



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO | FACULTAD DE ARQUITECTURA | TALLER JUAN O GORMAN  
SINODALES: ARQ. JOSÉ ÁVILA MÉNDEZ + ARQ. JOSE LUIS MIRÓN + ARQ. ALEJANDRO GARCÍA FLORES +  
ARQ. MA. DE LOS ÁNGELES VIZCARRA DE LOS REYES

# REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS



ENRICO DONDÉ | CENTRO | CUAUHTÉMOC | MÉXICO D.F.

TÉSIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:  
ALFREDO LÓPEZ MARISCAL



Universidad Nacional  
Autónoma de México

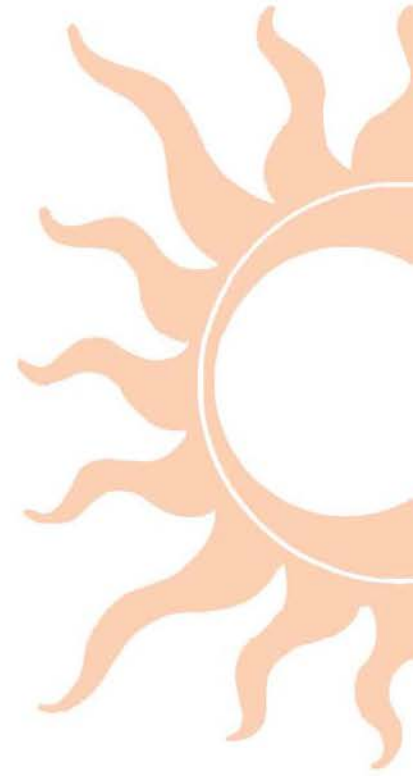


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.



# AGRADECIMIENTOS

A Dios, por enseñarme el camino de la vida de una forma tan extraña y compleja, pero tan perfecta; dándome la oportunidad de conocer en el trayecto personas tan especiales y queridas por las que da gusto seguir caminando y por las que soy la persona que soy ahora. Gracias por cuanto he aprendido, todo lo que me has dado y todas las cosas grandiosas que seguro vendrán a partir de este gran logro.

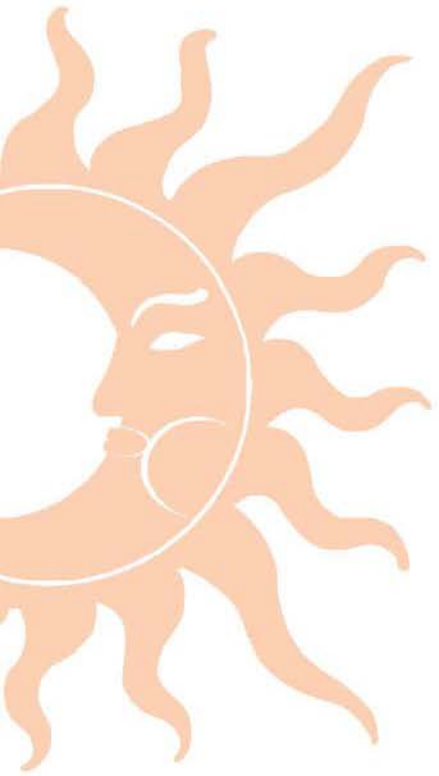
A mi familia. Especialmente a mi madre, por acompañarme a lo largo de esta vida, enseñándome la fuerza, el coraje y la dedicación con la que hay que vivir día con día; por tu apoyo incondicional, la fe, la paciencia y la insistencia a lo largo de este laborioso trabajo que hoy te dedico enteramente.

A mis extraordinarios amigos Gato, Ale, Gayol, Tapia, Méndez y Lyn, por creer siempre en mí y alentarme a continuar a pesar de los tiempos difíciles; por su grata compañía y todas las experiencias compartidas. Gracias a Vivi y Litos, por su valiosa amistad, por su entusiasta ayuda, sus consejos y por ser mis mejores maestros a lo largo de esta carrera.

**A todos ustedes muchas gracias por ser esas personas especiales en mi vida.**

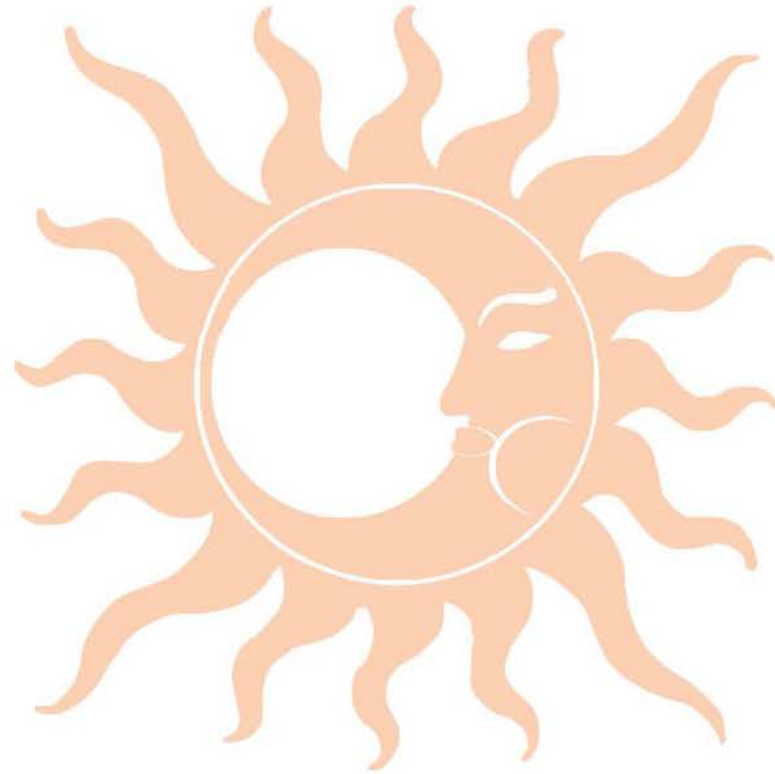
A la Universidad Nacional Autónoma de México, por el simple orgullo de pertenecer a esta gran institución.

A los arquitectos responsables de este arduo trabajo, por su guía y enseñanza; especialmente al Arq. José Ávila Méndez y el Arq. Rafael Gayol y Mangino. Gracias por ayudarme a lograrlo.



# ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	7
FUNDAMENTOS.....	9
TEMA.....	10
PROBLEMÁTICA.....	11
JUSTIFICACIÓN.....	12
ESTUDIO.....	15
NORMATIVIDAD.....	16
TERRENO.....	19
VIALIDADES.....	20
EQUIPAMIENTO.....	21
CONTEXTO URBANO.....	22
PLANTEAMIENTO PROGRAMÁTICO.....	25
PROGRAMA DE NECESIDADES.....	26
ANÁLISIS DE ÁREAS.....	28
DIAGNÓSTICO.....	31
ANTE PROYECTO.....	35
PROPUESTA CONCEPTUAL.....	36
DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.....	40
ZONIFICACIÓN.....	44
FACHADAS.....	54
ELEMENTOS TÉCNICOS.....	59
CIMENTACIÓN.....	60
ESTRUCTURA.....	61
INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS.....	62
ESTIMACIÓN DE COSTOS.....	64
SUSTENTABILIDAD.....	69
CONCLUSIONES.....	75
BIBLIOGRAFÍA.....	77
PLANOS.....	79



# P RESENTACIÓN

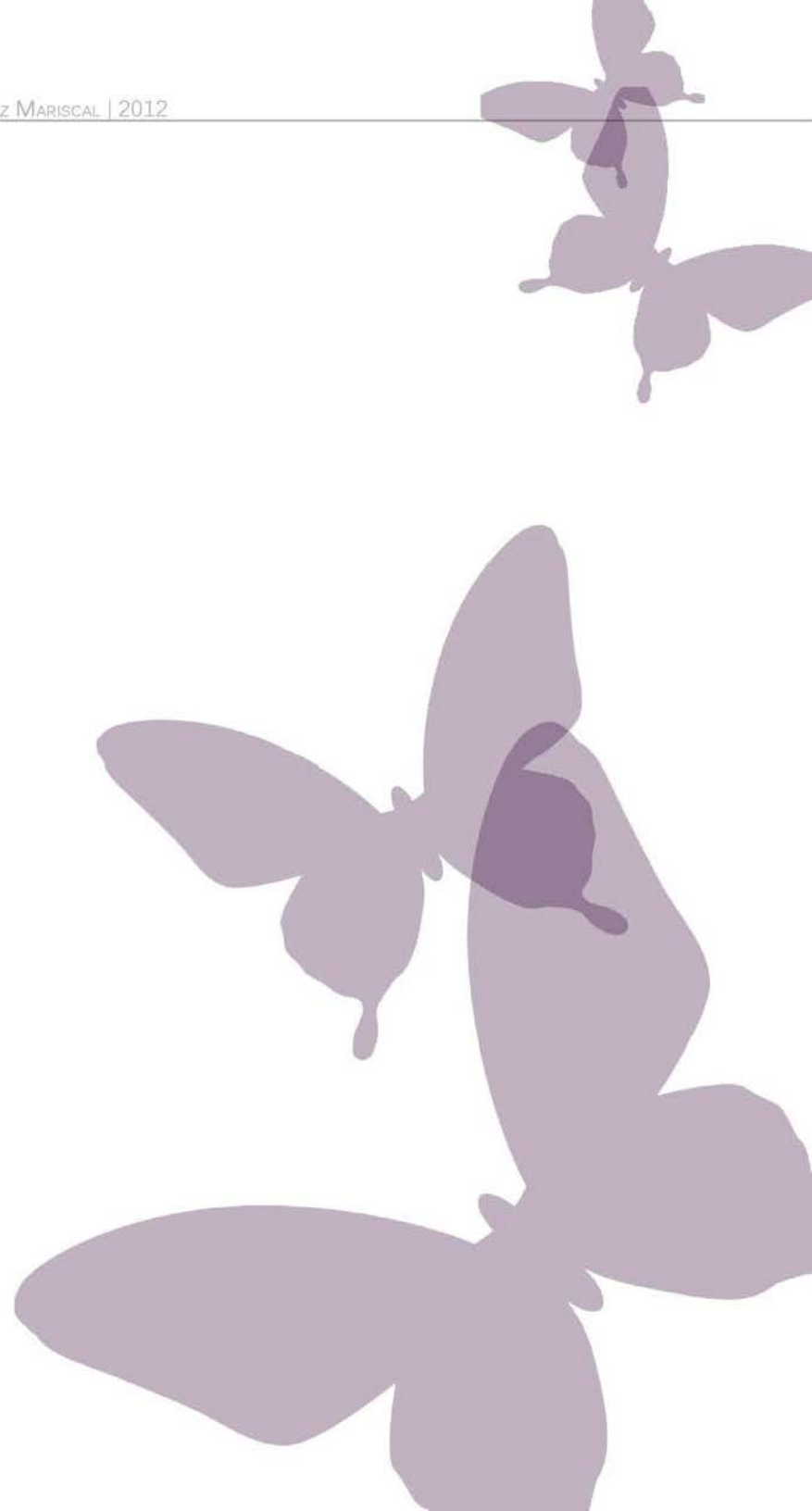
Historia, tradiciones, cultura, diseño, colores, texturas; son algunas de las cualidades que forman parte de los espacios y detalles que podemos encontrar en el Mercado de Artesanías de la Ciudadela. Un lugar con más de 40 años brindando al público un toque del México antiguo, del trabajo tan dedicado de cientos de personas reflejado con tan variados productos artesanales, que siglos atrás formaban parte del comercio y de la vida diaria entre la sociedad de las antiguas civilizaciones.

Recorrer los pasillos de este lugar, es conectarse con cada uno de los Estados artesanos de este país; es ver diferentes materiales convertidos en disciplina, técnica y detalle; es viajar en el tiempo y recordar los espacios donde el trueque era la principal forma de comercio, es conocer un poco de la cultura y de la historia que forman parte de nuestras raíces mexicanas y de esta manera recordar un México distinto al que cotidianamente vivimos.

Hoy en día, el Mercado de Artesanías es una visita obligada de turistas, un lugar donde encuentras maravillas que hacen las manos artesanas, de aquellos que hacen figuras con el barro negro de Oaxaca; guitarras de Paracho de Michoacán; las vajillas de talavera de Jalisco; la joyería de Taxco; los tapetes de Saltillo; el bordado de Chiapas; entre otros ejemplos más.

En sí, es un lugar mágico emplazado en una jungla de asfalto y edificios altos, con gente trabajadora, llena de ganas de dar a conocer este magnífico trabajo que hoy en día, comienza a desaparecer entre las costumbres modernas.





# FUNDAMENTOS



- Tema
- Problemática
- Justificación

# TEMA

Plus valía del terreno, mejoramiento urbano, sustentabilidad, diseño y confort, son algunos de los objetivos que componen la "Rehabilitación del Mercado de Artesanías".

Es un proyecto con mucho potencial y valioso aporte cultural, que convertirá el actual, deteriorado y abandonado edificio de "La Ciudadela" en un espacio útil, público y lleno de tradición en una de las zonas con más historia en la ciudad de México.

Espacios abiertos, restaurante, locales, cafetería, áreas de oficina, departamentos desde 120 m<sup>2</sup>, gimnasio, sala de juntas, salón de fiestas, roof garden, ahorro de energía, estacionamiento amplio, etc..



# PROBLEMÁTICA

Tantos detalles y características hacen pensar que el Mercado de Artesanías es un espacio con mucho potencial, tanto cultural como social, incluso deberíamos estar muy orgullosos por estas raíces. Es un espacio que debería llamar la atención por sus riquezas artesanales, pero desafortunadamente, lo que vemos actualmente es un lugar desvalorado, poco atractivo y olvidado por la sociedad. Un espacio en donde el comercio se da sin grandes sorpresas y donde el turista se vuelve pieza fundamental para que este lugar siga siendo parte de nuestra comunidad. Suena triste, pero esta es la realidad de la hoy olvidada y deteriorada "Ciudadela".

Pasillos vacíos, locales con mucha mercancía y pocos compradores; comerciantes preocupados y cansados; un patio central sin gracia, sin actividades, ni colores; un espacio con mucho contenido cultural y artístico y pocos espectadores, en sí, un terreno desperdiciado y con un grito de auxilio de puerta a puerta.

El Mercado de Artesanías lo conforman 355 locatarios, cada uno con un pequeño e independiente local, en su mayoría de diferentes dimensiones, los cuales se encuentran distribuidos en casi toda la planta del terreno, conectados por estrechos y poco iluminados pasillos que a su vez, conectan con el pequeño patio central y el ineficiente estacionamiento.



# JUSTIFICACIÓN

Es bien sabido que la Ciudad de México se caracteriza por tener una densidad de población muy elevada y por tanto, diferentes servicios son muy demandados, entre los que destacan vivienda, trabajo y comercio. Además, hoy en día, crear espacios donde las personas puedan satisfacer la mayor cantidad de necesidades laborales y de ocio son muy agradecidos por las personas, sobre todo en una ciudad tan grande como el D.F. , ya que trasladarse de un lugar a otro se ha vuelto toda una aventura.

Es por ello que aprovechando el área existente de la Ciudadela, se propone darle plus valía al terreno que hoy en día sólo cuenta con una planta y su único uso de suelo es comercial, sobre todo hablamos de una zona con intenciones de ser modificada en cuanto a programa delegacional para darle un mayor auge, por lo que sería una propuesta ambiciosa y con gran potencial, sobre todo para apoyar el comercio existente y lograr que más gente se interese en vivir y conocer este interesante lugar.

La Rehabilitación del Mercado de Artesanías se plantea con un área pública general y amplia, donde locales comerciales, servicios y circulaciones se relacionen entre sí y sean útiles para los usuarios de este proyecto, se plantean niveles subterráneos de estacionamiento, dos niveles comerciales, un nivel de oficina y cuatro niveles destinados a vivienda.

Por supuesto, la funcionalidad y diseño de las plantas arquitectónicas serán rectores en el proyecto, pero también se tomarán en cuenta criterios bioclimáticos para su elaboración, ya que hoy en día los temas relacionados con la sustentabilidad y el ahorro de energía son necesidades que debemos comenzar a aplicar para cualquier proyecto, por lo que la captación de aguas pluviales, propuesta de áreas verdes y el uso de sistemas bioclimáticos serán puntos importantes para esta obra. ....



PUERTO DE VAJILLA ARTESANAL



# ESTUDIO



- Normatividad
- Terreno
- Vialidades
- Equipamiento
- Contexto Urbano



# ESTUDIO NORMATIVIDAD

A continuación se presentan algunos puntos importantes sobre normatividad que habrá que tomar en cuenta para la realización del proyecto, tanto de terreno como de diseño arquitectónico.

## TERRENO:

El programa parcial de desarrollo urbano, según la SEDUVI, establece al predio con uso de suelo E (equipamiento). Permitiendo un número importante de actividades, por lo que a continuación se enlistan los permisos correspondientes relacionados específicamente con el proyecto:

- Mercado.
- Bodega de productos perecederos.
- Bodega de productos no perecederos y bienes muebles.
- Centro comercial.
- Tiendas de departamentos.
- Gimnasios y adiestramiento físico.
- Oficinas, despachos y consultorios.
- Representaciones oficiales, embajadas y oficinas consulares.
- Bancos y casas de cambio.
- Galerías de arte, museos, centro de exposiciones temporales y al aire libre.
- Bibliotecas.
- Cafés, fondas y restaurantes.
- Clubes sociales y salones para banquetes.
- Garitas y casetas de vigilancia.

Como aspecto extra, el predio colinda con tres vialidades, de las cuales Balderas es una calle que permite el uso de suelo HO 10/25 (habitacional con oficinas, 10 niveles y 25% de área libre).



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL  
Secretaría de Desarrollo Urbano  
y Vivienda

SUELO URBANO NIVELES

- HC Habitacional con comercio 6 a 8
- HC Habitacional con comercio 8 a 10
- HO Habitacional con oficinas 10 a 12
- HM Habitacional mixto 12 a 16
- HM Habitacional mixto 16 a 20
- E Equipamiento 4 a 10
- EA Espacios abiertos N.A.
- Inmueble patrimonial

TERRENO

## DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

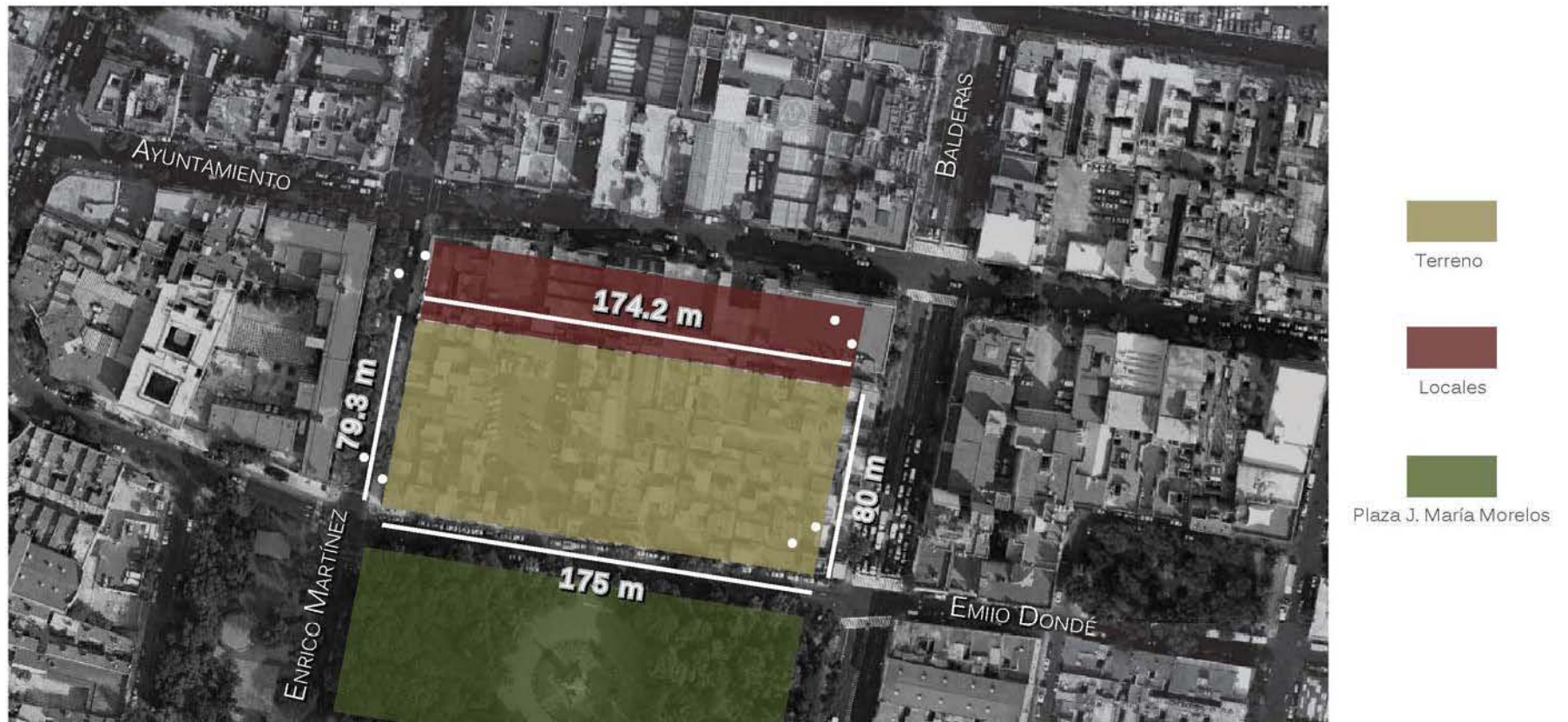
El proyecto estará dividido en tres áreas predominantes: Área pública, área de oficinas y área residencial. A continuación se presenta un cuadro con algunos detalles normativos que hay que tomar en cuenta para el diseño:

ESPACIO	ALTURA MÍNIMA	PASILLO MÍNIMO	ANCHO DE PUERTA	ANCHO DE ESCALERA	1 CAJÓN POR CADA
ÁREA PÚBLICA					
Mercado	3m	1.20m	1.50m	0.60 m	50m <sup>2</sup>
Restaurante	2.50m	1.20m	1.20m	-	15m <sup>2</sup>
Cafetería	2.30m	1.20m	1.20m	1.20m	30m <sup>2</sup>
Librería	2.30m	1.20m	1.20m	1.20m	-
ÁREA DE OFICINAS					
Oficinas	2.50m	1.20m	0.90m	1.20m	30m <sup>2</sup>
ÁREA RESIDENCIAL					
Departamentos	2.30m	0.90m	0.90m	0.90m	60m <sup>2</sup>

# ESTUDIO TERRENO

El terreno tiene 175m de frente y 80m de fondo, con un área de 13,901m<sup>2</sup>. Colinda al norte con locales comerciales, al sur con la calle Emilio Dondé, al poniente con la calle de Enrico Martínez y al oriente con la calle de Balderas.

Tiene tres orientaciones: Poniente-norponiente, sur-surponiente y oriente-suroriente.



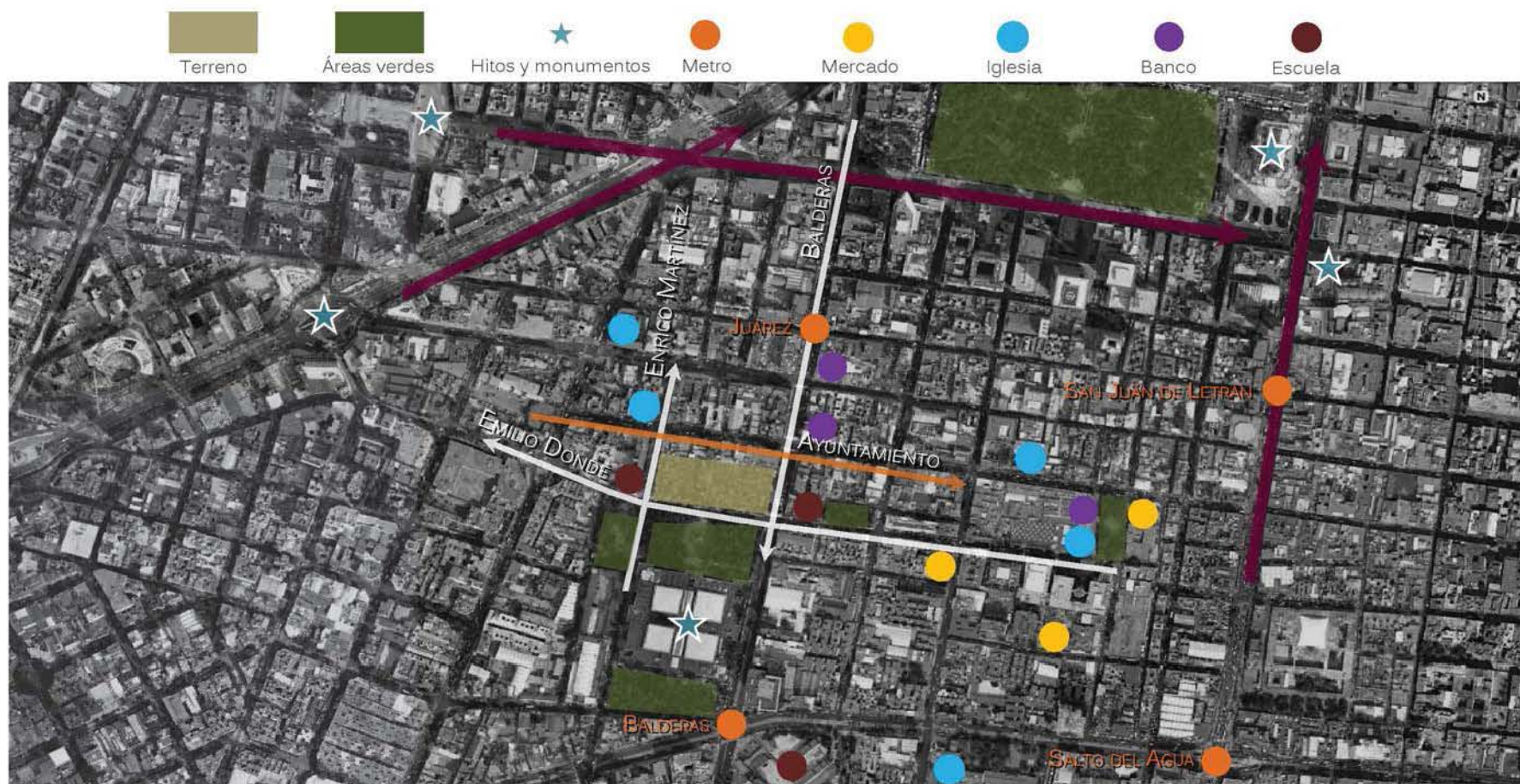
# VIALIDADES

Las vialidades principales que rodean al terreno son Enrico Martínez, que va de sur a norte; Balderas, que va de norte a sur; y Emilio Dondé, que va de poniente a oriente. Como avenida secundaria tenemos la calle de Ayuntamiento, que aunque no colinda directamente con el predio se convierte en la alternativa para ir de poniente a oriente.



# EQUIPAMIENTO

El predio cuenta con todos los servicios básicos de agua, luz y drenaje. Alrededor de él se encuentran en primer lugar la plaza José María Morelos, punto importante para el proyecto, ya que comprende la vista de la fachada principal; también tenemos cerca la biblioteca de México y de lado poniente una escuela grande. En cuanto a servicios de transporte, tenemos dos estaciones de metro cercanas y la línea 3 del metrobus.



Uno de los principales atractivos que podemos encontrar cerca del proyecto es la plaza José María Morelos y Pavón, la cuál se ha convertido en un espacio de ocio y reunión para los usuarios de la zona y sobre todo el área verde más grande en varias cuadras. Punto importante en el contexto, ya que se convierte en pieza fundamental para el concepto del nuevo proyecto.

Por otro lado, existen alrededor edificios no muy importantes y sin algún atractivo visual; la gran mayoría de dos o tres niveles, el edificio más alto a la redonda consta de 8 niveles; y los estilos son muy variados: Barroco, neoclásico, contemporáneo.

En general tenemos un contexto irregular, sin aspectos característicos. Por lo que no hay nada como tal qué respetar, y sólomente se tomará el área verde al frente del terreno como punto a proyectar y trabajar dentro del contexto urbano que se tiene.



PLAZA JOSÉ MARÍA MORELOS Y PAVÓN.



Calle Emilio Dondé

Vista sur-surponiente (Plaza J. Ma. Morelos)



Calle Enrico Martínez

Vista poniente-norponiente (Escuela IPN)

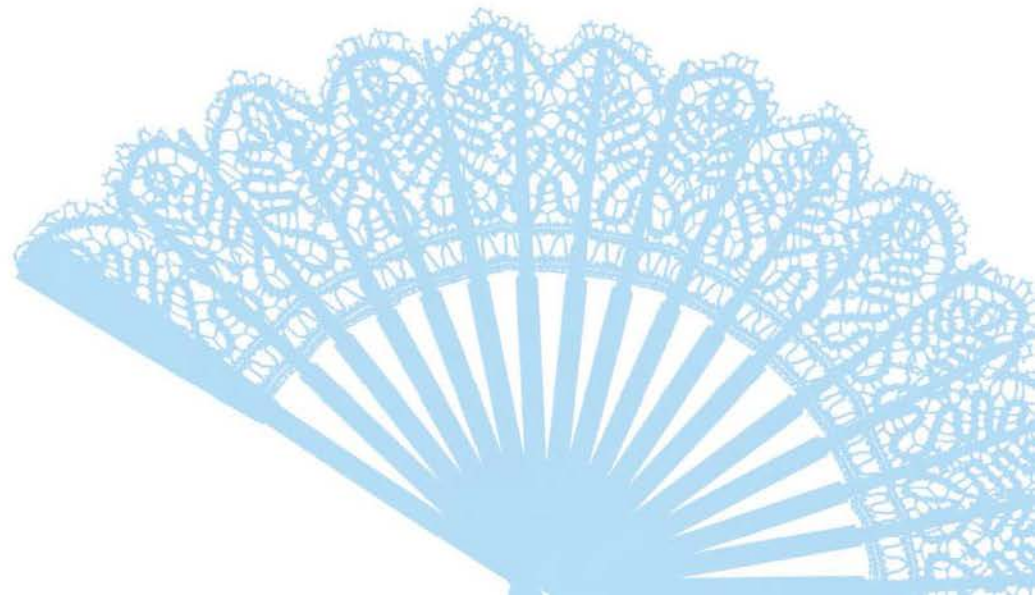
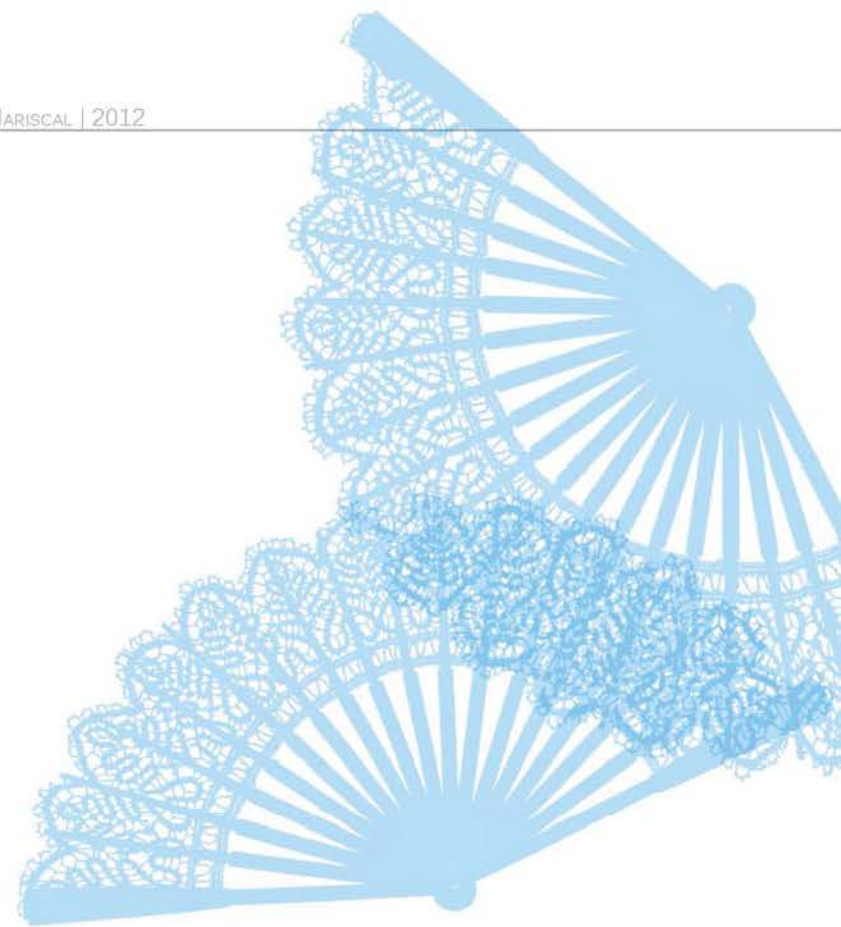


Calle Balderas

Vista oriente-suroriente (Edificio 8 niveles)







# PLANTEAMIENTO PROGRAMÁTICO

- Programa de necesidades
- Análisis de áreas.
- Diagnóstico

# PROGRAMA DE NECESIDADES

Tomando en cuenta lo que actualmente tenemos en el predio: Una edificación de un nivel en su mayoría y máximo dos niveles en algunas partes. Compuesta en un 75% por locales comerciales con dimensiones mixtas; el resto son talleres, locales de comida corrida, oficinas, un patio principal y estacionamiento. Estamos hablando de espacios apretados y muy desorganizados en un área de 13,901m<sup>2</sup>.

El planteamiento para este proyecto consiste en organizar, mejorar y darle plusvalía a esta enorme cantidad de metros cuadrados, generando sobre todo un mayor número de visitas a través de la arquitectura y espacios más agradables y públicos. A continuación se enlista el programa de necesidad del proyecto:

Una plaza central (espacio abierto y totalmente público).

- Área de ocio

- Área de exposición.

- Espacios decorativos (cuerpos de agua, vegetación, decks)

Locales amplios distribuidos en dos niveles para:

- Artesanías (355 locatarios).

- Restaurante (con cocina, almacén y áreas de trabajo necesarias).

- Cafetería.

- Librería.



Oficinas privadas:

Cubículos privados.....	(1,000 m <sup>2</sup> )
Oficinas abiertas.....	(5,100 m <sup>2</sup> )
Area de trabajo y de atención.....	(500 m <sup>2</sup> )
Salas de juntas.....	(300 m <sup>2</sup> )
Recepción.....	(90 m <sup>2</sup> )
Sala de espera.....	(90 m <sup>2</sup> )

Amenities privados:

Salón de fiestas.....	(350 m <sup>2</sup> )
Gimnasio.....	(85 m <sup>2</sup> )
Área de trabajo o de juntas.....	(85 m <sup>2</sup> )
Área libre.....	(650 m <sup>2</sup> )
Roof Garden (será público).....	(2,500 m <sup>2</sup> )

Departamentos de 120m<sup>2</sup>, de dos niveles:

- Estancia
- Comedor
- Cocina integral
- 3 recámaras
- 2.5 baños.
- Estudio
- Área de lavado

Servicios generales:

Estacionamiento para más de mil automóviles.....	(12,800 m <sup>2</sup> )
Circulaciones verticales (escaleras y elevadores).....	(60 m <sup>2</sup> )
Bodegas.....	(270 m <sup>2</sup> )
Área de carga y descarga.....	(1600 m <sup>2</sup> )
Vigilancia.....	(26 m <sup>2</sup> )
Instalaciones.	

# ANÁLISIS DE ÁREAS

## PLANTEAMIENTO PROGRAMÁTICO

ZONA	Local	Actividades	Percepción	Usuarios	No. Usuarios	Orientación	Mobiliario	Equipo	Locales Relacionados
PÚBLICA	Plaza Acceso	Caminar, meditar, descansar, etc..	Tranquilidad, iluminación, libertad, invitación.	Gente en general	100	N/S/O/P.	N.A.	N.A.	Mercado, restaurantes, vestíbulo, áreas de descanso y verdes.
	Mercado	Comprar, vender.	Accesibilidad, funcionalidad, servicio.	Comerciantes y compradores	400	N/S.	Mesas	N.A.	Plaza de acceso, áreas de descanso y verdes, restaurantes.
	Restaurantes	Comer, servir, cocinar.	Funcionalidad, amplitud, orden, limpieza.	Cocineros, comensales, meseros.	200	N/S.	Mesas, sillas, barras	Áire acondicionado	Plaza de acceso, mercado, vestíbulo, áreas de descanso y verdes.
	Escenarios	Aprender, conocer, contemplar.	Aprendizaje, atracción, diseño.	Gente en general	50	N/S/O/P.	Mamparas	N.A.	Plaza de acceso, restaurantes, áreas verdes, mercado.
	Vestíbulo	Acceder, distribuir.	Amplitud, tranquilidad, distribución.	Residentes, directivos, invitados.	10	N.A.	N.A.	Áire acondicionado	Restaurantes, mercado, recepción, plaza de acceso, elevadores, escaleras.
	Recepción	Preguntar, servir.	Diseño, servicio.	Recepcionistas, gente en general.	5	N/S.	Barra, sillas	Áire acondicionado	Vestíbulo, elevadores, escaleras.
	Áreas Descanso	Meditar, leer, descansar.	Tranquilidad, comodidad, contemplación.	Gente en general	5	N/S/O/P.	Bancas diseñadas	N.A.	Plaza de acceso, áreas verdes, escenarios.
	Áreas Verdes	Contemplar	Tranquilidad, diseño	Gente en general	5	N/S/O/P.	Macetas	N.A.	Plaza de acceso, áreas de descanso, escenarios.
	Roof Garden	Reunión, convivencia, relajación.	Ocio, diseño, libertad, tranquilidad	Residentes	100	N/S/O/P.	Macetas, bancas	N.A.	Elevadores, esclareas.

