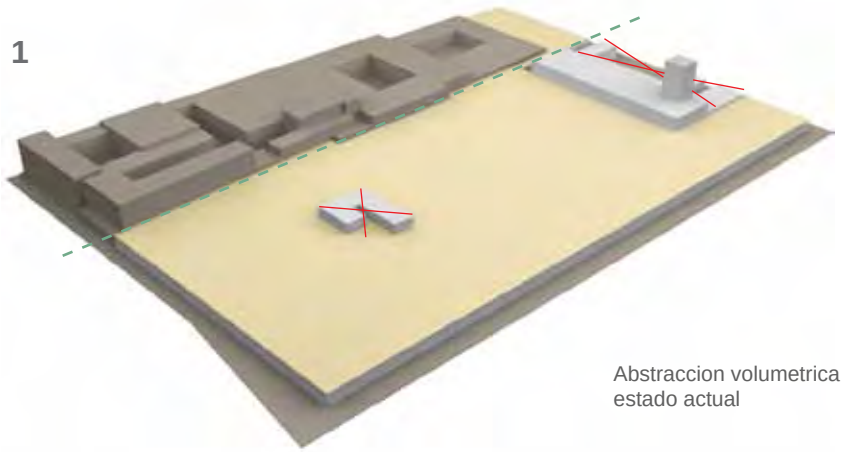
2 Es así, que la primera intervención volumétrica parte de dos principios: La conservación de la mayor parte de la estructura y la permeabilidad del espacio interno y externo al mercado con el propósito de hilvanar el flujo comercial en sus dos polos, actualmente segmentados por la longitud del mismo.

La fragmentación del edificio parte de tres ejes nuevos que surgen de la plaza hacia la nueva calle peatonal del mercado, compenetrando el flujo a partir de puntos estratégicos.

3 Posteriormente, y a partir del estudio espacial, se potencializan y segmentan las áreas comerciales en función de ejes de circulación, ampliándolos y revitalizándolos. Es así que se recomponen las áreas asignando puntualmente sus actividades. A partir de esto, el mercado obtiene un carácter general diversificado, y uno particular en base a su forma de comercialización por áreas, ordenándolo y jerarquizando su forma de uso.

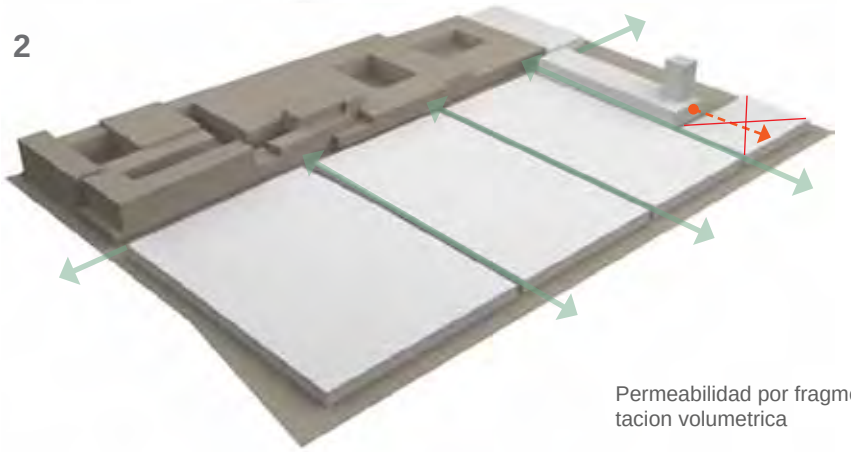
4 Por ultimo, los diferentes componentes del mercado se deforman en altura e importancia, haciendo que los transeúntes tengan un dominio espacial interno y externo, revitalizando las áreas en desuso y plasmando un programa arquitectónico nuevo, que no de pie al desuso y permita la apropiación del mercado en toda su extensión.

1



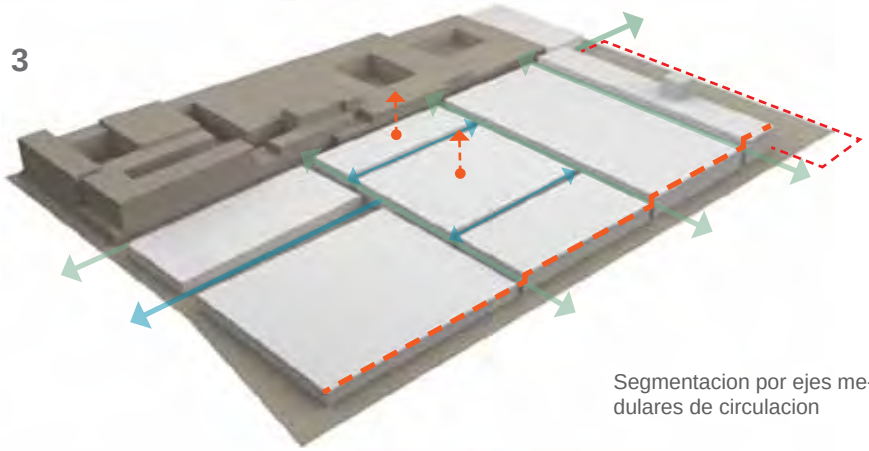
Abstraccion volumetrica del estado actual

2



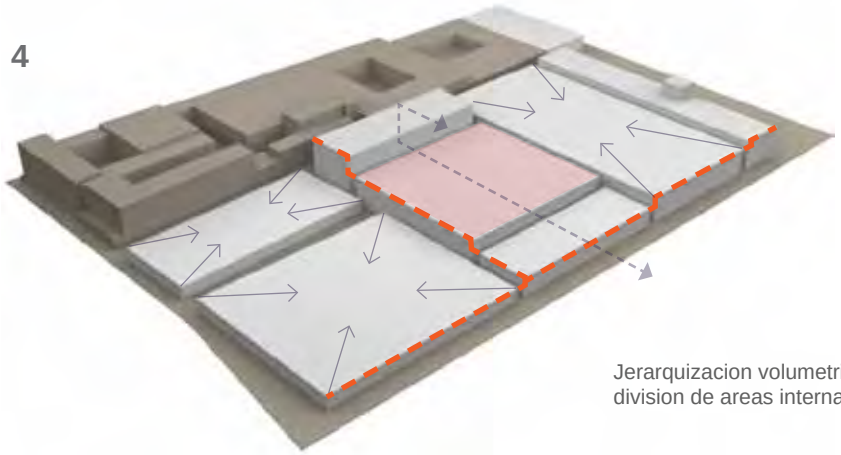
Permeabilidad por fragmentacion volumetrica

3

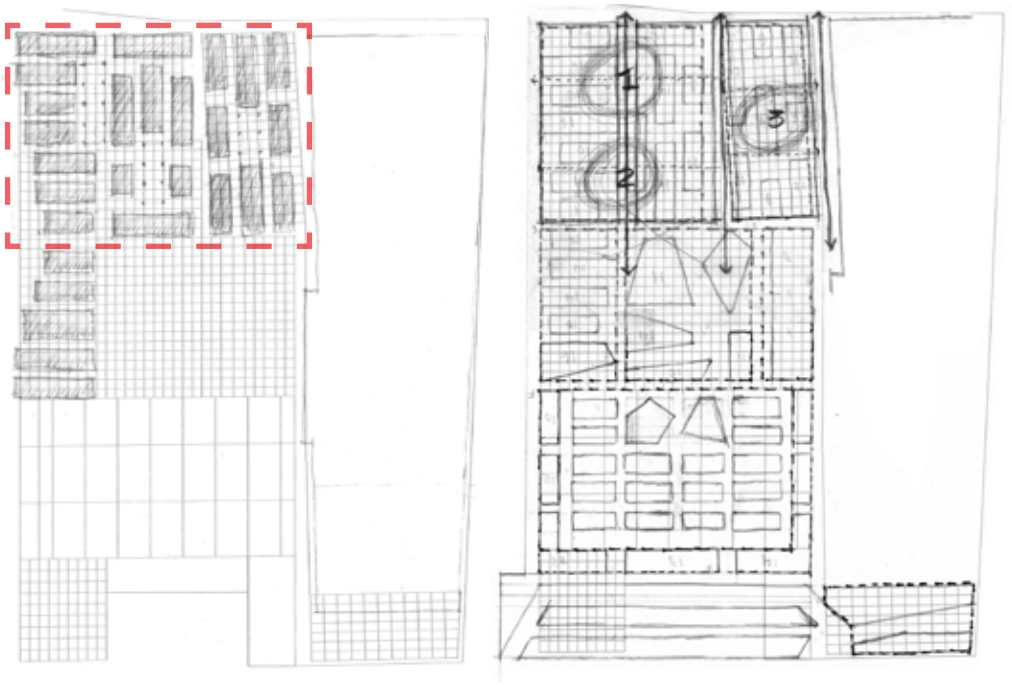


Segmentacion por ejes medulares de circulacion

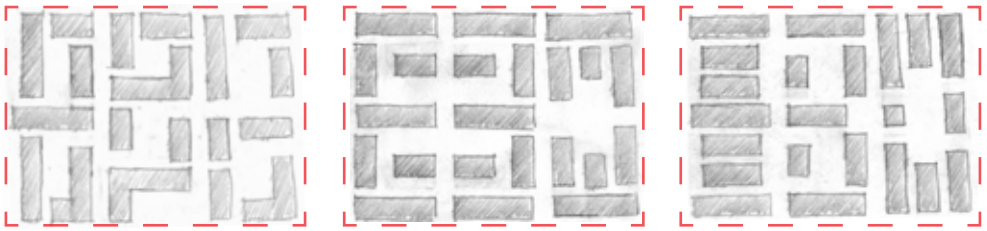
4



Jerarquizacion volumetrica y division de areas internas



Re-configuración a partir de areas asignadas.



Proceso de re-configuración espacial

Proceso de ideación programática a partir de giros comerciales y sistematización del mercado.

DIAGRAMAS ESPACIALES

Las premisas de ideación en el proceso de reconfiguración espacial del mercado surgen a partir de la lectura del analisis espacial, el analisis estructual y el proceso volumétrico.

Estos arrojan que debido a que el desuso predominante se localiza en el centro del mercado, es necesario un replanteamiento completo del mismo. Asi mismo, la reticulación espacial vuelve ineficiente la circulación, limitando a dos formas de hacerlo, sometiendo al usuario a un flujo constante sin espacios de diversifiación espacial.

Tambien, se observa que la estructura en su mayoría esta compuesta de marcos modulados, los cuales permiten flexibilidad en sus cerraminetos y por tanto, formas de configuaracion que permitan mayor permeabilidad y mejor movilidad interna.

Por último, al jerarquizar la volumetría, se pueden asignar usos y formas de uso específicos en cada crujia. Estas, unidas a partir de ejes de circulación y límites espaciales entre areas.

Es así, que los diagramas espaciales suponen un proceso de re-configuración espacial a partir de; el rescate de la mayoría de la estructura modular, la permeabilidad y ampliacion del espectro visual y formas de uso, y la sistematización del diseño de las diferentes areas con el propósito de generar un sistema integral que funcione a manera de ciclo retroactivo entre la forma de consumo, usos y desechos, permitiendo la apropiación de la totalidad del mercado.

03.04.03 PROCESO DE DISEÑO

SINTAXIS ESPACIAL

1. Los ejes dominantes del mercado determinan los recorridos de mayor distancia al interior del mercado. Estos reflejan las dos únicas direcciones para recorrer de extremo a extremo. Los nodos secundarios determinan las pocas alternativas de uso que existen al interior, ya que la lógica espacial cuadriculada fomenta que las circulaciones ofrezcan pocas alternativas de uso. Así mismo se observa que solo existen nodos generadores en la periferia del mercado, demostrando las escasas variantes de apropiación espacial.

A partir del estudio espacial y la sintaxis del espacio se puede determinar que una de las carencias más importantes radica en la nula claridad espacial al centro del edificio.

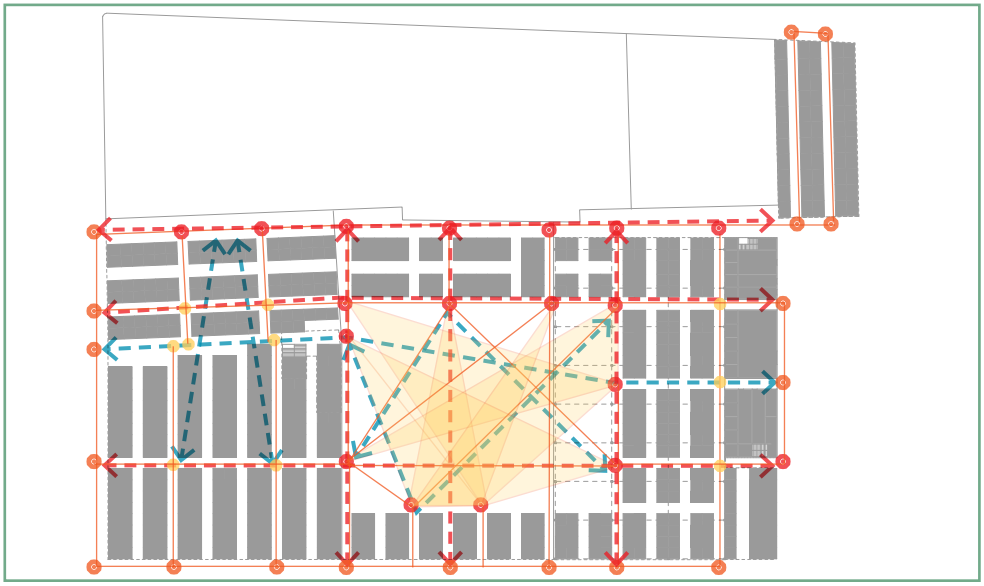
2. Al separar el edificio de su colindancia inmediata, se manifiestan nuevos nodos generadores que dan alternativas de ingreso y forman nuevos ejes de circulación continua. Esto fomenta el flujo en el lado más angosto del edificio, reduciendo el tránsito longitudinal.

La apertura del corredor genera la necesidad de intervenir aquellas zonas que carecen de dominio espacial transversal.

Al replantear el centro del mercado, surgen nuevos nodos que generan isovistas y espacios convexos múltiples, que forman ejes determinados con diferentes direcciones. Estos son los detonantes de la fisonomía de los espacios propuestos en la revitalización.

3. En conjunto del estudio espacial, se aprovecha la flexibilidad estructural para buscar un tipo de modulación que fomente el mayor dominio espacial y alternativas de uso. Es así que a partir de los ejes determinados y los nuevos nodos, se propone la apertura de tres espacios abiertos dentro de las zonas mas congestionadas y así generar mayores isovistas y vías de circulación. A su vez se replantean las circulaciones generales conservando los ejes dominantes del mercado y cambiando la morfología del espacio. Con esto se revitaliza el centro del mercado y se distribuye de forma dinámica y eficaz la circulación peatonal para hacer mejor uso del mercado en su totalidad.

1. Ejes dominantes, nodos generadores y nodos secundarios



2. Isovistas, espacios convexos y ejes determinados

3. Propuesta de nodos y ejes generadores.

REPROGRAMACIÓN

La reprogramación de los giros dentro del mercado se basa en la unificación por zonas de artículos que tienen en cumún un determinado tipo de ritmo de venta y aspecto. Se separa el mercado en 8 zonas basicas que contiene diferentes giros entre si, y de forma particular comparten siempre un espacio abierto o de esparcimiento interno.

Los giros son las manifestaciones de la movilidad urbana propuesta desde la plaza publica hasta la forma en la que se organizan los bloques en su interior.

A los giros originales del mercado se suman los propuestos dentro del nuevo programa arquitectonico.

NOMENCLATURA

1
- Comedor
- Bebidas

2
- Flores
- Piñatas
- Artesanias
- Abarrotes

3
- Papelería
- Juguetes
- Computo/café
- Sanitarios
- Oficinas
- CENDI

4
- Calzado
- Ropa
- Joyeria
- Telas
- Plásticos
- Abarrotes

5
- Ferretería
- Hogar
- Reparación
- Electrónica
- Estética
- Computación

6
- Frutas
- Verduras
- Semillas/dulces
- Comedor
- Bebidas

7
- Sanitarios
- Almacenes
- Pollos
- Pescados
- Carnes

8
- Desechos/reciclado

03.04.04 POSTURA SUSTENTABLE

ESTUDIO FISICO

1. **ASOLEAMIENTO**

El edificio tiene una orientación norte-sur en su lado más largo y oriente-poniente en su lado angosto. Esto provoca que las sombras se comporten en favor del lado norte del edificio, teniendo una mayor intensidad de luz directa y ganancia de calor en el lado sur.

En verano, la luz directa constante sin sombra es de 7 a 8 horas constantes sobre el 80% de la superficie.

En invierno, la luz directa constante tiene una sombra tal que no permite mas de 4 horas de iluminación directa sobre el 60% de la superficie.

La cantidad de asoleamiento recibido de forma directa sobre los 12mil metros cuadrados de superficie horizontal suponen que es necesario ventilar de forma natural a lo largo y ancho de todo el edificio.

2. **VENTILACIÓN**

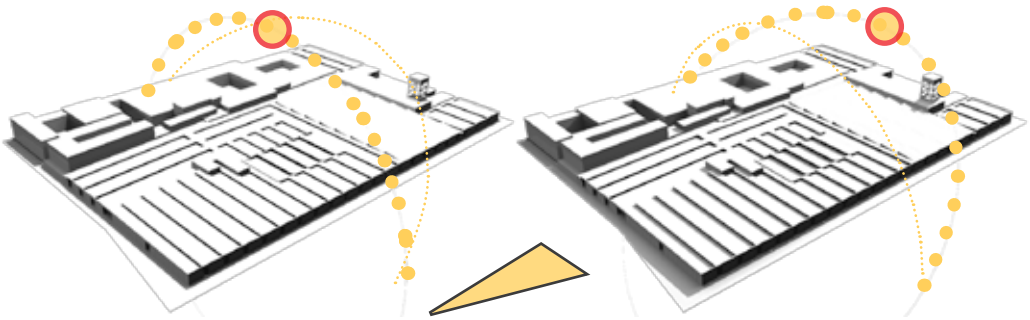
La ventilación constante que se genera a lo largo del edificio es debido a la cantidad de calor generada por el asoleamiento directo y la poca sombra proyectada por sus edificios aledaños.

La forma de ventilar es homogénea en la mayor parte del mercado, a partir de louvers en cada desnivel de techo, sin embargo la cantidad de calor es mayor en la zona centro y sur del edificio. Cada techo tiene su propia orientación de ventilación, generando olas de calor en ciertos puntos. Es así que la forma correcta de ventilar seria a partir de espacios centrales que disipen el calor y generar ventilación cruzada a partir de diferenciación de altura.

3. **PRECIPITACIÓN PLUVIAL**

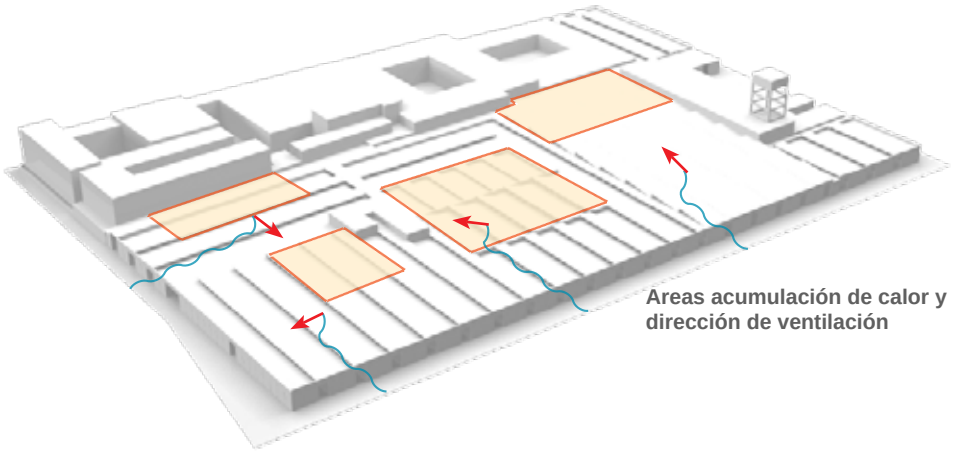
El mercado cuenta con 8,000m2 de superficie útil de captación pluvial, que equivalen a 5,840m3 de agua al año, ya que en la zona de Tacuba hay una precipitación promedio anual de 73cm. Actualmente esta conectada al drenaje municipal y es desperdiciada dado que no hay permeabilidad al sub-suelo ni uso de la misma.

Actualmente el agua potable se distribuye a partir de una cisterna elevada con capacidad de almacenar 38,000L.[13]

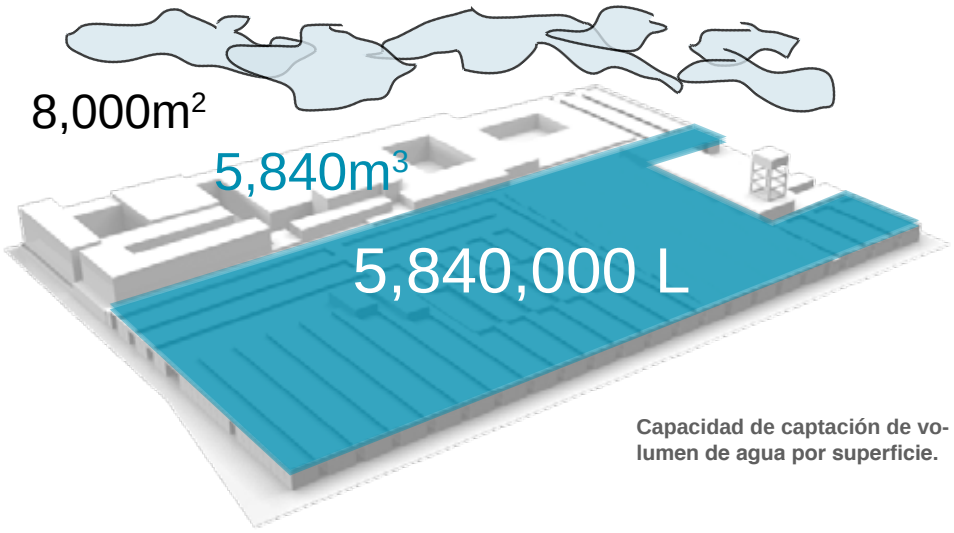


Verano, 86º cenit

Invierno, 48º cenit

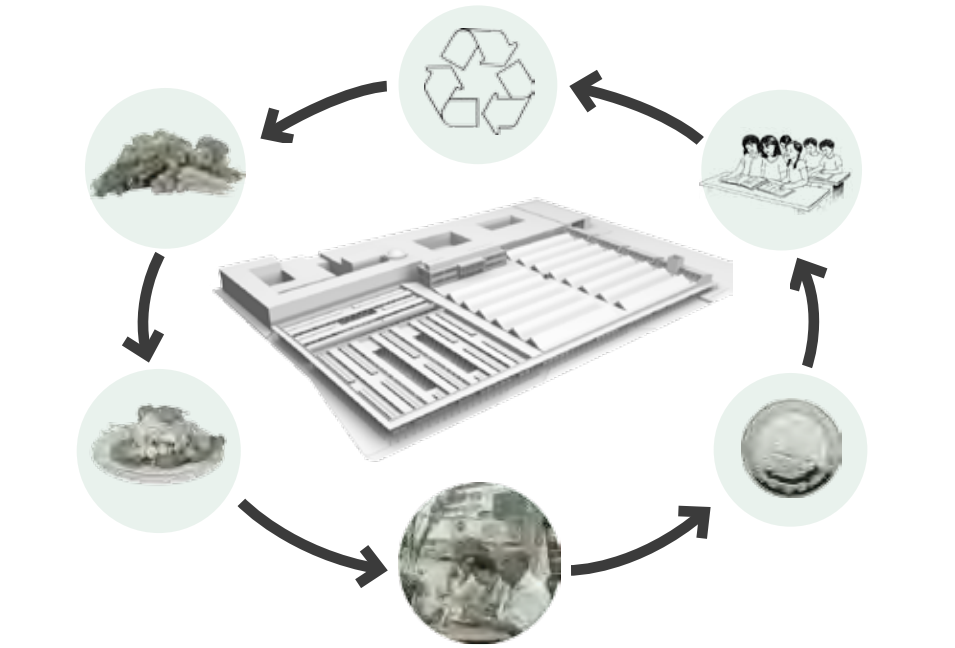


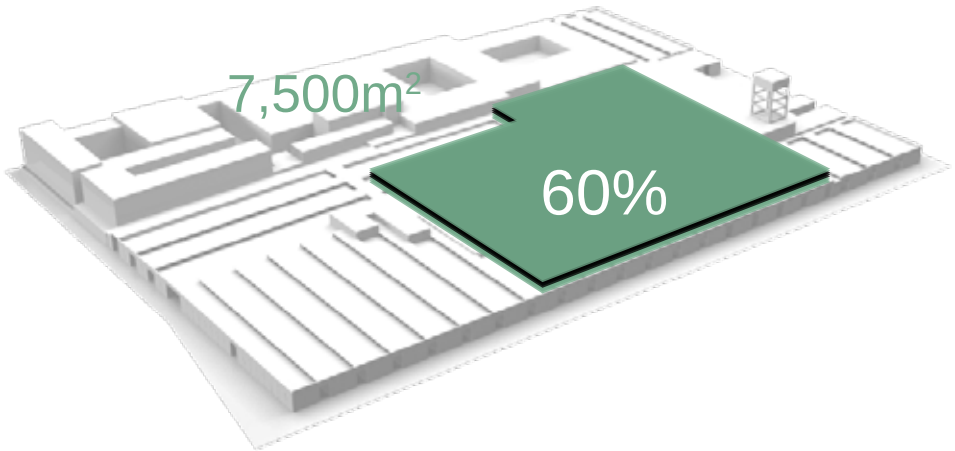
Áreas acumulación de calor y dirección de ventilación



Capacidad de captación de volumen de agua por superficie.

“Con un terreno de 1,200 metros cuadrados se pueden colocar 28 camas de siembra que en próximos meses cosecharán 5.000 lechugas, 2.010 coliflores y 900 hojas de albahaca y con lo que se beneficiarian más de 6.000 personas”
Delegación Iztapalapa, siembra urbana





HUERTOS URBANOS

Los huertos urbanos son una forma citadina de cultivar con los recursos existentes una gran variedad de productos vegetales. Tienen como fin la autosuficiencia alimenticia y a su vez generan biodiversidad al espectro urbano, inyectando oxigeno y captando bióxido de carbono. Esta forma de agricultura tiene la capacidad de reducir el costo de producción y transporte de la materia prima comercializada y fomenta el desuso de las industrias grandes respecto al consumo de productos agrícolas.

La agricultura urbana suponen una solución comunitaria de bajo costo a los problemas de densificación masiva como los de la Ciudad de México y su forma de sostenerse. Al mismo tiempo, es una vía de fomentar la conciencia colectiva a problemas globales de nutrición, educación y del calentamiento global inevitable a causa del uso de energías fósiles.[14]

POSTURA

La postura radica en hacer del Mercado de Tacuba y su diseño arquitectónico una maquina urbana que sea capaz de producir, comercializar, educar, consumir y desechar a partir de un ciclo comunitario que genere una conciencia colectiva que sea capaz de impulsar la autosuficiencia, y a su vez, funcione como modelo urbano-arquitectónico.

“El habitante urbano de hoy no sabe dónde y cómo se producen los alimentos que consume ni cómo son distribuidos. Nos hemos convertido en dependientes de enormes y poderosas corporaciones de lucro que traen grandes cantidades de alimentos desde las granjas industriales a nuestros supermercados. Pero todo el proceso está oculto, es masivamente complejo y, en última instancia, es insostenible”. Carolyn Steel, autora de Hungry City,

03.04.05 AC-CIONES

PROPUESTA

1 La recuperación del mercado parte de la reactivacion espacial interna apartir del reuso del 60% de la estructura del edificio, haciendo un trabajo de intervencion estructural puntual aprovechando su flexibilidad como sistema y rediseñando su modulacion. Con esto, generar una movilidad tal que modifique su forma de uso y permita un dominio espacial claro y permeable, complementadolo con áreas abiertas que sirven como filtros visuales y docifican el movimiento interno.

2 El mercado esta inmerso entre dos calles con alta afluencia peatonal y una distancia de 185m entre ellas, siendo la plaza el único elemento que las articula. Es asi que la apertura de una calle peatonal que evita el contacto con el edificio aledaño, rompe la manzana y genera una forma de conectividad peatonal que ayuda como via de distribucion de productos y acceso secundrio al mercado.

3 Se propone el cambio de uso del frente sur del mercado como centro de redistribución de abasto y manejo de residuos, generando un ciclo entre la forma de consumo, almacenamiento, distribución y reciclaje de deshechos. Esto acompañado de un centro de reciclaje y desechos con capacidad de uso para toda la colonia.

4 De la misma forma, la zona sur del mercado contiene un estacionamiento que da abasto a automoviles de decarga y formaliza el estacionamiento al aire libre para consumidores con una capacidad de 79 cajones.

5 Finalmente, se propone un huerto urbano que sea capaz de detonar una nueva forma de producción y consumo. Este tiene capacidad de producir el 80% de la materia prima vegetal consumida y comercializada en el mercado, haciendo uso del 60% de la superficie horizontal por azotea que contiene el mercado.

Planta diagramática del mercado, propuesta

- Flujos y objetivos
- Modulación de comercio
- Estacionamiento
- Huerto urbano
- Almacenes/ tratamiento pluvial
- Corredor peatonal
- Desechos/reciclaje
- Jerarquización
- Vegetacion

CONJUNTO

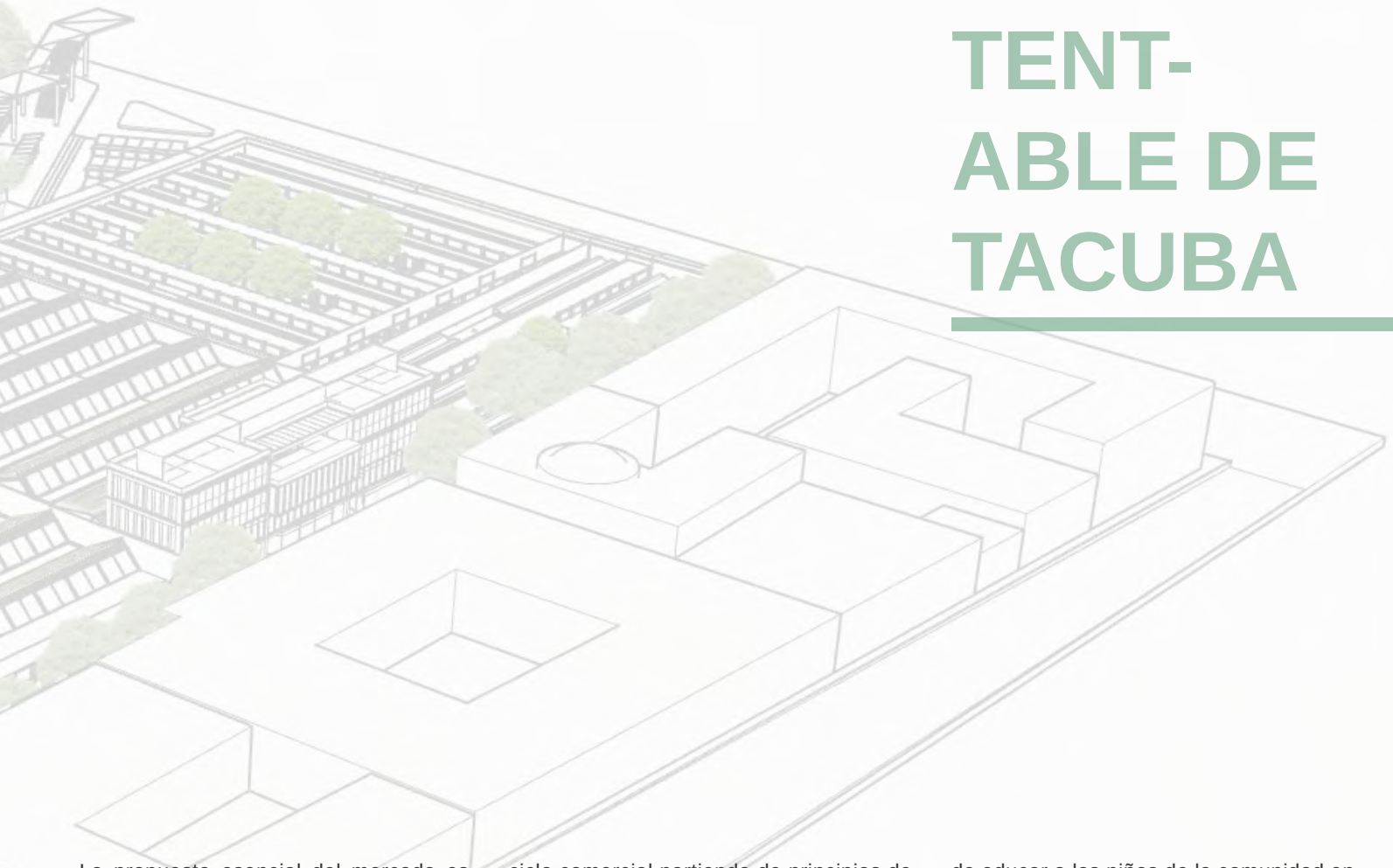
SUPERFICIE TOTAL = 15,057M^2	SUPERFICIE CONSTRUIDA = 16,905M^2
AREA CONSTRUIDA = 11,704M^2	AREA LIBRE = 1,964M^2

CIRCULACIÓN = 4,914M^2

MERCADO SUSTENTABLE

TIPO	CANTIDAD	AREA TOTAL	CAPACIDAD
Comedor público	27	991.8m^2	945 usuarios
Locales modulares	349	2,268.5m^2	349 locatarios
Locales de materia prima	132	800m^2	132 locatarios
Establecimientos concesionados	19	285.8m^2	19 locatarios
Servicios/Sanitarios	4	102.8m^2	35 usuarios
Almacenes/Bodegas/Frios	6	258.6m^2	258.6m^2
Planta de tratamiento pluvial	2	124.7m^2	124.7m^2
Planta de reciclaje/Desechos	1	600m^2	600m^2
Administración	1	366m^2	30 empleados
CENDI	1	2,058.6m^2	192 alumnos
Huerto urbano	14	2,198m^2	2,198m^2
Semilleros/Laboratorios	4	430m^2	430m^2
Mirador	1	21.8m^2	10 usuarios
Estacionamiento	1	1,852m^2	79 cajones

04 MERCADO SUSTENTABLE DE TACUBA



La propuesta esencial del mercado es ser el detonante de una regeneración urbana moderna, que acompañada de las acciones de planeación del sistema de transporte y el diseño de la movilidad urbana consecuente del mismo, pueda revitalizar el nodo de Tacuba, revalorizando el Mercado público como elemento articulador de las actividades sociales, comerciales y culturales, así como ser el detonador del proceso de reconstrucción del tejido social, la reconexión con barrios contiguos y el mejoramiento de la imagen, movilidad, seguridad, funcionamiento y habitabilidad de la zona.

La propuesta supone la proyección de un mercado sustentable que a partir de la potencialización de su ubicación y afluencia, genere nuevos modelos comerciales y económicos en base a un ciclo comercial partiendo de principios de agricultura urbana en el que se produzca el 80% de la materia prima vegetal que se consume y comercializa a través de huertos urbanos, ubicados en la parte alta o azotea del edificio, aprovechando su horizontalidad y la gran extensión que posee sobre el territorio de Tacuba. Esto esta acompañado del rescate y remodelación de su espacio y estructura, reutilizando el 60% de la misma, y así, evitando el impacto ecológico que supone la edificación de un nuevo mercado.

Sumado a esto, se propone un nuevo modelo educativo dentro del mismo, generando el vínculo directo entre la forma de habitar de un mercado con el conocimiento del proceso o ciclo de producción y comercialización de los alimentos, vinculado a su vez con la propuesta de una escuela CENDI capaz de educar a los niños de la comunidad en la forma de producir, consumir y entender los alimentos básicos de la población.

