

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Centro Histórico, CDMX

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
DE ARQUITECTA PRESENTA:

María Fernanda Morales Ramírez

SINODALES:

Dr. Arq. Xavier Cortés Rocha
Arq. Everardo Aguirre Rugama
M. Arq. Mario de Jesús Carmona y Viñas



Ciudad Universitaria, CDMX, enero 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

**MUSEO NACIONAL DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO**

Centro Histórico, CDMX

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
DE ARQUITECTA PRESENTA:

María Fernanda Morales Ramírez

SINODALES:

Dr. Arq. Xavier Cortés Rocha

Arq. Everardo Aguirre Rugama

M. Arq. Mario de Jesús Carmona y Viñas

Agradezco a la Universidad que me brindó las herramientas necesarias para desarrollarme en lo que me apasiona... La arquitectura

A mis padres y hermano porque sin importar los desvelos, los enojos, las entregas y las derrotas siempre se mantuvieron firmes a mi lado impulsándome para continuar y no rendirme ante los obstáculos.

A mis profesores y mentores que me enseñaron lo que es la arquitectura, que me mostraron todos los caminos que uno puede seguir en tan bella y completa profesión inspirándome a seguir mis sueños siempre.

- Introducción	
Objetivo	04
Fundamentación	
Caracterización del tema	
- Capítulo I. Definición del Objeto de Estudio	
1.1 Evolución y adaptación del museo	08
1.2 Museo Nacional de Arquitectura	12
1.3 Definición del MUNAD (conclusiones)	14
- Capítulo II. Diagnóstico para la Ubicación del MUNAD	
2.1 Análisis Urbano del Centro Histórico	20
2.2 Selección del Sitio y Área de Intervención	22
2.3 Historia del Sitio	28
2.4 Análisis del Sitio	30
- Capítulo III. Vinculación y Rehabilitación Urbana	
3.1 Problemática Actual	36
3.2 Estudio de Casos Análogos	38
3.3 Propuesta de Integración	40
- Capítulo IV. Museo Nacional de Arquitectura y Diseño	
4.1 Análisis de Casos Análogos	44
4.2 Premisas de Diseño	54
4.3 Programa Arquitectónico	56
4.4 Definición de la Volumetría	60
4.5 Proyecto Arquitectónico	62
4.6 Proyecto Ejecutivo	68
·Memorias de Cálculo	
·Costo Paramétrico	
- Conclusiones	88
- Bibliografía	90

INTRODUCCIÓN

“La arquitectura es el testigo insobornable de la historia...el testigo de su época, su sociedad, su cultura, sus intenciones...”
Octavio Paz

En el siguiente documento se presenta el planteamiento de una propuesta arquitectónica desarrollada durante el Seminario de Titulación del Taller de Arquitectura José Villagrán García, que corresponde a la etapa de DEMOSTRACIÓN.

El Museo Nacional de Arquitectura y Diseño es una propuesta urbano arquitectónica cultural que busca acercar al público en general a la difusión de la arquitectura y el diseño industrial tanto mexicano como internacional.

Parte de una necesidad por mostrar las labores de diseño que tienen la finalidad de proponer soluciones que mejoren la calidad de vida en diferentes esquemas sociales.

A lo largo de cuatro capítulos se estudiará la propuesta desde su concepción arquitectónica hasta su impacto e integración en un contexto urbano que forma parte del patrimonio cultural de la Ciudad de México, el Centro Histórico.

El primer capítulo titulado “DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO”, establece el planteamiento del problema, se expone el desarrollo del museo como tipología arquitectónica y se fundamentan los objetivos que tendrá el proyecto dentro de la sociedad.

El segundo capítulo “DIAGNÓSTICO PARA LA UBICACIÓN DEL MUNAD”, presenta la delimitación de la zona de estudio para la definición de su ubicación, la estructura e imagen urbana, las características físicas y ambientales del sitio, su contexto histórico y el estado actual del mismo junto con sus problemáticas.

El capítulo tercero “VINCULACIÓN Y REHABILITACIÓN URBANA” expone una propuesta de integración entre dos zonas del Centro Histórico a través del Museo como nodo de enlace, la cual está dada mediante una serie de soluciones a las problemáticas de tránsito vehicular y peatonal, zonas comerciales, accesos al transporte público y un aumento de la vegetación en la zona.

Finalmente, en el cuarto capítulo del documento, “MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO”, se presenta la propuesta arquitectónica desde su concepción hasta su plan ejecutivo donde se plantean los criterios considerados para la proyección del edificio.

OBJETIVO.

El estudio expuesto en este documento pretende manifestar las habilidades adquiridas durante mis estudios en la carrera de arquitectura, a través de una investigación que concluye con una propuesta para la nueva sede del Museo Nacional de Arquitectura, que busca ser un espacio detonante de la difusión cultural referente al diseño arquitectónico, gráfico, editorial e industrial del país. Así mismo, asumirá la función como eje de vinculación entre dos zonas de la Ciudad con diferentes problemáticas de integración sociales y urbanas con intervenciones ya existentes para propiciar el turismo y la calidad de vida urbana en el Centro Histórico de la Ciudad de México.

FUNDAMENTACIÓN.

México es un país con grandes exponentes del diseño en sus diversas ramas como son el diseño industrial, editorial, gráfico y, principalmente, el diseño arquitectónico. Sin embargo, son pocos los espacios disponibles para la exposición y difusión de propuestas que se van desarrollando para concursos nacionales e internacionales y que representan el imaginario de una nueva generación que busca mejorar la calidad de vida de sus vecinos a nivel local, regional, estatal e incluso, nacional.

El diseño pretende dar nuevas y mejores opciones de solución para problemáticas sociales, urbanas, económicas, e incluso ambientales de manera que las costumbres y usos cotidianos no tengan un impacto negativo en la calidad de vida de todos nosotros. Es importante visualizar la arquitectura y demás vertientes del diseño, como una oportunidad para promover la seguridad urbana y la salud ambiental.

CARACTERIZACIÓN DEL TEMA.

Si bien la arquitectura es una arte que debe ser experimentada en persona para comprender su magnitud e importancia, se pretende que el Museo Nacional de Arquitectura y Diseño sea un espacio donde la inquietud por conocer la arquitectura tanto nacional como internacional sea plantada en las nuevas generaciones, de forma tal que el interés por dicha disciplina y otras semejantes en el campo del diseño sean retomadas tanto para su estudio como para un mejor manejo del patrimonio arquitectónico de nuestro país.

El documento explora el tema con la finalidad de demostrar la factibilidad de la propuesta, con un eje de investigación enfocado en dar solución a una problemática específica y que, al integrarla de manera correcta a su entorno, se logren solventar otras situaciones de gran peso en la calidad de vida urbana de la Ciudad y su sociedad.

Capítulo I. Definición del Objeto de Estudio



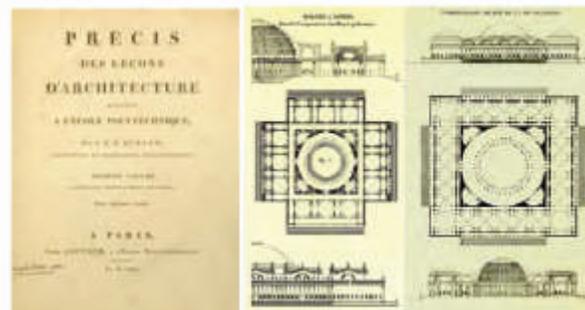
1.1 EVOLUCIÓN Y ADAPTACIÓN DEL MUSEO

“Los museos son lugares donde el tiempo se transforma en espacio.”
Orhan Pamuk

El origen de los museos se encuentra en el coleccionismo como forma de acumular los conocimientos de la humanidad, su concepción espacial data desde las antiguas civilizaciones griega y egipcia donde fueron denominados Museion y Pinakothèke.

La historia del espacio museístico es larga y de cambios notables a los largo de varios siglos, sin embargo, es durante el renacimiento que se dan las condiciones intelectuales fundamentales para entender a los museos como una institución, siendo dichas condiciones el interés por las civilizaciones del pasado y el reconocimiento del arte y del artista a partir del coleccionismo privado del clero y la nobleza real. (1)

Bajo este entendimiento, Jean L. Durand articula un modelo unitario para este tipo de espacios en un tratado con el que pretende dar origen a una tipología arquitectónica coherente. La imagen arquitectónica dada en dicho documento, se componía de elementos propios del clasicismo proponiendo una visión secuencial y limitada de las exposiciones.

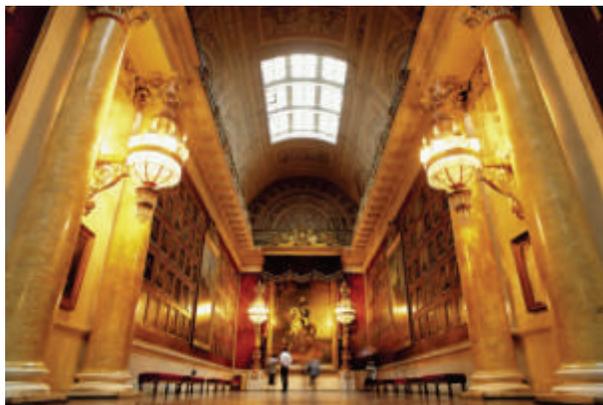


Jean N. Louis Durand, *Tratado Précis de leçons* (2011)
Recuperado de <https://www.dspace.ucuenca.edu.ec>

A finales del siglo XVIII y principios del XIX, comienza a surgir la idea moderna de museo gracias al surgimiento de las exposiciones internacionales donde los contenidos comenzaron a diversificarse dando lugar a nuevos temas museológicos pero manteniendo aún una distancia hacia con el público espectador.

La concepción del museo público durante esa época tuvo dos interpretaciones sobre los propósitos del museo en relación a la sociedad. Por una parte, se entendía al museo como un foco de difusión educativa que tenía como finalidad transmitir los progresos científicos y culturales; mientras que la otra visualización de estas instituciones, responde a una percepción romántica y nostálgica del pasado donde el objetivo es preservar el patrimonio dotándole un valor de culto.

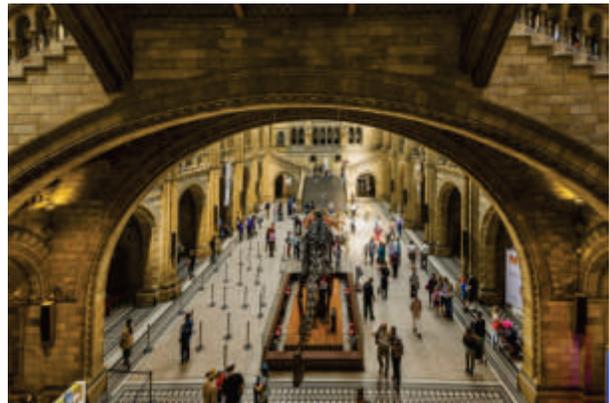
Debido a estas concepciones es que los museos comienzan a especializarse en diferentes áreas del conocimiento, principalmente la arqueología, las ciencias naturales y el arte, entre otras disciplinas que iban surgiendo y que requerían difusión. De igual forma continúa la unificación de la tipología arquitectónica prevaleciendo el uso de la *iluminación natural* a partir de cúpulas, linternillas, lucernarios cenitales o ventanas laterales de gran amplitud.



Museo de l'Ermitage en San Petersburgo (2009)
Recuperado de <https://www.san-petersburgo.net>

El entendimiento de dicha tipología arquitectónica clasicista se transforma a la par de la evolución de los procesos de coleccionismo y presentación, a través de la aplicación de leyes y métodos de investigación de la época, dando lugar a la museología, que a partir del siglo XX comienza a estructurarse como una disciplina específica.

La museología es definida como la ciencia que estudia la historia de los museos, sus sistemas de organización funcional y espacial, sus colecciones y métodos de exposición (museografía) y la relación de las instituciones museísticas con la sociedad.



Museo de Historia Natural en Londres (2010)
Recuperado de <https://www.viajes.nationalgeographic.com.es>

Posteriormente, la diversificación de los contenidos continúa y se revoluciona a mediados del siglo XX dónde las nuevas corrientes artísticas comienzan a tener diferentes necesidades espaciales para su correcta apreciación y entendimiento por parte del espectador. Ésta revolución, aunada al aumento del número de exposiciones, plantearon una nueva relación con los contenedores museísticos en edificios históricos transformando el uso del espacio.

Se comienza a separar la obra artística de los muros, a definir la iluminación propia del espacio y su aportación para con el contenido expuesto. Así mismo, el museo tiene que ampliar los servicios que ofrecía como las exposiciones temporales o lugares de consumo de alimentos u objetos artísticos y de colección (souvenirs) e incluso se comienzan a incluir en su programa arquitectónico los espacios dedicados para la administración de algunos institutos relacionados con la temática del museo o la difusión cultural en general de la ciudad, región o país. (2)

Durante éste proceso evolutivo del espacio museístico en Europa, surge en Estados Unidos en 1929 el MoMa (Museo de Arte Moderno de Nueva York), concebido por primera vez con una visión globalizadora de las distintas producciones contemporáneas, exhibiendo en sus salas obras artísticas, objetos y productos industriales, incorporando posteriormente un departamento de arquitectura, cine y arte industrial.



Museo de Arte Moderno, MoMA, Nueva York (2007)
Recuperado de <https://www.moma.org>

Con la Segunda Guerra Mundial aumenta la preocupación por la conservación del patrimonio, aunado a las conceptualizaciones modernas de los espacios museales, se establece la prioridad al contenido, reforzando la ausencia de intervención por parte del espacio para con el contenido, estableciendo así, con ayuda de arquitectos como Le Corbusier y Mies Van der Rohe, entre otros, la caracterización del edificio por la transparencia formal, la planta libre, el espacio universal, y la neutralidad del mismo.

Es con la apertura del Museo Guggenheim de Nueva York en 1959 de Frank Lloyd Wright y la Galería Nacional de Berlín de Mies van der Rohe, inaugurada en 1968, que se inicia un fenómeno que se prolonga hasta la actualidad: la realización de edificios de una gran espectacularidad arquitectónica.

Algunos expertos, más allá de reconocer sus valores arquitectónicos intrínsecos, (...), coinciden en señalar que el Guggenheim supuso el triunfo del diseño arquitectónico sobre la funcionalidad propia del museo y que constituye un antecedente de lo que se ha dado en llamar en la actualidad museo-espectáculo. (2)



Museo Guggenheim de Nueva York, F. Lloyd Wright (2011)
Recuperado de <https://www.archdaily.mx>

Es a partir de esta serie de ideas y de concepciones que fueron evolucionando y unificándose en una tipología, que surge la conceptualización del museo contemporáneo, el cual, a partir de la línea del modernismo, tiene variedad en las formas sin perder las características propias de la tipología a tratar.

En el contexto latinoamericano surgen ejemplos notables como el Museo Nacional de Antropología de la Ciudad de México en 1964 por Pedro Ramírez Vázquez, que logra sintetizar las tendencias modernistas y monumentales junto con la tradición constructiva mexicana, de tal forma que disminuye la distancia entre la monumentalidad y escala de los espacios museísticos y su relación con el público.



Museo Nacional de Antropología, México
Pedro Ramírez Vázquez (2014)
Recuperado de <https://www.es.wikipedia.org>

En 1974 el ICOM (Consejo Internacional de Museos) definió al museo como “*una institución sin fines de lucro, un mecanismo cultural dinámico, evolutivo y permanentemente al servicio de la sociedad urbana y a su desarrollo, abierto al público en forma permanente que coordina, adquiere, conserva, investiga, da a conocer y presenta, con fines de estudio, educación, reconciliación de las comunidades y esparcimiento, el patrimonio [...]*”.

Es durante la época de los ochenta que se evidenció una expansión inusitada de los museos provocando afianzarlos dentro de la sociedad de cultura y ocio e instrumento de la regeneración urbana y social volviéndolo una institución conformada por un conjunto de actividades diversas de gran expansión y alcance para con la sociedad.

La arquitectura de los museos continúa siendo un reto creativo inmenso, provocando el desarrollo de mega proyectos que trascienden los propósitos funcionales de la institución. La relación de los museos con el territorio se presenta más natural y honesta en proyectos de menor escala que surgen como expresión de una comunidad, en función de la protección de su patrimonio, la preservación de su memoria colectiva y el afianzamiento de su identidad.

Por otra parte, los megamuseos intentan expresar el vigor y el poder de toda una cultura nacional o incluso de la humanidad enfocándose a grandes segmentos de público nacional pero sobretudo al público internacional volviéndose un punto clave en el turismo. Su concepción y desarrollo se dan en función de regenerar el barrio donde será emplazado sin impedir que se genere una integración con otros edificios culturales y museísticos. (3)

(1) Francisca Hernández H., *Evolución del concepto de Museo; Madrid (1992)*

(2) Sachie Hernández, *UNESCO La evolución de los museos y su adaptación, Colombia (2012)*

(3) Linares José, *Museo, Arquitectura y Museografía, FCE. España (1994)*

1.2 MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA

Actualmente el Palacio de Bellas Artes alberga en su último nivel al Museo Nacional de Arquitectura (MUNARQ) concebido como un centro de documentación y divulgación para el estudio de la arquitectura mexicana de forma tal que ayudara a la difusión de los valores patrimoniales y se lograra su preservación .

Se fundó en 1984, mediante la exposición de obras de autores destacados en la escena arquitectónica nacional e internacional, busca convocar a la comunidad en general a apreciar de una forma más interactiva la disciplina. Generalmente, las exposiciones se componen por planos, croquis, maquetas, videos y fotografías históricas o actuales; también se imparten talleres para el público infantil que permite un acercamiento al conocimiento de los temas vinculados con la arquitectura mexicana.

Si bien el museo ha sido aceptado de buena manera entre el público capitalino y, aunque rara vez, turístico; es de gran notabilidad la pérdida de apreciación que tiene este espacio debido a las exposiciones o conciertos de mayor peso y popularidad que se llevan a cabo en otras salas del propio Palacio de Bellas Artes.



MUNARQ, Palacio de Bellas Artes (2012)
Recuperado de <https://www.munarq.inba.gob.mx>

La institución como tal es necesaria y de vital importancia para el entendimiento de la arquitectura como disciplina prevaleciente dentro de nuestra evolución como sociedad y como expresión de los procesos históricos que han envuelto al país, no obstante, el área dispuesta para el museo es reducida, limitando los contenidos y los medios tecnológicos que pudiesen disponerse para una mejor apreciación del valor arquitectónico a través de ventanas digitales.

Es por ello que surge la idea de proponer un nuevo espacio que satisfaga de manera más integral las necesidades de una institución que busca una difusión correcta y magna del patrimonio arquitectónico de nuestro país y de la escena internacional, así como la incorporación de espacios que permitan la exposición de otras vertientes del diseño como puede ser el diseño gráfico, fotográfico, industrial y editorial.

1.3 DEFINICIÓN DEL MUNAD (conclusiones)

La solución del Museo Nacional de Arquitectura y Diseño, debe comprender la importancia del museo como tipología arquitectónica así como la importancia del contenido que tiene como propósito para su difusión entre la sociedad.

De acuerdo con la investigación realizada para consolidar la historia y evolución del museo a lo largo del tiempo; el MUNAD deberá responder a una serie de preceptos tipológicos pero considerando su disposición en un entrono urbano-histórico de gran importancia como lo es el Centro Histórico de la Ciudad de México y la temática que prevalece en su concepción.

La arquitectura como arte es una de las más complejas de exponer sin tener una experiencia presencial con el propio objeto de estudio, sin embargo, la propuesta expuesta en este documento tiene la finalidad de definir al MUNAD como un núcleo de difusión que permita incentivar a los visitantes a realizar el esfuerzo de vivir la arquitectura en carne propia por medio de conferencias, exposiciones y talleres que los acerquen al ámbito del diseño nacional e internacional prevaleciendo el diseño arquitectónico.

Ahora bien, entre las formalidades tipológicas de un museo, se encuentran una serie de pilares que definirán el camino a seguir en el proceso de diseño. Primeramente, es importante recalcar que las formas didácticas son de suma importancia en este caso dado el contenido que se pretende exponer; lo que me permite asegurar que el MUNAD debe partir de formalidades flexibles que le brinden un carácter versátil y multidisciplinario.

De inicio, considero importante que la propuesta se establezca como un punto de referencia de arquitectura contemporánea en un entorno histórico, donde prevalecerá la tipología interior esencial, pero deberá responder a una morfología urbana ya determinada. A partir del entorno que le rodea, es primordial definir la necesidad de incorporar el exterior al interior como parte de la temática expositiva: la arquitectura mexicana, su desarrollo y evolución, y su presencia en la actualidad.

Se reafirmará el uso de la luz natural como elemento primordial en los espacios museísticos, por lo que se define la apertura visual que tendrá el edificio y el desarrollo de una morfología que permita una iluminación justa de forma natural a los diferentes espacios que conformen al edificio.

Ya con las bases tipológicas definidas, es primordial establecer de forma clara los objetivos del Museo Nacional de Arquitectura y Diseño. Tenemos establecidos los preceptos de la importancia que tiene la difusión cultural y artística en un país como México, es por esto que el museo deberá estar ubicado en una zona con gran valor cultural y arquitectónico, de forma que el museo incentive a conocer otros espacios de exposición que pueden ser los edificios mismos.



Centro histórico de la Ciudad de México (2008)
Recuperado de <https://www.cultura.gob.mx>



Palacio de Bellas Artes, CDMX (2010)
Recuperado de <https://www.cultura.gob.mx>

El Centro Histórico de la Ciudad de México representa uno de los puntos turísticos más importantes a nivel internacional por su alto valor cosmopolita donde se exponen diversas formas artísticas y por supuesto, es una de las zonas con mayor número de ejemplares arquitectónicos notables del país y del mundo.

El museo será un lugar de encuentro, preservación, investigación y comunicación de la arquitectura y el diseño mexicano, permitiendo la difusión de los acontecimientos en este rubro en el campo nacional e internacional; estará dirigido al público en general y a aquellos grupos con un interés específico en las diferentes vertientes del diseño, principalmente el arquitectónico. Como finalidad principal, tendrá la difusión del acontecer arquitectónico y de la importancia del patrimonio de nuestro país para generar consciencia e interés por los bienes históricos construidos de nuestra sociedad.

Capítulo II. Diagnóstico para la Ubicación del MUNAD



2.1 ANÁLISIS URBANO DEL CENTRO HISTÓRICO

“¿Explicarlo? No - se dijo-, crearlo, nada más. México no se explica; en México se cree, con furia, con pasión, con desaliento.”

Carlos Fuentes

La Ciudad de México es uno de los centros urbanos más grandes del mundo, forma parte de las 32 entidades federativas que componen a la República Mexicana, siendo así el núcleo político, económico, social y cultural del país. Con una superficie de 1495 km², se encuentra dividida en 16 alcaldías y 300 barrios. La población actual ronda los 9 millones de habitantes sin considerar la zona metropolitana, al hacerlo la población asciende a 21 millones de habitantes.

El área de estudio denominada Centro Histórico, se encuentra localizada en la alcaldía Cuahutémoc, que colinda con las alcaldías Azcapotzalco y G. A. Madero al norte, al sur con Iztacalco y Benito Juárez y con las alcaldías Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza al poniente y oriente, respectivamente. El Centro Histórico de la Ciudad de México obtuvo la declaratoria de Patrimonio Cultural de la Humanidad en 1987, el área que lo enmarca abarca casi 10 km² en la cual contiene un vasto ejemplar arquitectónico compuesto por edificaciones de distintas épocas históricas por lo cual es considerada una zona de monumentos históricos.

El Centro Histórico con fines urbanísticos y de factibilidad administrativa y preservación, ha sido dividida en dos sectores o perímetros.



Morales F., Perímetros del Centro Histórico CDMX, 2019

El perímetro A, es la zona que más se ha visto beneficiada por los programas de mejoramiento urbano ya que es la proclamada Zona de Monumentos, sin embargo, se tienen contempladas en el plan de desarrollo integral del Centro Histórico, mejoras a las zonas aledañas a este perímetro siendo éstas Garibaldi, los mercados Sonora y de la Merced, la Lagunilla, y la zona aledaña a la Avenida de la Reforma.

Al ser capital de un vasto imperio prehispánico, del virreinato más rico dentro del Imperio español (qué gobernó un vasto territorio en las Américas y las Indias Occidentales), y, finalmente, la capital del actual México, la ciudad tiene una rica historia de expresión artística y cultural. Así mismo es la segunda ciudad con el mayor número de museos en el mundo, sin embargo, pocos están dedicados a la arquitectura y al diseño.

La Ciudad de México cuenta con una gran infraestructura de transporte público, que incluye un sistema de Metro, Metrobús, trolebús, rutas de camiones a lo largo de la ciudad, préstamo de bicicletas tanto gubernamentales como de iniciativa privada y actualmente se sigue aumentando el número de vialidades exclusivas para el tránsito peatonal en la zona del Centro Histórico, sin embargo, aún es necesario integrar de una mejor forma los sitios turísticos a las nuevas opciones de movilidad.



Movilidad en la Ciudad de México (2016)
Inserto de imágenes recuperadas de <https://es.wikipedia.org>

La zona del Centro Histórico fue la seleccionada para albergar al MUNAD, debido al alto número de monumentos patrimoniales que ahí se encuentran, esto supondría que la motivación inicial que pretende provocar el museo en el público podría ser apoyada por la cercanía a los distintos ejemplares de la arquitectura mexicana que se encuentran en la zona. También es una de las zonas de la ciudad que cuentan con la mayoría de las opciones de movilidad lo que ayudaría a la sustentabilidad del edificio al promover el uso de transporte público para acceder al museo.



Vista aérea de la Plaza del Zócalo capitalino
Recuperado de <https://www.cultura.gob.mx>

No obstante también representa un reto en cuanto a la conceptualización formal del museo, ya que la carga histórica y patrimonial prevalece sobre los edificios contemporáneos; es esencial lograr un entendimiento integral y exitoso del contexto y entorno del sitio que sea seleccionado para lograr una disposición armoniosa que responda de manera adecuada a las necesidades sin generar nuevas problemáticas o poca aceptación entre el público.

2.2 SELECCIÓN DEL SITIO Y ÁREA DE INTERVENCIÓN

Dentro de la zona definida como Patrimonio Cultural de la Humanidad, existen áreas que muestran un alto nivel de deterioro, sin embargo, algunas de dichas áreas se encuentran cercanas a puntos más turísticos con planes para una intervención o ya intervenidos, situación que les brinda una mayor posibilidad a ser incorporados paulatinamente por medio de un punto de contacto que permita extender el mejoramiento urbano ya planteado.



Morales F., Áreas potenciales C.Hist. CDMX, 2019

Son tres las áreas identificadas con potencial para localizar el Museo Nacional de Arquitectura y Diseño, con la finalidad de que desempeñe la función de nodo articulador entre el primer cuadro y las zonas aledañas promoviendo una intervención que mejore su calidad urbana y social. Las áreas identificadas son:

1. *Plaza de Santo Domingo*; actualmente se han llevado a cabo proyectos de restauración en el Antiguo Palacio de Medicina y de mejoramiento urbano por la reciente expansión de la ruta de metrobús de la zona Centro, se encuentra cercana al barrio de la Lagunilla, donde la imagen urbana está bastante deteriorada y es una de las zonas más inseguras de la zona Centro.



Vista parcial de la plaza de Santo Domingo, desde la calle República de Brasil hacia la Lagunilla. (2019)
Recuperado de <https://www.google.com/maps>



Vista desde la calle República de Brasil hacia la plaza de Santo Domingo, muestra imagen urbana del barrio de la Lagunilla (2019)
Recuperado de <https://www.google.com/maps>

2. *Eje Central y Avenida Hidalgo*; está área se alberga a diversos puntos de interés como el Palacio de Bellas Artes, Palacio de Correos, la Alameda Central, el MUNAL y la Torre Latinoamericana. Se encuentra ligada a una de las zonas más populares entre los habitantes de la Ciudad y sus visitantes, Garibaldi. Dicha zona, a pesar de su popularidad, ha tenido intervenciones que no han sido exitosas por completo, la imagen urbana circundante está deteriorada y nuevamente presenta problemas de seguridad.

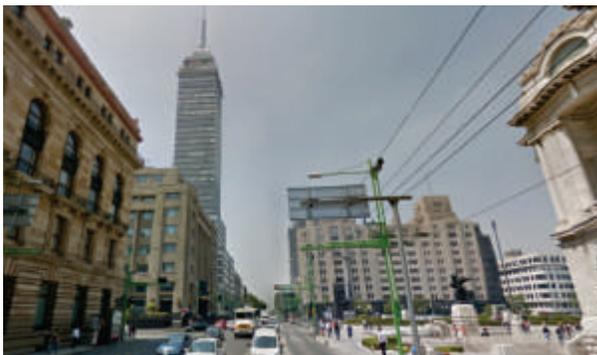
3. *Plaza Tlaxcoaque*; es una de las zonas con mayor éxito posterior a su intervención, sin embargo tanto al interior del perímetro A como al exterior de este, la conservación de edificios patrimoniales o históricos no ha sido la adecuada, las zonas aledañas se encuentran con poco flujo peatonal debido a la ausencia de importantes puntos turísticos. La zona puede ser comunicada con el barrio de San Juan, tiene predios disponibles debido a los daños causados durante los sismos del ²⁰¹⁷.



Vista desde la zona de Garibaldi hacia el primer cuadrante del Centro Histórico, desde el Eje Central (2019)
Recuperado de <https://www.google.com/maps>



Plaza Tlaxcoaque, posterior a la intervención urbana. (2020)
Recuperado de <https://www.cultura.gob.mx>



Vista hacia una de las esquinas más emblemáticas del Centro Histórico, desde el Eje Central
Recuperado de <https://www.google.com/maps>



Vista desde la calle 5 de febrero, ubicada a espaldas de la plaza Tlaxcoaque, se puede observar el deterioro del espacio público y de los edificios por los sismos. (2019)
Recuperado de <https://www.google.com/maps>

La zona a intervenir fue seleccionada considerando su conectividad con otros puntos del Centro Histórico, así como a otros puntos de la Ciudad por medio de las redes de transporte con las que se cuenta; se consideró la factibilidad de las zonas aledañas de ser beneficiadas en un corto plazo, ya que los planes integrales de desarrollo tienen consideradas intervenciones en distintos niveles y de manera paulatina, priorizando aquellos espacios que ya cuentan con el interés del público local y foráneo o extranjero; por último se tomó en cuenta la disponibilidad de predios tanto por ser baldíos como por tener edificios próximos a ser demolidos.

De acuerdo con los factores mencionados, la zona con mayor factibilidad de crecimiento y valor por su ubicación, popularidad y zonas turísticas aledañas, es la zona dos. El territorio de actuación está limitado al norte por la calle República de Honduras y Magnolia, al sur por la calle 16 de Septiembre y la Avenida Independencia, al oriente por la calle Allende y Bolívar; y al poniente por la calle Balderas y la Avenida Paseo de la Reforma.

A continuación se exponen, con ayuda de gráficos, las condiciones urbanas y de equipamiento e infraestructura con las que cuenta la zona y que fueron motivo de elección.

ZONA DE INTERVENCIÓN
Edificios emblemáticos y Recintos Culturales

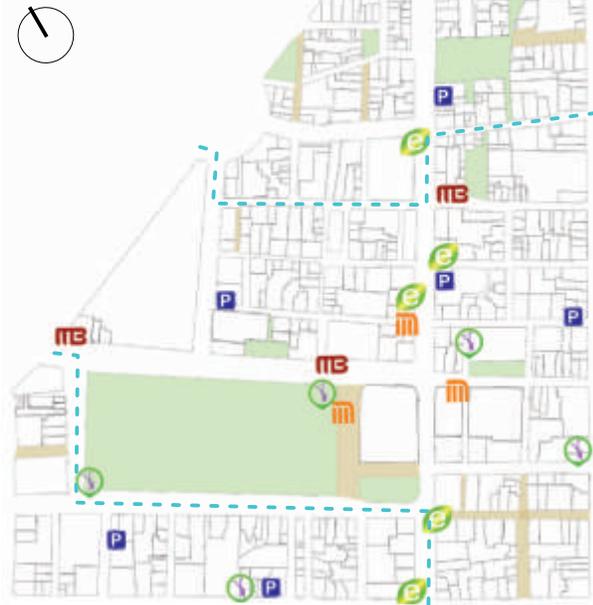
Morales F., 2019

- Recintos Culturales
- Edificios importantes
- Espacio Abierto



ZONA DE INTERVENCIÓN
Movilidad

Morales F., 2019



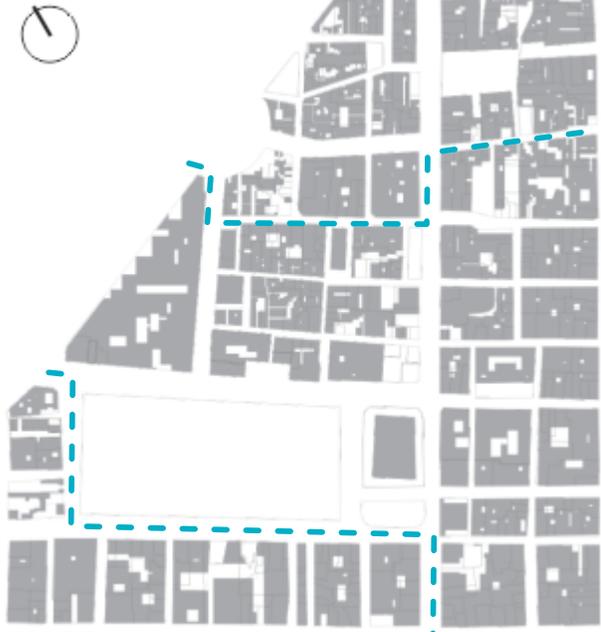
- Calle Peatonal
- Espacio Abierto
- STC Metro
- MB Metrobús Línea 4
- e C. Cero Emisiones
- B Ecobici
- P Estacionamiento P.

Con el esquema de fondo figura, podemos observar que la mayor parte de la zona se encuentra construida, sin embargo, son notables las morfologías con patios centrales que permiten la ventilación y la iluminación natural. También hay un gran número de plazuelas y plazas de mayor tamaño que sirven de nodos entre las distintas áreas del Centro Histórico.

El área determinada para la intervención, cuenta con buena accesibilidad a rutas importantes de transporte público, la distancia entre estaciones o depósitos de bicicletas y metro, metrobús o trolebús es no mayor a 500 m. Se observan varios espacios que han sido destinados únicamente al tránsito peatonal, sin embargo, la zona no es difícil de transitar en bicicleta debido a la ausencia de una ciclovía, la vegetación de banquetas es baja, por lo que la gente no camina por las avenidas principales y los espacios abiertos no todos presentan vegetación abundante o mobiliario urbano suficiente que brinde facilidades a los peatones.

ZONA DE INTERVENCIÓN
Fondo Figura

Morales F., 2019



El Centro Histórico de la Ciudad de México cuenta con un Plan de Desarrollo Urbano por sectores: Zona Centro, Alameda y De la Merced. Cada PDU presenta el uso de suelo autorizado por predio, sin embargo el uso actual no coincide en su totalidad con lo proyectado y permitido por las autoridades.

De manera general, el área de intervención seleccionada tiene un uso de suelo actual de equipamiento y habitacional con comercio en la planta baja o habitacional mixto. Tiene espacios abiertos designados desde el PDU, sin embargo en el uso actual estos espacios se han expandido.

Al realizar la comparación de uso de suelo autorizado con el uso de suelo actual del área de intervención, fue posible conocer la ubicación de los predios disponibles debido a que no están construidos o tienen construcciones sencillas que no representarían un alto costo extraordinario por demolición.