ZONA	Local	Actividades	Percepción	Usuarios	No. Usuarios	Orientación	Mobiliario	Equipo	Locales Relacionados
TRABAJO	Vestíbulo	Acceder, distribuir.	Amplitud, tranquilidad, distribución.	Trabajadores, directivos, invitados.	10	N/S.	N.A.	Áire acondicionado	Recepción, elevadores, escaleras, sala de espera.
	Recepción	Preguntar, servir.	Diseño, servicio.	Recepcionistas, gente en general.	5	N/S.	Barra, sillas	Áire acondicionado	Vestíbulo, elevadores y escaleras, sala de espera, área de cubículos.
	Sala de Espera	Reunión, ocio.	Diseño, confort, luminosidad	Invitados	10	N/S.	Sillones, mesa de centro.	Áire acondicionado	Vestíbulo, recepción, elevadores, escaleras
	Área Café	Reunión, preparación.	Funcionalidad, comodidad, diseño	Trabajadores, directivos	10	N/S.	Sillones, sillas, barra.	Áire acondicionado	Área de cubículos.
	Área Cubículos	Trabajo, atención	Diseño, confrt, funcionalidad	Trabajadores, invitados.	100	N/S.	Escritorios, sillas, archiveros.	Áire acondicionado	Área de café, oficinas, recepción.
	Oficinas	Trabajo, atención	Diseño, privacidad, funcionalidad, luminosidad	Directivos	50	N/S.	Escritorios, sillas.	Áire acondicionado	Área de cubículos.

ZONA	Local	Actividades	Percepción	Usuarios	No. Usuarios	Orientación	Mobiliario	Equipo	Locales Relacionados
RESIDENCIAL	Comedor	Comer, ocio, reunión.	Comodidad, diseño, luminosidad.	Residentes, invitados	8	N,S / O,P.	Mesa, sillas.		Cocina, vestíbulo, estancia.
	Estancia	Reunión, ocio, descanso.	Comodidad, diseño, luminosidad.	Residentes, invitados	10	N,S / O,P.	Sillones, mesas de centro.		Comedor, vestíbulo
	Recámara 1	Descanso, trabajo, aseo, ocio.	Comodidad, diseño, luminosidad.	Residentes	1	N,S / O,P.	Cama, mesas de noche, escritorio.		Baño 1-2, Recámara 2, estancia.
	Recámara 2	Descanso, trabajo, aseo.	Comodidad, diseño, luminosidad.	Residentes	1	N,S / O,P.	Cama, mesas de noche, escritorio.		Baño 1-2, Recámara 1, estancia.
	Baño 1-2	Aseo	Limpieza, funcionalidad, luminosidad.	Residentes, invitados	1	N,S / O,P.	Lavabo, inodoro, regadera.		Recámara 1, recámara 2, estancia.
	Recámara Ppal.	Descanso, trabajo, ocio.	Comodidad, diseño, luminosidad.	Residentes	2	N,S / O,P.	Cama, mesas de noche, escritorio.		Recámaras 1 y 2, vestidor
	Vestidor	Aseo, cambio de vestuario	Funcionalidad, diseño, comodidad.	Residentes	2	N,S / O,P.	Banca, closets		Recámara principal, baño principal.
	Baño Ppal.	Aseo	Limpieza, funcionalidad, luminosidad.	Residentes	2	N,S / O,P.	Lavabo, inodoro, regadera.		Vestidor
	Cocina	Preparación de alimentos, almacenamiento	Funcionalidad, diseño, limpieza.	Residentes, gente de servicio	2	N.	Barra, refrigerador, desayunador, sillas.		Comedor, vestíbulo
Cuarto Lavado	Lavado y planchado	Limpieza, funcionalidad.	Residentes, gente de servicio	2	N,S / O,P.	Fregadero, lavadora, boiler.		Cocina.	

ZONA	Local	Actividades	Percepción	Usuarios	No. Usuarios	Orientación	Mobiliario	Equipo	Locales Relacionados
DE SERVICIO	Vigilancia	Vigilar, controlar.	Funcionalidad	Gente de seguridad.	2	N/S.	Barra, sillas.		Acceso estacionamiento
	Elevadores	Subir, bajar.	Diseño, funcionalidad	Trabajadores, residentes, invitados.	10	N.A.	N.A.	Áire acondicionado	Vestibulos, recepción, roof garden.
	Escaleras	Subir, bajar.	Funcionalidad	Trabajadores, residentes, invitados.	15	N.A.	N.A.	Áire acondicionado	Vestibulos, recepción, roof garden.
	Cocinas	Preparación de alimentos, almacenamiento	Funcionalidad, diseño, limpieza.	Chefs, gente de servicio.	5	N	Barras, refrigerador, mesas de corte.	Áire acondicionado	Restaurantes, carga-descarga
	Carga-Descarga	Descargar, controlar, almacenar.	Funcionalidad.	Gente de servicio.	4	N.A.	N.A.		Cocinas.
	Sub Estación	Control.	Funcionalidad.	Gente de servicio.	1	N.A.	Máquinas		Estacionamiento
	Máquinas	Control.	Funcionalidad.	Gente de servicio.	1	N.A.	Máquinas		Estacionamiento

# PLANTEAMIENTO PROGRAMÁTICO

## DIAGNÓSTICO

Teniendo claras las necesidades del cliente, el análisis de todas las áreas a trabajar, las expectativas proyectuales y los criterios sustentables, culturales y financieros, podemos determinar ciertos aspectos generales para la iniciación del proyecto:

Por la ubicación del terreno y sus dimensiones sabemos que se hará un emplazamiento en zona tipo tres, una de las zonas más complejas y blandas de esta ciudad, por esta razón y tomando en cuenta la altura máxima del edificio, hasta 8 niveles, y los sótanos necesarios para el estacionamiento, se propone trabajar con pilotes colados en sitio, contra-trabes y losas de cimentación para soportar todas las cargas.

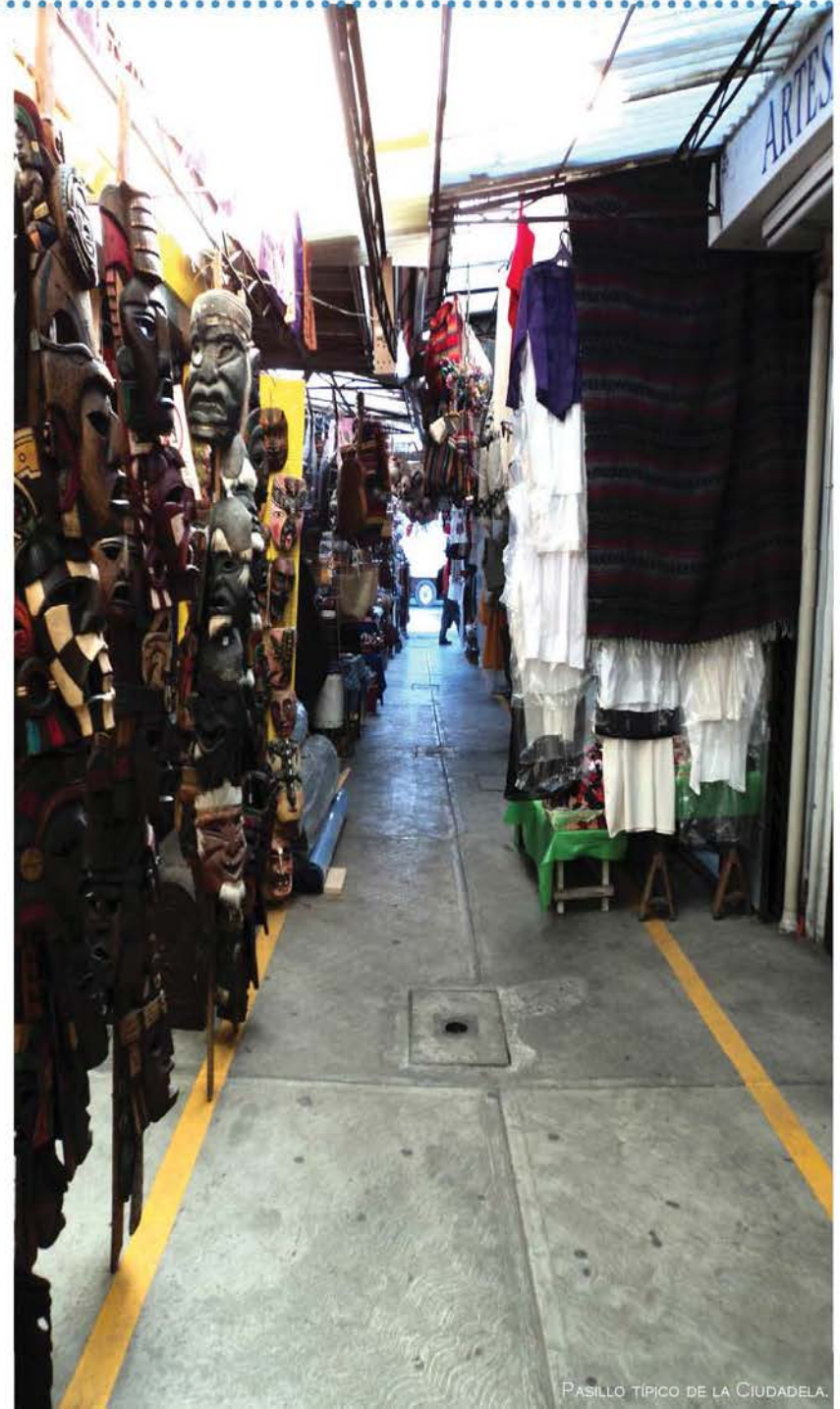
Estudiando las alternativas estructurales y de materiales para una obra tan grande; se plantea trabajar con una estructura de acero modulada ortogonalmente a ejes equidistantes para permitir librar claros más largos, reducir el peralte de trabes y generar espacios modulares; también se trabajarán con muros de concreto para dividir áreas primarias y muros de tabla-roca para áreas secundarias; vidrios de piso a techo para permitir mayor entrada de luz natural; maderas sencillas para puertas y resistentes para exteriores; se propondrán sistemas de aprovechamiento de aguas pluviales y energía solar; en sí, materiales regionales, de fácil mantenimiento y reciclables con propuestas que beneficiarán a los inversionistas y al medio ambiente a largo plazo.

Una de las ventajas más destacables del predio, además de sus dimensiones y estar en esquina, es su orientación, ya que para los fines que se buscan, tenemos las mejores, sobre todo la orientación sur que predominará al edificio. De esta forma podremos tener departamentos en fachada oriente, poniente y sur, procurando proteger con vicerias las más desfavorecidas por la incidencia del sol.



Sobre la distribución e ideas de las diferentes zonas: Se concibe la planta baja como un espacio público y organizado, con una plaza central amplia que permita unir, conectar, iluminar y ventilar al edificio, plaza que se convertirá en el punto medular del proyecto creando un ambiente agradable, verde, cultural y atractivo para la gente. Los locales estarán ubicados primordialmente en la periferia del edificio, con vidrios de piso a techo para que el público pueda ver la mercancía y se interese más por conocer lo que hay. Por la dimensión del proyecto, dos núcleos de servicio con elevadores, escaleras y sanitarios ubicados en puntos equidistantes, cómodos y de fácil acceso para los usuarios. Las oficinas tendrán amplios espacios, modulados, de fácil diseño y acondicionamiento. Los departamentos tendrán áreas libres y amenidades privadas, se propondrán en dos niveles para separar áreas públicas de privadas. La azotea se aprovechará al 100% al convertirla en primer lugar, en un espacio de ocio, meditación o reunión; y en segundo lugar, para colocar estratégicamente celdas fotovoltaicas y calentadores solares. Se procurará diseñar el estacionamiento con entradas de luz natural, cómodas circulaciones y de tal manera que se aprovecharán al máximo los espacios para lograr el mayor número de cajones posibles. En cuanto a vialidades, se aprovecharán las tres opciones que se tienen, creando varios accesos peatonales y vehiculares que permitan entrar y salir cómodamente.

Mejorar, beneficiar, remodelar y ahorrar serán las premisas de diseño para la Rehabilitación del Mercado de artesanías, no olvidando que es un proyecto público, por lo que habrá que pensar en las personas discapacitadas y de la tercera edad; un proyecto con tradiciones, donde el folklore y las artesanías predominarán el ambiente y se convertirán en la razón y el atractivo para querer conocer y vivir este maravilloso espacio.



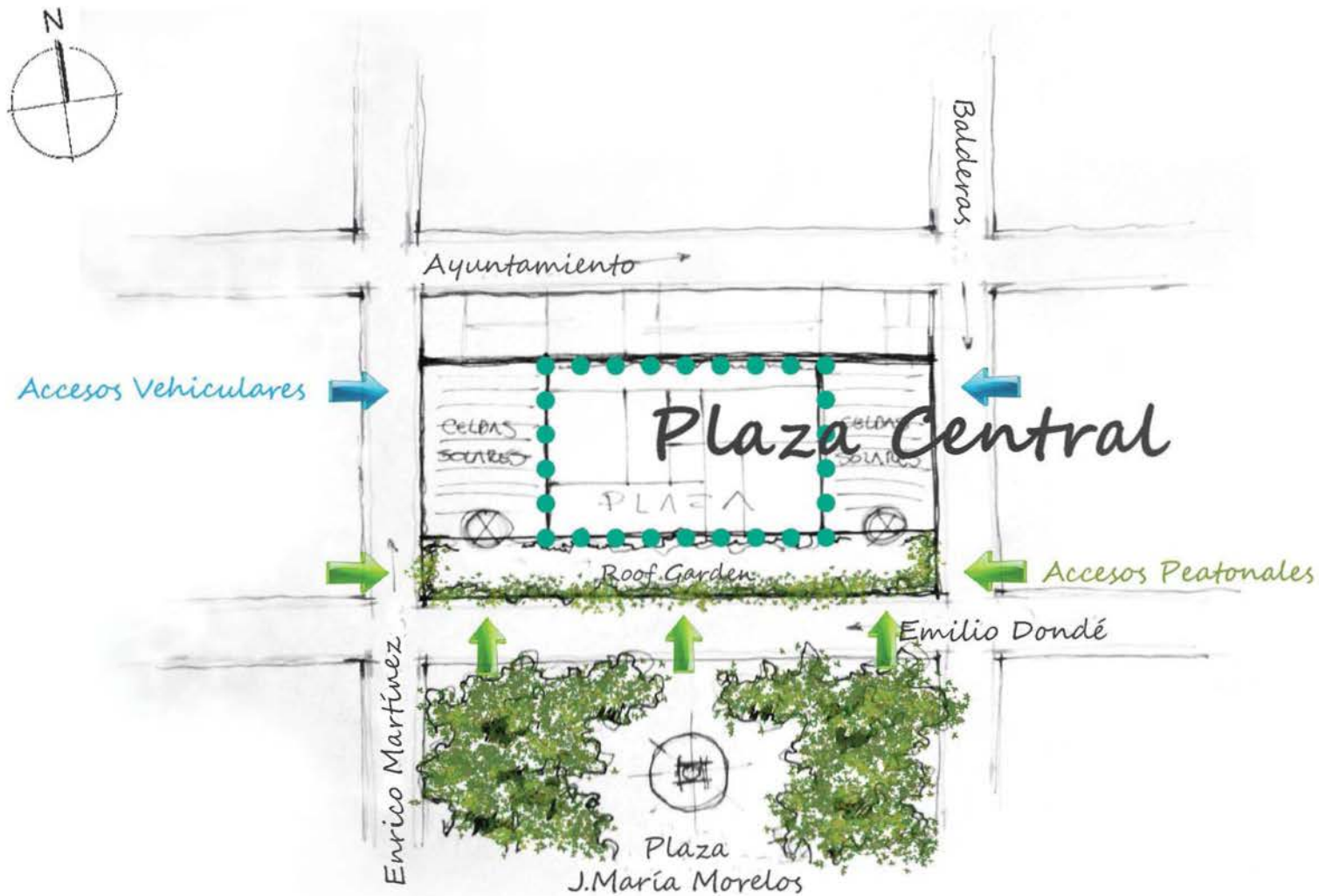
PASILLO TÍPICO DE LA CIUDADELA.



# ANTE PROYECTO

- Propuesta conceptual
- Diagrama de funcionamiento
- Zonificación
- Fachadas

# PROPUESTA CONCEPTUAL



# Circulaciones

# Cultura

# Áreas Libres y verdes

Una de las principales problemáticas de diseño para muchos de los arquitectos es la creación de un concepto, ya que es ahí de donde surge el proyecto, es el conjunto de ideas y visiones, muchas veces irreales, que uno pretende alcanzar. En mi caso, siempre ha sido una de mis principales debilidades en esta larga carrera y definitivamente nunca me he caracterizado por plasmar visiones complejas y fantásticas, y esta no fue la excepción.

Después de los diagnósticos realizados, creo que no hay mejor concepto para este proyecto que el de patio central, en este caso, plaza central. Ya que por medio de ésta, se lograrán las premisas antes mencionadas. La plaza será un espacio predominante por su diseño, su amplitud, sus áreas de ocio y reunión, sus colores, sus flores, exposiciones y ambientes naturales. Será un espacio que permitirá circular y conectar las áreas públicas de La Ciudadela, permitirá iluminar y ventilar los espacios internos y permitirá la interacción entre espacio y usuario. Creando así visuales exquisitas y atractivas y haciendo de éste un sitio de convivencia, útil y agradable.

# Luz

# Conexiones

# Ventilación

Las artesanías son piezas fundamentales para los locatarios y los elementos por los que existe este mercado. Son madera, plata, barro, tela y piel convertidos en trabajo, dedicación y esfuerzo; son colores, símbolos y tradiciones que caracterizan a nuestro país y a nuestra humilde gente.

Por esta razón no puedo hacer a un lado lo que representan estos magníficos artículos, por lo que se propone plasmar los elementos y figuras características en una banda diseñada y colorida, que se convertirá en el título del edificio y la provocación para querer acercarse y conocer nuestras envidiables raíces y nuestro interesante folklore.



*Símbolos*

# Folklore



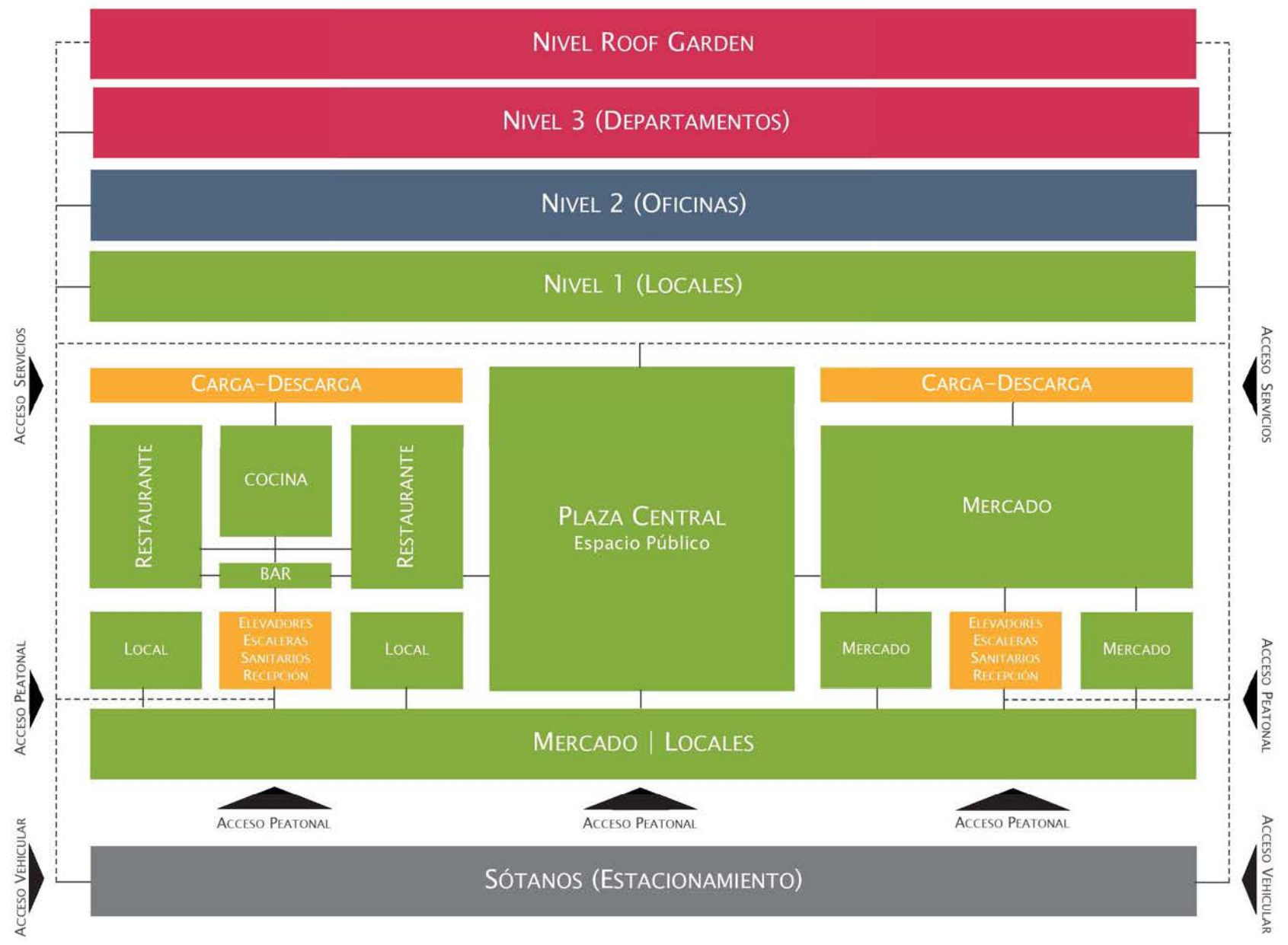
Colores  
Tradiciones

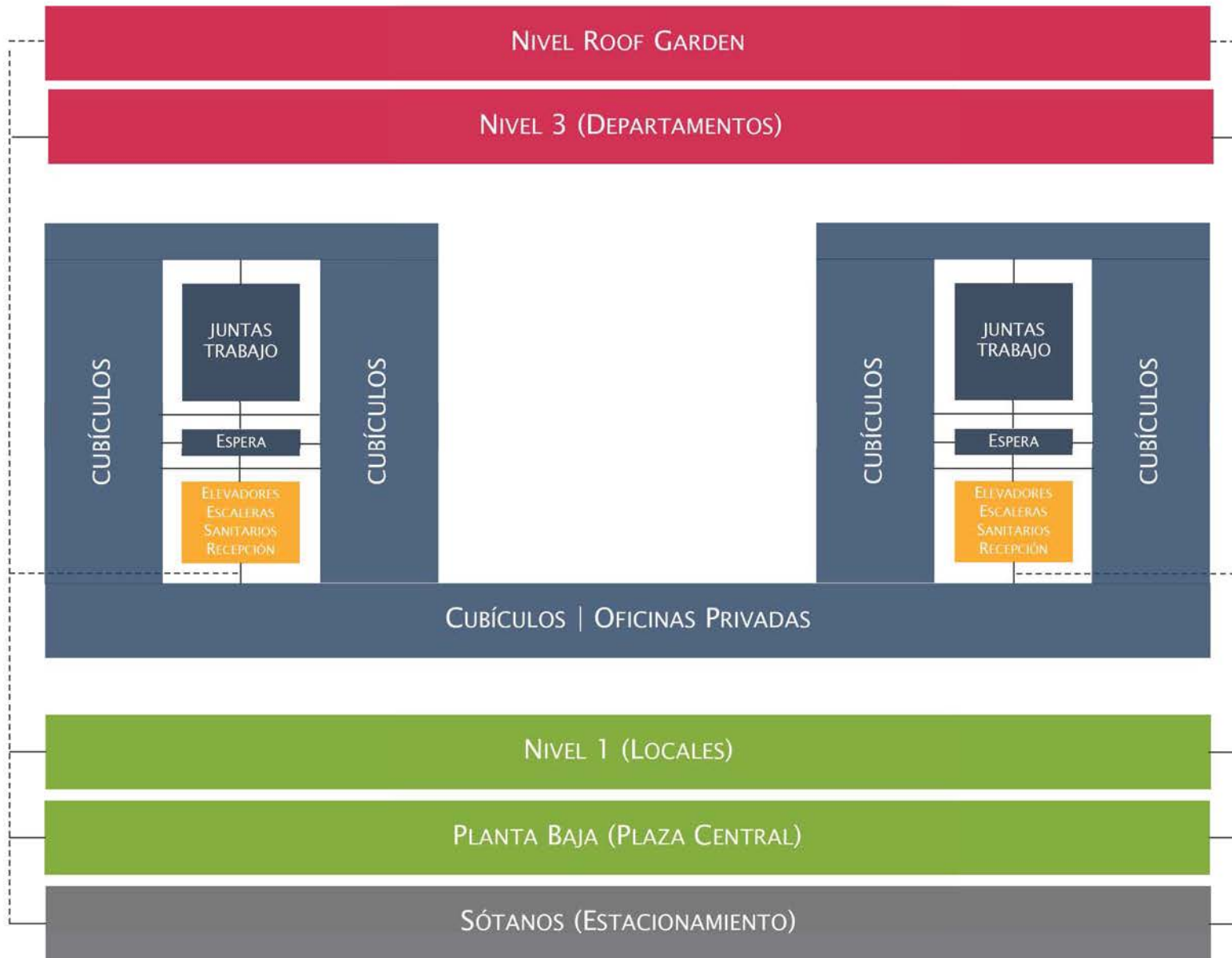


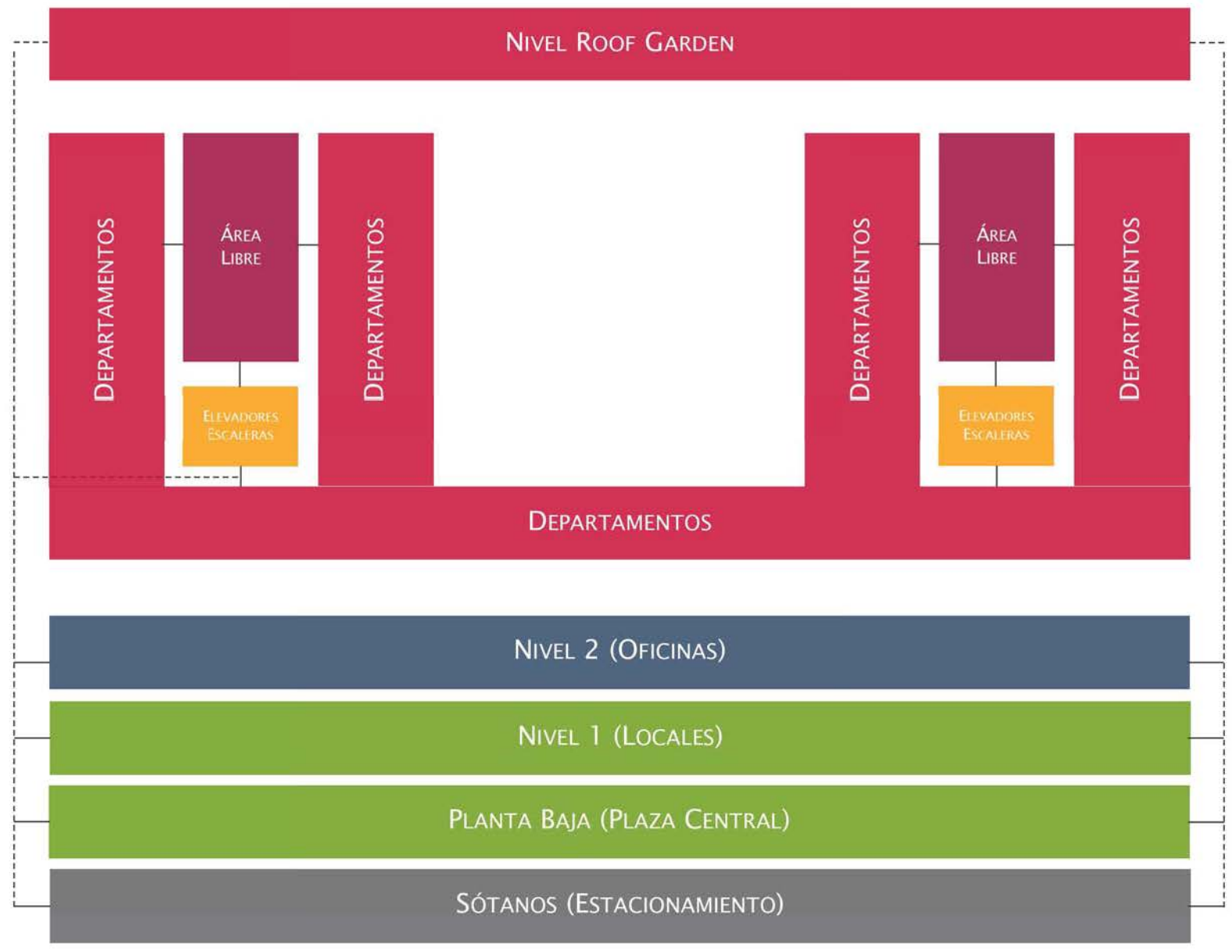
# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

A continuación se presentan una serie de diagramas de funcionamiento para explicar, de manera general, la distribución, conexiones y dimensiones comparativas de las diferentes zonas que se plantean para este proyecto, en base a los estudios realizados, el programa de necesidades y la óptima funcionalidad que se pretende alcanzar.



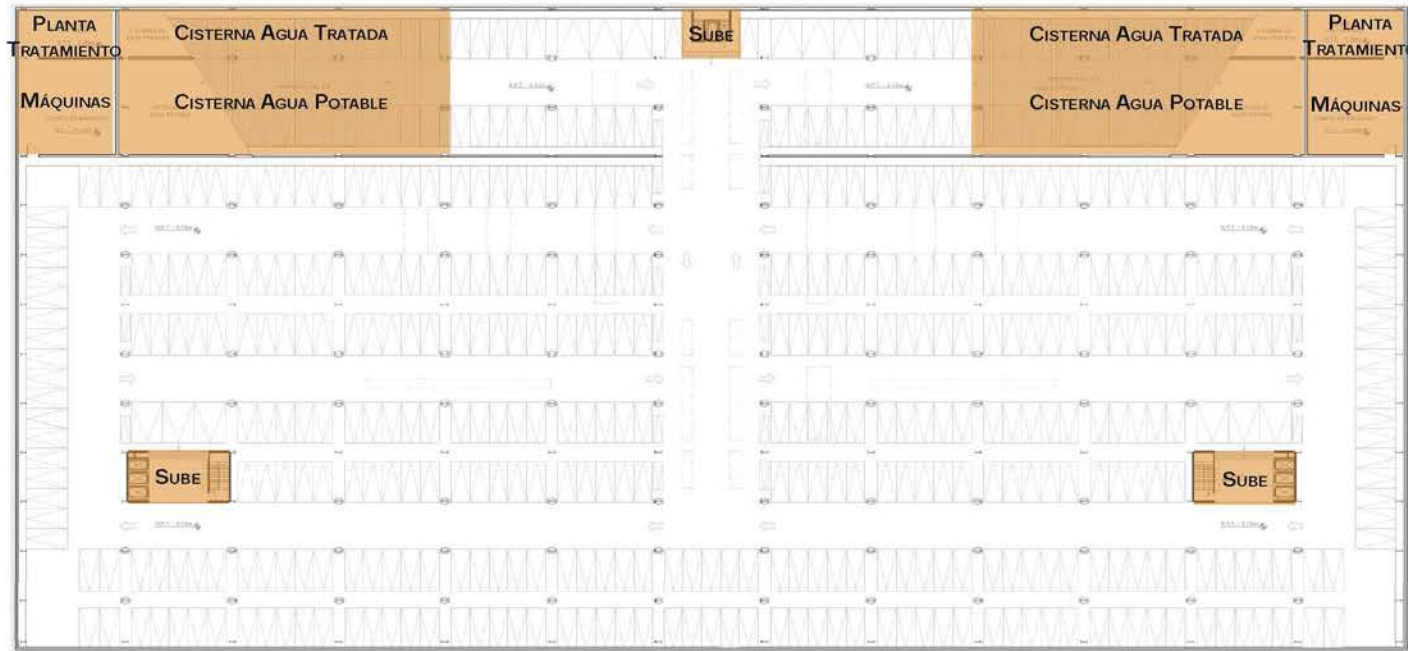






# ZONIFICACIÓN





### SÓTANO 2 (ESTACIONAMIENTO)

Se diseñó el estacionamiento de tal manera que existan accesos cómodos peatonales al interior, con distancias a escaleras y elevadores menores a 40 m; que las circulaciones sean cómodas, la estructura no estorbe e incluso se aprovecharon espacios para tener cajones para motocicletas.

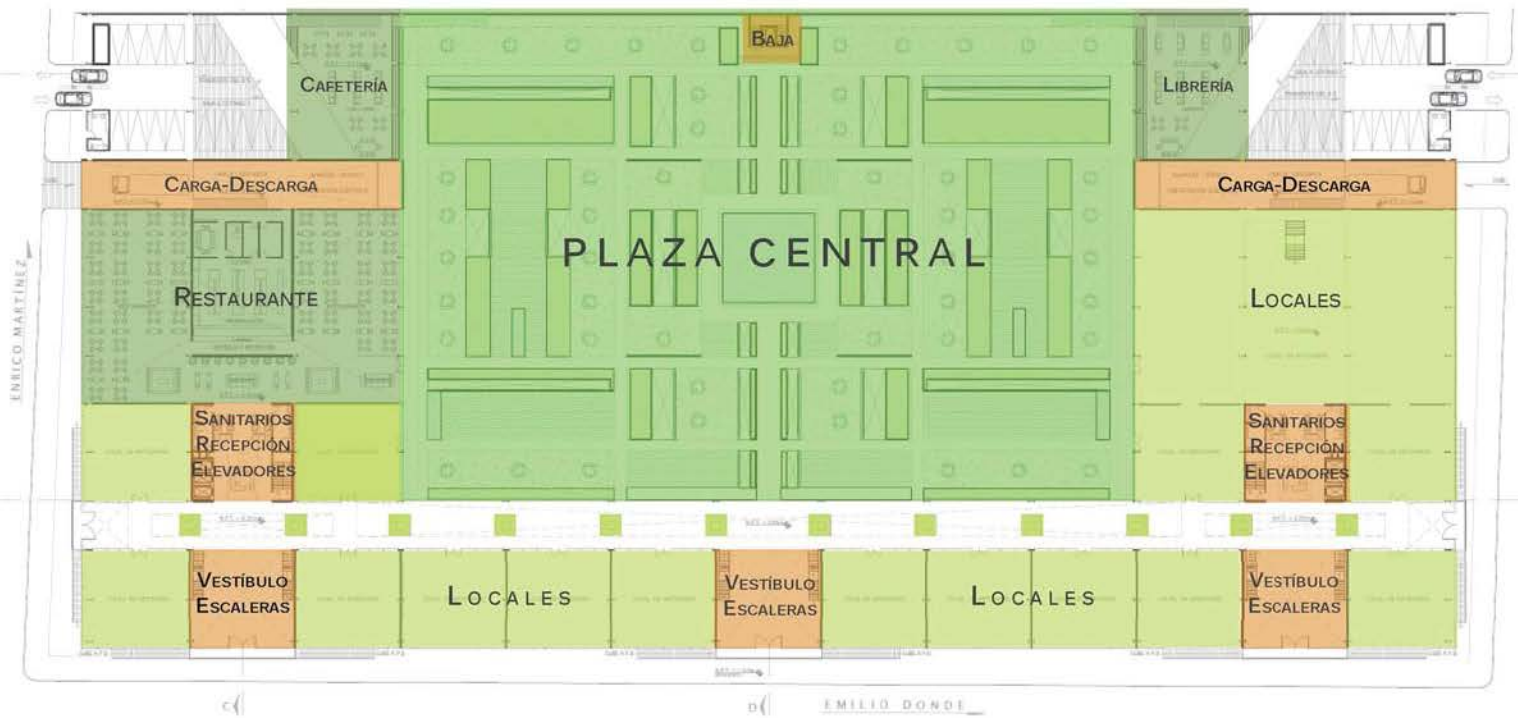
Para aprovechar las rampas al máximo, se diseñaron con una pendiente máxima de 8% permitiendo colocar cajones. Debajo de ellas, en sótano 2, tenemos la cisterna de agua potable, de agua tratada y el área de máquinas.

### SÓTANO 1 (ESTACIONAMIENTO)

Se dividió el estacionamiento en tres áreas: Comercio, oficinas y departamentos, el número de cajones se determina por el metraje y los requisitos normativos según el uso de suelo. En total, 1,050 cajones de estacionamiento.

Este estacionamiento se caracteriza por tener iluminación y ventilación natural, a través de una ligera franja periférica en el sótano 1 y el diseño de la plaza central que permitió tener tragaluces de diferentes dimensiones en varios puntos, sin afectar la visual de la plaza.





### PLANTA BAJA (PLAZA CENTRAL)

La planta baja es el trazo más complejo por la variedad de espacios, los cuales fueron diseñados de tal manera que exista una sinergia entre sí y al mismo tiempo se conserve la agradable modulación y accesibilidad de cada uno de ellos.

La plaza central, el protagonista de este proyecto, además de contar con diferentes áreas de ocio y ambientes naturales con decks, cuerpos de agua, y vegetación, se convierte en una interesante plaza con exposiciones, aprovechando los muros de los tragaluces propuestos para el estacionamiento.