El proyecto busca que el mercado funcione como epicentro económico y comunitario, partiendo de servir como modelo urbano a partir de la asimilación de la comida como factor principal del capital necesario para la conformación urbana. Al incorporar el tema de la alimentación como parte importante del diseño urbano y arquitectónico, se acorta la distancia física y conceptual entre los habitantes y su fuente de trabajo y alimentación. De esta forma, se puede lograr la autosuficiencia de las familias y así obtener en su totalidad como región o comunidad los beneficios económicos, ambientales y sociales que ofrece este modelo.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

04.01 PROPUESTA ARQUITECTONICA

PROPUESTA

1 MERCADO DE PRODUCTOS

2 MERCADO DE COMIDA/COMEDOR

3 ESCUELA/CENDI

4 ADMINISTRACIÓN

5 HUERTO URBANO (AZOTEA)

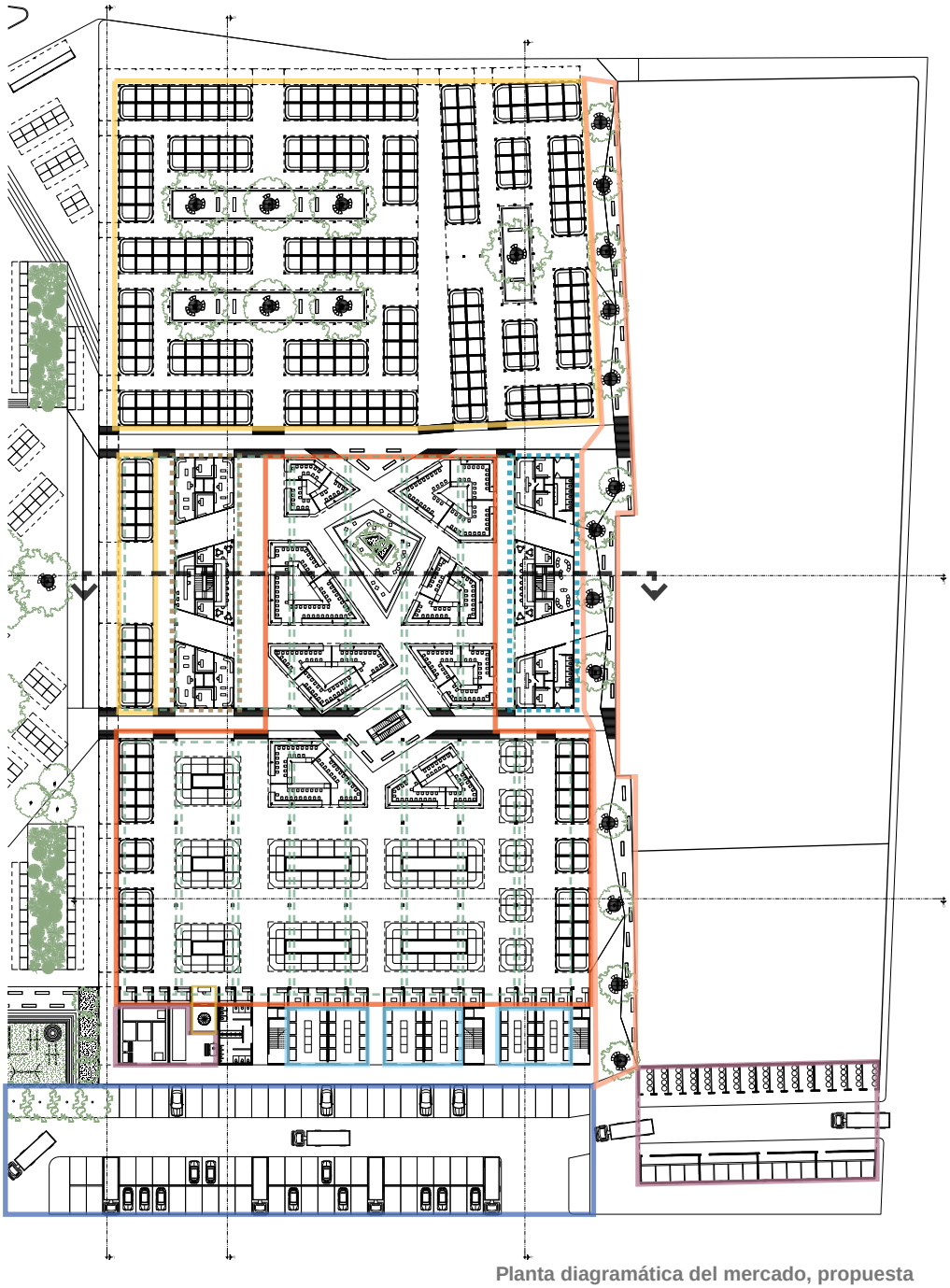
6 DESECHOS/RECICLAJE

7 ESTACIONAMIENTO

8 ALMACENES/FRIOS

9 PASEO/CORREDOR PÚBLICO

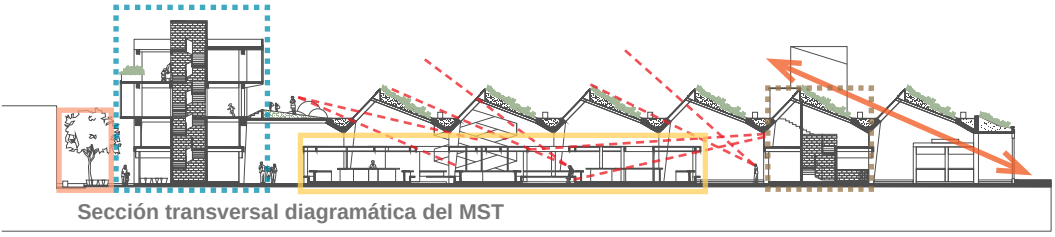
10 MIRADOR



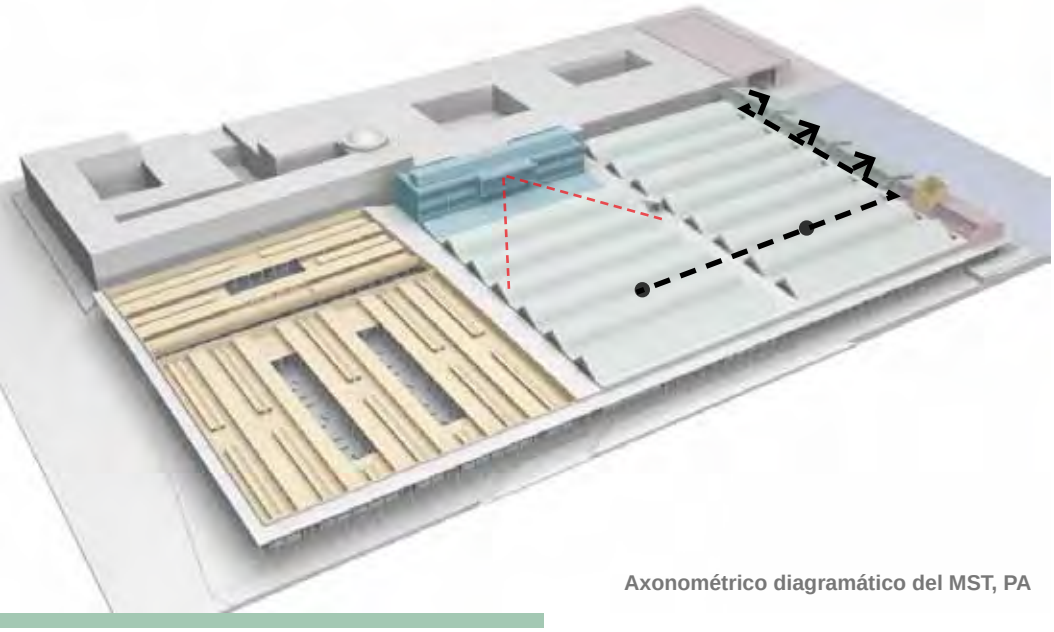
Planta diagramática del mercado, propuesta

04.01.01 FUNCIONAMIENTO

Axonometrico diagramática del MST, PB



Sección transversal diagramática del MST



Axonométrico diagramático del MST, PA

FUNCIONAMIENTO DEL MST

1 El **mercado de productos** se adapta fisicamente al estudio espacial. Tiene la función de abastecer al usuario de productos no perecederos, asi como dotar de servicios alternos al mercado.

2 El **mercado de alimentos/comedor** tienen variaciones en su modulacion permitiendo permeabilidad y diversidad. Tienen como fin consumir los productos generados en el huerto urbano.

3 La escuela es el vínculo entre la educacion del consumo y alimentación, y la forma de habitabilidad del mercado. Es el edificio de mayor altura, teniendo su propio acceso por el paseo.

4 El mercado cuenta con una **administración** ubicada en el corazon del mismo, ofreciendo transparencia en la forma de operar. Comparte techo con el huerto urbano para control del mismo.

5 El huerto urbano produce el 80% de los productos consumidos. Funciona a partir de camas de siembra inclinadas y divercificadas. Cuenta con semilleros y laboratorios y se alimenta de la recoleccion del agua pluvial y la composta generada por el mismo.

6 Los desechos pasan por un proceso de composta natural en el centro de **desechos/reciclado** en el que tambien se almacena la basura del mercado y del municipio. Se contempla un área especifica como planta de tratamiento pluvial y una de pilas generadoras de energia solar, ubicadas en el techo de los semilleros.

7 El **estacionamiento** sirve como area de despacho para almacenes y tiene una capacidad de 79 cajomes. Es tambien una via alternativa para los camiones pesados, liberando el transito local.

8 Los **almacenes/frios** estan ligados directamente con los ejes distribuidores del mercado y el area de comida para un rapido acceso y control.

9 El **corredor público**, sirve como via de acceso alternativa al mercado, entretejiendo sus avenidas y descongestionando la plaza publica. Cuenta con areas de esparcimeinto y vegetacion variada.

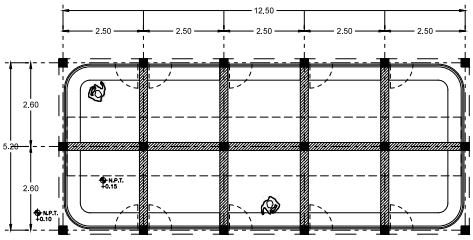
10 El **mirador** reutiliza la estructura antigua de la cisterna elevada y sirve como atracción lúdica del mercado, observando todo el centro historico, la plaza y el mercado.

04.01.02 MERCADO DE PRODUCTOS

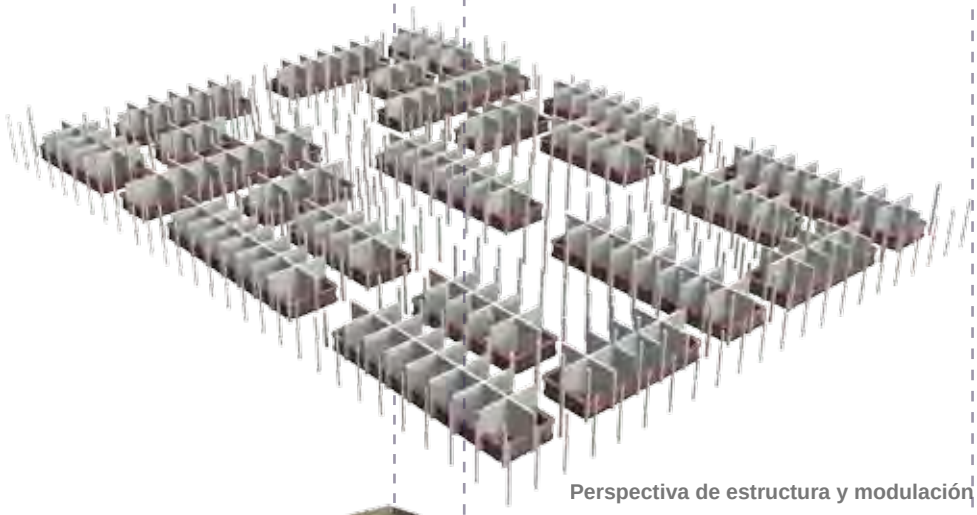
MERCADO DE PRODUCTOS

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Area Total	3,651m^2
Superficie construida	3,014m^2
Circulación	396m^2
Areas libres/permeables	364m^2
Capacidad	349 locales
Modulo tipo	2.5m x 2.6m=16m^2

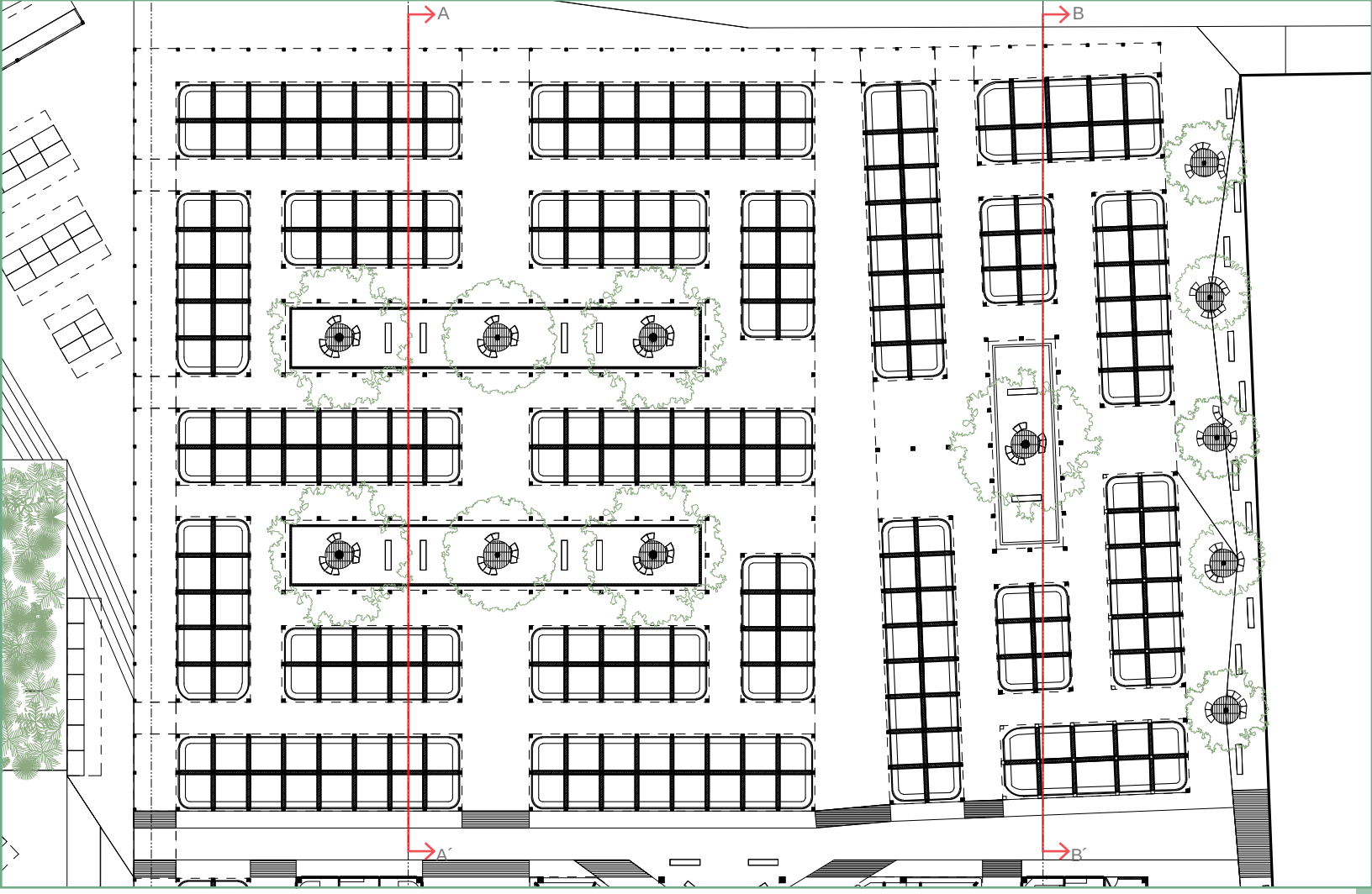


Perspectiva de techos y cerramientos

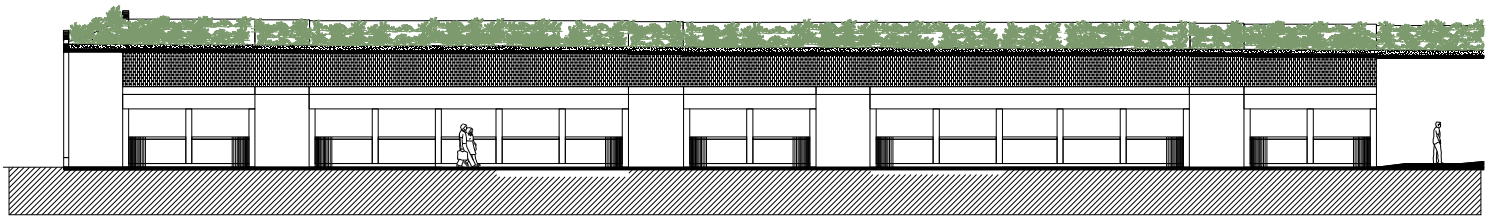


Perspectiva de estructura y modulación

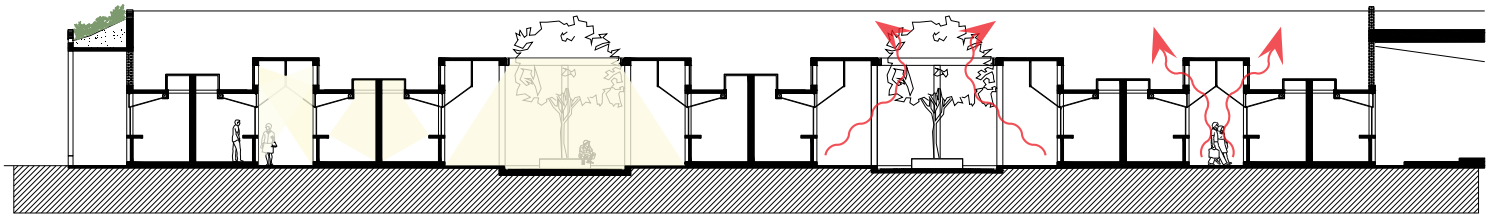
Perspectiva del mercado de productos



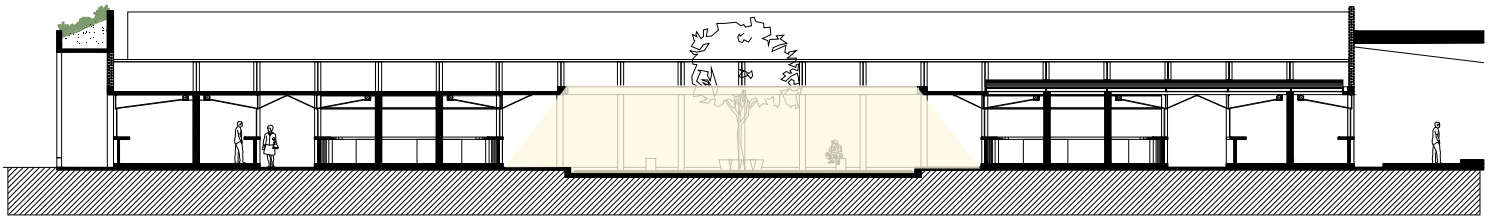
Planta baja por sección, mercado de productos



Alzado frontal, mercado de produsctos



Sección A, À, mercado de productos



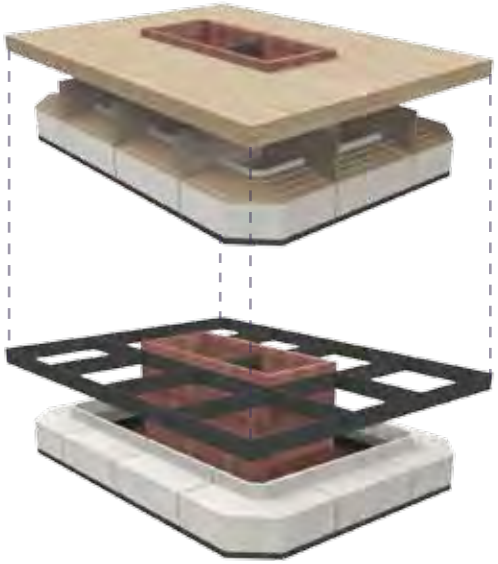
Sección B, `B, mercado de productos

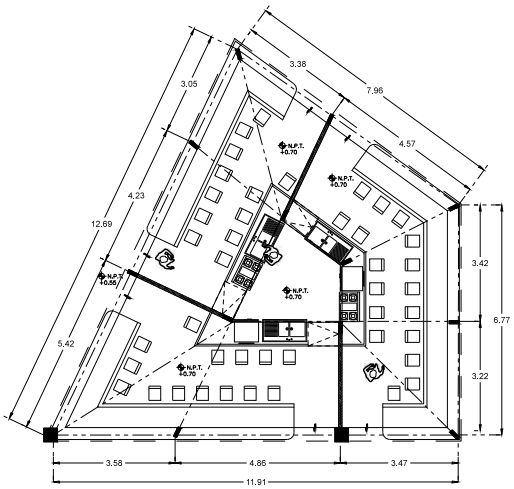
04.01.03 MERCADO DE ALIMENTOS/ COMEDOR

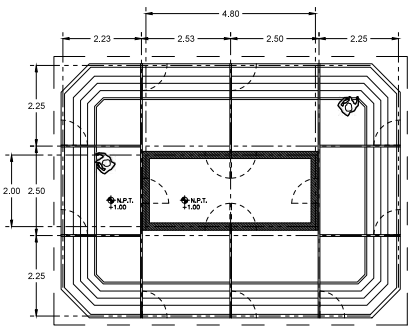
MERCADO DE ALIMENTOS/COMEDOR

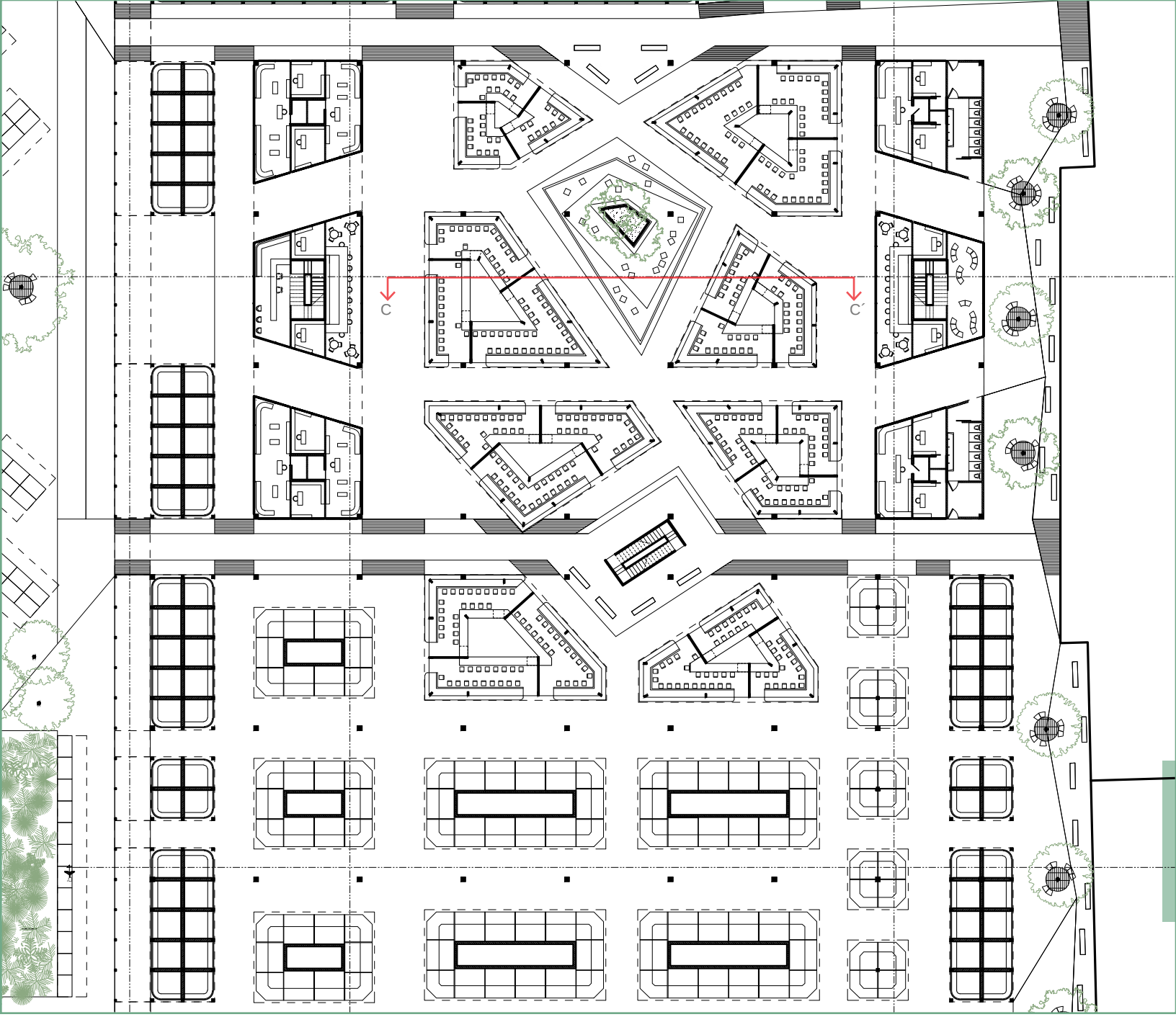
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Area Total	4,711m^2
Superficie construida	4,711m^2
Circulación	2,565m^2
Capacidad	178 locales
Locales comedor	991m^2
Locales materia prima	800m^2
Locales concecionados	285m^2
Sanitarios c/alamacen	102m^2
Areas libres	136m^2

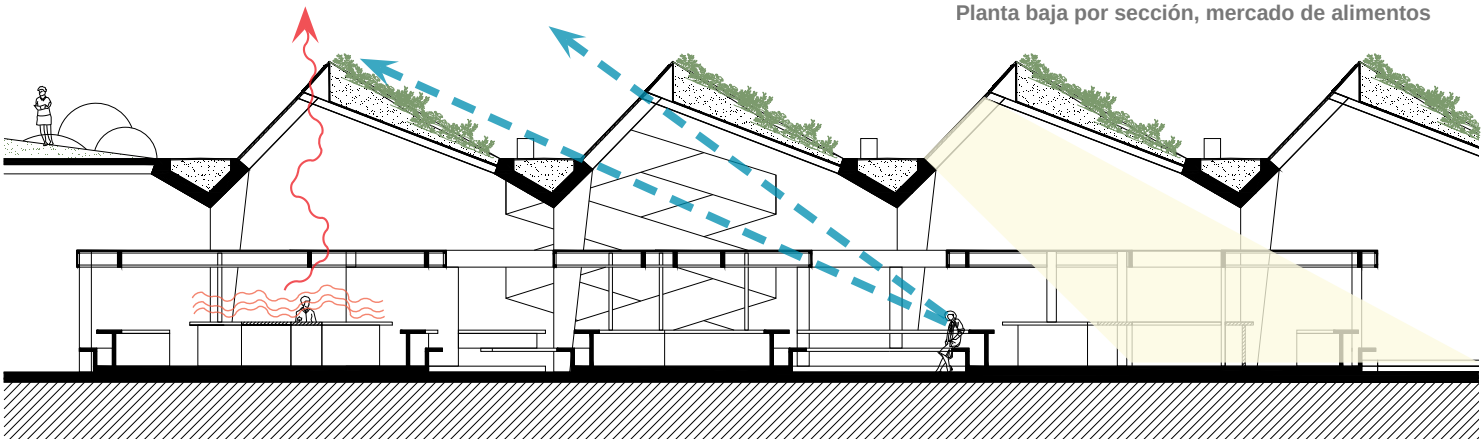








Planta baja por sección, mercado de alimentos



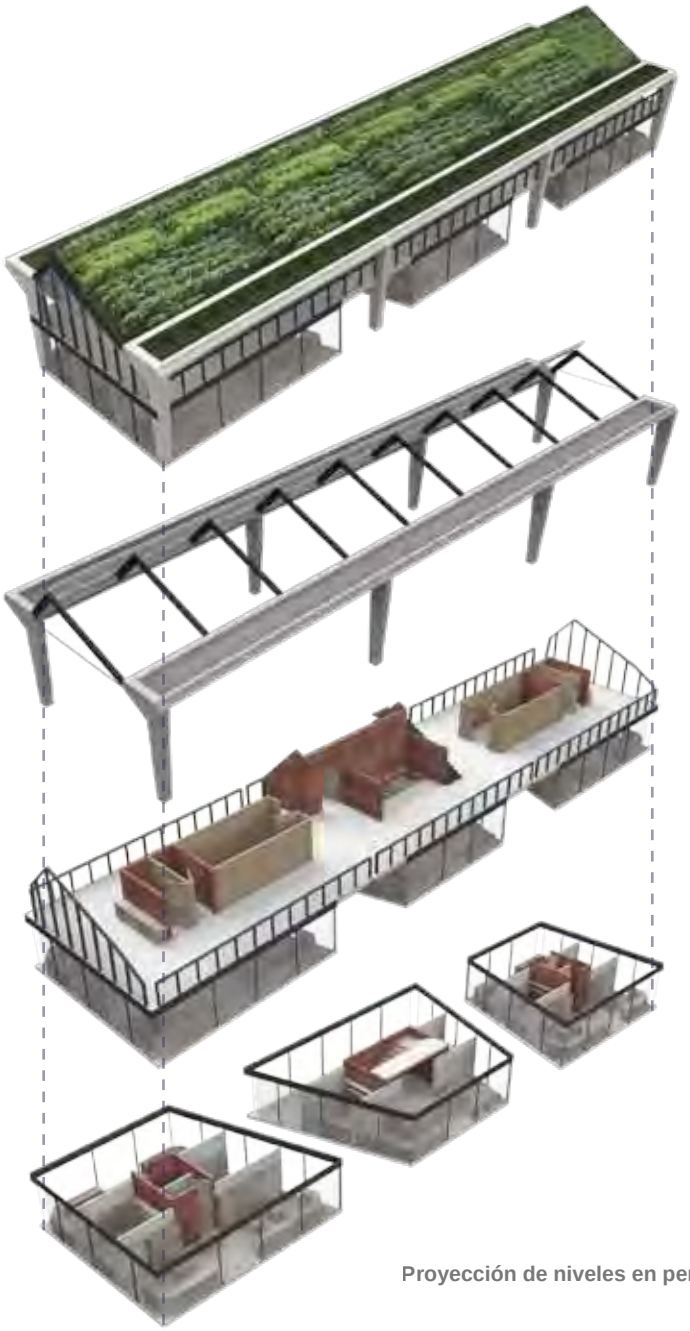
Sección C, `C, mercado de alimentos

04.01.04 AD-MINIS-TRA-CION

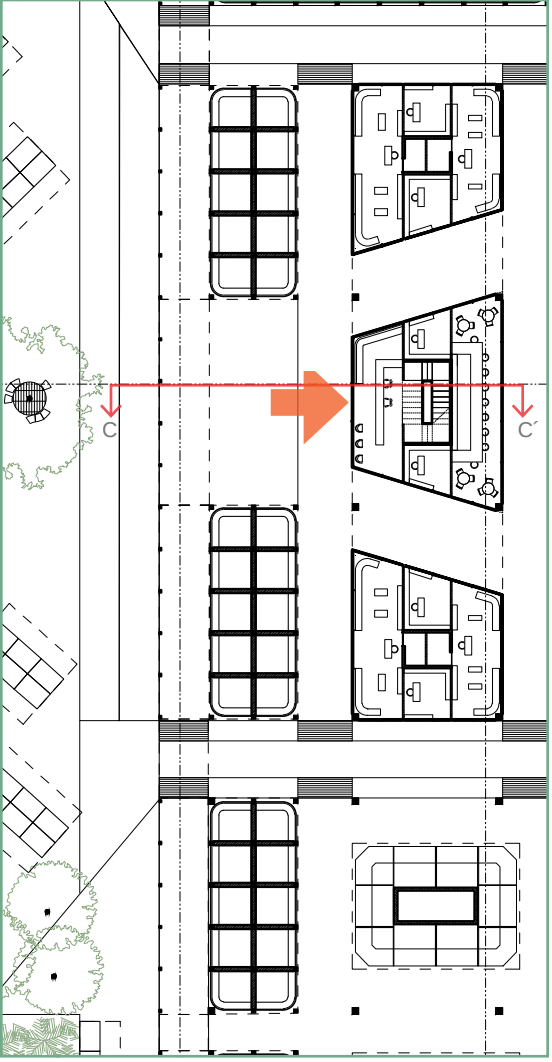
ADMINISTRACIÓN

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

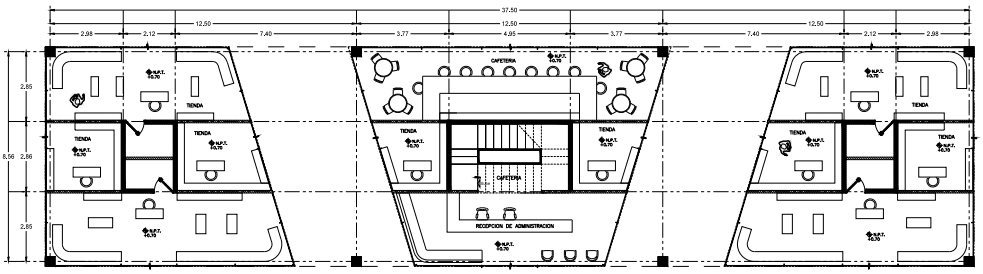
Area Total	366m^2
Superficie construida	1,098m^2
Circulación	98m^2
Capacidad	30 usuarios
Dirección	21m^2
Oficinas	200m^2
Sanitarios	16m^2
Sala de juntas	17m^2
Archivo	17m^2
Vestibulo	26m^2