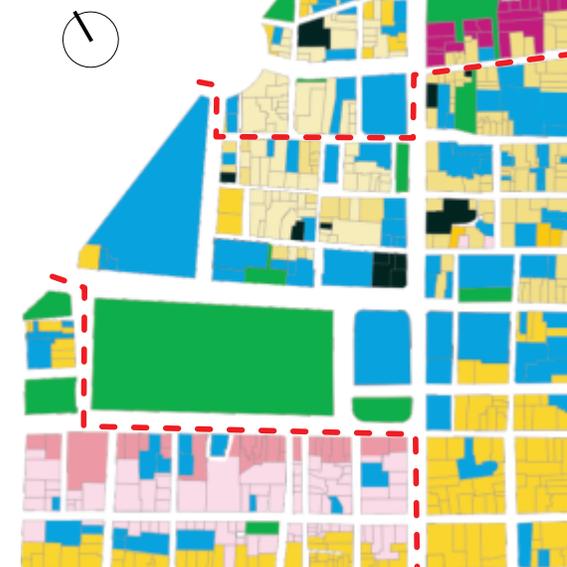
ZONA DE INTERVENCIÓN
Uso de Suelo, PDU's

Morales F., 2019



ZONA DE INTERVENCIÓN
Uso de Suelo, actual

Morales F., 2019



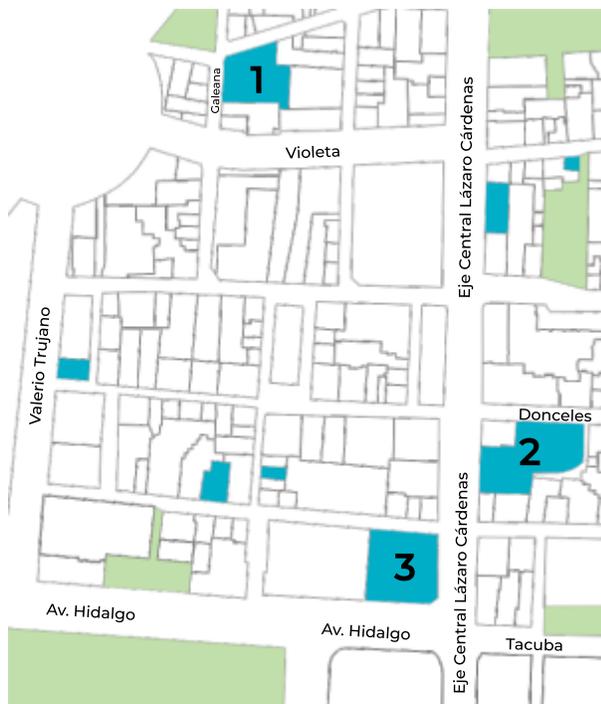
SIMBOLOGÍA ESQUEMAS

- Espacio abierto
- Habitacional con oficinas
- Habitacional con entretenimiento
- Habitacional mixto (30n)
- Habitacional con comercio
- Habitacional mixto (25n)
- Habitacional
- Equipamiento
- Predios desocupados
- Perímetro A del Centro Histórico

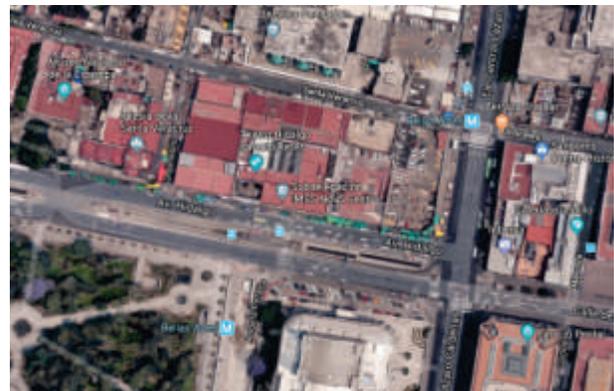
Fueron seleccionados un total de 8 predios, sin embargo, se depuraron de manera inmediata aquellos que tenían una superficie menor a los 1,500 m², debido a las intenciones que se tienen con el MUNAD para ser un centro de divulgación arquitectónica y múltiples disciplinas afines, requieren de un amplio programa arquitectónico.

Los predios uno y dos, tienen buena ubicación, cumplen con el mínimo de área y son accesibles por medio del transporte público o peatonalmente; sin embargo, ambos predios cuentan con edificación existente, el predio uno podría ser dispuesto a demolición, pero en el caso del predio 2 esto es imposible por la calidad de protección que le otorga el PDU.

El predio tres es el más apto ya que es aquel que cuenta con la accesibilidad más inmediata a diversas opciones de transporte público, cumple con el mínimo de área al tener aproximadamente 3,400 m², y es un predio que ya es propiedad del INBA, razón por la cual no representaría un costo su adquisición.



Acercamiento a la ubicación de los predios preseleccionados
Morales F., 2019



Vista satelital del predio seleccionado (2019)
Recuperado de <https://www.google.com/maps>

PREDIO	USO DE SUELO	ÁREA m ²	EDIFICADO	ACCESIBLE	FLUJO PEATONAL	S. INTERÉS
1	H Desuso	2,365	x		B	
2	He Desuso	2,850	x	x	M	x
3	HO Estacion.	3,375		x	A	x

H- Habitacional He- Habitacional con entretenimiento HO- Habitacional con oficinas

Morales F., Comparativa de fortalezas de predios preseleccionados, 2019

2.3 HISTORIA DEL SITIO

El predio seleccionado para desarrollar el Museo Nacional de Arquitectura y Diseño se encuentra en uno de los nodos más importantes del Centro Histórico e incluso de la Ciudad de México. Se localiza a espaldas del Palacio de Bellas Artes, y ha sido testigo de otras épocas mediante otros usos.

Durante la época colonial, el predio contenía una de las casonas más importantes de la Nueva España, la Casa de la Mariscal, conocida así por ser el hogar de quién fuese esposa primera del tercer Mariscal de Castilla, incluso la Av. Hidalgo, era conocida como la calle o puente de la Mariscal; la construcción de finales del siglo XVI, permaneció casi sin modificaciones durante más de 250 años, sin embargo, a mediados del siglo XIX fue mutilada y vendida en fracciones, siendo demolida paulatinamente hasta desaparecer en su totalidad en 1943.



Casa de la Mariscal, ca. 1908 (2018)
Recuperado de <https://www.mxcity.mx>

En una de las secciones, el arquitecto Manuel Tolsá edificó su propia residencia; aún antes de 1943 se podían observar las almenas, el balcón en esquina y el patio con arcadas de columnas jónicas que definían al edificio barroco de tezontle. La avenida Eje Central y la calle de Tacuba fueron de las primeras en recibir el sistema de drenaje, en el predio actualmente ocupado por el Palacio de Bellas Artes se ubicaban el convento de Santa Isabel y el acueducto de Santa Fe, así como una fuente pública en la contra esquina de la casona.



Esquina del convento de Santa Isabel y el acueducto de Santa Fe, la casona a la derecha. (2018)
Recuperado de <https://www.mxcity.mx>



La casona en 1925, próxima a su demolición. (2018)
Recuperado de <https://www.edemx.com>

En 1944 posterior a la demolición de la Casa de los Mariscales, se comenzó la edificación de La Mariscala o Edificio Hidalgo, culminando la obra en 1947. El edificio de estilo Art Decó, fue diseñado por el arquitecto Manuel Ortiz Monasterio quién empleó materiales como concreto, acero, vidrio y piedra; se volvió un ícono de los años 50 por el cilindro que tenía en la cúspide. Acuñó el nombre de la Mariscala debido a su antecesor colonial que ocupó el sitio anteriormente.



Palacio de Bellas Arte y La Mariscala al fondo, ca. 1967 (2018)
Recuperado de <https://www.mxcity.mx>

Anterior al sismo de 1985, el edificio albergaba oficinas de índole privado y gubernamentales, como de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte al ser retirada de la actual sede del Museo Nacional de Arte, en la calle de Tacuba. El edificio fue modificado principalmente en la cúspide, siendo modificado el singular cilindro por un espectacular de la marca americana Ford y posteriormente eliminando cualquier elemento ajeno al propio edificio.



Vista sobre Eje Central en dirección sur La Mariscala a la izquierda (2018)
Recuperado de <https://www.edemx.com>

Es en el sismo de 1985 que la estructura de La Mariscala se vio gravemente afectada, por lo que fue clausurado y posteriormente demolido en 1987. A partir de ese entonces quedó como un terreno baldío, siendo adquirido en 2012 por el INBA con la idea de construir un anexo teatral con salones de ensayo y almacenes para el Palacio de Bellas Artes, sin embargo no se ha decidido ni proyectado ningún avance.



Edificio La Mariscala, 1959 (2018)
Recuperado de <https://www.mxcity.mx>

2.4 ANÁLISIS DEL SITIO

El polígono se encuentra en la Zona de Monumentos Históricos denominada como Centro Histórico de la Ciudad de México, Perímetro A. Está conformado por cuatro predios registrados en catastro y que son propiedad del INBA, actualmente son utilizados como estacionamiento.

En cuanto a normatividad ninguno de los predios presenta limitantes importantes ya que tienen asignado el uso de suelo Habitacional con oficinas y no presentan protección patrimonial; el número máximo de niveles permitido es 8 (32 metros de altura aproximados) y se solicita el 20% de área libre por lo que queda un área disponible de 2,700 m².



Vista satelital y disposición de los predios del INBA
Morales F., 2019

NORMATIVIDAD

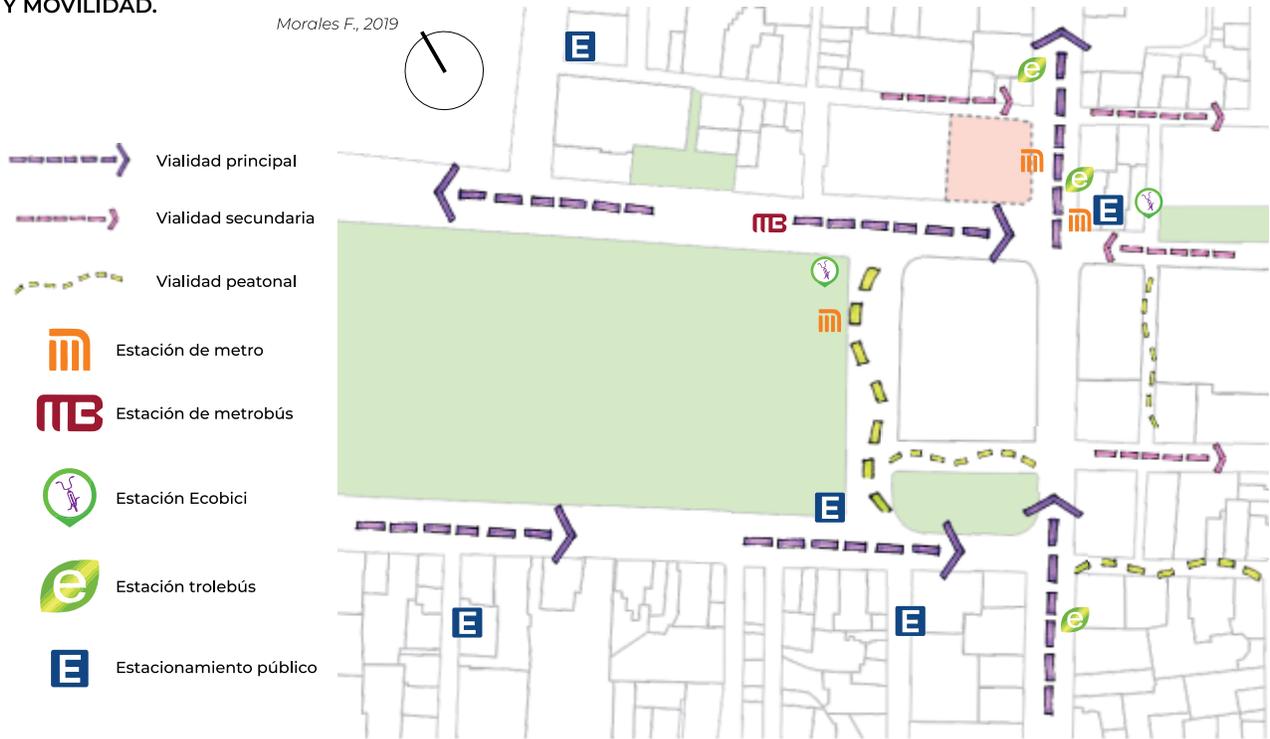
De acuerdo con el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y el Plan de Desarrollo Urbano (Parcial) del Centro Histórico; las solicitudes para obra nueva en esta zona deben contar con la autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), y se requiere el aviso de intervención, dictamen u opinión técnica dependiendo del caso, de la Dirección del Patrimonio Cultural Urbano de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Con el proyecto se debe respetar el contexto histórico y el entorno patrimonial del sitio en cuestión, considerando las proporciones de macizos y vanos, la materialidad y la paleta de colores y texturas afines a los edificios circundantes al MUNAD generando un lenguaje arquitectónico contemporáneo. Deberán ser respetadas las restricciones a las construcciones establecidas en el PDU.

Los equipos de infraestructura del edificio que deban ser instalados en la azotea como los equipos aire acondicionado, deberán remeterse al paño de alineamiento al menos 3 metros y se contemplará en el diseño su integración en el diseño de fachadas evitando su avistamiento desde la vía pública.

FLUJOS VEHICULARES, PEATONALES Y MOVILIDAD.

Morales F., 2019



El predio tiene buena accesibilidad ya que queda cercano a estaciones de diversos sistemas de transporte; para el peatón hay aceras amplias y hay *otras que requieren ser ampliadas*; debido al número de estacionamientos públicos cercanos al predio, *el MUNAD puede prescindir* de un espacio con tal finalidad, sin embargo, es necesario considerar una *bahía de desembarco* y un *acceso para la museografía*. La bahía deberá estar localizada sobre Av. Hidalgo por la ubicación de la estación de Metro sobre el Eje Central, mientras que el acceso de servicio tendrá que ir en la vialidad secundaria aledaña al predio, Santa Veracruz.

A pesar de contar con estaciones de bicicletas cercanas, la zona *carece de una ciclo vía* o carril exclusivo que permita el tránsito seguro y ordenado de los ciclistas.



Vista hacia el predio desde Eje Central, se observa que es un cruce con alto flujo vehicular y peatonal. (2019)
Recuperado de <https://google.com/maps>

CONDICIONES AMBIENTALES Y ENTORNO URBANO.

Morales F., 2019



La Ciudad de México debido a su altitud y ubicación geográfica en un valle, posee un clima poco estable, predominando en la zona del Centro Histórico el clima templado subhúmedo con lluvias en verano de acuerdo con el INEGI. La temperatura mínima anual es de -4.4°C mientras que la máxima puede alcanzar los 34°C , dejando una temperatura media anual de 17.5°C . En cuanto a precipitación, la temporada de lluvias se presenta generalmente entre mayo a septiembre, siendo julio y agosto los meses con el nivel más alto de precipitación total, llegando al máximo de 189.5 mm por un período de 24 días.

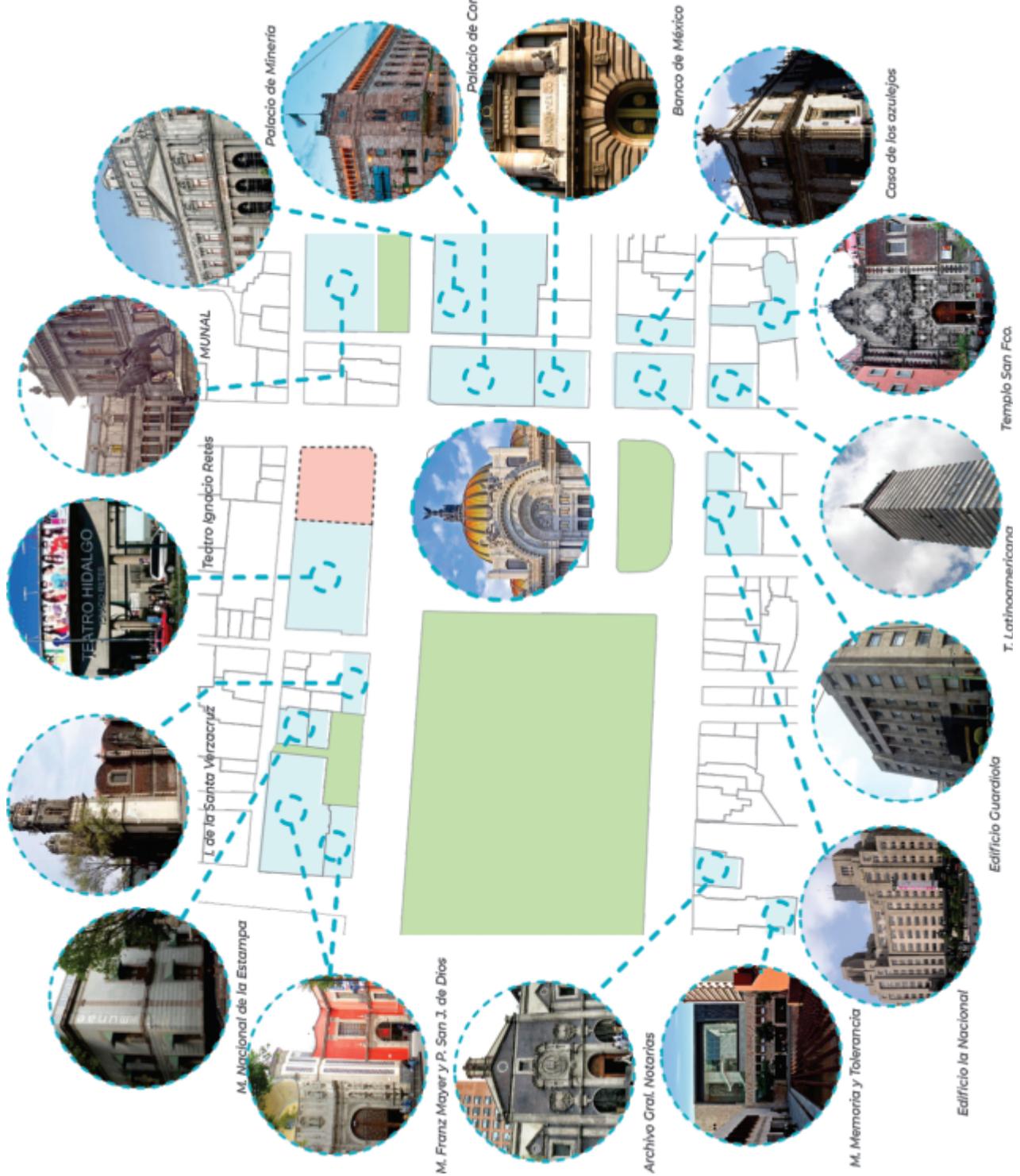
La zona centro en cuestiones de relieve no presenta grandes desniveles, sin embargo, al ser una ciudad desarrollada en una zona

lacustre (Zona 1a, de acuerdo con el RCDF) la capacidad de carga del terreno es de aproximadamente 1.5 toneladas por m^2 . Se debe considerar los hundimientos provocados por esta misma condición, los cuales han alcanzado los 5 centímetros anuales; el nivel freático se encuentra cercano a los 3 metros de profundidad.

En cuestiones de contaminación, la Ciudad de México es actualmente una de las más afectadas del mundo, de igual forma, el Centro Histórico es la zona que más contaminación auditiva presenta, provocado en su mayoría por el tráfico vehicular, los espectáculos o eventos públicos y los flujos masivos de gente que tiene esta área.

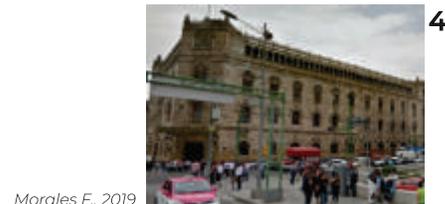
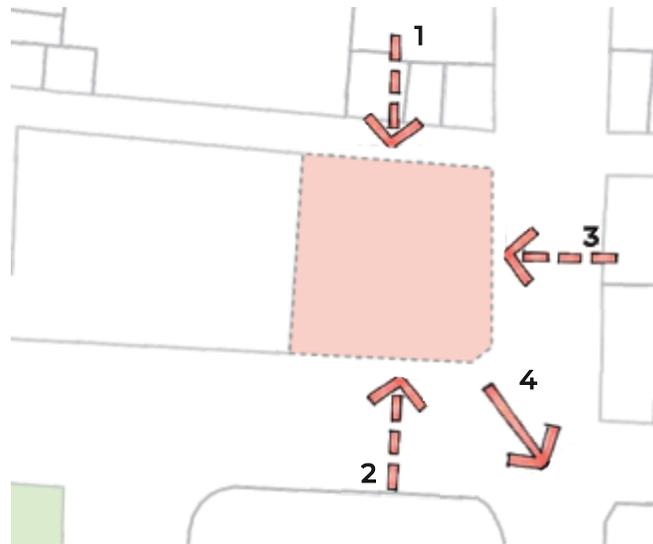
Edificios emblemáticos cercanos

Morales F., 2019



Vistas inmediatas desde el predio

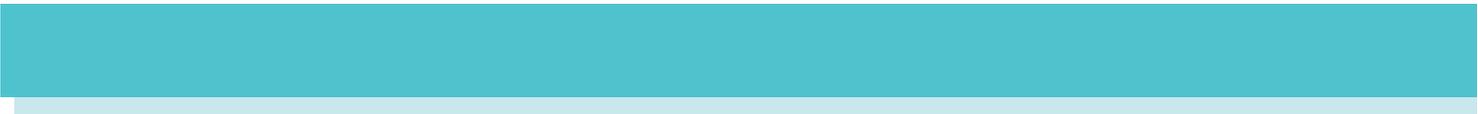
Morales F., 2019



Las vistas más importantes que tiene el predio hacia su entorno son al sur, donde se encuentran el Palacio de Bellas Artes, el Palacio de Correos y la Alameda. Sin embargo, el MUNAD será una articulación entre dos zonas con diferente afluencia peatonal y turística, de forma tal que la imagen urbana de la zona noreste (hacia Garibaldi) mejore y de solución a los problemas latentes de inseguridad que existen actualmente.

Las fachadas de ambos palacios deberán ser analizadas en primer plano para lograr la incorporación del MUNAD a la morfología urbana e histórica existente por medio de las proporciones vano-macizo y la paleta de colores y texturas que estos presentan. El entorno del predio formará parte de la exposición y temática de la propuesta, por lo que deberá aperturarse formalmente hacia estos puntos de interés.

Capítulo III. Vinculación y Rehabilitación Urbana



3.1 PROBLEMÁTICA ACTUAL

“En el terreno visual, la Ciudad de México es, sobre todo, la demasiada gente”
Carlos Monsiváis

La futura ubicación del Museo Nacional de Arquitectura y Diseño, representa un nodo importante entre ambos perímetros, siendo el A áquel que hasta el día de hoy, ha sido el más beneficiado con los programas de mejoramiento urbano al ser considerada la Zona de Monumentos Históricos y de mayor relevancia turística, sin embargo, al incorporar un elemento de gran valor cultural y educativo a un sistema urbano con ciertas problemáticas, es importante analizar la forma en que el MUNAD propiciará la integración urbana.

La intervención tendrá como objetivo reactivar la zona, la cual se considera de alto riesgo por los barrios que la circundan y la baja afluencia de peatones en la zona norte del predio. El museo servirá como articulación de dos secciones importantes de esta zona, la Alameda Central y el acceso peatonal Francisco I Madero con la sección Garibaldi, la cual no ha recibido la suficiente atención y conexión que le ayudaría a mejorar la seguridad económica aumentando su actividad económica al ser un atractivo más para el turismo extranjero.

Es importante destacar el valor urbano que le brinda la traza del Centro Histórico a las plazas públicas, ajardinadas o a modo de explanada para la recuperación de esos espacios con posibilidad a fungir como centros de exposición o de actividades culturales efímeras durante algunas temporadas. Por ello mismo, el MUNAD será vinculado con el espacio público a través del museo, incentivando el acceso al recinto y a su vez promoviendo ir más allá del museo en dirección norte propiciando el interés para futuras inversiones con fines turísticos o de conservación del patrimonio en zonas aledañas.

A continuación se expondrá un análisis de los elementos existentes que permitirán desarrollar una propuesta de mejoramiento urbano que incorpore la zona de Garibaldi con la zona del primer cuadro del Centro Histórico.

PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA

La iluminación no es suficiente, las luminarias se encuentran muy por encima del nivel visual de los peatones.

Las aceras son amplias, sin embargo al no tener un uso del espacio diverso y definido, es utilizado por personas sin hogar y puestos ambulantes.

El tráfico se ve afectado por la constante interrupción por parte de los mariachis y de los camiones de productos que sirven a bares y restaurantes de la zona.

Debido al alto flujo vehicular sobre Eje Central, es poco recomendable establecer una ciclovía en los carriles existentes.

En las plazas que dan a Eje Central como la del teatro Blanquita, es necesario colocar mobiliario que promueva su uso para actividades efímeras.

Los puestos ambulantes generan poca visibilidad a través de las plazas y aceras peatonales provocando que sea difícil vigilar la zona.

En la zona de intervención las calles peatonales se encuentran bloqueadas por comercio ambulante que impide el paso libre y fluido.

La calle Santa Veracruz que dará acceso al MUNAD, tiene un flujo lento y problemático de autos por ser usada como estacionamiento y no contar con banquetas definidas.

Las calles y avenidas no cuentan en su totalidad con elementos de accesibilidad como rampas o guías para los débiles visuales.



Recuperada de <https://google.com/maps>



Recuperada de <https://google.com/maps>



Recuperada de <https://google.com/maps>



Recuperada de <https://google.com/maps>



Recuperada de <https://google.com/maps>



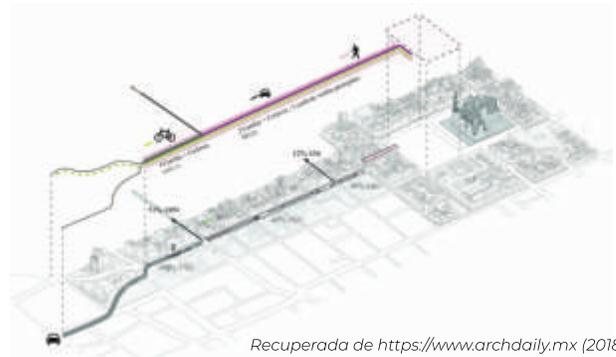
Recuperada de <https://google.com/maps>

3.2 CASOS DE ESTUDIO

Avenida 20 de Noviembre, Ciudad de México

Con la finalidad de brindar un espacio con mayor accesibilidad para el tránsito peatonal y con la intención de disminuir la contaminación auditiva y química de la zona centro al reducir el tráfico vehicular, la avenida 20 de noviembre fue parcialmente peatonalizada, al ampliar las aceras, incluir un carril de ciclismo exclusivo y permitir la instalación de mobiliario urbano no fijo.

De igual forma se impulsaron programas de transporte privado ecológico como las bicitaxis eléctricos y el uso de taxis híbridos; actualmente la avenida es de uso peatonal exclusivamente durante los fines de semana.

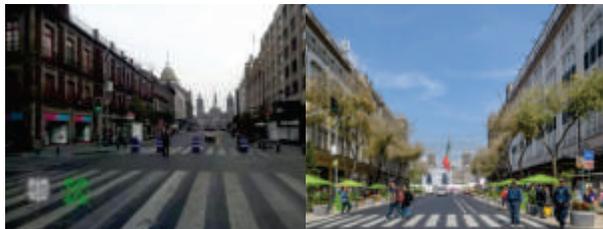


Recuperada de <https://www.archdaily.mx> (2018)

La propuesta fue controvertida por el espacio que se ganó al arrollo vehicular puesto que se argumentaba que esta situación provocaría un aumento del tráfico, sin embargo, la avenida fluye de manera continua gracias a que los semáforos se encuentran bien sincronizados y se da prioridad al flujo vehicular en las horas pico. Es importante anotar que la aceptación por el público que la transita ha sido alta, puesto que es más segura y cómoda (gracias a la vegetación y mobiliario disponible) para transitarla



Vista de la Av. 20 de Nov. hacia el Zócalo, antes y después (2018).
Recuperada de <https://www.eluniversal.com.mx>



Vista de la Av. 20 de Nov. hacia el Zócalo, antes y después (2018).
Recuperada de <https://www.eluniversal.com.mx>



Vista aérea de la propuesta (2018)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>

Avenida Benito Juárez, Puebla, México

La avenida Juárez en el centro de la Ciudad de Puebla, Puebla fue intervenida con la finalidad de brindar un espacio público que reactivara la economía de la zona ya que debido al deterioro de la avenida esta era poco transitada y atractiva para los turistas que llegan al centro de Puebla atraídos por el crecimiento y nuevas propuestas gastronómicas y culturales que han ido surgiendo en los últimos años.

La intervención definía nuevos espacios de estacionamiento, cambios de texturas en los pavimentos, guías peatonales para los débiles visuales, rampas para personas con discapacidad motriz y ampliación de las aceras en las zonas de cruce para brindar mayor seguridad al peatón.



Render de la propuesta
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>



Vista del estado anterior de la avenida
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>



Vista del estado actual, resultado
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>



Render de la propuesta
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>

3.3 PROPUESTA DE INTEGRACIÓN

La zona que se pretende integrar con el MUNAD como nodo articulador abarca desde la Plaza Garibaldi al noreste, hasta la calle Madero al sureste del predio seleccionado.

La avenida Juárez se considera vialidad completa ya que cumple con los puntos establecidos para un mejor espacio público: aceras amplias, iluminación suficiente a nivel peatonal, vegetación que enmarca recorridos, control de los negocios ambulantes, carril para bicicletas y accesibilidad para personas con capacidades diferentes.

Ahora bien, las vialidades incompletas son aquellas en las que se propondrán ciertas modificaciones que ayuden a su integración urbana, así como al mejoramiento de su imagen con la intención de reactivar la zona y promover el flujo turístico peatonal.

ZONA DE INTERVENCIÓN

Diagnóstico

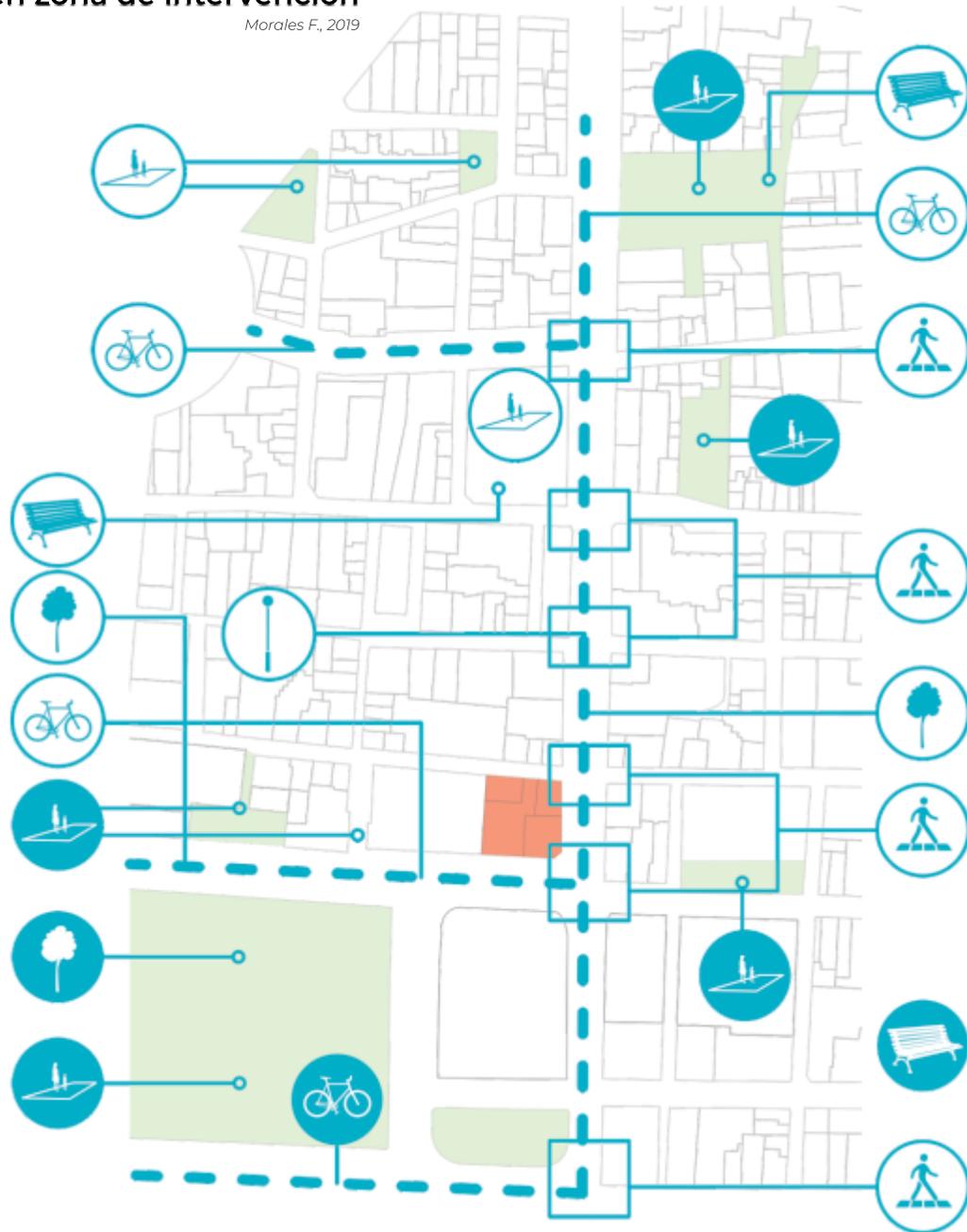
Morales F., 2019

-  Vialidad completa
-  Vialidad incompleta
-  Vialidad bloqueada
-  Vialidad peatonal
-  Plaza pública a mejorar
-  Plaza pública a integrar
-  Espacio Abierto
-  Predio MUNAD



Propuesta en zona de intervención

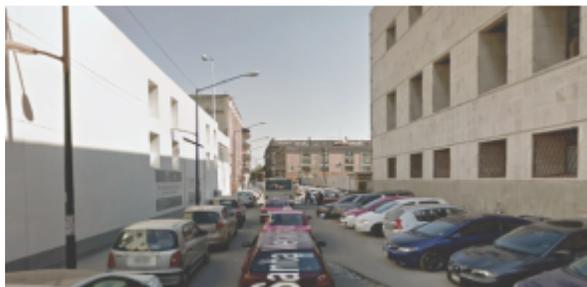
Morales F., 2019



-  Propuesto
-  Existente
-  Circuito a intervenir

-  Plaza pública
-  Vegetación
-  Mobiliario urbano multiusos

-  Ampliar esquinas de banqueta y los cruces peatonales
-  Mejorar iluminación
-  Incluir carril para bicicletas



Recuperada de <https://www.google.com/maps>



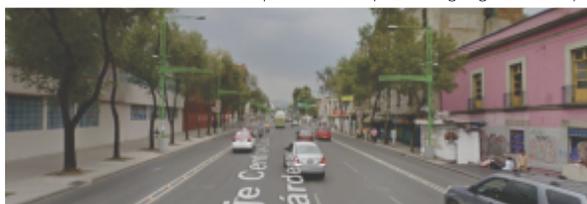
Recuperada de <https://www.google.com/maps>



Recuperada de <https://www.google.com/maps>



Recuperada de <https://www.google.com/maps>



Recuperada de <https://www.google.com/maps>



Recuperada de <https://www.google.com/maps>

SOLUCIONES PROPUESTAS

En las vialidades principales, aumentar el número de luminarias, con modelos que sean más bajos de forma que la iluminación sea más directa.