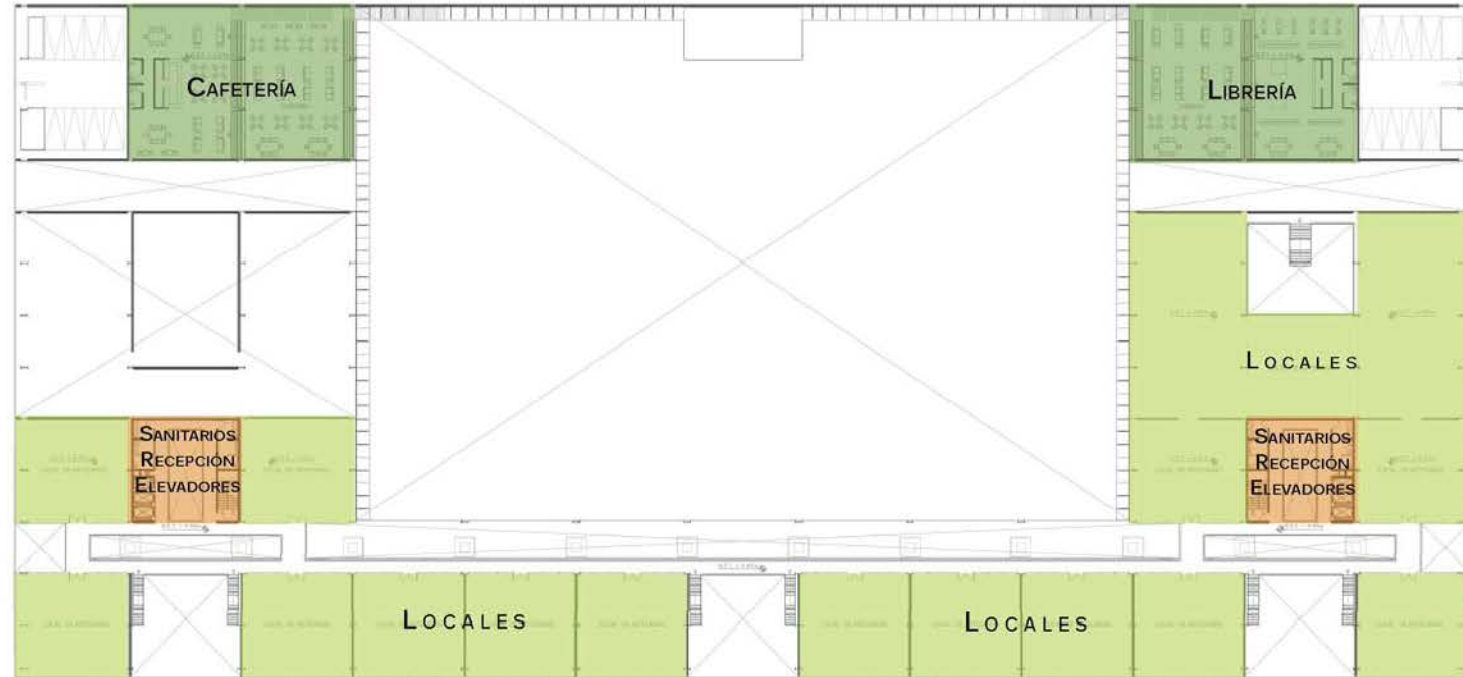
Hay un acceso peatonal por Enrico Martínez y Balderas, tres por Emilio Dondé, cada una con rampas al 10% máximo de pendiente para que discapacitados puedan acceder fácilmente; hay dos accesos vehiculares aprovechando, respectivamente, la dirección norte y sur de Enrico Martínez y Balderas.

La plaza, el restaurante, la cafetería y la librería, se convierten en los pretextos ideales para visitar La Ciudadela.

Hay dos cubos de servicios estratégicamente ubicados con elevadores, sanitarios y escaleras.

**NIVEL 1 (LOCALES)**

El nivel 1 tiene más locales comerciales, de excelentes tamaños y distribución para los 355 locatarios de La Ciudadela.



CUERPO DE AGUA, FUENTE PLAZA CENTRAL

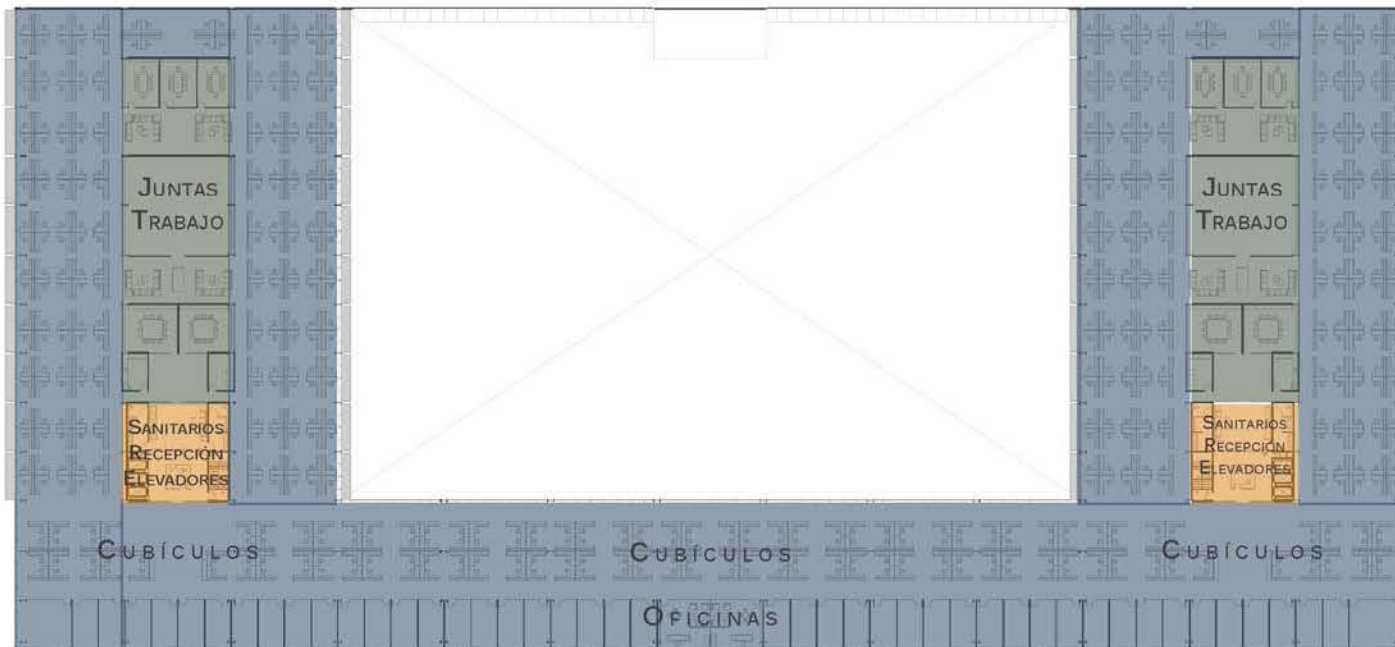
PASILLO ÁREA LOCALES, NIVEL 1.

ESPACIO LOCALES, NIVEL 1.





ÁREA DE OFICINAS



## NIVEL 2 (OFICINAS)

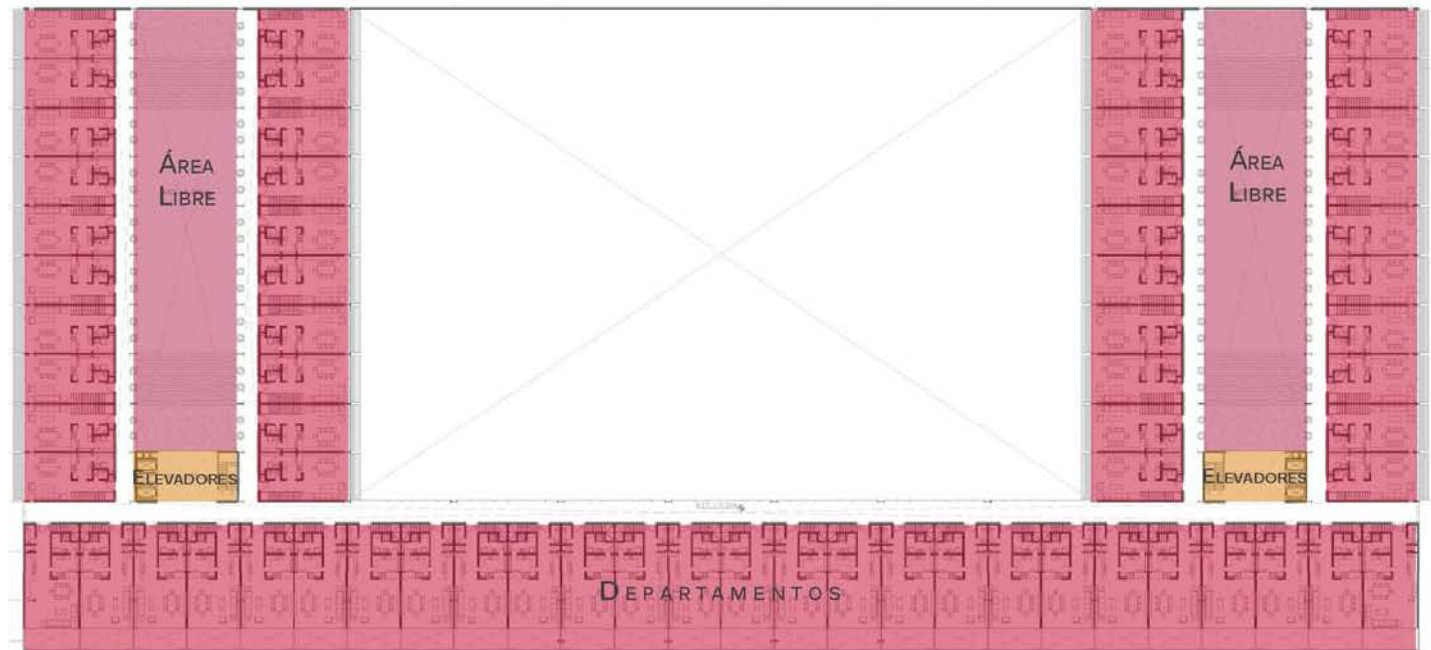
Gracias a la modulación de la estructura se tienen espacios amplios y libres para el área de oficinas, que permiten crear diferentes y variados acomodos dependiendo de las necesidades del usuario.

Además, los 7,856 m<sup>2</sup> pueden dividirse en variadas posibilidades permitiendo así tener más de un inquilino en el mismo nivel.

### NIVEL 3 (DEPARTAMENTOS)

Dos modelos de departamentos, ambos de dos niveles, la diferencia radica en los metros cuadrados y las vistas, ya que los departamentos más grandes se encuentran ubicados en la fachada sur y los más pequeños en las fachadas laterales e interiores.

Uno de los principales atractivos del nivel de departamentos es su área libre, que además de permitir la entrada de luz natural a los departamentos, se convierte en un espacio perfecto para realizar actividades recreativas con total seguridad.



VISTA DEL ÁREA COMÚN DE DEPARTAMENTOS



ÁREA COMÚN DEPARTAMENTOS, NIVEL 3.



50 |

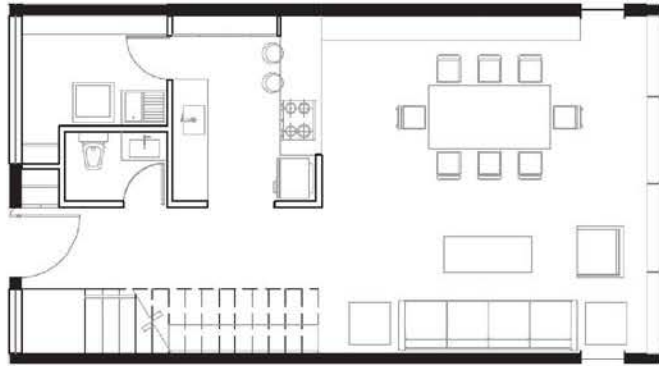
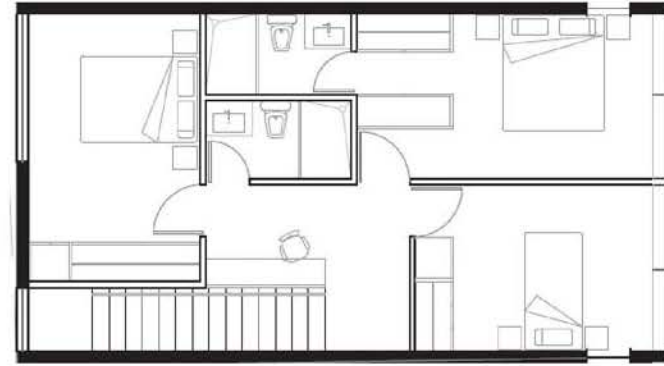


ESTANCIA

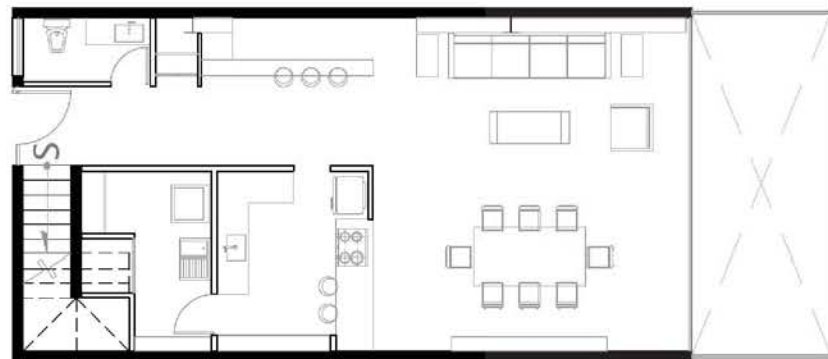
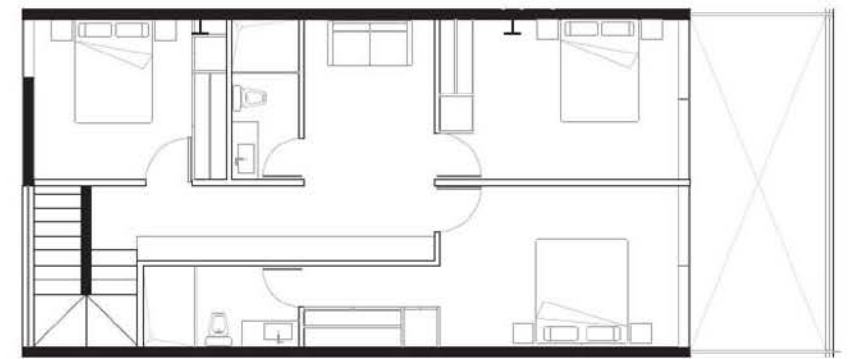


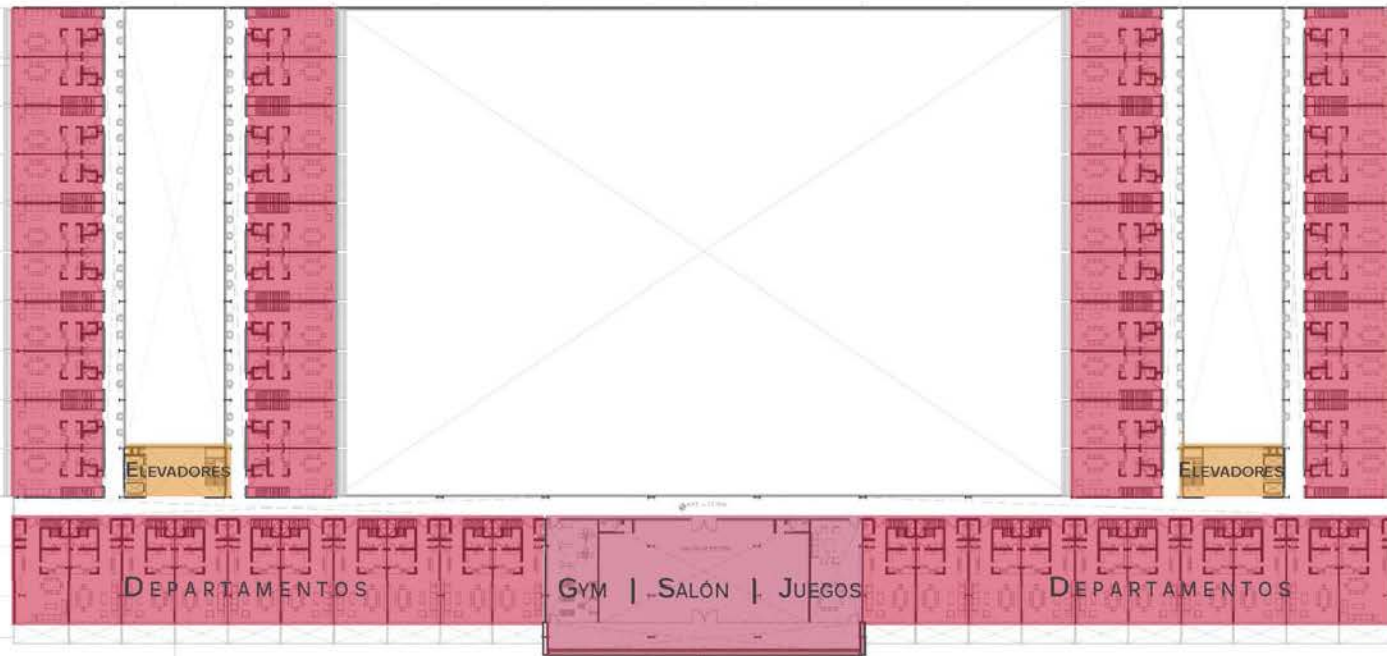
TERRAZA, DEPARTAMENTOS 176M.




 PLANTA BAJA (DEPARTAMENTO 128 m<sup>2</sup>)

 PLANTA ALTA (DEPARTAMENTO 128 m<sup>2</sup>)

Estancia, comedor, tres recámaras, cocina integral, dos y medio baños y área de lavado, son los componentes generales de los departamentos de La Ciudadela. En total, hay cinco tipos de departamentos: De 128 m<sup>2</sup>, ubicados en las fachadas oriente y poniente, con las características antes mencionadas; de 160 m<sup>2</sup> y 176 m<sup>2</sup>, ubicados en la fachada sur, con áreas ligeramente más grandes, bar y área de T.V.; el de mayor tamaño cuenta con terraza privada; y dos modelos de 185 m<sup>2</sup> (con terraza) y 166 m<sup>2</sup> (sin terraza) ubicados en las esquinas. Todos los departamentos tienen espacios cómodos y amplios, abundante luz natural, techos de 2.4 m, excelentes vistas, sobre todo la generada por la plaza José María Morelos, de la cual gozan los departamentos ubicados en la fachada sur.

 PLANTA BAJA (DEPARTAMENTO 176 m<sup>2</sup>)

 PLANTA ALTA (DEPARTAMENTO 176 m<sup>2</sup>)




#### NIVEL 4 (DEPARTAMENTOS)

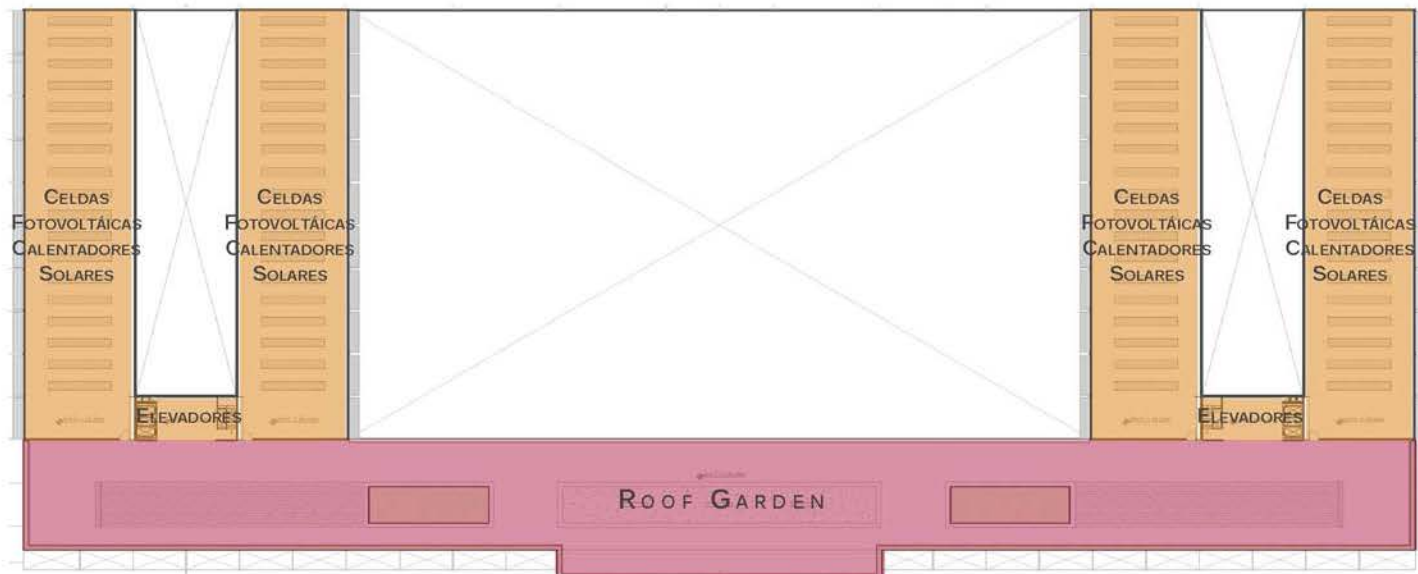
En el nivel 4 tenemos agradables pasillos que destacan por su sobriedad y por la vegetación que contrasta con los colores claros de los acabados.

Hay más departamentos y amenidades privadas: Salón de usos múltiples, gimnasio, salón de juegos o trabajo, una terraza general con excelente vista que comparten estas tres áreas.

#### NIVEL 5 (ROOF GARDEN)

La azotea, último nivel, comprende un área destinada a calentadores solares y paneles con celdas fotovoltaicas, con las cuales se captará la energía solar para almacenarla y ahorrar energía eléctrica.

Más de 2,500 m de roof garden de carácter público, con vegetación, decks, cuerpos de agua, espacio para fogata, servicios sanitarios y una espectacular vista a la ciudad de México.





PASILLO DEPARTAMENTOS, NIVEL 4.



VISTA DEL ÁREA COMÚN DE DEPARTAMENTOS



TERRAZA, ÁREA AMENDADES.



SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

# FACHADAS

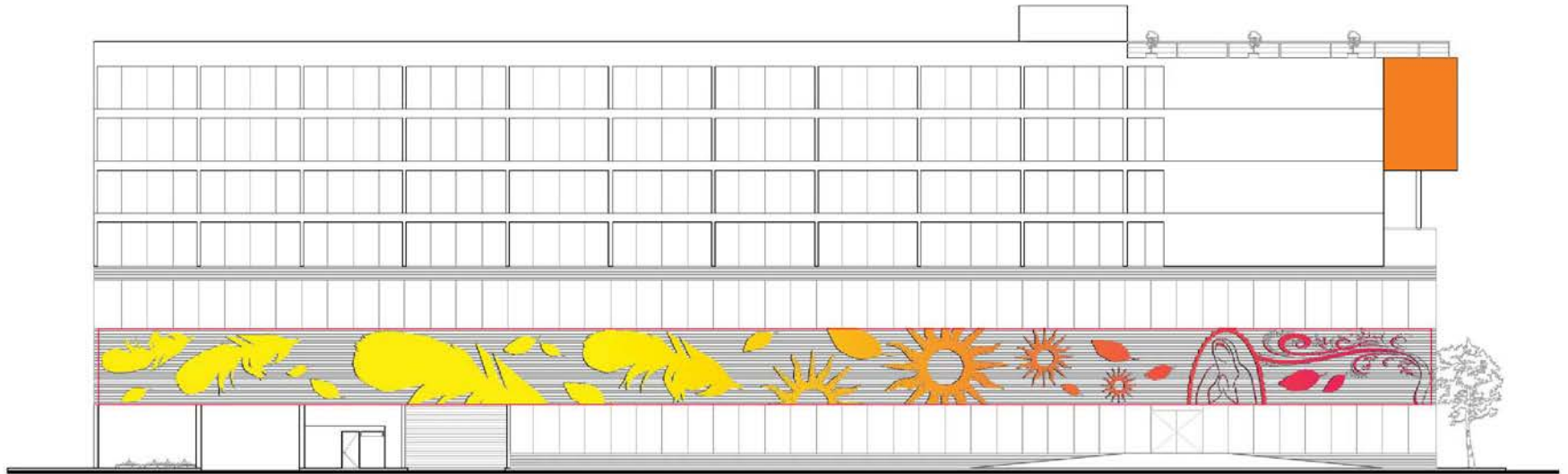
El edificio tiene tres fachadas: Poniente, oriente y sur. Esta última es la de mayor longitud, la más imponente y la que da vista a la Plaza José María Morelos.

Las fachadas se caracterizan por tener elementos muy lineales, sencillos, modernos y atractivos. Los elementos constructivos más característicos son el concreto blanco, el vidrio y el acero. La celosía en color cafécobrizo, que contrasta con los colores claros que componen la mayor parte del edificio, es uno de los componentes que más destaca en las fachadas, rodea todo el edificio y presenta un diseño de imágenes relacionadas con La Ciudadela: Símbolos, personajes, formas y sobre todo colores; es una forma de darle presencia al edificio, un título de manera indirecta y generar atracción para las personas con el toque folklórico que representan las artesanías.

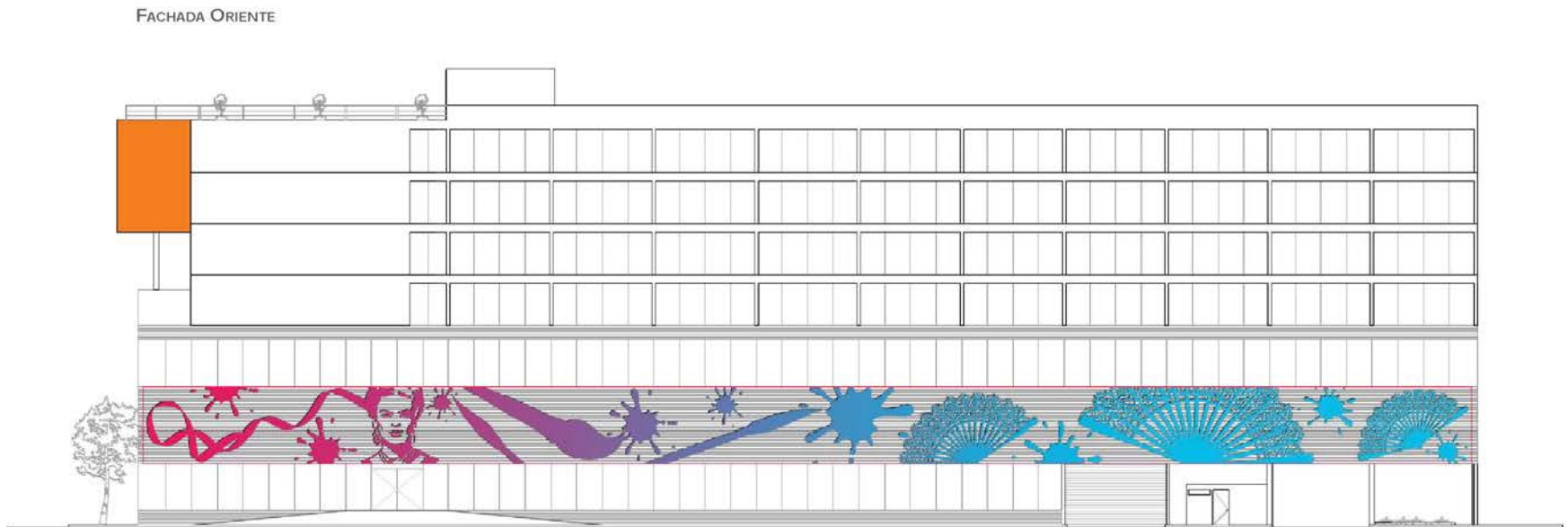
Se plantearon vicerías de protección solar de acero en color plata mate, para no competir con el color de la celosía, en las fachadas oriente y poniente, que ayudan a disminuir la incidencia del sol en gran parte de las oficinas y departamentos. Como se ve en las imágenes, todos los accesos de este proyecto presentan rampas con barandales a los costados para que las personas discapacitadas o gente de la tercera edad pueda acceder con facilidad.

Además de la celosía principal, se pueden apreciar dos bandas más: Una en la parte inferior, que comprende parte del estacionamiento y la entrada de ventilación e iluminación natural a esta área; y otra superior, que abarca todo el perímetro de oficinas, funcionando como protección solar y elemento de diseño. Juntos dan un realce al edificio por sus colores y enfatizan más la banda característica de colores.



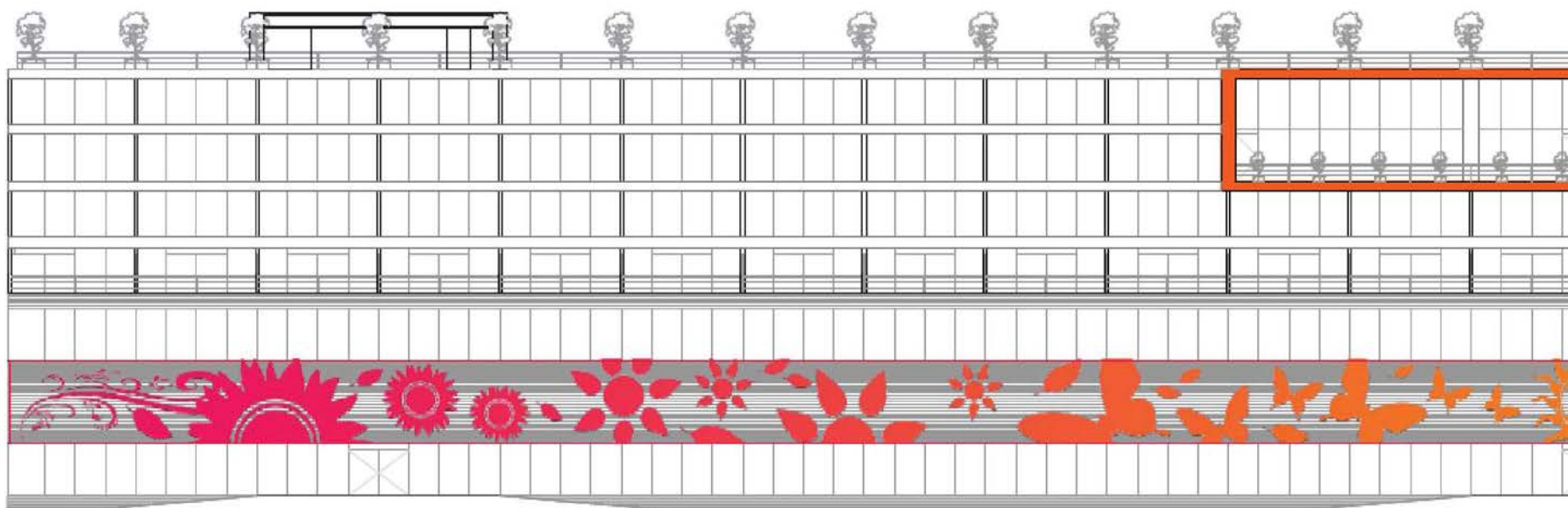


FACHADA PONIENTE



FACHADA ORIENTE



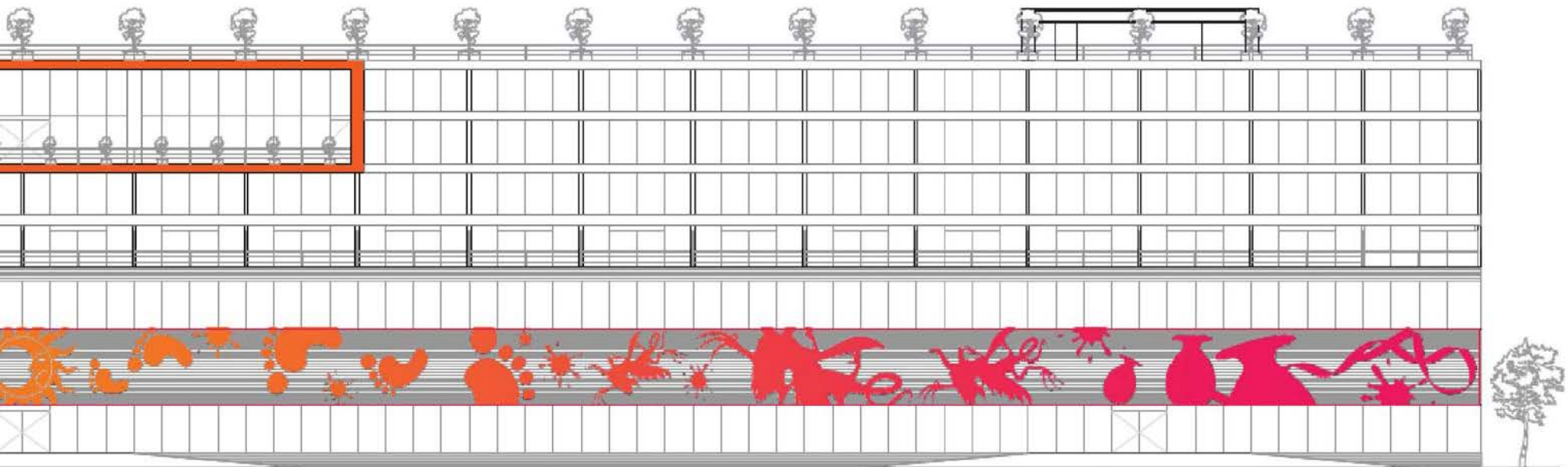


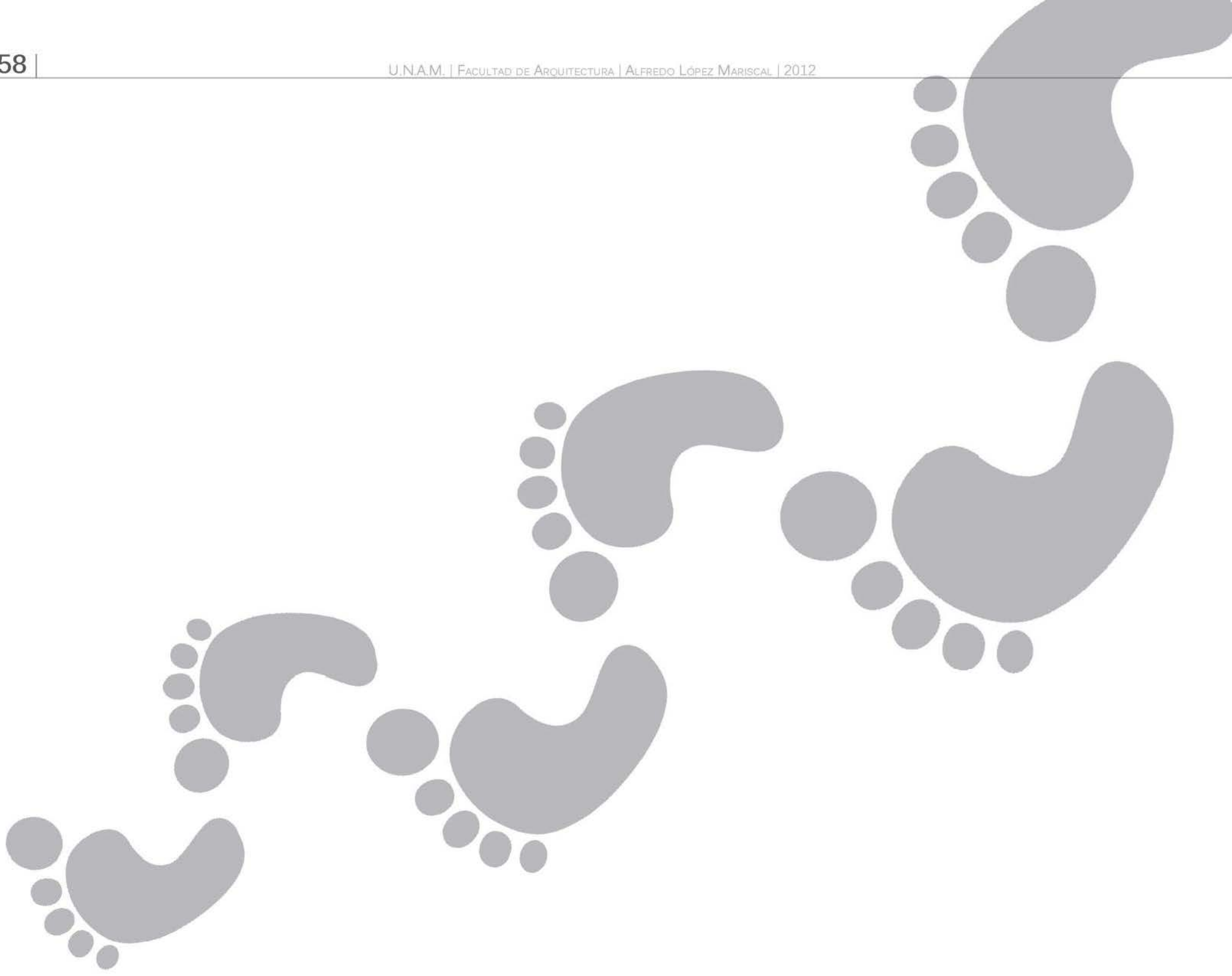
Aquí se aprecia el diseño de la fachada sur, que además de presentar los elementos antes mencionados, sobresale un cuerpo imponente en color naranja, que va de la mano con el color de la banda, y es el espacio donde se encuentran las amenidades de los departamentos: El salón de usos múltiples, el gimnasio, el área de juegos o trabajo y la terraza que comparten estas tres áreas, la cuál tiene una vista privilegiada y elementos naturales para darle vida, tranquilidad y comodidad.

Se aprecian también las divisiones entre terrazas de los departamentos más amplios, las cuales se conforman por celosías del mismo color y diseño que la principal para dar privacidad a las terrazas, pero sin perder el concepto de limpieza y sobriedad que caracterizan al edificio.