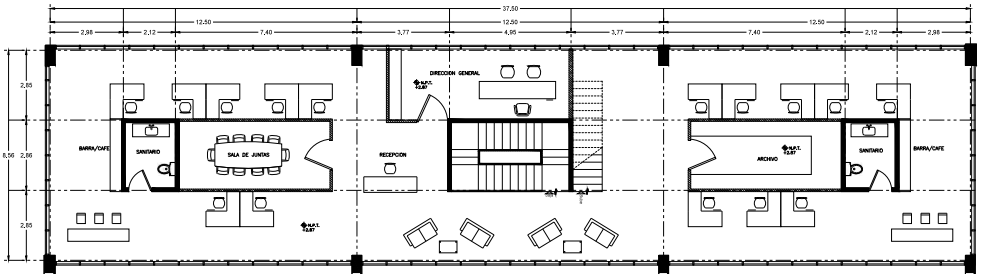
Proyección de niveles en perspectiva



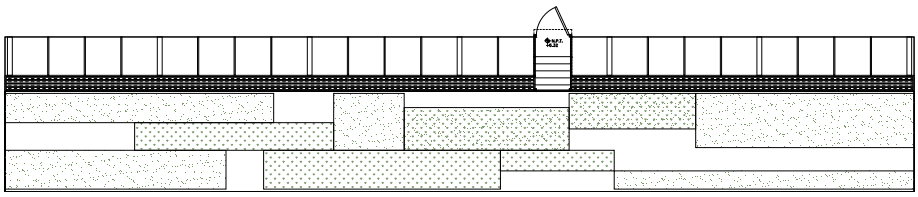
Planta baja por sección, administración



Planta baja, administración

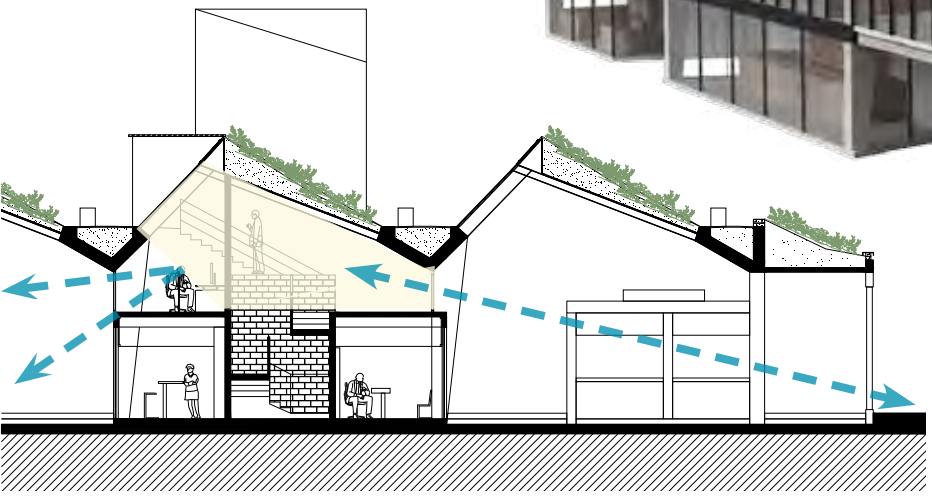


Planta primera, administración



Planta segunda, administración

Vista posterior, administración

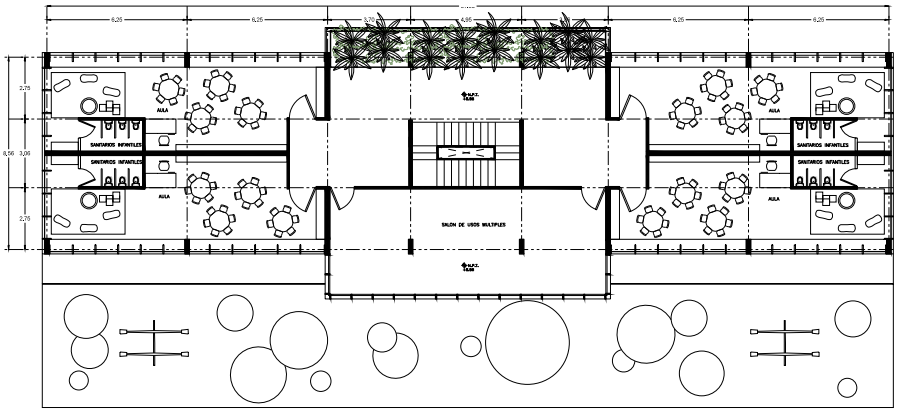


Sección C, C´, administración

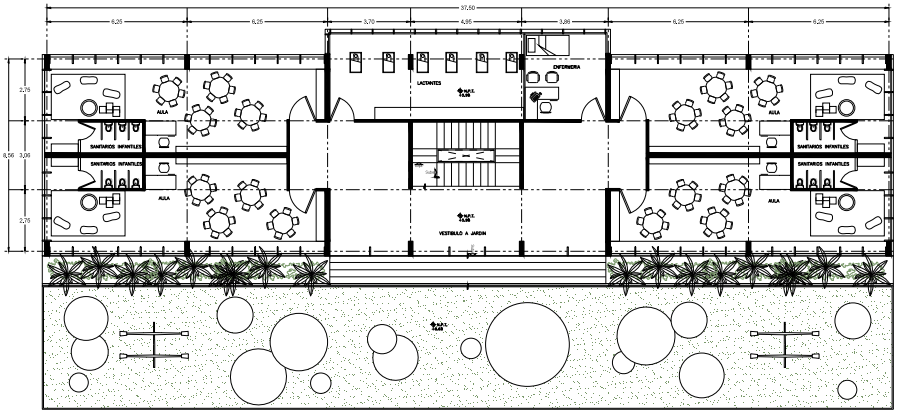
04.01.05 ESCUELA

ESCUELA

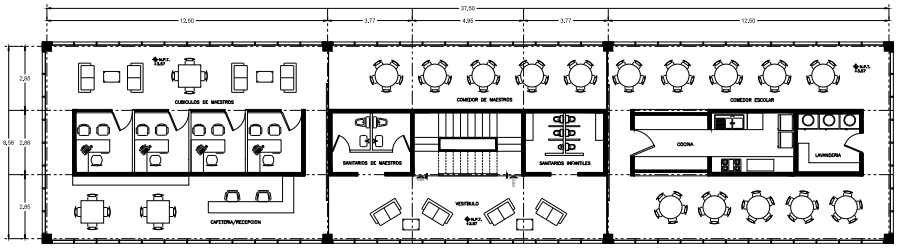
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
Area Total	601m^2
Superficie construida	2,058m^2
Circulación	130m^2
Capacidad	192 alumanos
Administración	108m^2
Aulas	448m^2
Comedor	94m^2
Vestibulo	32m^2
Cocina	20m^2
Intendencia	8m^2
Sanitarios Adultos	10m^2
Sanitarios infantiles	57m^2
Lactantes	33m^2
Enfermeria	14m^2
Salon usos multiples	60m^2
Lavanderia/patio servicio	90m^2
Jardin/jugos infantiles	221m^2



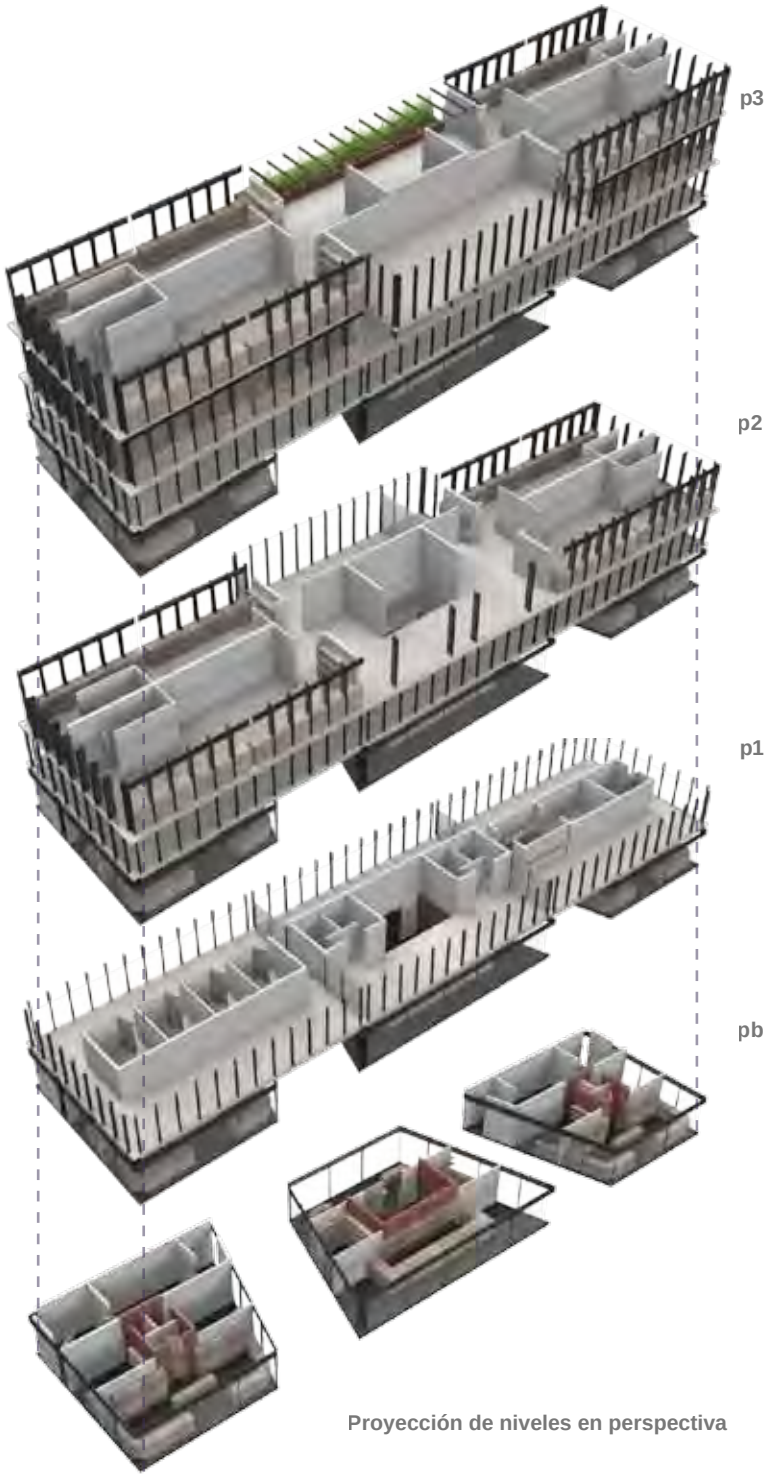
Planta tercera, escuela



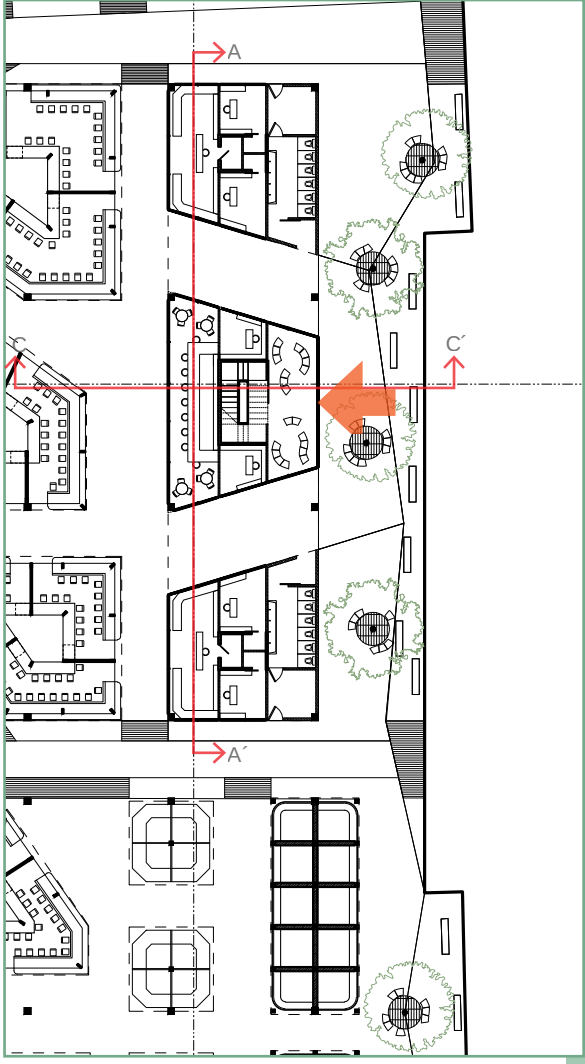
Planta segunda, escuela



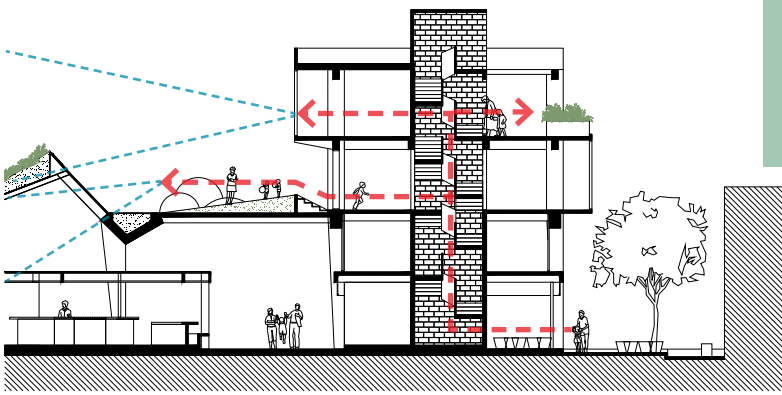
Planta primera, escuela



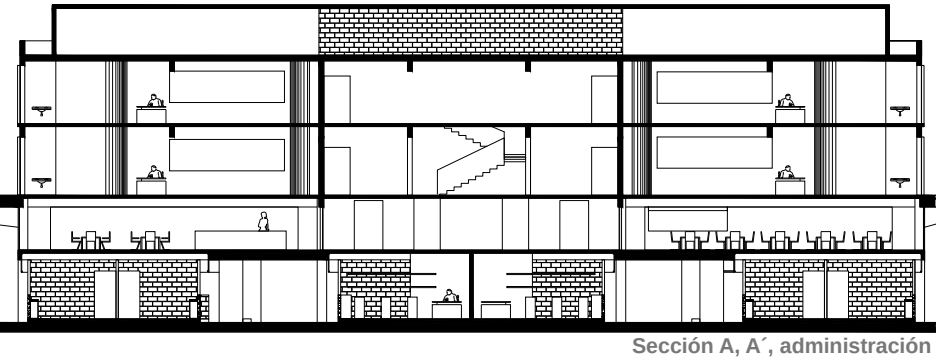
Proyección de niveles en perspectiva



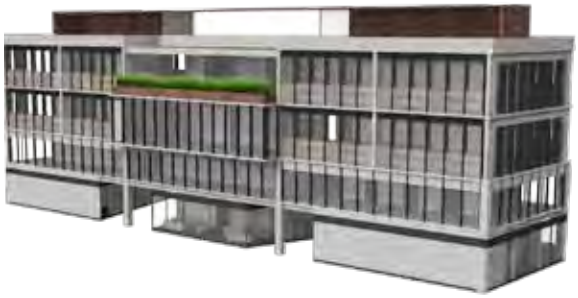
Planta baja por sección, escuela



Sección C, C´, administración



Sección A, A´, administración



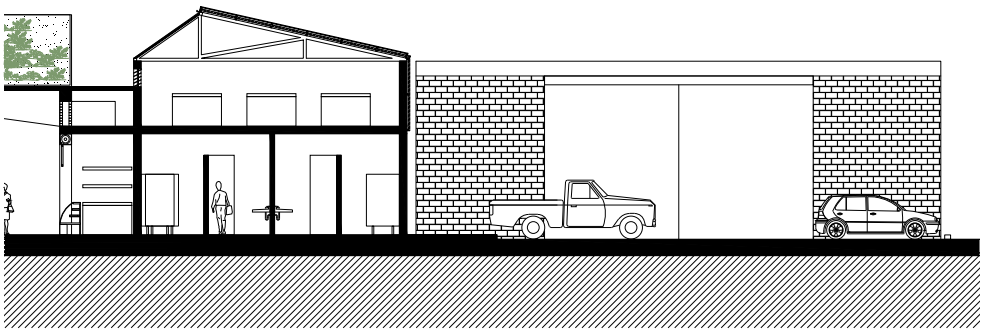
Vista posterior, escuela

04.01.06 HUERTO URBANO

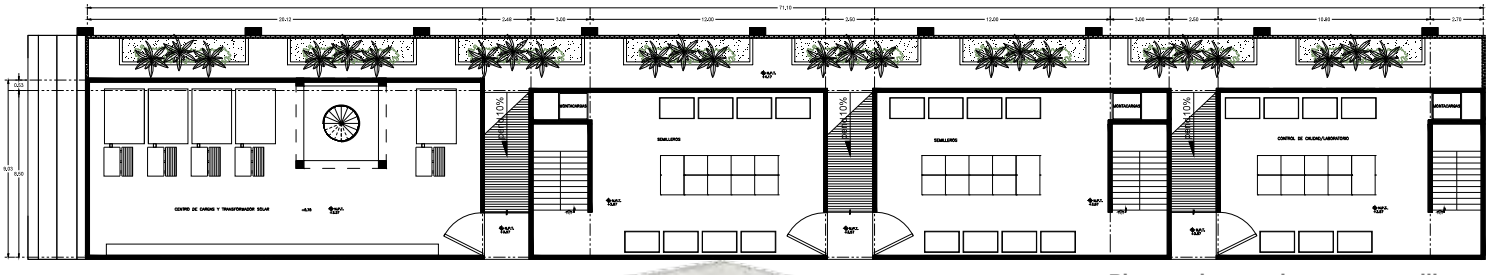
SEMILLEROS Y ALMACENES

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
Area Total	827m^2
Superficie construida	1,654m^2
Circulación	225m^2
Almacenes/frios	294m^2
Planta de tratamiento pluvial	109m^2
Sanitarios	40m^2
Semilleros	384m^2
Laboratorios/Control	112m^2
Transformadores/SITE	177m^2

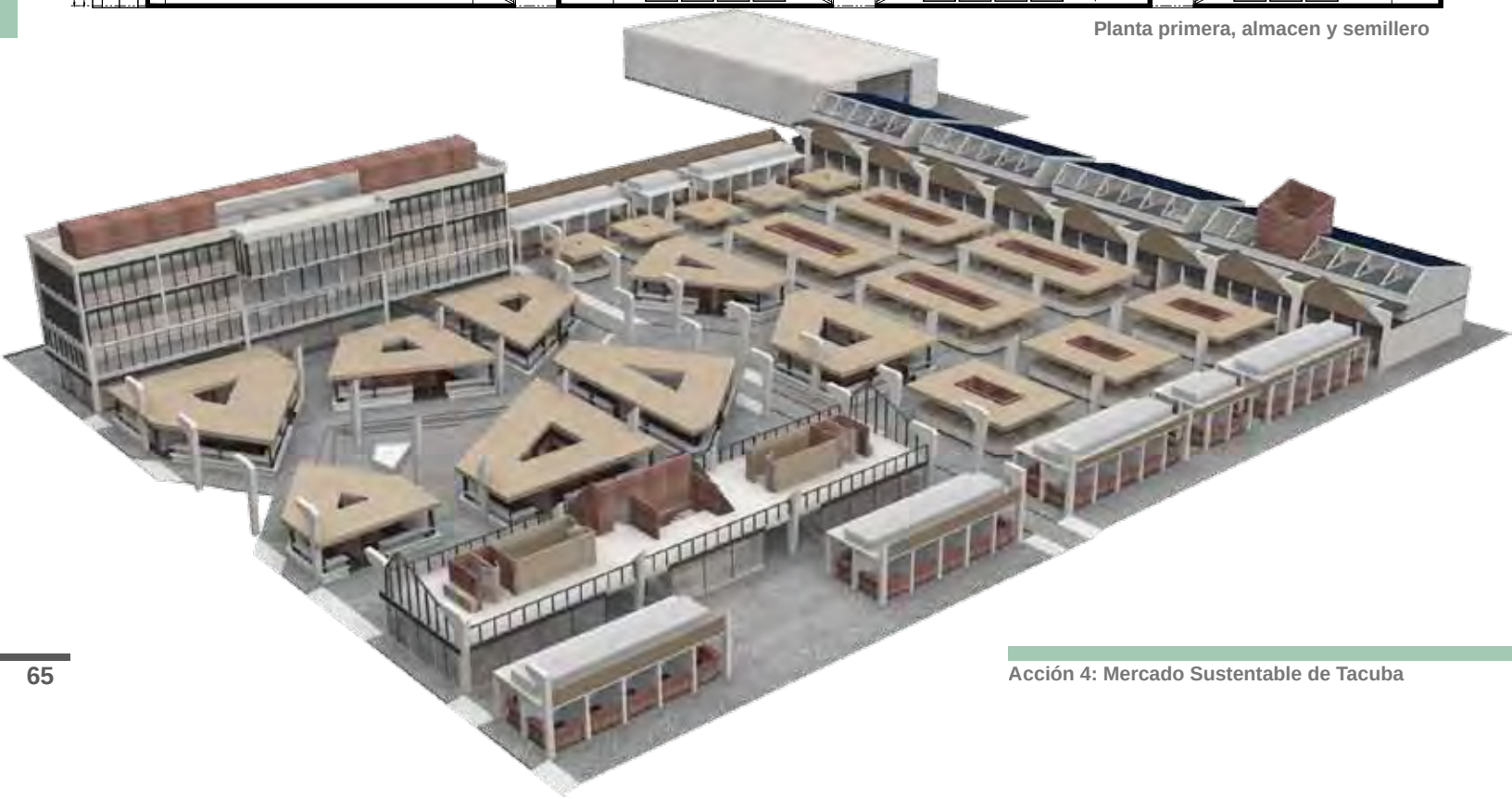
Sur pleno

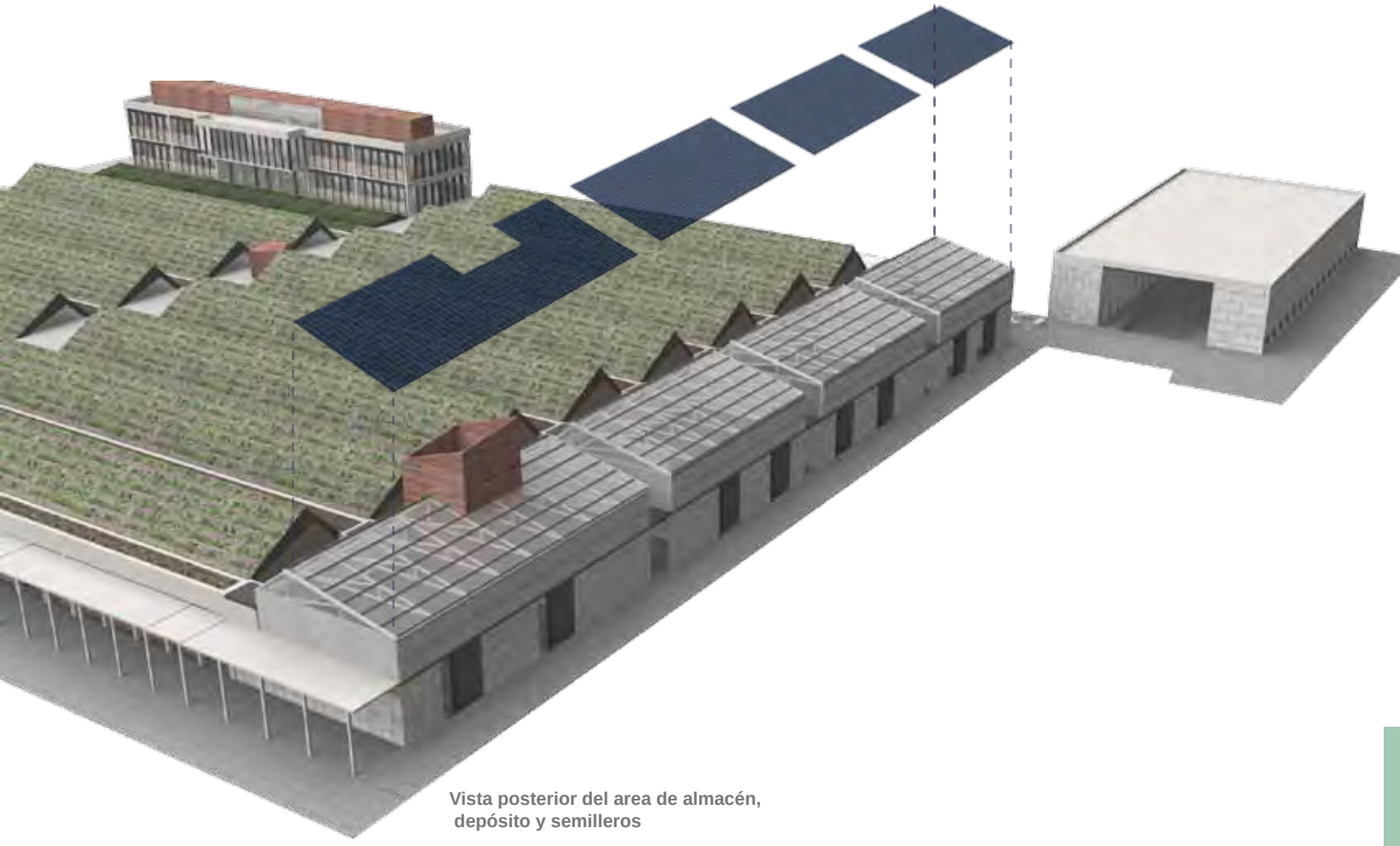


Sección A, A´, almacen y semillero



Planta primera, almacen y semillero





Vista posterior del area de almacén,
depósito y semilleros

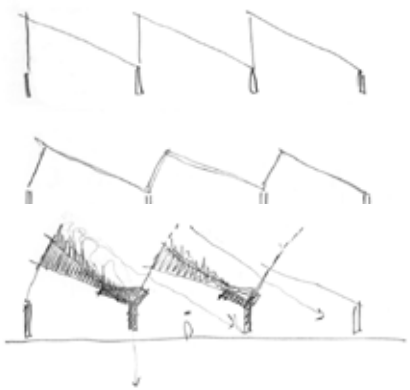
Planta baja por sección, almacen y semillero

04.01.06 HUERTO URBANO

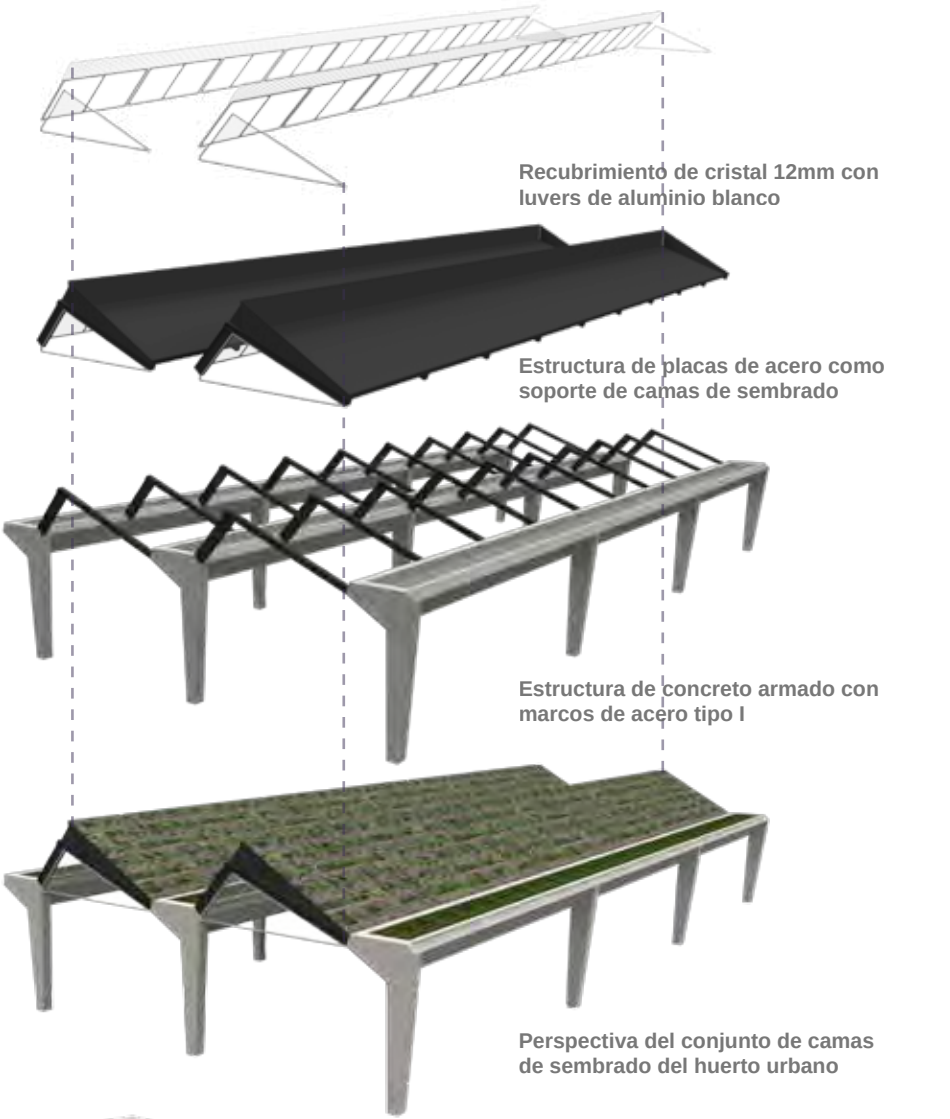
HUERTO URBANO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Area Total	4,866m^2
Superficie construida	3,486m^2
Circulación	1,380m^2
Camas de sembrado	2,264m^2
Mirador	21m2
Estacionamiento público	1,852m^2



Sintesis del proceso formal y estructural de la techumbre

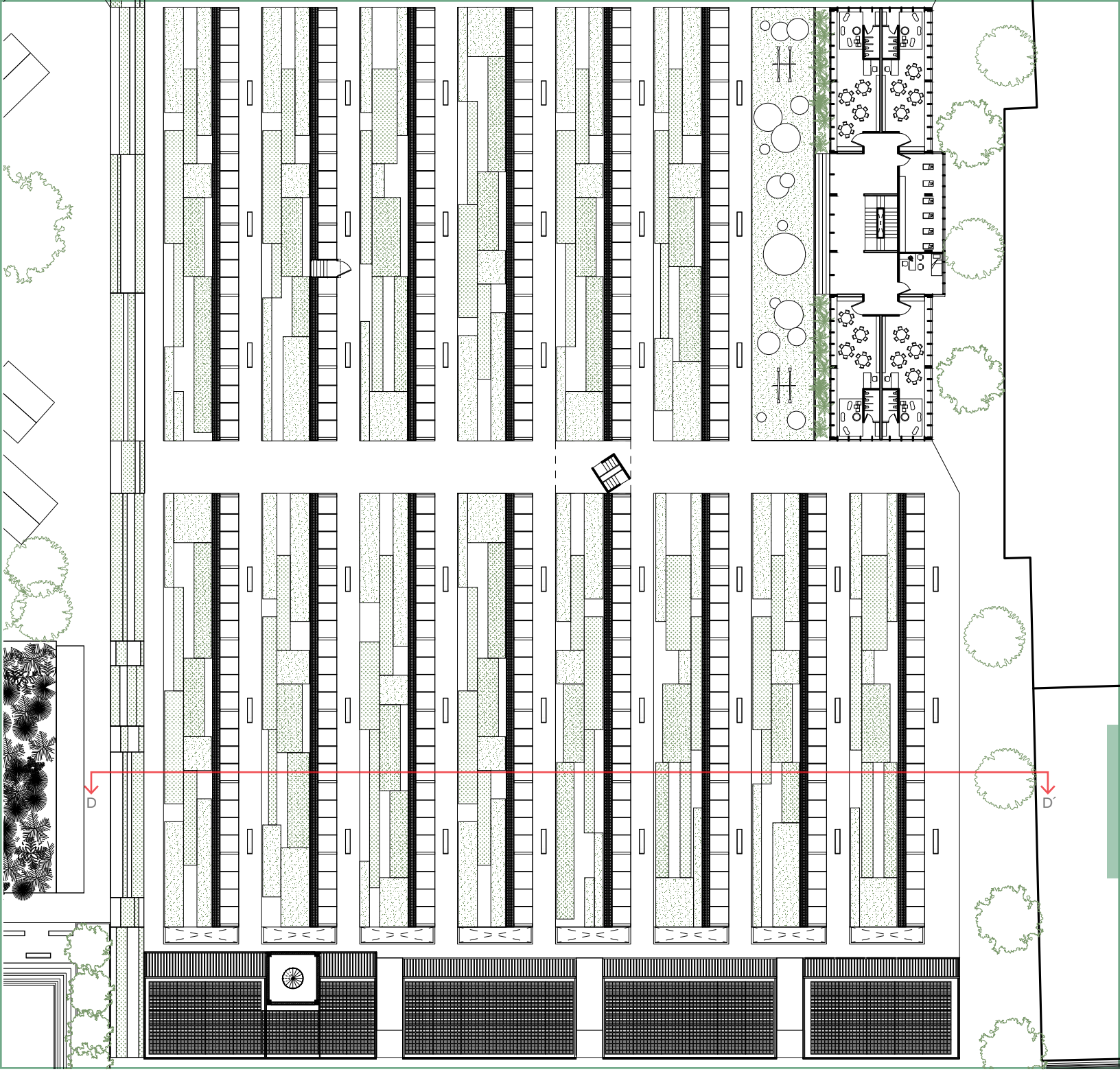


Recubrimiento de cristal 12mm con luvers de aluminio blanco

Estructura de placas de acero como soporte de camas de sembrado

Estructura de concreto armado con marcos de acero tipo I

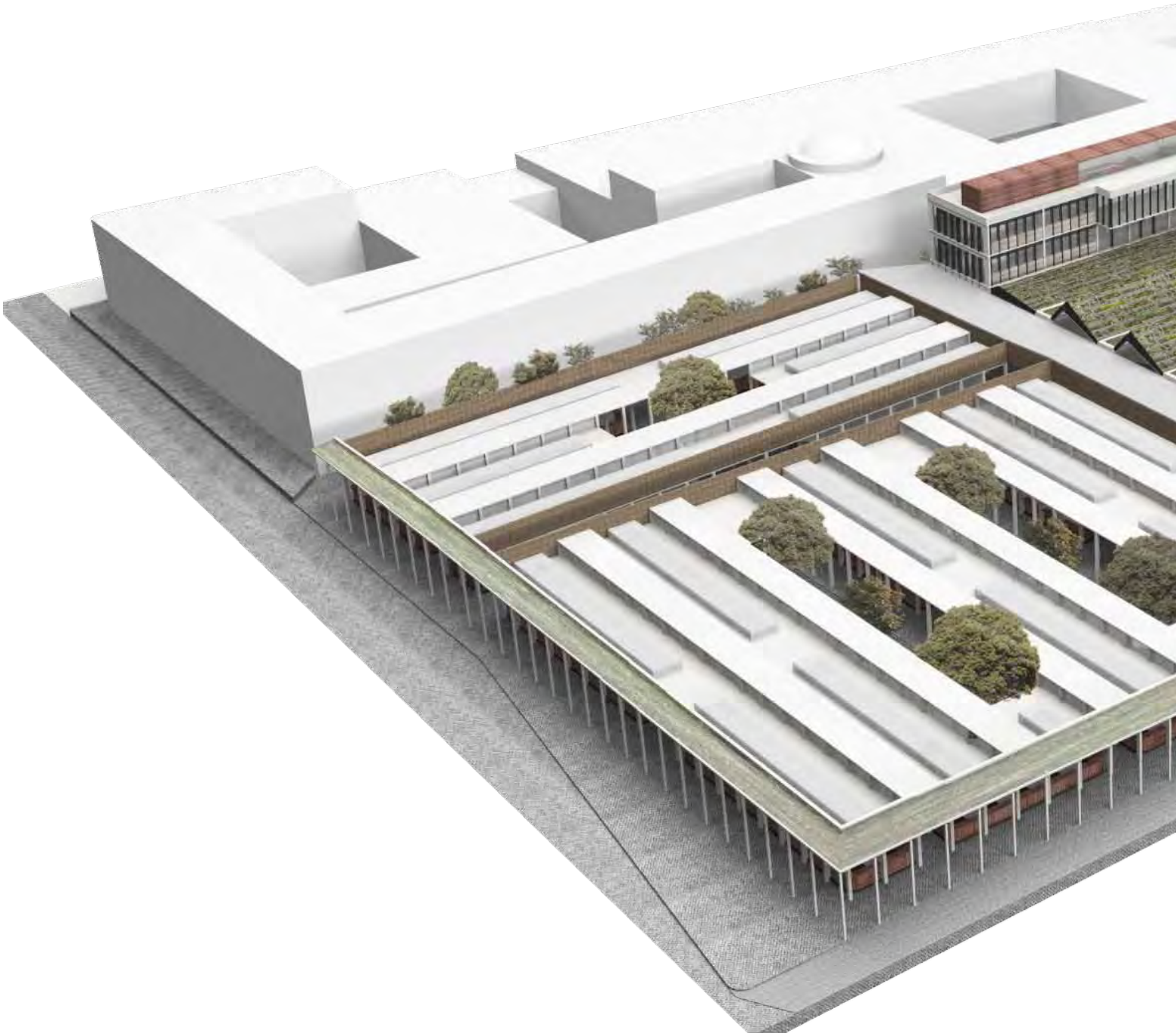
Perspectiva del conjunto de camas de sembrado del huerto urbano