Aprovechar la amplitud eliminando el desnivel, colocar guardas peatonales y crecer las narices de esquina para dar prioridad a los peatones y personas con capacidades diferentes.

Establecer bahías de carga y descarga en puntos determinados y delimitar el espacio disponible para los mariachis.

Reducir el ancho de cada carril, incluidos los del trolebús para establecer un carril para bicicleta que conecte las plazas y permita acceder más fácilmente a esta zona.

Al incluir mobiliario urbano más actual y multi propósito, se promueven actividades temporales culturales o eventos de diversas índoles como gastronómicos o de baile.

Reubicar los puestos ambulantes reduciendo el número actual, permitiendo una visibilidad continua que facilite la vigilancia urbana.

La calle 2 de abril entre el Teatro Hidalgo y la Iglesia de la Santa Veracruz, es peatonal sin embargo se propone un re acondicionamiento del espacio que facilite el flujo de personas.

Establecer aceras en la calle Santa Veracruz con guardas peatonales para evitar su uso como estacionamiento y permitir el flujo vial.

Con la ampliación de narices de esquina, se propone ampliar los cruces y aumentar el número de rampas, así como la inclusión de guías en el piso para los débiles visuales.

Capítulo IV. Museo Nacional de Arquitectura y Diseño



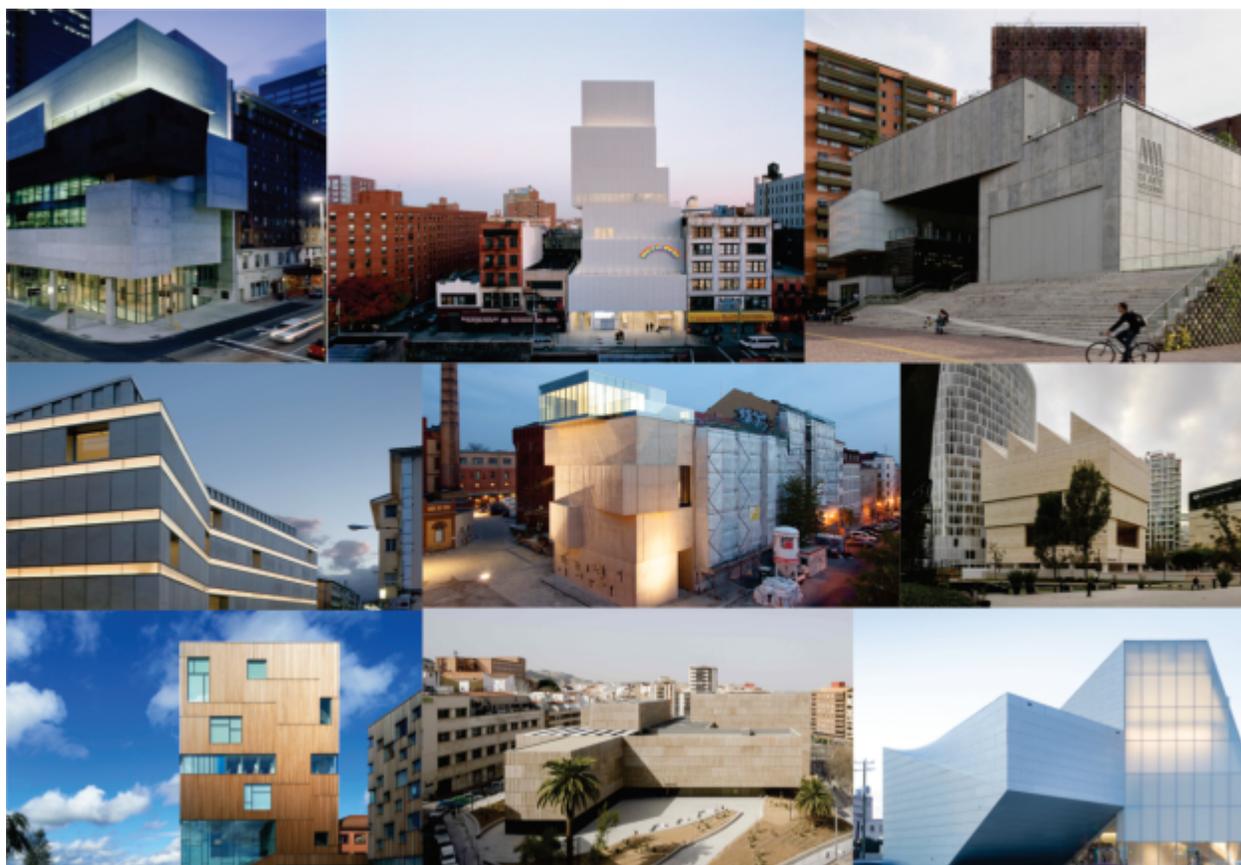
4.1 ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS

“Creo que hay una nueva conciencia en este siglo XXI, donde el diseño es tan importante para nuestra forma de vida como lo es para los museos, salas de conciertos y edificios civiles”

Daniel Libeskind

Los casos análogos se presentan como modelos que muestran soluciones similares a los proyectos que se desean ejecutar. Se seleccionaron casos de estudio que responden adecuadamente a las necesidades planteadas y que tienen una morfología e integración a su entorno similar a la del MUNAD.

A continuación se presenta un análisis de algunos ejemplos del total analizado, los cuáles fueron seleccionados por su género (museo) y por su lenguaje arquitectónico respecto a su entorno, partiendo del uso de la luz natural y de su integración con el espacio público e histórico.



Inserto de imágenes recuperadas de <https://archdaily.mx> (2019)

New Art Museum / SANAA

Nueva York, Estados Unidos

2007

5,450 m²



Baan I., Fachada principal (2007)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>

El Nuevo Museo de Arte Contemporáneo de Nueva York es un valioso edificio, con un concepto claro y de fuerte impacto. Su ubicación, el Bajo Manhattan, con sus bloques y edificios cuadrados, es el punto de partida para la imagen del Museo: que replica las cajas de los alrededores, y las apila una encima de otra en diferentes tamaños y alturas. Mediante pequeños pero significativos cambios en los cubos, el edificio cobra dinamismo y una forma atractiva, que es diferente, pero similar a las construcciones cercanas, logrando una integración adecuada del edificio con su entorno.

El programa del museo consiste en cuatro galerías públicas en los primeros cuatro pisos, que tienen espacios libres y flexibles para exposiciones; una "caja blanca" de auditorio en el sótano, el Centro de Educación en el quinto piso, oficinas en el sexto, un salón de usos múltiples en el séptimo. Al desplazar las cajas, todas las galerías reciben iluminación natural, combinada con artificial, y las oficinas y los locales privados de las plantas superiores cuentan con terrazas y panorámicas del paisaje urbano.

Queriendo ser un objeto luminoso y limpio, los materiales y la apariencia de la fachada juegan un papel relevante. La elección de una capa de malla de aluminio anodizado sobre las paredes blancas, se utiliza como una piel que envuelve todas las superficies verticales, como una capa de difuminación continua, que proporciona diferentes reflejos de luz y oculta las ventanas de las oficinas, puertas y barandas de las terrazas, unificando de esa manera la volumetría de manera sutil y exitosa.



Baan I., Taller infantil y auditorio (2007)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>



Baan I., Entorno urbano y galería (2007)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>

Museo ÍBERO / EDDEA

Jaén, España

2016

10,200 m²

Nace con el objetivo de ofrecer una amplia visión de la cultura íbera, promoviendo la conservación, investigación y difusión del Arte Ibero a través de la arqueología y la antropología. El programa funcional del Museo puede agruparse en las siguientes zonas principales. *Salas con público*, con exposición permanente, exposiciones temporales y áreas de servicio y circulación de público, como, zona de acogida y de información, acceso a las salas, tienda, cafetería y sala de conferencias. *Salas sin público y con bienes culturales* con un área de recepción de piezas, de conservación y restauración y otra de reserva con zonas de almacén, documentación y talleres. Y *Salas sin público y sin bienes culturales*, que recogen la Biblioteca y la zona de Dirección y Administración.

La espacialidad se encuentra sutilmente seccionada a partir de los diferentes volúmenes que lo conforman, los cuales responden de manera diferente a su entorno físico y a su contenido al interior, que es categorizado por su función.



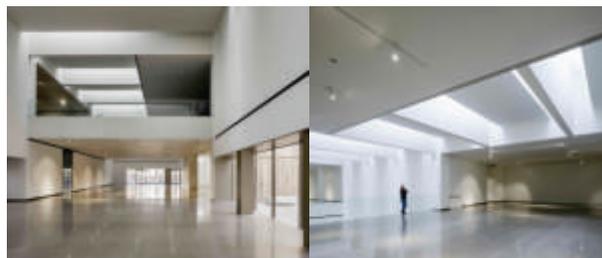
Alda F., Plazas exteriores al interior del museo (2016)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>



Alda Fernando, Volumetría vista desde el acceso principal (2016)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>

El edificio que alberga al museo, se define proponiendo una revalorización de su espacialidad a través de *un edificio rico en cuanto a la relación entre sus áreas públicas* así como en cuanto a la organización de sus espacios y su materialización, tanto en el interior del edificio como en las áreas exteriores de acceso.

La comunicación del espacio interior con el espacio exterior es constante y permite al visitante espacios de descanso mental que aseguran una mejor retención de la información adquirida a través de las exposiciones.



Alda F., Acceso secundario, ambas galerías. (2016)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>

Museo de Pontevedra / UP Arquitectos

Pontevedra, España

2002

4,560 m²



Malagamba D., Fachada principal (2002)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>

Esta fue una rehabilitación y ampliación del museo existente, el cual tiene un gran peso histórico por lo que fue concebido como un nuevo acceso al museo desde el entorno urbano, conservando las secciones arboladas y su prolongación hacia la trama urbana lo que permite una integración plena con la manzana del museo y su contexto histórico.

Tradicionalmente los vestíbulos y las salas de exposiciones de un museo forman parte de una misma edificación, por lo que es difícil compaginar la abertura de un edificio seguro hacia un área verde exterior que participa de un recorrido urbano.

La ampliación fue propuesta como un paréntesis, un pabellón dentro del nuevo jardín que pertenece al volumen antiguo y al nuevo, y que se convierte en un espacio para las nuevas actividades como la restauración, los actos sociales, las presentaciones y los actos culturales que todo museo provee en la actualidad.

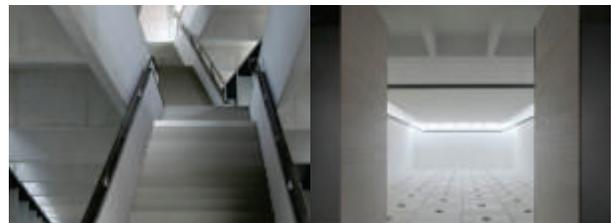
Frente a la libertad del pabellón central, los otros dos volúmenes (antiguo y nuevo) se transforman en cofres de bienes culturales, y se muestran al público a través de los pasos que lo conectan con el área de acogida. En esa búsqueda de equilibrio entre las partes, la aparente ligereza del vidrio del pabellón-jardín es compensada por el uso de un pesado esqueleto de hormigón y unos pavimentos de granito.



Malagamba D., Modelo a escala que muestra ambos volúmenes (2002)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>



Malagamba D., Galería y fachada lateral (2002)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>



Malagamba D., Escaleras y galería (2002)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>

Museo de Arte Umeå / Henning Larsen Architects

Umeå, Suecia

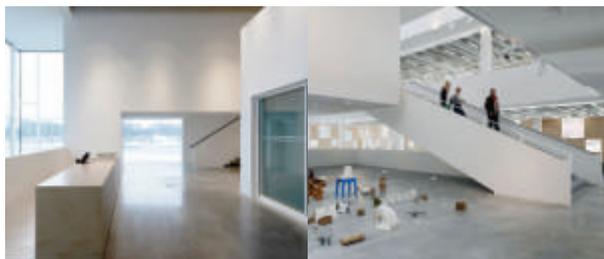
2012

15,000 m²

El Museo de Arte Umeå está situado en un terreno de 15.000 m² que corresponde al nuevo campus de Filosofía y Letras de la Universidad de Umeå en el norte de Suecia. El nuevo campus comprende también la Academia de Bellas Artes, el Instituto de Diseño y la Escuela de Arquitectura.

El museo consta de tres salas de exposiciones situadas en la parte superior de la otra. *Las grandes salas están libres de estructuras de carga.* Al rededor de las salas de exposición, se crea, a partir de la estructura de carga, un espacio exterior estrecho hacia las fachadas y se encuentran diversos nichos, que permite que la luz natural se vierta en el espacio interactuando con la propia iluminación artificial al interior del museo.

Además del efecto de la luz, los nichos permiten pausas de las exposiciones recorridas de tal forma que, paulatinamente, va creciendo la *atracción hacia la vista del río, la ciudad y el paisaje.*



Lindman A. Vestíbulo de acceso y galería (2012)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>



Lindman A., Fachada principal (2012)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>

Como en los otros edificios en el Campus de Arte, la fachada cuenta con persianas verticales en alerce siberiano, que apoya su verticalidad, dicha piel sólo se ausenta en los ventanales y la sección de cristal abierta en el acceso.

El Museo de Arte Umeå desea atraer artistas internacionales. Esto impone altas exigencias de seguridad del museo y climatizador. El museo se conecta al sistema de calefacción local y cuenta con materiales libres de mantenimiento.



Lindman A. Galería con espacio de esparcimiento (2012)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>

Expansión Museo de Arte Moderno de Medellín / Ctrl G + 51-1

Medellín, Colombia

2015

7,500 m²



Cairolí F., Fachada principal (2015)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>

El Museo de Arte Moderno de Medellín fue fundado en 1978 por un grupo de artistas, con el fin de despertar el interés del público por el arte moderno y contemporáneo.

La propuesta de 51-1 y Ctrl G se generó a partir de la aplicación de los propios patrones de asentamiento informal y de crecimiento progresivo en las laderas de Medellín. Las construcciones de los barrios se van aterrizando gracias a su morfología apilada, lo cual da lugar a múltiples espacios dinámicos que van siendo apropiados de diferentes maneras por los habitantes.

Si con el célebre proceso de renovación urbana en los barrios informales de las laderas de Medellín, la ciudad les “exportó” estructura y equipamiento (metro cable, escaleras, parques, bibliotecas), entonces es hora que la vitalidad y flexibilidad de aquellos barrios, pueda ser “importada” a la rigidez de la naciente Ciudad del Río.

Por dentro, se encuentra un recorrido de espacios para el arte mientras que al exterior existe una extensión vertical del parque lineal Ciudad del Río hasta el último nivel: cada una de estas terrazas puede ser concebida como una pequeña plaza para ser “tomada” por la gente.

Igualmente estas terrazas pueden verse como reservas espaciales para el crecimiento futuro de los espacios del museo, así el museo incompleto puede extenderse de forma efímera o definitiva, según los recursos disponibles.



Cairolí F., Galería principal (2015)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>



Cairolí F., Acceso y taquilla (2015)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>

Museo de Dibujo Arquitectónico / SPEECH Tchoban & Kuznetsov

Berlín, Alemania

2013

498 m²

La construcción llamativa se extiende desde un cortafuegos y se engancha en una fila de típicas casas antiguas de Berlín. El Museo de Dibujo Arquitectónico es un cuerpo sólido de cuatro plantas y dispone de un nivel transparente en su totalidad en la parte superior. El perfil de los cuatro pisos es una reminiscencia de los bloques casualmente apilados.

La silueta del edificio genera una regresión y progresión de los elementos de la fachada, y demuestra una libertad formal que se refiere a las convenciones de los edificios vecinos históricos de Berlín pero, sin embargo es poco ortodoxo y minimalista en su gesto.

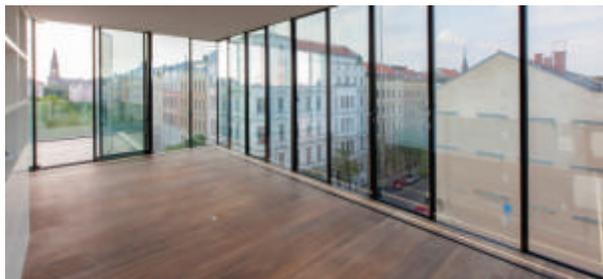
Es concebido en un entorno histórico industrial donde se han ido desarrollando diferentes recintos artísticos y culturales donde las expresiones culturales son importantes para el desarrollo de los habitantes de la zona.



Parinejad P., Perspectiva del volumen en su entorno (2013)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>

Es un gran ejemplo de como , a pesar de una materialidad sólida y enclaustrada hacia su interior, el edificio no interrumpe la continuidad visual de la imagen urbana industrial del entorno.

El diálogo entre las proporciones de vanos y macizos y los elementos históricos es bien lograda al perseguir una paleta de colores y texturas al exterior, sin embargo, esto cambia una vez dentro del museo, donde el diseño da pie a espacios más dinámicos que contrastan con la espacialidad exterior del edificio.



Parinejad P., Galería interior con vistas hacia el exterior (2013)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>



Parinejad P., Galería y balcón hacia entorno urbano (2013)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>

Centro de Arte Contemporáneo Rosenthal / Zaha Hadid Architects

Cincinnati, Estados Unidos

1939

8,500 m²



Halbe R., Fachada principal (2008)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>

Un edificio puede estar en armonía y destacarse en el entorno al mismo tiempo y el Centro de Arte Contemporáneo Lois y Richard Rosenthal (CAC), es un gran ejemplo de ello.

Aunque su gran masa volumétrica lo hace aparecer como un elemento escultórico independiente e impenetrable, el edificio fue diseñado para atraer a la ciudad hacia adentro del museo. Este dinamismo es muy adecuado para una galería que no tiene una colección permanente y que se sitúa al centro de una ciudad diferente en cuanto a difusión cultural y artística a otras ciudades americanas como Nueva York o Los Ángeles.

El sitio elegido por el CAC era una concurrida esquina que se extendía a lo largo de una ruta peatonal con un flujo constante de personas. Fue este dinamismo peatonal lo que animó a Hadid a desarrollar la "Alfombra Urbana", uno de los dos gestos de diseño definitorios del Centro Rosenthal.

La "Alfombra Urbana" es el método de Hadid para traer la tela de la ciudad dentro de las paredes del museo. *El vestíbulo de la planta baja está completamente vidriado y abierto a la salida pública*, lo que invita a los peatones a tratar el espacio como una plaza pública cerrada; lo que le permite operar como un nodo urbano vital y resolver de manera efectiva el problema de visibilidad que enfrenta la antigua instalación de la galería.



Halbe R., Galería central (2008)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>

Museo Jumex / David Chipperfield Architects

Ciudad de México, México

2013

2,350 m²

Desapercibido por grandes edificios comerciales y la cualidad extremadamente individual de los edificios vecinos anula cualquier intento de integrar el nuevo museo dentro de este contexto urbano particular.

La ausencia de un paisaje urbano discernible o de una estética coherente en el que el proyecto podría ser cómodamente inscrito, ofrece una rara oportunidad de crear un edificio distinto que contribuya simultáneamente al contexto. Encabezando el terreno triangular, el edificio puede ser descrito como un pabellón independiente que corresponde a la naturaleza ecléctica de los edificios vecinos, que incluyen el Museo Soumaya y el Teatro Cervantes.

Gracias a su configuración, los espacios de la galería permiten el uso de diversas técnicas de visualización y exposición para adaptarse a los diferentes enfoques de los curadores invitados y locales.



Castelán R., Nivel de acceso y cafetería (2013)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>



Castelán R., Perspectiva del volumen en su entorno (2013)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>

Con un ambiente informal, el edificio no sólo alberga exposiciones, sino que también proporciona una plataforma para el discurso y para actividades educativas. Con el objetivo de recibir una amplia variedad de visitantes, desde los que nunca han visitado una galería hasta los estudiosos internacionales y experimentados amantes del arte, el museo es para el disfrute tanto de la comunidad local como de turistas. *Otras actividades*, como conferencias, charlas, debates, ponencias y proyecciones de películas se llevan a cabo en las salas de la galería y no en espacios separados.



Castelán R., Galería y perspectiva del museo y su entorno urbano (2013)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>

Instituto de Arte Contemporáneo en VCU / Steven Holl Architects

Virginia, Estados Unidos

2018

3,800 m²

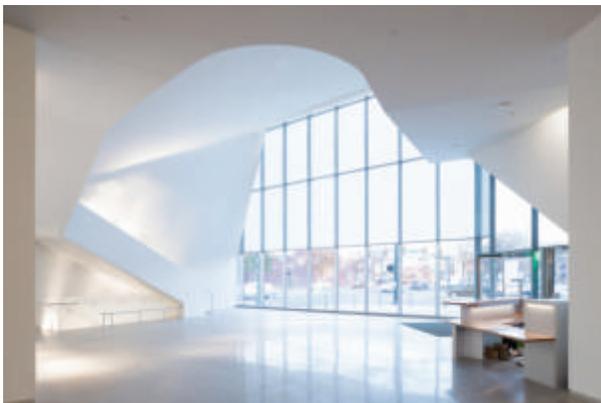


Baan I., Fachada principal (2018)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>

El diseño abierto del ICA (Institute for Contemporary Art) presenta espacios dinámicos de exhibición y programación que pueden activarse de forma creativa para admitir diversas formas de arte contemporáneo. Las paredes y ventanas de vidrio crean continuidad entre los espacios interiores y exteriores del edificio.

De acuerdo con el plan maestro de sostenibilidad, el diseño del ICA incorpora tecnologías de vanguardia y elementos de diseño con conciencia ambiental haciendo uso de numerosos recursos naturales. Las fachadas y losas incluyen de forma intercalada paredes de vidrio transparente y translúcido y claraboyas que infunden luz natural al edificio y disminuyen la dependencia de la energía no renovable.

Estos incluyen el uso de pozos geotérmicos para proporcionar energía de calefacción y enfriamiento para el edificio, y cuatro techos verdes para absorber las aguas pluviales, compensar las emisiones de carbono y maximizar el aislamiento. El proyecto está diseñado para cumplir con los estándares de certificación LEED Gold.



Baan I., Galería principal (2018)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>

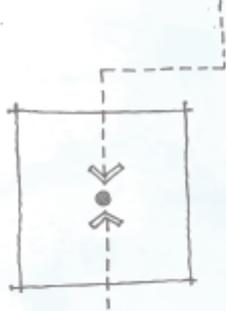


Baan I., Acceso al museo (2018)
Recuperada de <https://www.archdaily.mx>

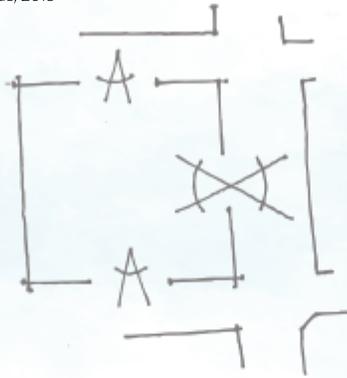
4.2 PREMISAS DE DISEÑO

Premisas Urbanas

Morales F., Croquis de Premisas Urbanas, 2019



El MUNAD debe ser un nodo articulador del espacio público del que formará parte.



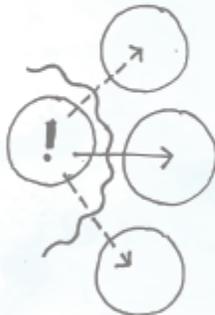
Se deben promover las visuales hacia el museo y desde este hacia su entorno.

El espacio público deberá ser integrado a la morfología del museo, a partir del espacio abierto con áreas verdes.

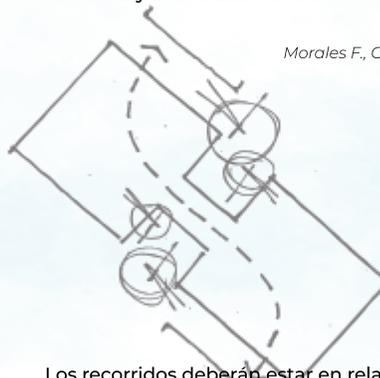


Premisas Funcionales

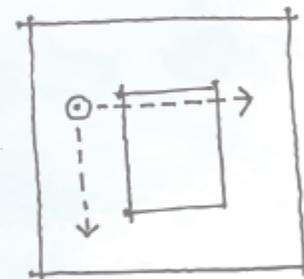
Morales F., Croquis de Premisas Funcionales, 2019



Las áreas vestibulares deberán tener una relación indirecta o visual con las exposiciones (ancla de atención).



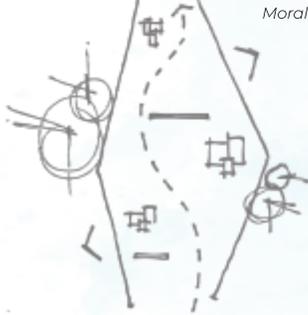
Los recorridos deberán estar en relación constante con el entorno exterior, así como ser fáciles y fluidos.



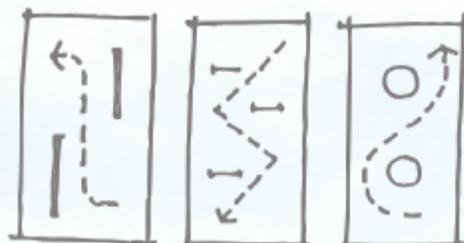
La comunicación visual entre las diferentes zonas del museo deberá ser constante y abierta, incluso a través de los vanos.

Premisas Espaciales

Morales F., Croquis de Premisas Espaciales, 2019



Los flujos dentro del museo deben ser dinámicos, compuestos por diferentes elementos de interés.



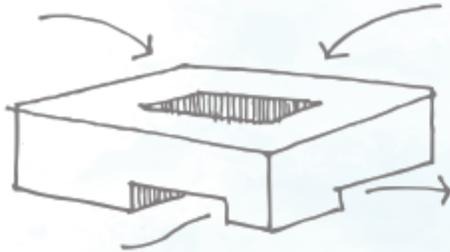
Los espacios de exposición deberán ser flexibles, de manera que puedan adaptarse a las necesidades de los artistas.



Los espacios a pesar de ser abiertos, tendrán segmentaciones parciales del espacio, teniendo múltiples actividades de manera simultánea.

Premisas Formales

Morales F., Croquis de Premisas Formales, 2019



La morfología será concebida a partir de la caja clásica como contenedor, con sustracciones que den parte a un atrio central y a aperturas hacia el exterior.

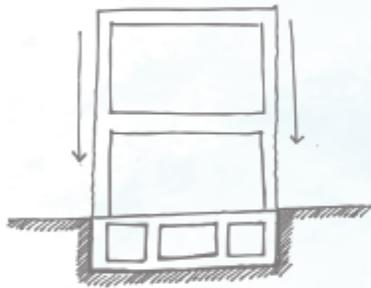


El museo debe abrirse al público, sin embargo, debe responder de dos maneras diferentes debido a las condiciones que se presentan.

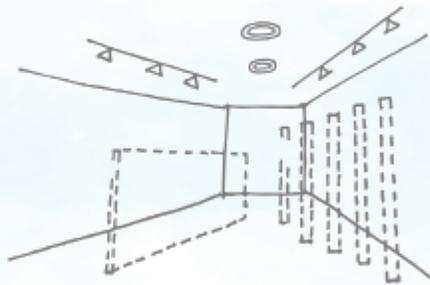
La volumetría será dinámica atendiendo los requerimientos para responder a su entorno.

Premisas Constructivas

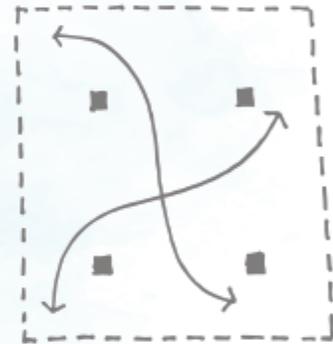
Morales F., Croquis de Premisas Constructivas, 2019



La estructura deberá responder a las características del terreno, así como a una materialidad que permita al MUNAD integrarse a su entorno.



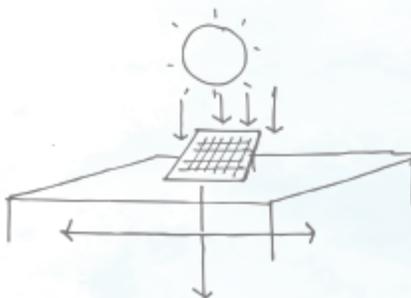
Los acabados seleccionados deberán permitir la flexibilidad de los espacios.



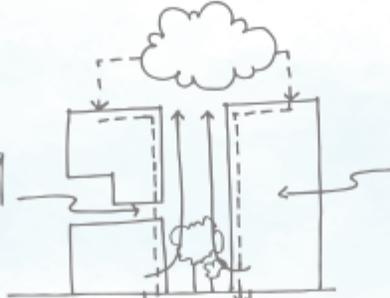
La estructura permitirá la fluidez del espacio y la fácil lectura de sus recorridos.

Premisas Ambientales

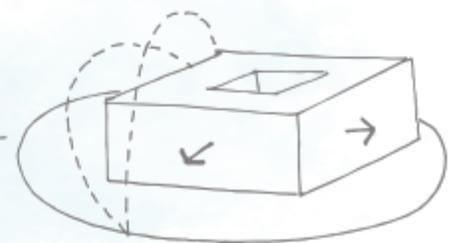
Morales F., Croquis de Premisas Ambientales, 2019



La energía del edificio será suministrada a partir de celdas solares, reduciendo su huella ambiental, así como el uso de accesorios ecológicos será prioridad.



Se recurrirá al aprovechamiento de aguas pluviales y jabonosas, así como a la vegetación que ayude a la eficiencia energética.



Los componentes del museo estarán distribuidos de acuerdo a sus requerimientos de iluminación y ventilación natural.

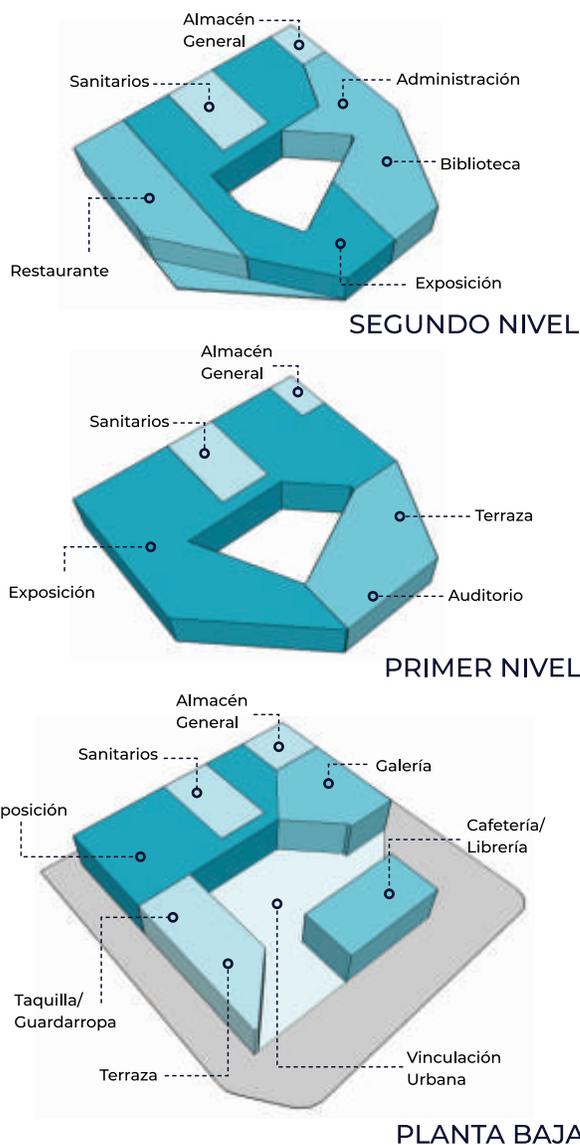
4.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Con base en los análisis preliminares se fueron estableciendo una serie de necesidades básicas que debían ser resueltas de manera eficiente y completa por el programa arquitectónico del MUNAD.

Dichas necesidades fueron agrupadas por su jerarquía dentro del esquema básico de museo, considerando su contenido y el tipo de accesibilidad que requiere cada espacio dependiendo del grado de intimidad que soliciten las actividades desarrolladas en su interior; por lo tanto, el edificio estará definido por cuatro grandes zonas: zona de exposición, zona administrativa, zona de servicios y zona pública urbana.

Posterior a la definición de espacios se estableció, a partir de diagramas, la dinámica necesaria entre las diferentes áreas y sus necesidades particulares de circulación, relaciones entre sí y la ausencia o el énfasis de visualización hacia el exterior; así como su ubicación dentro de una volumetría básica de una caja como principio conceptual de un museo.

A continuación se exponen los resultados de la definición del programa arquitectónico y los diagramas de funcionamiento que, junto con las premisas de diseño presentadas en el capítulo anterior, conformaron el proceso de diseño del MUNAD.