FACHADA SUR



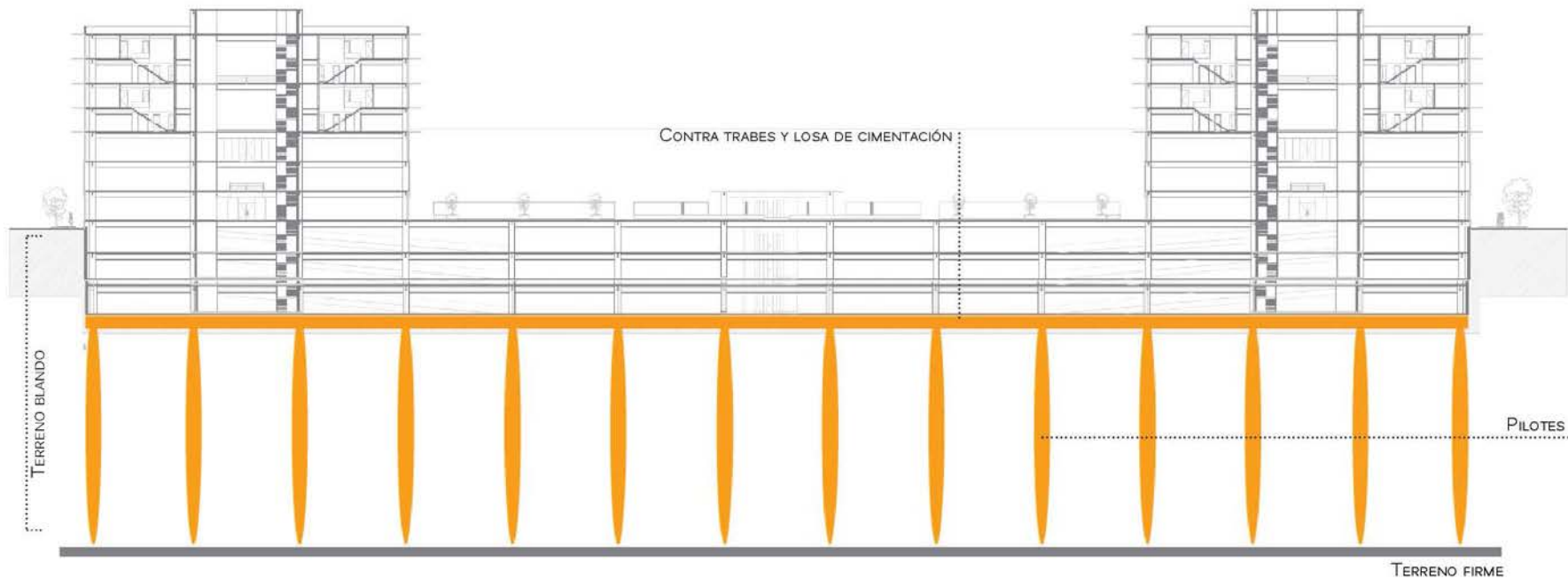


# ELEMENTOS TÉCNICOS

- Cimentación
- Estructura
- Instalaciones  
Hidro-sanitarias
- Estimación de Costos

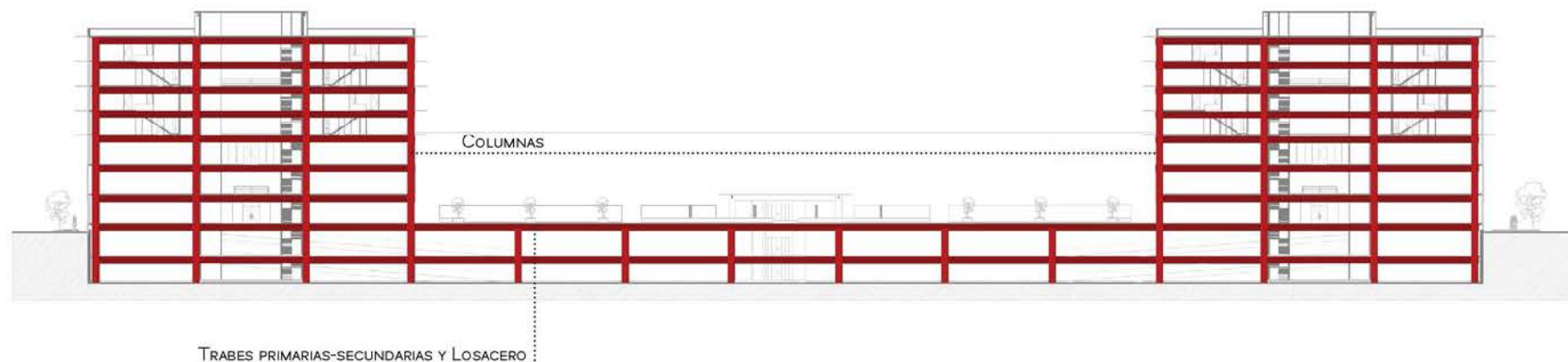
# CIMENTACIÓN

Nuestro edificio posee 7 niveles por arriba de la banqueta, es una altura baja en esta ciudad, sin embargo la dimensión longitudinal del proyecto es grande y a pesar de tener dos niveles subterráneos que compensarían muchas de las cargas, el terreno se encuentra emplazado en zona tipo 3, suelo lacustre con depósitos de arcilla altamente compresibles, cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales, pudiendo tener un espesor mayor a 50 m. Por ello se propone trabajar con pilotes de 60 cm de diámetro colados in situ, contratrabes y losa de cimentación para repartir las cargas eficientemente al terreno firme.



# ESTRUCTURA

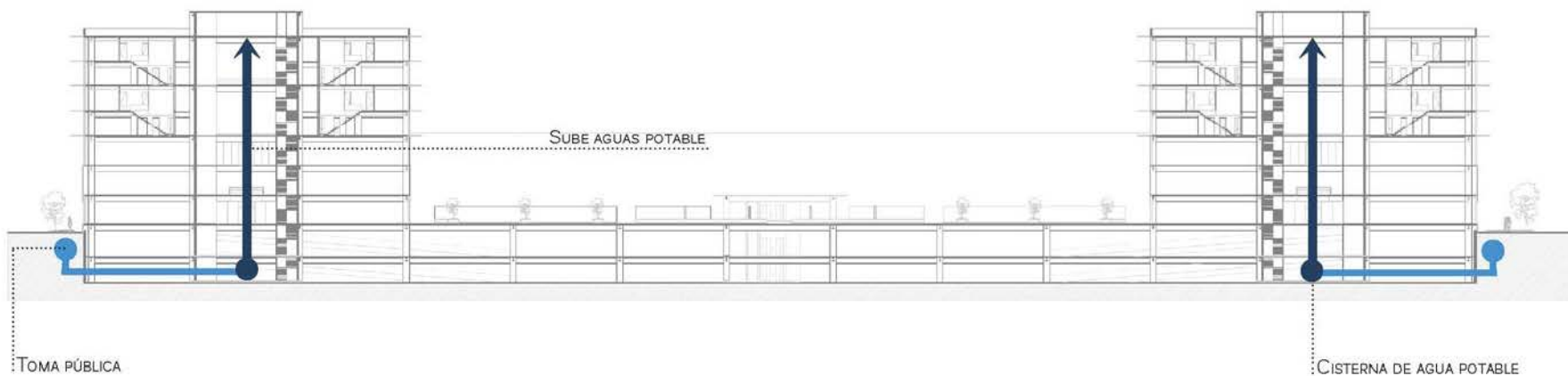
Trabajar con una estructura de acero tiene muchas ventajas: Permite librar claros más amplios con traveses de peralte más bajo en comparación al concreto; la colocación y ensamble de las partes es más rápida, resiste cargas más elevadas, es un material reciclable y no tenemos que importar las piezas, todas estas ventajas generan ahorro económico. Para este proyecto se trabajará con una estructura modulada, con ejes a cada 6 m en el sentido transversal y de 12.9 m en el sentido longitudinal, utilizando columnas IPC de 30' x 12', traveses longitudinales de 30' de peralte, de 16' para traveses transversales, y losacero.

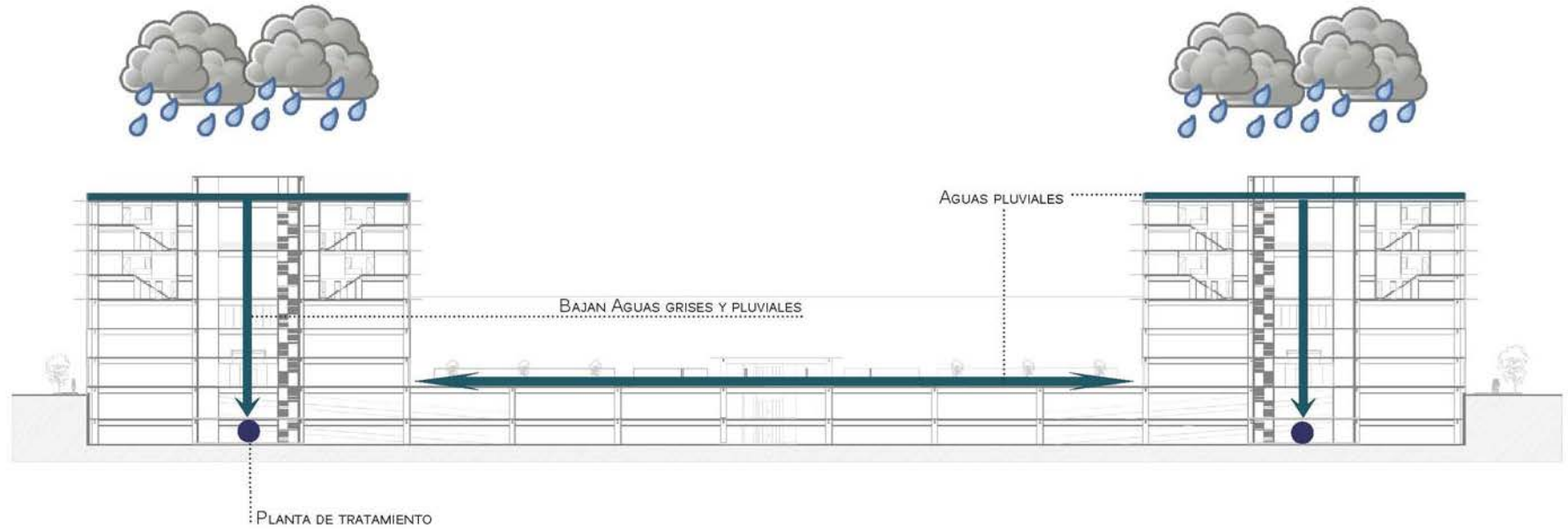


# INSTALACIONES

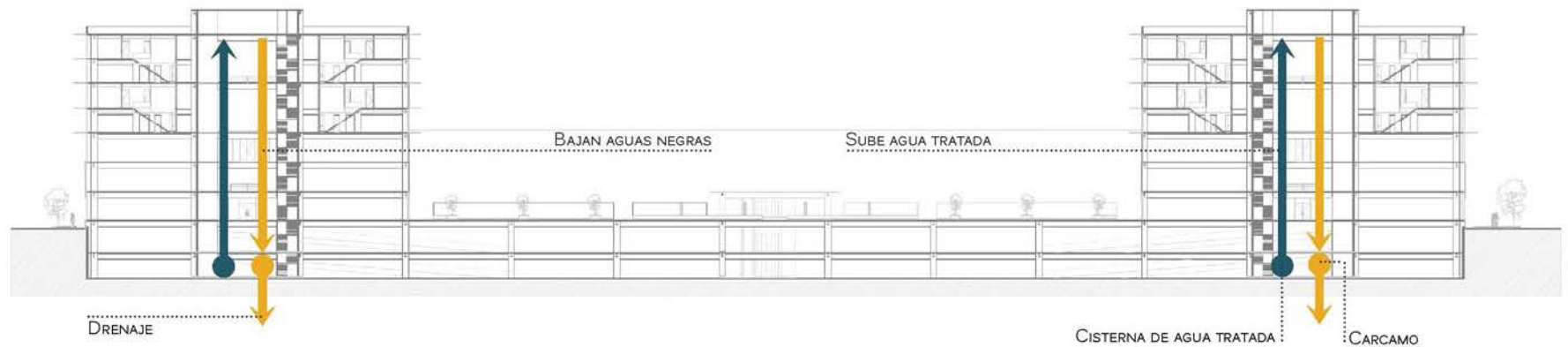
Las instalaciones en general suelen ser muy complejas y para este proyecto, no son la excepción. A continuación se explica de manera esquemática el recorrido y los procesos por el que el agua pasará, tanto potable como tratada. Este proyecto además de tener dos cisternas con capacidad para 280 mil litros de agua potable, se tienen dos cisternas para aguas tratadas con capacidad para 140 mil litros, la cual será captada de todas las azoteas, áreas libres y aguas grises o jabonosas, las cuáles pasarán por un proceso de filtración y tratamiento para ser reutilizadas en los sanitarios y riego. Generando con esto un gran ahorro económico para los usuarios.

PRIMERO, EL AGUA LLEGA DE LA TOMA PÚBLICA, SE ALMACENA EN LAS CISTERNAS DE AGUA POTABLE, PASA POR UN HIDRONEUMÁTICO Y LLEGA A LOS DIFERENTES NIVELES ÚNICAMENTE PARA DAR USO A LAVABOS, LAVADEROS Y REGADERAS.





SE CAPTA EL AGUA PLUVIAL Y GRIS GENERADA DE LAVABOS, LAVADEROS Y REGADERAS, BAJAN, SE FILTRAN Y LLEGAN A LA PLANTA DE TRATAMIENTO, POSTERIORMENTE SE ALMACENA EN LA CISTERNA DE AGUA TRATADA, PASA POR UN HIDRONEUMÁTICO Y LLEGA A LOS DIFERENTES NIVELES PARA UTILIZARSE EN SANITARIOS Y RIEGO, QUE YA UTILIZADA Y JUNTO CON EL AGUA USADA Y LOS RESIDUOS INSERVIBLES Y CARCAMO GENERADOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO SE DIRECCIONAN AL DRENAJE PÚBLICO.





# ESTIMACIÓN DE COSTOS

## MODELO DE COSTO "REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS"

Concepto	Área / m <sup>2</sup>	Costo/m <sup>2</sup>	Importe Final
Estacionamiento	26509.00	\$ 8,000.00	\$ 212,072,000.00
Comercio	11088.00	\$ 13,000.00	\$ 144,144,000.00
Oficinas	7856.00	\$ 13,000.00	\$ 102,128,000.00
Departamentos	23307.00	\$ 10,000.00	\$ 233,070,000.00
Áreas Públicas	11601.00	\$ 2,000.00	\$ 23,202,000.00
Promedio costo/m <sup>2</sup>	\$ 9,200.00		
Superficie construida (m <sup>2</sup> ):	80,361.00		
Costo total (sin terreno):	\$ 714,616,000.00		
Prom. Mensual-2 años	\$ 29,775,666.67		

0.0 Distribución por subsistemas constructivos					
Subsistema	Costo	%	Costo/m <sup>2</sup>	Costo por Nivel	
1.0 Estructura del edificio	\$ 247,257,136.00	34.60%	\$ 3,076.83	\$ 35,322,448.00	
2.0 Albañilería y acabados	\$ 84,324,688.00	11.80%	\$ 1,049.32	\$ 12,046,384.00	
3.0 Instalaciones generales	\$ 178,654,000.00	25.00%	\$ 2,223.14	\$ 25,522,000.00	
4.0 Complementos y terminación	\$ 150,069,360.00	21.00%	\$ 1,867.44	\$ 21,438,480.00	
5.0 Gastos administrativos	\$ 54,310,816.00	7.60%	\$ 675.84	\$ 7,758,688.00	
	\$ 714,616,000.00	100.00%	\$ 8,892.57	\$ 102,088,000.00	

1.0 Análisis subsistema 1.0 - Estructura del edificio					
Componente	Costo	%	Costo/m <sup>2</sup>	Costo por Nivel	
1.1 Trabajos preliminares	\$ 21,016,856.56	8.50%	\$ 261.53	\$ 3,002,408.08	
1.2 Cimentación	\$ 70,221,026.62	28.40%	\$ 873.82	\$ 10,031,575.23	
1.3 Superestructura	\$ 156,019,252.82	63.10%	\$ 1,941.48	\$ 22,288,464.69	
	\$ 247,257,136.00	100.00%	\$ 3,076.83	\$ 35,322,448.00	

<b>2.0 Análisis subsistema 2.0 - Albañilería y acabados</b>					
Componente	Costo	%	Costo/m <sup>2</sup>	Costo por Nivel	
2.1 Muros	\$ 41,066,123.06	48.70%	\$ 511.02	\$	5,866,589.01
2.2 Pisos	\$ 30,103,913.62	35.70%	\$ 374.61	\$	4,300,559.09
2.3 Plafones	\$ 4,047,585.02	4.80%	\$ 50.37	\$	578,226.43
2.4 Cubiertas exteriores	\$ 1,433,519.70	1.70%	\$ 17.84	\$	204,788.53
2.5 Detalles generales	\$ 7,673,546.61	9.10%	\$ 95.49	\$	1,096,220.94
	\$ 84,324,688.00	100.00%	\$ 1,049.32	\$	12,046,384.00

<b>3.0 Análisis subsistema 3.0 - Instalaciones generales</b>					
Componente	Costo	%	Costo/m <sup>2</sup>	Costo por Nivel	
3.1 Hidrosanitaria	\$ 71,461,600.00	40.00%	\$ 889.26	\$	10,208,800.00
3.2 Eléctrica y telefonía	\$ 53,596,200.00	30.00%	\$ 666.94	\$	7,656,600.00
3.3 extractores	\$ 10,719,240.00	6.00%	\$ 133.39	\$	1,531,320.00
3.4 gas combustible	\$ 7,146,160.00	4.00%	\$ 88.93	\$	1,020,880.00
3.5 Elevador	\$ 35,730,800.00	20.00%	\$ 444.63	\$	5,104,400.00
	\$ 178,654,000.00	100.00%	\$ 2,223.14	\$	25,522,000.00

<b>4.0 Análisis subsistema 4.0 - Complementos y terminación</b>					
Componente	Costo	%	Costo/m <sup>2</sup>	Costo por Nivel	
4.1 Áreas exteriores	\$ 2,851,317.84	1.90%	\$ 35.48	\$	407,331.12
4.2 Cancelería exterior (aluminio)	\$ 98,145,361.44	65.40%	\$ 1,221.31	\$	14,020,765.92
4.3 Vidriería	\$ 12,005,548.80	8.00%	\$ 149.40	\$	1,715,078.40
4.4 Carpintería y cerrajería	\$ 16,057,421.52	10.70%	\$ 199.82	\$	2,293,917.36
4.5 Herrería	\$ 6,152,843.76	4.10%	\$ 76.57	\$	878,977.68
4.6 Limpieza de la obra	\$ 2,701,248.48	1.80%	\$ 33.61	\$	385,892.64
4.7 Detalles	\$ 12,155,618.16	8.10%	\$ 151.26	\$	1,736,516.88
	\$ 150,069,360.00	100.00%	\$ 1,867.44	\$	21,438,480.00

<b>5.0 Análisis subsistema 5.0 - Gastos administrativos</b>					
Componente	Costo	%	Costo/m <sup>2</sup>	Costo por Nivel	
5.1 Licencias y permisos	\$ 7,060,406.08	13.00%	\$ 87.86	\$	1,008,629.44
5.2 Asesorías y consultorías	\$ 3,258,648.96	6.00%	\$ 40.55	\$	465,521.28
5.3 Vigilancia en obra	\$ 2,715,540.80	5.00%	\$ 33.79	\$	387,934.40
5.4 Financiamientos y seguros	\$ 11,405,271.36	21.00%	\$ 141.93	\$	1,629,324.48
5.5 Concursos contratistas	\$ 1,086,216.32	2.00%	\$ 13.52	\$	155,173.76
5.6 Supervisión, residencia	\$ 20,638,110.08	38.00%	\$ 256.82	\$	2,948,301.44
5.7 Gastos imprevistos	\$ 8,146,622.40	15.00%	\$ 101.38	\$	1,163,803.20
	\$ 54,310,816.00	100.00%	\$ 675.84	\$	7,758,688.00

Mantenimiento anual : 2% del costo total de construcción

\$ 14,292,320.00

**HONORARIOS PROFESIONALES**Fórmula:  $H = [S \cdot C \cdot F \cdot I / 100] \cdot [K]$ 

H = Importe de los honorarios en moneda nacional.			¿?
S = Superficie total por construir en metros cuadrados.			80,361.00
C = Costo unitario estimado para la construcción en \$ / m2.			10,200.00
F = Factor para la superficie por construir.			0.68277763
I = Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México			1.00
K = Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.			4.6066

Fórmula: $H = [80,361 \cdot 10,200 \cdot 0.68277763 \cdot 1 / 100] \cdot [4.6066]$	\$	23,253,747.20
--	----	---------------

**HONORARIOS DESGLOSADOS POR COMPONENTE ARQUITECTÓNICO**

a) Plan Conceptual	16%	\$	3,720,599.55
b) Plan Preliminar	18%	\$	4,185,674.50
c) Plan Básico	18%	\$	4,185,674.50
d) Plan de Edificación	48%	\$	11,161,798.66
Total de los 4 planes	100%	\$	23,253,747.20

Sub total (Costo total de construcción + Mantenimiento Anual + Honorarios)	\$	752,162,067.20
--	----	----------------

<b>Monto Total (+ I.V.A.) "Rehabilitación del Mercado de Artesaías"</b>	<b>\$</b>	<b>872,507,997.95</b>
---	-----------	-----------------------

RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN A 10 AÑOS					
Concepto (renta mensual)	Área Total / m2	Costo / m2	Meses	Total	
Oficinas	7856	\$ 200.00	120	\$	188,544,000.00
Comercio	8140	\$ 220.00	120	\$	214,896,000.00
Concepto (venta)	Área / m2	Costo / m2	Cantidad	Total	
Departamentos Tipo A	128	\$ 19,000.00	80	\$	194,560,000.00
Departamentos Tipo B	176	\$ 19,000.00	24	\$	80,256,000.00
Departamentos Tipo C	185	\$ 19,000.00	2	\$	7,030,000.00
Departamentos Tipo D	159	\$ 19,000.00	18	\$	54,378,000.00
Departamentos Tipo E	166	\$ 19,000.00	2	\$	6,308,000.00
Concepto (renta diaria)	Cajones	Costo / cajón	Días	Total	
Estacionamiento (oficinas-comercio)	802	\$ 80.00	3600	\$	230,976,000.00

<b>Total</b>				\$	976,948,000.00
<b>Utilidad a 10 años</b>			10.69%	\$	104,440,002.05



# SUSTENTABILIDAD



- Luz, Agua, Áreas Verdes, Materiales Constructivos

# SUSTENTABILIDAD

## LUZ, AGUA, ÁREAS VERDES, MATERIALES CONSTRUCTIVOS



Hoy en día se ha vuelto muy llamativo e incluso se ha puesto de moda utilizar criterios sustentables y bioclimáticos para los proyectos arquitectónicos; sin embargo, ya no debiera ser una tendencia, sino una obligación el integrarlos para cualquier nuevo proyecto. Es un hecho que poco a poco comenzamos a padecer los estragos del calentamiento global y es imperativo tomar cartas en el asunto para evitar su incremento.

Muchas personas piensan que implementar materiales y sistemas que son amigables para el medio ambiente son muy costosos, y es correcto, muchas de las herramientas y sistemas para lograr que un edificio sea catalogado como LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) generan un gasto elevado en una primera inversión, sobre todo si no se trabaja con gente experta para lograrlo; sin embargo, los beneficios económicos se logran ver a largo plazo y de manera ascendente, permitiendo un retorno de inversión al reducir los consumos del edificio y los costos de mantenimiento.

La Rehabilitación del Mercado de Artesanías no será catalogado como edificio LEED, ya que no es la pretensión del proyecto, pero definitivamente integra procesos y elementos que lo acercan mucho a serlo, que al final, se convierten en un ahorro para inversionistas y usuarios, y un beneficio para el planeta.

**Iluminación.** Una de las prioridades de diseño para este proyecto fue lograr que todos los espacios gozaran de iluminación natural abundante, y gracias al concepto de plaza central y de las dimensiones planteadas para el edificio se tiene en más del 90% de las áreas. Además, se colocaron paneles con celdas fotovoltaicas para convertir energía solar en energía eléctrica, aprovechando la orientación que tenemos y el área libre en la azotea. Tomando en cuenta los criterios de uso para este tipo de sistemas, los paneles estarán orientados hacia el sur con una inclinación de 19° (latitud del Distrito Federal) para captar la mayor cantidad de luz solar, la cuál será convertida en energía eléctrica y almacenada en acumuladores, los cuales estarán ubicados en los tableros generales y el transformador. Esta energía podrá ser utilizada para los sistemas de bombeo, luz de áreas comunes y en caso de emergencia para abastecer al edificio.

Aunque las celdas podrían reducir su capacidad de captación al estar sucias debido a la atmósfera contaminada de la Ciudad de México, será imperativo dar limpieza de manera regular para mantener óptimo su rendimiento y prolongar el periodo de vida.

**Agua.** A pesar de comenzar a vivir los estragos por los cortes de agua en la ciudad de México, tenemos la enorme ventaja de vivir en una zona geográfica donde el agua no es escasa y las lluvias se dan en gran parte del año, sobre todo en verano. Por esta razón se planteó de una manera sencilla la forma para captar las aguas pluviales que caerán en más de nueve mil metros cuadrados de áreas exteriores y junto con las aguas grises generadas por lavabos, lavaderos y regaderas, serán filtradas y dirigidas a la planta de tratamiento, para ser depositadas en una cisterna especial. Esta nueva agua será utilizada para el riego de áreas comunes y sanitarios, los cuáles comprenden un gasto importante en la vida diaria de las personas y por ende, un ahorro económico para los usuarios.



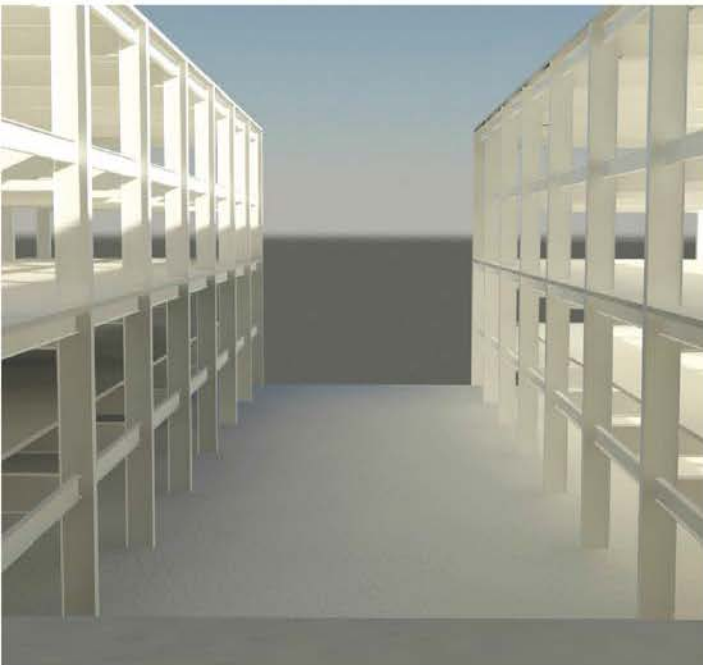
También se están implementando calentadores solares para el agua, colocados de la misma manera que los paneles solares, por lo que el agua caliente destinada para la cocina del restaurante y todos los departamentos será direccionada a los serpentines que componen a estos aparatos para posteriormente bajar a los diferentes niveles a una temperatura que podría llegar hasta los 60° C, dependiendo de las condiciones atmosféricas, por lo que en temporada de poco sol, el agua será calentada por medio de calentadores eléctricos ubicados en cada departamento y área que lo requiera. De cualquier forma, el ahorro de gas será inminente en este proyecto.

**Áreas verdes.** Hoy en día podemos encontrar muchos edificios con pocas áreas libres y aunado a eso, con pocas áreas verdes, sin árboles ni colores naturales. Para este proyecto, se plantearon espacios que crearan microambientes agradables, tranquilos, coloridos y acogedores para los usuarios, que lograran hacerles olvidar por unos minutos el ambiente de nuestra ajetreada y ruidosa ciudad; por esta razón tenemos cuerpos de agua, flores y vegetación en todas las áreas libres de La Ciudadela. Se propusieron plantas que no requieren mucho mantenimiento, que por las condiciones ambientales pudieran sobrevivir sin necesidad de grandes cuidados o agua en abundancia, especies regionales y características de nuestro país, que en su mayoría tengan flor, para dar color y vida a los espacios durante todo el año, las cuales serán regadas por medio del agua tratada que genere el edificio.

**Materiales constructivos.** Hoy en día, ningún material es 100% sustentable; sin embargo, se deberá analizar su ciclo de vida, desde su fabricación hasta su eliminación, es por ello que los componentes físicos más destacados en este proyecto son el concreto, el acero y el vidrio. Estos elementos se eligieron por sus características físicas, arquitectónicas y sus beneficios para el medioambiente.

El concreto está utilizado para los muros divisorios primarios, losacero, jardineras y la cimentación; es uno de los materiales constructivos de menor consumo de energía, puede prefabricarse, se adapta fácilmente a diferentes formas, requiriendo además, muy poco mantenimiento. El acero se utiliza para todos los componentes que forman la estructura (columnas, travesaños, losacero) y las celosías; es un material que permite la prefabricación de piezas, su montaje en obra es rápido y sencillo, sobre todo porque será a base de remaches y no soldaduras) tiene mayor resistencia que el concreto por lo que se utiliza menos material y se logra librar claros más grandes y es un material que podrá reutilizarse. El vidrio, permite la iluminación natural en el edificio, genera un aislamiento térmico-acústico, seguridad, proviene de una fuente natural abundante y es reciclable; para este proyecto se utilizará vidrio doble LOW E de lata eficiencia que permitirá lograr las cualidades antes mencionadas. También se está utilizando madera natural de pino, que es barata y abundante, para todos los interiores; y teca, que es resistente al medio ambiente y no requiere gran mantenimiento, incluso se propone el uso de bambú, ya que es una madera cuya renovación toma menos de 10 años y que viniendo de bosques certificados en México será una excelente alternativa.

La gran ventaja de estos materiales es que serán regionales, es decir, que no serán importados, por lo que su bajo costo energético de transporte compensará en cierta medida su costo energético por manufactura. En sí, se proponen materiales bastante amigables con el medio ambiente.





# CONCLUSIONES

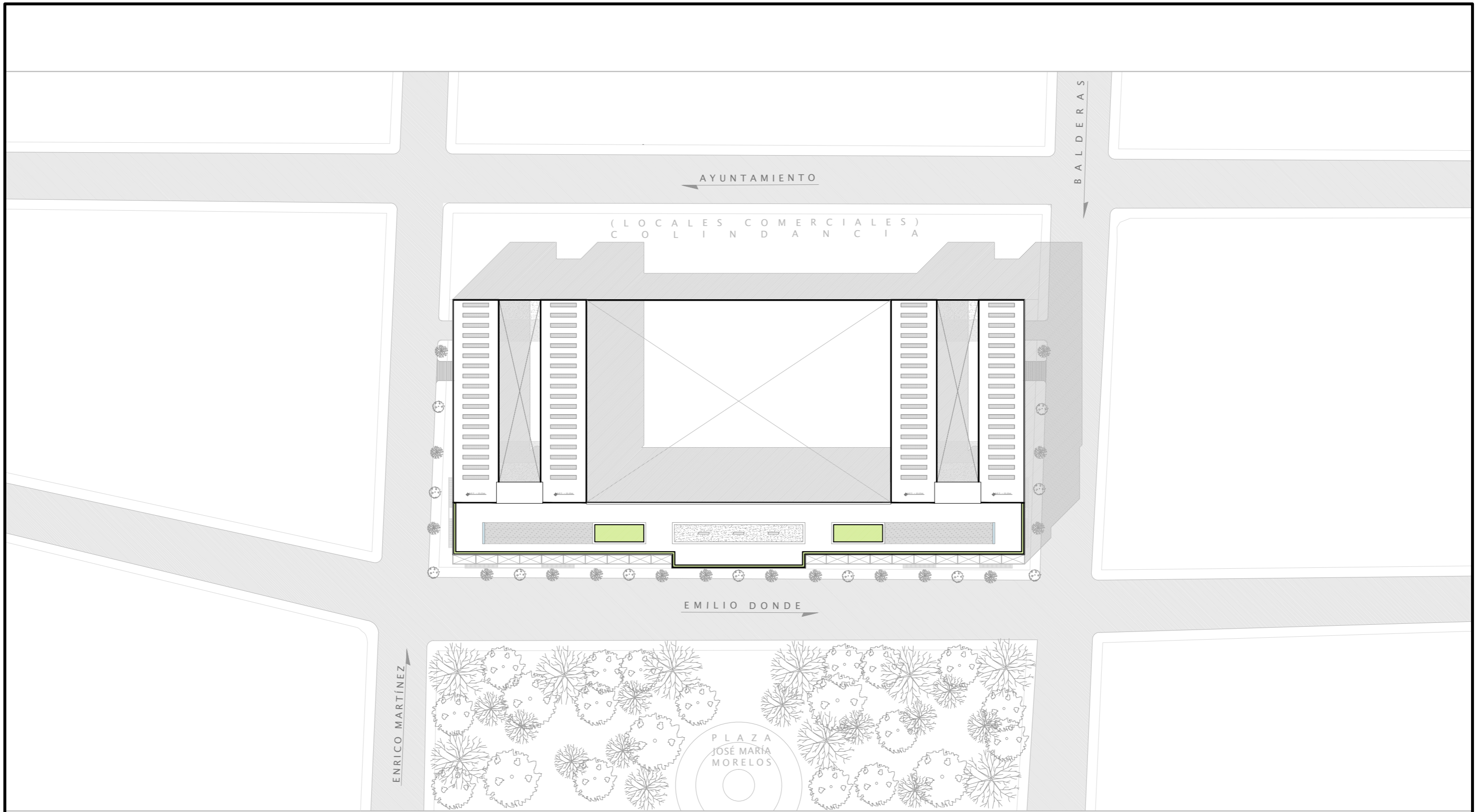
13,900 m<sup>2</sup> de terreno para 355 locatarios, el poco público en general y las miles y variadas artesanías que hacen de La Ciudadela un espacio de tradición, color y folklore. Un espacio que hoy en día no genera mucho interés ni atracción para las personas, de hecho, el cliente más frecuente es el turista; es un espacio mal distribuido, que a pesar de su dimensión, sientes encierro por sus estrechos y monótonos pasillos; tiene pocas áreas libres, aburridas y pequeñas; un estacionamiento poco funcional y con poca capacidad; mala iluminación y sin elementos naturales.

Por esta y otras razones, la Rehabilitación del Mercado de Artesanías se convierte en un proyecto con plusvalía, diseño, funcionalidad, sustentabilidad e interés. En 13,900 m<sup>2</sup> se logran tener más de 9,400 m<sup>2</sup> de áreas libres recreativas, culturales, de reunión y llenas de vegetación y color; 7,900 m<sup>2</sup> de oficinas amplias, fraccionables e iluminadas naturalmente; más de 6,500 m<sup>2</sup> de comercio para todos los locatarios y a la vista de todo el público; 126 departamentos de 120 a 176 m<sup>2</sup>, todos con excelente distribución, iluminación natural y agradables espacios, con amenidades y servicios; más de mil cajones de estacionamiento en subterráneo; accesibilidad para discapacitados; elementos de ahorro energético y otros elementos más que harán de la hoy Ciudadela, un proyecto arquitectónico con diseño visual y espacial, público, cultural, atractivo y eficiente; que mejorará la calidad de vida de todos los usuarios y captará la atención e interés de muchos más; conservando la historia, las tradiciones y el folklore que caracterizan este mágico lugar, que con más de 40 años sigue y seguirá formando parte de nuestra gran ciudad.



# BIBLIOGRAFÍA

- BETANCOURT SUÁREZ, MAX, *Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, Trillas, México, 2006.*
- EDWARDS, BRIAN, *Guía Básica de la Sostenibilidad*, Gustavo Gili, Barcelona 2004.
- LOVINS AMORY, ET AL, *Natural Capitalism. Creating the Next Industrial Revolution*, Hachette Book Group, U.S.A. 1999.
- SÁNCHEZ VIDIELLA, ALEX, *Terrazas y Balcones*, Reditar Libros, España, 2009.
- SOCIEDAD DE ARQUITECTOS PAISAJISTAS DE MÉXICO, *Encuentro de Espacios*, Topos, México, 2007.
- VARIOS AUTORES, *Contemporary Color Design*, Daab, New York, 2007.
- YUDELSON, JERRY, *Green Building Trends Europe*, Island Press, Washington, 2009.
- VARIOS AUTORES, *Interiors for Living*, Mansa, Barcelona, 2009.
- VARIOS AUTORES, *Mexican Colors*, Stewart, Tabori y Chang, U.S.A., 1998.
- VARIOS AUTORES, *Steel Design*, Daab, New York, 2007.
- [www.cam-sam.org.mx](http://www.cam-sam.org.mx)
- [www.funcosa.com.mx](http://www.funcosa.com.mx)
- [www.seduvi.org.mx](http://www.seduvi.org.mx)



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.

PLANO LLAVE:

NOTAS:

PROYECTO:  
**REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS**

ALUMNO:  
ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

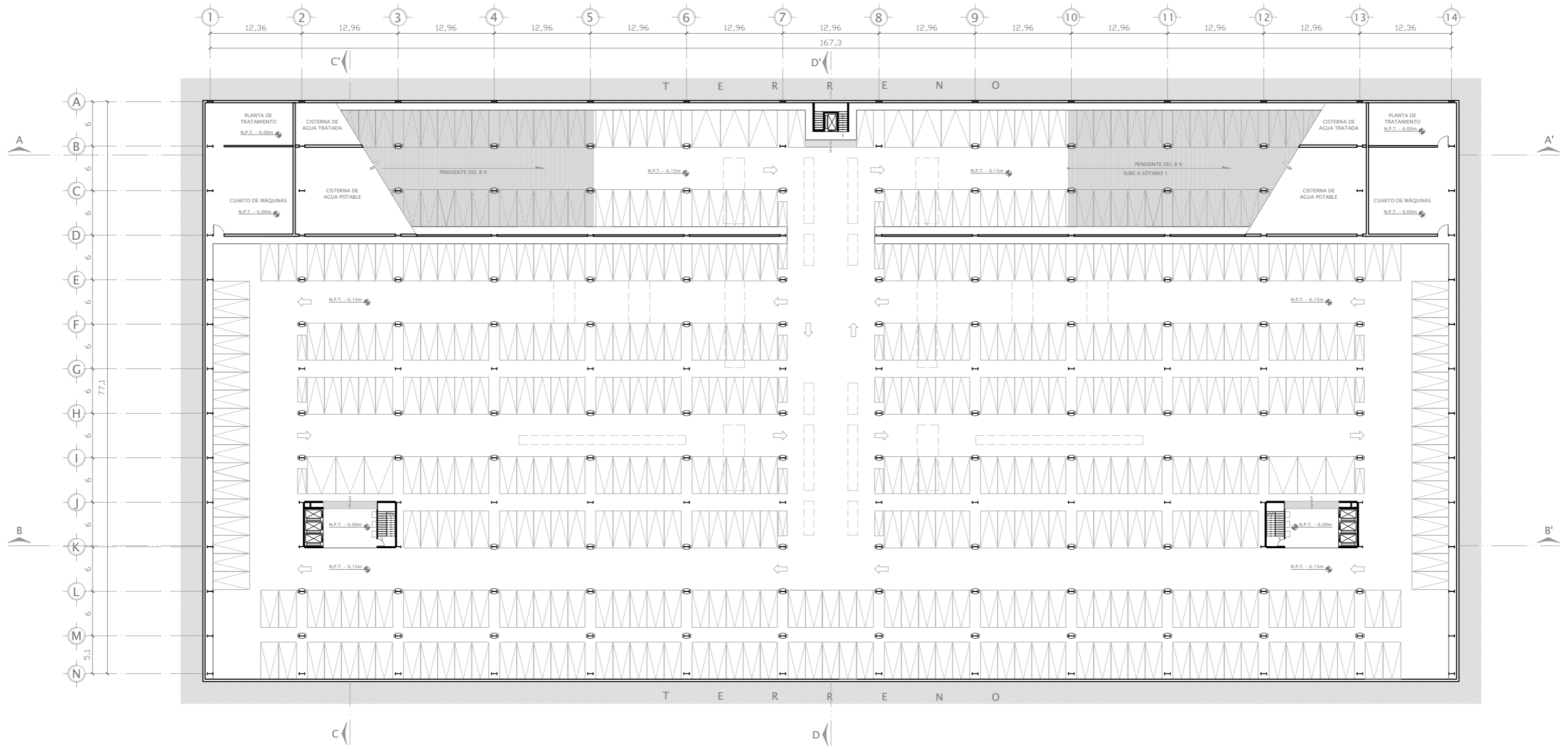
PLANO:  
ARQUITECTÓNICO. PLANTA DE CONJUNTO

ACOTACIÓN:  
METROS

ESCALA:  
1:500

FECHA:  
2012

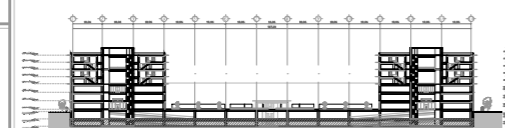
CLAVE:  
ARQ - 00



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.