Planta segunda por sección, huerto urbano

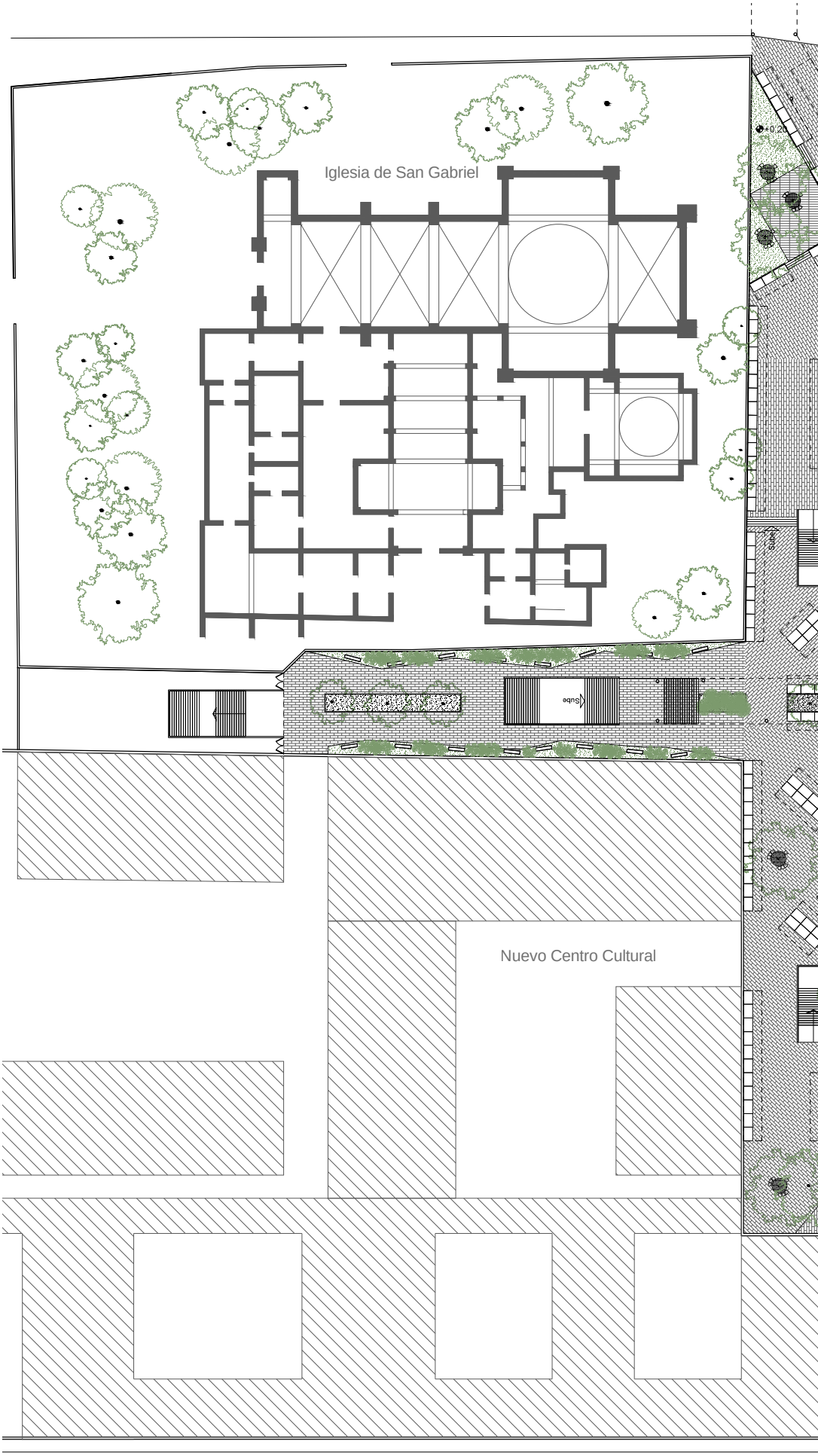
Sección D, D´, huerto urbano

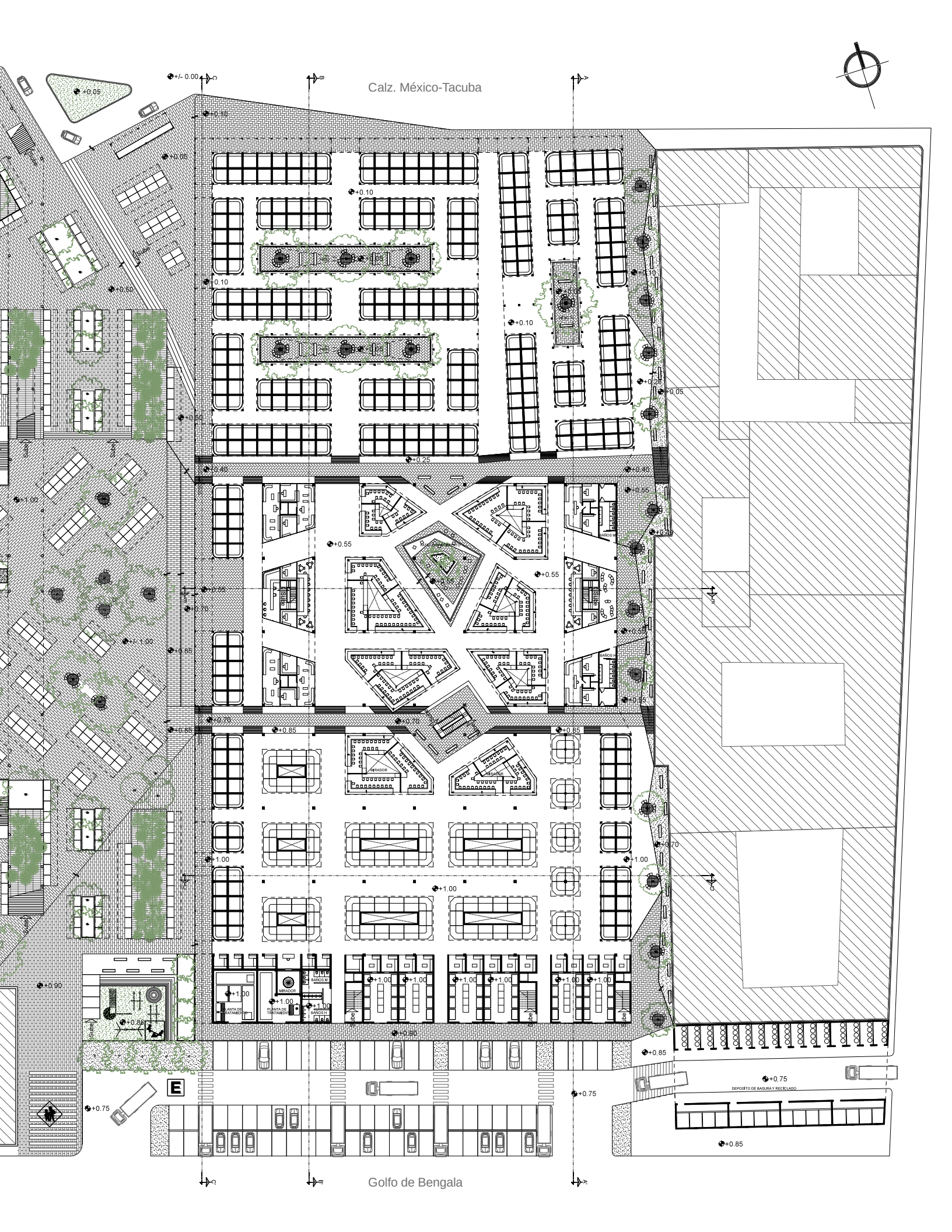
04.02 PROYECTO ARQUITECTONICO



04.02.01 PLANOS ARQUI-TEC-TONIC-OS

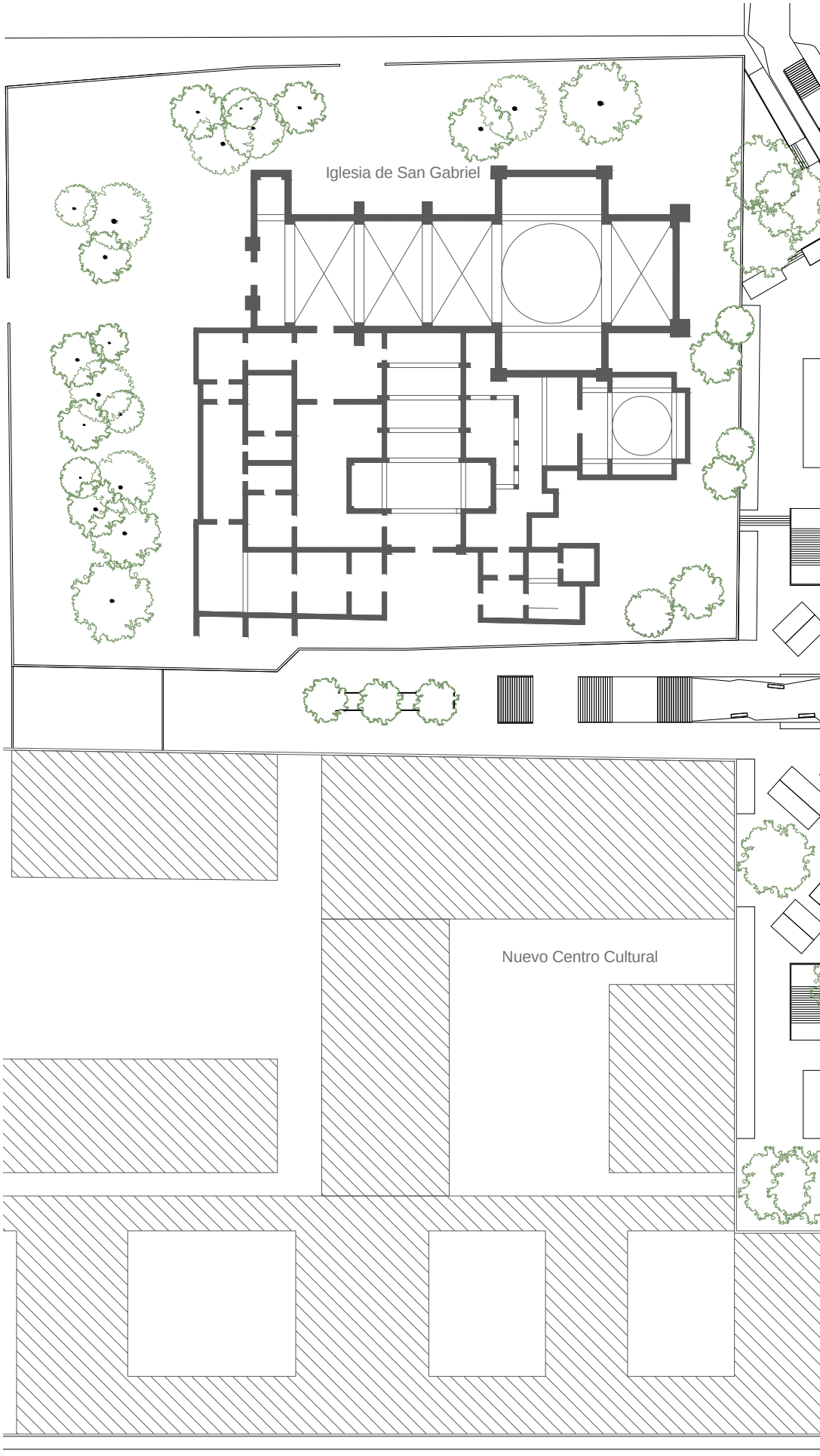
AC1 PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO
ESC. 1:750

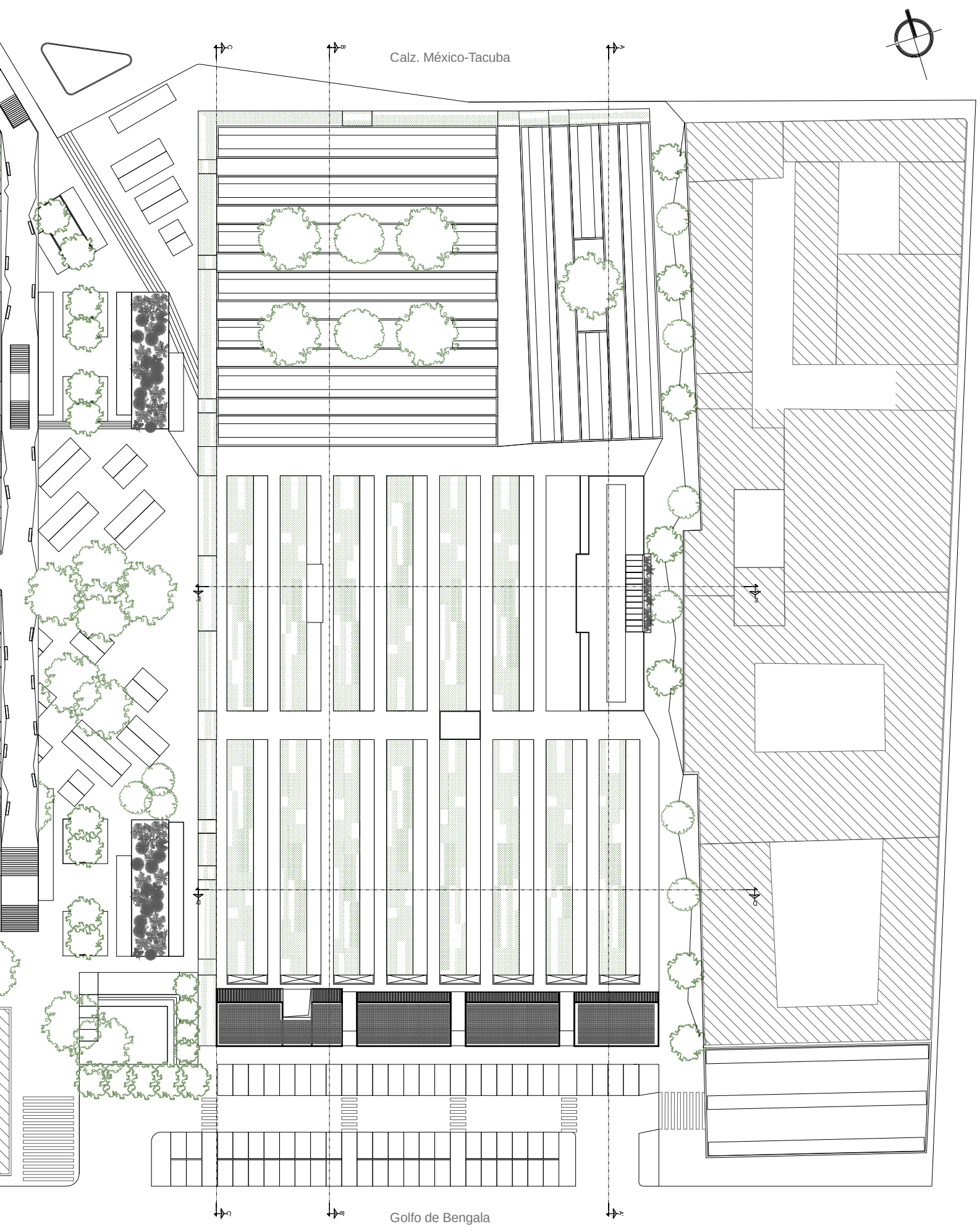



Calz. México-Tacuba
Golfo de Bengala
MIRADOR
BAÑOS M
BAÑOS H
PLANTA DE TRATAMIENTO
DEPOSITO DE BASURA Y RECICLADO
E

04.02.01 PLANOS ARQUI-TEC-TONIC-OS

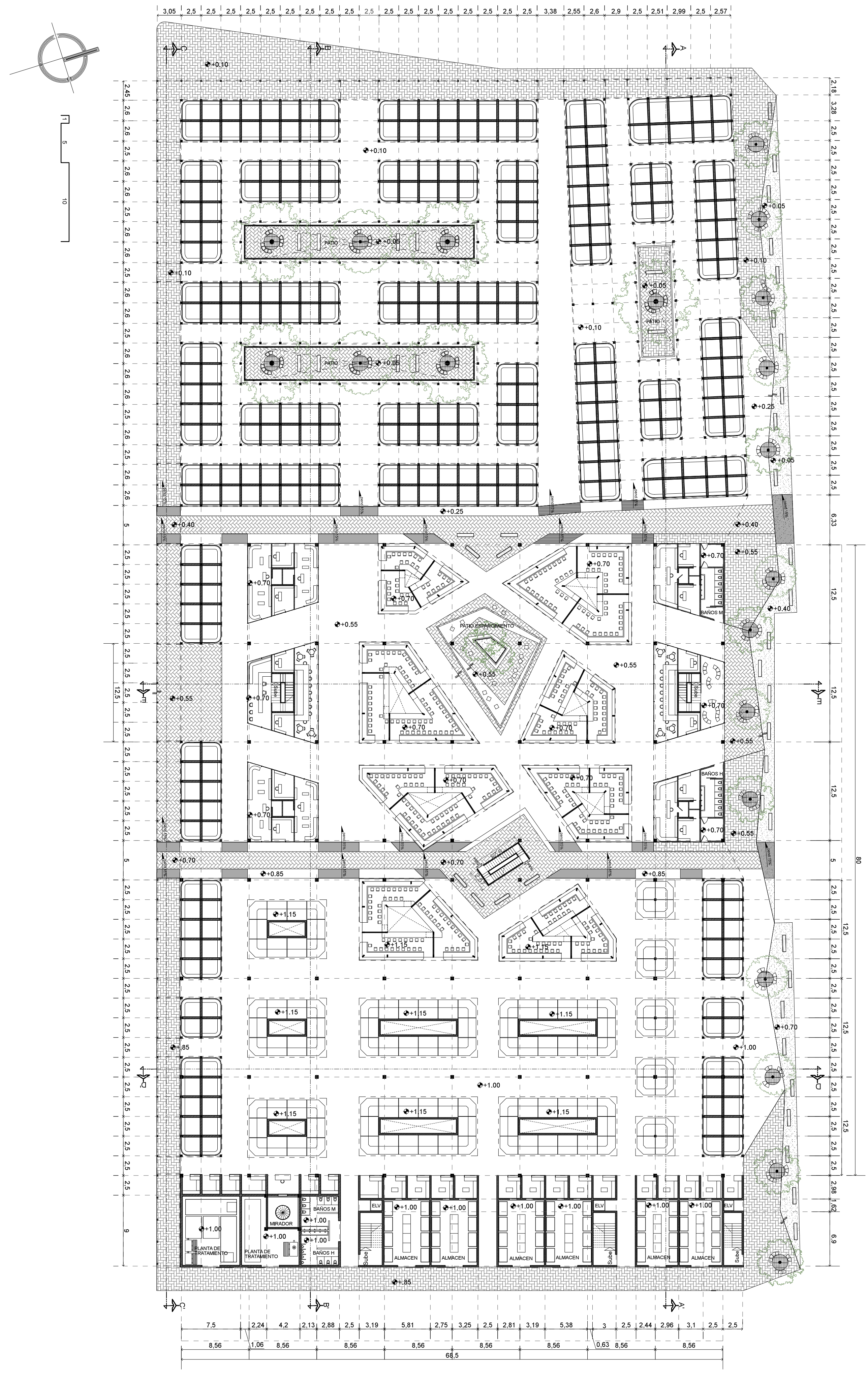
AC2 PLANTA DE TECHOS DE CONJUNTO
ESC. 1:750




Calz. México-Tacuba
Golfo de Bengala

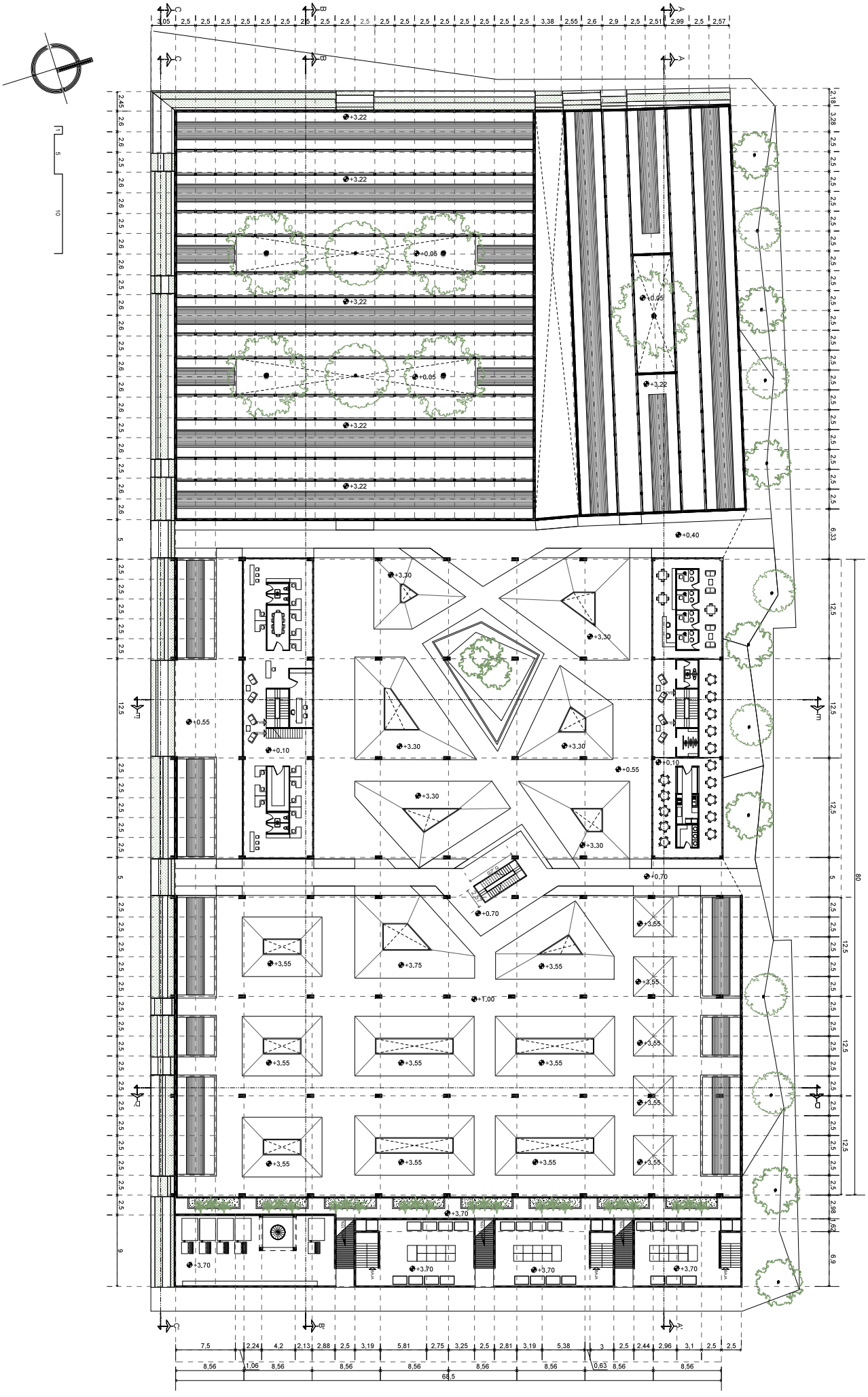
04.02.01 PLANOS ARQUI-TEC-TONIC-OS

AM1 PLANTA ARQUITECTONICA DEL MERCADO
ESC. 1:500


PATIO
PATIO
PATIO
PATIO ESPARCIMIENTO
BAÑOS M
BAÑOS H
Sube
MIRADOR
PLANTA DE TRATAMIENTO
PLANTA DE TRATAMIENTO
ALMACEN
ELV
68,5
80

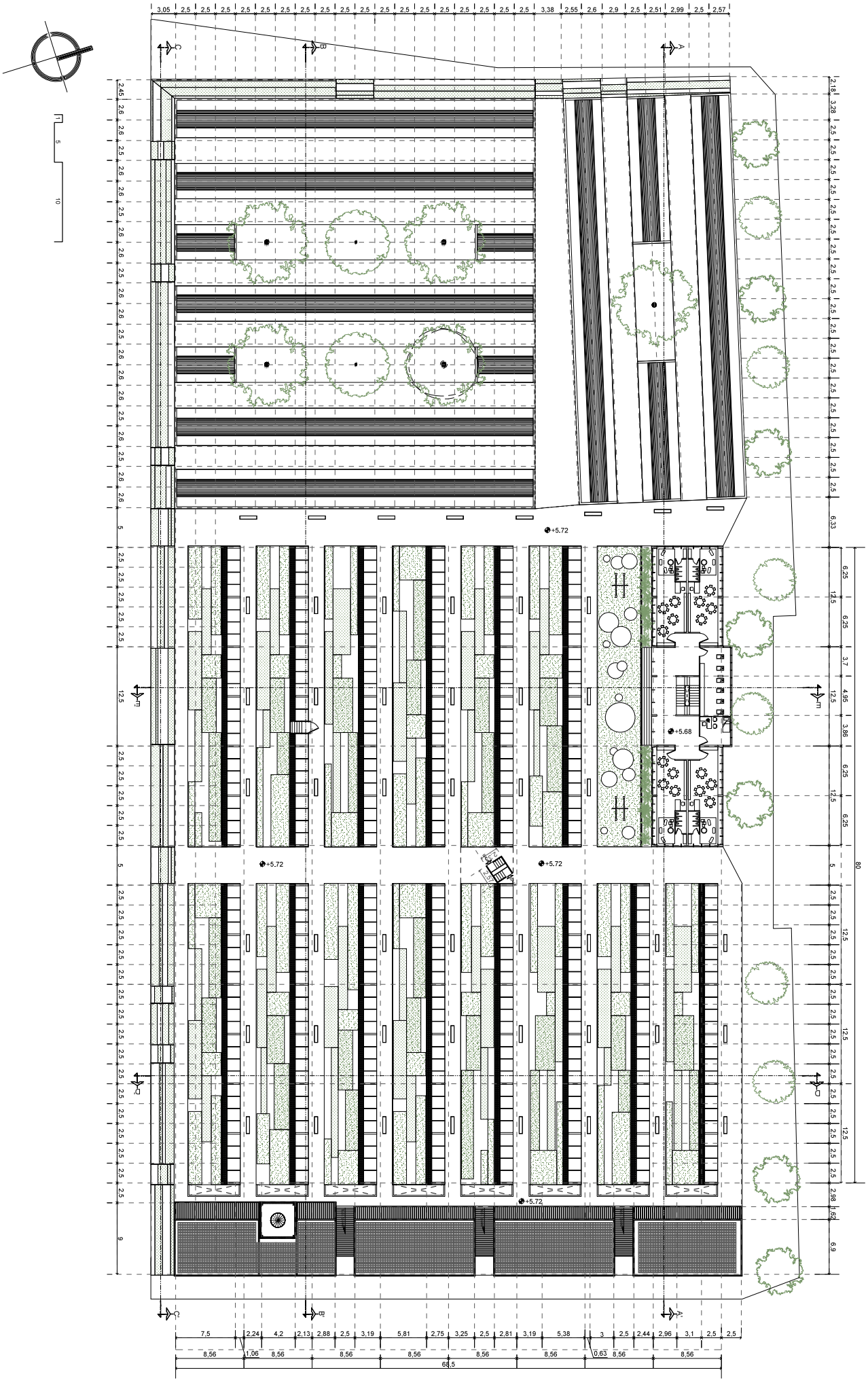
04.02.01 PLANOS ARQUI-TEC-TONIC-OS

AM2 PLANTA ARQUITECTONICA
SEGUNDA DEL MERCADO
ESC. 1:500


+3.22
+0.05
+0.40
+3.30
+0.55
+0.10
+0.70
+3.55
+3.75
+1.00
+3.70
68,5

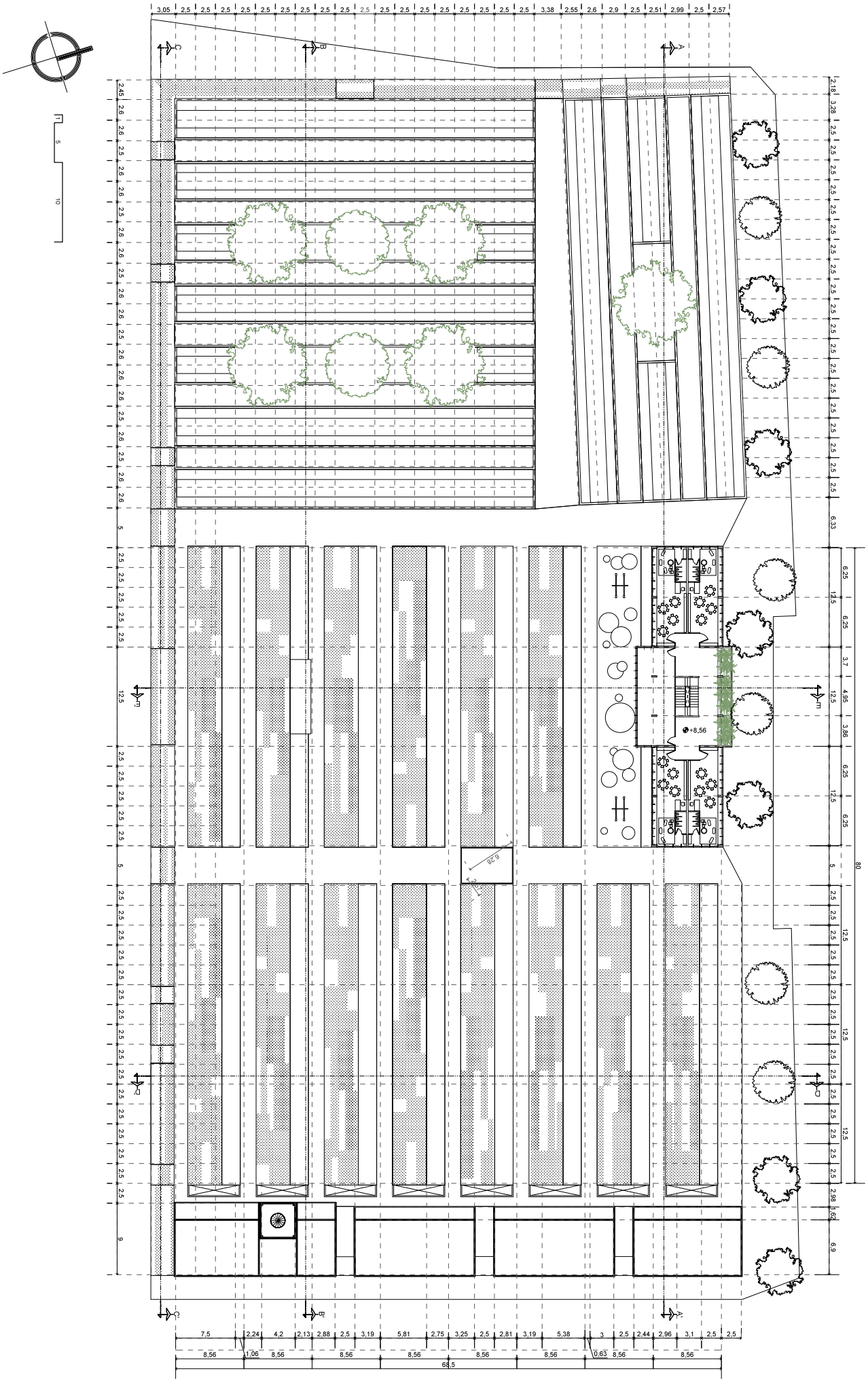
04.02.01 PLANOS ARQUI-TEC-TONIC-OS

AM3 PLANTA ARQUITECTONICA
TERCERA DEL MERCADO
ESC. 1:500


+5.72
+5.68
+5.72
+5.72
+5.72

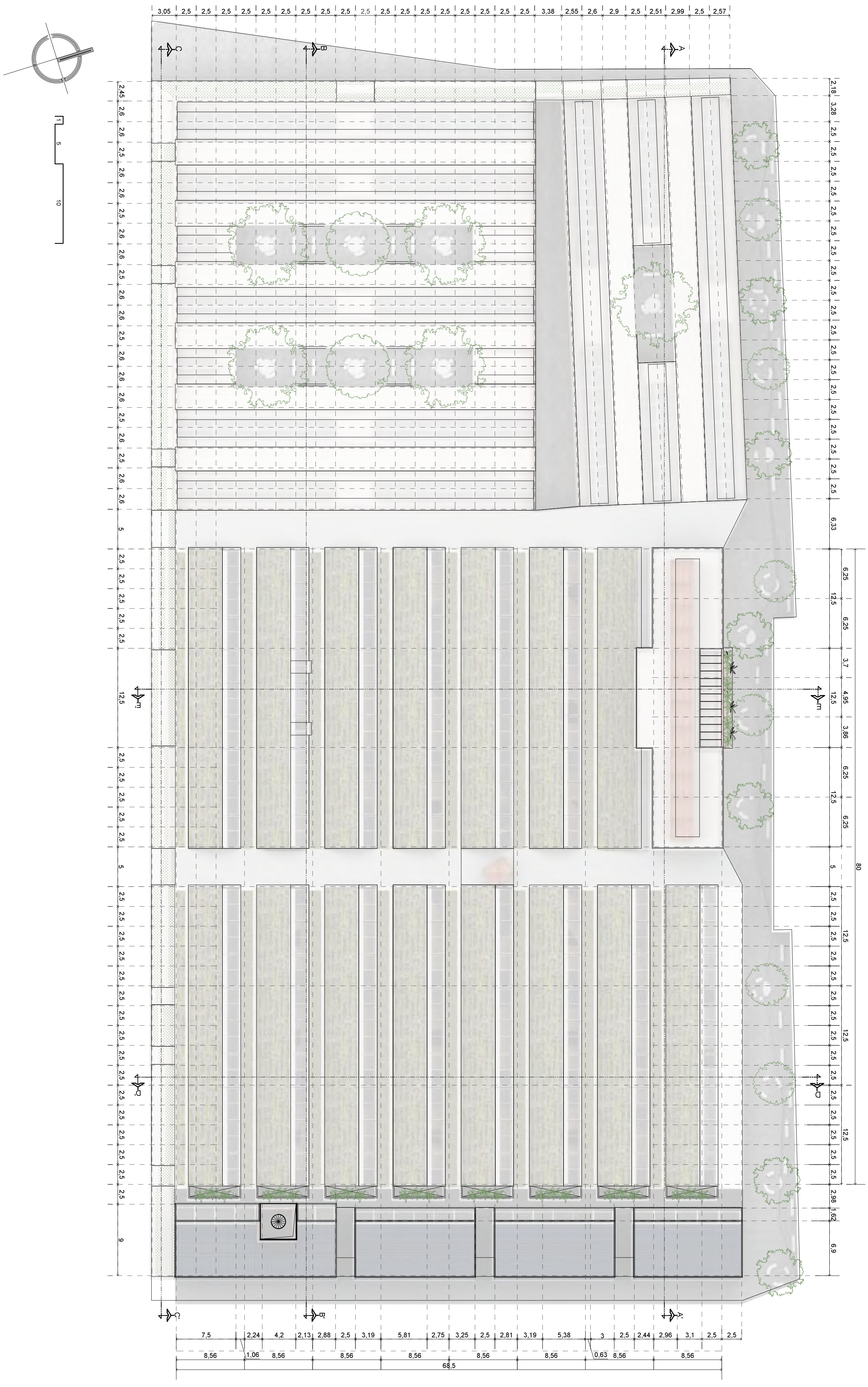
04.02.01 PLANOS ARQUI-TEC-TONIC-OS

AM4 PLANTA ARQUITECTONICA
CUARTA DEL MERCADO
ESC. 1:500


+8,56

04.02.01 PLANOS ARQUI-TEC-TONIC-OS

AM5 PLANTA DE TECHOS DEL MERCADO
ESC. 1:500


3,05 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5 3,38 2,55 2,6 2,9 2,5 2,51 2,99 2,5 2,57
A B C D E
A' B' C'
1
5
10
7,5 2,24 4,2 2,13 2,88 2,5 3,19 5,81 2,75 3,25 2,5 2,81 3,19 5,38 3 2,5 2,44 2,96 3,1 2,5 2,5
8,56 1,06 8,56 8,56 8,56 8,56 8,56 0,63 8,56 8,56
68,5
80