Morales F., Diagrama para la definición de espacios, 2019

Tabla de requerimientos espaciales

Morales F., 2019

SISTEMA	SUBSISTEMA	COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	UNIDAD	ÁREA (m ²)	TOTAL (m ²)	FUNCIÓN	INSTALACIONES																
								ELECTRICAL	MECÁNICA	SANITARIA	VUE Y PASOS	A. ACCESO												
MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO	VESTIBULO EXTERIOR	GALERIA	VENTAS/RECEPCIÓN	1	50	250	Recibir y atender clientes de la galería	X			X	X												
			ÁREA DE EXPOSICIÓN	1	200		Mostrar los artículos de diseño mexicano	X				X												
			COCINA	1	15		Preparar los alimentos de la cafetería	X	X	X		X												
			ÁREA DE CONSUMO	1	100		Zona con mobiliario para consumo de alimentos	X			X	X												
		CAFETERIA/LIBRERIA	SANITARIOS	1	25	215	Exponer libros de diseño	X	X	X		X												
			BODEGA	1	20			Atender clientes	X			X	X											
			ÁREA LIBROS	1	50			Espacio para ordenar la adquisición de entradas	X			X	X											
			CAJA	1	5			Adquirir entradas	X			X	X											
			TAQUILLA	ZONA DE ESPERA	1			100	135	Guardar prendas y mochilas de los visitantes	X			X	X									
				CAJAS	1			35			Área flexible para contemplar o realizar talleres temporales	X			X	X								
	VESTIBULO INTERIOR	GUARDARROPA	1	50	85	Exposición permanente	X			X	X													
		ZONA DE CONTEMPLACIÓN	1	35			Exposición temporal	X			X	X												
	SALAS	EXPOSICIÓN TEMPORAL	EXPOSICIÓN PERMANENTE	1	500	3300	GALERIA FOTOGRAFICA	X			X	X												
			SALA PARA MAQUETAS	1	500			SALA PARA MAQUETAS	X			X	X											
			ALMACÉN	1	25			TALLERES	FORMACIÓN	1	50	Espacio para difundir la cultura del diseño y de arquitectura con actividades dinámicas	X		X	X								
			SALA VIRTUAL	1	50				Exponer contenidos multimedia	X			X	X										
	INSTALACIONES EDUCATIVAS	BIBLIOTECA	ACERVO	1	100	300	Resguardar libros y medios de consulta del patrimonio arquitectónico	X			X	X												
			ÁREA DE TRABAJO	1	75		VESTIBULO ESCENARIO	1	15	Recibir y distribuir a los asistentes	X			X										
			1	30	Zona de presentación			X			X	X												
	AUDITORIO	BUTACAS	ÁREA DE ESTAR	1	250	365	Asientos para los asistentes	X			X	X												
			CONTROL AUDIOVISUAL	1	25		Espacio para organizar a los ponentes	X				X												
			ÁREA DE ALMACENES	ALMACEN DE TRANSITO DE OBRA	1		100	300	Distribuir y recibir la obra museográfica en los diferentes niveles de exposición	X				X										
				ALMACEN DEL MUSEO	1		200		Guardar herramientas para la actividad museográfica	X				X										
	OFICINAS ADMINISTRATIVAS	OFICINAS ADMINISTRATIVAS	VESTIBULO	1	25	220	OF. DIRECTOR	1	20	OF. CURADURA	1	20	SANITARIOS	1	20	SECRETARIADO	1	40	ARCHIVO	1	20	SALA DE JUNTAS	1	50
			OF. DIRECTOR	1	20			OF. CURADURA	1		20	SECRETARIADO		1	40		ARCHIVO	1		20	SALA DE JUNTAS		1	50
			OF. CURADURA	1	20			SECRETARIADO	1		40	ARCHIVO		1	20		SALA DE JUNTAS	1		50				
			SECRETARIADO	1	40			ARCHIVO	1		20	SALA DE JUNTAS		1	50									
			ARCHIVO	1	20			SALA DE JUNTAS	1		50													
			SALA DE JUNTAS	1	50																			
			SALA DE JUNTAS	1	50																			
			SALA DE JUNTAS	1	50																			
	ÁREA DE INVESTIGACIÓN	OF. INVESTIGADOR	1	20	90	ÁREA DE TRABAJO	1	50	ALMACÉN	1	20													
	ÁREA DE TRABAJO	1	50	ALMACÉN			1	20																
CARGA Y DESCARGA				1	50	30																		
SANTARIOS	SANTARIOS	VESTIBULO	1	5	180	CUARTO DE ASEO	1x nivel	5	S HOMBRERES	1x nivel	25	S MUJERES	1x nivel	25										
		CUARTO DE ASEO	1x nivel	5			S HOMBRERES	1x nivel		25	S MUJERES		1x nivel	25										
		S HOMBRERES	1x nivel	25			S MUJERES	1x nivel		25														
		S MUJERES	1x nivel	25																				
CIRCULACIONES VERTICALES	CIRCULACIONES VERTICALES	VESTIBULO	1	20	595	ESCALERA	1	100	ELEVADOR	1	50	ESCALERA DE EMERGENCIA	1	25										
		ESCALERA	1	100			ESCALERA DE EMERGENCIA	1		25														
		ELEVADOR	1	50			ESCALERA DE EMERGENCIA	1		25														
		ESCALERA DE EMERGENCIA	1	25																				
TOTAL ME						6075																		

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA DE DISEÑO

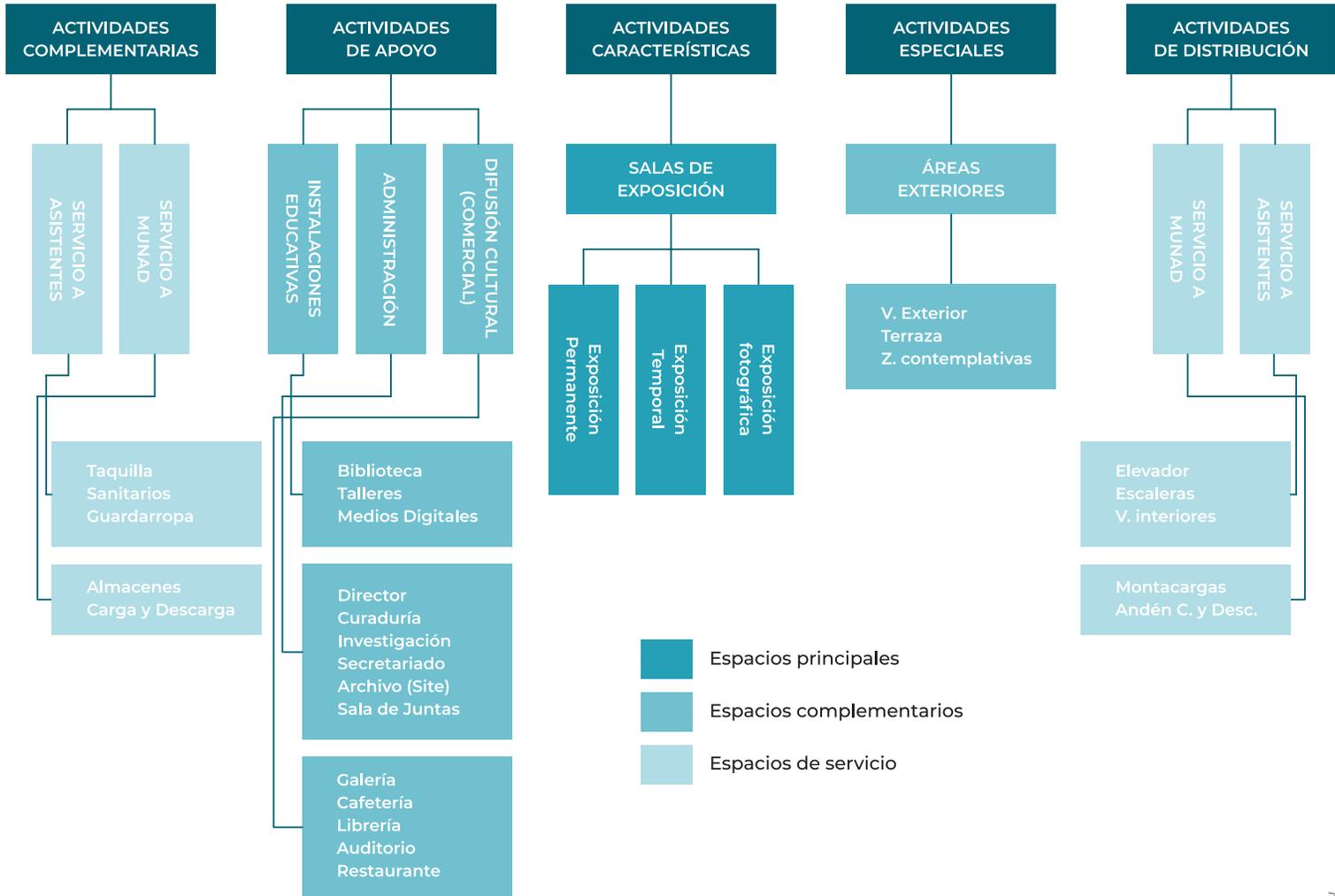


Diagrama de jerarquías espaciales

Marcelo F., 2019

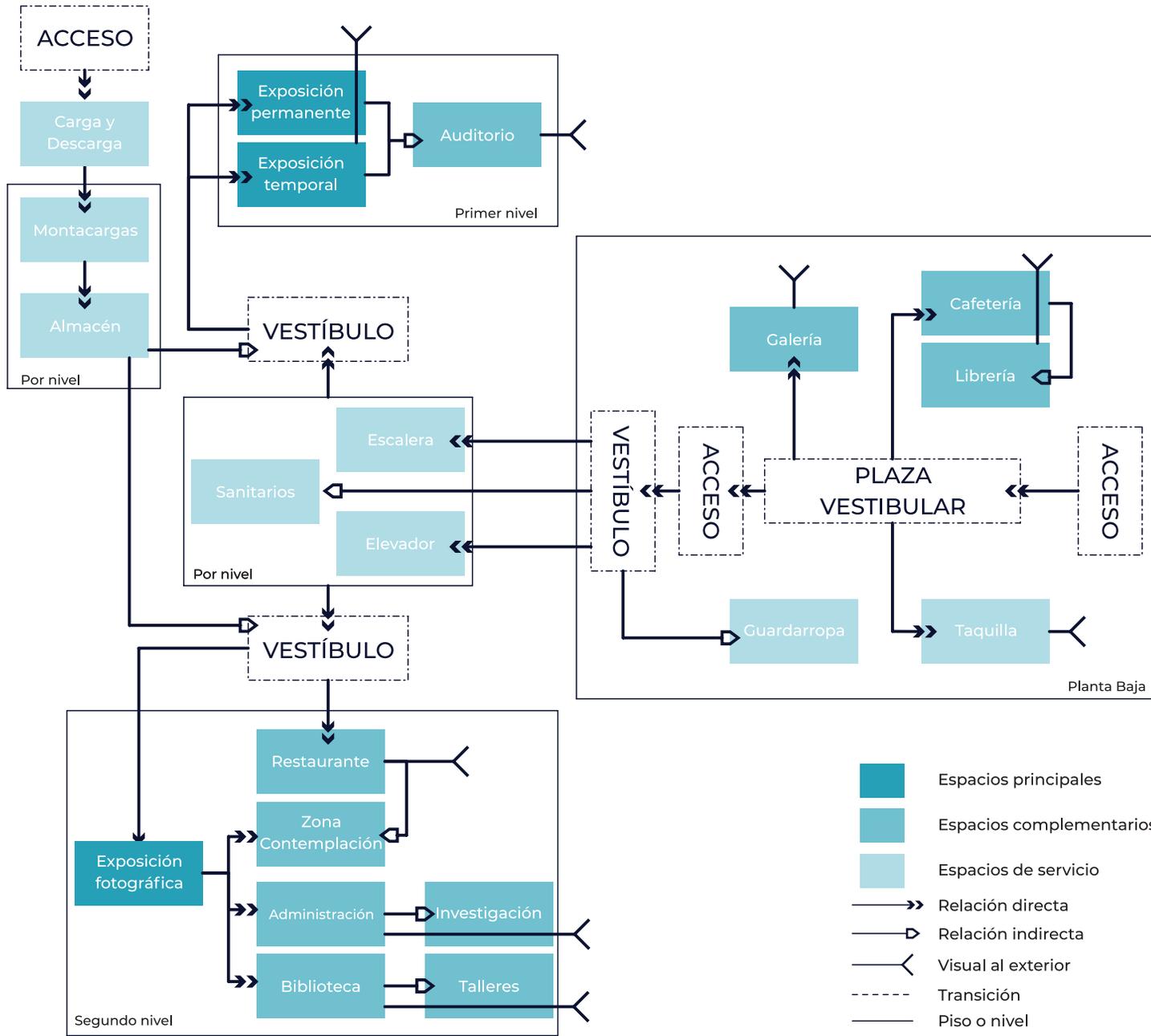
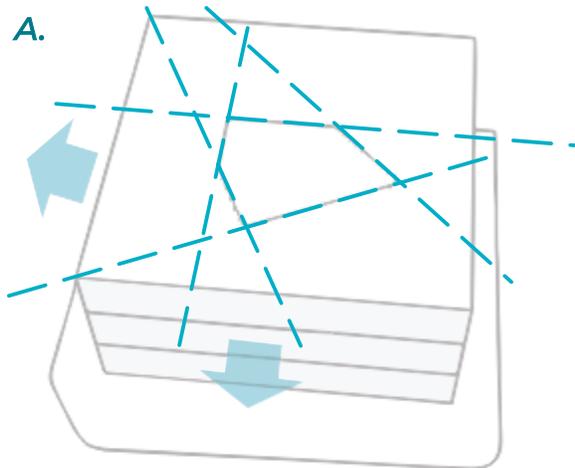


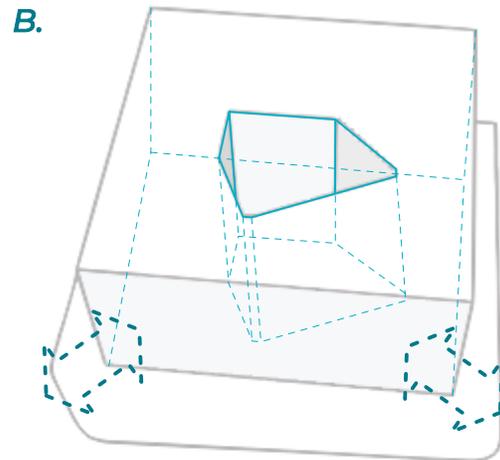
Diagrama de funcionamiento

Marcelo F., 2019

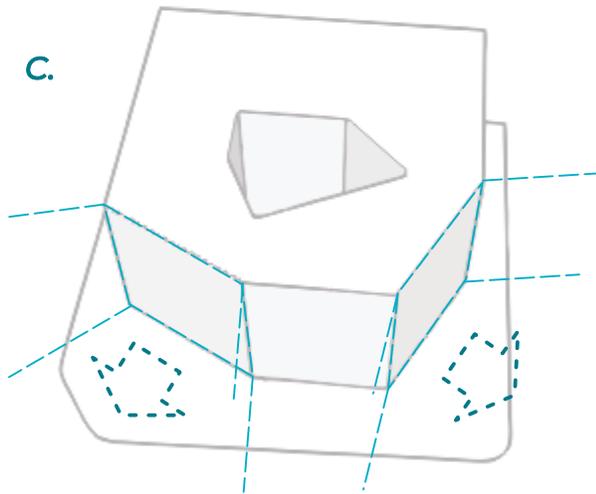
4.4 DEFINICIÓN DE LA VOLUMETRÍA



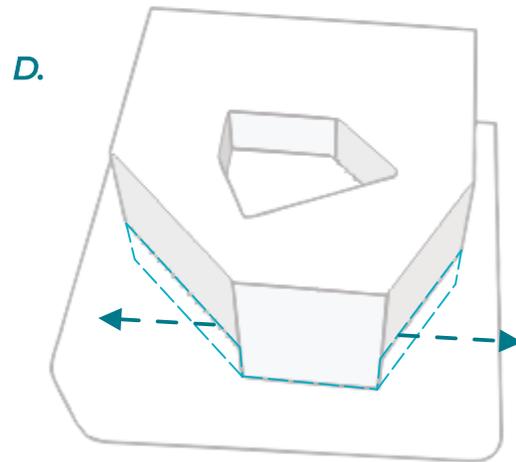
A. Se establece un volumen primo (una caja)
El atrio es trazado a partir de ejes que enfatizan las vistas predominantes.



B. Sustracción del volumen para formalizar el atrio
Establecimiento del flujo a partir de la dinámica urbana del entorno.

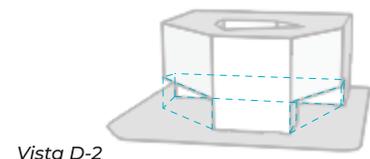


C. Apertura hacia las zonas urbanas con intención de integrar con el MUNAD como nodo.
Se busca establecer un diálogo entre el museo y su entorno dando amplitud a las esquinas.



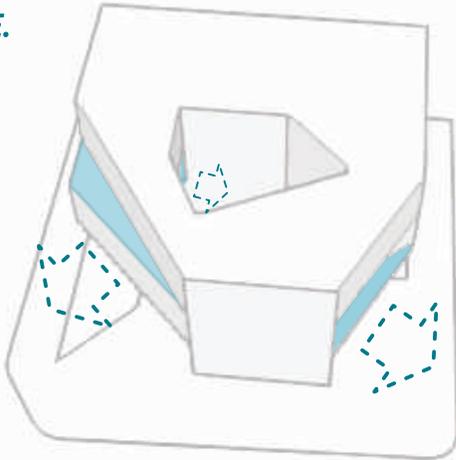
D. Sustracción en volumetría en "primer nivel" para dar lugar a planta libre con visual continua de extremo a extremo.

Vistas isométricas desde el Eje Central, fachada Oriente.
Morales F., Esquemas para la definición de Volumetrías, 2019



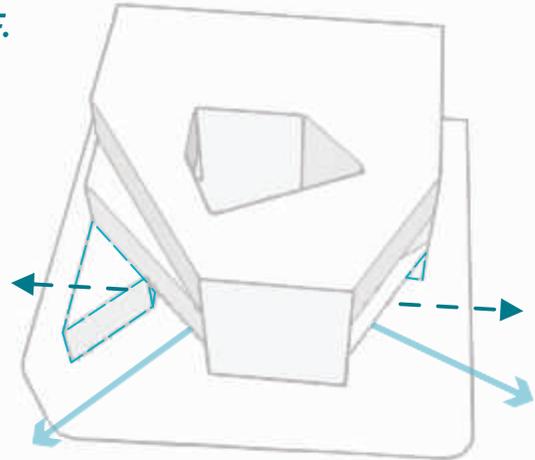
Vista D-2

E.



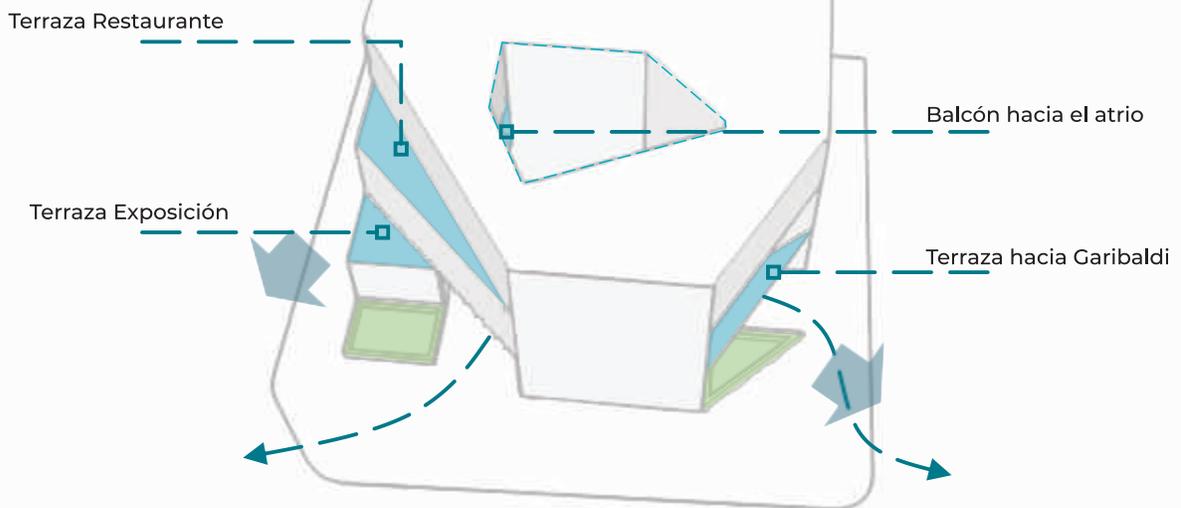
E. Se establecen terrazas hacia el perímetro A, aprovechando vistas para restaurante y salas de exposición, se establece un balcón al interior del atrio para enfatizar la volumetría de éste.

F.

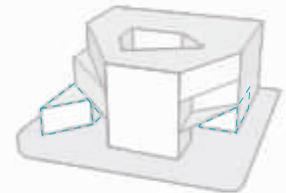


F. Control del acceso al atrio del MUNAD, al establecer volúmenes con transparencia que permiten el cierre del espacio pero mantienen la continuidad visual.

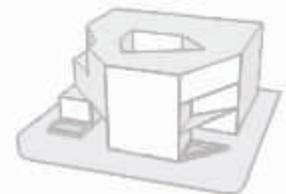
G.



G. La volumetría final es complementada por áreas verdes como parte de la vinculación urbana, se agrega otra terraza y se definen los vanos y macizos de acuerdo con las fachadas de los edificios circundantes. Los flujos en planta baja son dinámicos y permiten el libre paso durante el día. La visual, sin embargo, no se afectada al dar continuidad por medio de transparencias.



Vista F-2

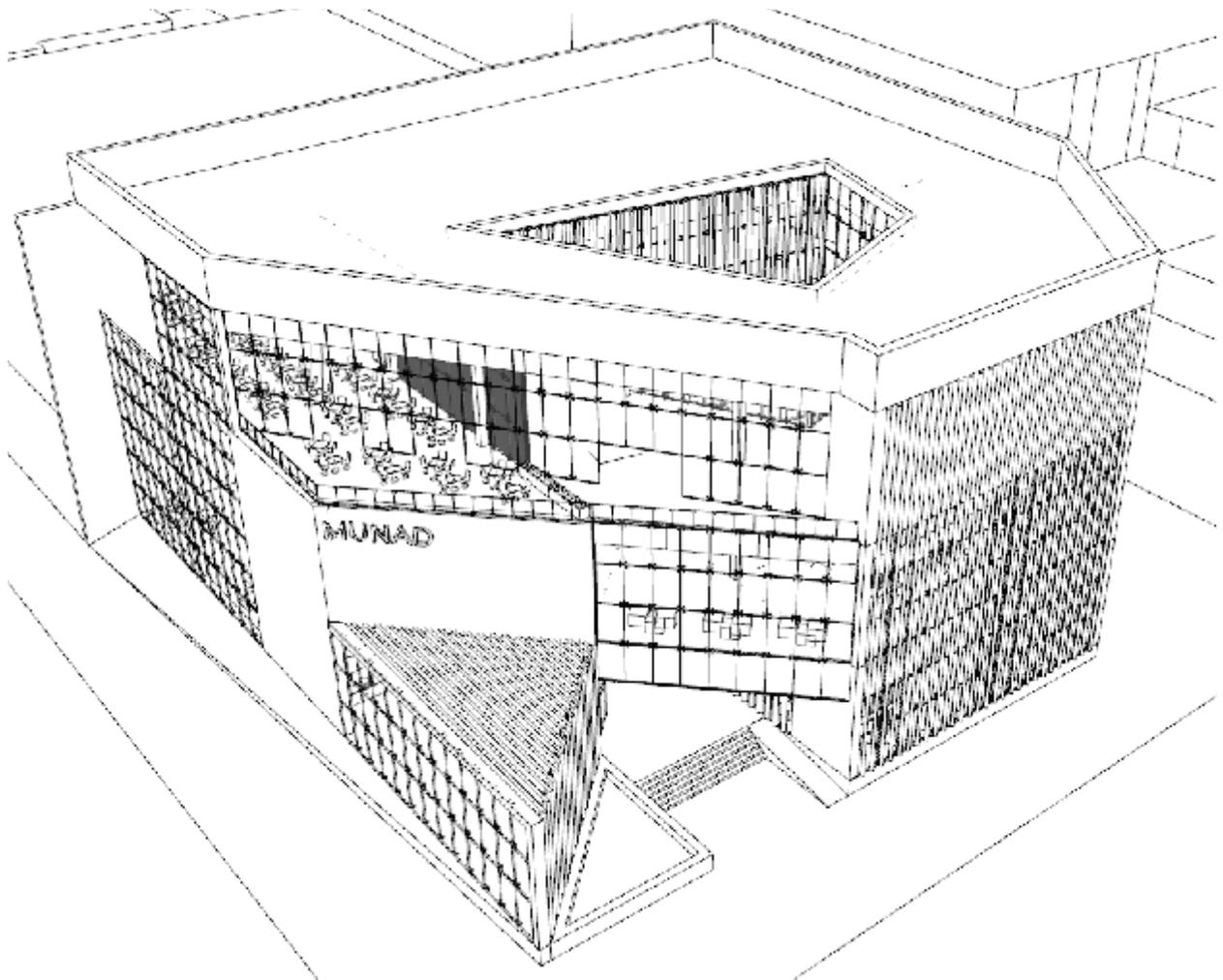


Vista G-2

Vistas isométricas desde el Eje Central, fachada Oriente.

Morales F., Esquemas para la definición de Volumetrías, 2019

4.5 PROYECTO ARQUITECTÓNICO



MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Fachada principal del MUNAD

El Museo Nacional de Arquitectura y Diseño es concebido como un centro de difusión de la cultura arquitectónica y del diseño en nuestro país, donde debe radicar la valorización del patrimonio cultural e histórico con el que contamos como sociedad.

Su sede se encuentra a espaldas del Palacio de Bellas Artes, dentro de una de las zonas más concurridas por el público local y el turístico; así mismo, su entorno histórico le otorga una gran responsabilidad formal permitiéndole, simultáneamente, establecer una aproximación a la arquitectura contemporánea con las nuevas generaciones, brindándoles la oportunidad de entender la arquitectura como parte de los procesos históricos, sociales y económicos de una comunidad.

La morfología urbana del Centro Histórico de la Ciudad de México se compone principalmente de edificios virreinales con características sumamente distintivas, tanto formales como en su materialidad. Es por ello que, durante el proceso de diseño, se tuvo presente la dinámica del habitante con la arquitectura de la zona.

El MUNAD cuenta con tres niveles de construcción, cada nivel cuenta con una característica distintiva que le permite al visitante relacionarse de distintas maneras durante su recorrido por el museo.



Fachada de acceso principal al MUNAD
Morales F., 2019

En la planta baja, se consideró la apertura al entorno de manera que el museo participe en la integración urbana como una nodo articulador que promueva la regeneración de zonas aledañas con gran potencial económico y turístico. Es por ello que el área de desplante fue segmentada a partir del flujo peatonal deseado; siendo así que la primera planta funciona como *espacio ancla* el cual, a partir de los espacios de apoyo al museo como son una galería y una cafebrería, logra atraer la atención de los transeúntes para visitar el museo.

La galería y la cafebrería forman parte de una conceptualización holística donde fue importante recordar al diseño como una disciplina basada en la observación, la cual se desarrolla de mejor manera en ambientes que nutren el pensamiento creativo y que, al mismo tiempo, exponen los trabajos de otros artistas o diseñadores promoviendo las comunidades culturales y alentando a las nuevas generaciones a tomar interés por nuestra disciplina, entre otras afines.

En este mismo nivel está dispuesta la taquilla, un elemento sobresaliente en la volumetría debido a su transparencia y flexibilidad espacial que se ven articuladas por medio de un gran atrio central, donde el espacio abierto da lugar a la galería, la cafetería, la taquilla y el acceso al museo.

Al entrar al museo la visual sigue siendo amplia, sin embargo, se delimita por el núcleo de circulación vertical compuesto por el conjunto de escaleras y dos elevadores, a espaldas de este se encuentran los servicios sanitarios. El vestíbulo interior muestra una espacialidad flexible que permite colocar piezas temporales que reciban al visitante, así mismo desde este nivel, el museo expondrá constantemente como parte de su contenido, la arquitectura que lo rodea, teniendo en este nivel un área de contemplación, que puede ser modificada temporalmente para recibir a algún taller o actividad cultural, con apertura visual hacia la Alameda y parte de la fachada posterior del Palacio de Bellas Artes.



Fachada de acceso secundario al MUNAD
Morales F., 2019

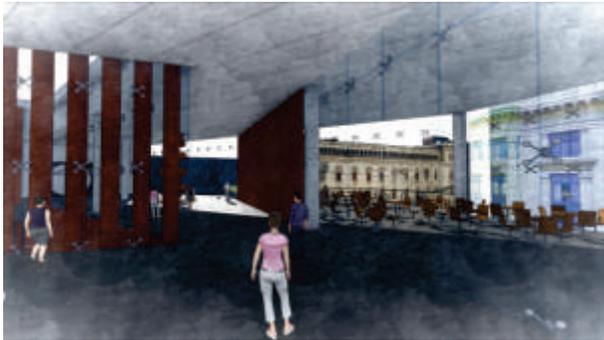
El primer nivel corresponde a las zonas de exposición, las cuales se encuentran dispuestas en una amplia galería concebida para ser modificada de acuerdo a las necesidades de la obra a presentar, de igual forma, el espacio está preparado para recibir conferencias en un ambiente más abierto y libre con vista al entorno, retomando el énfasis del museo hacia con sus colindancias. Cuenta con el núcleo de servicios, y una zona a doble altura donde se dispone un área infantil que acerque a los menores al ámbito cultural arquitectónico.

Finalmente en el último nivel, se encuentran los espacios de apoyo internos del museo, siendo estos un restaurante, una biblioteca y el área administrativa del MUNAD; las oficinas directivas y de investigación albergadas en este piso, cuentan con una zona de empleados, servicios sanitarios independientes y tienen el acceso al SITE.

La biblioteca contiene acervo arquitectónico y archivos multimedia específicos de la disciplina, así como un área de trabajo con orientación noreste y apertura visual hacia el norte de la avenida Lázaro Cárdenas.

La galería fotográfica vestibula el acceso a la biblioteca, la zona administrativa y el restaurante, el cual cuenta con una cocina profesional y área para 100 comensales aproximadamente; el espacio característico de este nivel es la terraza compartida entre el restaurante y la galería fotográfica que tiene como vista la esquina del Palacio de Correos y Bellas Artes.

El MUNAD se define como un ejemplo de arquitectura contemporánea, con cualidades espaciales actuales como la flexibilidad espacial, la continuidad visual desde diferentes puntos del edificio y su apertura al entorno circundante.



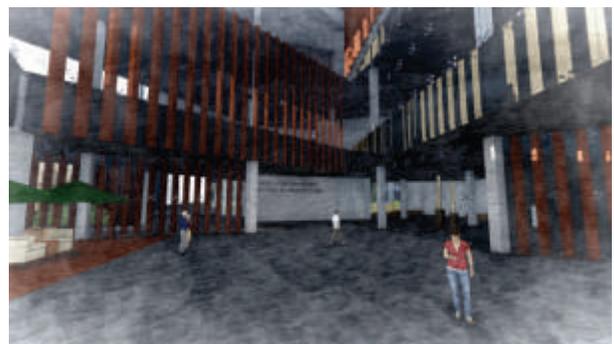
Galería fotográfica y Restaurante
Morales F., 2019

Su materialidad está compuesta por concreto armado acabado aparente, vidrio templado térmico - que eficiente el uso de aire acondicionado pero permite el paso de la luz natural tanto en las fachadas exteriores como en el vano central que baña de luz natural los tres niveles del museo - y celosías de acero corten que ayudan como parasoles y que dan verticalidad al conjunto distinguiéndolo en su entorno.

Los acabados interiores son diversos pero manteniéndose en una paleta sencilla de pocos elementos, abarcando desde un piso de concreto pulido y paredes blancas y lisas para recibir las obras, hasta pisos cerámicos oscuros que contrastan con colores claros y de tonos diversos que juegan con los espacios de exposición.



Vista desde la terraza de la galería fotográfica
Morales F., 2019



Atrio de acceso, muestra el acceso al museo y la cafetería
Morales F., 2019



Vista hacia el interior del museo desde la terraza
Morales F., 2019



Vista hacia el sur, desde la galería fotográfica
Morales F., 2019



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO:
MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN:
CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



NOTAS GENERALES

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN MÉTRICOS.
2. NIVELES EN MÉTRICOS.
3. NO ESCALAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN EL EJE O EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA.
5. A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
6. LAS DIMENSIONES Y NIVELES SERÁN VERIFICADOS EN OBRA POR EL CONTRATISTA. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBE SER LA UNIÓN A LA RESPONSA DEL GERENTE DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.L.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P. NIVEL DE SOPORTE BAJO DE PLAFÓN
N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

- NIVEL
- ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO
- ACABADO APARANTE
- NIVEL

- PANEL DE YESO
- PANEL DE CONCRETO
- BLOCK HUECO DE CEMENTO
- RECINTO NEGRO AMERICANO
FORMATO: 30 x 60 x 2 cm
- PIEDRA VOLCÁNICA A HUECO
FORMATO: LABRADA EN SITIO
- CONCRETO PULIDO
COLADO EN SITIO
- DECK DE NOGAL AMERICANO
FORMATO: 120 x 20 x 5 cm

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

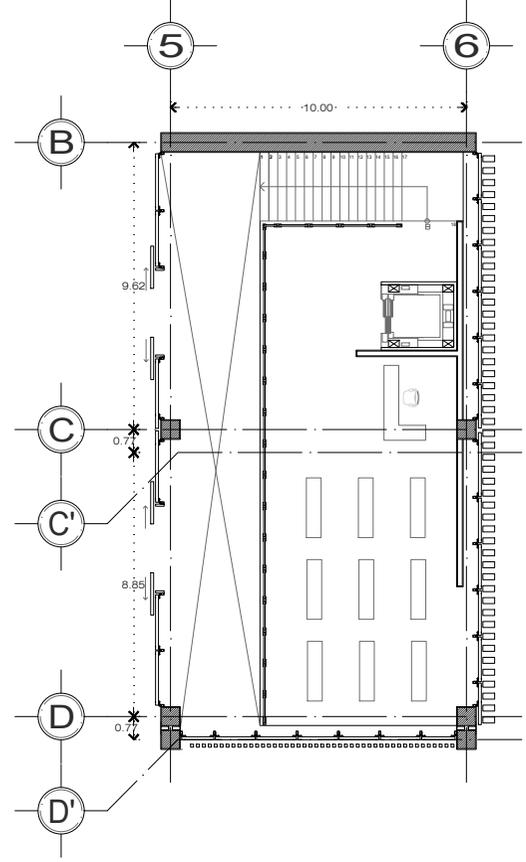
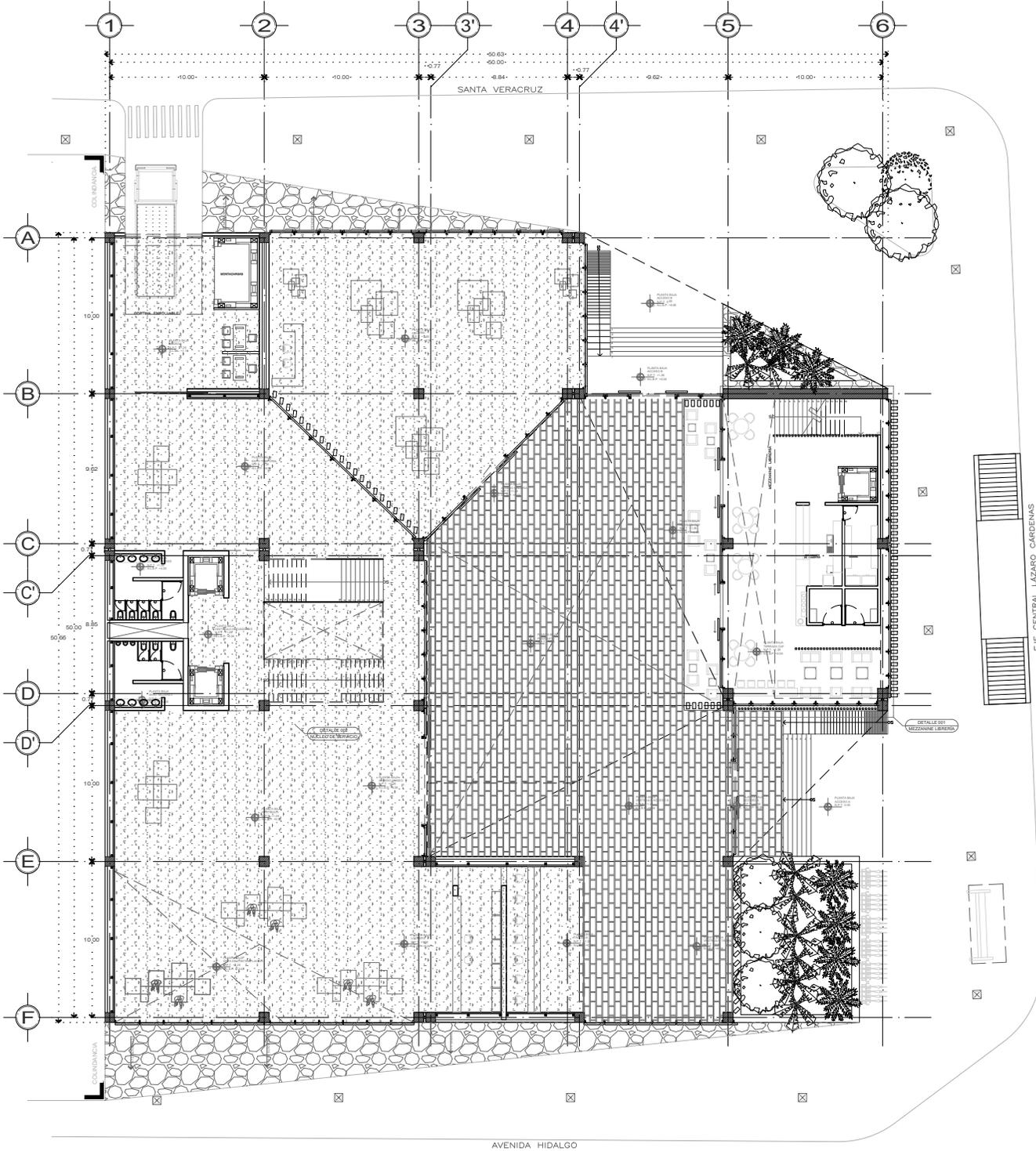
PLANTA BAJA	2,460.00 M ²
PRIMER NIVEL	1,174.00 M ²
SEGUNDO NIVEL	1,476.50 M ²
AREA TOTAL	5,110.50 M ²

REVISIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ESCALA: 1:135
FECHA: JUNIO 2019
PLANO: M Fernanda Morales Ramirez
ARQUITECTÓNICO
CLAVE: ARQ-PTA-PB-001
Revisó: Dr. Arq. Xavier Cortés Rocha
M. Arq. Evaristo Aguirre Ruggieri
M. Arq. M. del Socorro Contreras V.