PLANO LLAVE:



NOTAS:

478 CAJONES PARA AUTOS GRANDES + 12 CAJONES PARA DISCAPACITADOS + 18 CAJONES PARA MOTOCICLETAS.  
TOTAL: 508 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

PROYECTO:

REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO:

ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

PLANO:

ARQUITECTÓNICO. SÓTANO 2 (ESTACIONAMIENTO)

ACOTACIÓN:

METROS

ESCALA:

1:250



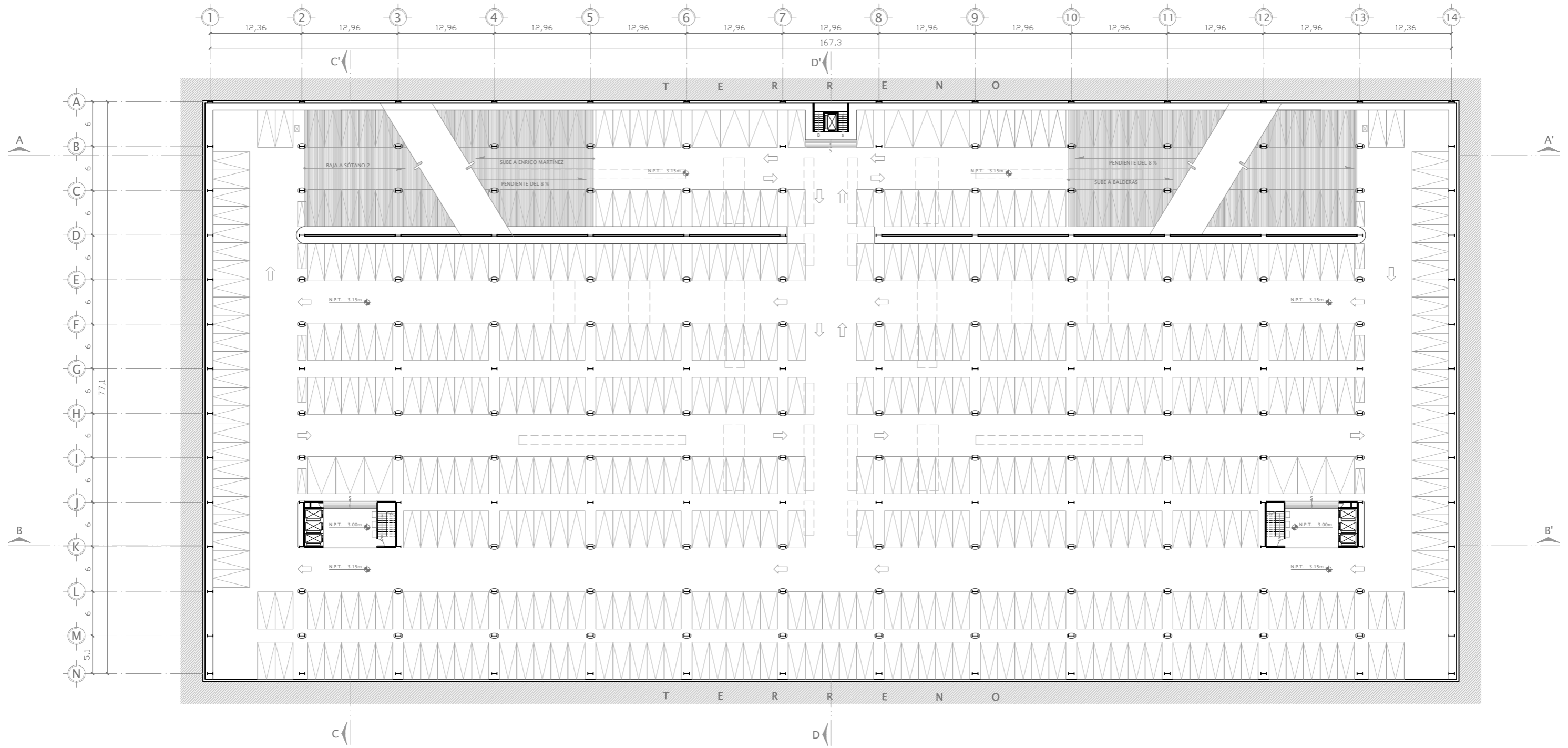
FECHA:

2012

CLAVE:

ARQ - 01

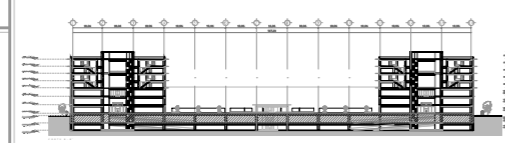




UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.



PLANO LLAVE:



NOTAS:

520 CAJONES PARA AUTOS GRANDES + 12 CAJONES PARA DISCAPACITADOS + 10 CAJONES PARA MOTOCICLETAS.  
TOTAL: 542 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

PROYECTO:

REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO:

ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

PLANO:

ARQUITECTÓNICO. SÓTANO 1 (ESTACIONAMIENTO)

ACOTACIÓN:

METROS

ESCALA:

1:250

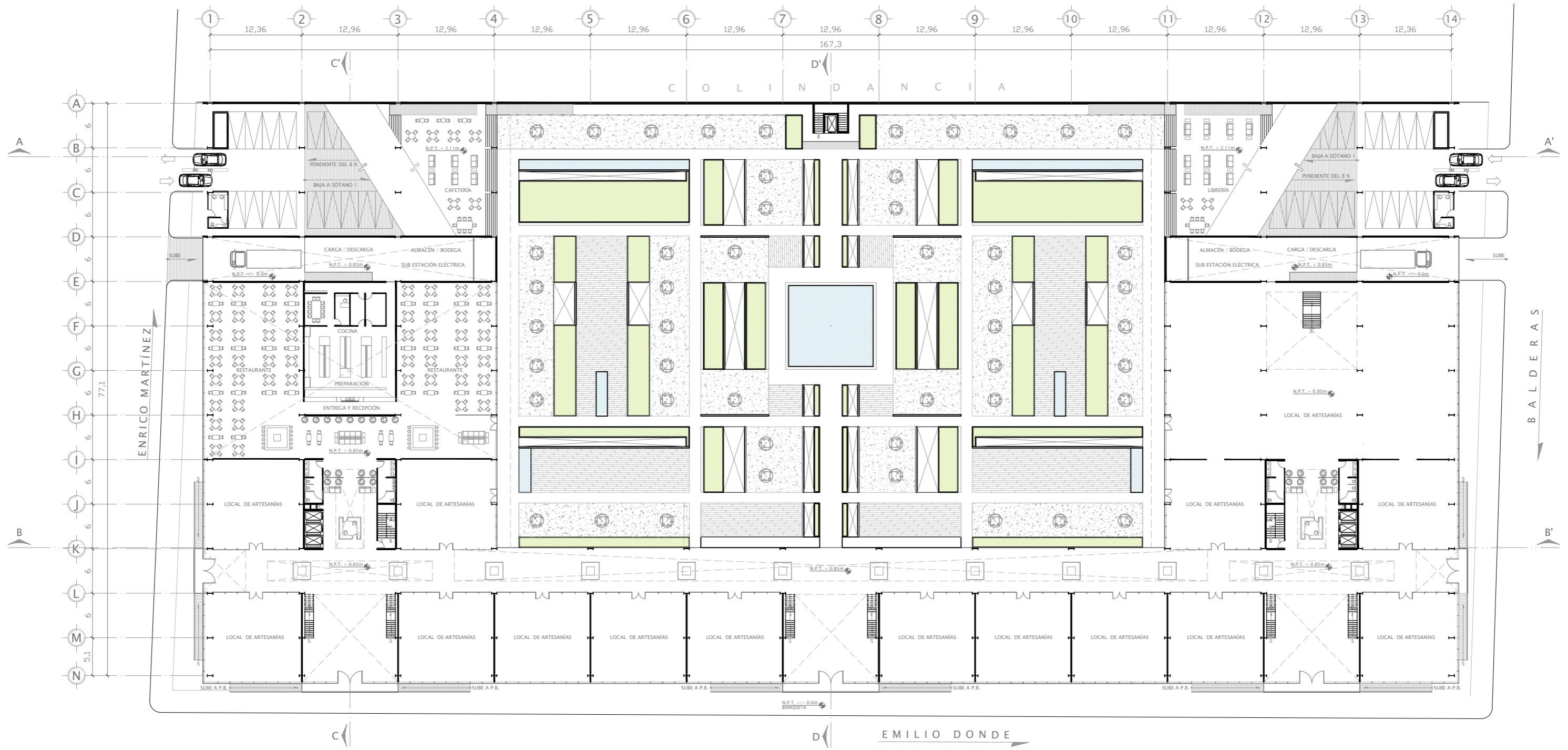


FECHA:

2012

CLAVE:

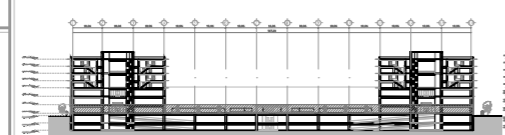
ARQ - 02



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTEMOC, MÉXICO D.F.



PLANO LLAVE:



NOTAS:

14 LOCALES PARA ARTESANÍAS DE 156 m<sup>2</sup> + 1 LOCAL MAYOR DE 935 m<sup>2</sup> + LOCAL RESTAURANTE DE 935 m<sup>2</sup> + 12 ISLAS DE 5.7 m<sup>2</sup>

PROYECTO:

REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO:

ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

PLANO:

ARQUITECTÓNICO. PLANTA BAJA (PLAZA CENTRAL)

ACOTACIÓN:

METROS

ESCALA:

1:250

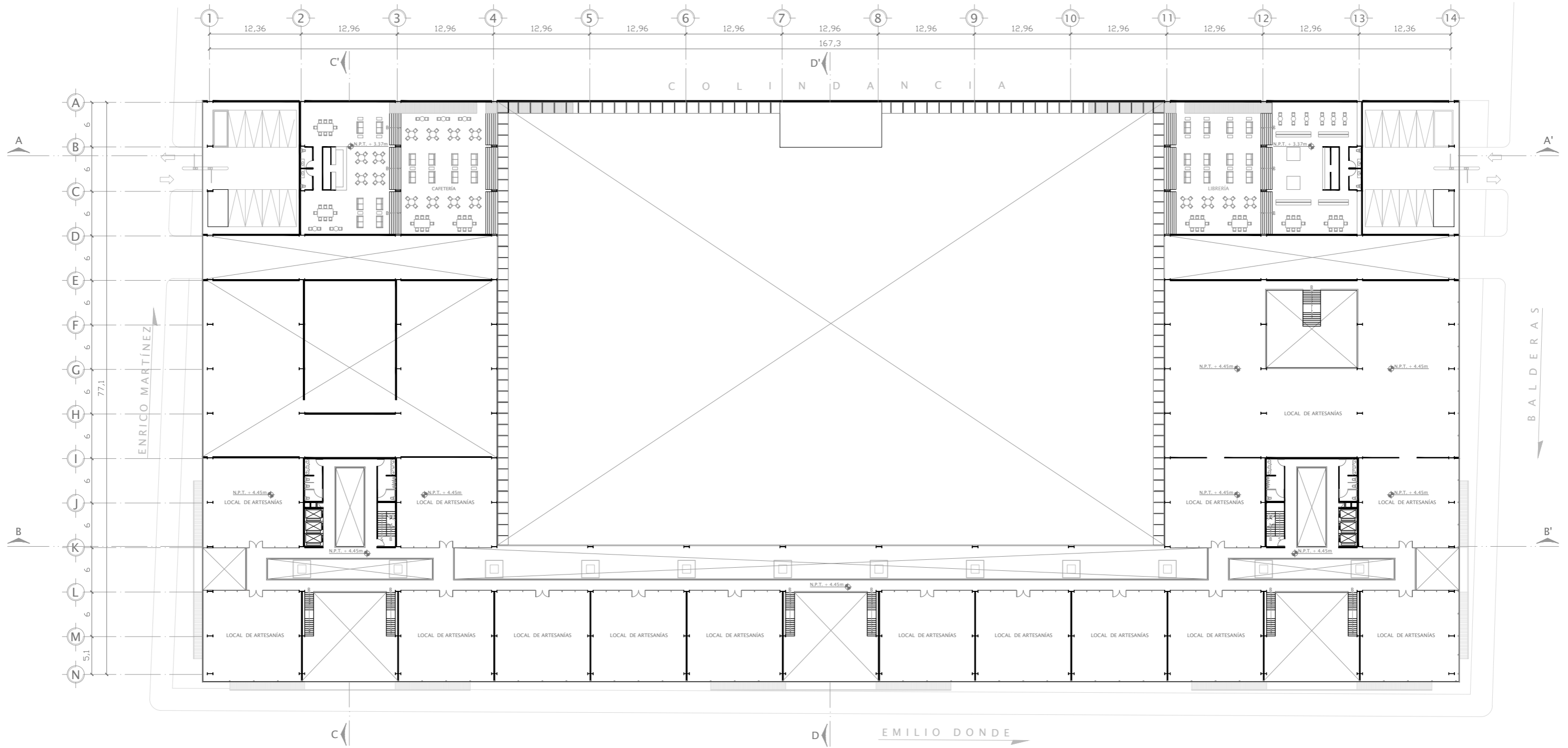


FECHA:

2012

CLAVE:

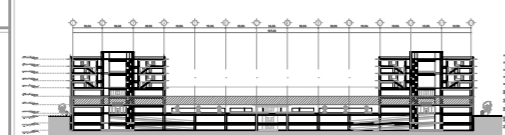
ARQ - 03



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.



PLANO LLAVE:



NOTAS:

14 LOCALES PARA ARTESANÍAS DE 156 m<sup>2</sup> + 1 LOCAL MAYOR DE 890 m<sup>2</sup> + 2 LOCALES PARA CAFETERÍA Y LIBRERÍA DE 472 m<sup>2</sup>

PROYECTO: REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO: ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

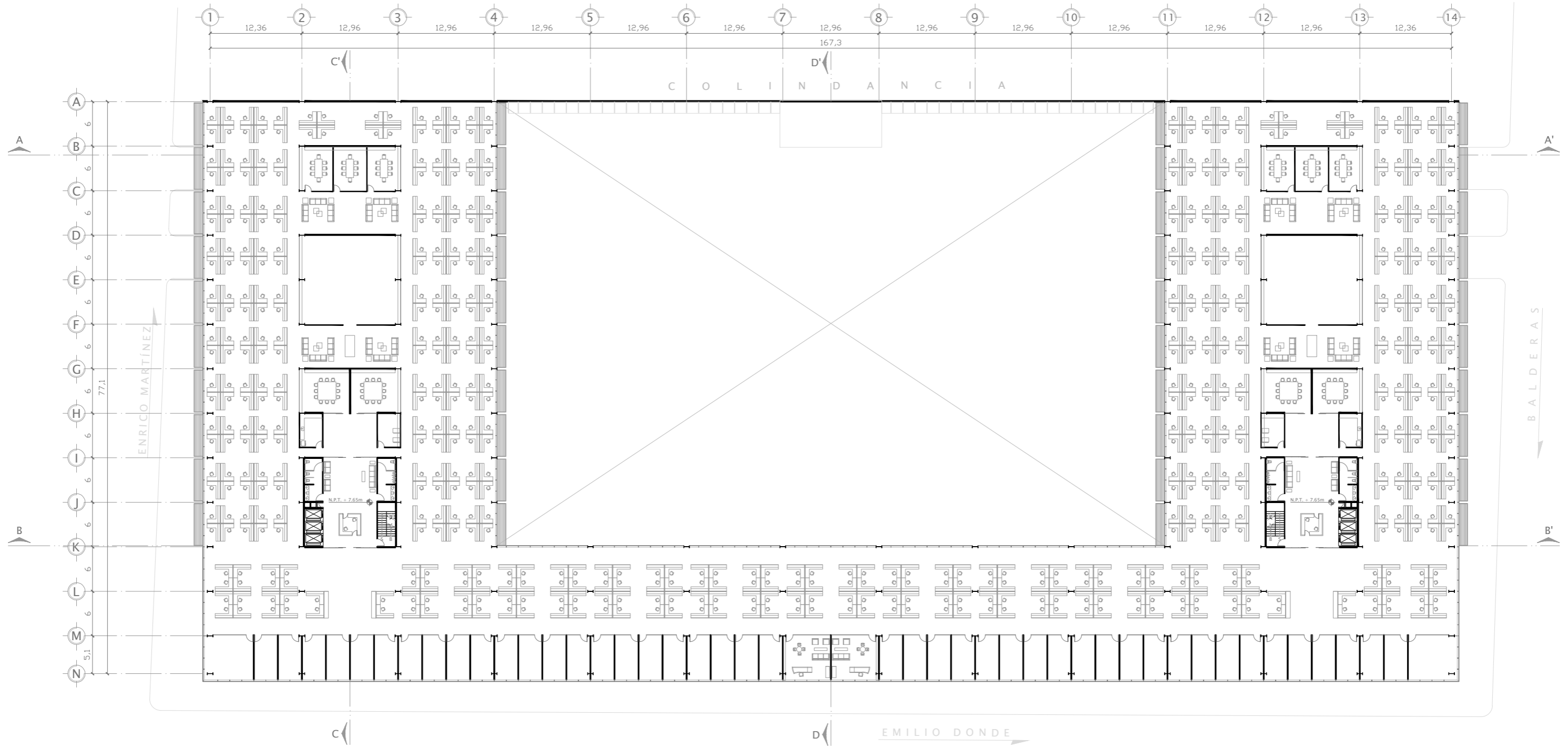
PLANO: ARQUITECTÓNICO. NIVEL 1 (LOCALES)

ACOTACIÓN: METROS



FECHA: 2012

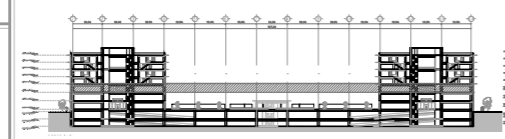
CLAVE: ARQ - 04



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.



PLANO LLAVE:



NOTAS:

7,856 m2 RENTABLES DE OFICINA, CON LA OPCIÓN DE SECCIONARSE.

PROYECTO: REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO: ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

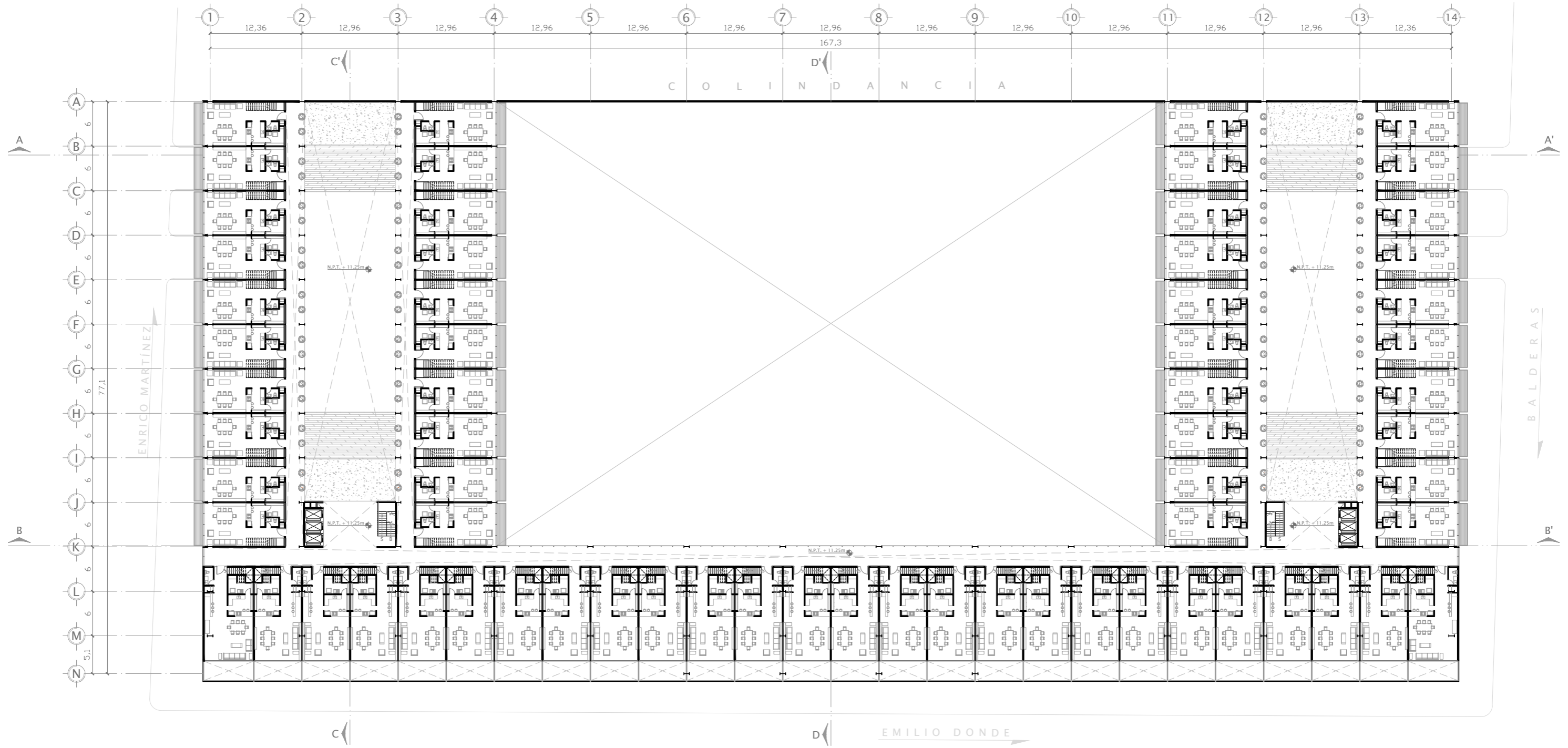
10° SEMESTRE

PLANO: ARQUITECTÓNICO. NIVEL 2 (OFICINAS)

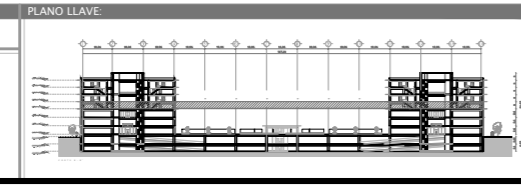
ACOTACIÓN: METROS



FECHA: 2012 CLAVE: ARQ - 05



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.



NOTAS:  
40 DEPARTAMENTOS DE 128 m<sup>2</sup> + 24 DEPARTAMENTOS DE 176 m<sup>2</sup> + 2 DEPARTAMENTOS DE 185 m<sup>2</sup>  
TOTAL: 66 DEPARTAMENTOS

PROYECTO:  
**REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS**

ALUMNO:  
ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

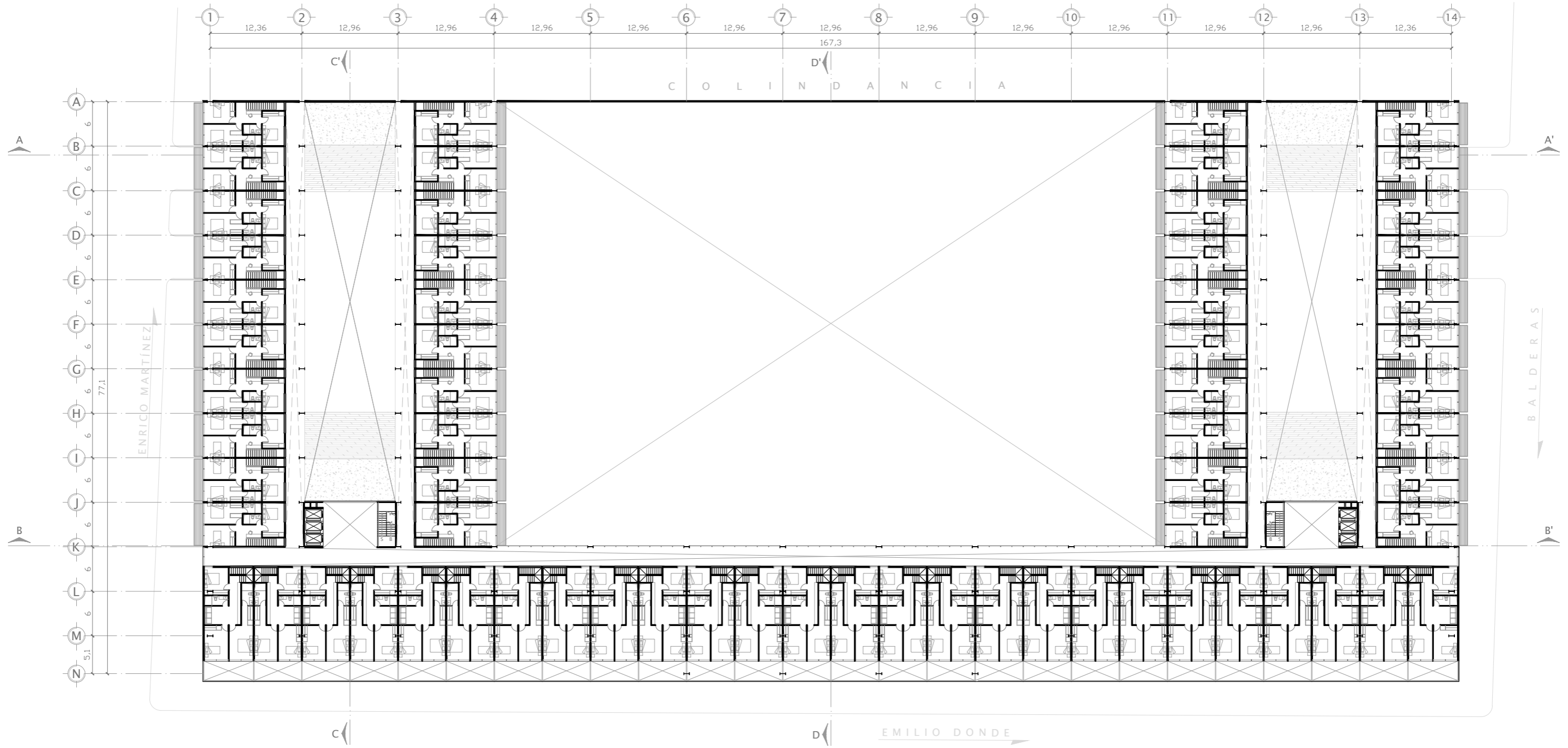
PLANO:  
ARQUITECTÓNICO. NIVEL 3 (DEPARTAMENTOS)

ACOTACIÓN:  
METROS

ESCALA:  
1:250

FECHA:  
2012

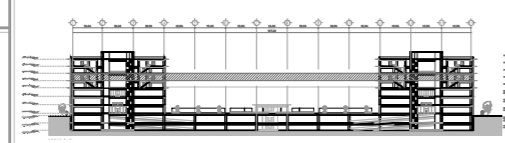
CLAVE:  
ARQ - 06



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.



PLANO LLAVE:



NOTAS:  
40 DEPARTAMENTOS DE 128 m<sup>2</sup> + 24 DEPARTAMENTOS DE 176 m<sup>2</sup> + 2 DEPARTAMENTOS DE 185 m<sup>2</sup>  
TOTAL: 66 DEPARTAMENTOS

PROYECTO: REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO: ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

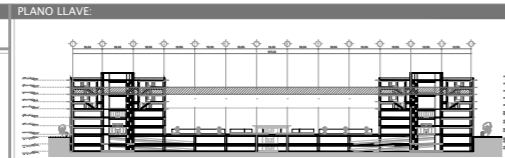
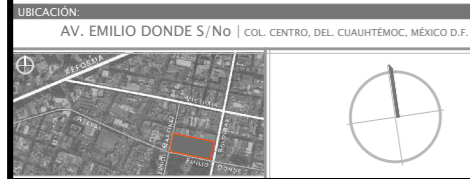
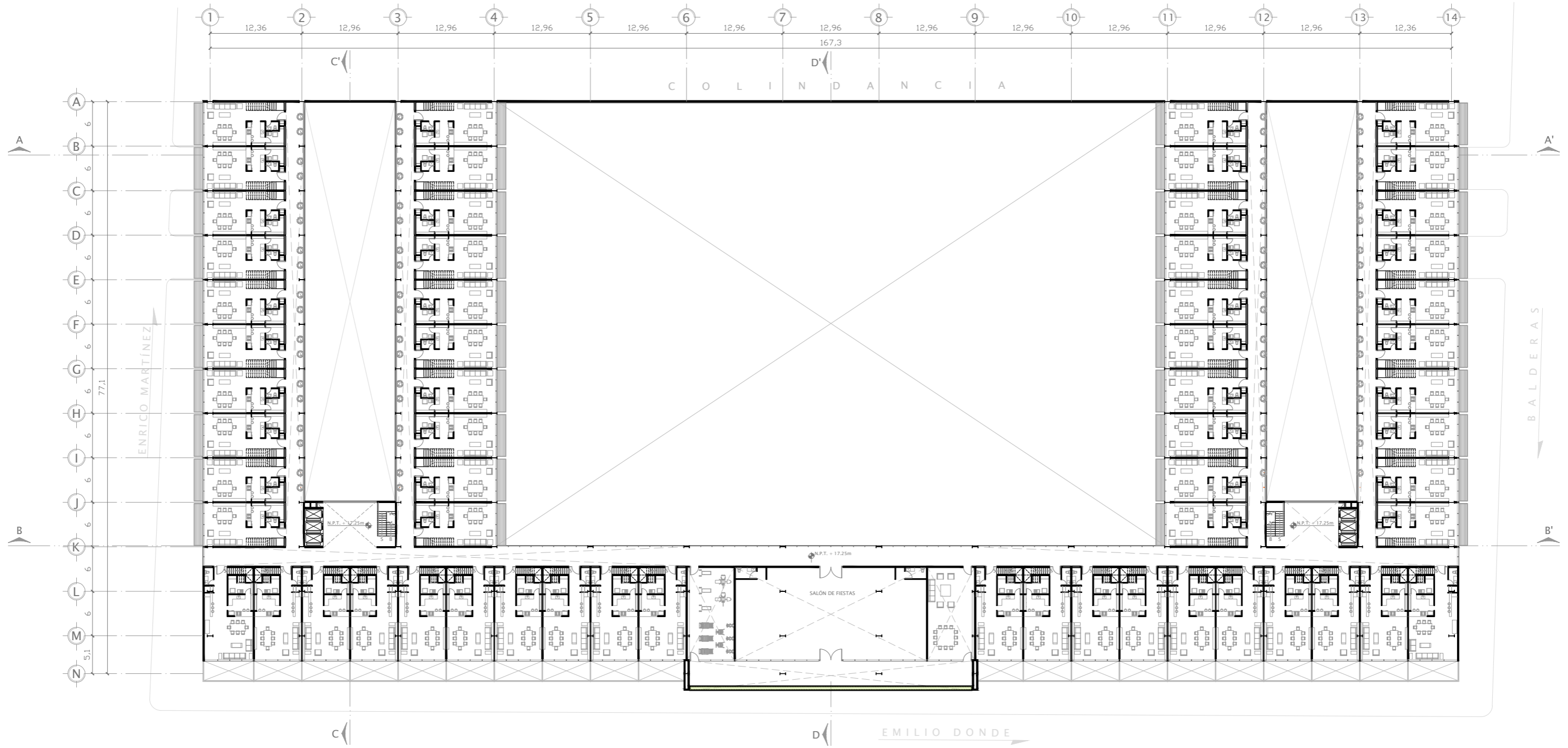
10° SEMESTRE

PLANO: ARQUITECTÓNICO. NIVEL 3' (DEPARTAMENTOS)

ACOTACIÓN: METROS



FECHA: 2012 CLAVE: ARQ - 07



NOTAS:  
40 DEPARTAMENTOS DE 128 m<sup>2</sup> + 18 DEPARTAMENTOS DE 159 m<sup>2</sup> + 2 DEPARTAMENTOS DE 166 m<sup>2</sup>  
TOTAL: 60 DEPARTAMENTOS

PROYECTO: REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO: ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

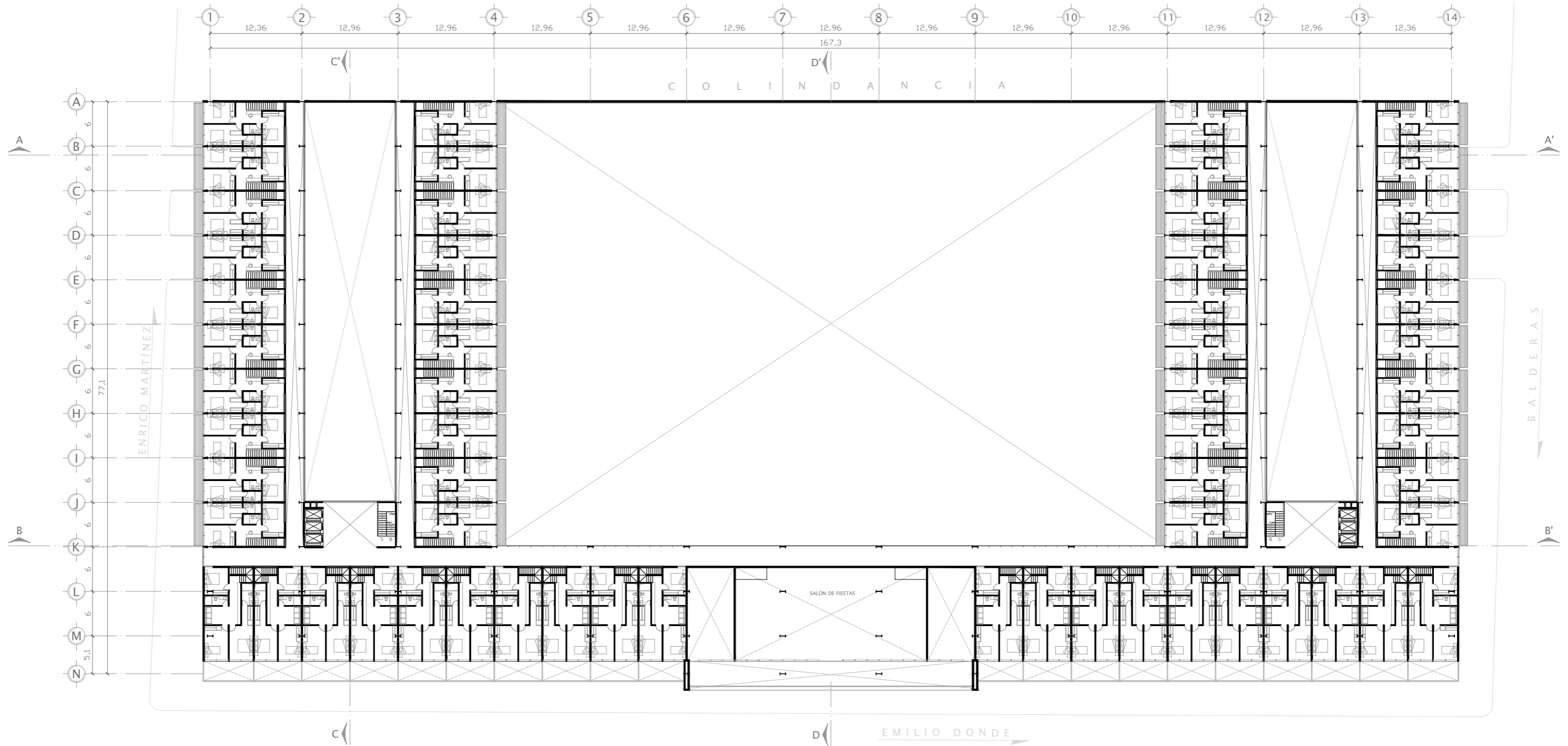
PLANO: ARQUITECTÓNICO. NIVEL 4 (DEPARTAMENTOS)

ACOTACIÓN: METROS



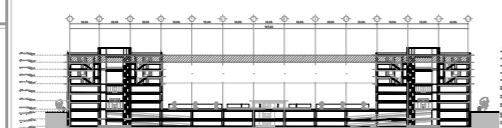
FECHA: 2012

CLAVE: ARQ - 08



AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.