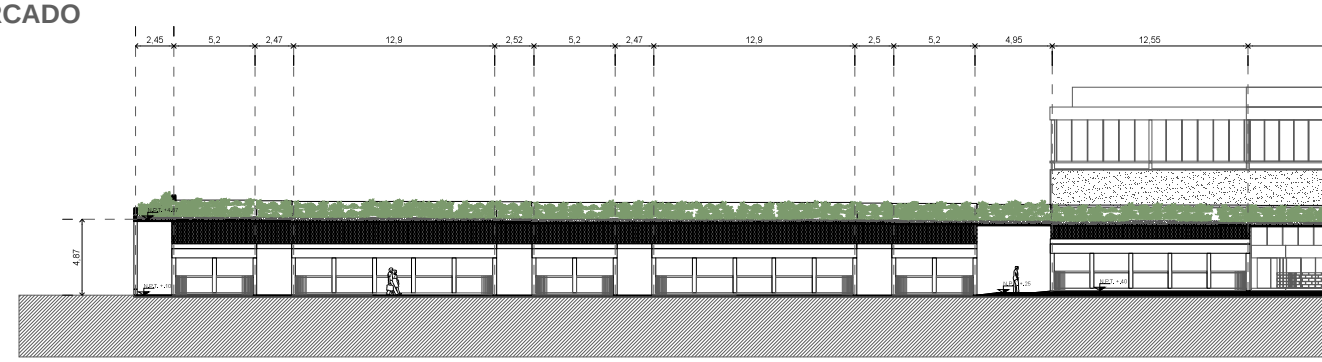
04.02.01 PLANOS ARQUI-TEC-TONIC-OS

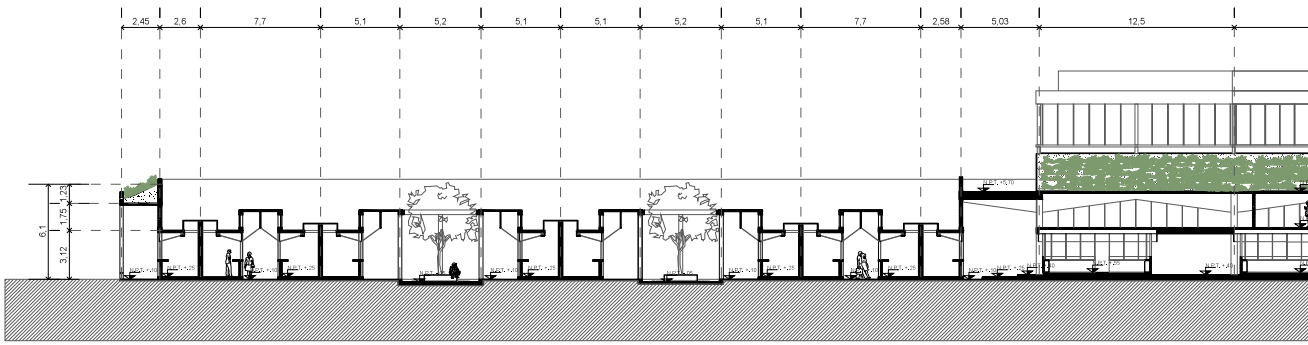
Co A, A' SECCIÓN LONGITUDI-NAL DEL MERCADO

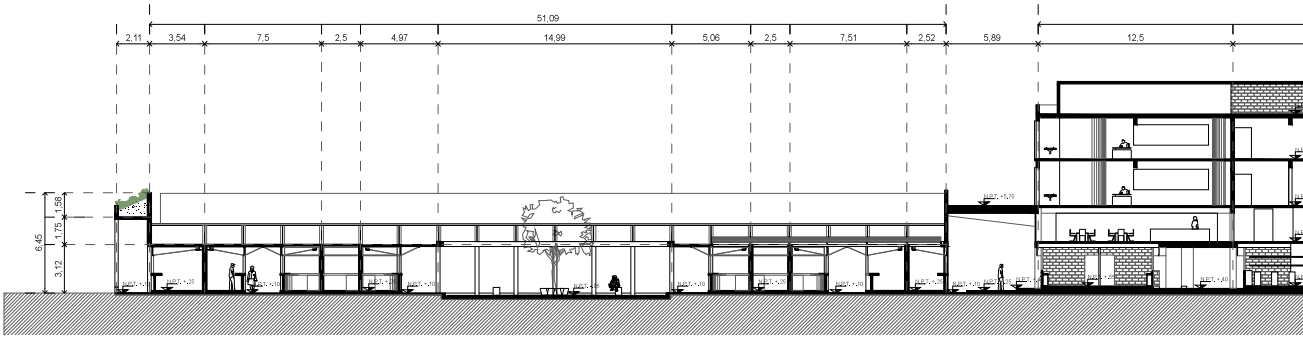
Co B, B' SECCIÓN LONGITUDI-NAL DEL MERCADO

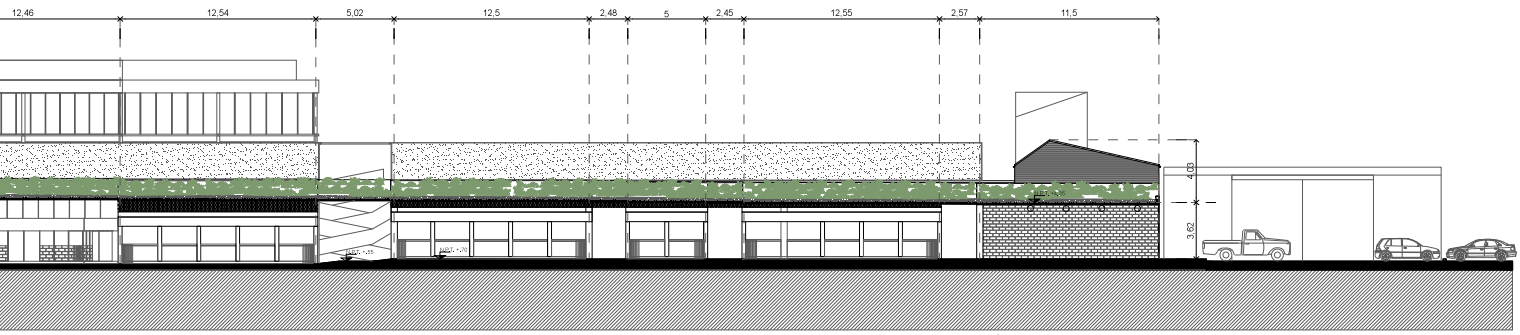
Co C, C' SECCIÓN LONGITUDI-NAL DEL MERCADO

ESC. 1:500

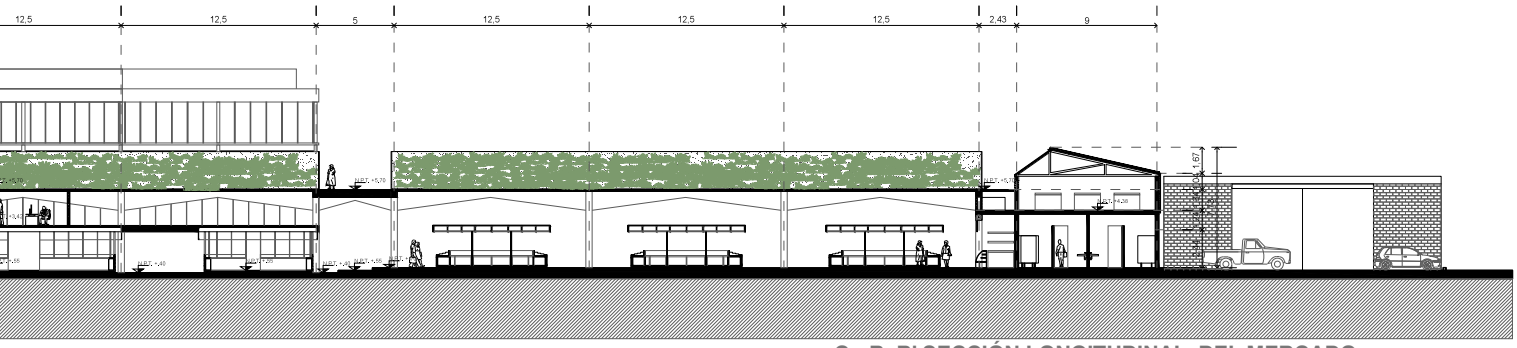




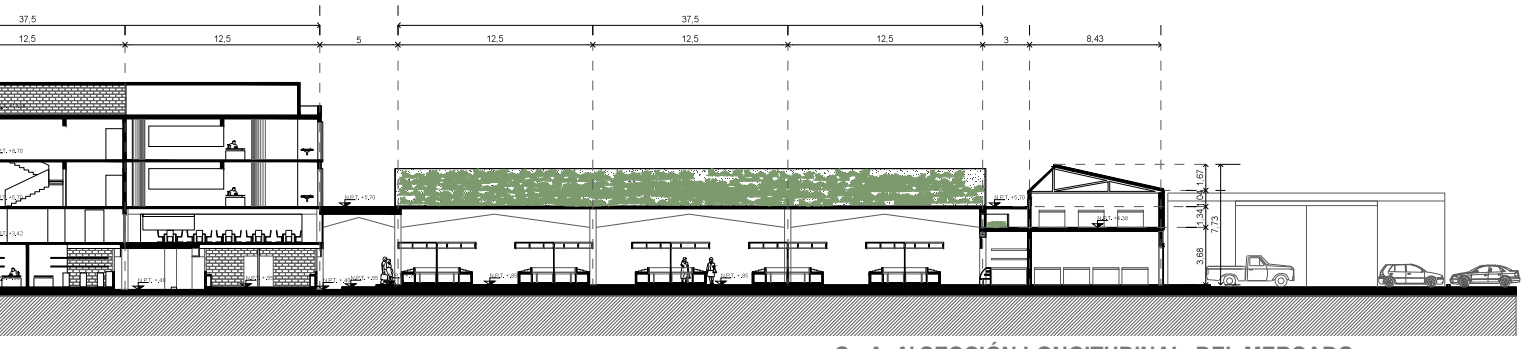




Co C, C' SECCIÓN LONGITUDINAL DEL MERCADO



Co B, B' SECCIÓN LONGITUDINAL DEL MERCADO



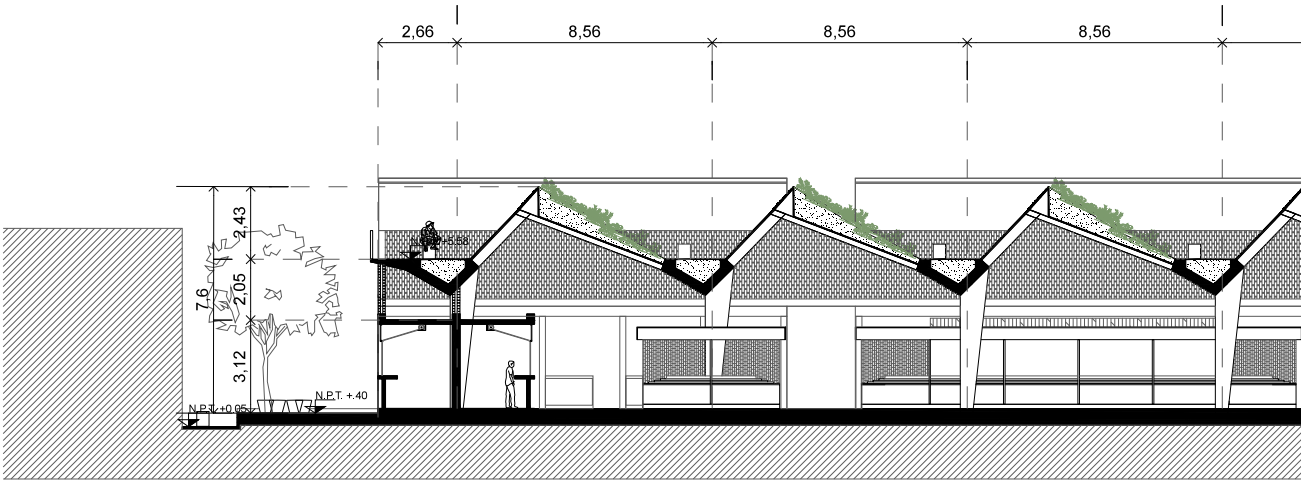
Co A, A' SECCIÓN LONGITUDINAL DEL MERCADO

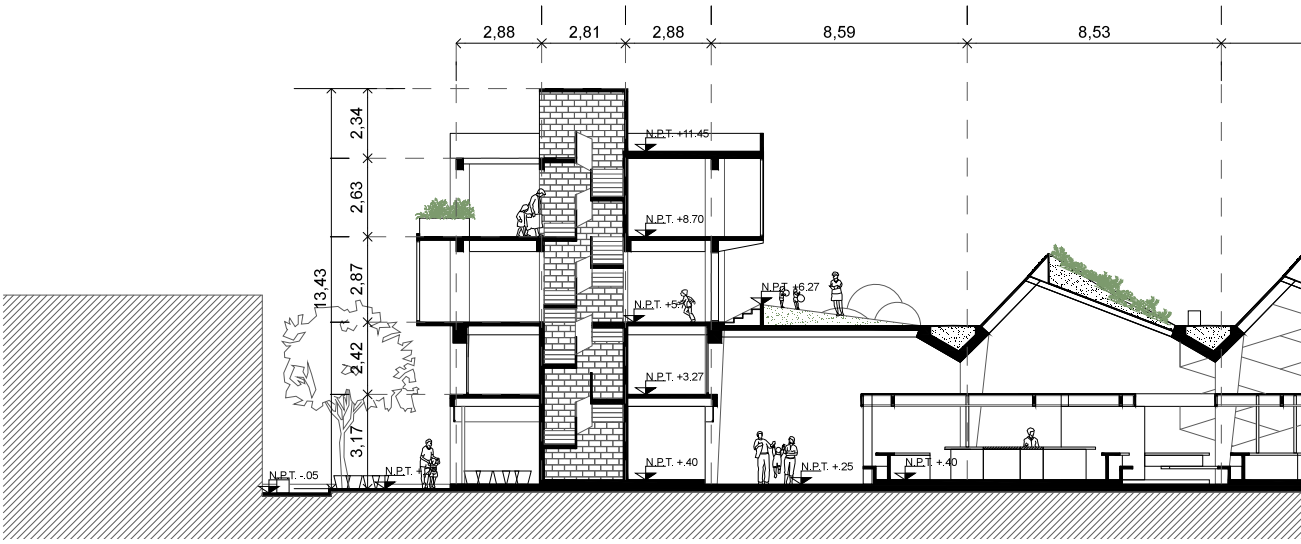
04.02.01 PLANOS ARQUI-TEC-TONIC-OS

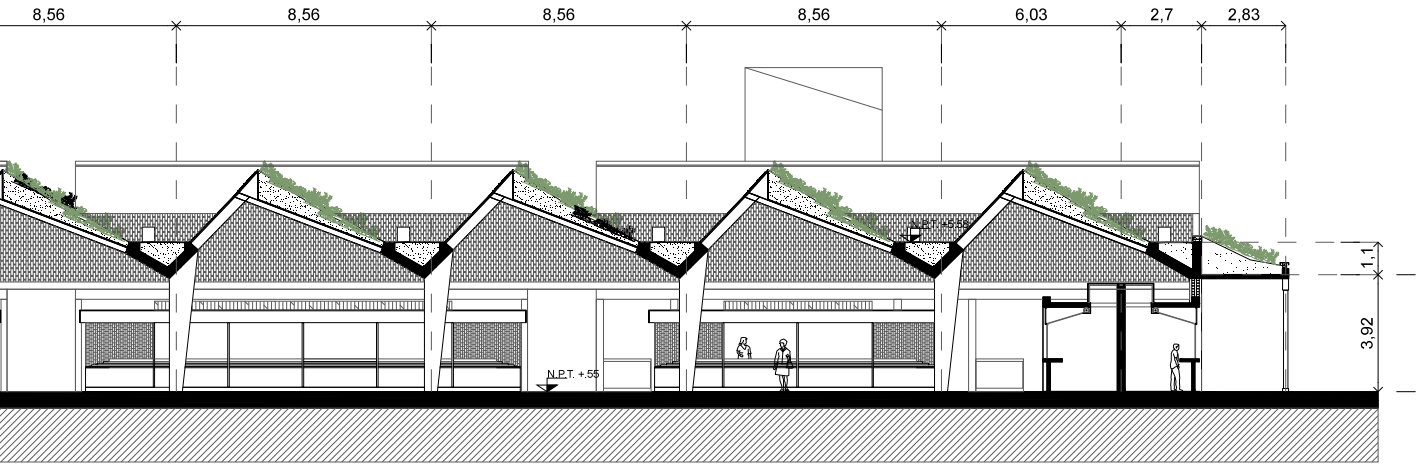
Co D, D' SECCIÓN TRANSVER-SAL DEL MERCADO

Co E, E' SECCIÓN TRANSVER-SAL DEL MERCADO

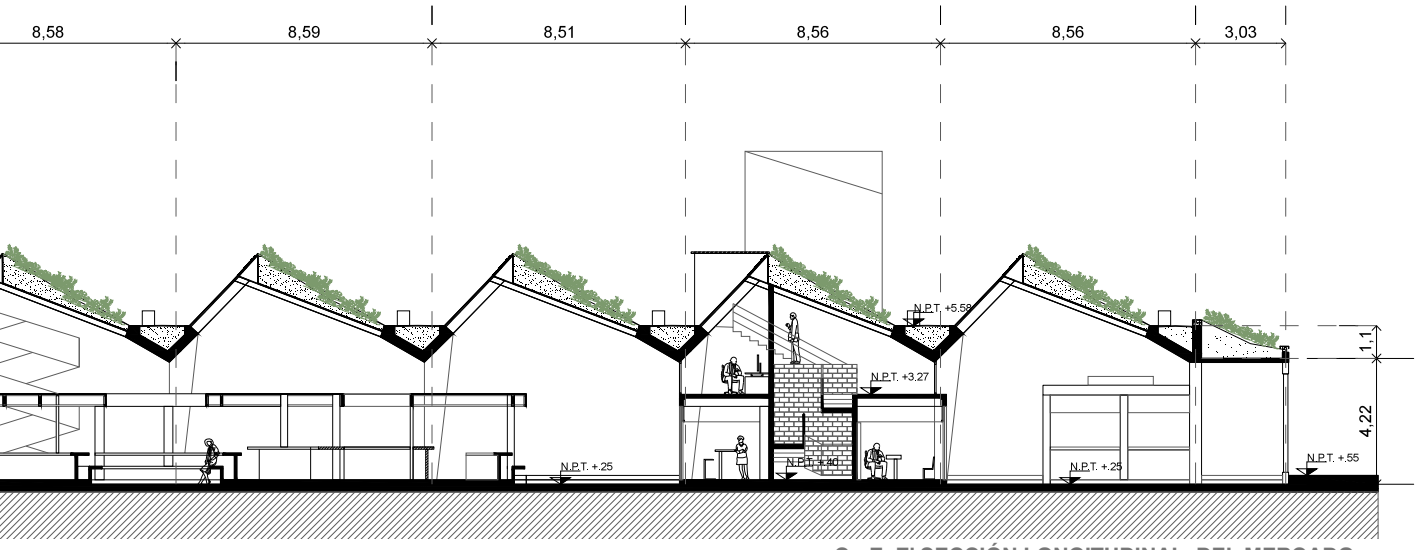
ESC. 1:250







Co D, D' SECCIÓN LONGITUDINAL DEL MERCADO



Co E, E' SECCIÓN LONGITUDINAL DEL MERCADO

04.02.01 PLANOS ARQUI-TEC-TONIC-OS

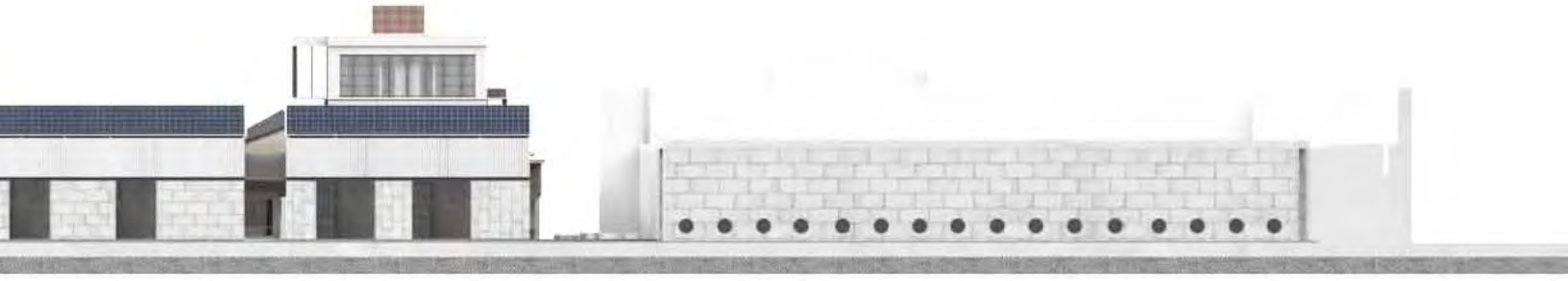
FACHADA POR CALZ. MÉXICO-TACUBA DEL MERCADO

FACHADA POR GOLFO DE BEN-GALA DEL MERCADO

FACHADA POR PLAZA PÚBLICA DEL MERCADO

ESC. S/E

FACHADA POR CALZ. MÉXICO-TACUBA



FACHADA POR GOLFO DE BENGALA

FACHADA POR PLAZA PÚBLICA

04.02.02 CRITERIO ESTRUCTURAL

CRITERIO ESTRUCTURAL

Los criterios estructurales empleados en la intervención al edificio del mercado de Tacuba son un conjunto de métodos de rescate arquitectónico que tienen como fin último la preservación de la mayor parte del edificio original. Hay 4 zonas de acción en los que se modifica el espacio a partir de su intervención estructural.

1.Zona de productos

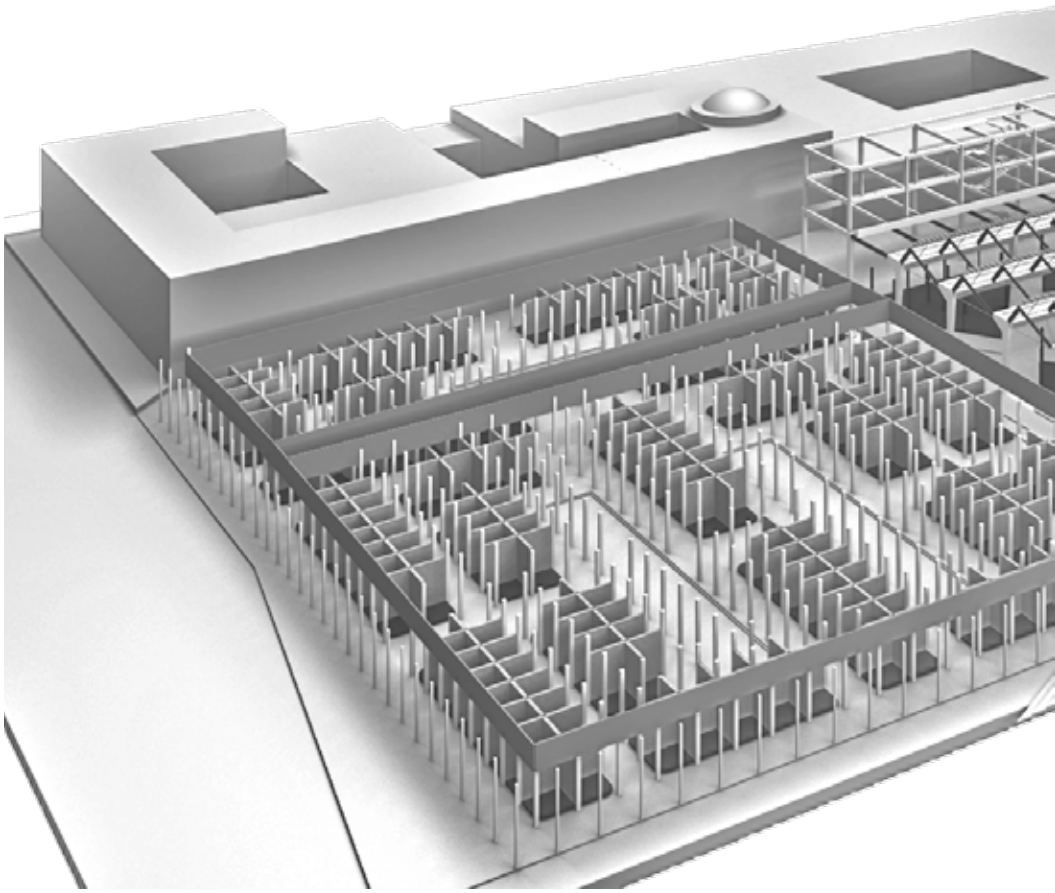
El edificio se interviene a manera de incisiones o recortes sobre el 50% de las losas actuales, sustrayendo 1/4 de la misma en cada modulo de comercio, reforzándolo con vigas de acero en la parte superior que a su vez se unen al sistema de marcos de concreto. Con eso se logra obtener luz natural al interior de cada módulo y disminuir el consumo eléctrico. El sistema estructural original se conserva en su totalidad, se restaura y se expone como parte de la expresión arquitectónica.

Con esta intervención estructural no es necesario hacer refuerzos o modificaciones a la cimentación de esta zona, hecha a base de contratrabes y losas de cimentación, dado a que no hay cambios radicales en las cargas y no se modifica la transmisión de las mismas, conservando íntegro el sistema constructivo.

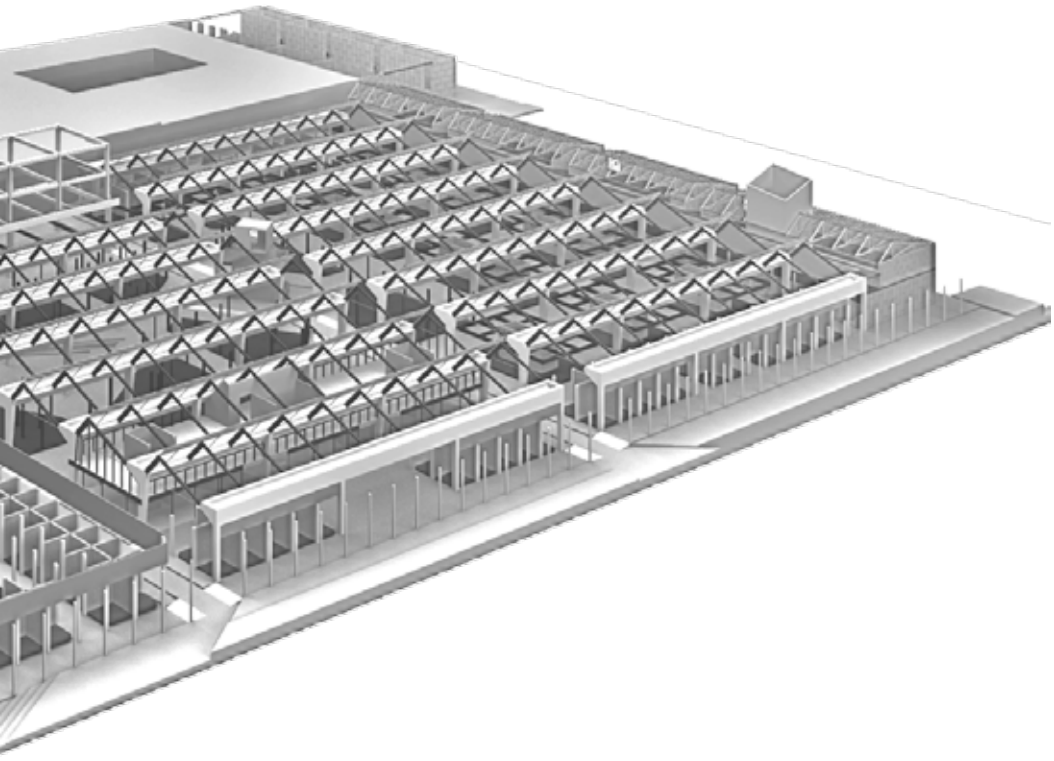
2.Zona de comida/comedor

El comedor en su totalidad esta compuesto por módulos que se desplantan sobre una base o firme de concreto. Esto permite ahogar placas de acero que sirven como anclas a los postes de arranque o estructura secundaria de PTR que componen cada módulo. Este sirve como esqueleto para el revestimiento de madera del falso plafón, en el que se ocultan las instalaciones de cada módulo o comedor. De la misma manera, los módulos de venta de materia prima contienen una estructura secundaria de acero, pero a diferencia del comedor, se anclan a un núcleo de concreto armado en vertical que permite liberar el espacio evitando apoyos perimetrales.

Esta zona se desplanta sobre la cimentacion del huerto urbano, que sirve como techo del conjunto.



Perspectiva del criterio estructural expuesto



3.Escuela/cendi

El edificio de la escuela esta compuesto por 4 niveles que funcionan como hibrido estructural, ya que tiene dos formas de repartición de cargas. En su perímetro un sistema de marcos y en su centro núcleos de concreto armado a manera de cartelas verticales.

El lecho bajo contiene dos niveles y funciona como base del resto. Sus columnas de gran dimensión y trabes perimetrales de concreto tienen claros de 12m que emulan el entre eje de la techumbre del huerto urbano.

Los dos niveles superiores, tienen columnas de concreto de menor sección y forma, sin embargo reducen su carga puntual al aumentar las trabes transversales del edificio, que a su vez, se anclan al centro del conjunto transmitiendo la carga hacia el. Este núcleo de concreto que recorre verticalmente el edificio en sus cuatro niveles, almacena los servicios e instalaciones.

Su cimentación se basa en zapatas corridas perimetrales aumentadas en la base de las cargas puntuales, así como contra trabes transversales repartidas uniformemente. La cimentación de las cartelas de concreto son cajones de cimentación que se usan a su vez como cisternas en las que se encuentran las plantas de captación, tratamiento y bombeo de agua pluvial.

4. Huerto urbano

El sistema de techumbre del huerto urbano supone el 60% de la cubierta del mercado.

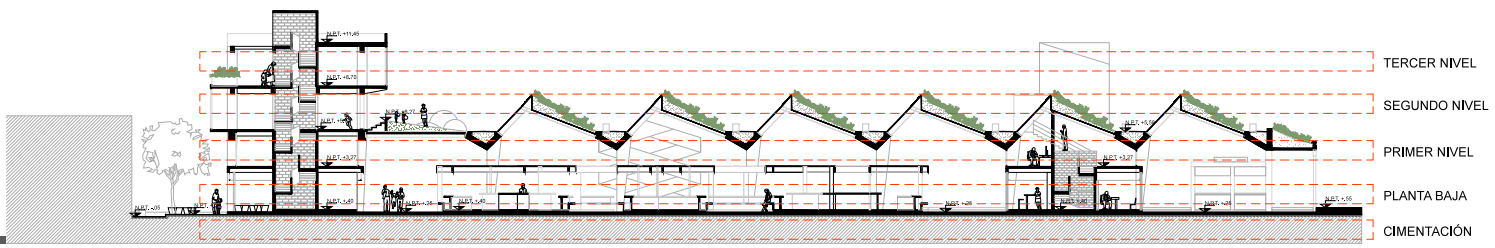
Originalmente abarcaba solo el 30% del edificio con un tipo de techumbre de acero tridimensional y hojas de policarbonato sobre una serie de columnas con entre ejes de 12m y carga menor a la propuesta. Se optó por eliminar la techumbre y reutilizar el entre eje al mismo tiempo de aprovechar las columnas y la cimentación, reforzándolas a partir del peso del techo propuesto.

La techumbre funciona a base de bandejas de placa acero con cartabones y trabes secundarias repartidos sobre las trabes y columnas de concreto principales. Estas son de 70cm de sección y forma irregular formando marcos de concreto de gran dimensión. Los marcos, funcionan como un sistema de puentes con capacidad de soportar gran peso y liberar el espacio.

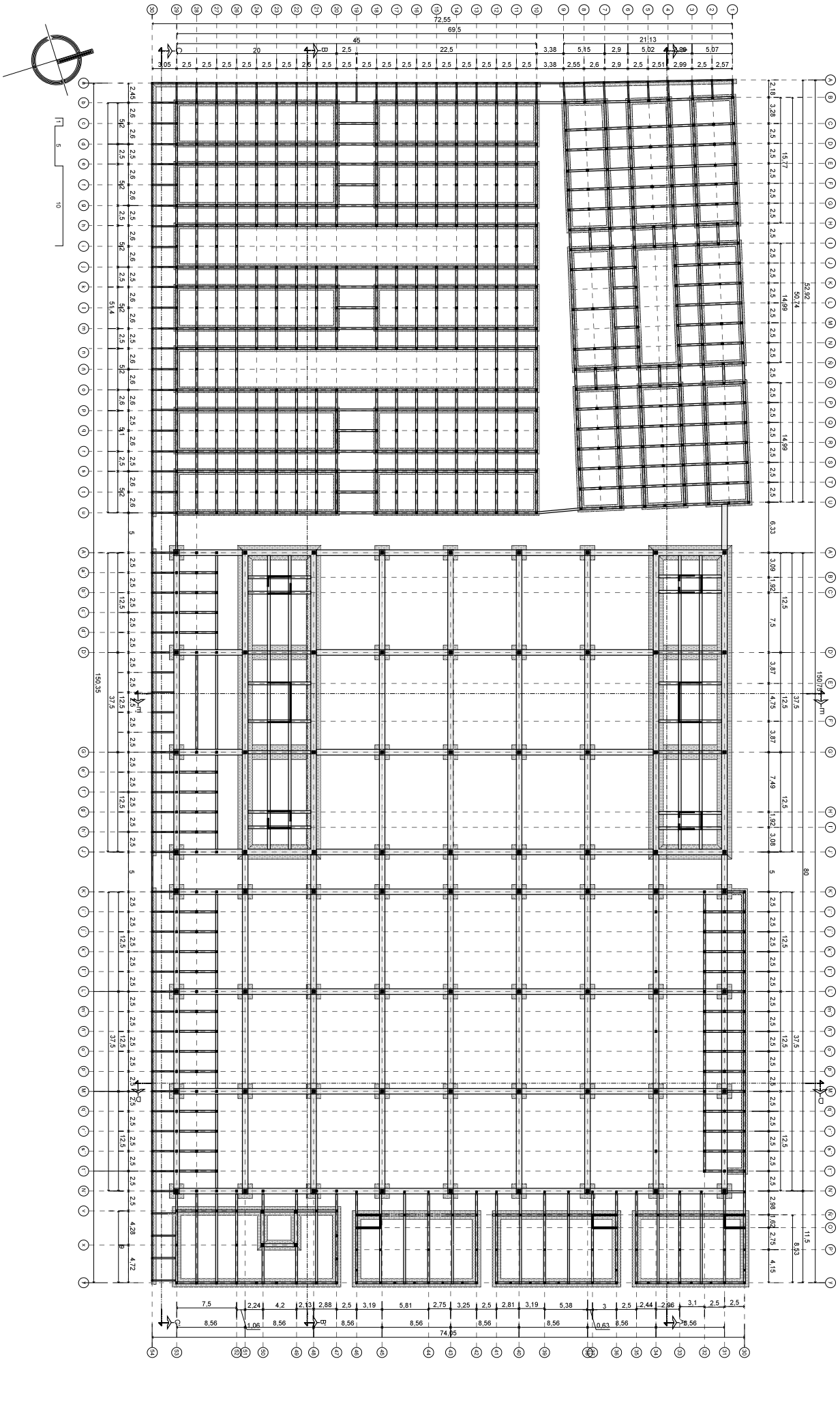
Este sistema esta soportado sobre una cimentación a base de zapatas aisladas profundas unidas entre si con contratrabes.