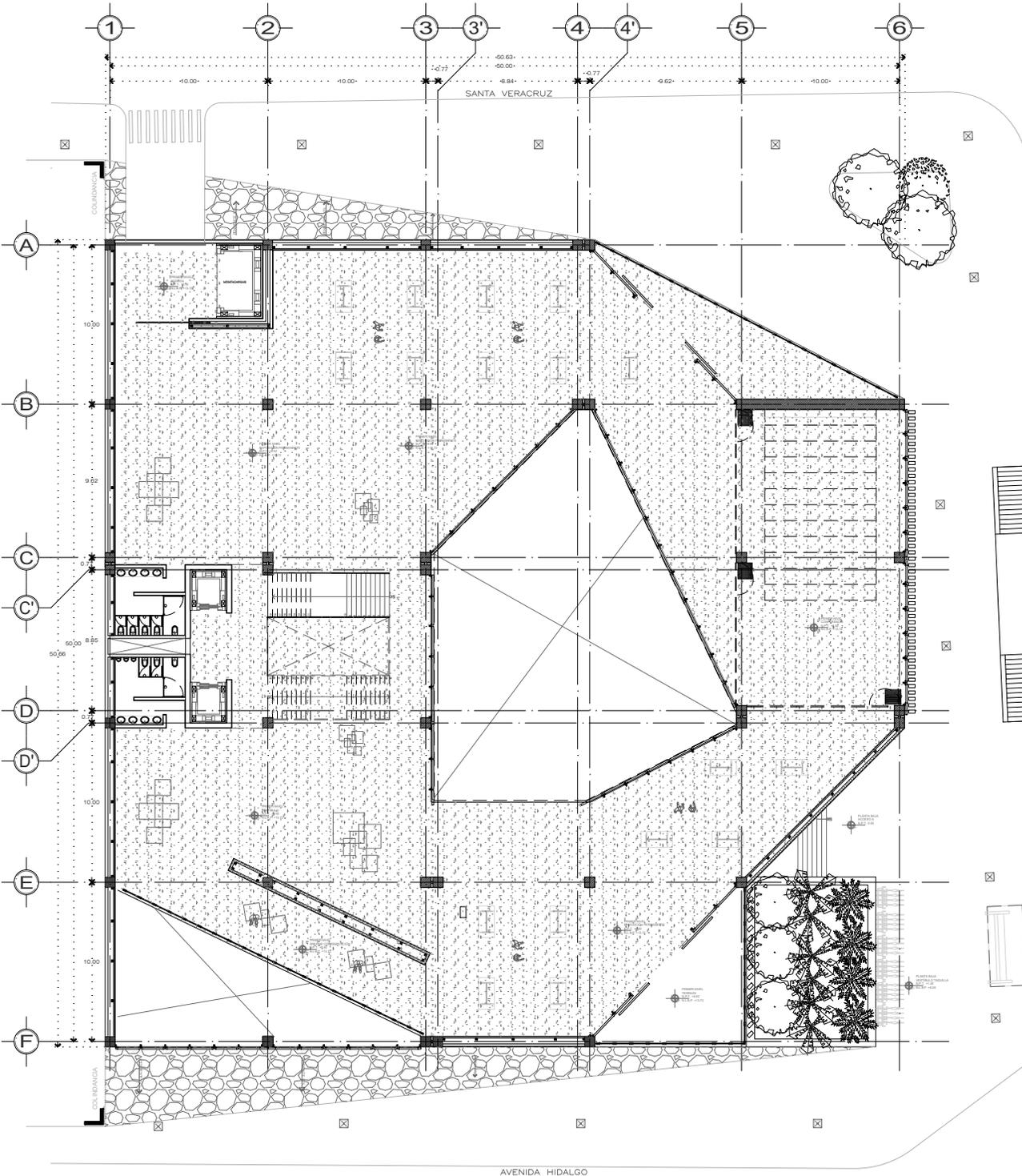
ARQUITECTÓNICO
PLANTA BAJA



PI.01 **MEZZANINE LIBRERÍA**
ESC.: 1:90

AVENIDA HIDALGO

PI.01 **PLANTA BAJA**
ESC.: 1:135

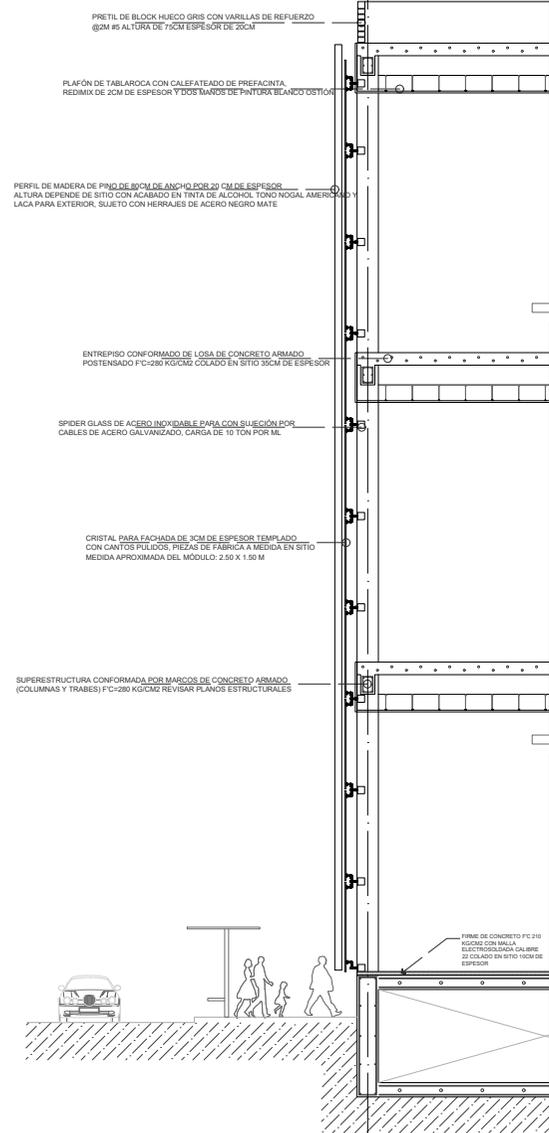


AVENIDA HIDALGO

PI.02

PRIMER NIVEL

ESC.: 1:135



PRETEL DE BLOCK HUECO GRIS CON VARILLAS DE REFUERZO @2M DE ALTURA DE 7.5CM ESPESOR DE 20CM

PLAFON DE TABLORCA CON CALEFATEADO DE PREFABICATA, REDMIX DE 2CM DE ESPESOR Y 10% DE AGUAS DE INTERIOR ELABORADO EN SITIO

PERFIL DE MADERA DE PINO DE 80CM DE ANCHO POR 20 CM DE ESPESOR, ALTURA DEPENDE DE SITIO CON ACABADO EN TINTA DE ALCOHOL TONO NOGAL AMERICANO Y LACA PARA EXTERIOR, SUJETO CON HERRAJES DE ACERO NEGRO MATE

ENTRERISO CONFORMADO DE LOSA DE CONCRETO ARMADO POSTENSADO FC-280 KGC/M² COLADO EN SITIO 3CM DE ESPESOR

SPIDER GLASS DE ACERO INOXIDABLE PARA SUJECION POR CABLES DE ACERO GALVANIZADO, CARGA DE 10 TON POR M²

CRISTAL PARA FACHADA DE 3CM DE ESPESOR TEMPLADO CON CANTOS PULIDOS, PIEZAS DE FABRICA A MEDIDA EN SITIO MEDIDA APROXIMADA DEL MODULO 2.50 X 1.50 M

SUPERESTRUCTURA CONFORMADA POR MARCOS DE CONCRETO ARMADO, (COLUMNAS Y TRABES) FC-280 KGC/M² REVISAR PLANOS ESTRUCTURALES

IRME DE CONCRETO FC 210 REVISAR CON MALLA ELECTRODIFUSION CALABRE DE COLADO EN SITIO 10CM DE ESPESOR



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO: MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN: CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



NOTAS GENERALES

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS
2. NIVELES EN METROS
3. NO ESCALAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO
4. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN EL EJE O EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA
5. A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO
6. LAS DIMENSIONES Y NIVELES SERÁN VERIFICADOS EN OBRA POR EL CONTRATISTA. CUALQUIER DIFERENCIA DEBE SER LEVANTADA A LA RESPONSA DEL GERENTE DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

NIVEL
 ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARTE
 NIVEL

PANEL DE YESO
 PANEL DE CONCRETO
 BLOCK HUECO DE CEMENTO
 RECINTO NEGRO AMERICANO FORMATO: 30 x 60 x 2 cm
 PIEDRA VOLCÁNICA A HUESO FORMATO: LABRADA EN SITIO
 CONCRETO PULIDO COLADO EN SITIO
 DECK DE NOGAL AMERICANO FORMATO: 120 x 20 x 5 cm

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

PLANTA BAJA	2,465.92 M ²
PRIMER NIVEL	1,774.64 M ²
SEGUNDO NIVEL	1,476.52 M ²
AREA TOTAL	5,717.08 M ²

REVISIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ESCALA: 1:135

FECHA: JUNIO 2019

PLANO: ARQUITECTÓNICO
GLAS: ARQ-PTA-1N-002

REVISOR: M. Fernanda Morales Ramírez
REVISOR: Dr. Arq. Xavier Cortés Rocha, M. Arq. Evaristo Aguirre Rujana, M. Arq. M. de Jesús Contreras V.

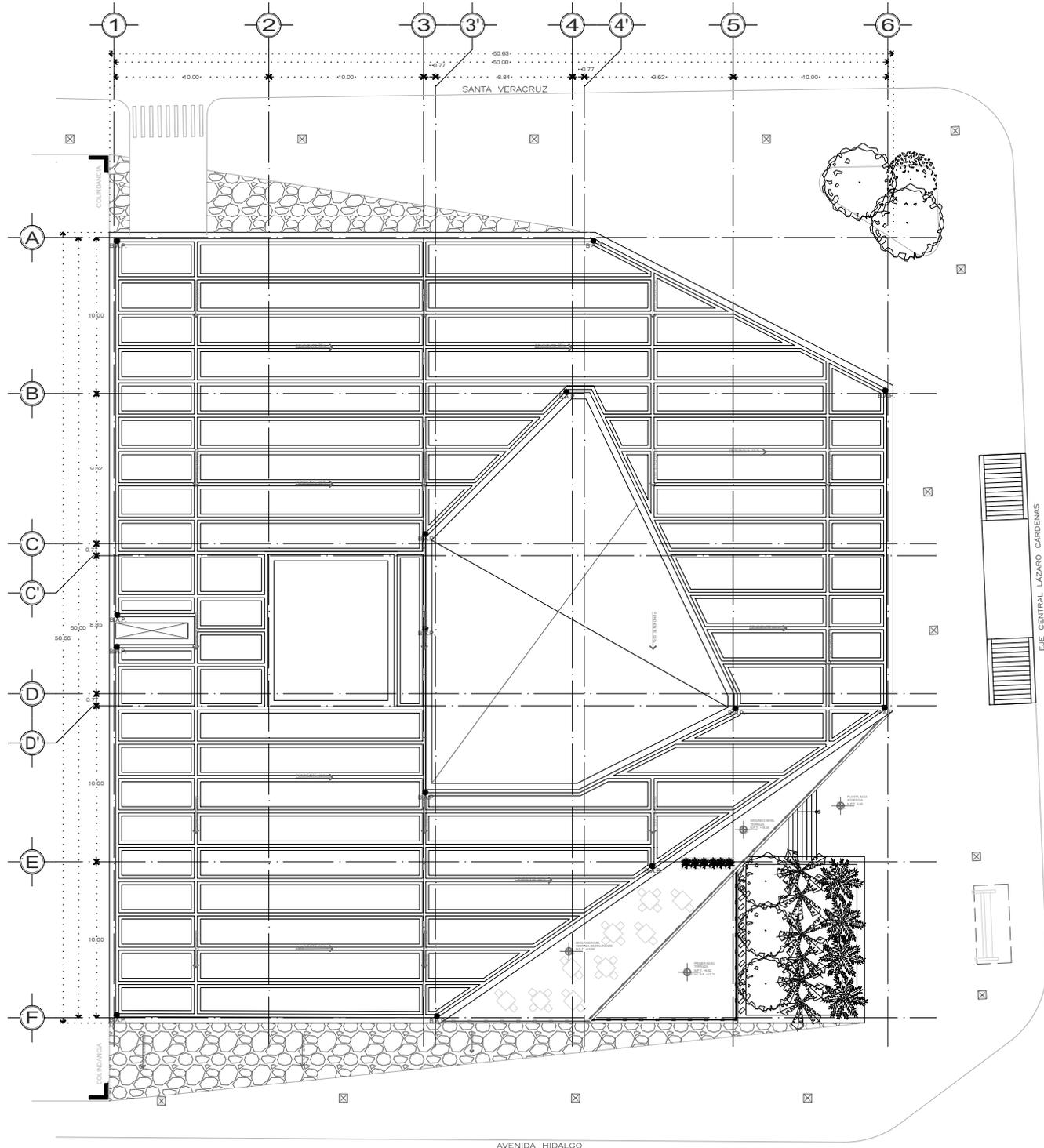
**ARQUITECTÓNICO
PRIMER NIVEL**

ESCALA GRAFICA

CxF-01

CORTE POR FACHADA

ESC.: 1:75



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO:
 MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN:
 CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



NOTAS GENERALES

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS.
2. NIVELES EN METROS.
3. NO INDICAR EN LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN EL EJE O EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
5. LAS DIMENSIONES Y NIVELES SERÁN VERIFICADOS EN OBRA POR EL CONTRATISTA. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBE SER LEVANTADA A LA RESPONSA DEL CORRETE DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.L.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P.	NIVEL DE CUBIERTA BAJO DE PLAFÓN
N.L.B.L.	NIVEL DE LECHOS BAJO DE LOSA
N.L.A.L.	NIVEL DE LECHOS ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

- NIVEL
- ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO
- ACABADO APARENTE

- PANEL DE YESO
- PANEL DE CONCRETO
- BLOCK HUECO DE CEMENTO
- RECINTO NEGRO AMERICANO
FORMATO: 30 x 60 x 2 cm
- PIEDRA VOLCÁNICA A HUESO
FORMATO: LABRADA EN SITIO
- CONCRETO PULIDO
CÓLADO EN SITIO
- DECK DE NOGAL AMERICANO
FORMATO: 120 x 20 x 5 cm

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

PLANTA BAJA	2,460.00 M ²
PRIMERO NIVEL	1,774.00 M ²
SEGUNDO NIVEL	1,076.50 M ²
ÁREA TOTAL	5,310.50 M ²

REVISIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ESCALA: 1:135

FECHA: JUNIO 2019

PLANO: ARQUITECTÓNICO

CLAVE: ARQ-PTA-AZ-004

PROYECTO: M. Fernanda Morales Ramírez

REVISOR: Dr. Arq. Xavier Cortés Rocha
 M. Arq. Evaristo Aguirre Ruelas
 M. Arq. M. del Socorro Contreras V.

ARQUITECTÓNICO
 AZOTEA



AVENIDA HIDALGO

PI.04

AZOTEA

ESC.: 1:135



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO:
MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN:
CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



NOTAS GENERALES

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS.
2. NIVELES EN METROS.
3. NO ESCALAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN EL EJ O EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA.
5. LAS DIMENSIONES Y NIVELES SERÁN VERIFICADOS EN OBRA POR EL CONTRATISTA. CUALQUIER DIFERENCIA DEBE SER LEVANTADA A LA RESPONSA DEL GERENTE DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

■ NIVEL
■ ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO ACABADO ARQUITECTÓNICO
— NIVEL

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

PLANTA BAJA	2,460.00 M ²
PRIMER NIVEL	1,774.00 M ²
SEGUNDO NIVEL	1,476.50 M ²
ÁREA TOTAL	5,710.50 M ²

REVISIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

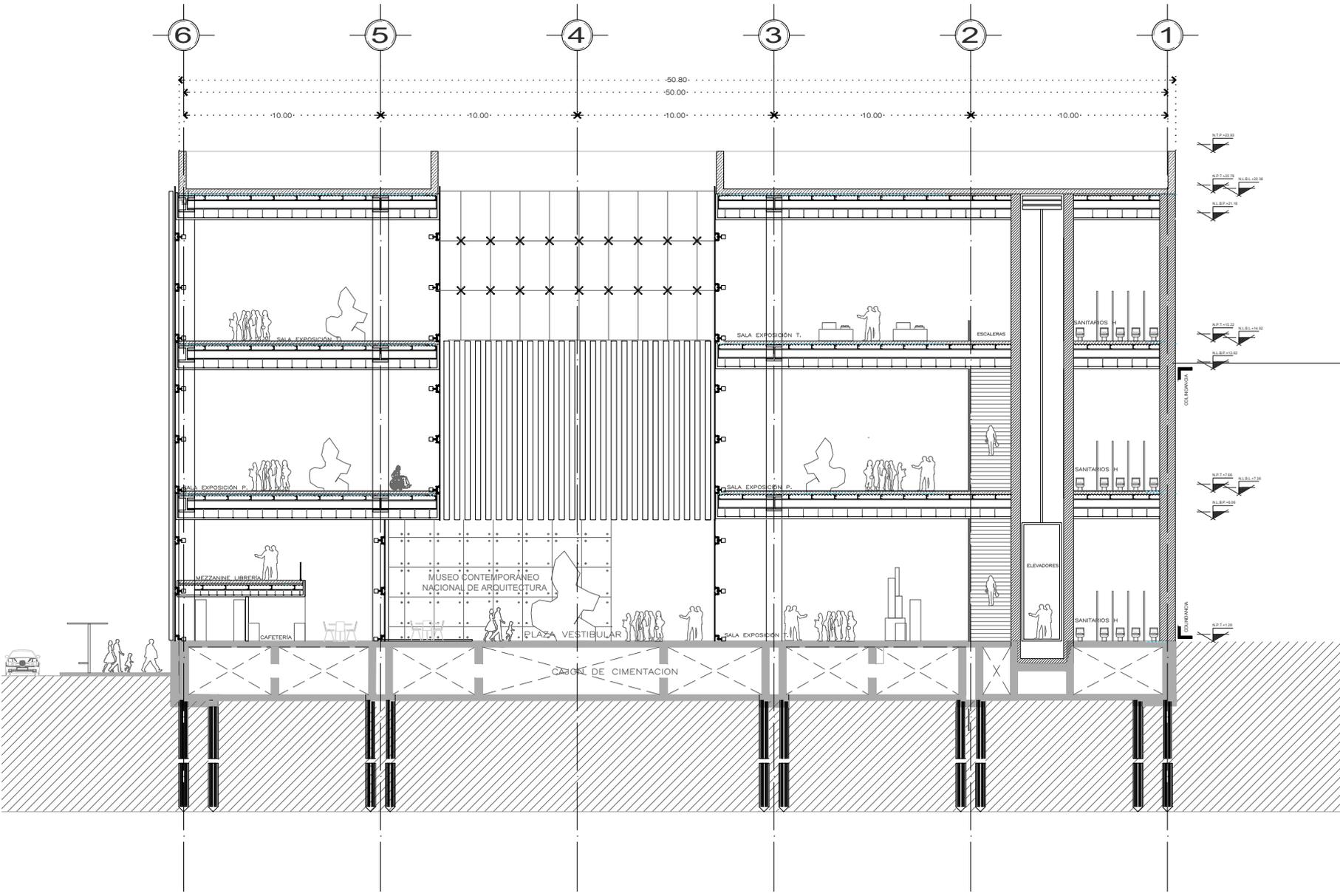
ESCALA: 1:100
FECHA: JUNIO 2019

PLANO: ARQUITECTÓNICO
CLAVE: ARQ-CTE-AA-005

REVISOR: M. Fernando Morales Ramírez
REVISOR: Dr. Arq. Xavier Correa Rocha, M. Arq. Evaristo Aguirre Ruzgama, M. Arq. M. del Socorro Contreras V.

ARQUITECTÓNICO
CORTE A-A'

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



CT.01 CORTE A-A'

ESC.: 1:100



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO:
MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN:
CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



NOTAS GENERALES

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN MÉTRICOS
2. NIVELES EN MÉTRICOS
3. NO ESCALAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN EL EJE O EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA.
5. LAS DIMENSIONES Y NIVELES SERÁN VERIFICADOS EN OBRA POR EL CONTRATISTA. CUALQUIER DIFERENCIA DEBE SER LEVANTADA A LA RESPUESTA DEL GOBIERNO DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

NIVEL
ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE
NIVEL

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

PLANTA BAJA	2,460.00 M ²
PRIMERO NIVEL	1,774.00 M ²
SEGUNDO NIVEL	1,476.50 M ²
ÁREA TOTAL	5,710.50 M ²

REVISIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

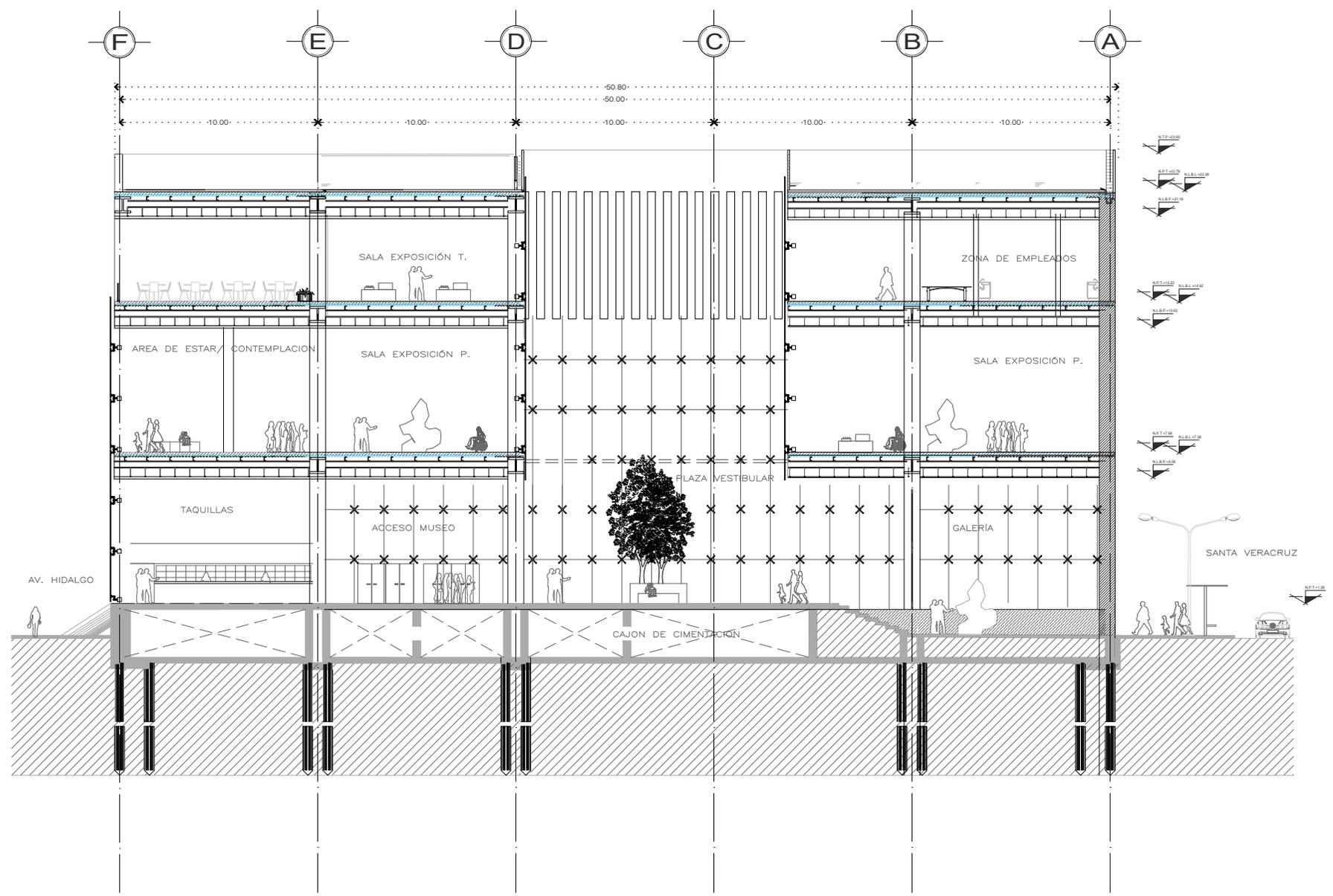
ESCALA: 1:100
FECHA: JUNIO 2019

PLANO: ARQUITECTÓNICO
CLAVE: ARQ-CTE-BB-006

ABUJO: M. Fernanda Morales Ramírez
REVISOR: Dr. Arq. Xavier Cortés Rocha, M. Arq. Evaristo Aguirre Ruggieri, M. Arq. M. de Jesús Contreras V.

ARQUITECTÓNICO
CORTE B-B'

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



CT.01 CORTE B-B'

ESC.: 1:100



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO:
MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN:
CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO

UBICACIÓN



NOTAS GENERALES

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS
2. NIVELES EN METROS
3. NO ESCALAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO
4. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN EL EJE O EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA, A MENOS QUE SE PONGA LO CONTRARIO
5. LAS DIMENSIONES Y NIVELES SERÁN VERIFICADOS EN OBRA POR EL CONTRATISTA. CUALQUIER DIFERENCIA DEBE SER LEVANTADA A LA RESPONSA DEL GERENTE DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
- N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- N.L.A.L. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

- NIVEL
- ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE
- NIVEL

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

PLANTA BAJA	2,460.00 M ²
PRIMER NIVEL	1,774.00 M ²
SEGUNDO NIVEL	1,476.50 M ²
ÁREA TOTAL	5,710.50 M ²

REVISIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ESCALA

1:100

FECHA

JUNIO 2019

PLANO

ARQUITECTÓNICO

CLAVE

ARQ-CTE-CC-007

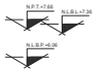
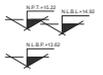
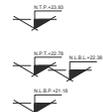
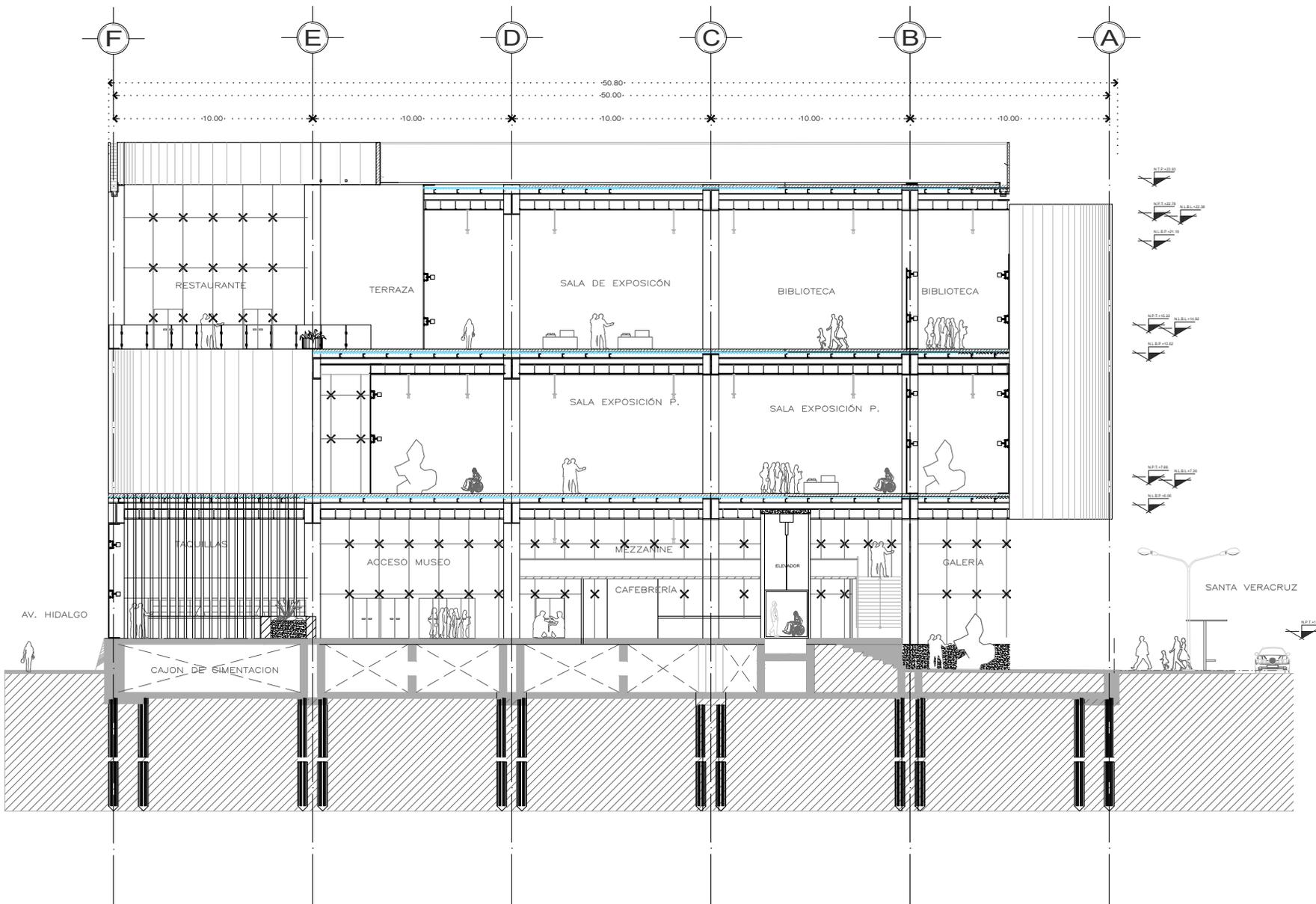
PROYECTO

M. Fernanda Morales Ramirez

REVISOR

Dr. Arq. Xavier Cortés Rocha
M. Arq. Evaristo Aguirre Ruzgama
M. Arq. M. del Socorro Contreras V.

ARQUITECTÓNICO
CORTE C-C'



CT.01

CORTE B-B'

ESCALA: 1:100



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO:
MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN:
CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



NOTAS GENERALES

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS.
2. NIVELES EN METROS.
3. NO ESCALAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN EL EJE O EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA.
5. LAS DIMENSIONES Y NIVELES SERÁN VERIFICADOS EN OBRA POR EL CONTRATISTA. CUALQUIER DIFERENCIA DEBE SER LEVANTADA A LA RESPONSA DEL GERENTE DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P. NIVEL DEL TECHO BAJO DE PLAFÓN
N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

— NIVEL
— ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE
— NIVEL

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

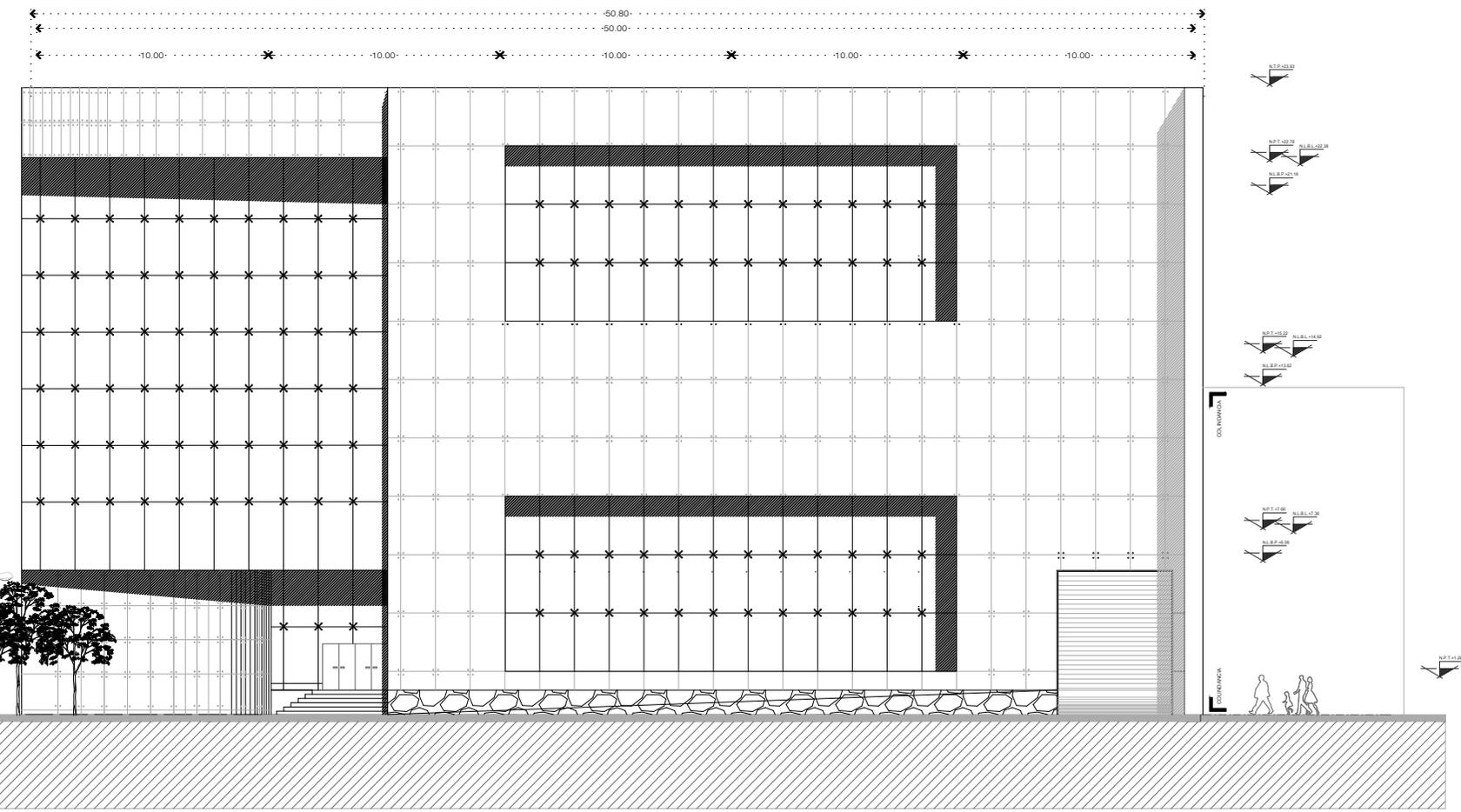
PLANTA BAJA	2,460.00 M ²
PRIMERO NIVEL	1,774.00 M ²
SEGUNDO NIVEL	1,076.00 M ²
ÁREA TOTAL	5,310.00 M ²

REVISIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ESCALA: 1:100
FECHA: JUNIO 2019
PROYECTO: M. Fernanda Morales Ramirez
REVISOR: Dr. Arq. Xavier Cortés Rocha
M. Arq. Evaristo Aguirre Ruggieri
M. Arq. M. del Socorro Contreras V.