PLANO LLAVE:



NOTAS:

40 DEPARTAMENTOS DE 128 m<sup>2</sup> + 18 DEPARTAMENTOS DE 159 m<sup>2</sup> + 2 DEPARTAMENTOS DE 166 m<sup>2</sup>  
 TOTAL: 60 DEPARTAMENTOS

PROYECTO:

REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO:

ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

PLANO:

ARQUITECTÓNICO. NIVEL 4° (DEPARTAMENTOS)

ACOTACIÓN:

METROS

ESCALA:

1:250



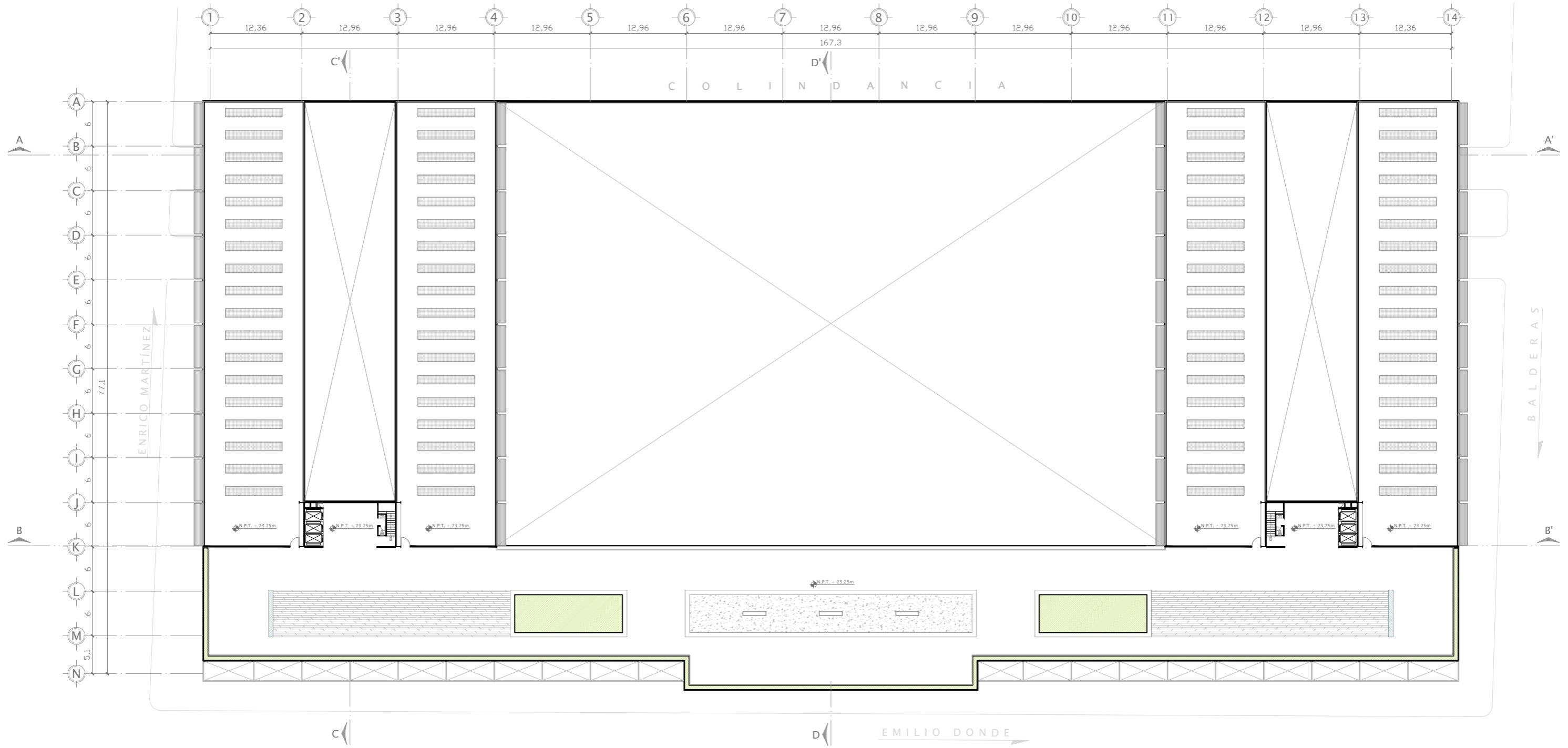
FECHA:

2012

CLAVE:

ARQ - 09

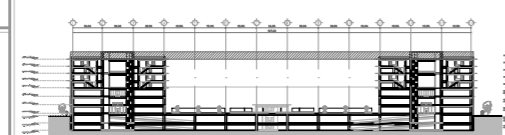




UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.



PLANO LLAVE:



NOTAS:

40 DEPARTAMENTOS DE 125m<sup>2</sup> Y 20 DEPARTAMENTOS DE 160  
TOTAL: 60 DEPARTAMENTOS

PROYECTO: REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO: ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

PLANO: ARQUITECTÓNICO. NIVEL 5 (ROOF GARDEN)

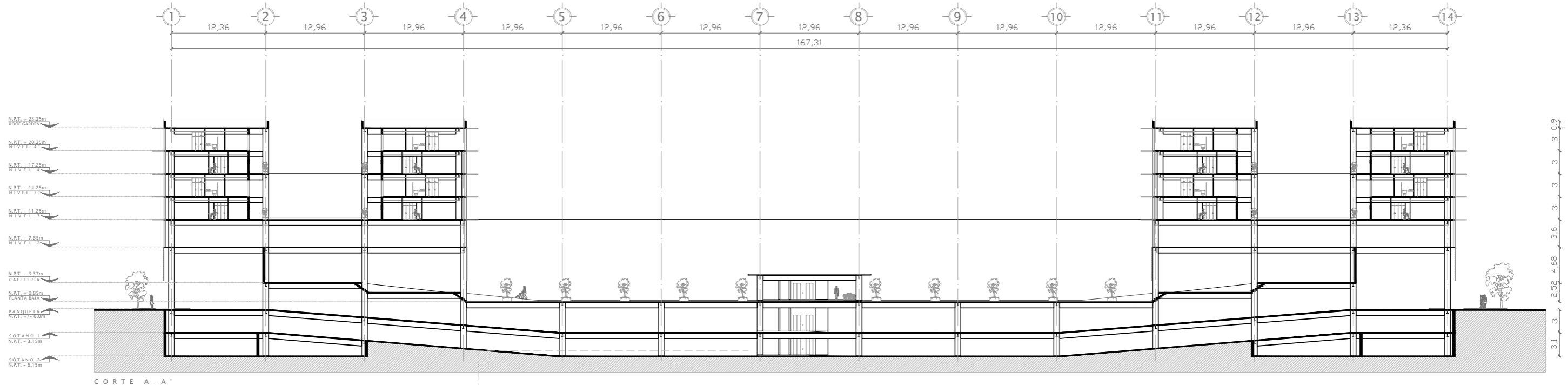
ACOTACIÓN: METROS



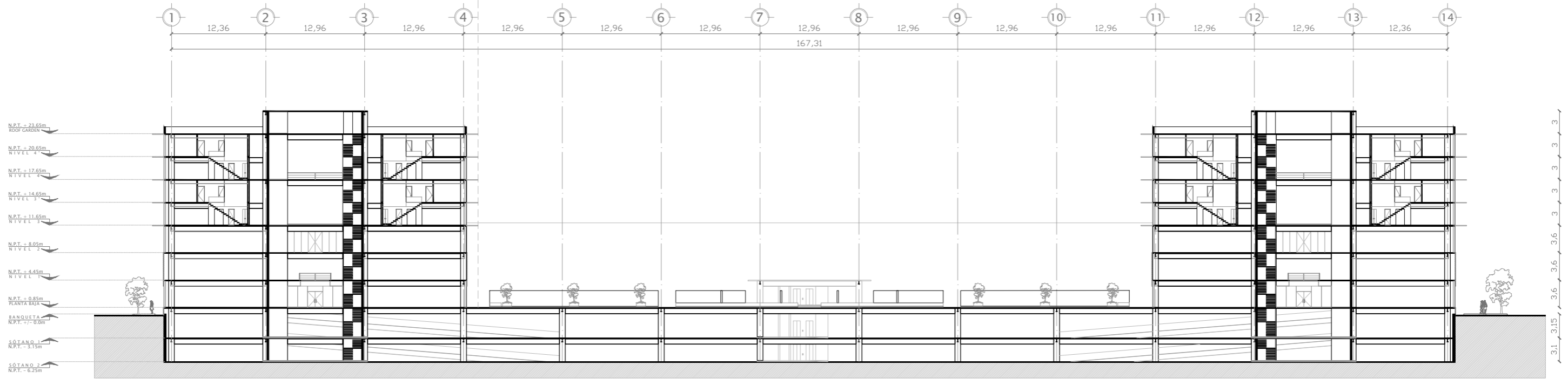
ESCALA: 1:250

FECHA: DICIEMBRE 2010

CLAVE: ARQ - 10



CORTE A - A'



CORTE B - B'

UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTEMOC, MEXICO D.F.

PLANO LLAVE:

NOTAS:

PROYECTO: REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO: ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

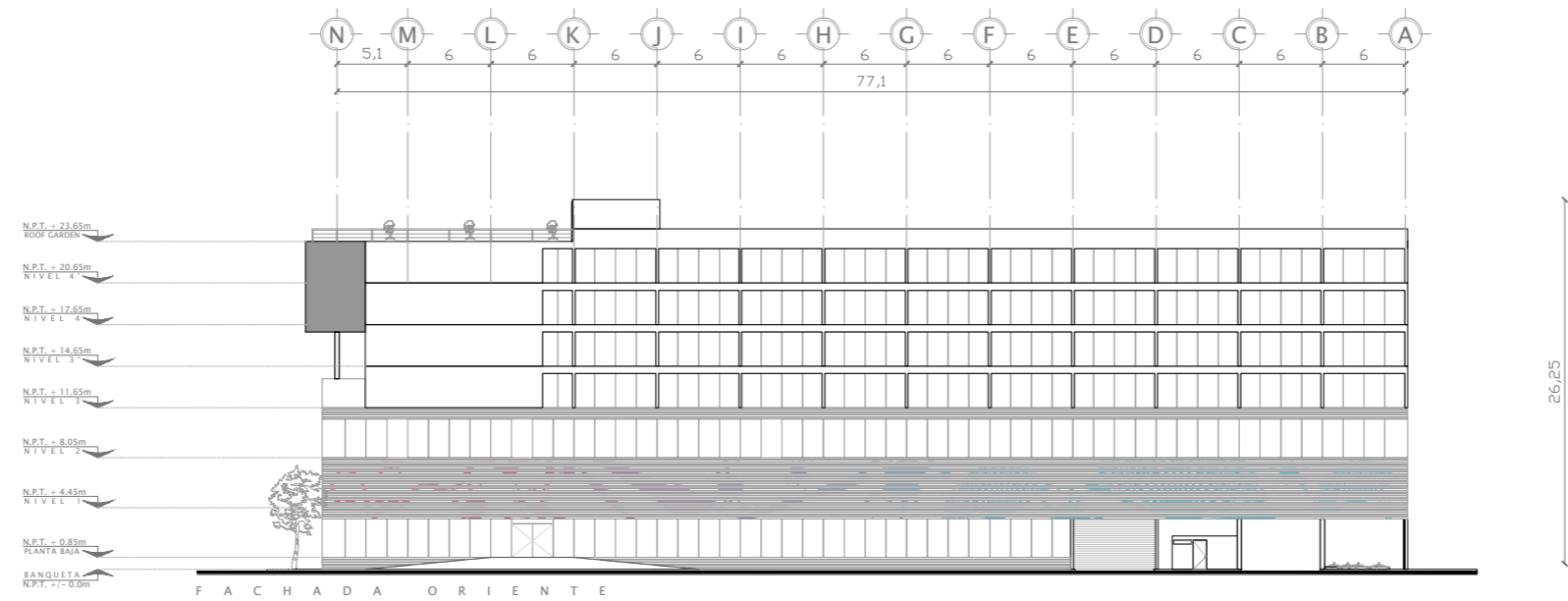
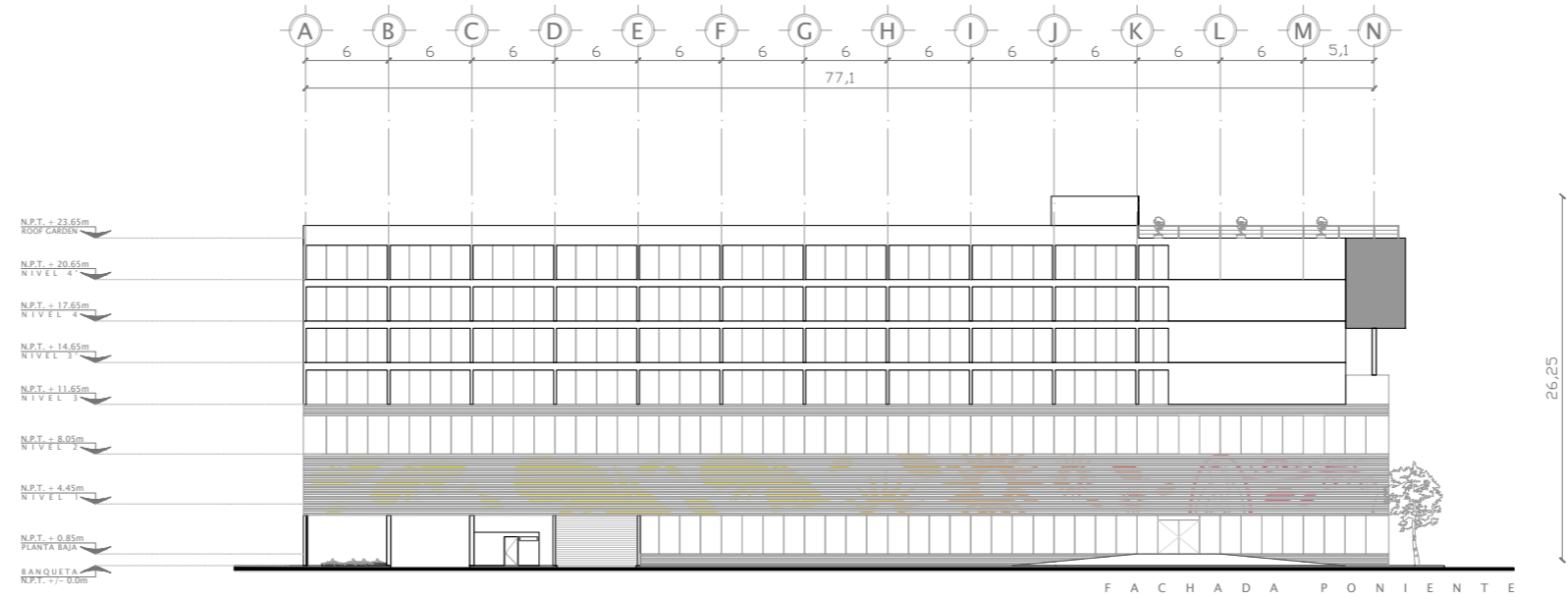
PLANO: ARQUITECTÓNICO. CORTE A-A' Y CORTE B-B'

ACOTACIÓN: METROS

ESCALA: 1:250

FECHA: DICIEMBRE 2010

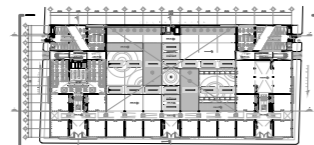
CLAVE: ARQ - 11



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.



PLANO LLAVE:



NOTAS:

PROYECTO:  
**REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS**

ALUMNO:  
ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

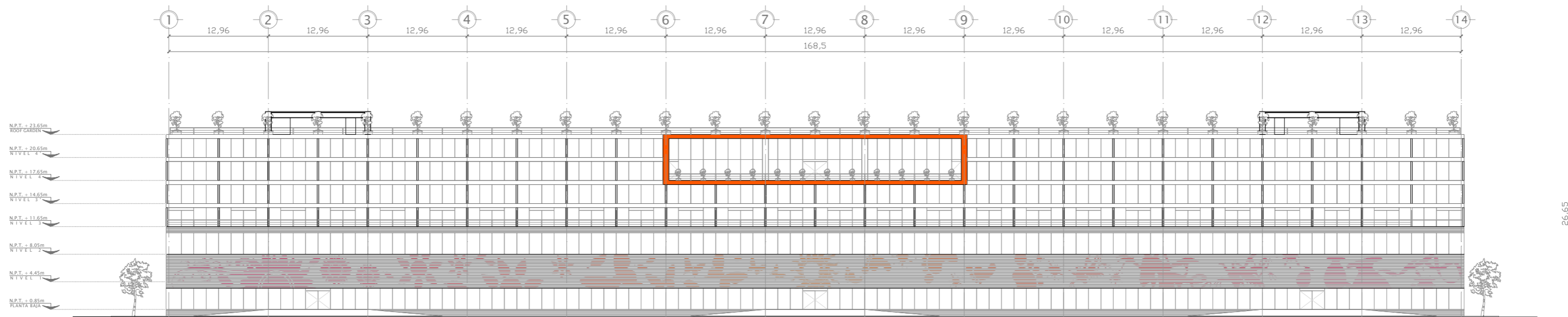
PLANO:  
ARQUITECTÓNICO. FACHADA PONIENTE-NORPONIENTE Y ORIENTE-SURORIENTE

ACOTACIÓN:  
METROS

ESCALA:  
1:250

FECHA:  
DICIEMBRE 2010

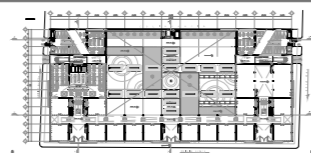
CLAVE:  
ARQ - 13



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.



PLANO LLAVE:



NOTAS:

I

PROYECTO: REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO: ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

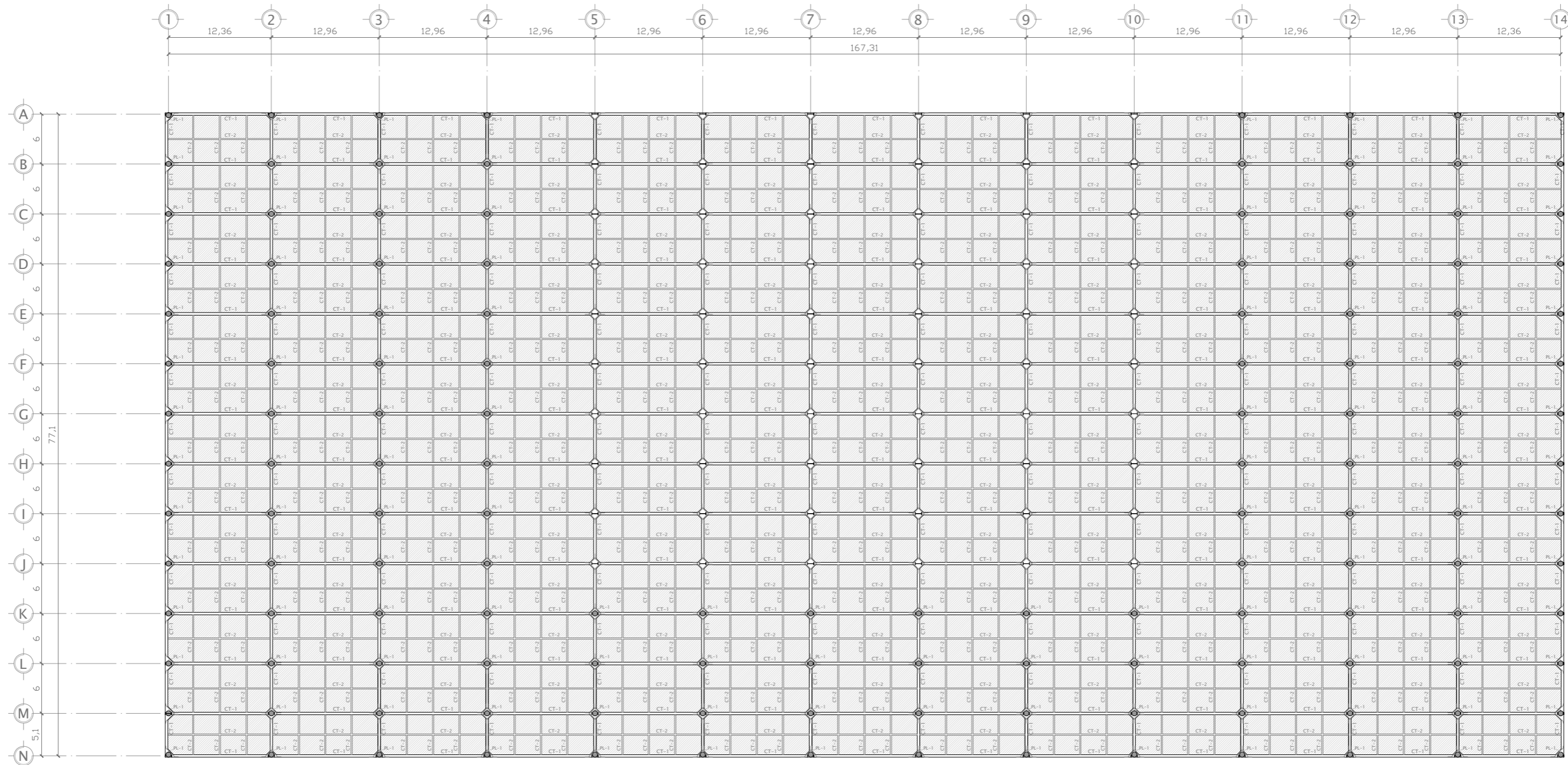
PLANO: ARQUITECTÓNICO. FACHADA SUR-SURPONIENTE

ACOTACIÓN: METROS

ESCALA: 1:250

FECHA: DICIEMBRE 2010

CLAVE: ARQ - 14



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTEMOC, MEXICO D.F.



PLANO LLAVE:

NOTAS:

- CT-1: CONTRABRABE PRIMARIA
- CT-2: CONTRABRABE SECUNDARIA
- : COLUMNA DE ACERO IPC

- PL-1: PILOTE DE CIMENTACIÓN
- ▨: LOSA DE CIMENTACIÓN

VER DETALLES EN PLANO

PROYECTO:

REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO:

ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

PLANO:

CIMENTACIÓN

ACOTACIÓN:

METROS

ESCALA:

1:250

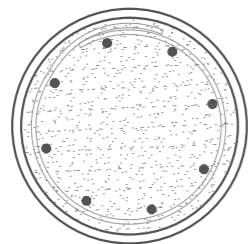


FECHA:

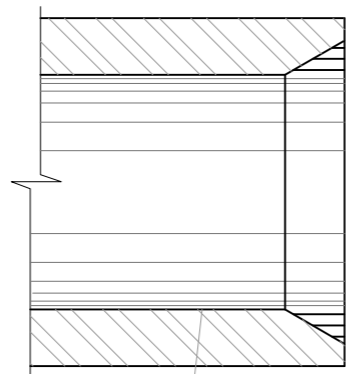
2012

CLAVE:

CIM - 00



PLANTA DE PILA P1 ESC. 1:20

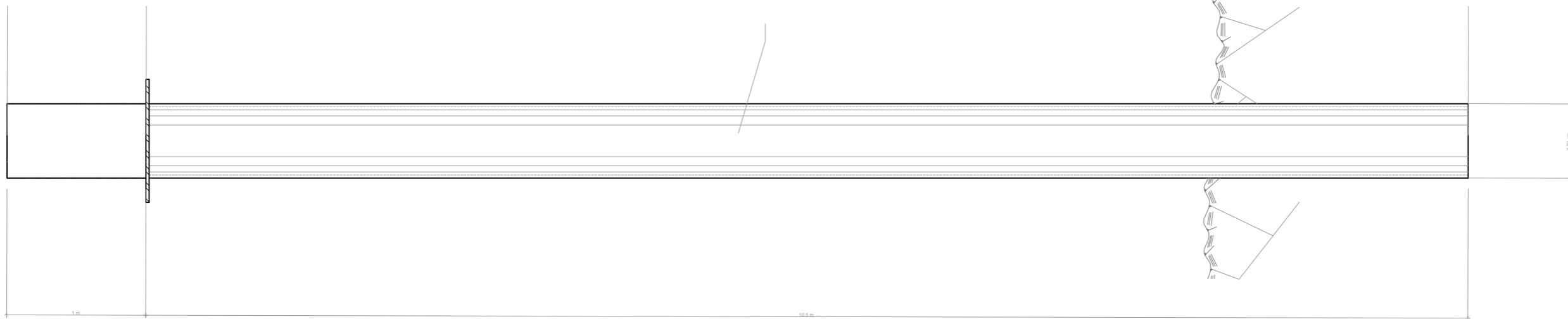


DETALLE 1 ESC. 1:20

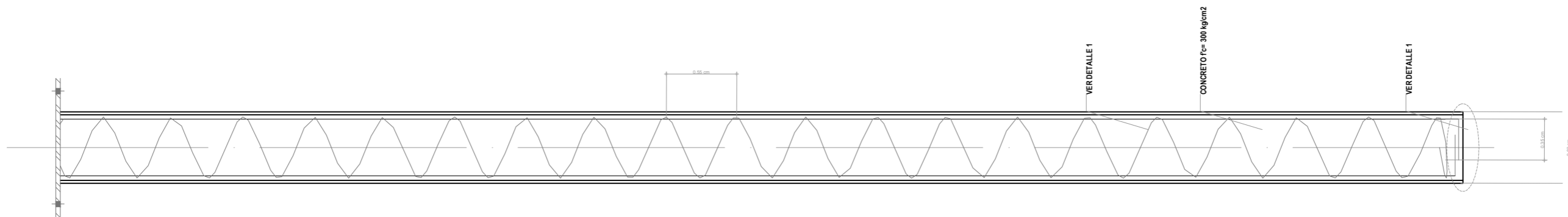
24" Ø, TUBO DE ACERO A-36

BISEL

PILA 24" Ø, TUBO DE ACERO A-36



ALZADO DE PILA ESC. 1:75



VERDETALLE 1

CONCRETO f'c= 300 kg/cm2

VERDETALLE 1

UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.



PLANO LLAVE:

NOTAS:

CONCRETO f<sub>c</sub> = 200 kg/cm<sup>2</sup>      - ACERO f<sub>y</sub> = 4200 Kg/cm<sup>2</sup>

- LA DESVIACIÓN CON RELACION A LA VERTICAL FIJADA EN LOS PLANOS SERA COMO MÁXIMO DE 3".
- SE REQUIERE QUE LA PUNTA DEL PILOTE METÁLICO, SE REALICE EN SU INTERIOR UN BISEL EN DONDE LA PUNTA DEL PILOTE TENGA 0,5 cm DE ESPESOR Y EL ÁNGULO DEL BISEL RESPECTO DE LA HORIZONTAL FORME UN ÁNGULO DE 60° DEL PILOTE, CON EL OBJETO DE PERMITIR EL AVANCE DE ESTE DURANTE EL HINCADO.
- ES NECESARIO EL EMPLEO DE UN ESCANTILLÓN QUE PERMITA POSICIONAR A CADA PILOTE PARA GARANTIZAR SU VERTICALIDAD ASÍ COMO LA POSICIÓN QUE DEBEN GUARDAR SOBRE TODO POR EL EMPLEO DE LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS QUE REQUIEREN DISTANCIAS PREFIJADAS PARA GARANTIZAR SU MONTAJE.
- DURANTE LA COLOCACIÓN DE CADA PILOTE SE DEBE LLEVAR A CABO UN CONTROL CUIDADOSO REGISTRANDO LA PROFUNDIDAD PERFORADA Y EL NÚMERO DE GOLPES APLICADOS CON EL MARTINETE POR CADA METRO DE LONGITUD Y LA POSICIÓN EN PLANTA DE CADA PILOTE.

PROYECTO:

REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO:

ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

PLANO:

DETALLES

ACOTACIÓN:

METROS

ESCALA:

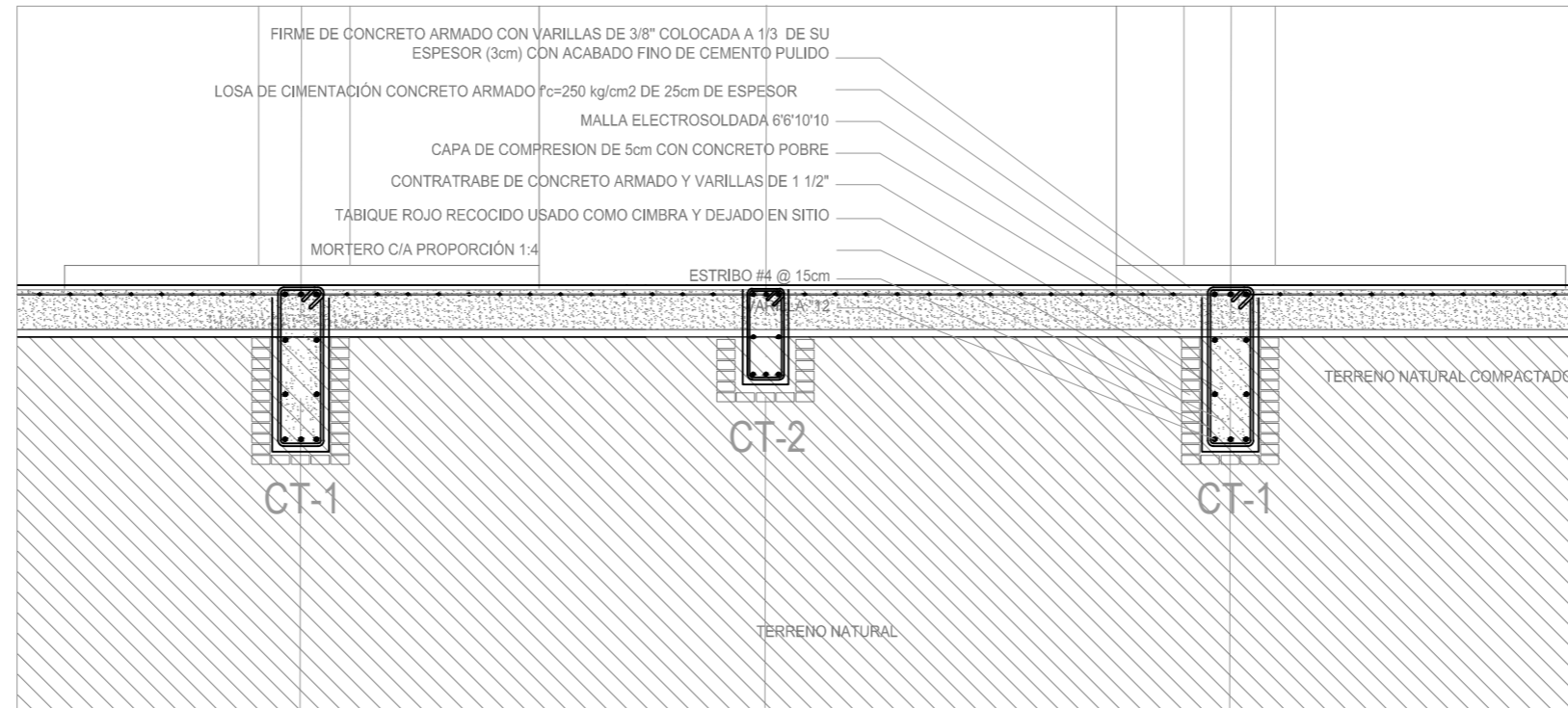
VARIABLE 0 1 2 3 4 5 10

FECHA:

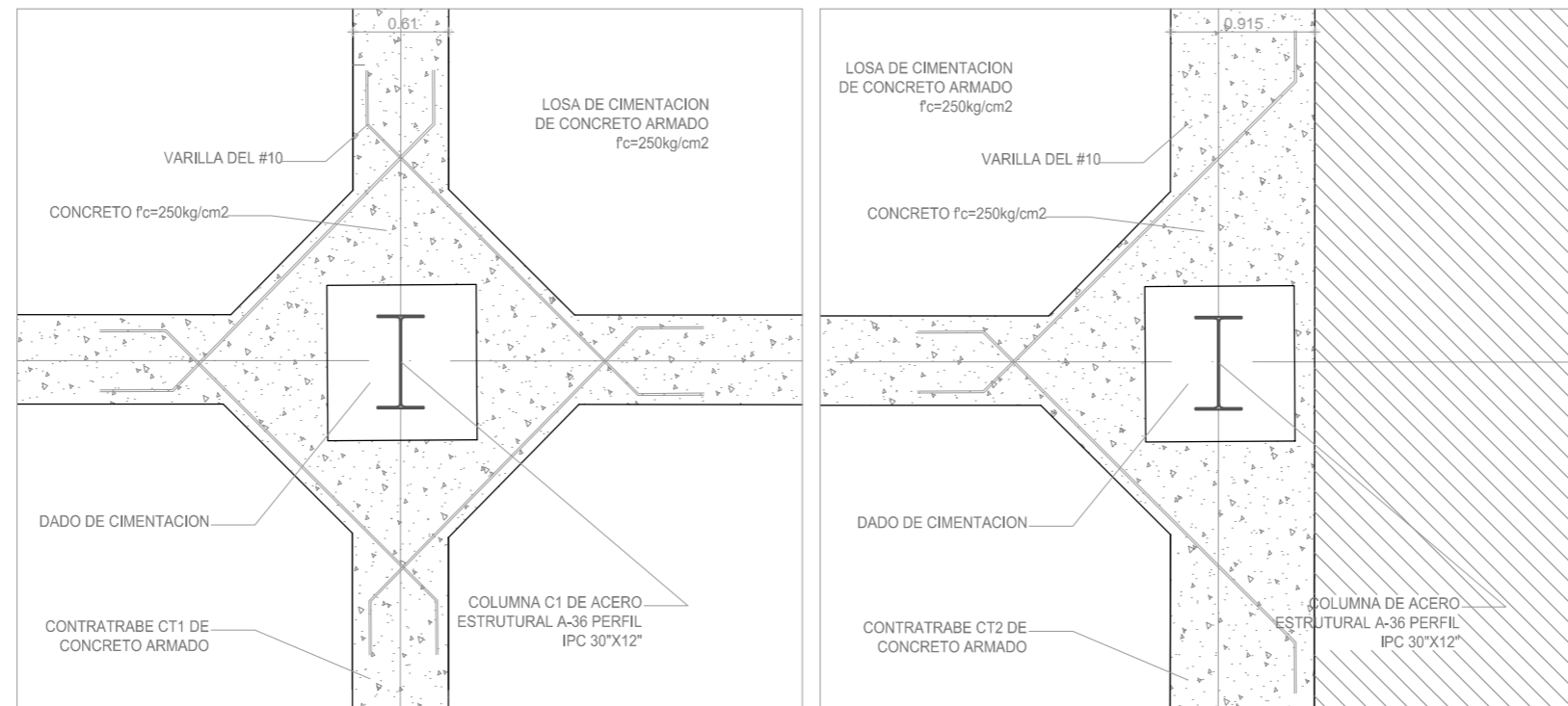
2012

CLAVE:

DET - 00



**DETALLE LOSA DE CIMENTACIÓN ESC. 1:33**



**DETALLE DE DADO INTERMEDIO ESC. 1:33**

**DETALLE DE DADO PERIMETRAL ESC. 1:33**

UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.