04.02.02 CRITERIO ESTRUCTURAL

E01 CIMENTACIÓN
ESC. 1:500

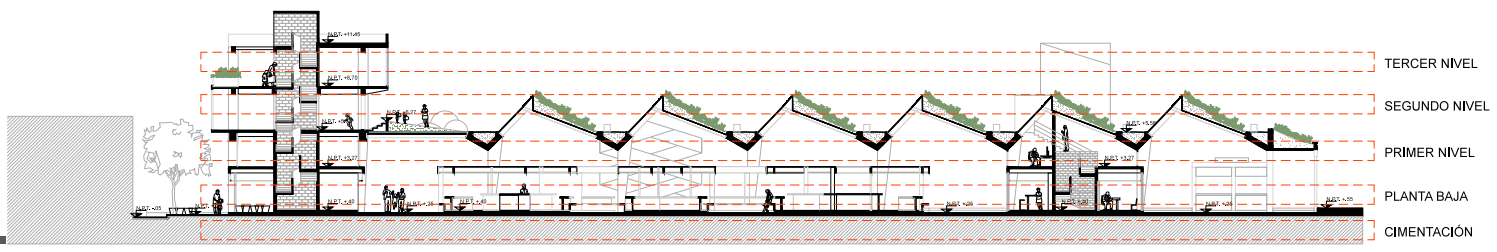


Corte E,E referencia

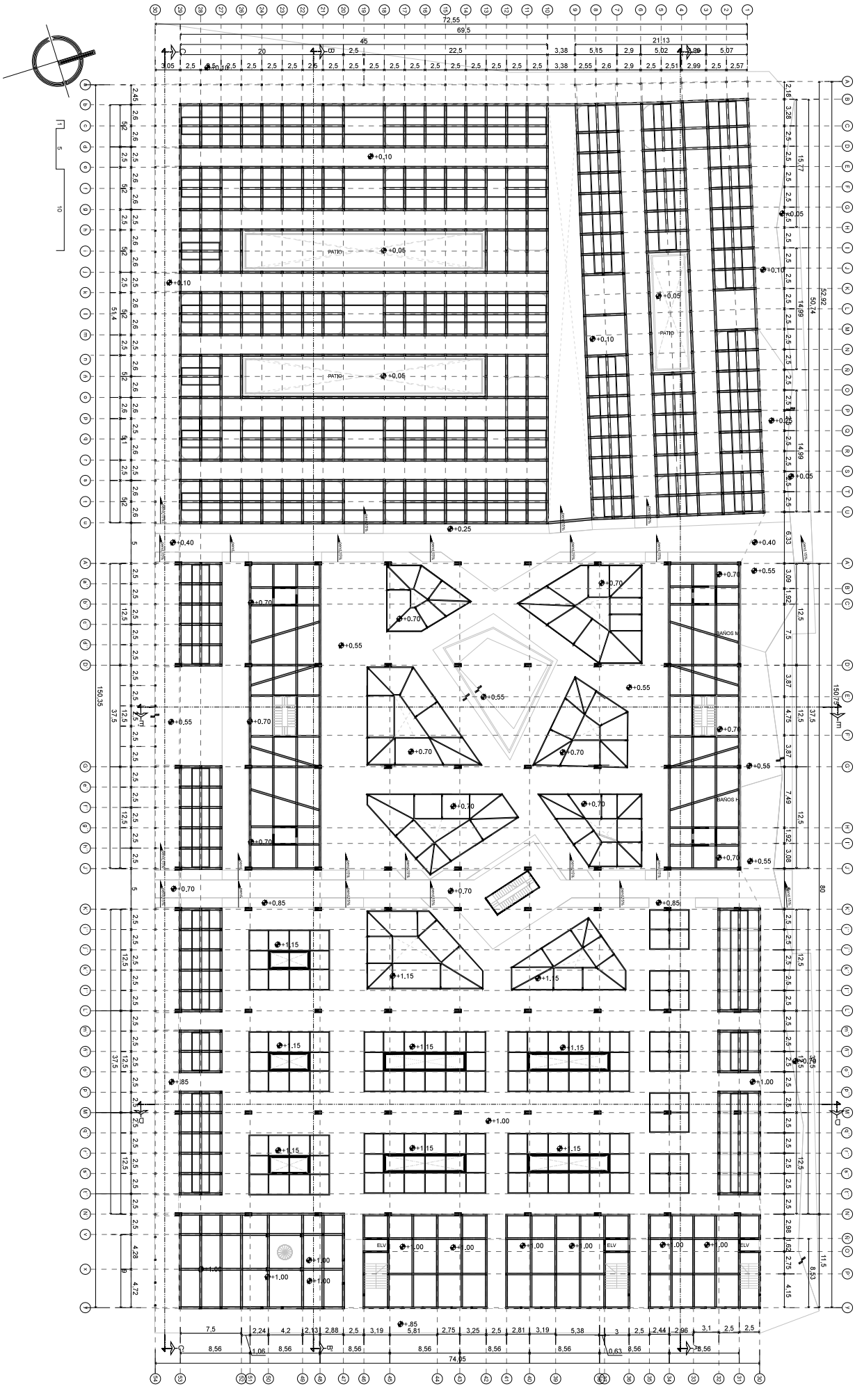


04.02.02 CRITERIO ESTRUCTURAL

E02 PLANTA BAJA
ESC. 1:500

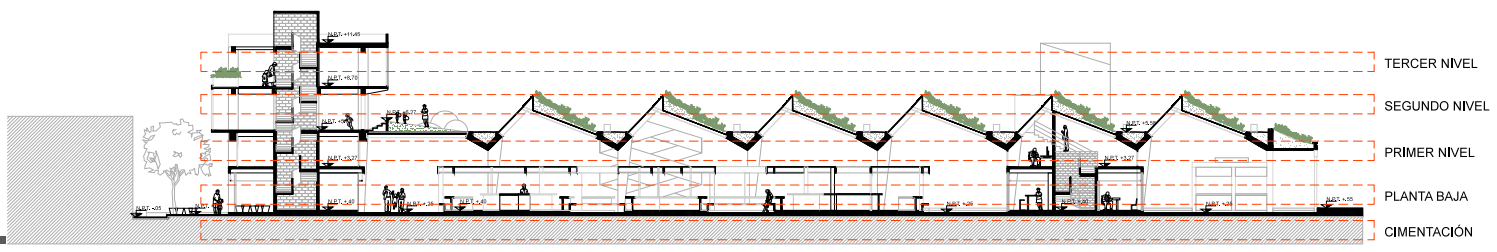


Corte E,E referencia

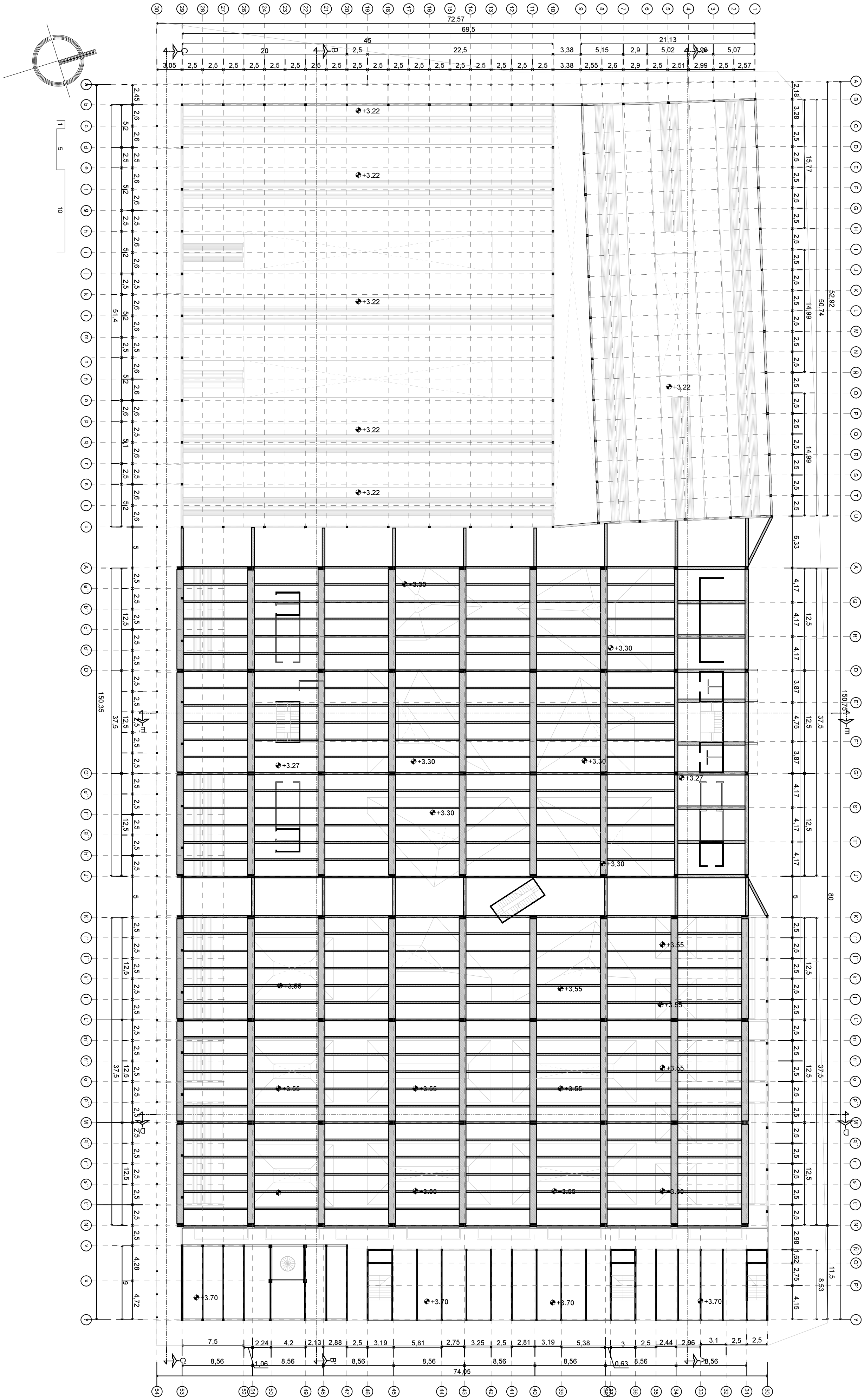

PATIO
BAÑOS M
BAÑOS H
ELV
+0.10
+0.05
+0.25
+0.40
+0.55
+0.70
+0.85
+1.00
+1.15

04.02.02 CRITERIO ESTRUCTURAL

E03 PRIMER NIVEL
ESC. 1:500

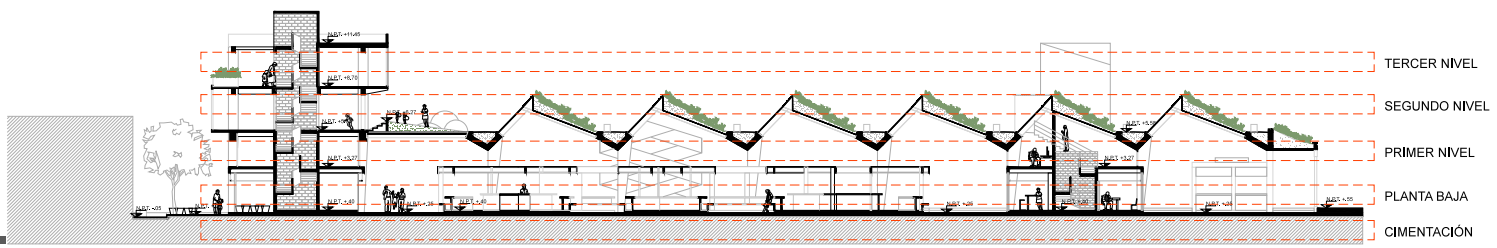


Corte E,E referencia

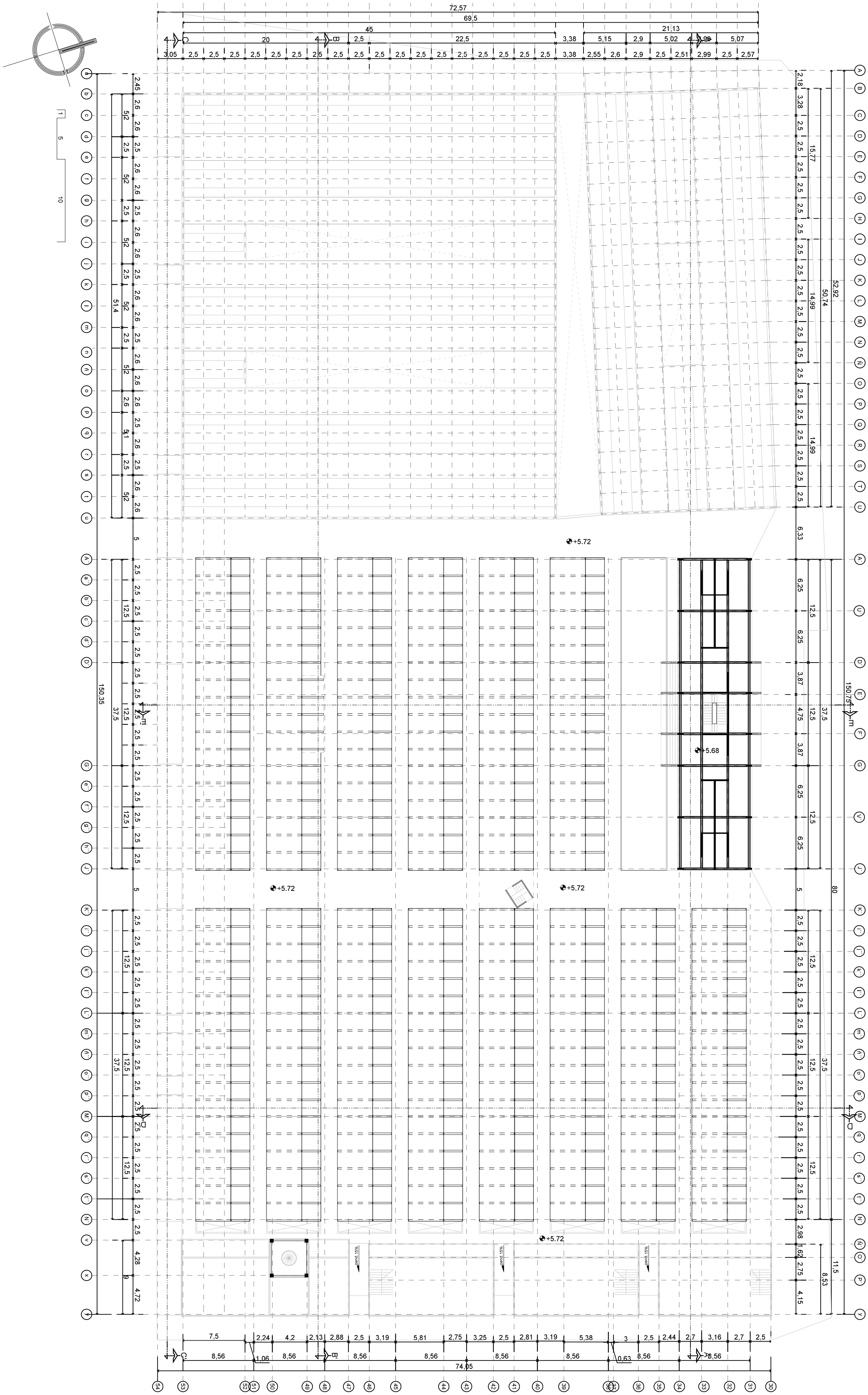

72,57
69,5
45
21,13
20
22,5
3,38
5,15
2,9
5,02
5,07
+3.22
+3,30
+3,27
+3,55
+3.70
51,4
150,35
37,5
12,5
52,92
50,74
15,77
14,99
150,75
80
11,5
8,53
74,05
8,56

04.02.02 CRITERIO ESTRUCTURAL

E04 SEGUNDO NIVEL
ESC. 1:500



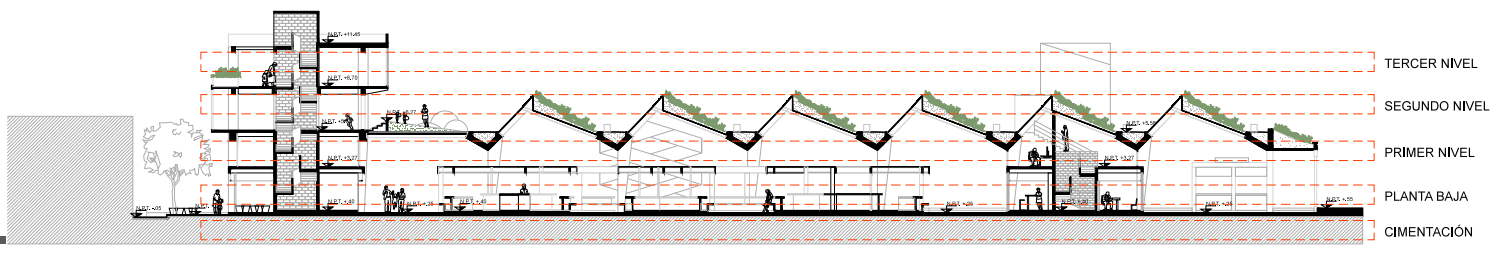
Corte E,E referencia



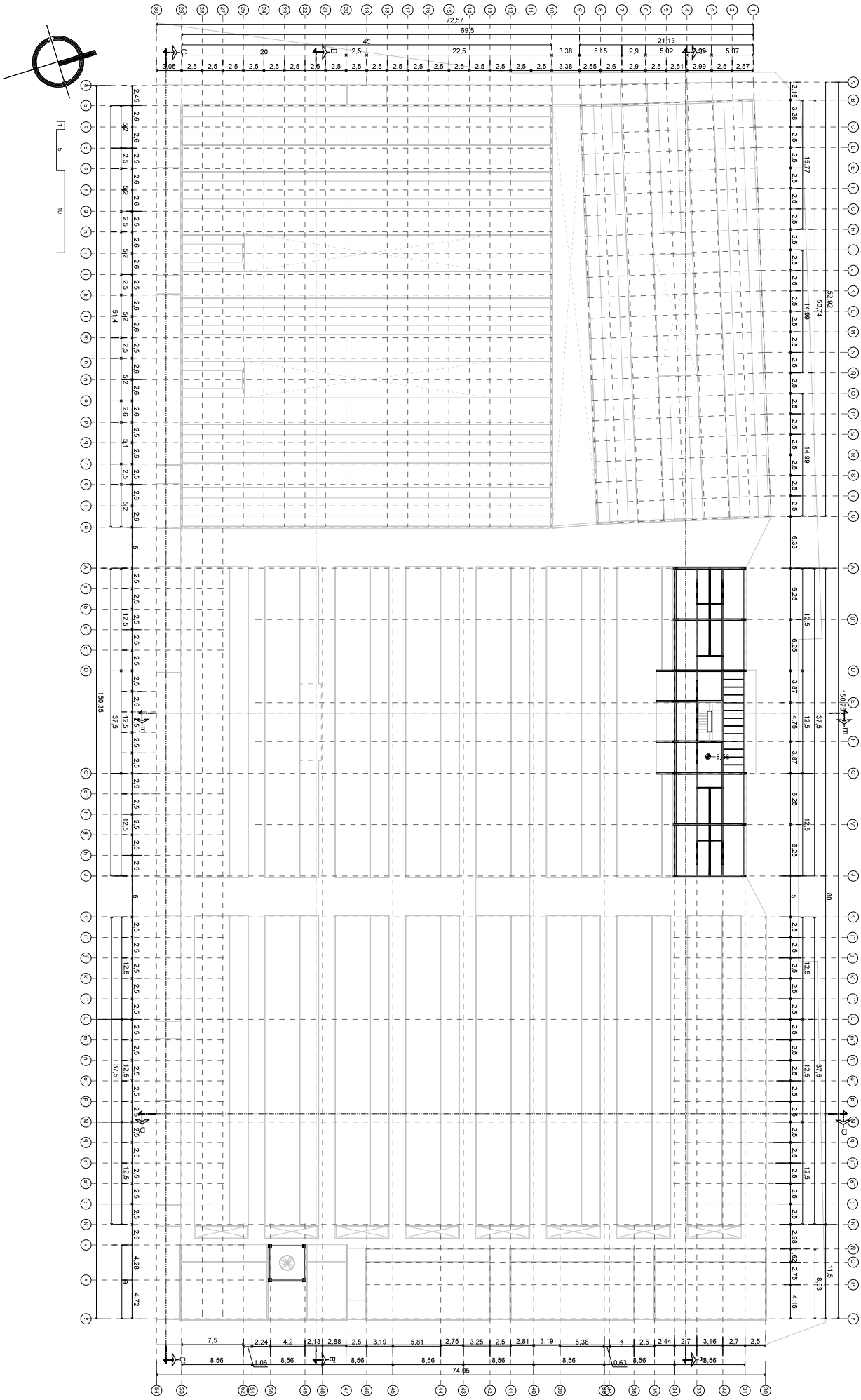
72,57
69,5
45
21,13
20
22,5
+5.72
+5.68
150,35
150,75
52,92
50,74
51,4
37,5
80
74,05

04.02.02 CRITERIO ESTRUCTURAL

E05 TERCER NIVEL
ESC. 1:500



Corte E,E referencia



04.02.03 CRITERIO DE INSTALACIONES

INSTALACIONES

1. ELÉCTRICAS E ILUMINACIÓN

El edificio tiene una orientación norte-sur en su lado más largo y oriente-poniente en su lado angosto. Esto nos da una orientación idónea para la colocación de celdas fotovoltaicas de 70w en su lado sur. La propuesta parte de generar el 80% del consumo eléctrico a partir de captación solar.

El sistema propuesto consta de 260m2 de celdas solares, tres núcleos de acumuladores, un regulador, un inversor de corriente y un medidor reversible. Debido a que el uso de energía en las instalaciones es de día, lo mas ecológico es prescindir del uso de baterías y sustituir por acumuladores.

El criterio eléctrico tiene una única acometida dividiendo en circuitos en base a los usuarios y las necesidades energéticas de cada edificio.

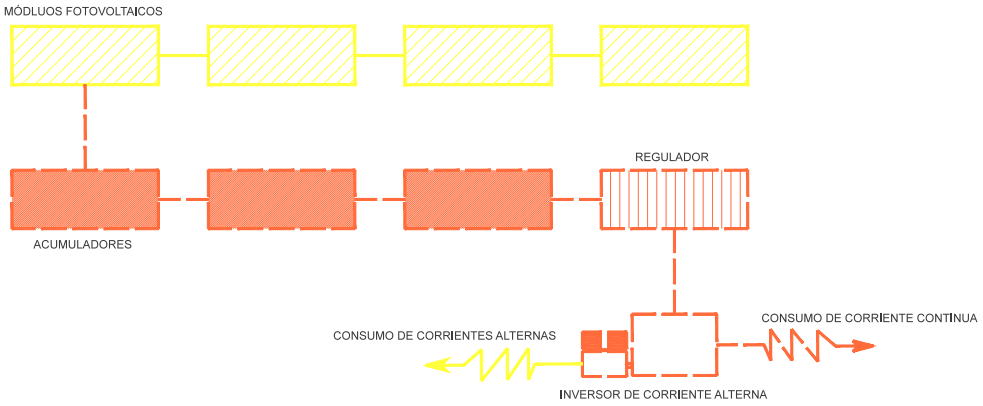
2. HIDRÁULCAS Y SANITARIAS

El sistema hidráulico funciona a partir de cisternas que son alimentadas por la red de agua municipal y las aguas pluviales tratadas en la planta de tratamiento pluvial colocada en la planta baja del edificio de semilleros. Se segmenta en redes que son bombeados a trabes de hidroneumáticos que generan la presión necesaria para llevar el agua a todo el conjunto. Después de ser usada, el agua es llevada a un tratamiento limpiarse y poder ser inyectada hacia los mantos freáticos en los pozos de absorción propuestos. Estos sirven como un medio de recogida y control de exceso de agua pluvial.

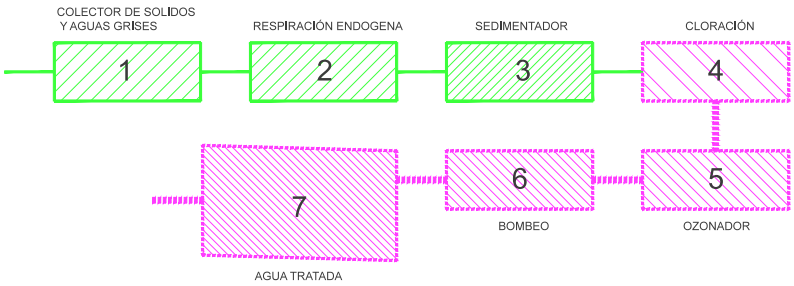
3. CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUA PLUVIAL

El mercado cuenta con 8,000m2 de superficie útil de captación pluvial, equivalente a 5,840m3 de agua al año, ya que en la zona de Tacuba hay una precipitación promedio anual de 73cm.

El sistema de captación pluvial empieza en los 2,183 m2 de bandejas de huerto urbano que distribuyen el agua al mismo tiempo que funcionan como primera parte del proceso de limpieza granular, dirigiendo posteriormente toda el agua sobre una red con pendiente hacia el perímetro del conjunto. Este perímetro o fachada funciona como acueducto recibiendo el agua captada y dirigiendola a la planta de tratamiento la cual re direcciona el agua purificada para uso de servicios y riego constante del huerto urbano.



Criterio de captación y distribución energética sustentable



Criterio de captación y distribución de agua pluvial y conversión de agua tratada

1 Colector de sólidos y mezcla de aguas grises con lodo activo.

2 Respiración endogena o canibalismo bacteriano.

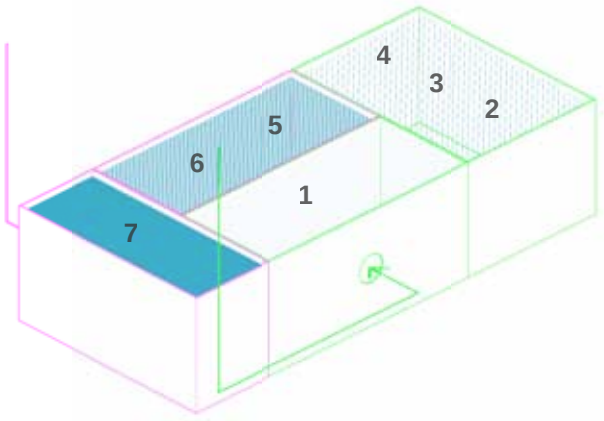
3 Sedimentador, conversión del caldo superior en agua clarificada.

4 Cloración, proceso de desinfección del agua tratada.

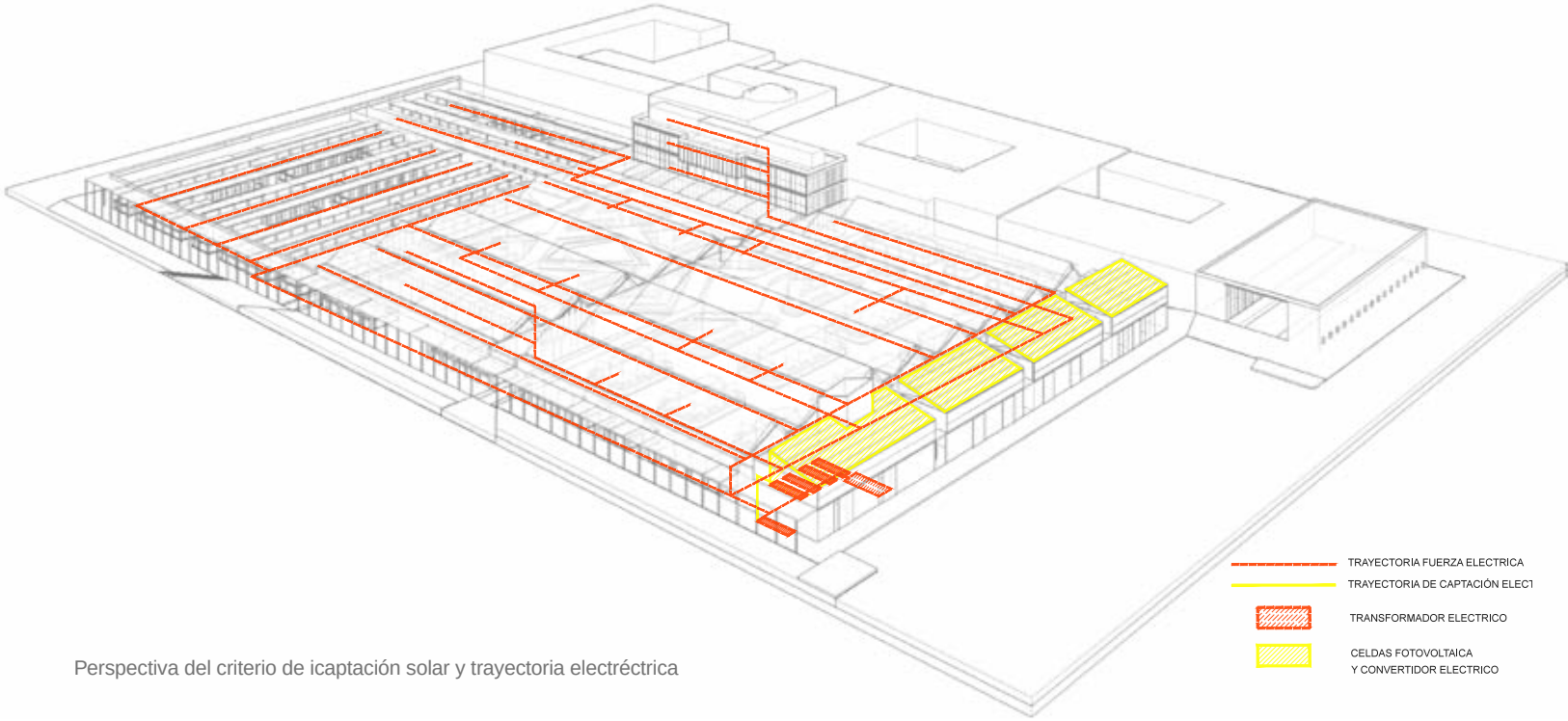
5 Colector o cisterna.

6 Ozonador.

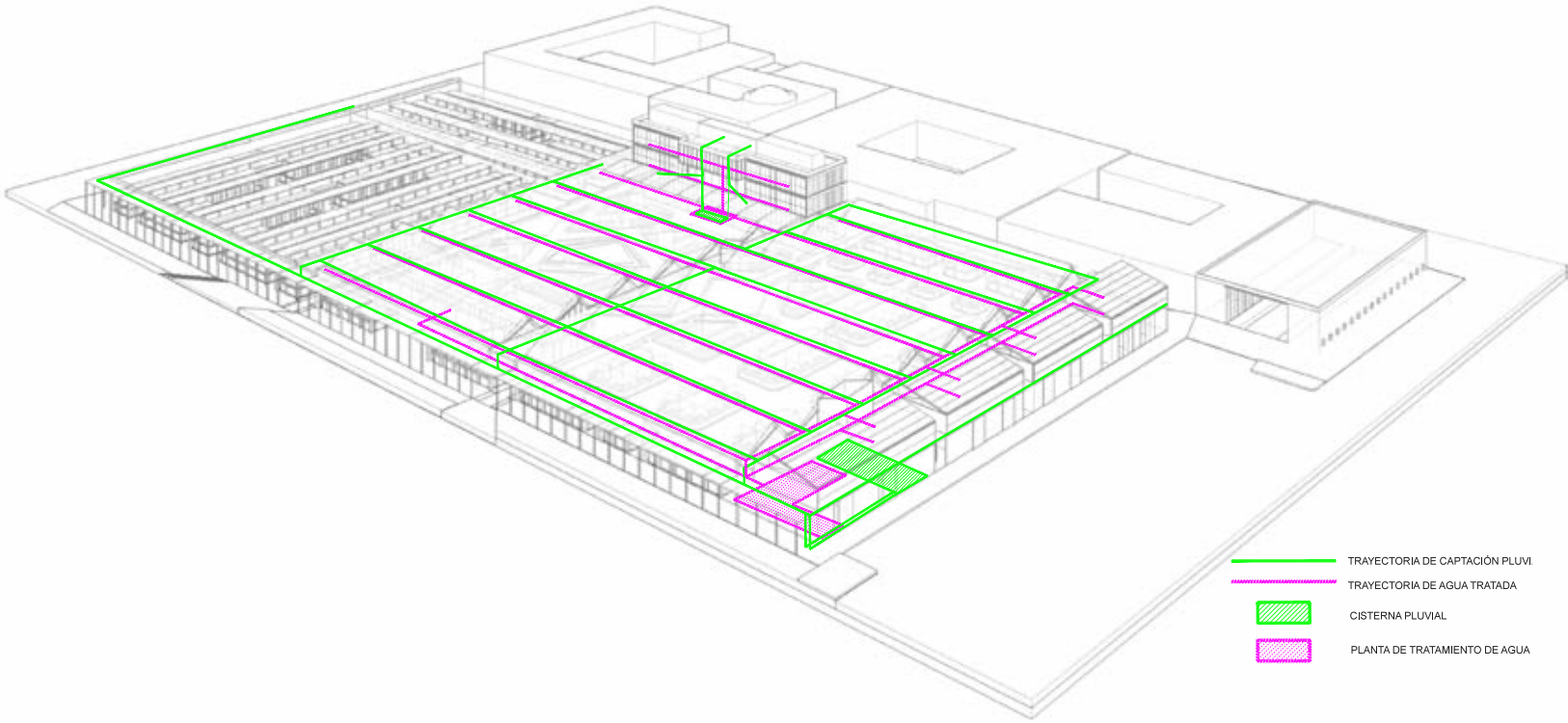
7 Bombeo activo de agua purificada.