ARQUITECTÓNICO
FACHADA NORTE



EJE CENTRAL

CT.01

FACHADA NORTE

ESC.: 1:100



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO:
MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN:
CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



NOTAS GENERALES

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS.
2. NIVELES EN METROS.
3. NO ESCALAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN EL EJE O EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA.
5. LAS DIMENSIONES Y NIVELES SERÁN VERIFICADOS EN OBRA POR EL CONTRATISTA. CUALQUIER DIFERENCIA DEBE SER LEVANTADA A LA REVISIÓN DEL GOBIERNO DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

— NIVEL
— ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO
— ACABADO APARENTE
— NIVEL

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

PLANTA BAJA	2,480.00 M ²
PRIMERO NIVEL	1,774.00 M ²
SEGUNDO NIVEL	1,476.50 M ²
ÁREA TOTAL	5,730.50 M ²

REVISIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

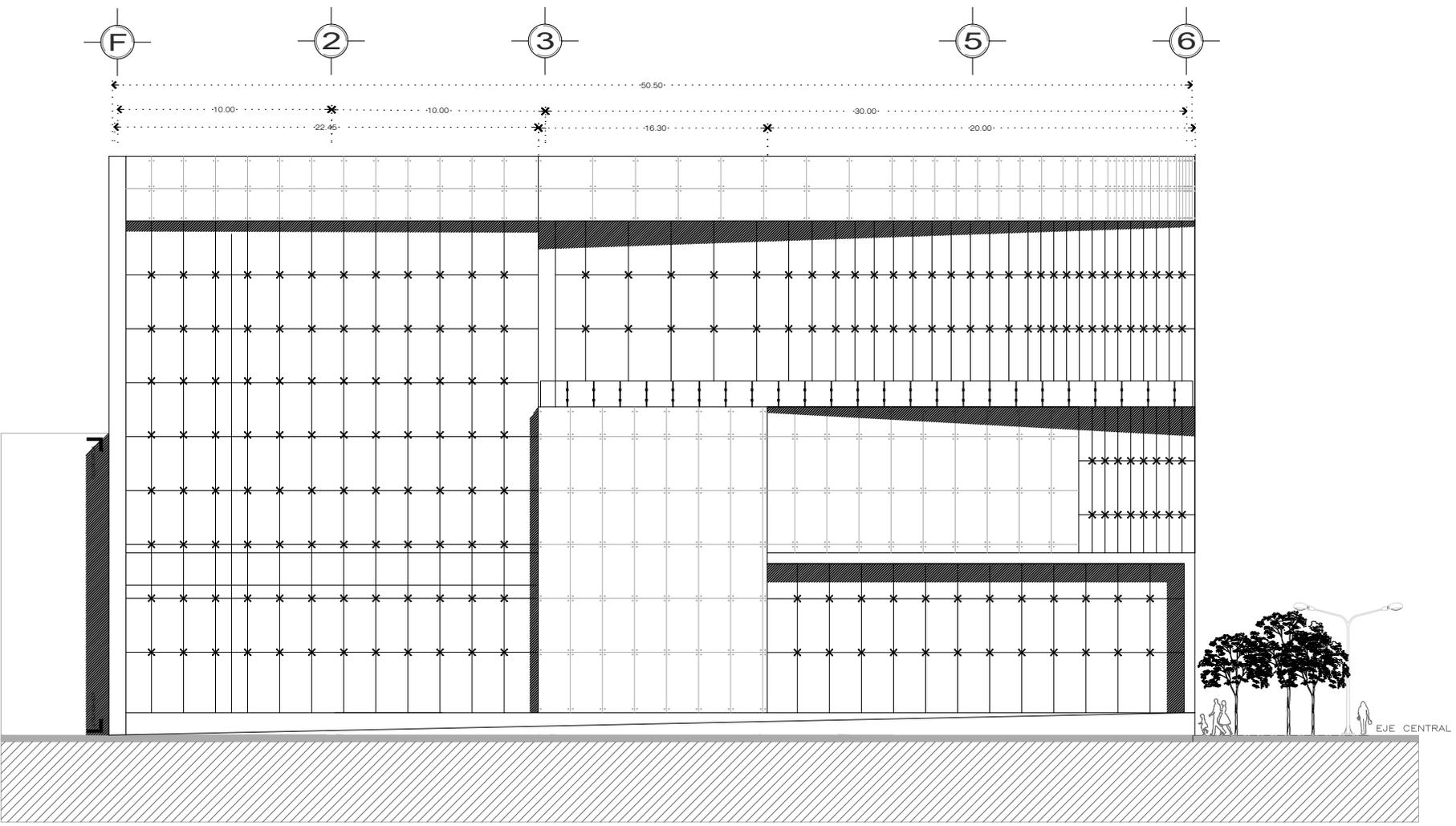
ESCALA: 1:100
FECHA: JUNIO 2019

PLANO: ARQUITECTÓNICO
CLAVE: ARQ-FDA-S-009

PROYECTO: M Fernanda Morales Ramirez
REVISOR: Dr. Arq. Xavier Cortés Rocha
M. Arq. Evaristo Aguirre Ruggieri
M. Arq. M. de Jesús Contreras V.

ARQUITECTÓNICO
FACHADA SUR

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



CT.01

FACHADA SUR

ESC.: 1:100



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO:
MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN:
CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



NOTAS GENERALES

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN MÉTRICOS
2. NIVELES EN MÉTRICOS
3. NO ESCALAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN EL EJE O EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA.
5. LAS DIMENSIONES Y NIVELES SERÁN VERIFICADOS EN OBRA POR EL CONTRATISTA. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBE SER LEVANTADA A LA RESPONSA DEL DISEÑO DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE BILAFÓN
N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

— NIVEL
— ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE
— NIVEL

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

PLANTA BAJA	2,460.00 M ²
PRIMERO NIVEL	1,774.00 M ²
SEGUNDO NIVEL	1,476.00 M ²
ÁREA TOTAL	5,710.00 M ²

REVISIONES

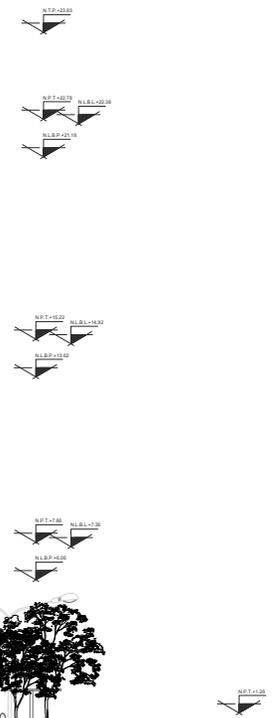
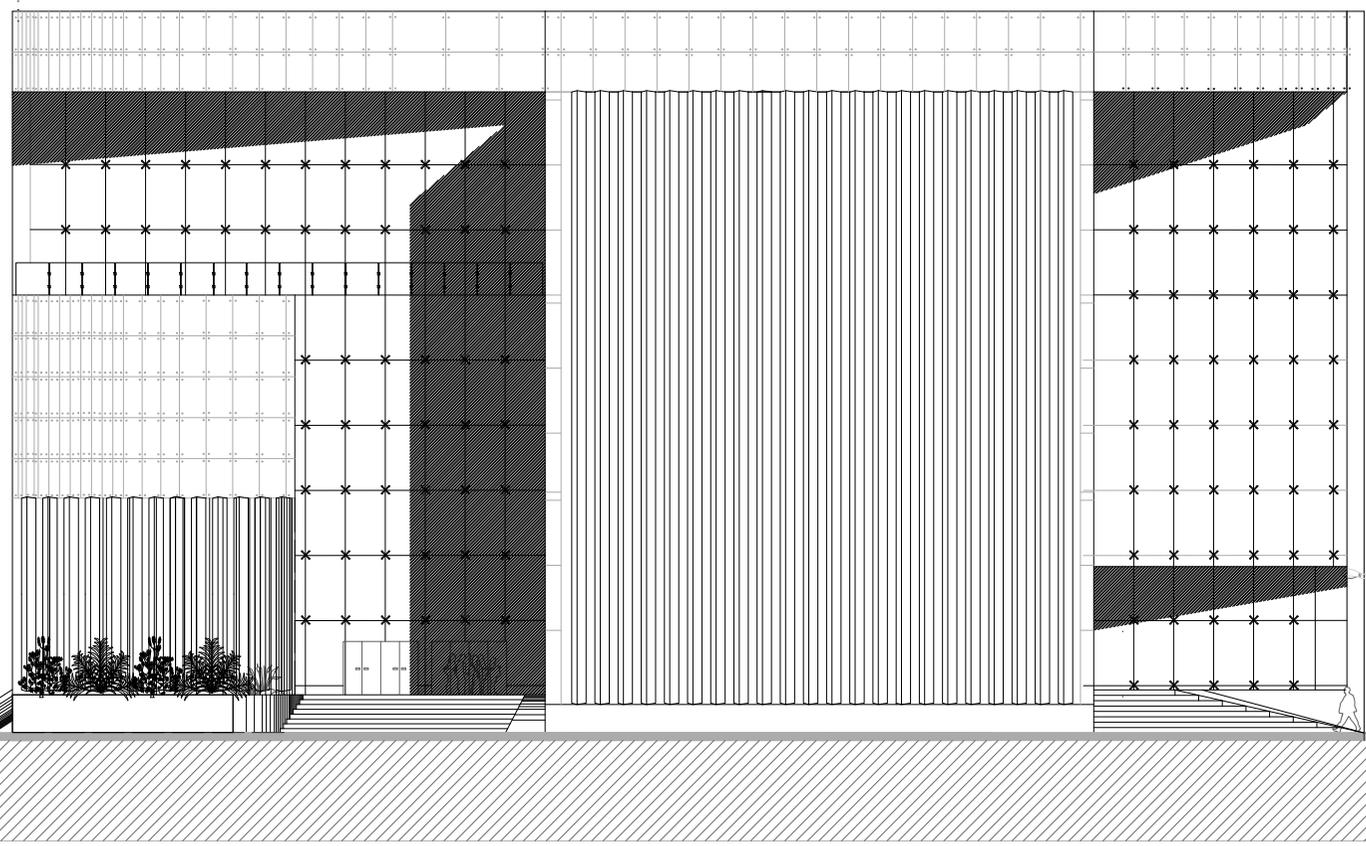
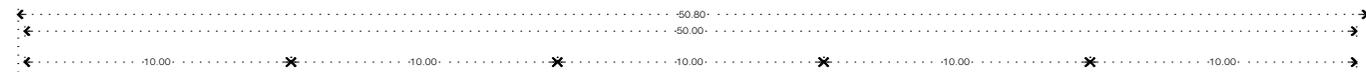
NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ESCALA: 1:100
FECHA: JUNIO 2019

PLANO: ARQUITECTÓNICO
CLAVE: ARQ-FDA-O-010

PROYECTO: M. Fernanda Morales Ramírez
REVISOR: Dr. Arq. Xavier Cortés Rocha
M. Arq. Evaristo Aguirre Ruggieri
M. Arq. M. del Socorro Carrasco L.

ARQUITECTÓNICO
FACHADA ORIENTE



V. HIDALGO

SANTA VERACRUZ

CT.01

FACHADA ORIENTE

ESC.: 1:100



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JOSÉ VILLALBA GARCÍA

PROYECTO:
MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN:
CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



NOTAS GENERALES
1. TODAS LAS DIMENSIONES SON EN METROS.
2. NIVEL EN METROS.
3. INDICAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. MUESTRA QUE SE PUEDE COORDINAR CON OTRA DE LA CARA DE LA PARED TERMINADA.
5. LAS DIMENSIONES Y NIVELES SON REFERENCIALES EN OBRAS POR EL CONTINGENTE.
6. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBE SER LLEVADA A LA REVISIÓN DEL GERENTE DE PROYECTO PARA SU SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.L.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L. NIVEL DE LECHO AL TOPO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

	NIVEL		PANEL DE YESO
	ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO		PANEL DE CEMENTO
	ACABADO EN PISO		BLOCK HUECO DE CEMENTO
	ACABADO EN MURD		SECTO NEGRO AMERICANO
	CAMBIO DE ACABADO EN PISO		SECTO NEGRO AMERICANO FORMATO: 30 x 40 x 2 cm
	CAMBIO DE ACABADO EN PLAFÓN		PIEDRA VOLCÁNICA A HUESO FORMATO LABRADA EN SITIO
			CONCRETO PULIDO COLADO EN SITIO
			SECTO NEGRO AMERICANO FORMATO: 100 x 10 x 1 cm

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

PLANTA DADA	3.402.90 m ²
PRIMER NIVEL	1.714.94 m ²
SEGUNDO NIVEL	1.678.28 m ²
ÁREA TOTAL	6.717.02 m ²

REVISIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

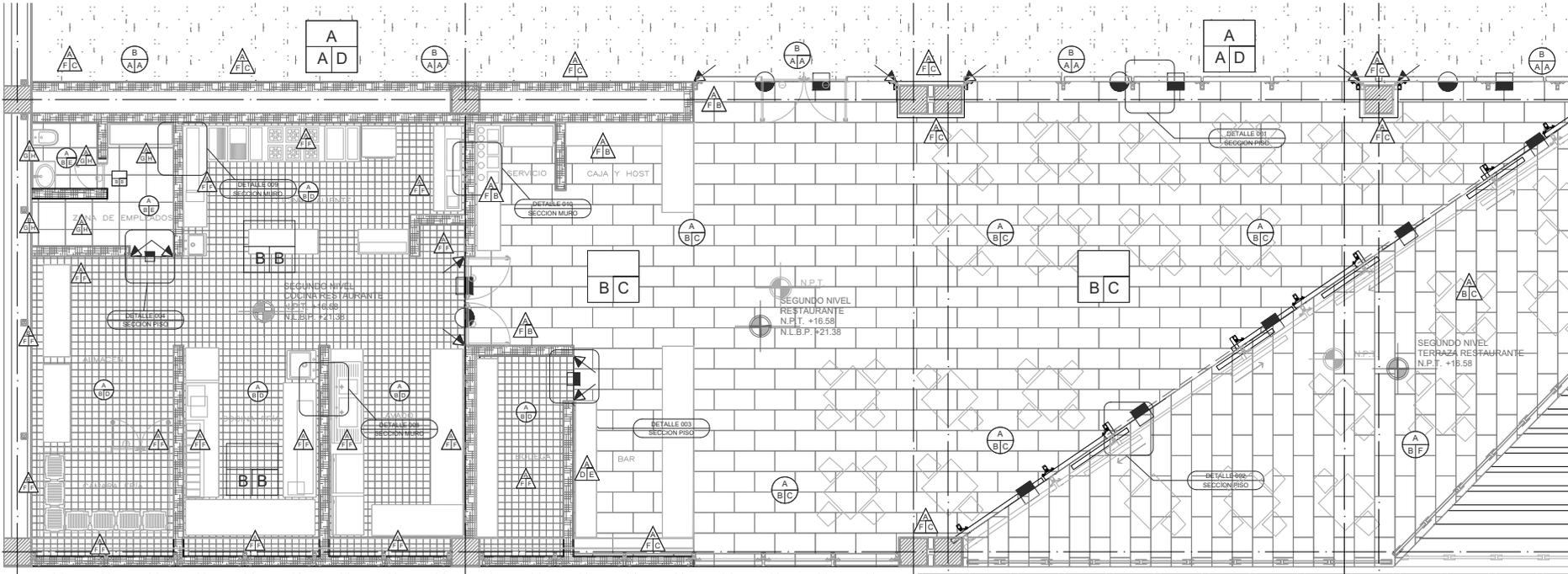
VER EN PLANO

FECHA	MAYO 2019
PLANO	ACABADOS
CLASE	ACAB-REST-2N-001

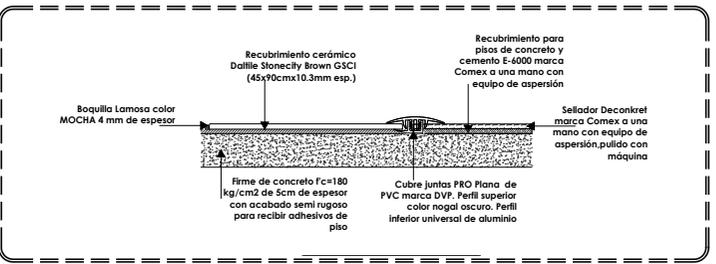
REVISIONES

FECHA	MAYO 2019
PROYECTO	M. Fernanda Morales Ramirez
REVISOR	Dr. Arq. Javier Cortés Rocha
ELABORADO	M. Arq. Fernando Aguilar Roggiani
APROBADO	M. Arq. M. de Jesús Carrasón V.

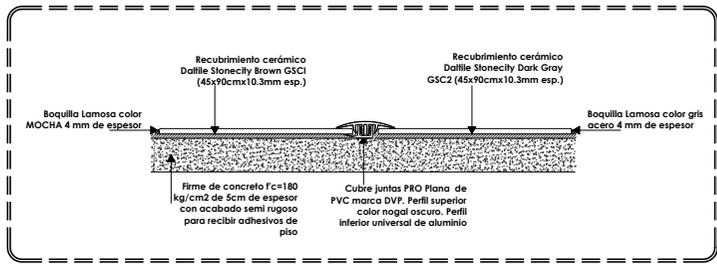
RESTAURANTE
SEGUNDO NIVEL



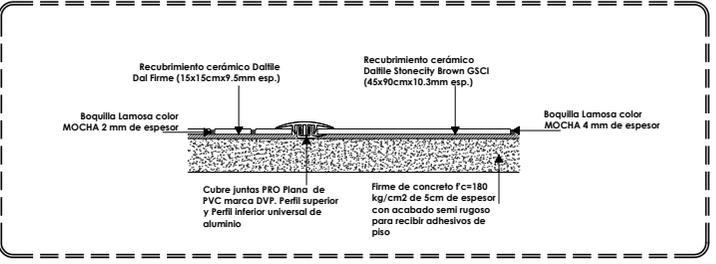
PR.01 PLANTA RESTAURANTE
SEGUNDO NIVEL ESC.: 1:50



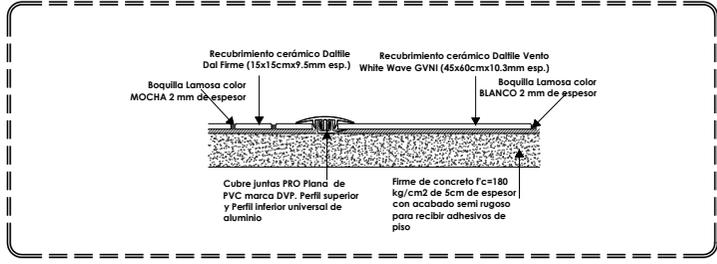
DT.01 DETALLE 001
SECCIÓN PISO ESC.: 1:40



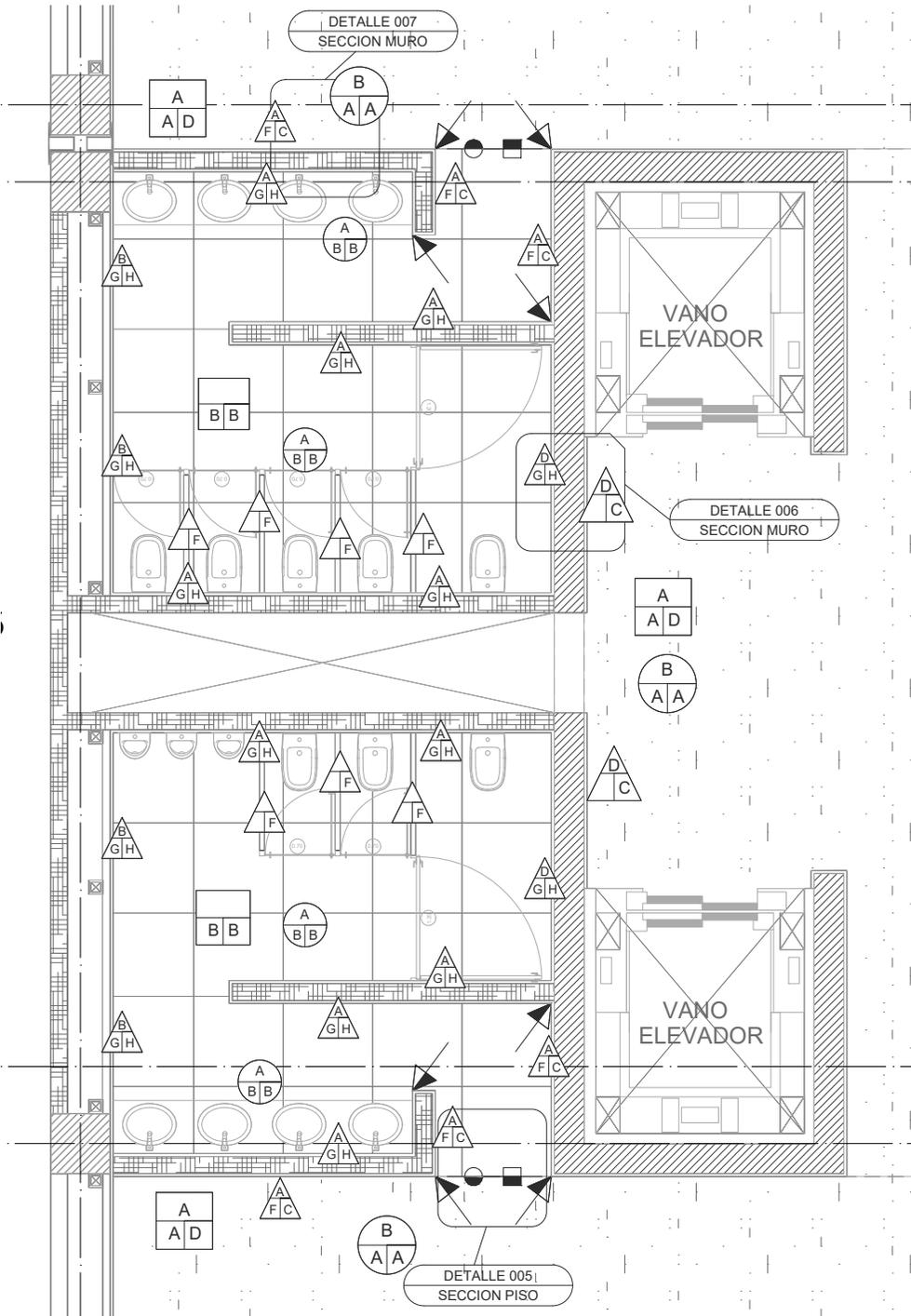
DT.02 DETALLE 002
SECCIÓN PISO ESC.: 1:40



DT.03 DETALLE 003
SECCIÓN PISO ESC.: 1:40



DT.04 DETALLE 004
SECCIÓN PISO ESC.: 1:40



MUROS BASE	
A.	Muro a base de block hueco de cemento 15x20x40 cm) con una resaca de 1.0 cm de concreto en mayor o igual espesor con junta de 1 cm de mortero con arena fina con juntas cuatrapiésadas a obispo y a hue.
B.	Muro a base de placas de yeso FIRE REY Kida 30' x 8' x 1/2" con estructura de perfiles de aluminio y aislamiento térmico acústico de fibra de vidrio de 5.5" ESP. Reborde José 1.27cm de PVC V. 1x1 F.P.
C.	Muro a base de placas de yeso FIRE REY Kida 30' x 8' x 1/2" con estructura de perfiles de aluminio y aislamiento térmico acústico de fibra de vidrio de 5.5" ESP. Reborde José 1.27cm de PVC V. 1x1 F.P.
D.	Muro de concreto armado 15x25x40 cm) con acabado aparente macular de acuerdo a dibujo.
E.	Muro a base de insulpane para cuarto frío según instrucciones de fabricante, forrado exterior con Sikaflex 160 a murar para temperaturas mínimas a 5°C.
F.	Mampara de plástico acilado Hissel con impermeación con negro mate, con estructura de acero galvanizado acabado chato mate y metacrilato de acero inoxidable.
MUROS INTERMEDIO	
A.	Recubrimiento con paneles de yeso FIRE REY Kida 30' x 8' x 1/2" ESP. Adherido a muro con AD PANEL, seda y sustitutivo de fibrocemento, aislamiento con junta de papel de 2" y compuesto estanco Ready Mix.
B.	Calleques con cinta de fibra de vidrio de 3" y recubrimiento base Ready Mix no mayor a 1.0 cm de espesor a plano.
C.	Entanque con cinta de papel de 2" y recubrimiento con compuesto estanco Base Ready Mix no mayor a 1.0 cm de espesor a plano.
D.	Entanque con juntas por perfiles de madera de 2" x 1/2" de 2.40 cm con forro de aluminio de largo capillado y preparadas para recibir acabado Final, muro de fondo con ALLABARDO = 1.
E.	Aplicación de pasta texturizada con cuchara dentada de 1.0 cm de espesor máximo para recibir acabado final.
F.	Aplicación FINO de 1.5 cm de espesor con mortero cementario arena cal proporción 1:3:3 y Aplicación de Sellador S-1 Correa Reborde a dos manos con rodillo, espesor máximo 6 milímetros en pulgado.
G.	Acabado pulido de 1.0 cm de espesor con mortero cemento-arena proporción 1:3:3.
MUROS FINAL	
A.	Pintura unitaria marca Correa color M661 a 005.01 a dos manos con sellado posterior a una mano aplicada con rodillo.
B.	Pintura unitaria marca Correa color M661 a 005.01 a dos manos con sellado posterior a una mano aplicada con rodillo.
C.	Pintura unitaria marca Correa color M661 a 005.01 a dos manos con sellado posterior a una mano aplicada con rodillo.
D.	Sellado con Transpac 100 aplicados a dos manos con rodillo y en secciones perpendicular a piso.
E.	Tinta para madera Nega amarronado diluida aplicada con muñequitos y estopa a dos manos en sentido de la veta natural de la madera sellado con barniz mate de protección a una mano aplicada con rodillo.
F.	Pintura unitaria de la línea profesional marca Correa color M661 a 005.01 a dos manos con sellado posterior a una mano aplicada con rodillo.
G.	Recubrimiento con paneles Daltile Inno Edge 12" x 18" x 8mm esp. colocado con adhesivo cerámico gris 2.0 cm de espesor y embudo lado de 2 mm color blanco brillante.
H.	Recubrimiento cerámico Daltile White Wave 30x30x8mm 6mm esp. colocado con adhesivo cerámico gris 2.0 cm de espesor y embudo lado de 2 mm color blanco brillante.

PISOS BASE	
A.	Firme de concreto 15x18 kg/cm ² de 8 cm de espesor con acabado normal, 50% de arena y 10% de arena de piso.
B.	Firme de concreto 15x18 kg/cm ² de 8 cm con acabado pulido, 40% de arena y 10% de arena de piso.
PISOS INTERMEDIO	
A.	Acabado de Recubrimiento para pisos de concreto y cemento 1:3:3 marca Correa a una mano con equipo de asfaltar.
B.	Aplicación de Impermeable cable plano a Impermeable Imperial Primario a una mano.
PISOS FINAL	
A.	Aplicación de sellador Unicorkal marca Correa a una mano con equipo de asfaltar en el 50% con máquina.
B.	Recubrimiento cerámico Daltile Blue Stone 24x24 x 8mm 8mm esp. colocado con adhesivo cerámico gris 2.0 cm de espesor y embudo lado de 2 mm color negro opaco.
C.	Recubrimiento cerámico Daltile Stone 24x24 x 8mm 8mm esp. colocado con adhesivo cerámico gris 2.0 cm de espesor y embudo lado de 2 mm color negro opaco.
D.	Recubrimiento cerámico Daltile Dark Grey 24x24 x 8mm 8mm esp. colocado con adhesivo cerámico gris 2.0 cm de espesor y embudo lado de 2 mm color negro opaco.
E.	Recubrimiento cerámico Daltile White Wave 30x30 x 8mm 8mm esp. colocado con adhesivo cerámico gris 2.0 cm de espesor y embudo lado de 2 mm color blanco brillante.
F.	Recubrimiento cerámico Daltile Stone 24x24 x 8mm 8mm esp. colocado con adhesivo cerámico gris 2.0 cm de espesor y embudo lado de 2 mm color negro opaco.
PLAFON BASE	
A.	Plafón a base de placas de yeso FIRE REY Kida 30' x 8' x 1/2" con estructura de perfiles de aluminio y aislamiento térmico acústico de fibra de vidrio de 5.5" ESP. Reborde José 1.27cm de PVC V. 1x1 F.P.
B.	Estructura a base de perfiles y aislantes de acero inoxidable sujetos a losa estructural posterior por medio de tensores.
PLAFON INTERMEDIO	
A.	Calleques con cinta de papel de 2" y recubrimiento con compuesto estanco Base Ready Mix no mayor a 1.0 cm de espesor a plano.
PLAFON FINAL	
A.	Pintura de esmalte marca Correa color Gypro 005.01 a dos manos con sellado posterior a una mano aplicada con rodillo.
B.	Plafón modular DM FAB. Orlis Cuadrado y Regular 24x24 x 1" de espesor de óxido colorado color Blanco.
C.	Plafón modular ME ALUMBRAS Lineal 12x24 x 1/2" de espesor de óxido colorado color Effects Maple.
D.	Pintura unitaria marca Correa color Gypro 005.01 a dos manos con sellado posterior a una mano aplicada con rodillo.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO: MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN: CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO

CÍRCULO DELEGACIÓN:

NOTAS GENERALES

1. TODAS LAS DIMENSIONES SON EN METROS.
2. NIVEL EN METROS.
3. INDICAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. NIVEL DE DIMENSIONES ESTERNALES EN METROS EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA.
5. NIVEL QUE SE INDIQUE EN CONTRA DE LA CARA DE LA PARED TERMINADA.
6. LAS DIMENSIONES Y NIVEL DE SUPERFICIES DE OBRAS POR COMPLETAR.
7. CUALQUIER DIFERENCIA SOBRE SER LLEVADA A LA REVISIÓN DEL GERENTE DE PROYECTO PARA SU SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.L.S. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

- ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO
- ▭ ACABADO APARENTE
- ▭ NIVEL
- ⊕ ACAB. PISOS
- ⊕ ACAB. PLAFÓN
- ⊕ ACAB. MUROS
- ⊕ ACAB. AZOTEA
- ⊕ CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- ⊕ CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- ⊕ CAMBIO DE ACABADO EN PLAFÓN
- ▭ PANEL DE YESO
- ▭ PANEL DE CONCRETO
- ▭ BLOQUE MÓDULO CONCRETO
- ▭ RECUBRIMIENTO AMERICANO FORMADO POR 2 PLAFONES
- ▭ PIEDRA VOLCÁNICA A HISSO FORMADO AMERICANO
- ▭ CONCRETO INALADO COLORADO EN PISO
- ▭ DECK DE MÓDULO AMERICANO FORMADO 100 x 20 x 1 cm

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

REVISIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ESCALA: VER EN PLANO

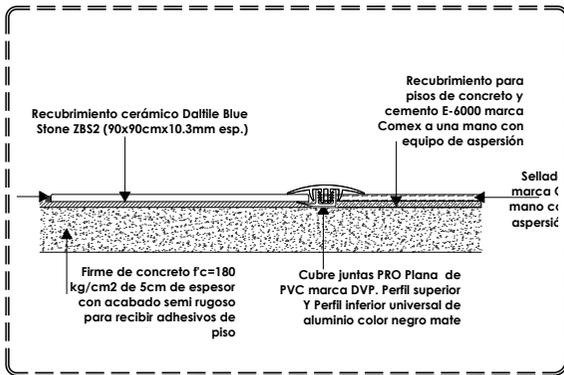
FECHA: MAYO 2019

PLANO: ACABADOS
CLAVE: ACAB-SANIT-TP-002

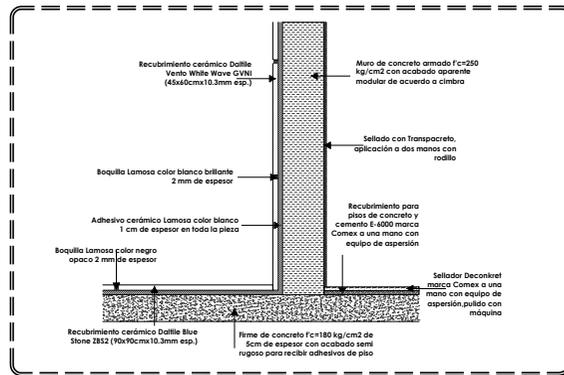
REVISOR: M. Fernanda Morales Ramírez
DISEÑADOR: Dr. Aníbal Javier Cortés Ríos
M. Aníbal Fernando Morales Ramírez
M. Aníbal M. de Jesús Carrasco V.