PLANO LLAVE:

NOTAS:

CONCRETO  $f_c= 200$  Kg/cm<sup>2</sup> - ACERO  $f_y= 4200$  Kg/cm<sup>2</sup>

PROYECTO:

REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO:

ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

PLANO:

DETALLES

ACOTACIÓN:

METROS

ESCALA:

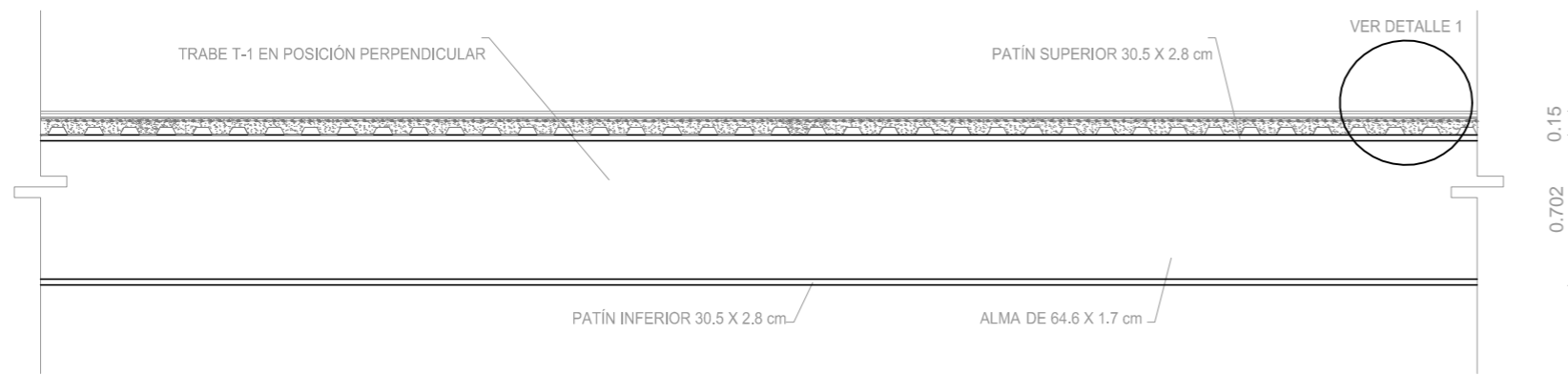
VARIABLE 0 1 2 3 4 5 10

FECHA:

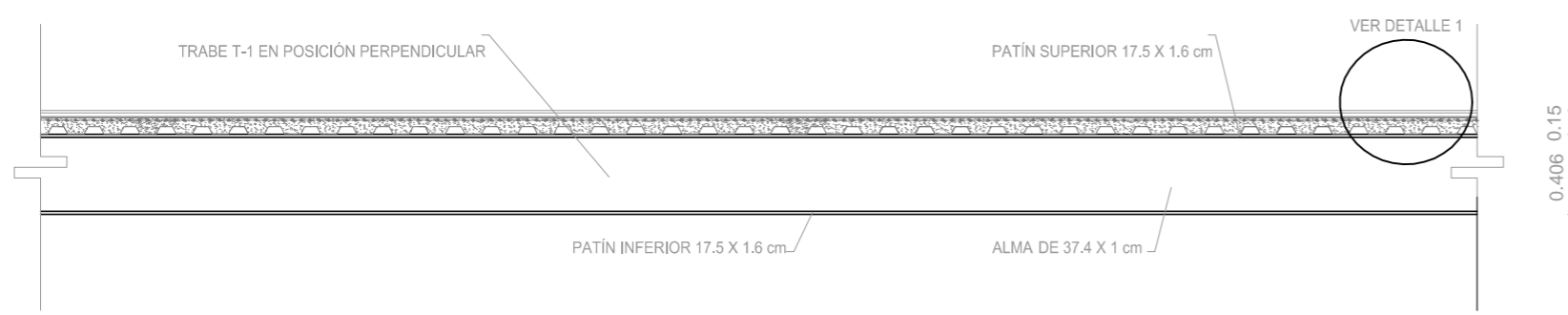
2012

CLAVE:

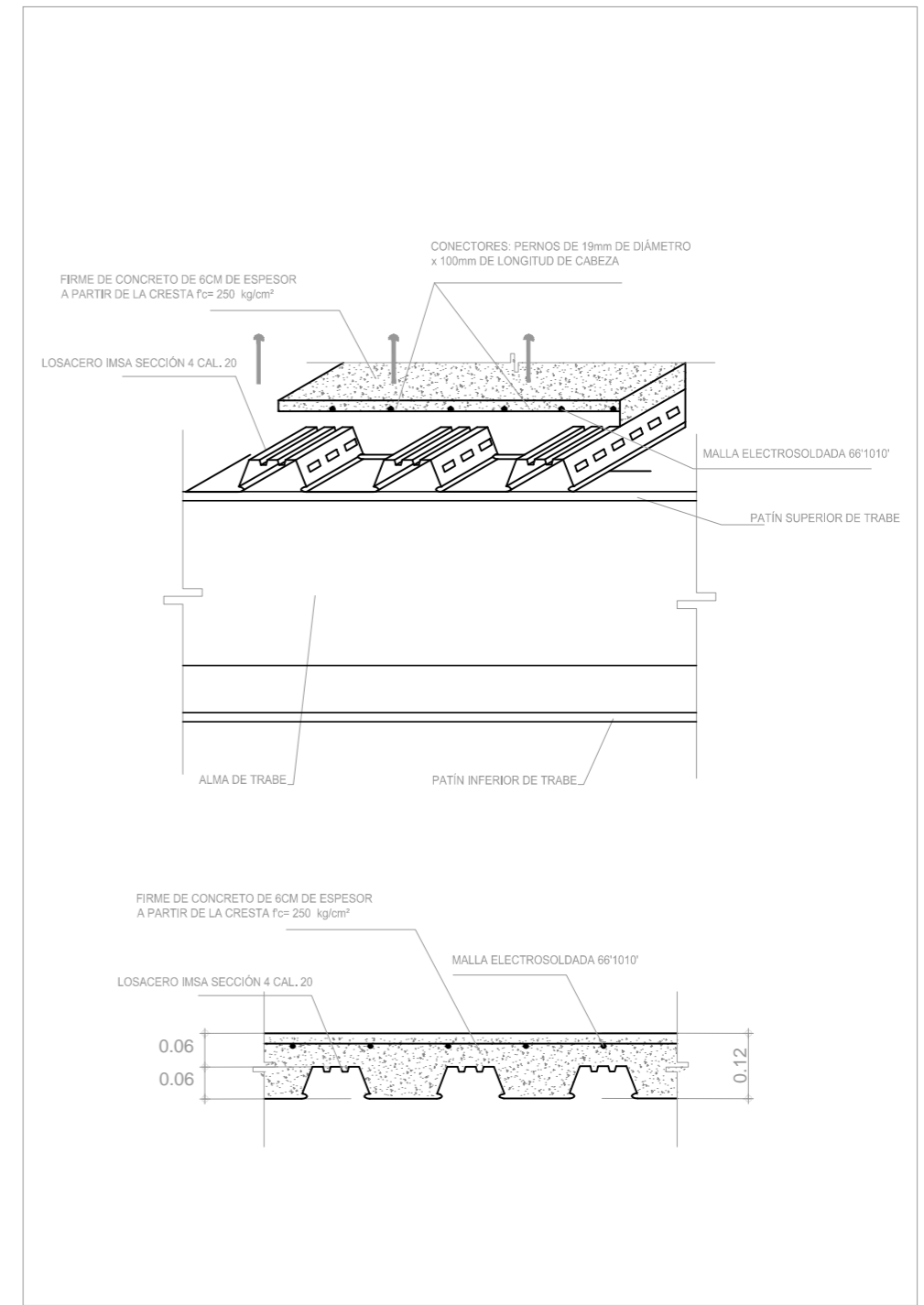
DET - 01



**TRABE T-1 ESC. 1:25**

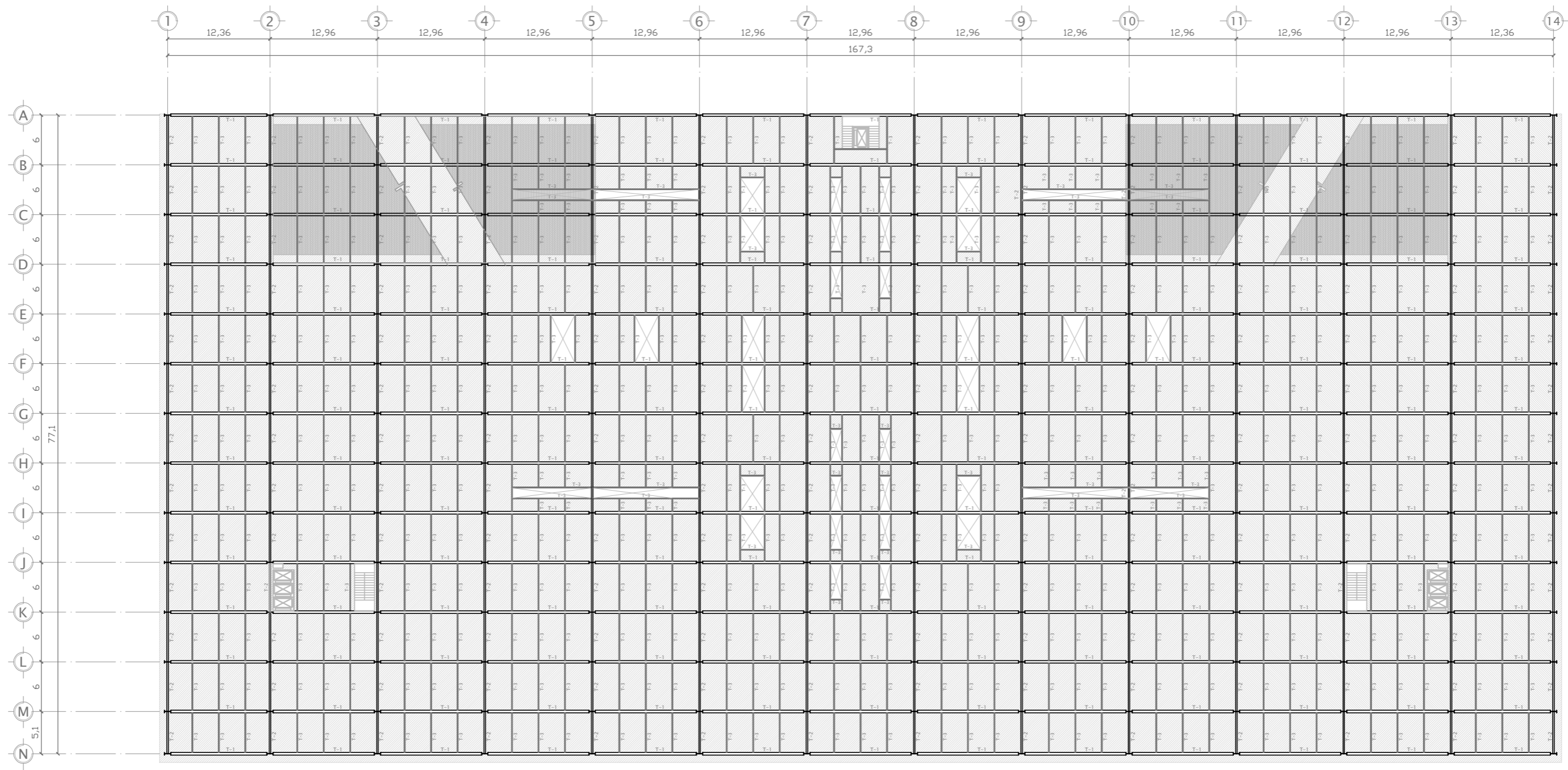


**TRABE T-2 ESC. 1:25**



**DETALLE 1. ENTREPISO ESC. 1:10**





UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTEMOC, MEXICO D.F.



PLANO LLAVE:

NOTAS:

- T-1: TRABE PRIMARIA
- T-2: TRABE PRIMARIA
- |—: COLUMNA DE ACERO IPC

- ▨: LOSACERO
- T-3: TRABE SECUNDARIA

VER DETALLES EN PLANO

PROYECTO:

REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO:

ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

PLANO:

ESTRUCTURAL. SÓTANO 1

ACOTACIÓN:

METROS

ESCALA:

1:250

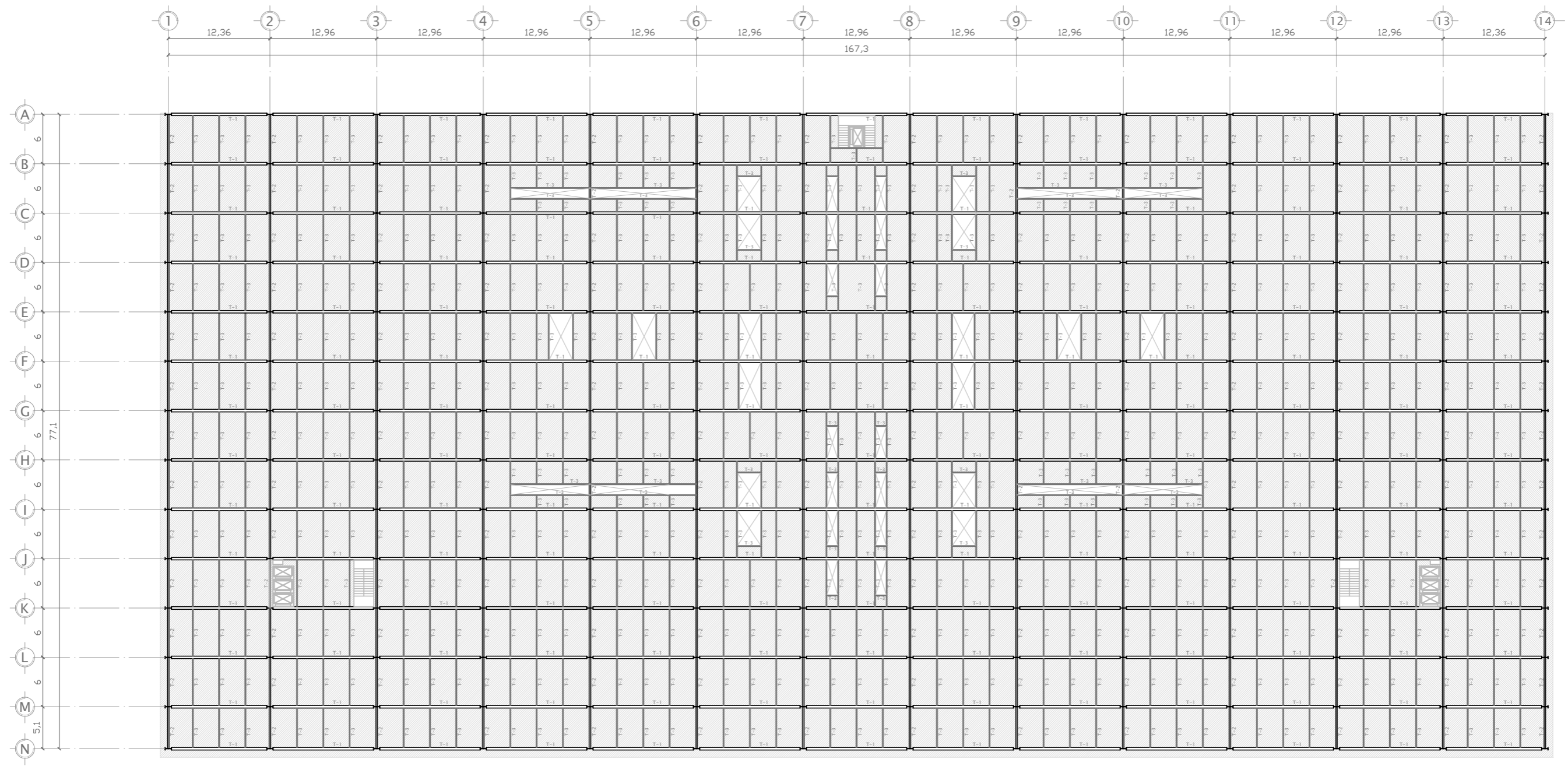


FECHA:

2012

CLAVE:

EST - 00



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTEMOC, MEXICO D.F.

PLANO LLAVE:

NOTAS:  
 T-1: TRABE PRIMARIA  
 T-2: TRABE PRIMARIA  
 I: COLUMNA DE ACERO IPC

LOSACERO  
 T-3: TRABE SECUNDARIA

VER DETALLES EN PLANO

PROYECTO:  
**REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS**

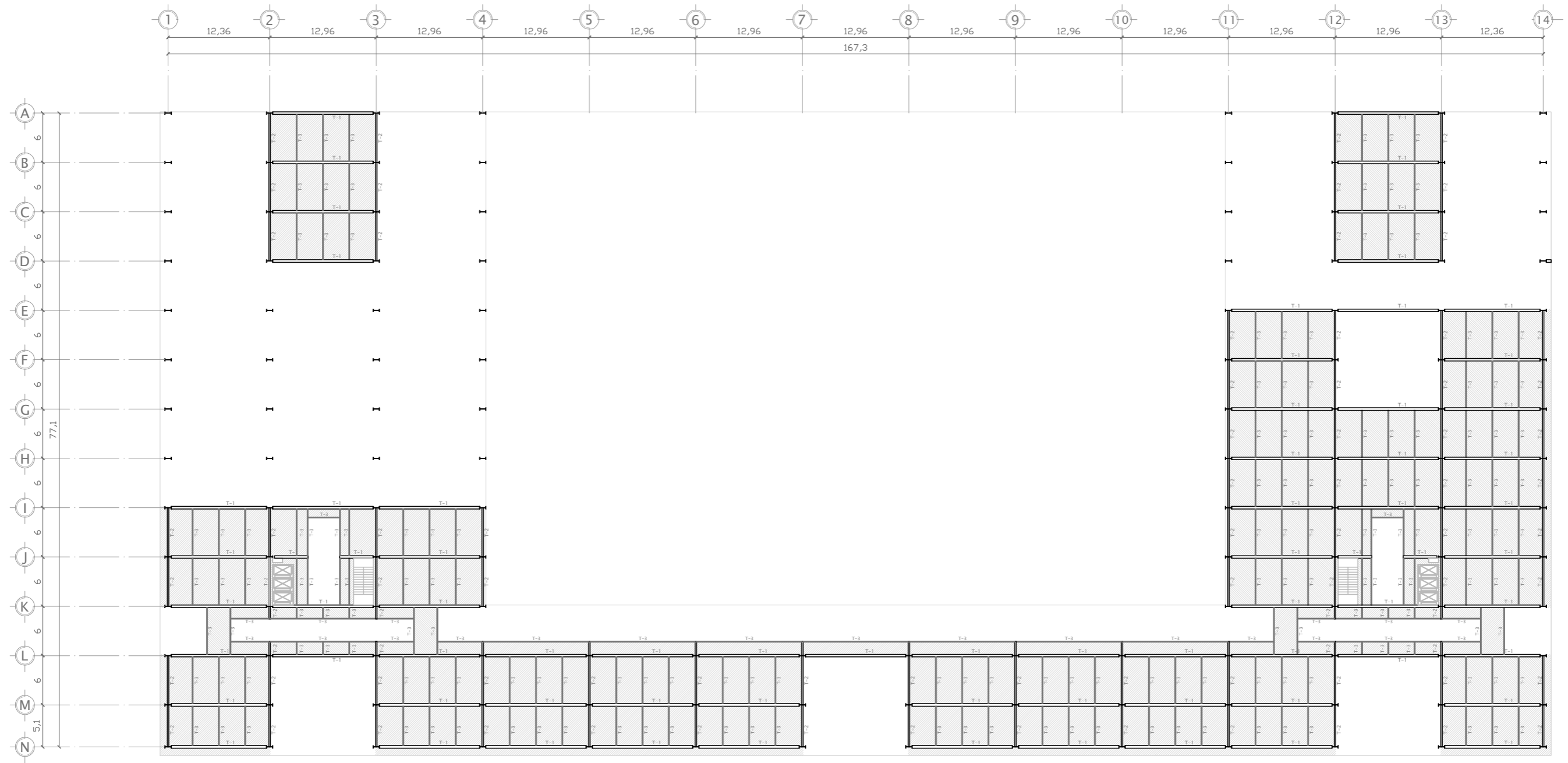
ALUMNO:  
**ALFREDO LÓPEZ MARISCAL** 10° SEMESTRE

PLANO: **ESTRUCTURAL. PLANTA BAJA**

ACOTACIÓN: **METROS**

ESCALA: 1:250

FECHA: 2012 CLAVE: **EST - 01**



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.



PLANO LLAVE:

NOTAS:

T-1: TRABE PRIMARIA  
T-2: TRABE PRIMARIA  
I : COLUMNA DE ACERO IPC

LOSACERO  
T-3: TRABE SECUNDARIA

VER DETALLES EN PLANO

PROYECTO:

REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO:

ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

PLANO:

ESTRUCTURAL. NIVEL 1

ACOTACIÓN:

METROS

ESCALA:

1:250

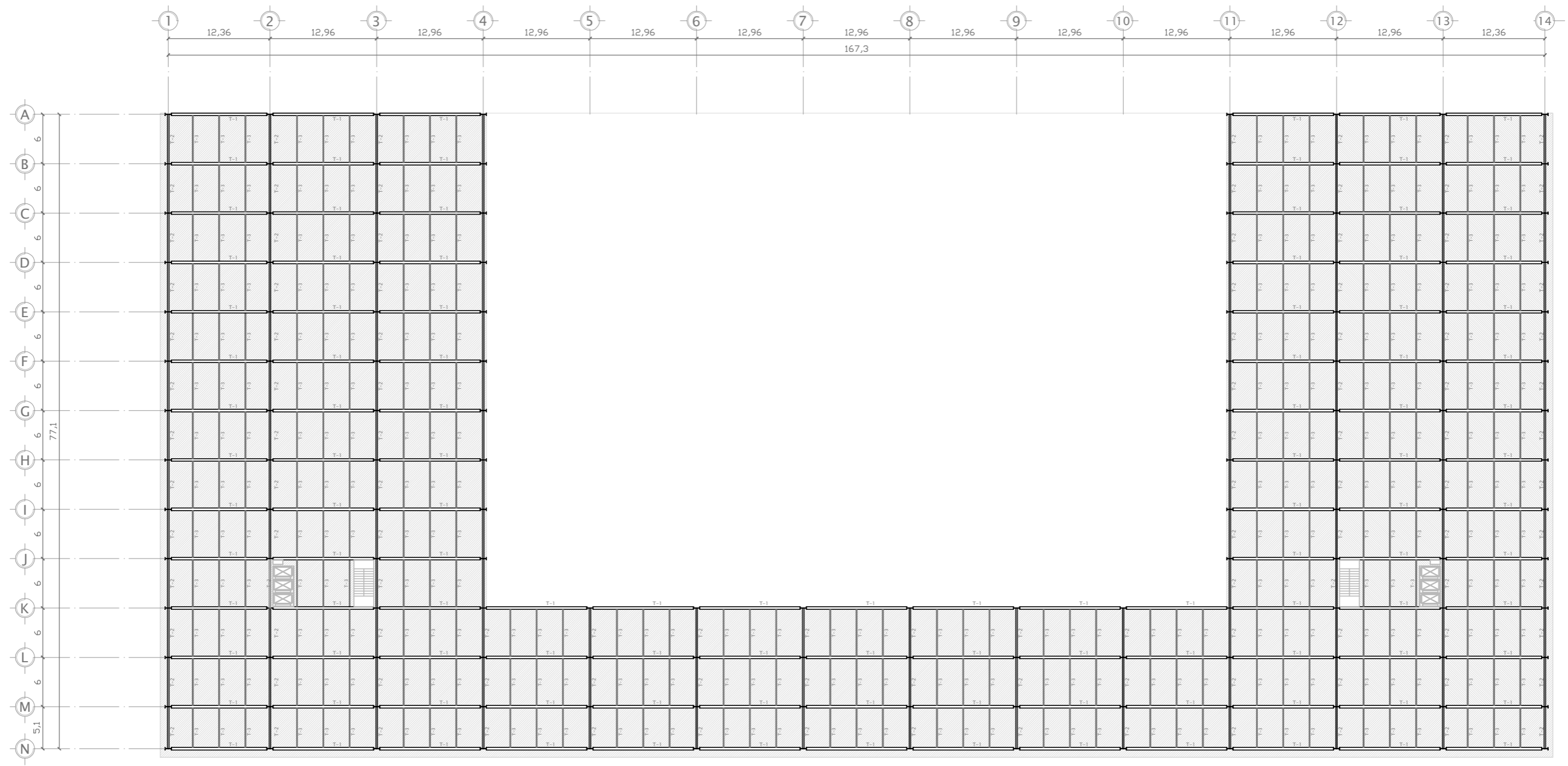


FECHA:

2012

CLAVE:

EST - 02



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.

PLANO LLAVE:

NOTAS:  
 T-1: TRABE PRIMARIA  
 T-2: TRABE PRIMARIA  
 C-1: COLUMNA DE ACERO IPC

VER DETALLES EN PLANO

PROYECTO: REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

LOSACERO  
 T-3: TRABE SECUNDARIA

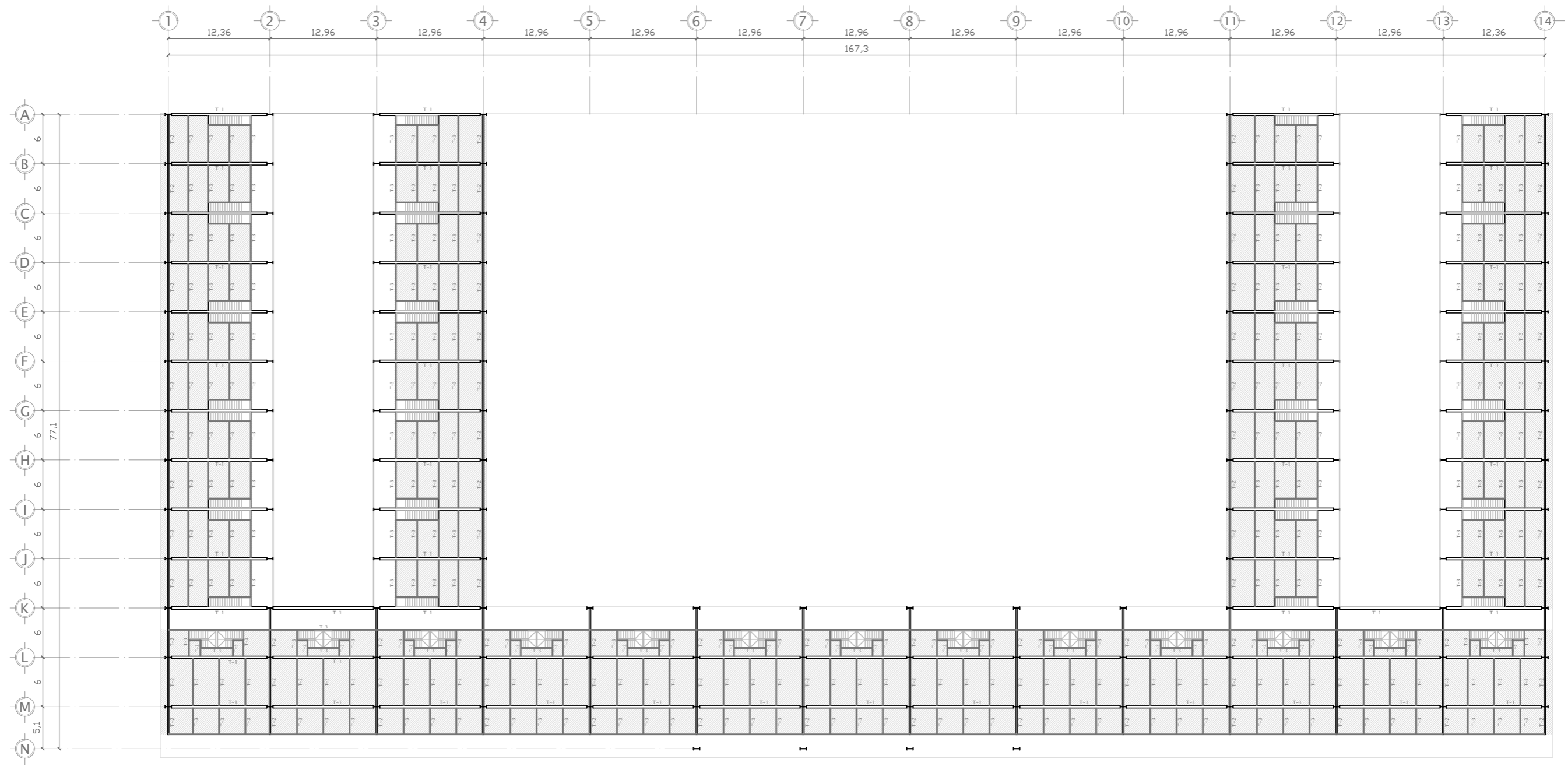
ALUMNO: ALFREDO LÓPEZ MARISCAL 10° SEMESTRE

PLANO: ESTRUCTURAL. NIVEL 2 - NIVEL 3

ACOTACIÓN: METROS

ESCALA: 1:250

FECHA: 2012 CLAVE: EST - 03



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.

PLANO LLAVE:

NOTAS:  
 T-1: TRABE PRIMARIA  
 T-2: TRABE PRIMARIA  
 I: COLUMNA DE ACERO IPC

VER DETALLES EN PLANO

PROYECTO: REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

LOSACERO  
 T-3: TRABE SECUNDARIA

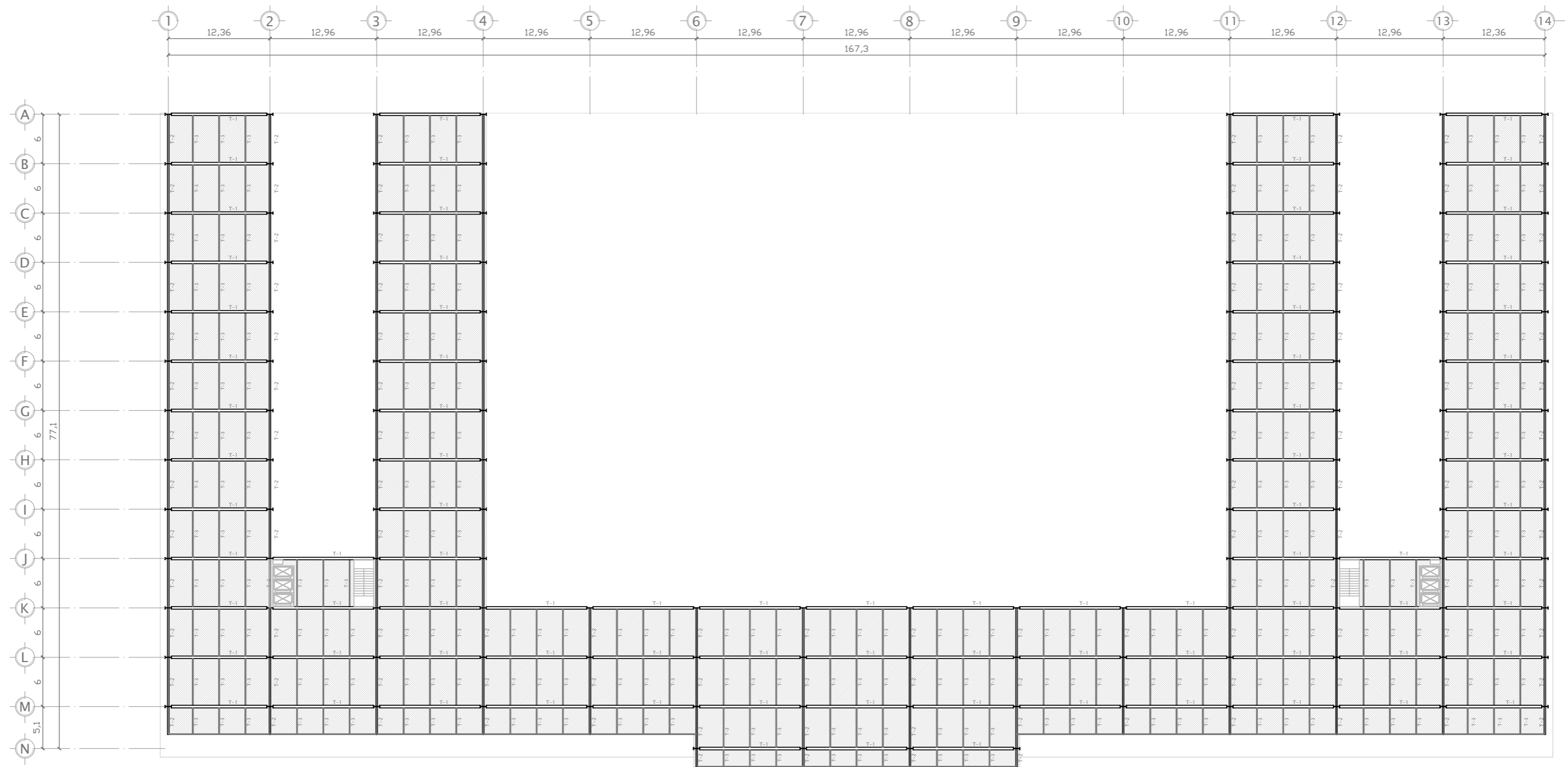
ALUMNO: ALFREDO LÓPEZ MARISCAL 10° SEMESTRE

PLANO: ESTRUCTURAL. NIVEL 3'

ACOTACIÓN: METROS

ESCALA: 1:250

FECHA: 2012 CLAVE: EST - 04



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.



PLANO LLAVE:

NOTAS:

- T-1: TRABE PRIMARIA
- T-2: TRABE PRIMARIA
- |—: COLUMNA DE ACERO IPC

- ▨: LOSACERO
- T-3: TRABE SECUNDARIA

VER DETALLES EN PLANO

PROYECTO: REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO: ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

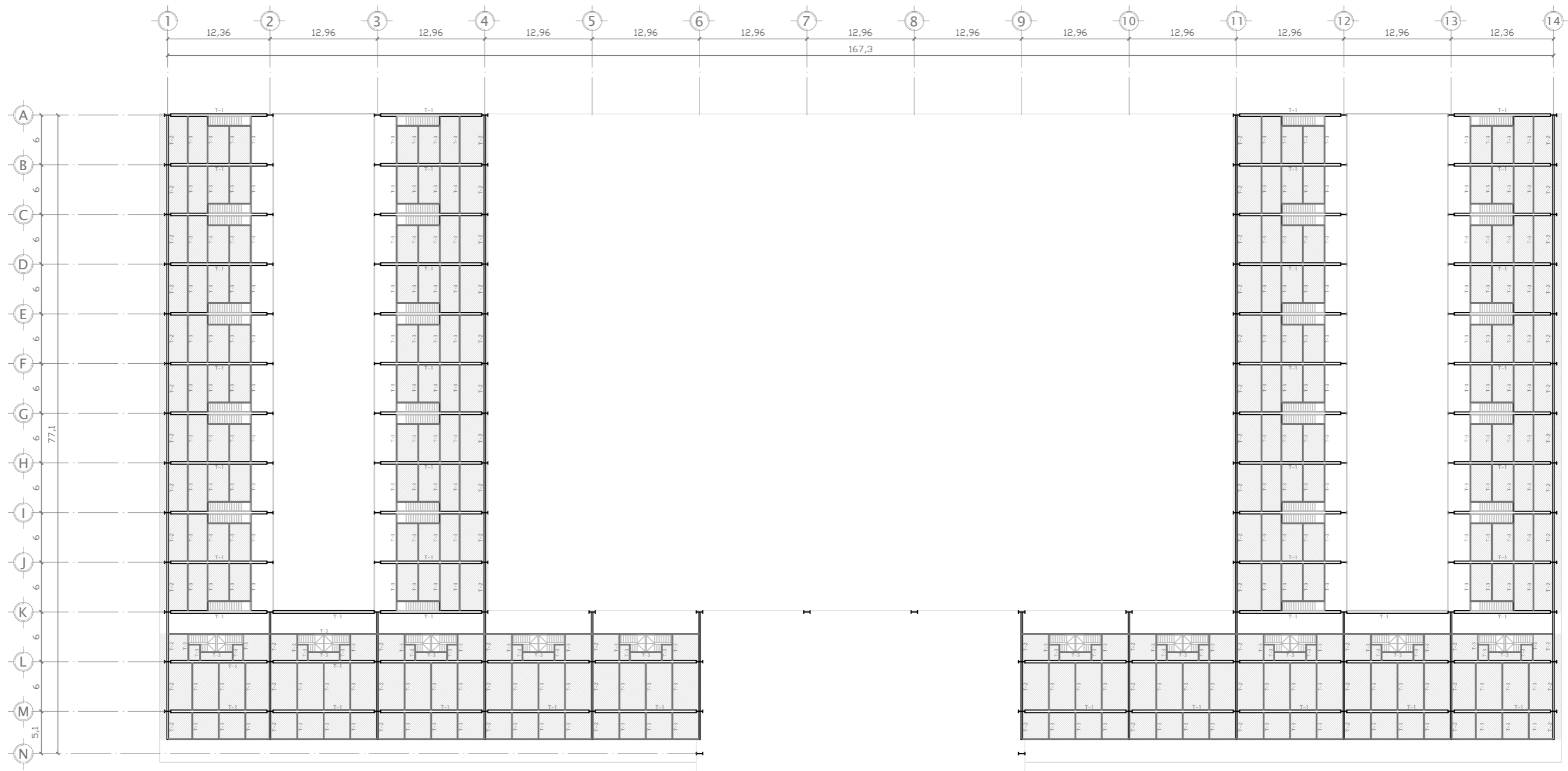
10° SEMESTRE

PLANO: ESTRUCTURAL. NIVEL 4 - ROOF GARDEN

ACOTACIÓN: METROS

ESCALA: 1:250

FECHA: 2012 CLAVE: EST - 05



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.



PLANO LLAVE:

NOTAS:

- T-1: TRABE PRIMARIA
- T-2: TRABE PRIMARIA
- : COLUMNA DE ACERO IPC

- ▨: LOSACERO
- T-3: TRABE SECUNDARIA

VER DETALLES EN PLANO

PROYECTO:

REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO:

ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

PLANO:

ESTRUCTURAL. NIVEL 4'

ACOTACIÓN:

METROS

ESCALA:

1:250

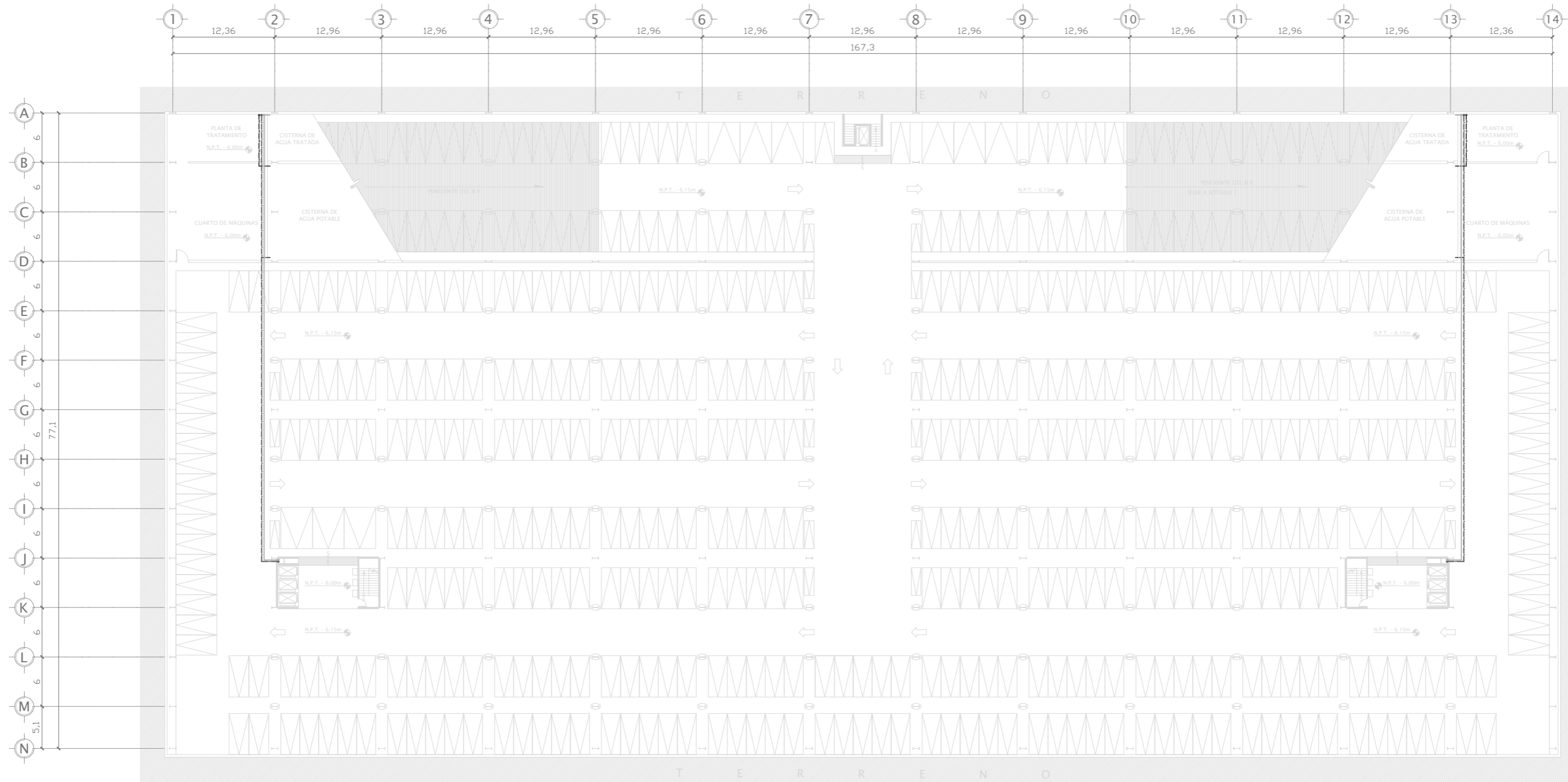


FECHA:

2012

CLAVE:

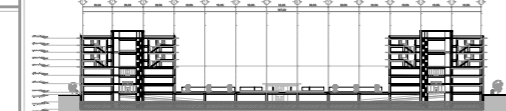
EST - 06



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTEMOC, MÉXICO D.F.