Esquema del criterio de captación y tratamiento pluvial



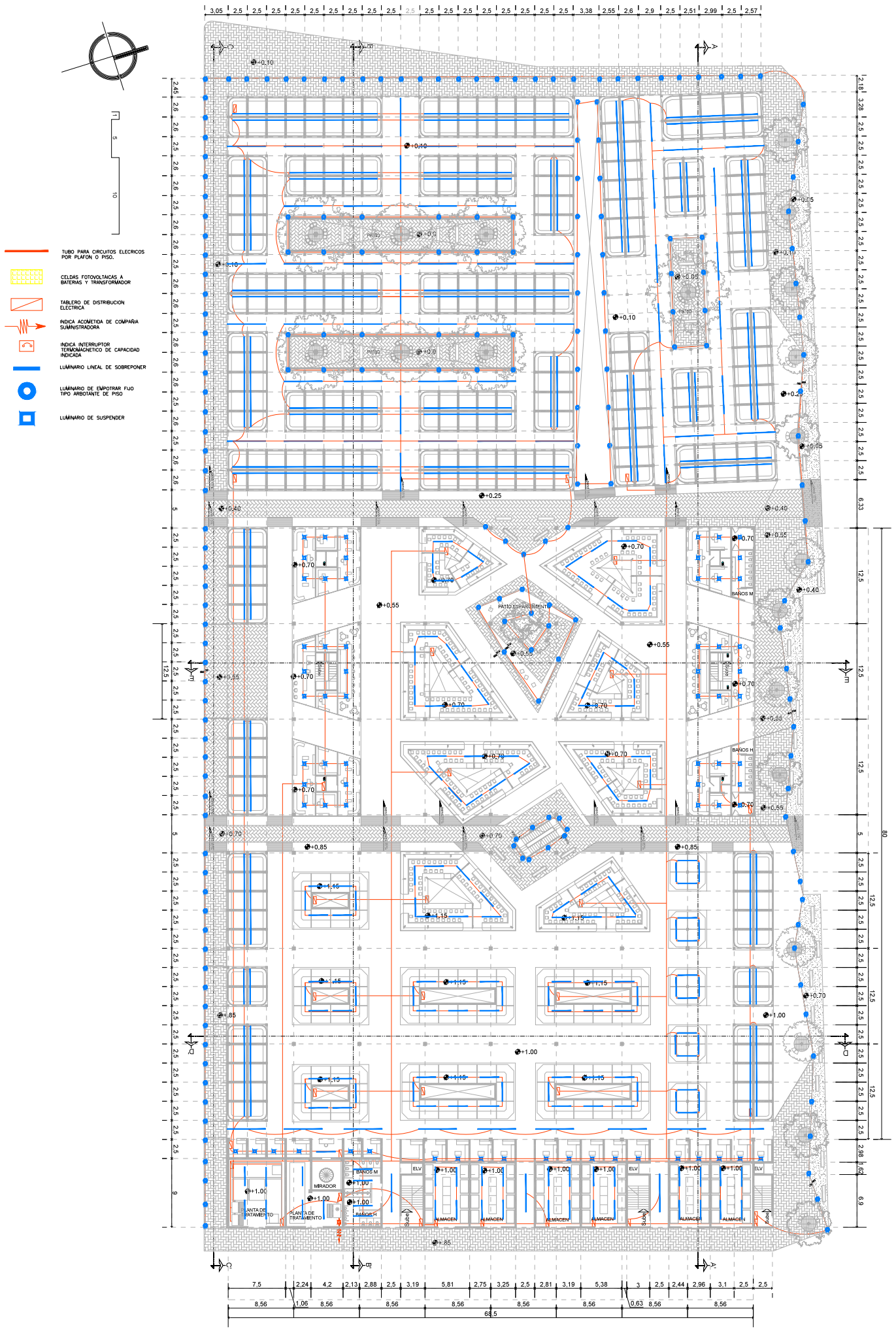
Perspectiva del criterio de icaptación solar y trayectoria electréctrica



Perspectiva del criterio de icaptación y tratamiento pluvial

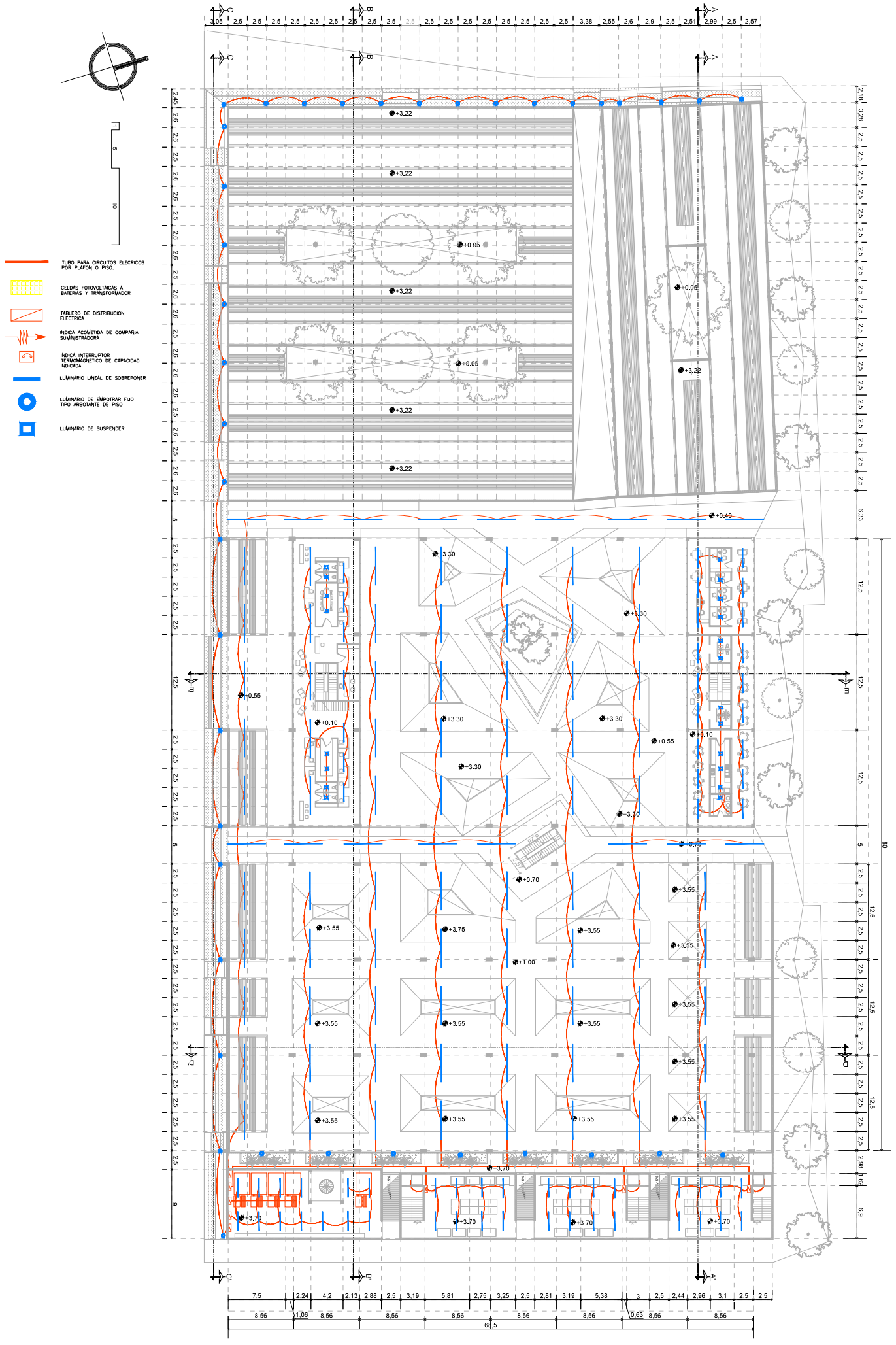
04.02.03 CRITERIO DE INSTALACIONES

IE01 PLANTA BAJA
ESC. 1:500


TUBO PARA CIRCUITOS ELECRICOS POR PLAFON O PISO.
CELDAS FOTOVOLTAICAS A BATERIAS Y TRANSFORMADOR
TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA
INDICA ACOMETIDA DE COMPAÑIA SUMINISTRADORA
INDICA INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE CAPACIDAD INDICADA
LUMINARIO LINEAL DE SOBREPONER
LUMINARIO DE EMPOTRAR FUO TIPO ARBOTANTE DE PISO
LUMINARIO DE SUSPENDER
PATIO
PATIO ESPARCIMIENTO
BAÑOS M
BAÑOS H
MIRADOR
PLANTA DE TRATAMIENTO
ALMACEN
ELV
RAMPA
68.5

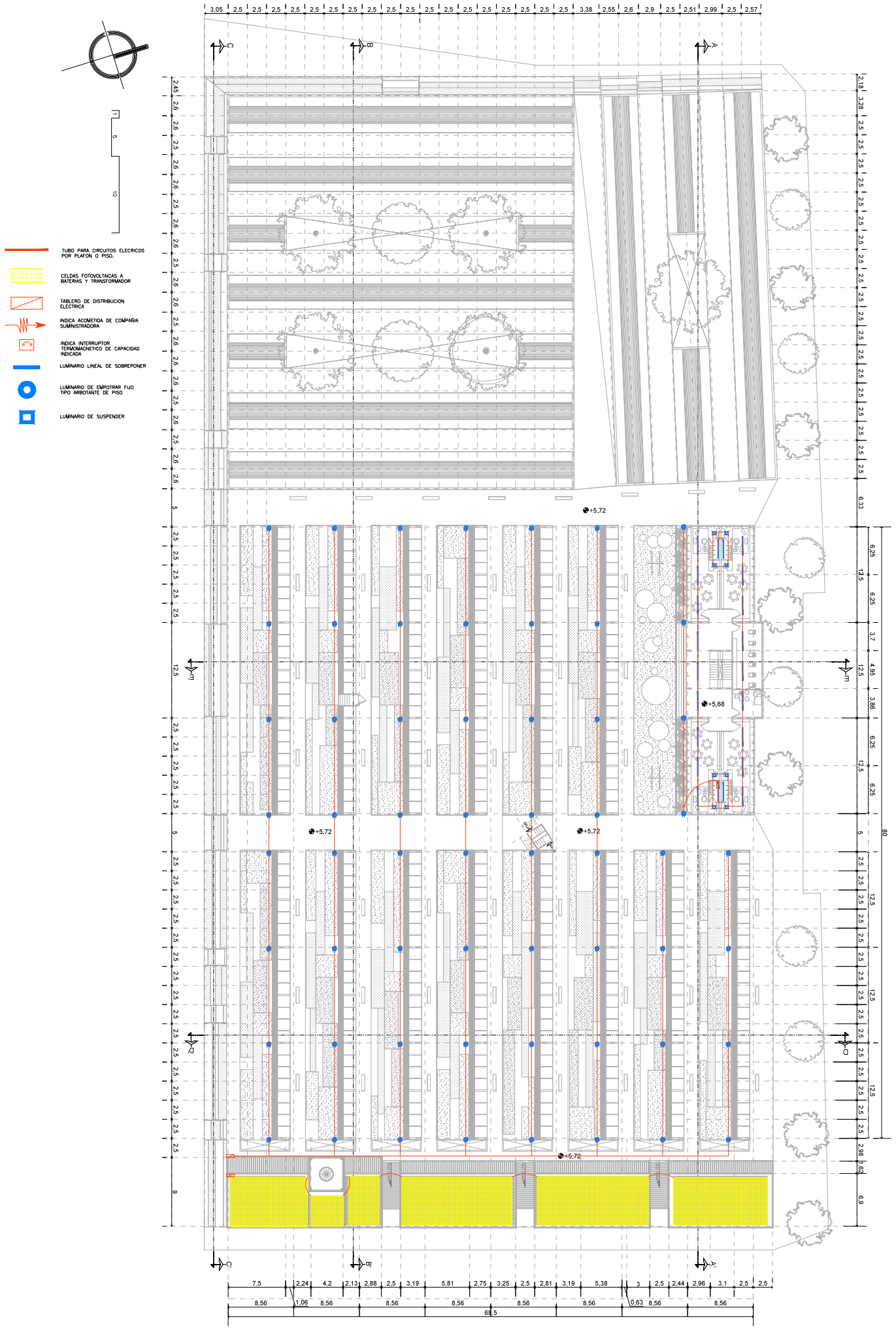
04.02.03 CRITERIO DE INSTALACIONES

IE02 PLANTA PRIMERA
ESC. 1:500


TUBO PARA CIRCUITOS ELECRICOS POR PLAFON O PISO.
CELDAS FOTOVOLTAICAS A BATERIAS Y TRANSFORMADOR
TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA
INDICA ACOMETIDA DE COMPAÑIA SUMINISTRADORA
INDICA INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE CAPACIDAD INDICADA
LUMINARIO LINEAL DE SOBREPONER
LUMINARIO DE EMPOTRAR FUO TIPO ARBOTANTE DE PISO
LUMINARIO DE SUSPENDER

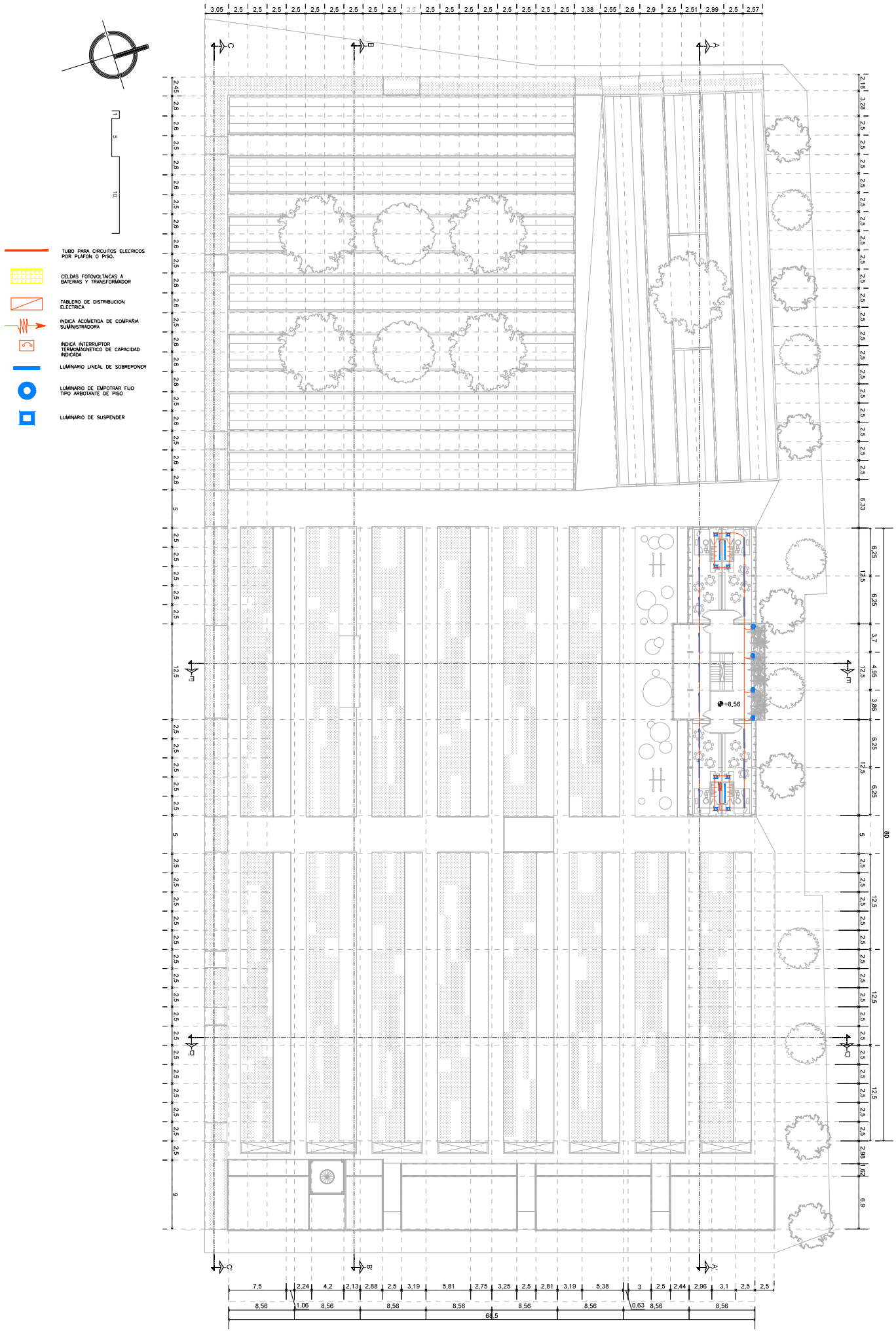
04.02.03 CRITERIO DE INSTALACIONES

IE03 PLANTA SEGUNDA
ESC. 1:500


TUBO PARA CIRCUITOS ELECRICOS POR PLAFON O PISO.
CELDAS FOTOVOLTAICAS A BATERIAS Y TRANSFORMADOR
TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA
INDICA ACOMETIDA DE COMPAÑIA SUMINISTRADORA
INDICA INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE CAPACIDAD INDICADA
LUMINARIO LINEAL DE SOBREPONER
LUMINARIO DE EMPOTRAR FUO TIPO ARBOTANTE DE PISO
LUMINARIO DE SUSPENDER
+5.72
+5.68
+5.72
+5.72
+5.72
68.5

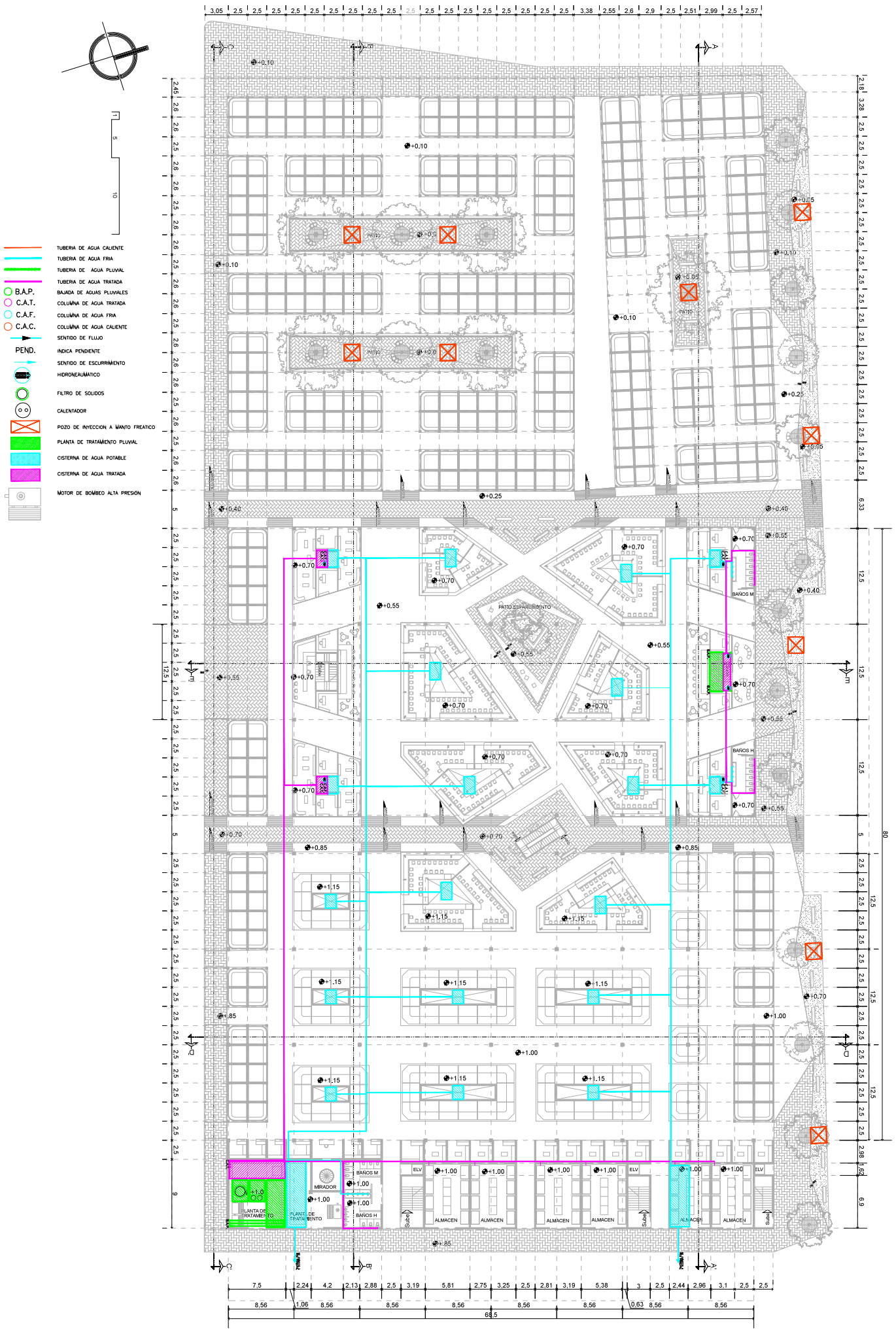
04.02.03 CRITERIO DE INSTALACIONES

IE04 PLANTA TERCERA
ESC. 1:500


TUBO PARA CIRCUITOS ELECRICOS POR PLAFON O PISO.
CELDAS FOTOVOLTAICAS A BATERIAS Y TRANSFORMADOR
TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA
INDICA ACOMETIDA DE COMPAÑIA SUMINISTRADORA
INDICA INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE CAPACIDAD INDICADA
LUMINARIO LINEAL DE SOBREPONER
LUMINARIO DE EMPOTRAR FUO TIPO ARBOTANTE DE PISO
LUMINARIO DE SUSPENDER
+8.56
68.5

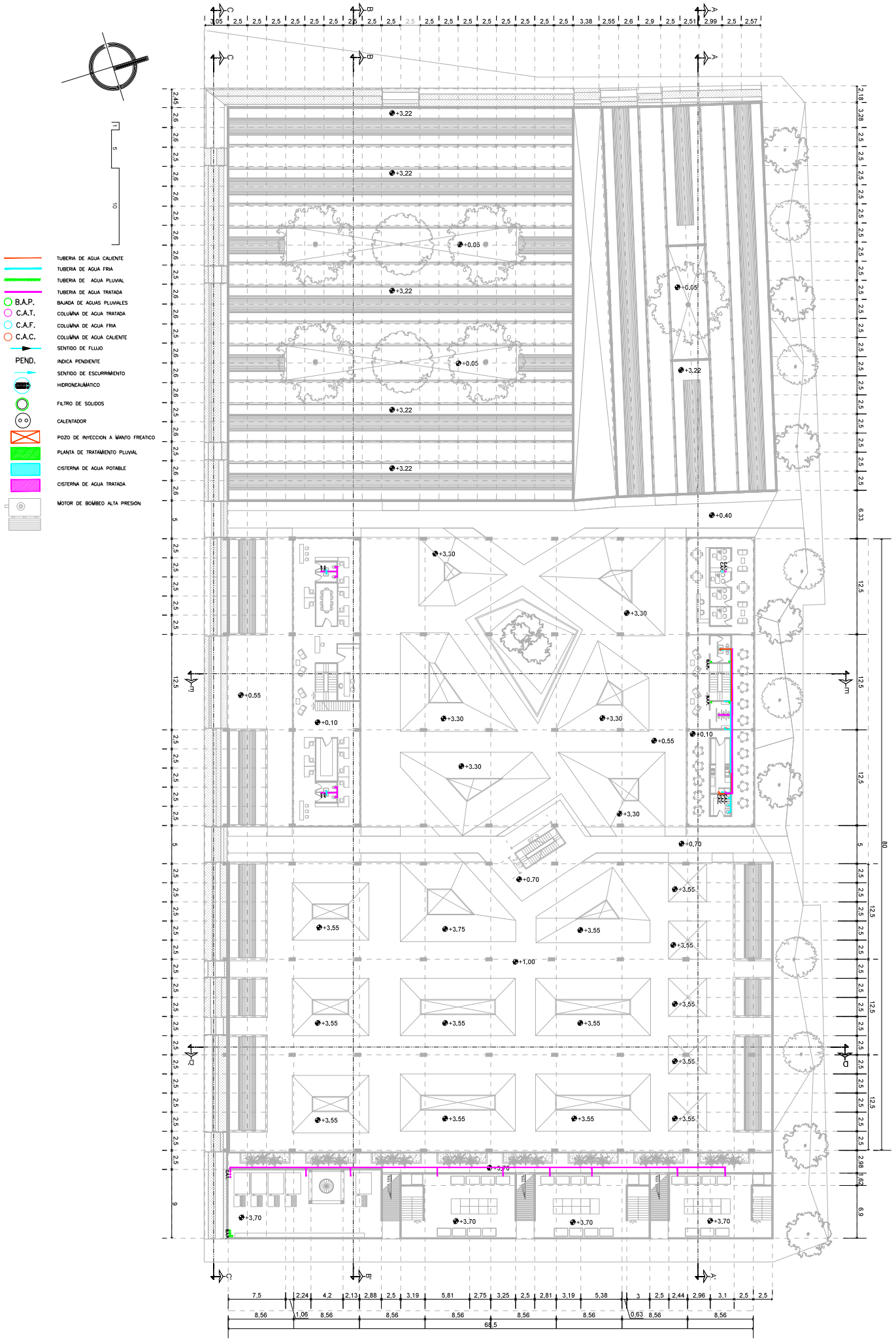
04.02.03 CRITERIO DE INSTALACIONES

IH01 PLANTA BAJA
ESC. 1:500


TUBERIA DE AGUA CALIENTE
TUBERIA DE AGUA FRIA
TUBERIA DE AGUA PLUVIAL
TUBERIA DE AGUA TRATADA
B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
C.A.T. COLUMNA DE AGUA TRATADA
C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA
C.A.C. COLUMNA DE AGUA CALIENTE
SENTIDO DE FLUJO
PEND. INDICA PENDIENTE
SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
HIDRONEAUMATICO
FILTRO DE SOLIDOS
CALENTADOR
POZO DE INYECCION A MANTO FREATICO
PLANTA DE TRATAMIENTO PLUVIAL
CISTERNA DE AGUA POTABLE
CISTERNA DE AGUA TRATADA
MOTOR DE BOMBEO ALTA PRESIÓN
PATIO ESTACIONAMIENTO
BAÑOS M
BAÑOS H
MIRADOR
PLANTA DE TRATAMIENTO
ALMACEN
ELV
68.5

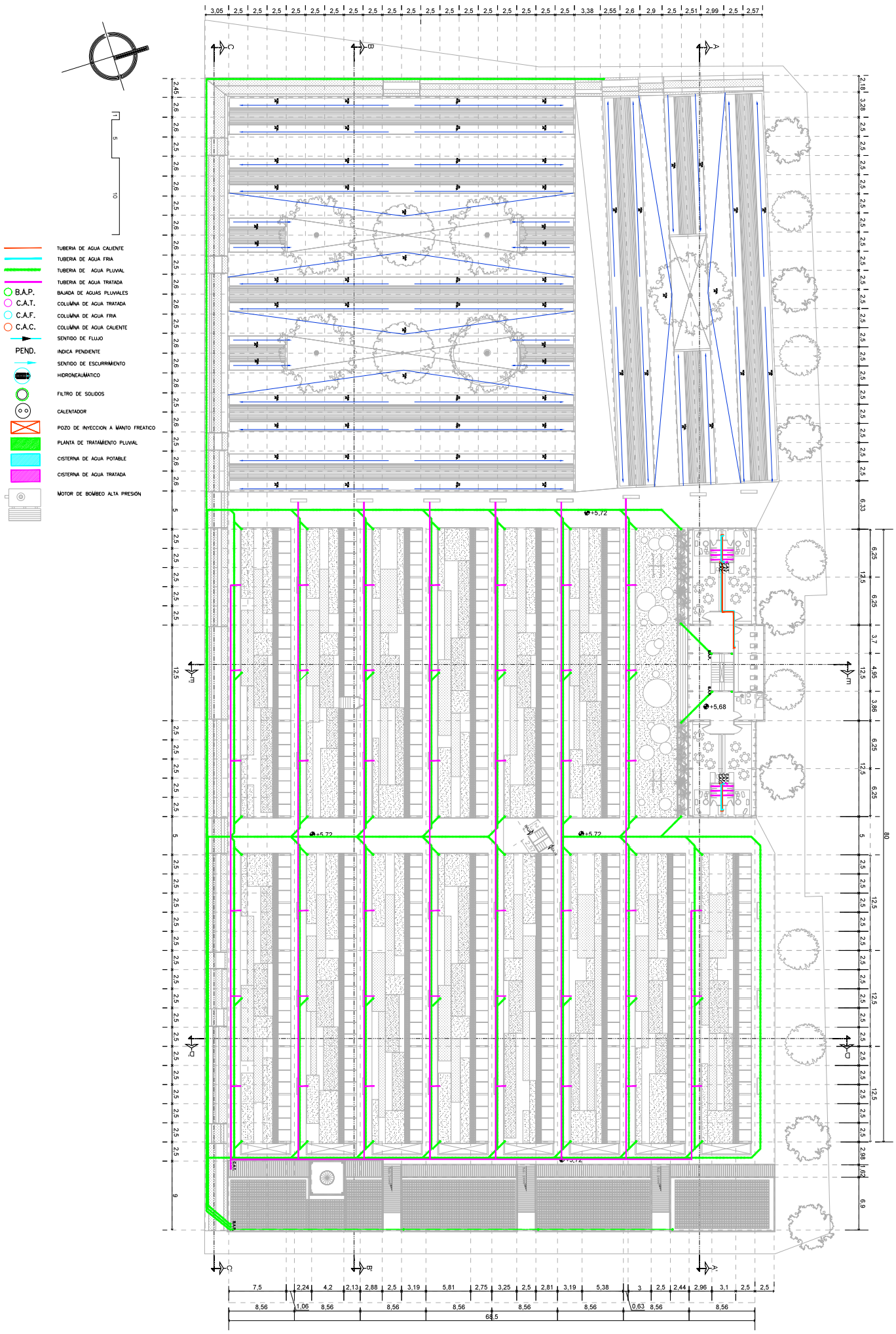
04.02.03 CRITERIO DE INSTALACIONES

IH02 PLANTA PRIMERA
ESC. 1:500


TUBERIA DE AGUA CALIENTE
TUBERIA DE AGUA FRIA
TUBERIA DE AGUA PLUVIAL
TUBERIA DE AGUA TRATADA
B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
C.A.T. COLUMNA DE AGUA TRATADA
C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA
C.A.C. COLUMNA DE AGUA CALIENTE
SENTIDO DE FLUJO
PEND. INDICA PENDIENTE
SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
HIDRONEAUMATICO
FILTRO DE SOLIDOS
CALENTADOR
POZO DE INYECCION A MANTO FREATICO
PLANTA DE TRATAMIENTO PLUVIAL
CISTERNA DE AGUA POTABLE
CISTERNA DE AGUA TRATADA
MOTOR DE BOMBEO ALTA PRESIÓN
+3.22
+0.05
+0.40
+3.30
+0.55
+0.10
+0.70
+3.55
+3.75
+1.00
+3.70
68.5
80

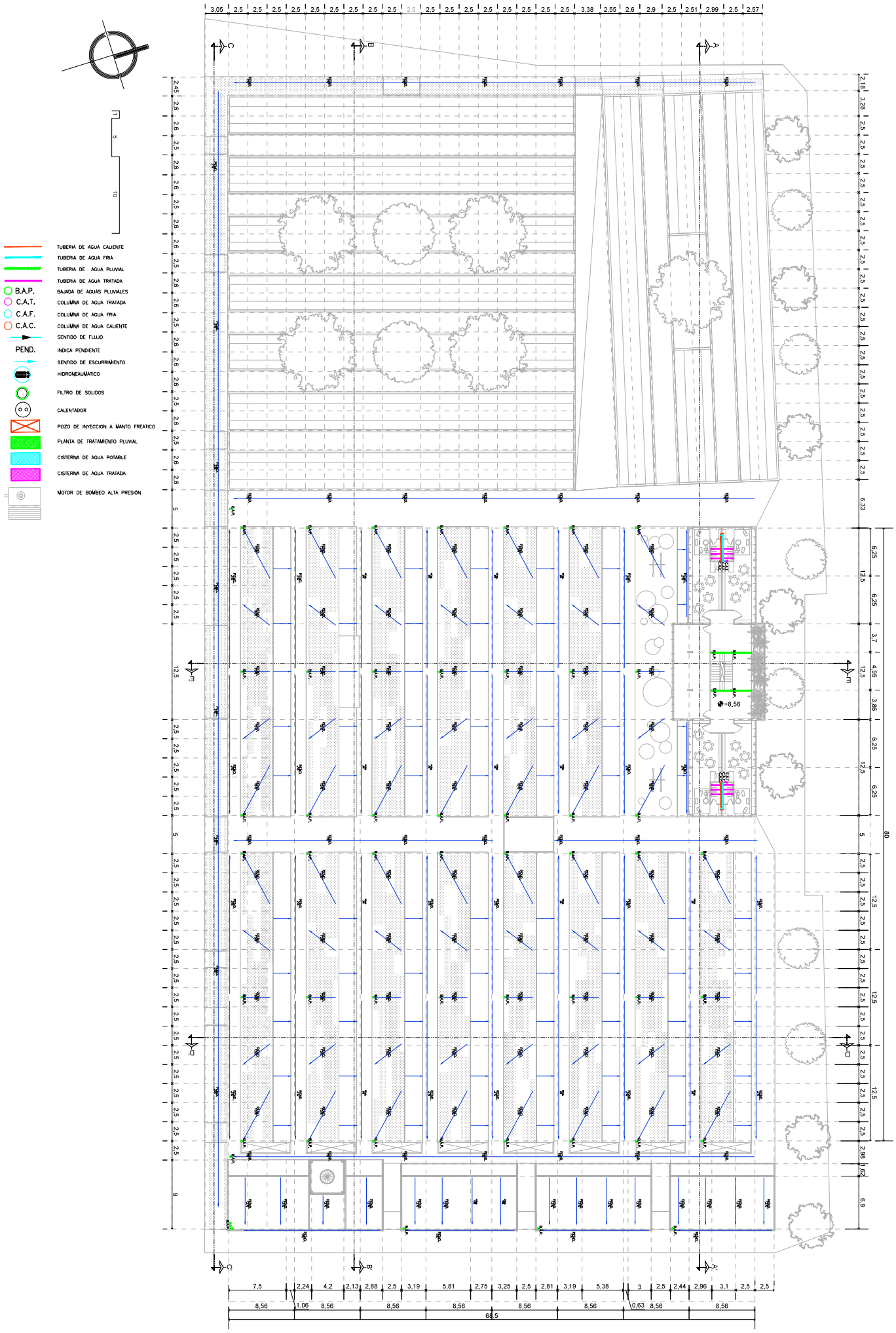
04.02.03 CRITERIO DE INSTALACIONES

IH03 PLANTA SEGUNDA
ESC. 1:500


TUBERIA DE AGUA CALIENTE
TUBERIA DE AGUA FRIA
TUBERIA DE AGUA PLUVIAL
TUBERIA DE AGUA TRATADA
B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
C.A.T. COLUMNA DE AGUA TRATADA
C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA
C.A.C. COLUMNA DE AGUA CALIENTE
SENTIDO DE FLUJO
PEND. INDICA PENDIENTE
SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
HIDRONEAUMATICO
FILTRO DE SOLIDOS
CALENTADOR
POZO DE INYECCION A MANTO FREATICO
PLANTA DE TRATAMIENTO PLUVIAL
CISTERNA DE AGUA POTABLE
CISTERNA DE AGUA TRATADA
MOTOR DE BOMBEO ALTA PRESIÓN
+5.72
+5.68
68.5

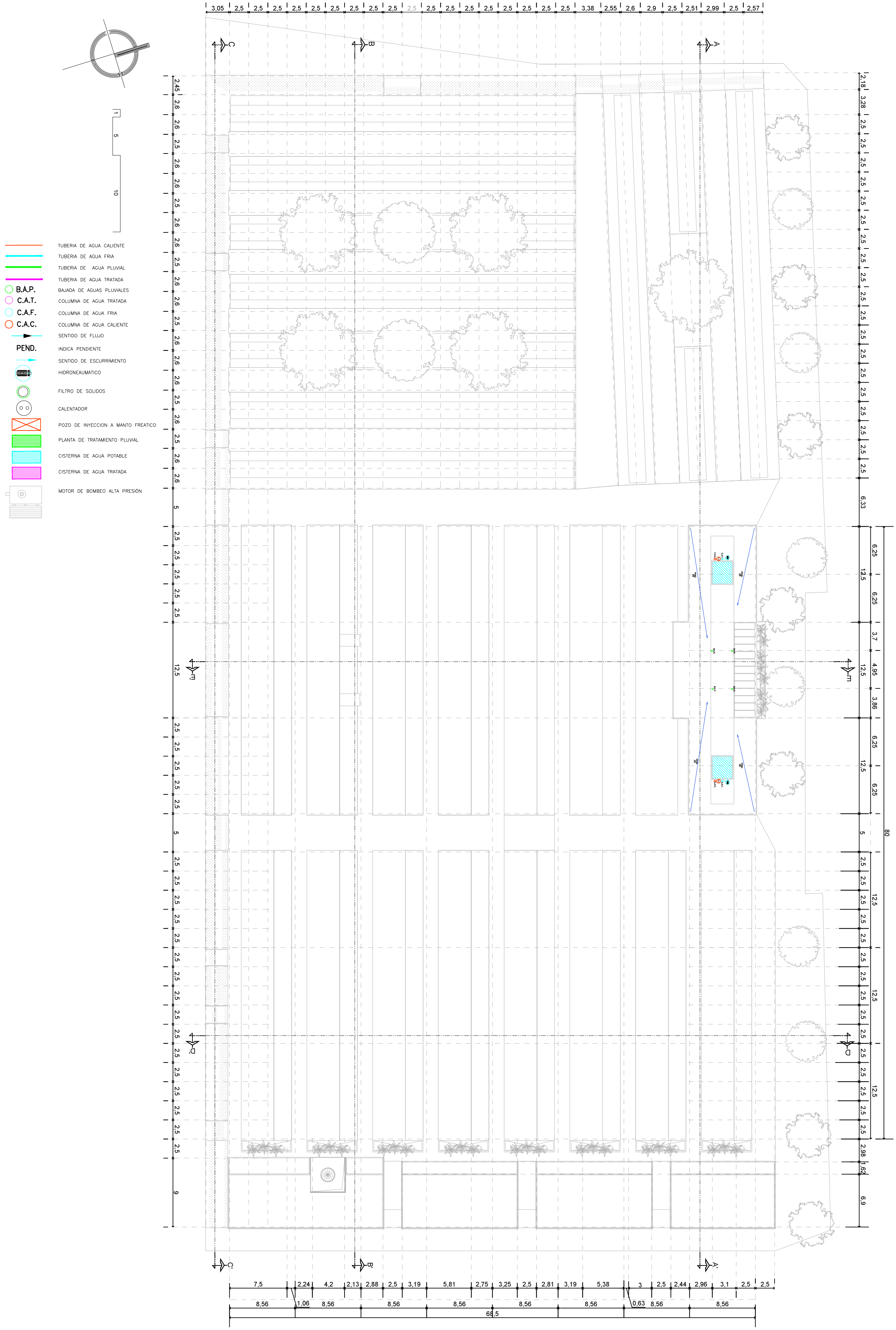
04.02.03 CRITERIO DE INSTALACIONES

IH04 PLANTA TERCERA
ESC. 1:500

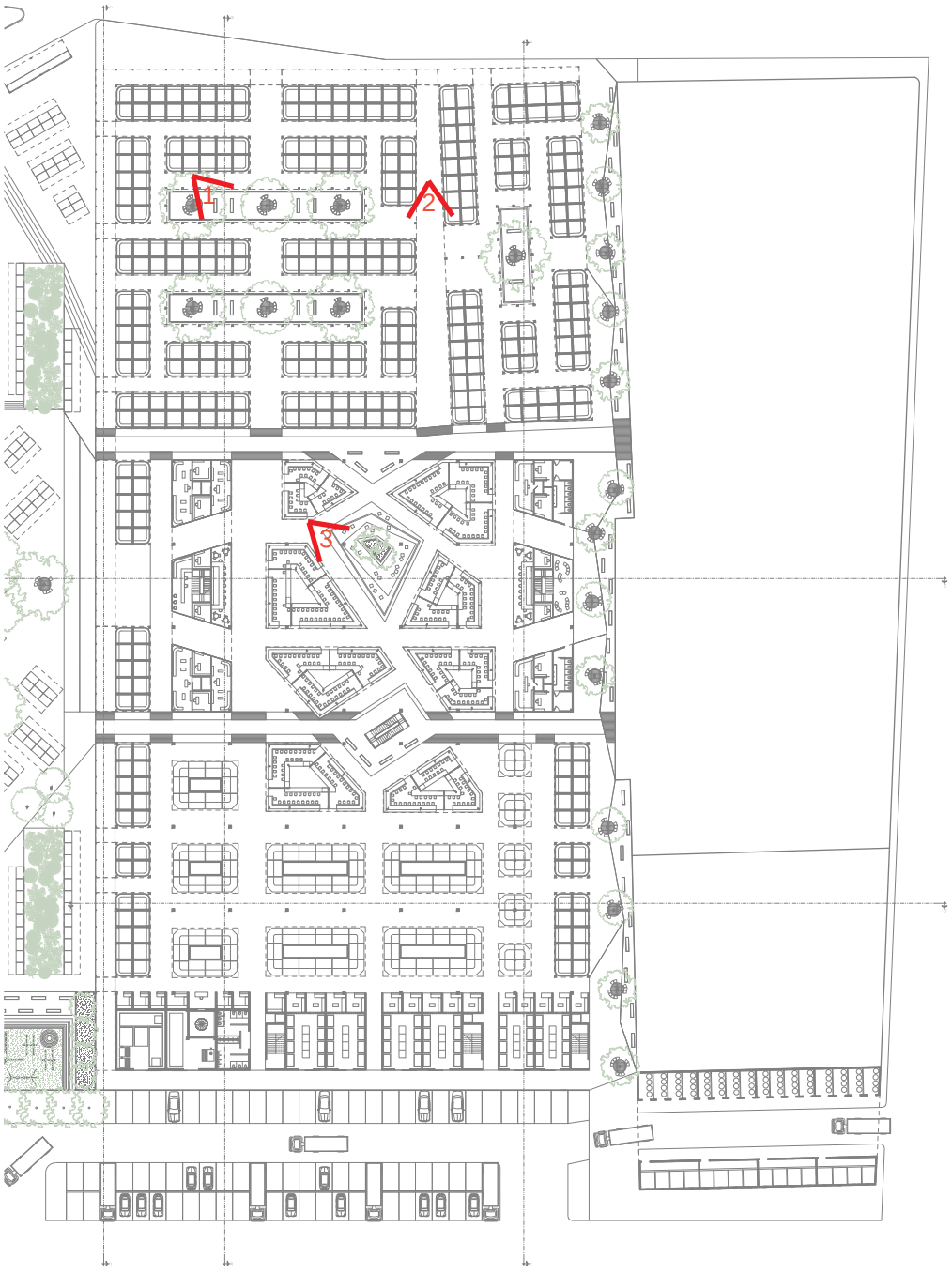

TUBERIA DE AGUA CALIENTE
TUBERIA DE AGUA FRIA
TUBERIA DE AGUA PLUVIAL
TUBERIA DE AGUA TRATADA
B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
C.A.T. COLUMNA DE AGUA TRATADA
C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA
C.A.C. COLUMNA DE AGUA CALIENTE
SENTIDO DE FLUJO
PEND. INDICA PENDIENTE
SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
HIDRONEAUMATICO
FILTRO DE SOLIDOS
CALENTADOR
POZO DE INYECCION A MANTO FREATICO
PLANTA DE TRATAMIENTO PLUVIAL
CISTERNA DE AGUA POTABLE
CISTERNA DE AGUA TRATADA
MOTOR DE BOMBEO ALTA PRESIÓN
+8.56
68.5
80