SANITARIOS TIPO PB, 1N Y 2N

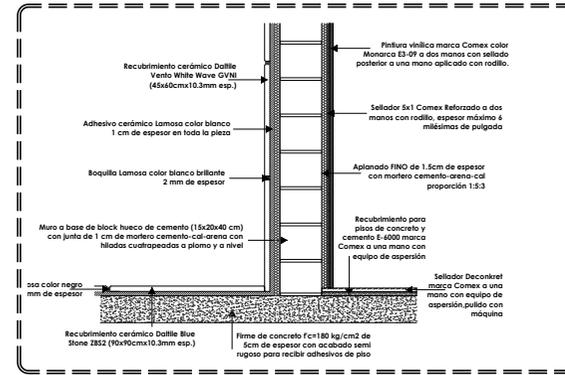
FECHA: 05/05/2019



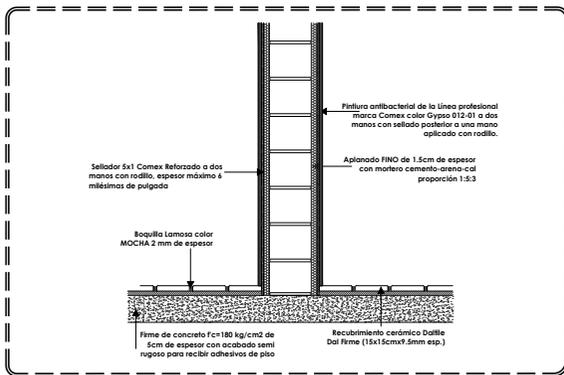
DT.05 DETALLE 005
SECCIÓN PISO ESC.: 1:30



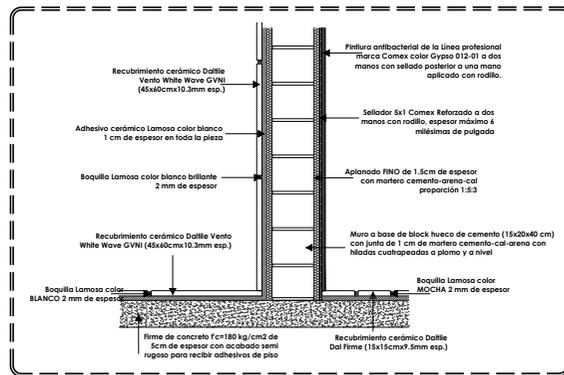
DT.06 DETALLE 006
SECCIÓN MURO ESC.: 1:40



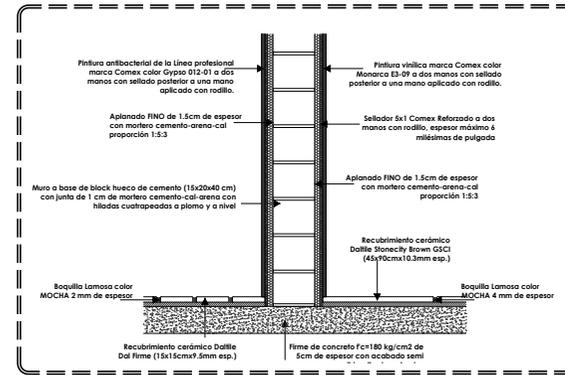
DT.07 DETALLE 007
SECCIÓN MURO ESC.: 1:40



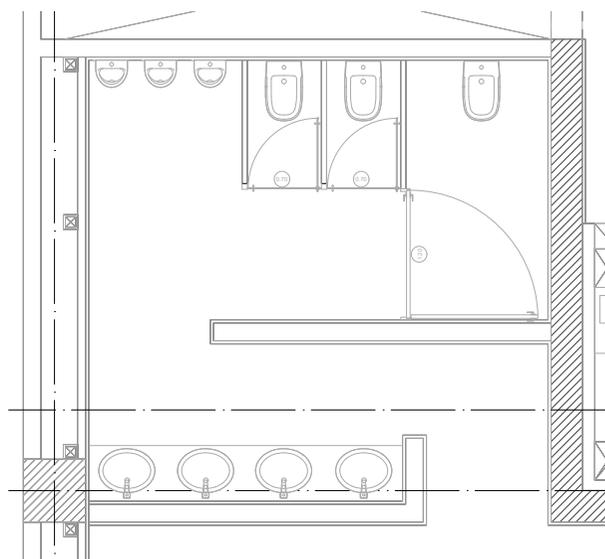
DT.08 DETALLE 008
SECCIÓN MURO ESC.: 1:40



DT.09 DETALLE 009
SECCIÓN MURO ESC.: 1:40



DT.10 DETALLE 010
SECCIÓN MURO ESC.: 1:40



MUEBLE	DESCRIPCIÓN	MUEBLES SANITARIOS	MARCA	MODELO	IMAGEN	EN PLANO
MUE-001	W.C. con espejo y estante superior	W.C.	W.C.	W.C.		
MUE-002	W.C. con espejo y estante superior	W.C.	W.C.	W.C.		
MUE-003	W.C. con espejo y estante superior	W.C.	W.C.	W.C.		
MUE-004	W.C. con espejo y estante superior	W.C.	W.C.	W.C.		
MUE-005	W.C. con espejo y estante superior	W.C.	W.C.	W.C.		
MUE-006	W.C. con espejo y estante superior	W.C.	W.C.	W.C.		
MUE-007	W.C. con espejo y estante superior	W.C.	W.C.	W.C.		
MUE-008	W.C. con espejo y estante superior	W.C.	W.C.	W.C.		
MUE-009	W.C. con espejo y estante superior	W.C.	W.C.	W.C.		
MUE-010	W.C. con espejo y estante superior	W.C.	W.C.	W.C.		
MUE-011	W.C. con espejo y estante superior	W.C.	W.C.	W.C.		
MUE-012	W.C. con espejo y estante superior	W.C.	W.C.	W.C.		
MUE-013	W.C. con espejo y estante superior	W.C.	W.C.	W.C.		
MUE-014	W.C. con espejo y estante superior	W.C.	W.C.	W.C.		
MUE-015	W.C. con espejo y estante superior	W.C.	W.C.	W.C.		
MUE-016	W.C. con espejo y estante superior	W.C.	W.C.	W.C.		
MUE-017	W.C. con espejo y estante superior	W.C.	W.C.	W.C.		
MUE-018	W.C. con espejo y estante superior	W.C.	W.C.	W.C.		
MUE-019	W.C. con espejo y estante superior	W.C.	W.C.	W.C.		
MUE-020	W.C. con espejo y estante superior	W.C.	W.C.	W.C.		

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRAN GARCÍA

PROYECTO:
MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN:
CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO

CÍRCULO DESECCIONADO

NOTAS GENERALES

1. TODAS LAS DIMENSIONES SON EN METROS.
2. NIVEL EN METROS.
3. REGULACIÓN LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. PLANOS QUE SE ENVIEN A LOS CONTRATISTAS.
5. PLANOS QUE SE ENVIEN A LOS CONTRATISTAS.
6. LAS DIMENSIONES Y NIVEL DE LOS MUEBLES DEBE SER EL CONTRATISTA.
7. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBE SER LLEVADA A LA REVISIÓN DEL GERENTE DEL PROYECTO PARA SU SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.S. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.L.S. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

- NIVEL
- ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO
- ACABADO APARENTE
- NIVEL
- ACAB. PISOS
- ACAB. PLAFÓN
- ACAB. MUROS
- ACAB. AZOTEA
- CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFÓN
- PANEL DE YESO
- PANEL DE CUADRO
- BLOQUE HUECO DE CEMENTO
- RECORTO NEGRO AMERICANO FORMADO 30x40x1.5cm
- PEDRA VOLCÁNICA A HILADO FORMADO 30x40x1.5cm
- CONCRETO VIBRADO COLADO EN SITU
- DECO DE MOLD. AMERICANO FORMADO 100 x 20 x 4 cm

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

PLANTA	ÁREA
PLANTA BAJA	3,402.00 m ²
PRIMER NIVEL	1,714.00 m ²
SEGUNDO NIVEL	1,678.00 m ²
ÁREA TOTAL	6,794.00 m ²

REVISIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ESCALA: VER EN PLANO

FECHA: MAYO 2019

PLANO: ACABADOS

CLASE: ACAB-DET-01-003

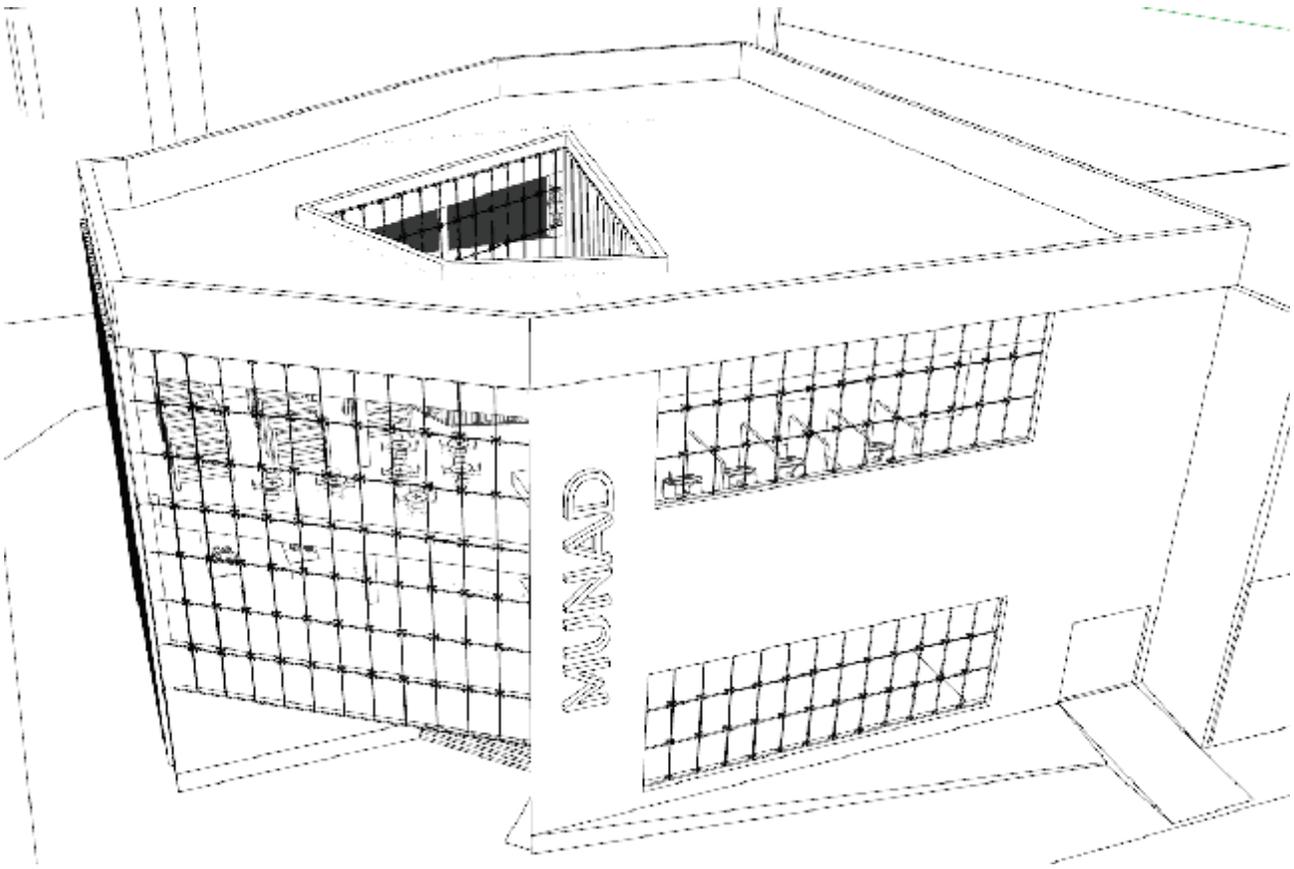
DESIGNADO: M. Fernando Morales Ramirez

REVISADO: Dr. Arq. Javier Cortés Rocha
M. Arq. Fernando Aguilar Roguiza
M. Arq. M. de Jesús Cantorón V.

DETALLES DE ACABADOS

ESCALA GRÁFICA

4.6 PROYECTO EJECUTIVO



MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Fachada posterior del MUNAD

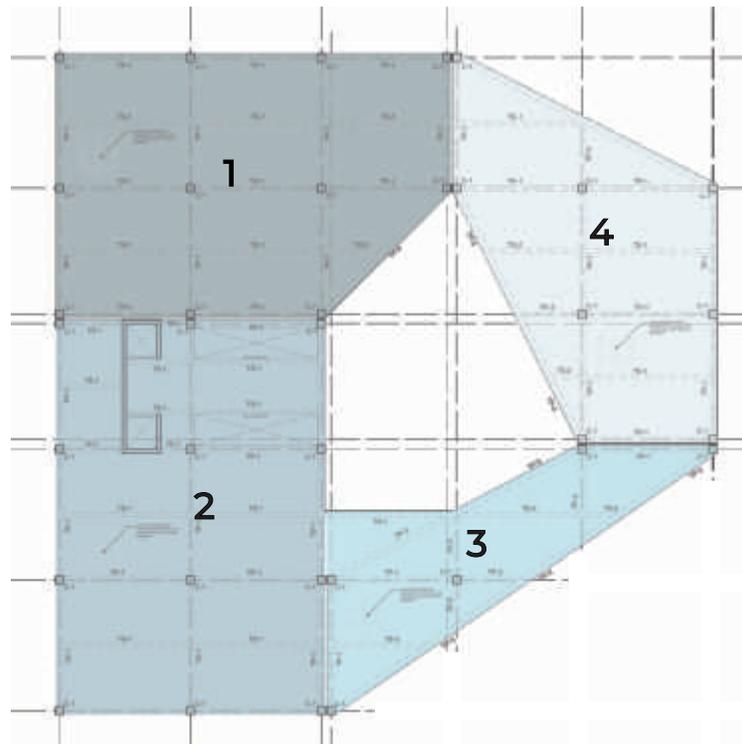
Plan Estructural

La Ciudad de México presenta tres diferentes tipos de suelo debido a su ubicación geográfica que anteriormente disponía de un lago. El Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México define a estos tipos de suelo como lomerío (zona I), transición (zona II) y lacustre (zona III). El Centro Histórico se encuentra catalogado en una región de suelo tipo III, con una resistencia de terreno no mayor a 1.5 toneladas por metro cúbico.

Con base a esta información se definió una serie de criterios a partir de los cuales se realizó un predimensionamiento de los elementos estructurales que compondrán la superestructura del Museo Nacional de Arquitectura y Diseño.

En primer instancia se estableció el tipo de cimentación adecuada para un edificio de esta magnitud de acuerdo a su ubicación; por ello se propone una cimentación semi profunda, siendo la mejor opción el cajón de cimentación, ya que compensa el peso total del edificio respecto a la resistencia del terreno.

Posteriormente, se estableció que el sistema estructural más adecuado sería a partir de marcos de concreto armado con losas postensadas debido a la geometría de algunas losas del edificio. Así mismo, por la alta sismicidad de la Ciudad de México y la normatividad correspondiente, fue requerido segmentar el edificio del museo en cuatro cuerpos que trabajan estructuralmente de forma independiente.



Esquema donde se muestran los edificios que conforman al MUNAD

Morales F., 2019

FÓRMULAS

$$b = \left(\frac{M}{35 \times 4} \right)^{1/3} \quad M = \frac{wL^2}{8} \quad M = \frac{wL^2}{10} \quad M = \frac{wL^2}{2}$$

Base de trabe Secundaria Principal Volado

w=(ancho tributario)(carga)

L=longitud del claro

Dimensionamiento de columnas

$$A = \alpha * \frac{C}{f_{ck}}$$

α = Columna en
 Primera planta 3.3
 Última planta >5 4.0
 Extremo 4.6
 Esquina 6.0

C = Carga de la columna
 $f_{ck} = 2,400 \text{ kg/cm}^2$

FACTOR SÍSMICO

Colonia Centro III b

NIVEL	W_i	H_i	$W_i H_i$	V_{sismo}
3	80,000	7 m	560,000	17.82 T
2	80,000	7 m	560,000	17.82 T
1	80,000	7 m	560,000	17.82 T

C = 0.4 g
 Q = 2.0

$$V_{sismo} = \frac{C}{Q} \left(\frac{W_i H_i}{\sum W_i H_i} \right) \sum W_i \quad V_{columna} = \frac{\sum V_{sismo}}{\# \text{ columnas}} = \frac{53.46 \text{ T}}{11} = 4.86 \text{ T}$$

$$M = F * d = 4.86 * 5 \text{ m} = 24.3 \text{ T} \quad \text{Momento adicional}$$

C-1 = Área: 1,610 m²
 40x40 cm

C-2 = Área: 3,145 m²
 60x60 cm

C-3 = Área: 2,145 m²
 50x50 cm

Promedio
 C-1 = Área: 1,610 m²
 50x50 cm

Se muestra el cálculo sintetizado por practicidad en el documento.

Edificio Uno

TP-1

$$w = \frac{5 \times 10 \text{ m} \times 800 \text{ kg/cm}^2}{10 \text{ m}} = 4,000 \text{ kg/m}$$

$$M = \frac{4,000 \times 10^2}{10} = 40,000 \text{ kg} * \text{m} (+ 24,300)_{\text{m adicional}} = 64,300 \text{ kg} * \text{m}$$

$$b = \left(\frac{64,300 \times 100 \text{ m}}{35 * 4} \right)^{1/3} = 34.5 \text{ cm} = \underline{40 \text{ cm}}$$

$$h = l/21 = 10 * 100 \text{ m} / 21 = 47.61 \text{ cm} = \underline{55 \text{ cm}}$$

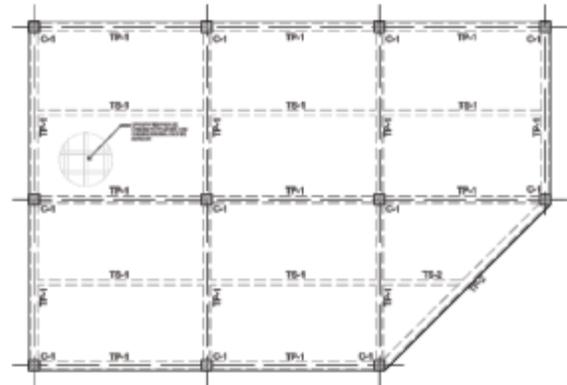
TP-2

$$w = \frac{5 \times 15 \text{ m} \times 800 \text{ kg/cm}^2}{10 \text{ m}} = 6,000 \text{ kg/m}$$

$$M = \frac{6,000 \times 10^2}{10} = 60,000 \text{ kg} * \text{m} (+ 24,300)_{\text{m adicional}} = 84,300 \text{ kg} * \text{m}$$

$$b = \left(\frac{84,300 \times 100 \text{ m}}{140} \right)^{1/3} = 37.8 \text{ cm} = \underline{45 \text{ cm}}$$

$$h = l/21 = 15 * 100 \text{ m} / 21 = 71.45 \text{ cm} = \underline{75 \text{ cm}}$$



Morales F., 2019

TS-1

$$b = \left(\frac{74,300 \times 100 \text{ m}}{140} \right)^{1/3} = 36.24 \text{ cm} = \underline{40 \text{ cm}}$$

$$h = l/21 = 10 * 100 \text{ m} / 21 = 47.61 \text{ cm} = \underline{50 \text{ cm}}$$

TS-2

$$b = \left(\frac{76,800 \times 100 \text{ m}}{140} \right)^{1/3} = 36.63 \text{ cm} = \underline{40 \text{ cm}}$$

$$h = l/21 = 7.5 * 100 \text{ m} / 21 = 35.71 \text{ cm} = \underline{45 \text{ cm}}$$

Edificio Dos

TP-1

$$\underline{b} = \left(\frac{64,300 \times 100\text{m}}{35 \times 4} \right)^{1/3} = 34.5 \text{ cm} = \underline{40 \text{ cm}}$$

$$\underline{h} = l/21 = 10 \times 100\text{m} / 21 = 47.61 \text{ cm} = \underline{55 \text{ cm}}$$

TS-1

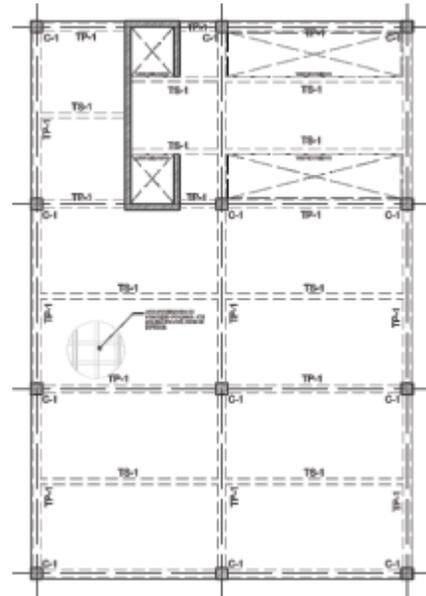
$$\underline{b} = \left(\frac{74,300 \times 100\text{m}}{140} \right)^{1/3} = 36.24 \text{ cm} = \underline{40 \text{ cm}}$$

$$\underline{h} = l/21 = 10 \times 100\text{m} / 21 = 47.61 \text{ cm} = \underline{50 \text{ cm}}$$

TS-2

$$\underline{b} = \left(\frac{76,800 \times 100\text{m}}{140} \right)^{1/3} = 36.63 \text{ cm} = \underline{40 \text{ cm}}$$

$$\underline{h} = l/21 = 7.5 \times 100\text{m} / 21 = 35.71 \text{ cm} = \underline{45 \text{ cm}}$$



Morales F., 2019

Edificio Tres

TP-1

$$\underline{b} = \left(\frac{64,300 \times 100\text{m}}{35 \times 4} \right)^{1/3} = 34.5 \text{ cm} = \underline{40 \text{ cm}}$$

$$\underline{h} = l/21 = 10 \times 100\text{m} / 21 = 47.61 \text{ cm} = \underline{55 \text{ cm}}$$

TP-2

$$\underline{b} = \left(\frac{84,300 \times 100\text{m}}{140} \right)^{1/3} = 37.8 \text{ cm} = \underline{45 \text{ cm}}$$

$$\underline{h} = l/21 = 15 \times 100\text{m} / 21 = 71.45 \text{ cm} = \underline{75 \text{ cm}}$$

TP-3

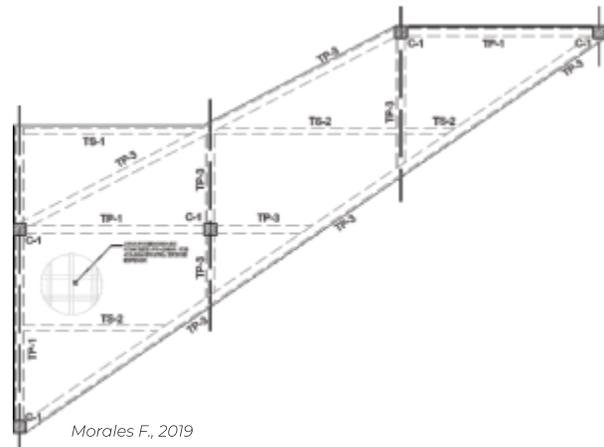
$$\underline{b} = \left(\frac{112,300 \times 100\text{m}}{140} \right)^{1/3} = 44.3 \text{ cm} = \underline{50 \text{ cm}}$$

$$\underline{h} = l/21 = 22 \times 100\text{m} / 21 = 104.76 \text{ cm} = \underline{105 \text{ cm}}$$

TS-1

$$\underline{b} = \left(\frac{74,300 \times 100\text{m}}{140} \right)^{1/3} = 36.24 \text{ cm} = \underline{40 \text{ cm}}$$

$$\underline{h} = l/21 = 10 \times 100\text{m} / 21 = 47.61 \text{ cm} = \underline{50 \text{ cm}}$$



Morales F., 2019

TS-2

$$\underline{b} = \left(\frac{76,800 \times 100\text{m}}{140} \right)^{1/3} = 36.63 \text{ cm} = \underline{40 \text{ cm}}$$

$$\underline{h} = l/21 = 7.5 \times 100\text{m} / 21 = 35.71 \text{ cm} = \underline{45 \text{ cm}}$$

Se muestra el cálculo sintetizado por practicidad en el documento.

Edificio Cuatro

TP-1

$$\underline{b} = \left(\frac{64,300 \times 100 \text{ m}}{35 \times 4} \right)^{1/3} = 34.5 \text{ cm} = \underline{40 \text{ cm}}$$

$$\underline{h} = l/21 = 10 \times 100 \text{ m} / 21 = 47.61 \text{ cm} = \underline{55 \text{ cm}}$$

TP-2

$$\underline{b} = \left(\frac{84,300 \times 100 \text{ m}}{140} \right)^{1/3} = 37.8 \text{ cm} = \underline{45 \text{ cm}}$$

$$\underline{h} = l/21 = 15 \times 100 \text{ m} / 21 = 71.45 \text{ cm} = \underline{75 \text{ cm}}$$

TP-3

$$\underline{b} = \left(\frac{112,300 \times 100 \text{ m}}{140} \right)^{1/3} = 44.3 \text{ cm} = \underline{50 \text{ cm}}$$

$$\underline{h} = l/21 = 22 \times 100 \text{ m} / 21 = 104.76 \text{ cm} = \underline{105 \text{ cm}}$$

TS-1

$$\underline{b} = \left(\frac{74,300 \times 100 \text{ m}}{140} \right)^{1/3} = 36.24 \text{ cm} = \underline{40 \text{ cm}}$$

$$\underline{h} = l/21 = 10 \times 100 \text{ m} / 21 = 47.61 \text{ cm} = \underline{50 \text{ cm}}$$

TS-2

$$\underline{b} = \left(\frac{76,800 \times 100 \text{ m}}{140} \right)^{1/3} = 36.63 \text{ cm} = \underline{40 \text{ cm}}$$

$$\underline{h} = l/21 = 7.5 \times 100 \text{ m} / 21 = 35.71 \text{ cm} = \underline{45 \text{ cm}}$$

ESPESOR LOSA POSTENSADA

Las losas postensadas coladas en sitio son realizadas principalmente con acero de presfuerzo formado por torones (agrupaciones de alambres de acero de alta resistencia) que se colocan al mismo tiempo que el acero de refuerzo tradicional y se tensan cuando el concreto llega al 70% u 80% de su resistencia. Debido al trazado parabólico con que se coloca el acero de presfuerzo, su tensado ejerce una fuerza interna en la estructura que se opone al sentido de aplicación de las cargas, reduciendo así los efectos de éstas.



Se muestra el cálculo sintetizado por practicidad en el documento.

Predimensionamiento

Estructura con columnas sin capitel $e = l/30$

Estructura con columnas con capitel $e = l/33$

$$e = 10 / 30 = 33 \text{ cm} = 35 \text{ cm de espesor}$$

Cajón de Cimentación

DATOS

Entrepiso: 8.64 m
Resistencia de terreno: 1.5 Ton/m²
Peso Concreto Armado: 2,400 kg/m³
Altura total por columna: 25.92 m

Peso por columna

Área (50x50cm) = 0.25m²
Volumen (0.25x25.92m) = 6.48 m³
Peso (6.48x2,400kg/m³) = 15.60 Ton

Peso por losa

Peso de losa de azotea: 200 kg/m²
Peso de losa de entrepiso: 800 kg/m²
Área de losa Edificio Uno: 550 m²
Área de losa Edificio Dos: 600 m²
Área de losa Edificio Tres: 300 m²
Área de losa Edificio Cuatro: 400 m²

Peso por trabes

Área de trabe (media): 0.40 m²
Trabe m Edificio Uno: 165 m
Trabe m Edificio Dos: 170 m
Trabe m Edificio Tres: 130 m
Trabe m Edificio Cuatro: 140 m

Peso total de trabes:

(0.40x605x2,400) = 580.80 Ton

$W_{t_{edificio}} = 5,244.40 \text{ Ton} = 5,300 \text{ Ton (1.5 fc NTC)}$

$W_{t_{edificio}} = \underline{7,950 \text{ Ton}}$

FÓRMULAS

$$RT_t = a \cdot RT \quad V = \frac{P}{RT}$$
$$W - RT_t = P \text{ (peso a sustituir)} \quad h = \frac{V}{(a)}$$

Peso total de columnas

31 columnas x 15.60 Ton = 483.60 Ton

Peso de losas total por edificio

Edificio Uno: 1,430 Ton
Edificio Dos: 1,560 Ton
Edificio Tres: 780 Ton
Edificio Cuatro: 1,040 Ton

Peso total de losas: 4,810 Ton

$$RT_t = (1,850 \text{ m}^3)(1.5 \text{ ton} \cdot \text{m}^3) = 2,775 \text{ Ton}$$

$$W - RT_t = P \text{ (peso a sustituir)}$$

$$7,950 \text{ Ton} - 2,775 \text{ Ton} = 5,175 \text{ Ton}$$

$$V = \frac{P}{RT} \quad V = \frac{5,175 \text{ Ton}}{1.5 \text{ Ton} \cdot \text{m}^3} = 3,450 \text{ m}^3$$

$$h = \frac{V}{(a)} \quad h = \frac{3,450 \text{ m}^3}{1,850 \text{ m}^2} = 1.86 \text{ m}$$



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO: MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN: CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



NOTAS GENERALES

- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS.
- NIVEL EN METROS.
- NO ESCALAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN EL EJE O EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA.
- A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- LAS DIMENSIONES Y NIVELES SERÁN VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA. CUALQUIER DETERMINACIÓN SOBRE SERÁ LA ÚNICA A LA RESPONDERÁ EL GERENTE DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P.	NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L.	NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

- NIVEL
- ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO
- ACABADO APARENTE
- NIVEL

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

PLANTA SALA	2.480,00 M ²
PRIMERO NIVEL	1.774,00 M ²
SEGUNDO NIVEL	1.678,00 M ²
AREA TOTAL	5.932,00 M ²

REVISIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ESCALA: 1:125
FECHA: JUNIO 2019

PLANO: ESTRUCTURAL
CLAVE: EST-CIM-SOT-001

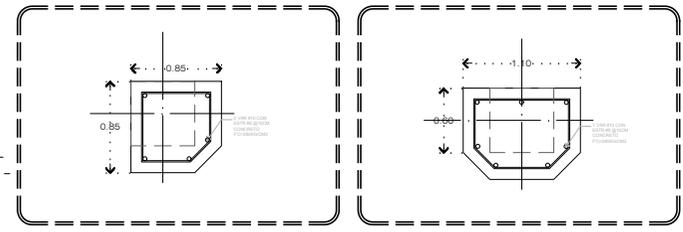
PROYECTO: M. Fernanda Morales Ramírez
REVISOR: Dr. Arq. Xavier Cortés Rocha
M. Arq. Evaristo Aguirre Ruggieri
M. Arq. M. del Jesús Contreras V.

CIMENTACIÓN SÓTANO

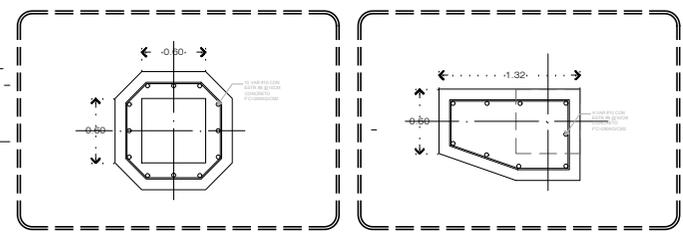
ESCALA GRAFICA: 1:125

NOTAS DE CIMENTACION

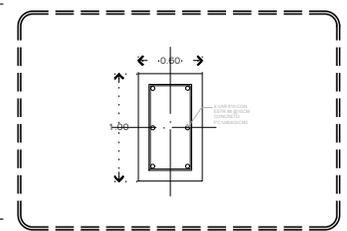
- EL RELLENO DE TEPETATE BAJO LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO SANO LIBRE DE MATERIA ORGANICA o RELLENOS QUE GARANTICEN UNA PRESION DE CONTACTO DE 8.00 ton/m².
- TODA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE UNA MEMBRANA DE POLIETILENO.
- EL RELLENO DE TEPETATE SERA COMPACTADO PERFECTAMENTE EN CAPAS DE 20 cm. HASTA OBTENER UNA COMPACTACION DEL 95% DE LA PRUEBA PROCTOR ESTANDAR, EMPLANDO MEDIOS MECANICOS.
- LA PROFUNDIDAD DEL DESPLANTE INDICADA EN LA CIMENTACION ES TOMANDO EN CONSIDERACION QUE YA SE ELIMINO LA CAPA VEGETAL.
- EN CASO DE QUE LA CAPA DURA DEL TERRENO NATURAL NO SE ENCUENTRE, DEBERA MEJORARSE EL TERRENO POR MEDIO DE UNA CAPA DE 20 A 50 cm. DE TEPETATE COMPACTADO EN CAPAS DE 10 cm. COMPACTANDO PREVIAMENTE EL TERRENO NATURAL.
- SEGUN EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS EFECTUADO AL TERRENO PREVIAMENTE, NOS INDICA QUE LA CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO ES DE 8.00 T/m². LA CUAL SERA RATIFICADA Y VERIFICADA POR EL CONSTRUCTOR.



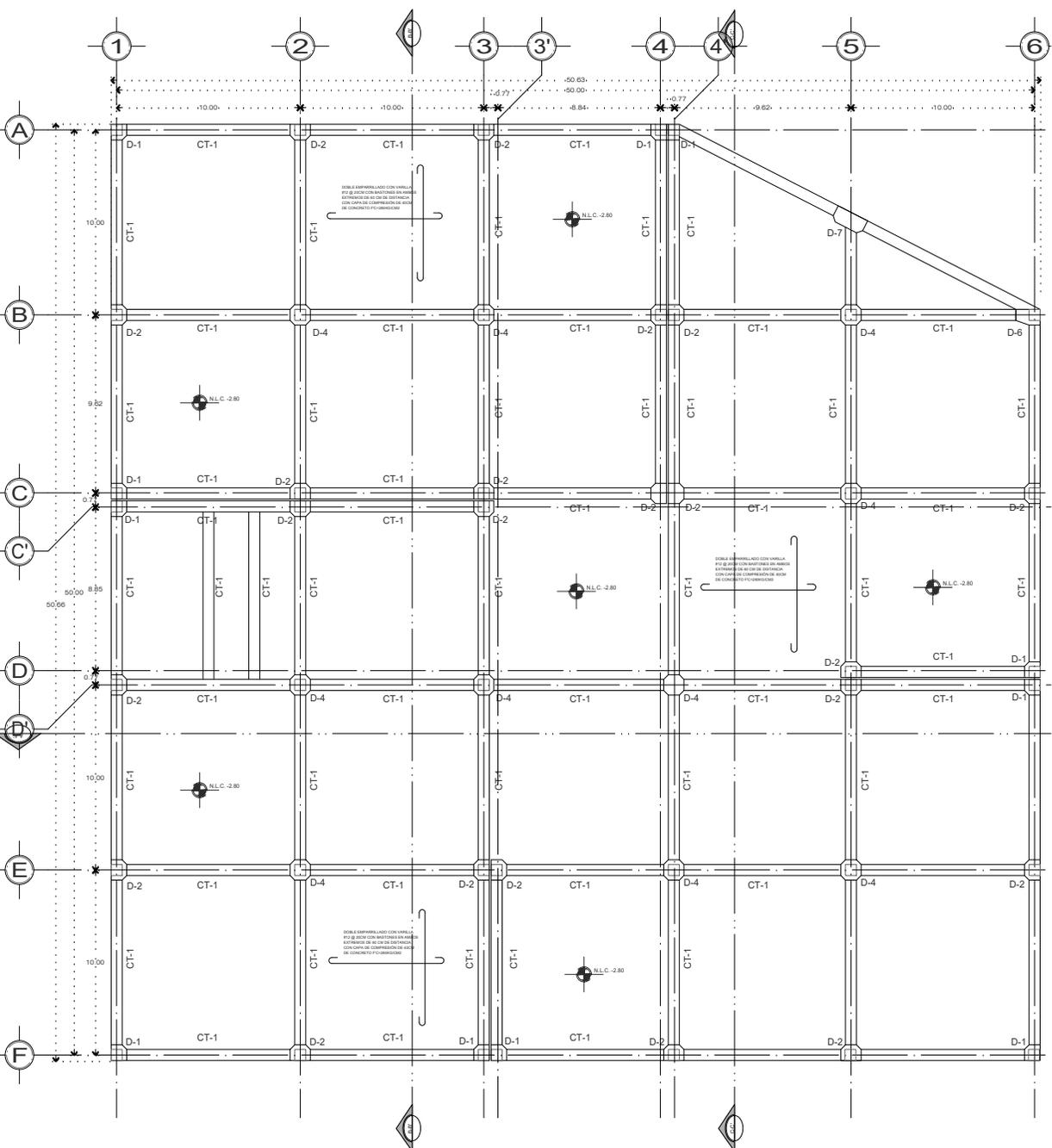
ARMADO DE DADO D-1 DETALLE 001 ESC.: 1:25
ARMADO DE DADO D-2 DETALLE 002 ESC.: 1:25



ARMADO DE DADO D-4 DETALLE 003 ESC.: 1:25
ARMADO DE DADO D-6 DETALLE 004 ESC.: 1:25



ARMADO DE CONTRATRABE DETALLE 005 ESC.: 1:25



PI.04 PLANTA DE CIMENTACIÓN
ESC.: 1:125



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO: MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN: CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



NOTAS GENERALES

- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- REDES QUE SEAN DE OTRAS EMPRESAS DEBEN ESTAR EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA.
- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN EL E.U. O EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA.
- REDES QUE SEAN DE OTRAS EMPRESAS DEBEN ESTAR EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA.
- LAS DIMENSIONES Y NIVELES SEÑALAN VERIFICACIONES EN CARA POR EL CONTRATISTA. CUALQUIER DETERMINACIÓN SOBRE SERÁ LA ÚNICA A LA RESPUESTA DEL GERENTE DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P.	NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.L.B.L.	NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L.	NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

- NIVEL ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO
- ACABADO APARENTE
- NIVEL

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

PLANTA BAJA	2,485.92 M ²
PRIMER NIVEL	1,774.82 M ²
SEGUNDO NIVEL	1,478.32 M ²
ÁREA TOTAL	5,739.06 M ²

REVISIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ESCALA: 1:125

FECHA: JUNIO 2019

PLANO: ESTRUCTURAL

CLAVE: EST-PTA-PB-002

ELABORÓ: M. Fernanda Morales Ramírez

REVISÓ: Dr. Arq. Xavier Cortés Rocha, M. Arq. Evaristo Aguirre Riquelme, M. Arq. M. de Jesús Carrasco V.