PLANO LLAVE:



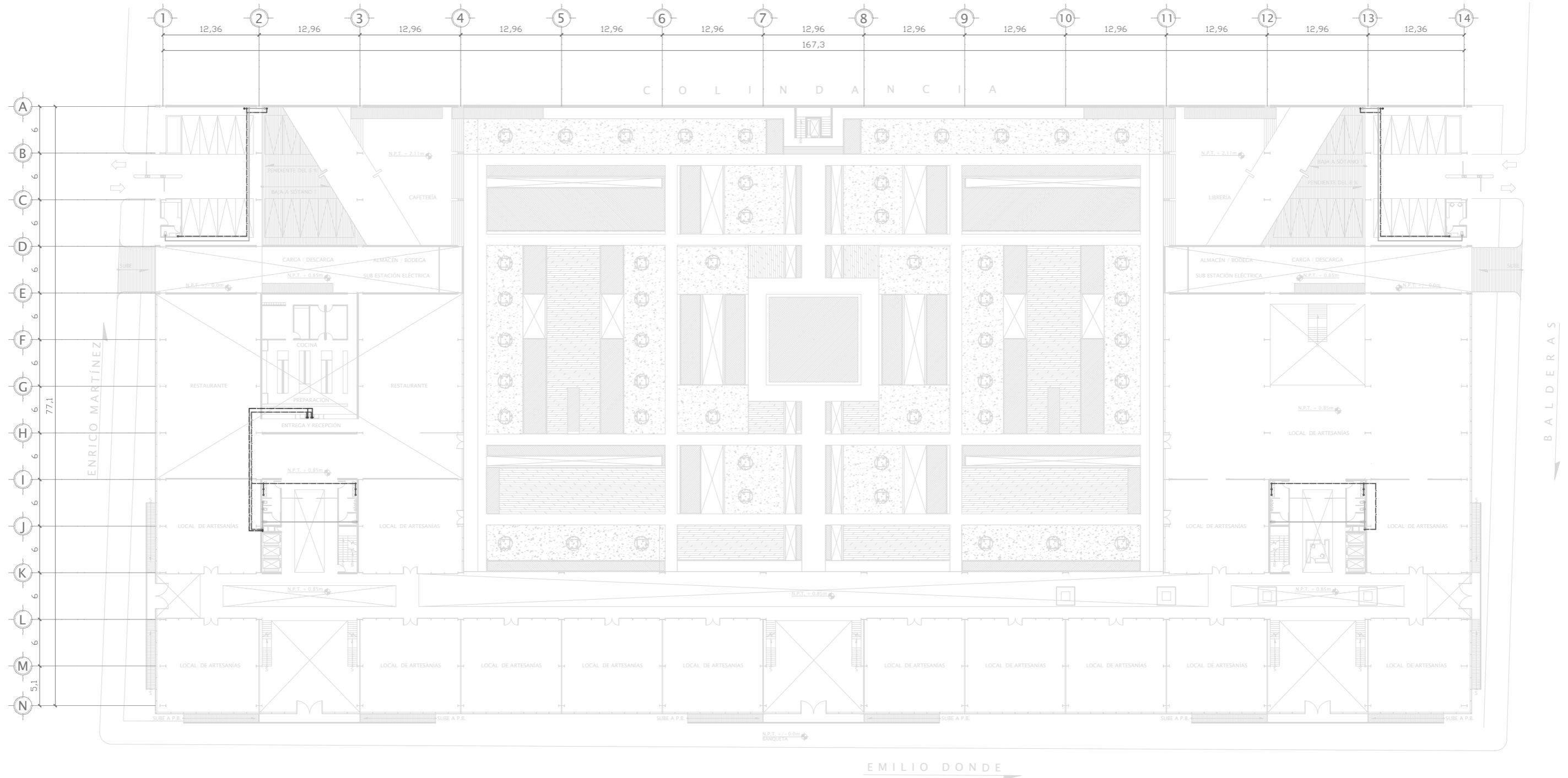
NOTAS:  
 — AGUA FRÍA  
 — AGUA CALIENTE  
 — AGUA TRATADA  
 VER DETALLES EN PLANO

PROYECTO: REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

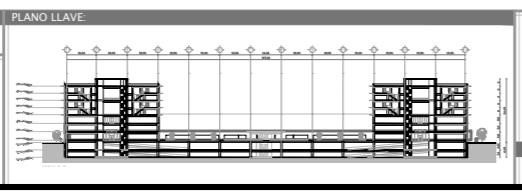
ALUMNO: ALFREDO LÓPEZ MARISCAL 10° SEMESTRE

PLANO:	ARQUITECTÓNICO. SÓTANO 2
ACOTACIÓN:	METROS
ESCALA:	1:250
FECHA:	2012
CLAVE:	INS - 00





UBICACIÓN:  
 AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTEMOC, MÉXICO D.F.



NOTAS:  
 — AGUA FRÍA  
 — AGUA CALIENTE  
 — AGUA TRATADA  
 VER DETALLES EN PLANO

PROYECTO:  
**REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS**

ALUMNO:  
 ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

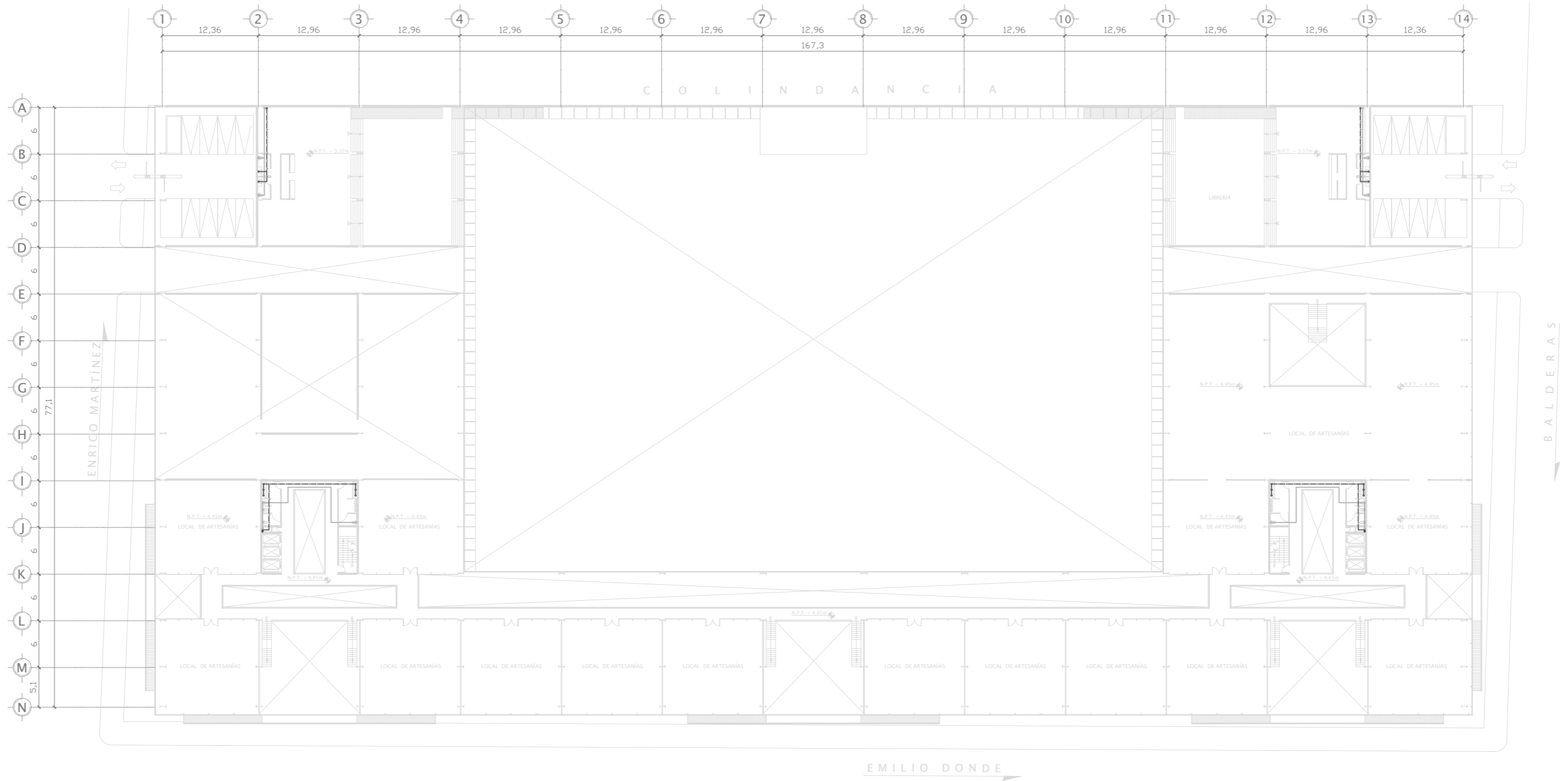
PLANO:  
 INSTALACIONES HIDRÁULICAS. PLANTA BAJA

ACOTACIÓN:  
 METROS

ESCALA:  
 1:250

FECHA:  
 2012

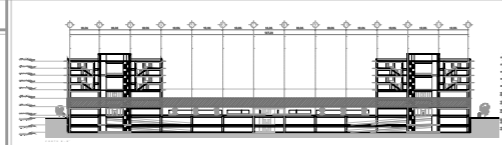
CLAVE:  
 INS - 01



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTEMOC, MÉXICO D.F.



PLANO LLAVE:



NOTAS:

- AGUA FRÍA
  - AGUA CALIENTE
  - AGUA TRATADA
- VER DETALLES EN PLANO

PROYECTO:

REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO:

ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

PLANO:

INSTALACIONES HIDRÁULICAS. NIVEL 1

ACOTACIÓN:

METROS

ESCALA:

1:250

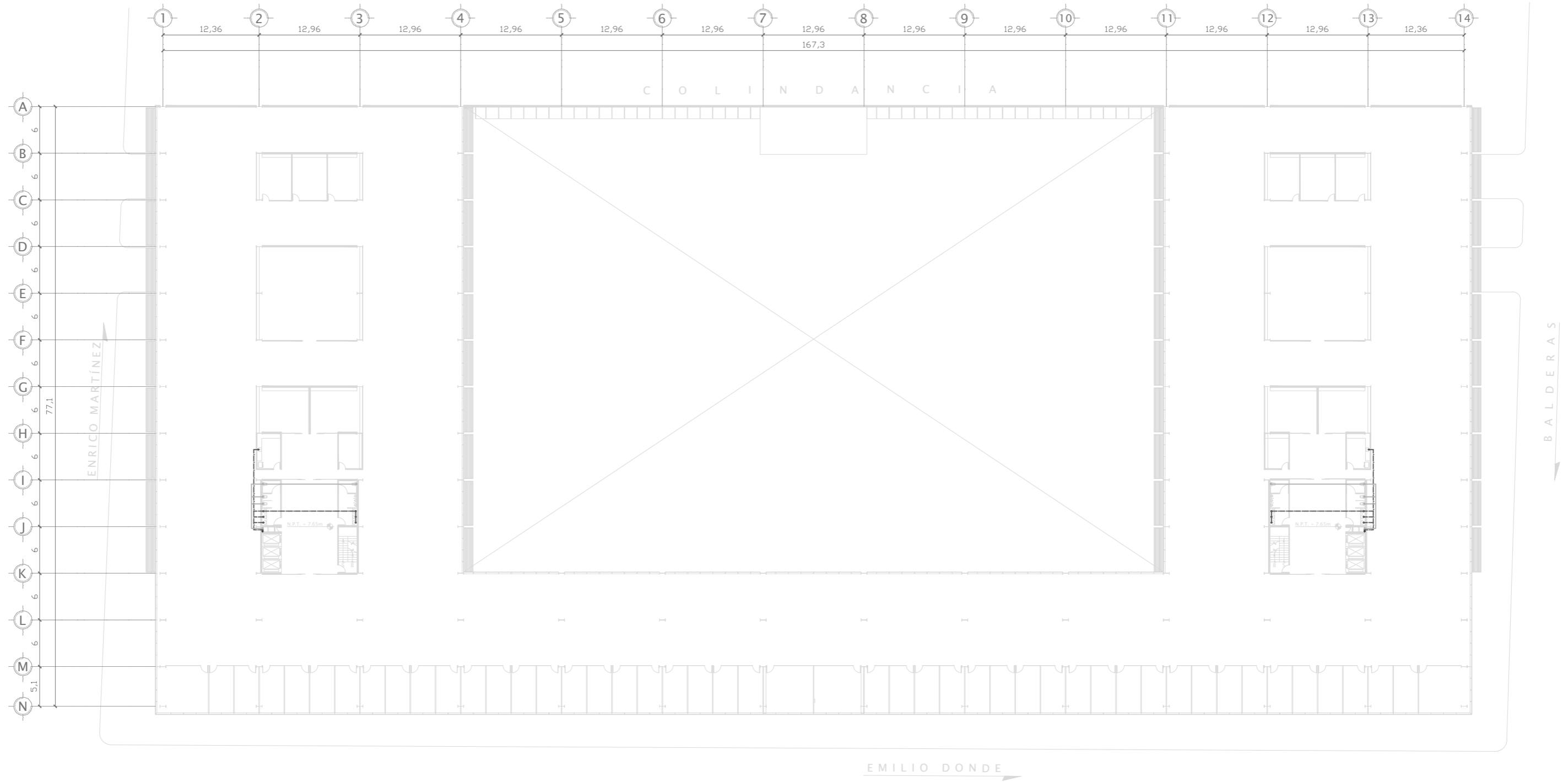


FECHA:

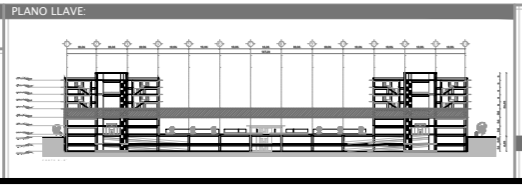
2012

CLAVE:

INS - 02



UBICACIÓN:  
 AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.



NOTAS:  
 — AGUA FRÍA  
 — AGUA CALIENTE  
 — AGUA TRATADA  
 VER DETALLES EN PLANO

PROYECTO:  
**REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS**

ALUMNO:  
**ALFREDO LÓPEZ MARISCAL** 10° SEMESTRE

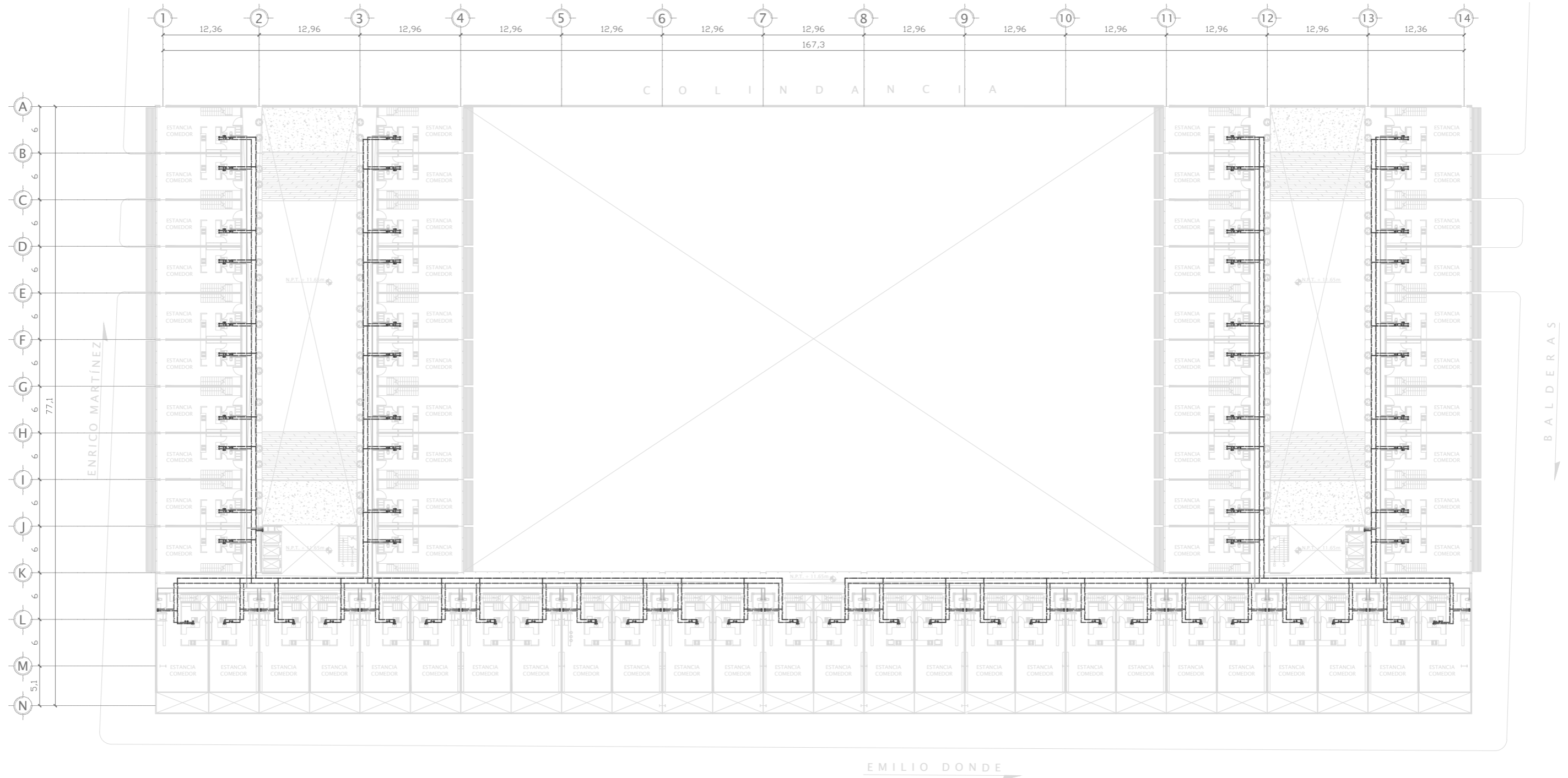
PLANO:  
**INSTALACIONES HIDRÁULICAS. NIVEL 2 (OFICINAS)**

ACOTACIÓN:  
 METROS

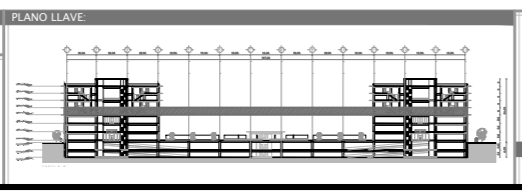
ESCALA:  
 1:250

FECHA:  
 2012

CLAVE:  
**INS - 03**



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.



NOTAS:  
 — AGUA FRÍA  
 — AGUA CALIENTE  
 — AGUA TRATADA  
 VER DETALLES EN PLANO

PROYECTO:  
**REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS**

ALUMNO:  
**ALFREDO LÓPEZ MARISCAL**

10° SEMESTRE

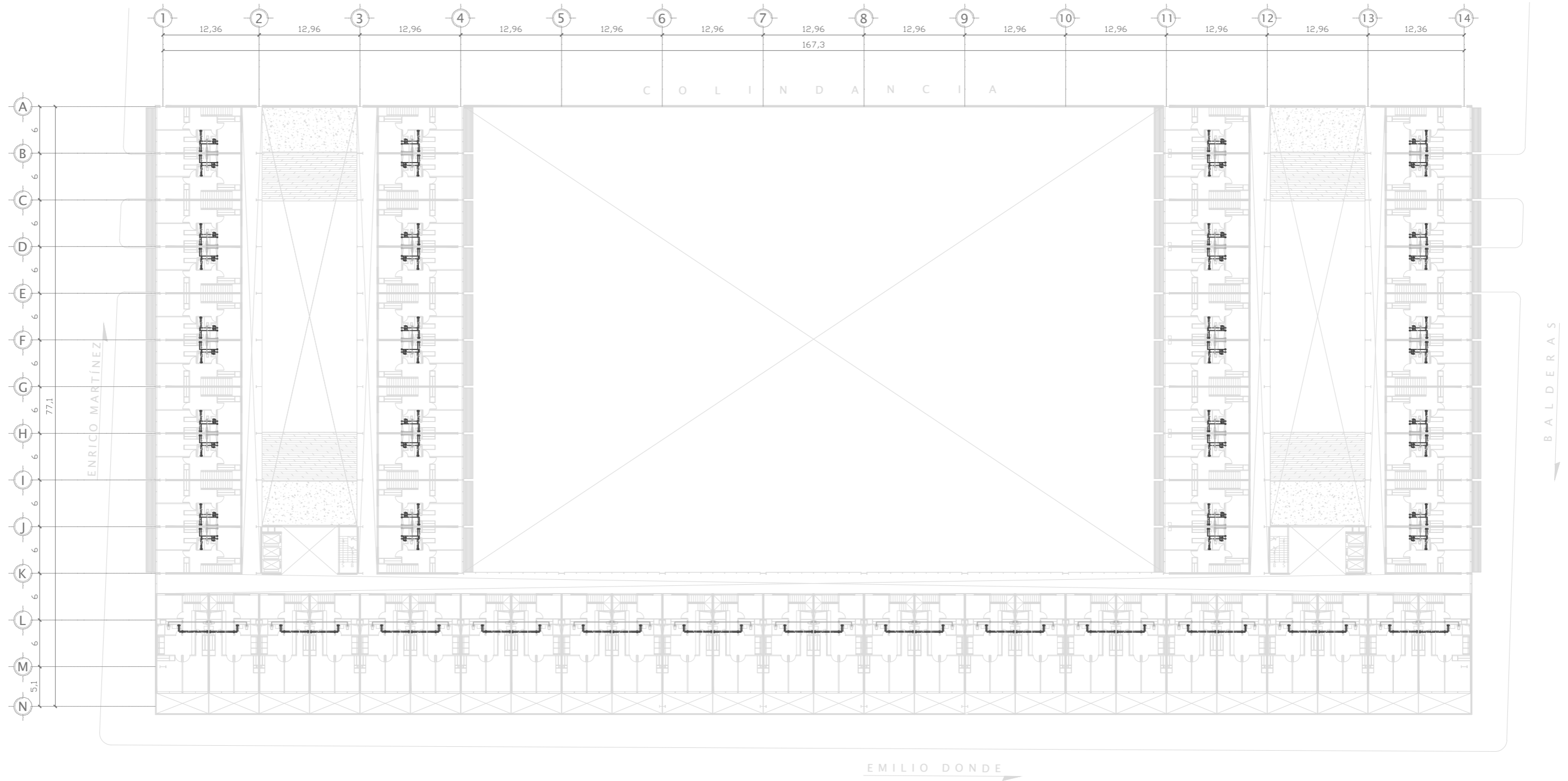
PLANO:  
**INSTALACIONES HIDRÁULICAS. NIVEL 4 (DEPARTAMENTOS)**

ACOTACIÓN:  
 METROS

ESCALA:  
 1:250

FECHA:  
 2012

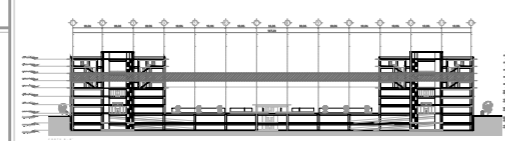
CLAVE:  
**INS - 04**



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.



PLANO LLAVE:



NOTAS:

- AGUA FRÍA
  - AGUA CALIENTE
  - AGUA TRATADA
- VER DETALLES EN PLANO

PROYECTO:

REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO:

ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

PLANO: INSTALACIONES HIDRÁULICAS. NIVEL 4° (DEPARTAMENTOS)

ACOTACIÓN: METROS

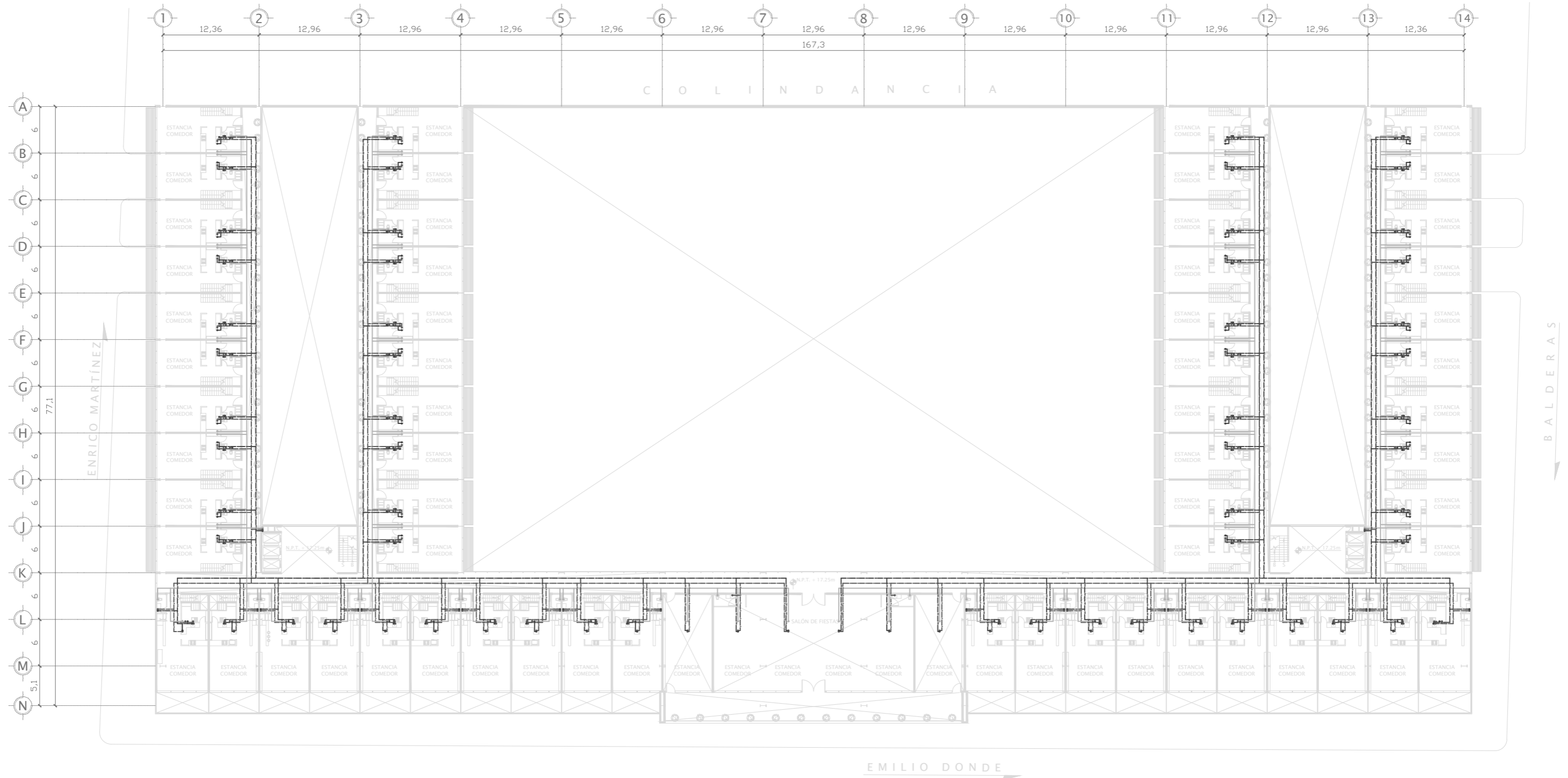
ESCALA: 1:250

FECHA:

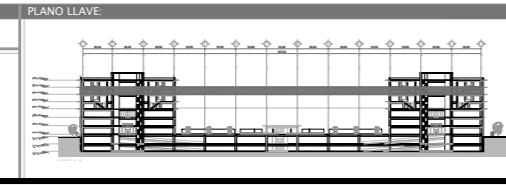
2012

CLAVE:

INS - 05



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.



NOTAS:  
 — AGUA FRÍA  
 — AGUA CALIENTE  
 — AGUA TRATADA  
 VER DETALLES EN PLANO

PROYECTO:  
**REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS**

ALUMNO:  
**ALFREDO LÓPEZ MARISCAL**

10° SEMESTRE

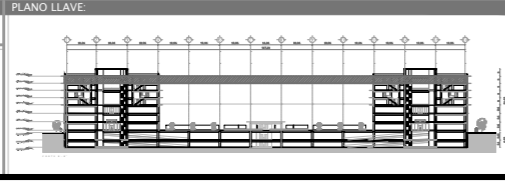
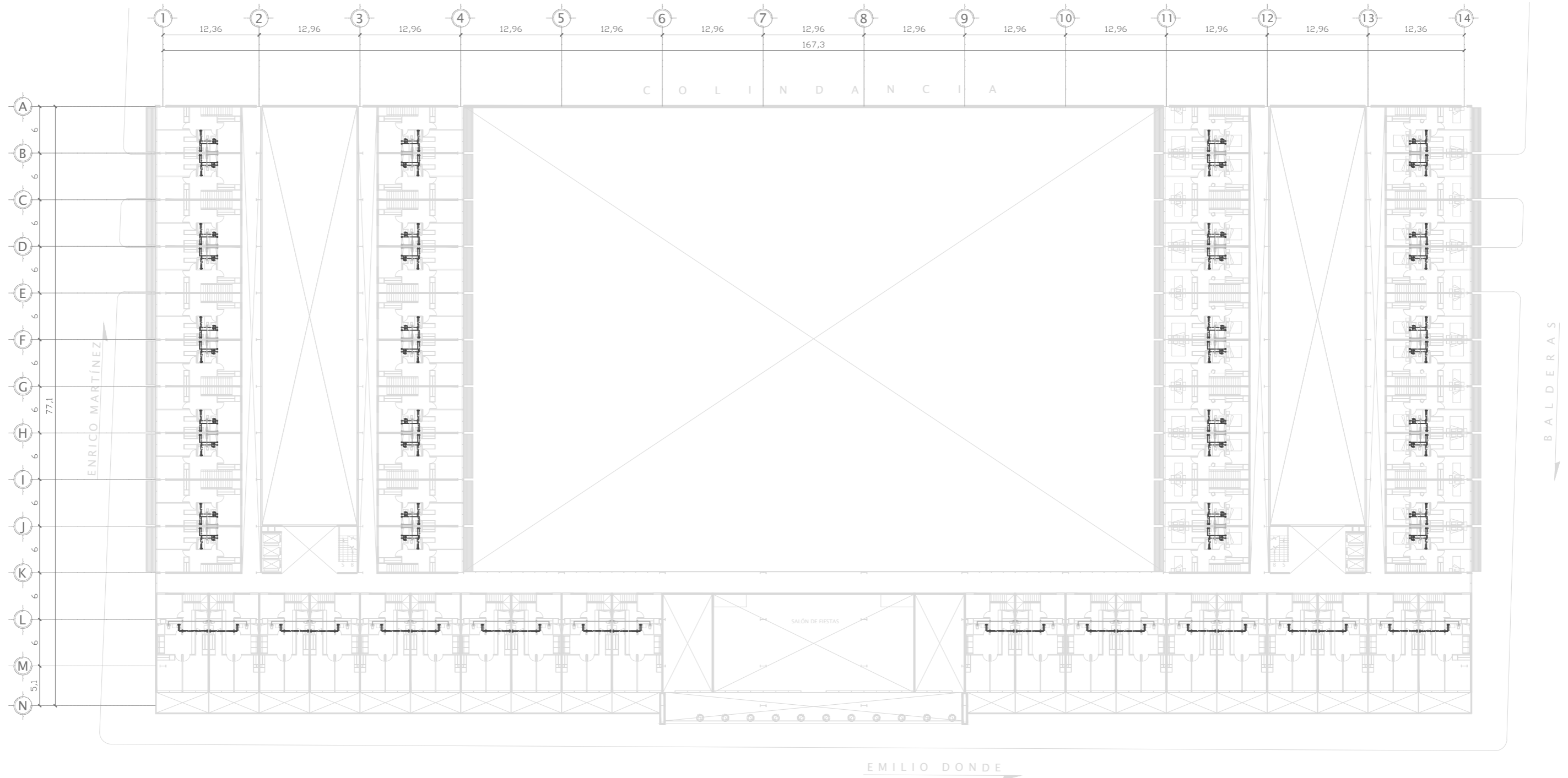
PLANO:  
**INSTALACIONES HIDRÁULICAS. NIVEL 5 (DEPARTAMENTOS)**

ACOTACIÓN:  
 METROS

ESCALA:  
 1:250

FECHA:  
 2012

CLAVE:  
**INS - 06**



NOTAS:

- AGUA FRÍA
- AGUA CALIENTE
- AGUA TRATADA

VER DETALLES EN PLANO

PROYECTO: REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO: ALFREDO LÓPEZ MARISCAL 10° SEMESTRE

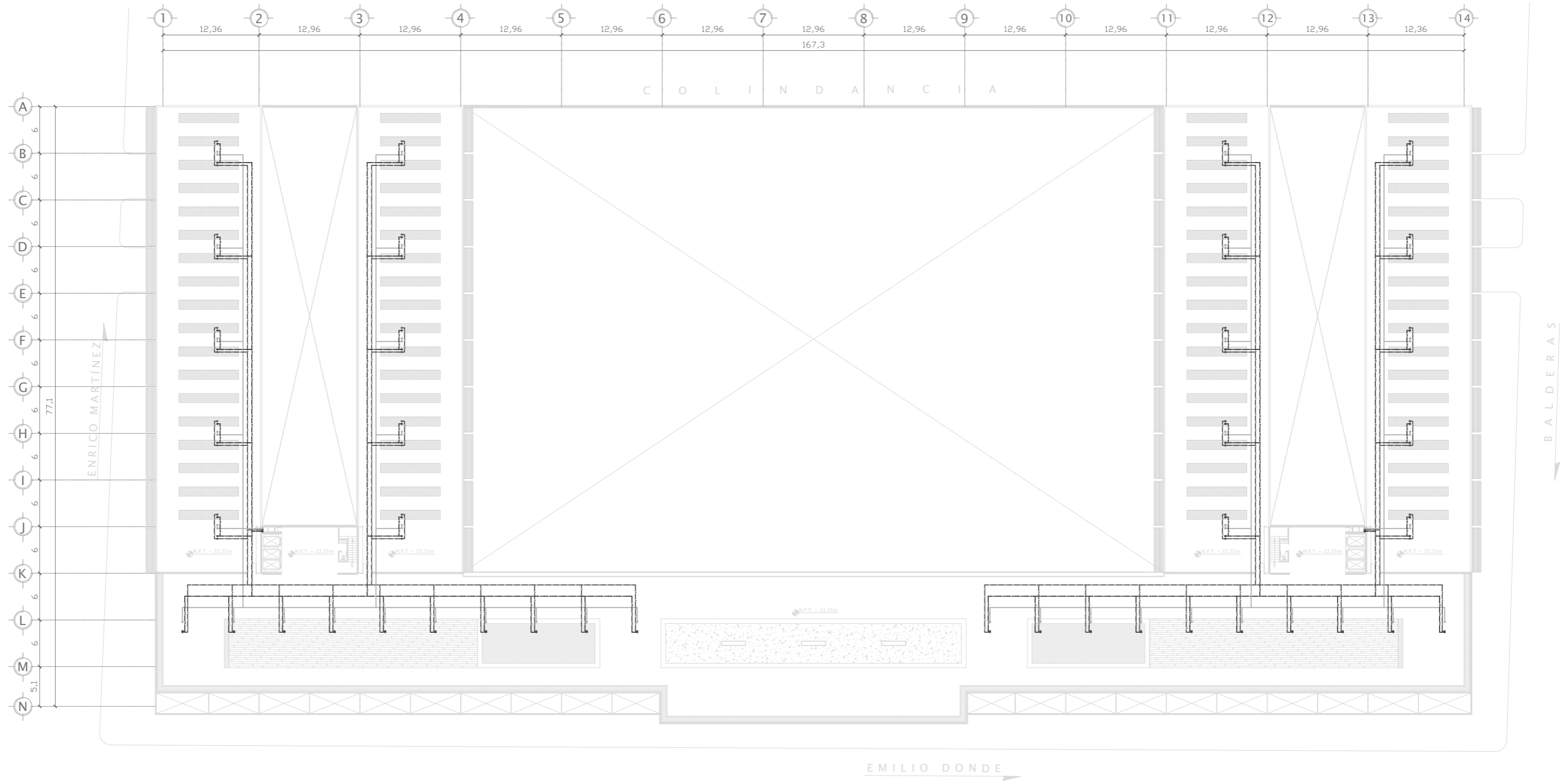
PLANO: INSTALACIONES HIDRÁULICAS. NIVEL 5° (DEPARTAMENTOS)

ACOTACIÓN: METROS

ESCALA: 1:250

FECHA: 2012

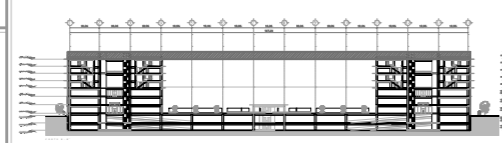
CLAVE: INS - 07



UBICACIÓN:  
AV. EMILIO DONDE S/No | COL. CENTRO, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.



PLANO LLAVE:



NOTAS:

- AGUA FRÍA
  - AGUA CALIENTE
  - AGUA TRATADA
- VER DETALLES EN PLANO

PROYECTO:

REHABILITACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANÍAS

ALUMNO:

ALFREDO LÓPEZ MARISCAL

10° SEMESTRE

PLANO:

INSTALACIONES HIDRÁULICAS. ROOF GARDEN

ACOTACIÓN:

METROS

ESCALA:

1:250



FECHA:

2012

CLAVE:

INS - 08