04.02.03 CRITERIO DE INSTALACIONES

IH05 PLANTA TERCERA
ESC. 1:500


TUBERIA DE AGUA CALIENTE
TUBERIA DE AGUA FRIA
TUBERIA DE AGUA PLUVIAL
TUBERIA DE AGUA TRATADA
B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
C.A.T. COLUMNA DE AGUA TRATADA
C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA
C.A.C. COLUMNA DE AGUA CALIENTE
SENTIDO DE FLUJO
PEND. INDICA PENDIENTE
SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
HIDRONEAUMATICO
FILTRO DE SOLIDOS
CALENTADOR
POZO DE INYECCION A MANTO FREATICO
PLANTA DE TRATAMIENTO PLUVIAL
CISTERNA DE AGUA POTABLE
CISTERNA DE AGUA TRATADA
MOTOR DE BOMBEO ALTA PRESIÓN

04.02.04 VISU-ALIZA-CIONES



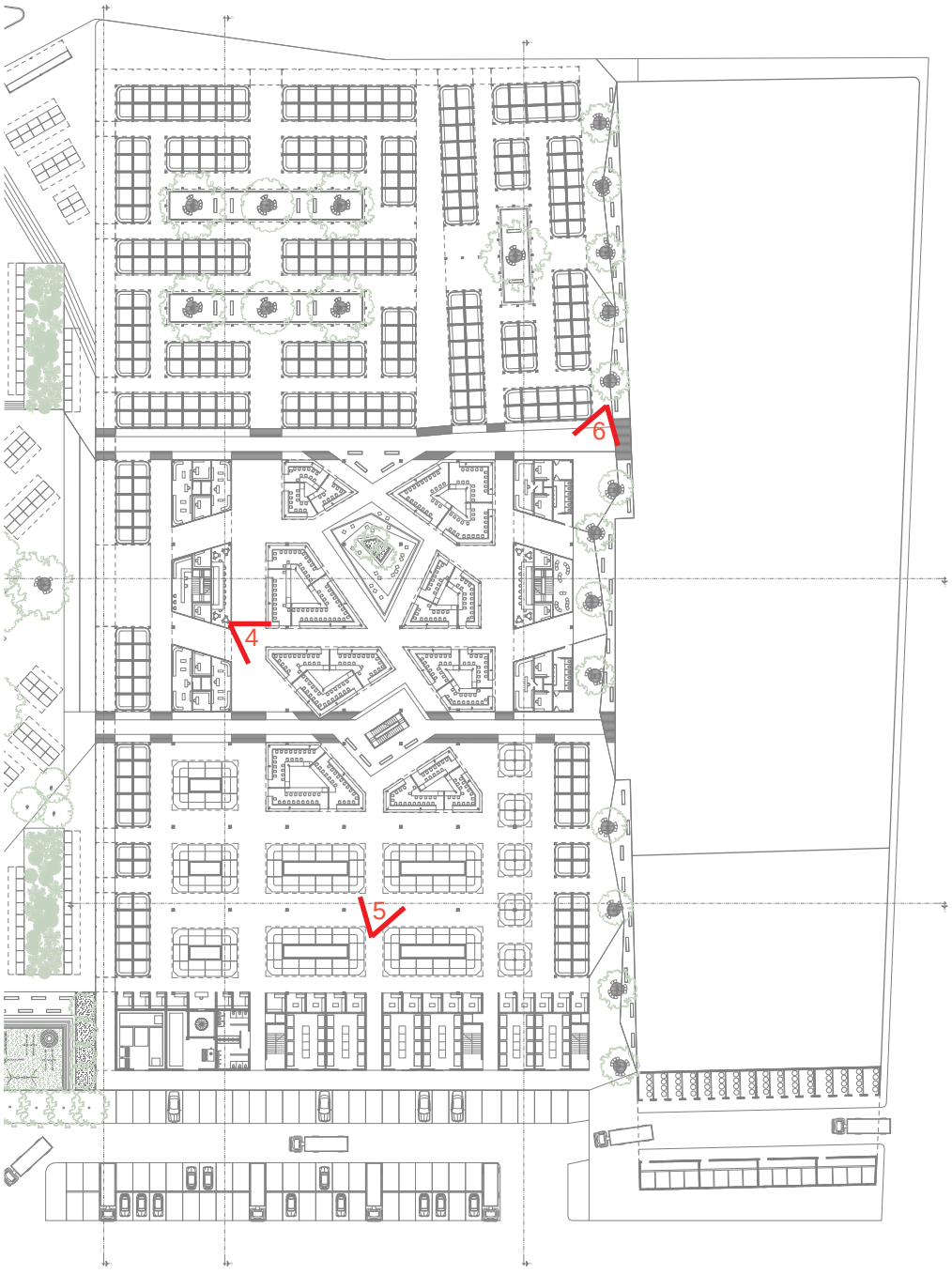
Plano referencia

1. vista de patio de zona comercial de productos

2. vista desde patio abierto de acceso a zona de comedores

3. vista de espacio de descanso de zona de comedores

04.02.04 VISU-ALIZA-CIONES



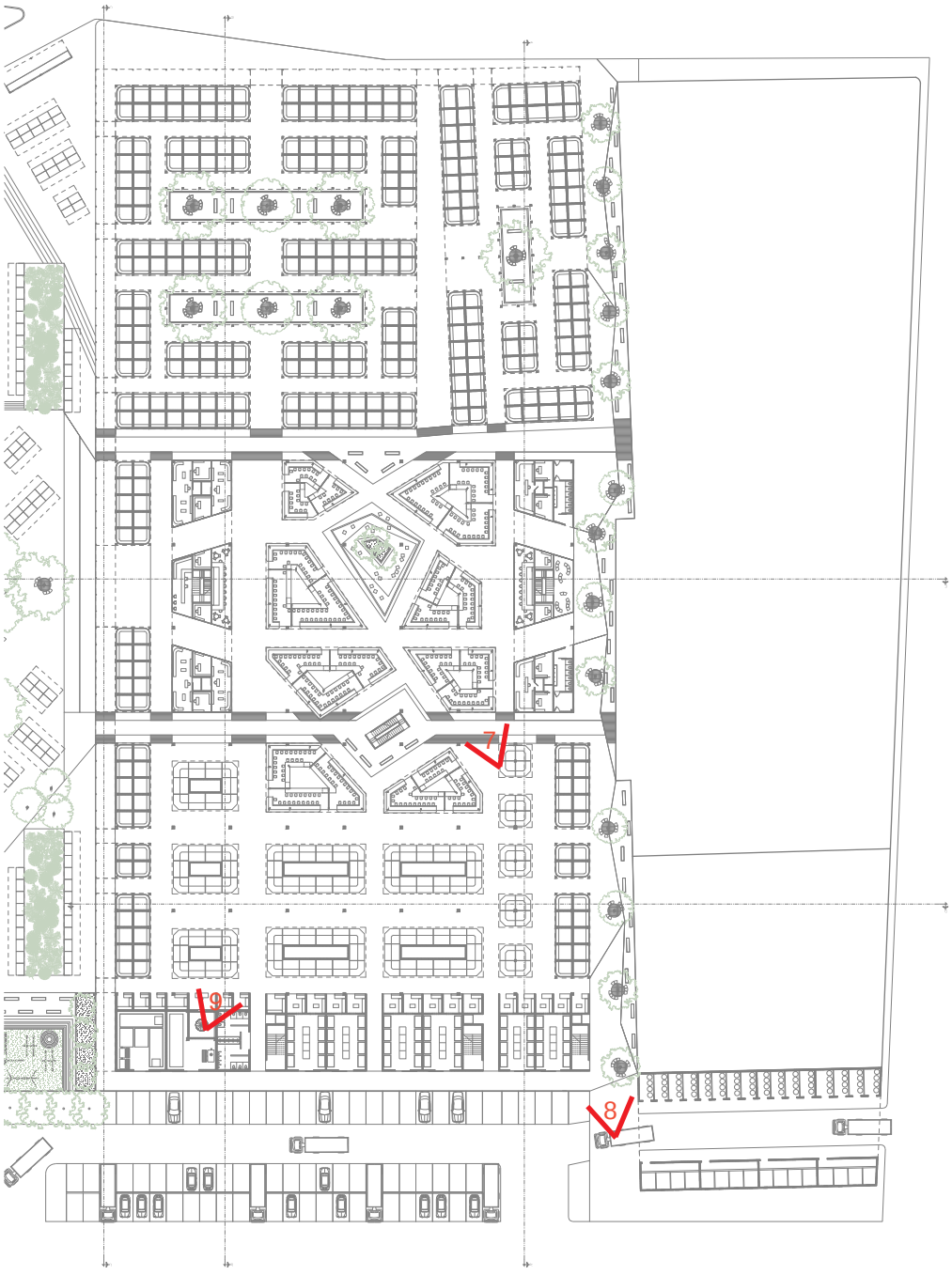
Plano referencia

4. vista desde zona de comedores

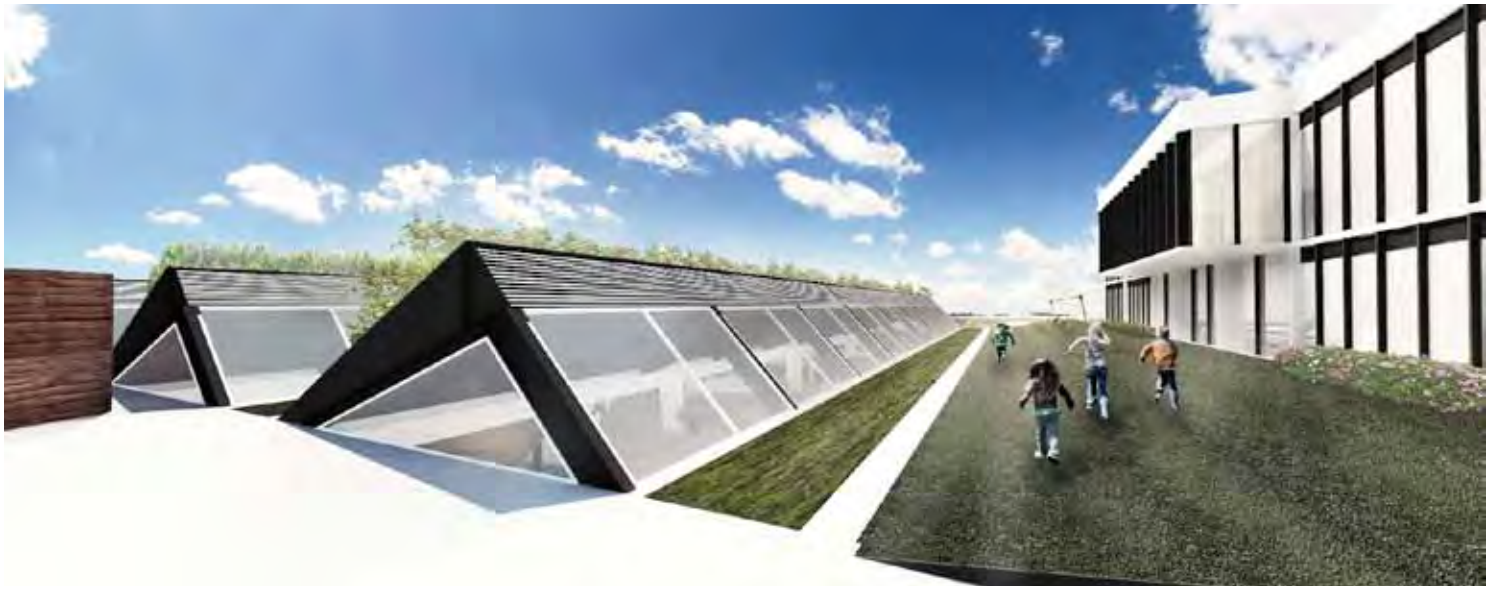
5. vista desde zona de módulos de frutas y verduras

6. vista de corredor posterior a fachada trasera de la escuela

04.02.04 VISU-ALIZA-CIONES



Plano referencia



7. vista de jardín de niños y escuela

8. vista desde estacionamiento hacia corredor peatonal

9. vista desde mirador a huerto urbano

04.03 FACTIBILIDAD DE COSTOS

FACTIBILIDAD

Considero que la propuesta arquitectónica del nuevo mercado sustentable de Tacuba es factible por las siguientes razones:

-Como lo indica los datos estadísticos demográficos de Tacuba en el primer apartado de la presente tesis, así como el plan de desarrollo a futuro y el plan urbano arquitectónico propuesto, Tacuba actualmente necesita la reactivación de su mercado público en conjunto con un correcto funcionamiento de sus plazas públicas y mercado ambulante, y necesitara el equipamiento urbano correcto ante el aumento de su población y su inminente desarrollo, así como nuevas fuentes de crecimiento económico impulsadas por la propuesta del mercado sustentable de Tacuba.

-La apuesta por un mercado que usa energías limpias para mantenerse siendo capaz también de generar sus propias fuentes economías a partir de la producción de su materia prima y su propio sistema de comercio, cierra un ciclo de autosuficiencia con el cual justificar el total de la inversión calculada.

ZONIFICACIÓN

1 MERCADO DE PRODUCTOS

2 MERCADO DE COMIDA/COMEDOR

3 ESCUELA/CENDI

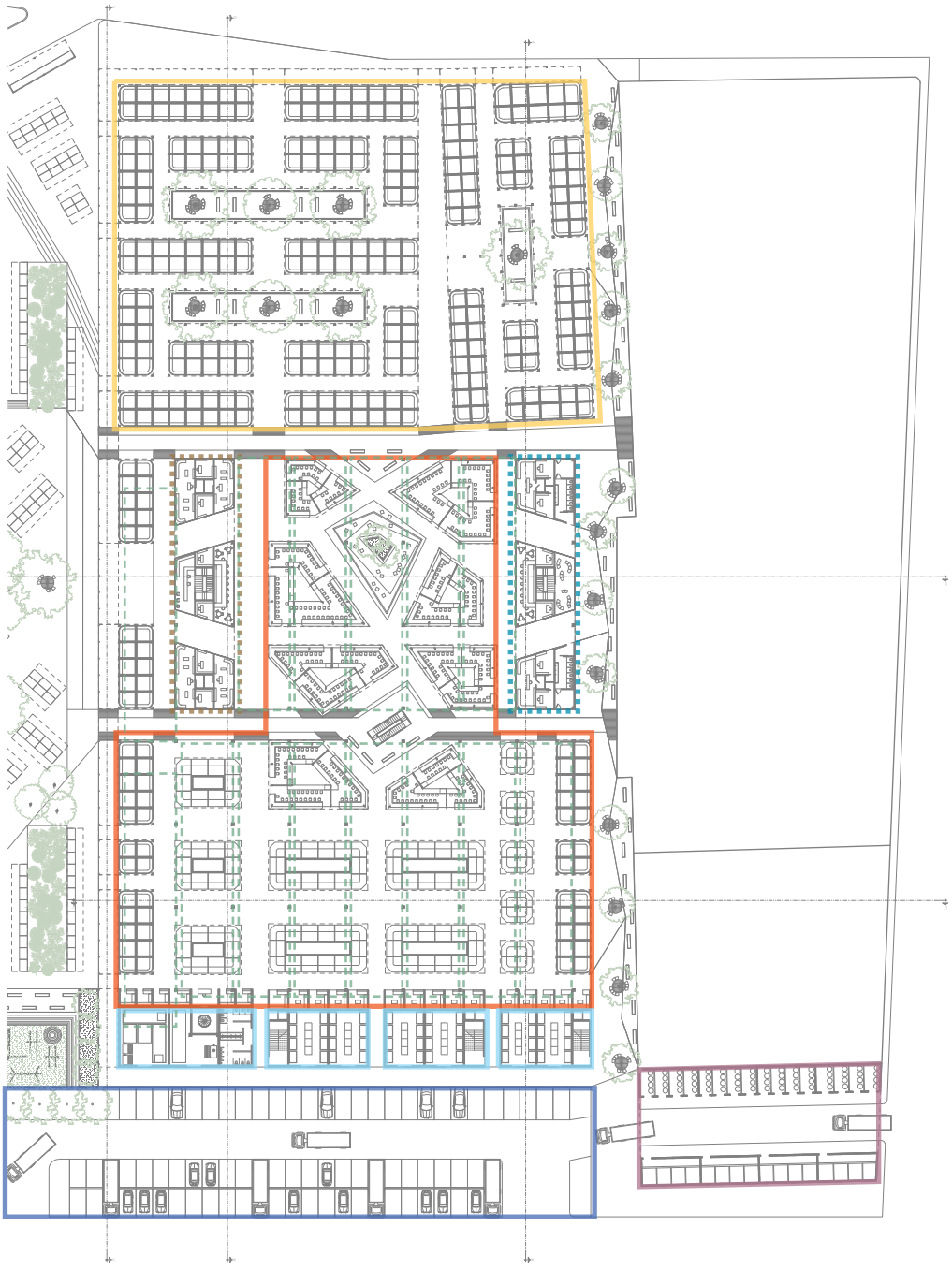
4 ADMINISTRACIÓN

5 HUERTO URBANO (AZOTEA)

6 DESECHOS/RECICLAJE

7 ESTACIONAMIENTO

8 ALMACENES/FRIOS/SEMILLEROS



Plano de zonificación

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
A	PREELIMINARES				
A1	DEMOLICIÓN Y ADAPTACIÓN A PROYECTO DE REMODELACIÓN	m^2	7,183	$7,500	$53,872,500.00
B	CIMENTACIÓN				
B1	ZONA 3: ESCUELA	m^2	367	$3,200	$1,174,400.00
B2	ZONA 4: ADMINISTRACIÓN	m^2	367	$2,500	$917,500.00
B3	ZONA 5: TECHUMBRE O HUERTO URBANO	m^2	4,896	$2,500	$12,240,000.00
B4	ZONA 6: DESECHOS	m^2	600	$1,500	$900,000.00
C	ESTRUCTURA				
C1	ESTRUCTURA DE ACERO	m^2	8,133	$2,000	$16,266,000.00
C2	ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO	m^2	9,230	$1,200	$11,076,000.00
D	INSTALACIONES				
D1	INSTALACIONES ELECTRICAS	ml	6,560	$2,500	$16,400,000.00
D2	INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS	ml	9,024	$1,500	$13,536,000.00
D3	PROY. ILUMINACIÓN	m^2	11,700	$850	$9,945,000.00
E	PISOS				
E1	PISO BASE DE CONCRETO CON PLANCHA BAJO DISEÑO, NIVELES Y PISO TERMINADO DE ZONAS 1-10 SIN ESTACIONAMIENTO	m^2	15,870	$3,000	$47,610,000.00
F	MUROS				
F1	MUROS DE CARGA DE CONCRETO PIGEMNTADO COLOR TERRACOTA EN ACABADO NATURAL CON SELLADOR SEMI MATE	m^2	584	$2,500	$1,460,000.00
F2	MUROS DIVISORIOS DE TABIMEX CON APLANADO DE YESO Y COLOR S.M.A.	m^2	715	$800	$572,000.00
F3	MUROS DIVISORIOS DE TABICON LIGERO CON SELLADOR SEMI-MATE	m^2	3,085	$600	$1,851,000.00
G	CERRAMIENTOS				
G1	FACHADA PERIMETRAL DEL MERCADO	m^2	602	$1,000	$602,000.00
G2	CERRAMIENTO DE ZONA 3 Y 4 A BASE DE CRISTAL DE 9MM Y CANCELERIAS DE ACERO CON SISTEMA DE LUVERS SUPERIORES DE ALUMINIO PARA VENTILACIÓN NATUAL.	m^2	2,460	$7,500	$18,450,000.00
G3	CERRAMIENTO DE ZONA 1 Y 2, CELOSIA DE TABIQUE RECOCIDO AMARILLO CON SISTEMA DE VACIOS PARA VENTILACIÓN NATURAL	m^2	1,621	$500	$810,500.00
G4	CERRAMIENTO DE INVERNADEROS Y SEMILLEROS ASI COMO CUARTOS DE MAQUINAS Y ALMACENES SOBRE PLAFON A BASE DE POLICARBONATO DE 19MM OPACOS Y SISTEMA DE VENTILACIÓN NATURAL CRUZADA CON LUVERS DE ALUMINIO AJUSTABLES.	m^2	894	$1,750	$1,564,500.00
H	MOBILIARIO				
H1	BARRAS DE SERVICIO DE ZONA 1 A BASE DE CONCRETO PIGMENTADO COLOR TERRACOTA	ml	1,122	$2,500	$2,805,000.00
H2	BANCAS PERIMETRALES DE ZONA 2 A BASE DE CONCRETO Y SUPERFICIES DE TERRAZO AL NATURAL CON SELLADOR SEMI-MATE	ml	384	$950	$364,800.00
H3	BARRAS DE SERVICIO DE ZONA 2 A BASE DE CONCRETO ACABADO PULIDO.	ml	315	$950	$299,250.00
H4	MOBILIARIO SEMI-FIJO DE ESPACIOS PÚBLICOS DE CONCETO ARMADO COLOR BLANCO BAJO DISEÑO	pza	285	$1,500	$427,500.00
I	CARPINTERIA				
I1	PLAFONES DE ZONA 2 DE PINO NATURAL CON RETARDANTE CONTRA FUEGO	m^2	720	$650	$468,000.00
I2	MOBILIARIO GENERAL A BASE DE MADERA Y MDF	m^2	450	$400	$180,000.00
I3	SISTEMA DE ESTANTERIA DE ZONA 2 A BASE DE MADERA TIPO CUMARU CON SELLADOR SEMI-MATE	m^2	287	$550	$157,850.00
J	PAISAJE				
J1	ARBOLES DE MEDIANA ALTURA, JARDINERAS Y ÁREAS PERMEABLES CON VEGETACIÓN PARA ESPACIOS PÚBLICOS.	pza	19	$1,000	$19,000.00
J2	VEGETACIÓN PERIMETRAL SOBRE FACHADA	m^2	7,183	$7,500	$53,872,500.00
K	ESTACIONAMIENTO				
K1	PAVIMENTACIÓN DE ALTO TRANSITO, GUARNICIONES Y JARDINERAS PUBLICAS.	m^2	1,852	$2,000	$3,704,000.00
L	JARDINERIA/HUERTO				
L1	PLANTAS EN CRECIMIENTO CONTROLADO Y SEMILLAS DE PREPARACIÓN	m^3	13,188	$100	$1,318,800.00
L2	SUSTRATOS, ARCILLAS Y CONTROLADORES DE HUMEDAD	m^3	13,188	$100	$1,318,800.00
M	OTROS				
M1	PLANTA DE TRATAMIENTO PLUVIAL	pza	1	$800,000	$800,000.00
M2	CELDAS FOTOVOLTAICAS Y GENERADORES	pza	1	$1,689,600	$1,689,600.00
				SUB-TOTAL	$180,226,100.00
				IVA 16%	$28,836,176.00
				OBRA 12%	$3,460,341.12
				PROYECTO 6%	$207,620.47
				TOTAL	$212,730,237.59

CON-
CLUSIÓN

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

La Ciudad de México es el escenario de una megalópolis en crecimiento desmedido que se ve envuelta en un proceso de transformación a partir de su movilidad, detonada a través de su historia por las grandes obras de infraestructura vial sin un plan urbano de por medio. Esto se superpone a la identidad histórica comunitaria de barrios como Tacuba, siendo el reflejo de una lucha interna por preservar la identidad que la caracteriza y el deseo por la modernidad, generando espacios urbanos indistinguibles y suprimiendo su esencia cultural, social, económica y arquitectónica.

La revitalización de Tacuba entonces, parte del entendimiento de su comportamiento como centro multimodal en función de la ciudad. Su gran afluencia y su carácter comercial histórico suponen estudiar a Tacuba como un sistema urbano que basa su modo de habitar a partir de su movilidad urbana en confrontación con su carga histórica y las necesidades de su comunidad.

El plan maestro propuesto en el primer apartado de esta tesis genera un plan urbano capaz de integrar de forma empática las necesidades de la comunidad local en relación a la población flotante, esta última detonada por su infraestructura y movilidad, proyectado a su vez en consideración al crecimiento demográfico de la metrópoli, logrando así un plan de desarrollo a futuro congruente y vertical.

La relación que existe entre la movilidad urbana y el espacio que ocupan las infraestructuras públicas, educativas y comerciales dentro del cuadrante central de Tacuba, generan el mayor de los problemas en cuanto a segregación social e invasión del espacio público por el comercio informal, sometiendo a la población local a coexistir en función de la compleja movilidad derivada de este fenómeno social. En la Ciudad de México esto es un fenómeno generalizado, fomentando la desorganización dentro de sistema que debería funcionar como un “sistema integral de movilidad urbana”. Esto provoca el desuso de los espacios públicos como zonas comunes de esparcimiento, degradando así su identidad como comunidad y dando pie a que el comercio informal tome poder sobre el espacio público, generando una confrontación social por el mismo.

Este proyecto plantea la posibilidad de coexistencia entre las infraestructuras urbanas y el comercio formal e informal dentro de un rescate estratégico del espacio público a partir del replanteamiento de flujos peatonales y vehiculares que regulen la movilidad urbana de forma participativa, para que así el peatón no solo mejore su movilidad en función de sus objetivos, si no que genere un equilibrio entre como está estructurado el espacio y como es posible hacer uso de él.

A partir de una perspectiva analítica en la que se documentan las formas en que la configuración espacial de los entornos construidos se relacionan con la conducta o los principios culturales de la comunidad local y flotante, se determinaron aspectos sociales e ideológicos de la comunidad de Tacuba, contenidos en el diseño y distribución de sus espacios arquitectónicos, y con eso potencializar esos espacios a partir de una renovación física y conceptual.

El Mercado de Tacuba es en esencia el detonador de las relaciones sociales básicas por necesidad aglomeradas dentro de un mismo espacio. El hito que significó en su momento el mercado se diluyó a partir de su integración inherente al comercio informal, convirtiendo la necesidad mercantil en una lucha política y económica, en la que la posibilidad de expansión del comercio informal degradó la forma de uso y segmentó a la sociedad por falta de apropiación de un espacio común de la importancia de un mercado público. La presente tesis supone el rescate de su identidad a partir de la renovación conceptual del carácter comercial arraigado en la sociedad y propone una solución novedosa a partir del intercambio comercial dentro de un ciclo de autosuficiencia física y económica.

Las sociedades de la actualidad viven en confrontación constante con las formas de habitar del pasado y las formas de sobrevivencia hacia un futuro nublado por la inoperancia de los sistemas políticos, económicos y urbanos. Esta inoperancia reflejada en la incapacidad de relación de estos tres factores en un mismo sistema integral que tenga la iniciativa de renovar y componer los principios básicos de las comunidades utilizando como motor a la sociedad misma. Uno de los conceptos de entendimiento moderno hacia un futuro con perspectiva integral es la sustentabilidad. Es por ello que la presente tesis incorpora estos conceptos pensados a partir de los requerimientos sustentables ideológicos y educativos como necesidad de encontrar mejores sistemas organizativos.

El rescate y transformación del mercado de Tacuba en conjunto con la planeación del sistema de transporte y el diseño de la movilidad urbana tienen como propósito devolver un sentido de identidad social renovada, en la que la sustentabilidad se convierte en parte del sentido común de la gente y con la que es posible cambiar el paradigma educativo a partir del entendimiento sistémico del comercio y los alimentos. El mercado pasa a ser parte integral del conocimiento colectivo dado al aprovechamiento de forma eficiente, contemporánea, sostenible y colectiva de los recursos naturales e insumos que la comunidad de Tacuba posee, respetando los conocimientos locales a partir de la agricultura urbana y reconstruyendo así el tejido social.

Este proyecto tiene como objetivo ultimo servir como modelo urbano y arquitectónico, con el que se pueda abrir un dialogo acerca de las metodologías empleadas hasta el día de hoy en materia de infraestructura, replanteándolas en función del entendimiento de los flujos sociales, económicos y espaciales de la comunidad local y su población flotante. A su vez hacer una reflexión en el cómo incorporar la alimentación como parte importante del diseño urbano y arquitectónico, para acortar no sólo la distancia física sino también la distancia conceptual entre nosotros y nuestra comida. De esta forma, podríamos lograr la auto-suficiencia de las familias y podríamos gozar en su totalidad como región, de los beneficios económicos, ambientales y sociales que nos da este tipo de proyectos.

SUMARIO DE NOTAS AL PIE

[1,2,3] Arias, J; Díaz, Ma. Lourdes; González, M; Rodríguez, J; Santaana, L; Vnces, S. (1998).*"Historia de la arquitectura y el urbanismo mexicano. Seminario de historia de la arquitectura y el urbanismo mexicano"*. Vol. 3, Facultad de Arquitectura, División de estudios de posgrado, U.N.A.M, México. Pag 207-213

[4] Ullua, A, (2006)."*El mercado público y los acuerdos comerciales, un análisis económico*". CEPAL. México. Pag 27

[5] Molina P. (2012), *"Breve historia y relación del patrimonio tangible de la delegación Miguel Hidalgo"*. México. Pag 115

[6] López de la Parra, M.(2007). *"Microhistorias de Tacuba"*. Universidad Obrera de México. México. Pag 10-12

[7] Resultado de la investigación y levantamiento urbano para *"Estudio urbano arquitectónico"*.

[8] Resultado de la investigación y levantamiento urbano personalizado en suma con la aportación de la investigación en el archivo del Gobierno del Distrito Federal. Programa general de desarrollo urbano. (2000). *"Versión simplificada para consulta pública"*. Delegación Miguel Hidalgo, México

[9] Reynoso, C. (2009). "Sintaxis espacial- teoría y práctica" Billyr. Bogota. Pag 45-46

[10,11] Hiller, B y Hanson, J. (1984): "The social logic of space" University press. Cambridge. Pag 101-104

[12] Resultado de la investigación y levantamiento arquitectonico con apoyo de planos orginales otorgados por la dirección del mercado de Tacuba.

[13] Perló, M y González, A (2009). *"¿Guerra por el agua en el valle de México? Estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el D.f y el Edo. Mex."* Segunda edición. U.N.A.M. México. Pag 78

[14] Investigación apartir del artículo: José Tomás Franco. *"Agricultura Urbana en Latinoamérica: ¿Una opción real de alimentación para nuestras ciudades?"*

BIBLIO-GRAFÍA

• Arias, J; Díaz, Ma. Lourdes; González, M; Rodríguez, J; Santaana, L; Vnces, S. (1998) **"Historia de la arquitectura y el urbanismo mexicano. Seminario de historia de la arquitectura y el urbanismo mexicano"**. Vol. 3, Facultad de Arquitectura, División de estudios de posgrado, U.N.A.M, México

• López de la Parra, M.(2007). **"Microhistorias de Tacuba"**. Universidad Obrera de México. México

• Molina P. (2012), **"Breve historia y relación del patrimonio tangible de la delegación Miguel Hidalgo"**. México, Delegación Miguel Hidalgo

• Edwards, B (2001). **"Guía básica de la sostenibilidad"**. GG. Barcelona

• Izembrat, H y Le Boudec, B. (2003).**"Waterscapes, el tratamiento de agusa residuales mediante sistemas vegetales"**.GG. Barcelona

• Ullua, A, (2006).**"El mercado público y los acuerdos comerciales, un análisis económico"**.CEPAL. México

• Reynoso, C. (2009). **"Sintaxis espacial- teoría y práctica"** Billyr. Bogota.

• Richter, M. (1955).**"Espacio y ambiente en la arquitectura moderna"** GG. Barcelona

•Zebi, B. (1951). **" Saber ver la arquitectura: Ensayo sobre la interpretación espacial de la arquitectura."** Poseidon. Buenos Aires

• Hiller, B y Hanson, J. (1984): **"The social logic of space"** University press. Cambridge

• Hiller, B (1996). **"Space is the machine"** University press. Cambridge

• Perló, M y González, A (2009). **"¿Guerra por el agua en el valle de México? Estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el D.f y el Edo. Mex."** Segunda edición. U.N.A.M. México.

• Losada, H; Martinez, H; Vieryra. J; Pealing, R; Zavala, R y Cortes,J. (1998). **"Urban agriculture in the metropolitan zone of México City: Changes over time in urban, suburban and periurban areas"** Canabal Coorp. México.

•Gobierno del Distrito Federal. Programa general de desarrollo urbano. (2000). **"Versión simplificada para consulta pública"**. Delegación Cuauhtemoc, México

• **http://eprints.ucl.ac.uk/view/subjects/14500.html**

• **http://www.spacesyntax.org/publications/index.htm**

• **http://www.hungrycitybook.co.uk/index.htm**

• José Tomás Franco. **"Agricultura Urbana en Latinoamérica: ¿Una opción real de alimentación para nuestras ciudades?"** (2014). ArchDaily. **http://www.archdaily.mx/mx/02-319188/agricultura-urbana-en-latinoamerica-una-opcion-real-de-alimentacion-para-nuestras-ciudades**

• **http://laciudaddemexicoeneltiempo.blogspot.mx/2012/09/adios-milinda-tacuba.html**

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.