ESTRUCTURAL PLANTA BAJA

ESCALA GRAFICA: 1:125

NOTAS GENERALES

- TODAS LAS ACOTACIONES SE ENCUENTRAN EN METROS.
- TODAS LAS ACOTACIONES Y NIVELES DEBERÁN VERIFICARSE EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
- LOS DETALLES DE REFORZO NO SE ENCUENTRAN A ESCALA.
- EL CONCRETO A UTILIZAR EN OBRAS PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES SERÁ DE UN F_{CD}=200 kg/cm² CON UN REFORZAMIENTO DE 10 Y 7% ARMADO BARRAS DE 2 CM. ARMADO PERIF. CON UN REFORZAMIENTO DE 10 Y 7% ARMADO BARRAS DE 2 CM. ARMADO PERIF. A LA RUPURA PARA LOS ELEMENTOS SECUNDARIOS SERÁ DE UN F_{CD}=200 kg/cm² ES DE (1x12) O UN BALDÓ DE CEMENTO CUATRO BOTES DE ARENA Y CUATRO BOTES DE GRASA.
- LA PROPORCIÓN DE AGREGADOS PARA OBTENER LA RESISTENCIA DEL CONCRETO A LA RUPURA PARA LOS ELEMENTOS PRINCIPALES SERÁ DE UN F_{CD}=200 kg/cm² ES DE (1x12) O UN BALDÓ DE CEMENTO CUATRO BOTES DE ARENA Y CUATRO BOTES DE GRASA.
- SE USARÁ MALLA ELECTRODINÁMICA EN PISOS Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES SECUNDARIOS Y ESTA SERÁ DE f_y=5000 kg/cm².
- PARA TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES ARMADOS CON SISTEMA ANILIN, LA RESISTENCIA DEL ACERO A LA RUPURA SERÁ DE GRADO BARRAS CON UN F_y=5000 kg/cm².
- PARA TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES ARMADOS PERIF. LA RESISTENCIA DEL ACERO A LA RUPURA SERÁ DE GRADO BARRAS CON UN F_y=5000 kg/cm² EXCEPTO EL DEL #3 QUE SERÁ DE GRADO ESTRUCTURAL CON F_y=3500 kg/cm².
- LOS CORRAMIENTOS IRÁN SOBRE MÓDULO Y CUANDO SE MENOS DE 1.5 M. EN CARA ARMADA ASÍ COMO CORRAMIENTOS INTERMEDIOS EN MUROS CON ALTURAS DE ENTREPISO MAYORES DE 2.30 M.
- LOS CASTILLOS IRÁN A UNA SEPARACIÓN MEDIDA EN PLANOS.
- EL ARMADO DE TODOS LOS CASTILLOS DEBERÁ INCLUIRSE EN LA CIMENTACIÓN UNA LONGITUD NO MENOS DE 30 CM.
- LOS TRAZADOS DE VARRILLAS IRÁN SEGÚN DATOS ANEXOS TABLA (A).
- LOS CORRELES DE VARRILLAS IRÁN SEGÚN ANEXO (B).
- EL ANILIN DE ENTREPISO O REFORZOS TRANSVERSALES IRÁN SEGÚN TABLA (C).
- LOS RECORRIMIENTOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES IRÁN SEGÚN TABLA (D).
- LA SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE VARRILLAS SERÁ DE 3 CM O UNA VEZ EL DIÁMETRO DEL REFORZO.
- EN CASO DE ENCONTRAR DISCREPANCIAS EN LOS DATOS DE ESTE PROYECTO, SE TENDRÁ QUE DAR AVISO DE INMEDIATO AL ESTRUCTURISTA Y PÉRRITO RESPONSABLE DE LA OBRA.

ESPECIFICACIONES ACERO DE REFORZO

- Para las diámetros el radio será el especificado para concreto reforzado.
- Las varillas o barras serán laminadas con un diámetro de 10" a 19" y serán perfiladas con un diámetro no menor que 12" a 19" para diámetros de 10" a 19" y para diámetros de 19" a 25" serán de 12" a 19" y para diámetros de 25" a 35" serán de 12" a 19" y para diámetros de 35" a 50" serán de 12" a 19" y para diámetros de 50" a 75" serán de 12" a 19" y para diámetros de 75" a 100" serán de 12" a 19" y para diámetros de 100" a 150" serán de 12" a 19" y para diámetros de 150" a 200" serán de 12" a 19" y para diámetros de 200" a 250" serán de 12" a 19" y para diámetros de 250" a 300" serán de 12" a 19" y para diámetros de 300" a 350" serán de 12" a 19" y para diámetros de 350" a 400" serán de 12" a 19" y para diámetros de 400" a 450" serán de 12" a 19" y para diámetros de 450" a 500" serán de 12" a 19" y para diámetros de 500" a 550" serán de 12" a 19" y para diámetros de 550" a 600" serán de 12" a 19" y para diámetros de 600" a 650" serán de 12" a 19" y para diámetros de 650" a 700" serán de 12" a 19" y para diámetros de 700" a 750" serán de 12" a 19" y para diámetros de 750" a 800" serán de 12" a 19" y para diámetros de 800" a 850" serán de 12" a 19" y para diámetros de 850" a 900" serán de 12" a 19" y para diámetros de 900" a 950" serán de 12" a 19" y para diámetros de 950" a 1000" serán de 12" a 19" y para diámetros de 1000" a 1050" serán de 12" a 19" y para diámetros de 1050" a 1100" serán de 12" a 19" y para diámetros de 1100" a 1150" serán de 12" a 19" y para diámetros de 1150" a 1200" serán de 12" a 19" y para diámetros de 1200" a 1250" serán de 12" a 19" y para diámetros de 1250" a 1300" serán de 12" a 19" y para diámetros de 1300" a 1350" serán de 12" a 19" y para diámetros de 1350" a 1400" serán de 12" a 19" y para diámetros de 1400" a 1450" serán de 12" a 19" y para diámetros de 1450" a 1500" serán de 12" a 19" y para diámetros de 1500" a 1550" serán de 12" a 19" y para diámetros de 1550" a 1600" serán de 12" a 19" y para diámetros de 1600" a 1650" serán de 12" a 19" y para diámetros de 1650" a 1700" serán de 12" a 19" y para diámetros de 1700" a 1750" serán de 12" a 19" y para diámetros de 1750" a 1800" serán de 12" a 19" y para diámetros de 1800" a 1850" serán de 12" a 19" y para diámetros de 1850" a 1900" serán de 12" a 19" y para diámetros de 1900" a 1950" serán de 12" a 19" y para diámetros de 1950" a 2000" serán de 12" a 19" y para diámetros de 2000" a 2050" serán de 12" a 19" y para diámetros de 2050" a 2100" serán de 12" a 19" y para diámetros de 2100" a 2150" serán de 12" a 19" y para diámetros de 2150" a 2200" serán de 12" a 19" y para diámetros de 2200" a 2250" serán de 12" a 19" y para diámetros de 2250" a 2300" serán de 12" a 19" y para diámetros de 2300" a 2350" serán de 12" a 19" y para diámetros de 2350" a 2400" serán de 12" a 19" y para diámetros de 2400" a 2450" serán de 12" a 19" y para diámetros de 2450" a 2500" serán de 12" a 19" y para diámetros de 2500" a 2550" serán de 12" a 19" y para diámetros de 2550" a 2600" serán de 12" a 19" y para diámetros de 2600" a 2650" serán de 12" a 19" y para diámetros de 2650" a 2700" serán de 12" a 19" y para diámetros de 2700" a 2750" serán de 12" a 19" y para diámetros de 2750" a 2800" serán de 12" a 19" y para diámetros de 2800" a 2850" serán de 12" a 19" y para diámetros de 2850" a 2900" serán de 12" a 19" y para diámetros de 2900" a 2950" serán de 12" a 19" y para diámetros de 2950" a 3000" serán de 12" a 19" y para diámetros de 3000" a 3050" serán de 12" a 19" y para diámetros de 3050" a 3100" serán de 12" a 19" y para diámetros de 3100" a 3150" serán de 12" a 19" y para diámetros de 3150" a 3200" serán de 12" a 19" y para diámetros de 3200" a 3250" serán de 12" a 19" y para diámetros de 3250" a 3300" serán de 12" a 19" y para diámetros de 3300" a 3350" serán de 12" a 19" y para diámetros de 3350" a 3400" serán de 12" a 19" y para diámetros de 3400" a 3450" serán de 12" a 19" y para diámetros de 3450" a 3500" serán de 12" a 19" y para diámetros de 3500" a 3550" serán de 12" a 19" y para diámetros de 3550" a 3600" serán de 12" a 19" y para diámetros de 3600" a 3650" serán de 12" a 19" y para diámetros de 3650" a 3700" serán de 12" a 19" y para diámetros de 3700" a 3750" serán de 12" a 19" y para diámetros de 3750" a 3800" serán de 12" a 19" y para diámetros de 3800" a 3850" serán de 12" a 19" y para diámetros de 3850" a 3900" serán de 12" a 19" y para diámetros de 3900" a 3950" serán de 12" a 19" y para diámetros de 3950" a 4000" serán de 12" a 19" y para diámetros de 4000" a 4050" serán de 12" a 19" y para diámetros de 4050" a 4100" serán de 12" a 19" y para diámetros de 4100" a 4150" serán de 12" a 19" y para diámetros de 4150" a 4200" serán de 12" a 19" y para diámetros de 4200" a 4250" serán de 12" a 19" y para diámetros de 4250" a 4300" serán de 12" a 19" y para diámetros de 4300" a 4350" serán de 12" a 19" y para diámetros de 4350" a 4400" serán de 12" a 19" y para diámetros de 4400" a 4450" serán de 12" a 19" y para diámetros de 4450" a 4500" serán de 12" a 19" y para diámetros de 4500" a 4550" serán de 12" a 19" y para diámetros de 4550" a 4600" serán de 12" a 19" y para diámetros de 4600" a 4650" serán de 12" a 19" y para diámetros de 4650" a 4700" serán de 12" a 19" y para diámetros de 4700" a 4750" serán de 12" a 19" y para diámetros de 4750" a 4800" serán de 12" a 19" y para diámetros de 4800" a 4850" serán de 12" a 19" y para diámetros de 4850" a 4900" serán de 12" a 19" y para diámetros de 4900" a 4950" serán de 12" a 19" y para diámetros de 4950" a 5000" serán de 12" a 19" y para diámetros de 5000" a 5050" serán de 12" a 19" y para diámetros de 5050" a 5100" serán de 12" a 19" y para diámetros de 5100" a 5150" serán de 12" a 19" y para diámetros de 5150" a 5200" serán de 12" a 19" y para diámetros de 5200" a 5250" serán de 12" a 19" y para diámetros de 5250" a 5300" serán de 12" a 19" y para diámetros de 5300" a 5350" serán de 12" a 19" y para diámetros de 5350" a 5400" serán de 12" a 19" y para diámetros de 5400" a 5450" serán de 12" a 19" y para diámetros de 5450" a 5500" serán de 12" a 19" y para diámetros de 5500" a 5550" serán de 12" a 19" y para diámetros de 5550" a 5600" serán de 12" a 19" y para diámetros de 5600" a 5650" serán de 12" a 19" y para diámetros de 5650" a 5700" serán de 12" a 19" y para diámetros de 5700" a 5750" serán de 12" a 19" y para diámetros de 5750" a 5800" serán de 12" a 19" y para diámetros de 5800" a 5850" serán de 12" a 19" y para diámetros de 5850" a 5900" serán de 12" a 19" y para diámetros de 5900" a 5950" serán de 12" a 19" y para diámetros de 5950" a 6000" serán de 12" a 19" y para diámetros de 6000" a 6050" serán de 12" a 19" y para diámetros de 6050" a 6100" serán de 12" a 19" y para diámetros de 6100" a 6150" serán de 12" a 19" y para diámetros de 6150" a 6200" serán de 12" a 19" y para diámetros de 6200" a 6250" serán de 12" a 19" y para diámetros de 6250" a 6300" serán de 12" a 19" y para diámetros de 6300" a 6350" serán de 12" a 19" y para diámetros de 6350" a 6400" serán de 12" a 19" y para diámetros de 6400" a 6450" serán de 12" a 19" y para diámetros de 6450" a 6500" serán de 12" a 19" y para diámetros de 6500" a 6550" serán de 12" a 19" y para diámetros de 6550" a 6600" serán de 12" a 19" y para diámetros de 6600" a 6650" serán de 12" a 19" y para diámetros de 6650" a 6700" serán de 12" a 19" y para diámetros de 6700" a 6750" serán de 12" a 19" y para diámetros de 6750" a 6800" serán de 12" a 19" y para diámetros de 6800" a 6850" serán de 12" a 19" y para diámetros de 6850" a 6900" serán de 12" a 19" y para diámetros de 6900" a 6950" serán de 12" a 19" y para diámetros de 6950" a 7000" serán de 12" a 19" y para diámetros de 7000" a 7050" serán de 12" a 19" y para diámetros de 7050" a 7100" serán de 12" a 19" y para diámetros de 7100" a 7150" serán de 12" a 19" y para diámetros de 7150" a 7200" serán de 12" a 19" y para diámetros de 7200" a 7250" serán de 12" a 19" y para diámetros de 7250" a 7300" serán de 12" a 19" y para diámetros de 7300" a 7350" serán de 12" a 19" y para diámetros de 7350" a 7400" serán de 12" a 19" y para diámetros de 7400" a 7450" serán de 12" a 19" y para diámetros de 7450" a 7500" serán de 12" a 19" y para diámetros de 7500" a 7550" serán de 12" a 19" y para diámetros de 7550" a 7600" serán de 12" a 19" y para diámetros de 7600" a 7650" serán de 12" a 19" y para diámetros de 7650" a 7700" serán de 12" a 19" y para diámetros de 7700" a 7750" serán de 12" a 19" y para diámetros de 7750" a 7800" serán de 12" a 19" y para diámetros de 7800" a 7850" serán de 12" a 19" y para diámetros de 7850" a 7900" serán de 12" a 19" y para diámetros de 7900" a 7950" serán de 12" a 19" y para diámetros de 7950" a 8000" serán de 12" a 19" y para diámetros de 8000" a 8050" serán de 12" a 19" y para diámetros de 8050" a 8100" serán de 12" a 19" y para diámetros de 8100" a 8150" serán de 12" a 19" y para diámetros de 8150" a 8200" serán de 12" a 19" y para diámetros de 8200" a 8250" serán de 12" a 19" y para diámetros de 8250" a 8300" serán de 12" a 19" y para diámetros de 8300" a 8350" serán de 12" a 19" y para diámetros de 8350" a 8400" serán de 12" a 19" y para diámetros de 8400" a 8450" serán de 12" a 19" y para diámetros de 8450" a 8500" serán de 12" a 19" y para diámetros de 8500" a 8550" serán de 12" a 19" y para diámetros de 8550" a 8600" serán de 12" a 19" y para diámetros de 8600" a 8650" serán de 12" a 19" y para diámetros de 8650" a 8700" serán de 12" a 19" y para diámetros de 8700" a 8750" serán de 12" a 19" y para diámetros de 8750" a 8800" serán de 12" a 19" y para diámetros de 8800" a 8850" serán de 12" a 19" y para diámetros de 8850" a 8900" serán de 12" a 19" y para diámetros de 8900" a 8950" serán de 12" a 19" y para diámetros de 8950" a 9000" serán de 12" a 19" y para diámetros de 9000" a 9050" serán de 12" a 19" y para diámetros de 9050" a 9100" serán de 12" a 19" y para diámetros de 9100" a 9150" serán de 12" a 19" y para diámetros de 9150" a 9200" serán de 12" a 19" y para diámetros de 9200" a 9250" serán de 12" a 19" y para diámetros de 9250" a 9300" serán de 12" a 19" y para diámetros de 9300" a 9350" serán de 12" a 19" y para diámetros de 9350" a 9400" serán de 12" a 19" y para diámetros de 9400" a 9450" serán de 12" a 19" y para diámetros de 9450" a 9500" serán de 12" a 19" y para diámetros de 9500" a 9550" serán de 12" a 19" y para diámetros de 9550" a 9600" serán de 12" a 19" y para diámetros de 9600" a 9650" serán de 12" a 19" y para diámetros de 9650" a 9700" serán de 12" a 19" y para diámetros de 9700" a 9750" serán de 12" a 19" y para diámetros de 9750" a 9800" serán de 12" a 19" y para diámetros de 9800" a 9850" serán de 12" a 19" y para diámetros de 9850" a 9900" serán de 12" a 19" y para diámetros de 9900" a 9950" serán de 12" a 19" y para diámetros de 9950" a 10000" serán de 12" a 19" y para diámetros de 10000" a 10050" serán de 12" a 19" y para diámetros de 10050" a 10100" serán de 12" a 19" y para diámetros de 10100" a 10150" serán de 12" a 19" y para diámetros de 10150" a 10200" serán de 12" a 19" y para diámetros de 10200" a 10250" serán de 12" a 19" y para diámetros de 10250" a 10300" serán de 12" a 19" y para diámetros de 10300" a 10350" serán de 12" a 19" y para diámetros de 10350" a 10400" serán de 12" a 19" y para diámetros de 10400" a 10450" serán de 12" a 19" y para diámetros de 10450" a 10500" serán de 12" a 19" y para diámetros de 10500" a 10550" serán de 12" a 19" y para diámetros de 10550" a 10600" serán de 12" a 19" y para diámetros de 10600" a 10650" serán de 12" a 19" y para diámetros de 10650" a 10700" serán de 12" a 19" y para diámetros de 10700" a 10750" serán de 12" a 19" y para diámetros de 10750" a 10800" serán de 12" a 19" y para diámetros de 10800" a 10850" serán de 12" a 19" y para diámetros de 10850" a 10900" serán de 12" a 19" y para diámetros de 10900" a 10950" serán de 12" a 19" y para diámetros de 10950" a 11000" serán de 12" a 19" y para diámetros de 11000" a 11050" serán de 12" a 19" y para diámetros de 11050" a 11100" serán de 12" a 19" y para diámetros de 11100" a 11150" serán de 12" a 19" y para diámetros de 11150" a 11200" serán de 12" a 19" y para diámetros de 11200" a 11250" serán de 12" a 19" y para diámetros de 11250" a 11300" serán de 12" a 19" y para diámetros de 11300" a 11350" serán de 12" a 19" y para diámetros de 11350" a 11400" serán de 12" a 19" y para diámetros de 11400" a 11450" serán de 12" a 19" y para diámetros de 11450" a 11500" serán de 12" a 19" y para diámetros de 11500" a 11550" serán de 12" a 19" y para diámetros de 11550" a 11600" serán de 12" a 19" y para diámetros de 11600" a 11650" serán de 12" a 19" y para diámetros de 11650" a 11700" serán de 12" a 19" y para diámetros de 11700" a 11750" serán de 12" a 19" y para diámetros de 11750" a 11800" serán de 12" a 19" y para diámetros de 11800" a 11850" serán de 12" a 19" y para diámetros de 11850" a 11900" serán de 12" a 19" y para diámetros de 11900" a 11950" serán de 12" a 19" y para diámetros de 11950" a 12000" serán de 12" a 19" y para diámetros de 12000" a 12050" serán de 12" a 19" y para diámetros de 12050" a 12100" serán de 12" a 19" y para diámetros de 12100" a 12150" serán de 12" a 19" y para diámetros de 12150" a 12200" serán de 12" a 19" y para diámetros de 12200" a 12250" serán de 12" a 19" y para diámetros de 12250" a 12300" serán de 12" a 19" y para diámetros de 12300" a 12350" serán de 12" a 19" y para diámetros de 12350" a 12400" serán de 12" a 19" y para diámetros de 12400" a 12450" serán de 12" a 19" y para diámetros de 12450" a 12500" serán de 12" a 19" y para diámetros de 12500" a 12550" serán de 12" a 19" y para diámetros de 12550" a 12600" serán de 12" a 19" y para diámetros de 12600" a 12650" serán de 12" a 19" y para diámetros de 12650" a 12700" serán de 12" a 19" y para diámetros de 12700" a 12750" serán de 12" a 19" y para diámetros de 12750" a 12800" serán de 12" a 19" y para diámetros de 12800" a 12850" serán de 12" a 19" y para diámetros de 12850" a 12900" serán de 12" a 19" y para diámetros de 12900" a 12950" serán de 12" a 19" y para diámetros de 12950" a 13000" serán de 12" a 19" y para diámetros de 13000" a 13050" serán de 12" a 19" y para diámetros de 13050" a 13100" serán de 12" a 19" y para diámetros de 13100" a 13150" serán de 12" a 19" y para diámetros de 13150" a 13200" serán de 12" a 19" y para diámetros de 13200" a 13250" serán de 12" a 19" y para diámetros de 13250" a 13300" serán de 12" a 19" y para diámetros de 13300" a 13350" serán de 12" a 19" y para diámetros de 13350" a 13400" serán de 12" a 19" y para diámetros de 13400" a 13450" serán de 12" a 19" y para diámetros de 13450" a 13500" serán de 12" a 19" y para diámetros de 13500" a 13550" serán de 12" a 19" y para diámetros de 13550" a 13600" serán de 12" a 19" y para diámetros de 13600" a 13650" serán de 12" a 19" y para diámetros de 13650" a 13700" serán de 12" a 19" y para diámetros de 13700" a 13750" serán de 12" a 19" y para diámetros de 13750" a 13800" serán de 12" a 19" y para diámetros de 13800" a 13850" serán de 12" a 19" y para diámetros de 13850" a 13900" serán de 12" a 19" y para diámetros de 13900" a 13950" serán de 12" a 19" y para diámetros de 13950" a 14000" serán de 12" a 19" y para diámetros de 14000" a 14050" serán de 12" a 19" y para diámetros de 14050" a 14100" serán de 12" a 19" y para diámetros de 14100" a 14150" serán de 12" a 19" y para diámetros de 14150" a 14200" serán de 12" a 19" y para diámetros de 14200" a 14250" serán de 12" a 19" y para diámetros de 14250" a 14300" serán de 12" a 19" y para diámetros de 14300" a 14350" serán de 12" a 19" y para diámetros de 14350" a 14400" serán de 12" a 19" y para diámetros de 14400" a 14450" serán de 12" a 19" y para diámetros de 14450" a 14500" serán de 12" a 19" y para diámetros de 14500" a 14550" serán de 12" a 19" y para diámetros de 14550" a 14600" serán de 12" a 19" y para diámetros de 14600" a 14650" serán de 12" a 19" y para diámetros de 14650" a 14700" serán de 12" a 19" y para diámetros de 14700" a 14750" serán de 12" a 19" y para diámetros de 14750" a 14800" serán de 12" a 19" y para diámetros de 14800" a 14850" serán de 12" a 19" y para diámetros de 14850" a 14900" serán de 12" a 19" y para diámetros de 14900" a 14950" serán de 12" a 19" y para diámetros de 14950" a 15000" serán de 12" a 19" y para diámetros de 15000" a 15050" serán de 12" a 19" y para diámetros de 15050" a 15100" serán de 12" a 19" y para diámetros de 15100" a 15150" serán de 12" a 19" y para diámetros de 15150" a 15200" serán de 12" a 19" y para diámetros de 15200" a 15250" serán de 12" a 19" y para diámetros de 15250" a 15300" serán de 12" a 19" y para diámetros de 15300" a 15350" serán de 12" a 19" y para diámetros de 15350" a 15400" serán de 12" a 19" y para diámetros de 15400" a 15450" serán de 12" a 19" y para diámetros de 15450" a 15500" serán de 12" a 19" y para diámetros de 15500" a 15550" serán de 12" a 19" y para diámetros de 15550" a 15600" serán de 12" a 19" y para diámetros de 15600" a 15650" serán de 12" a 19" y para diámetros de 15650" a 15700" serán de 12" a 19" y para diámetros de 15700" a 15750" serán de 12" a 19" y para diámetros de 15750" a 15800" serán de 12" a 19" y para diámetros de 15800" a 15850" serán de 12" a 19" y para diámetros de 15850" a 15900" serán de 12" a 19" y para diámetros de 15900" a 15950" serán de 12" a 19" y para diámetros de 15950" a 16000" serán de 12" a 19" y para diámetros de 16000" a 16050" serán de 12" a 19" y para diámetros de 16050" a 16100" serán de 12" a 19" y para diámetros de 16100" a 16150" serán de 12" a 19" y para diámetros de 16150" a 16200" serán de 12" a 19" y para diámetros de



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA
 PROYECTO: MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
 UBICACIÓN: CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



NOTAS GENERALES

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS.
2. NIVELES EN METROS.
3. NO ESCALA LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN EL EJE O EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA.
5. LAS DIMENSIONES Y NIVELES SERÁN VERIFICADOS EN OBRA POR EL CONTRATISTA. CUALQUIER OBSERVACIÓN DEBE SER LEVANTADA A LA RESPONDEDOR DEL SERVIDE DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
 N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
 N.L.A.L. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

■ NIVEL
 ■ ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO
 ■ ACABADO APARENTE
 ▬ NIVEL

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

PLANTA BAJA	2,485.95 M ²
PRIMER NIVEL	1,774.62 M ²
SEGUNDO NIVEL	1,478.52 M ²
AREA TOTAL	5,739.09 M ²

ESCALA: 1:125
 FECHA: JUNIO 2019

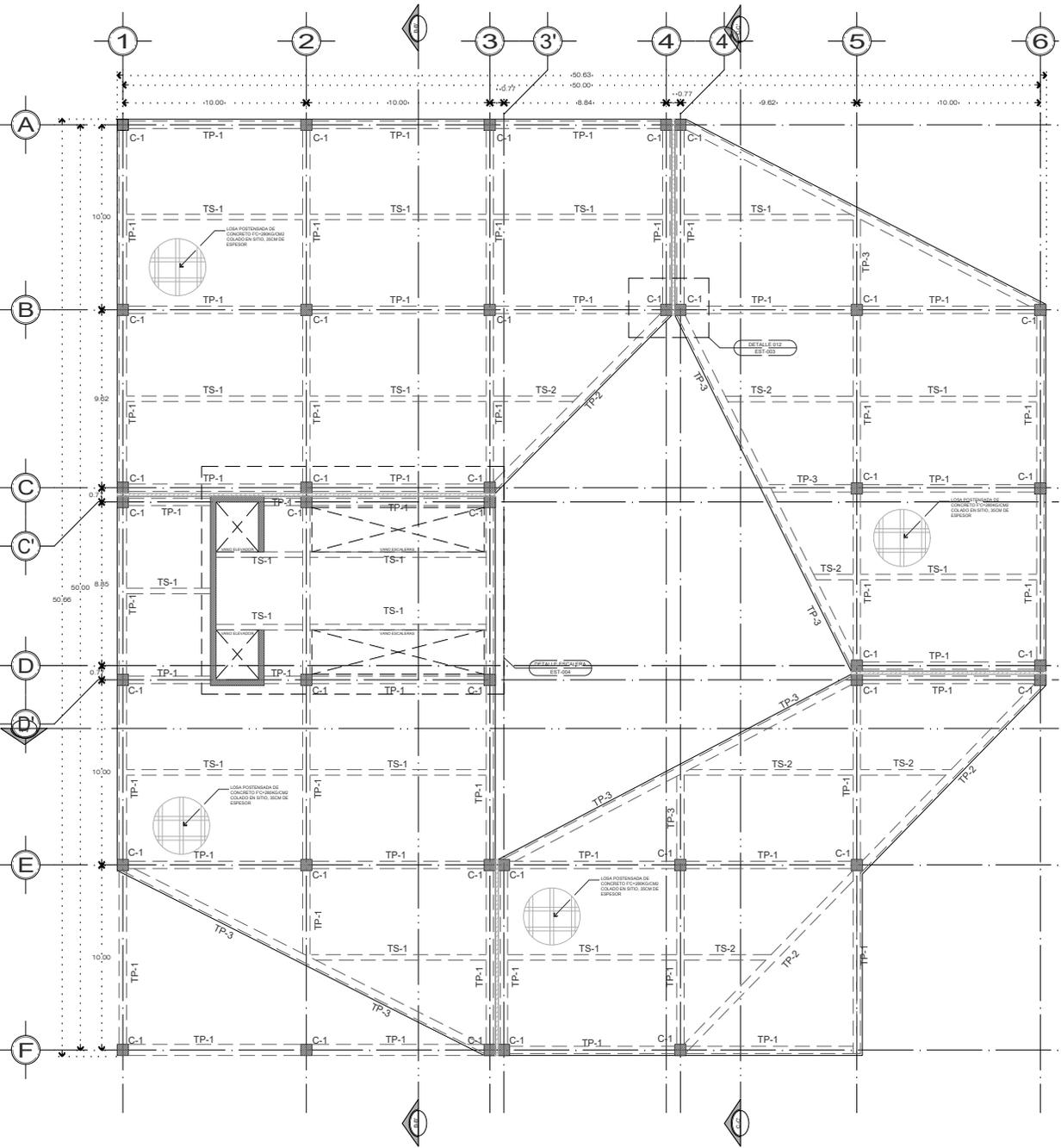
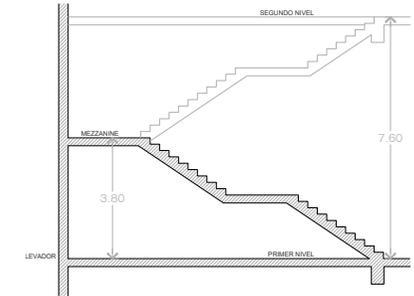
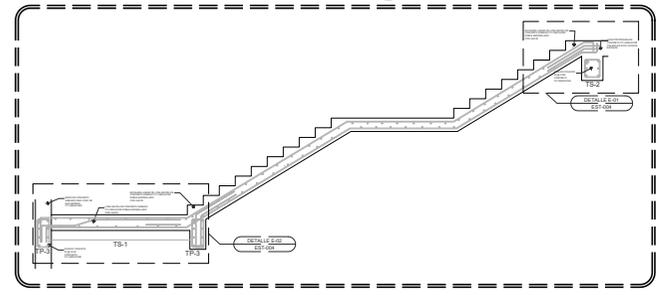
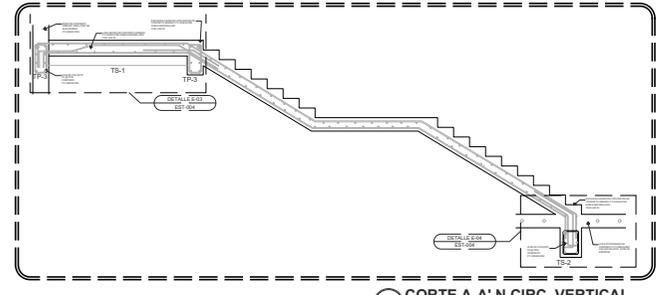
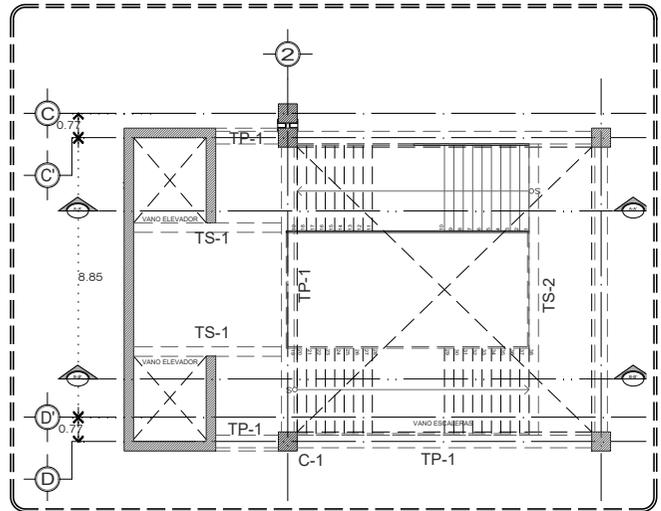
PLANO: ESTRUCTURAL
 CLAVE: EST-PTA-1N-003

REVISIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ESTRUCTURAL
 PRIMER NIVEL

ESCALA GRAFICA





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO: MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN: CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



NOTAS GENERALES

- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO ESCALAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN EL EJE O EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- LAS DIMENSIONES Y NIVELES SERÁN VERIFICADOS EN OBRA POR EL CONTRATISTA. CUALQUIER DETERMINACIÓN SOBRE DELA UNIDAD A LA RESPUESTA DEL GERENTE DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.I.P.T.	NIVEL DE FIBRO TERMINADO
N.I.B.P.	NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA/FIBRO
N.I.B.L.	NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.I.A.L.	NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

- NIVEL
- ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO
- ACABADO APARENTE

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

PLANTA BAJA	2,480.00 M ²
PRIMER NIVEL	1,774.00 M ²
SEGUNDO NIVEL	1,078.00 M ²
AREA TOTAL	5,332.00 M ²

REVISIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

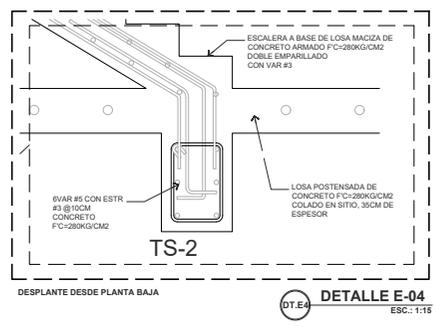
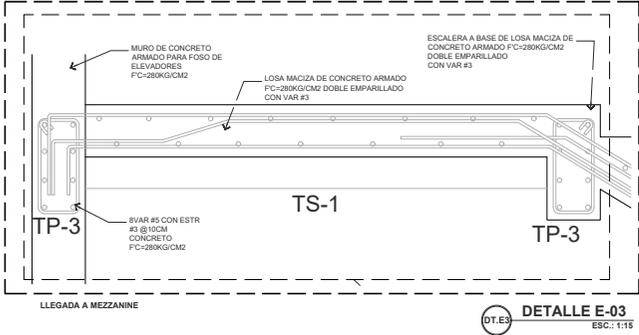
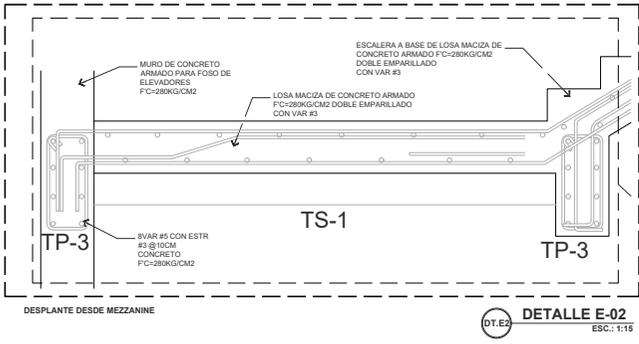
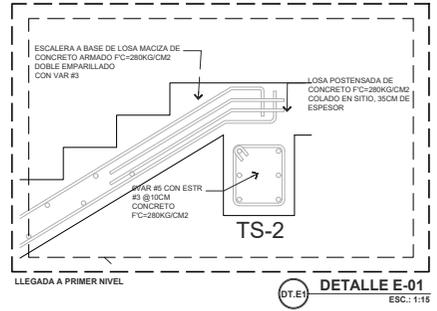
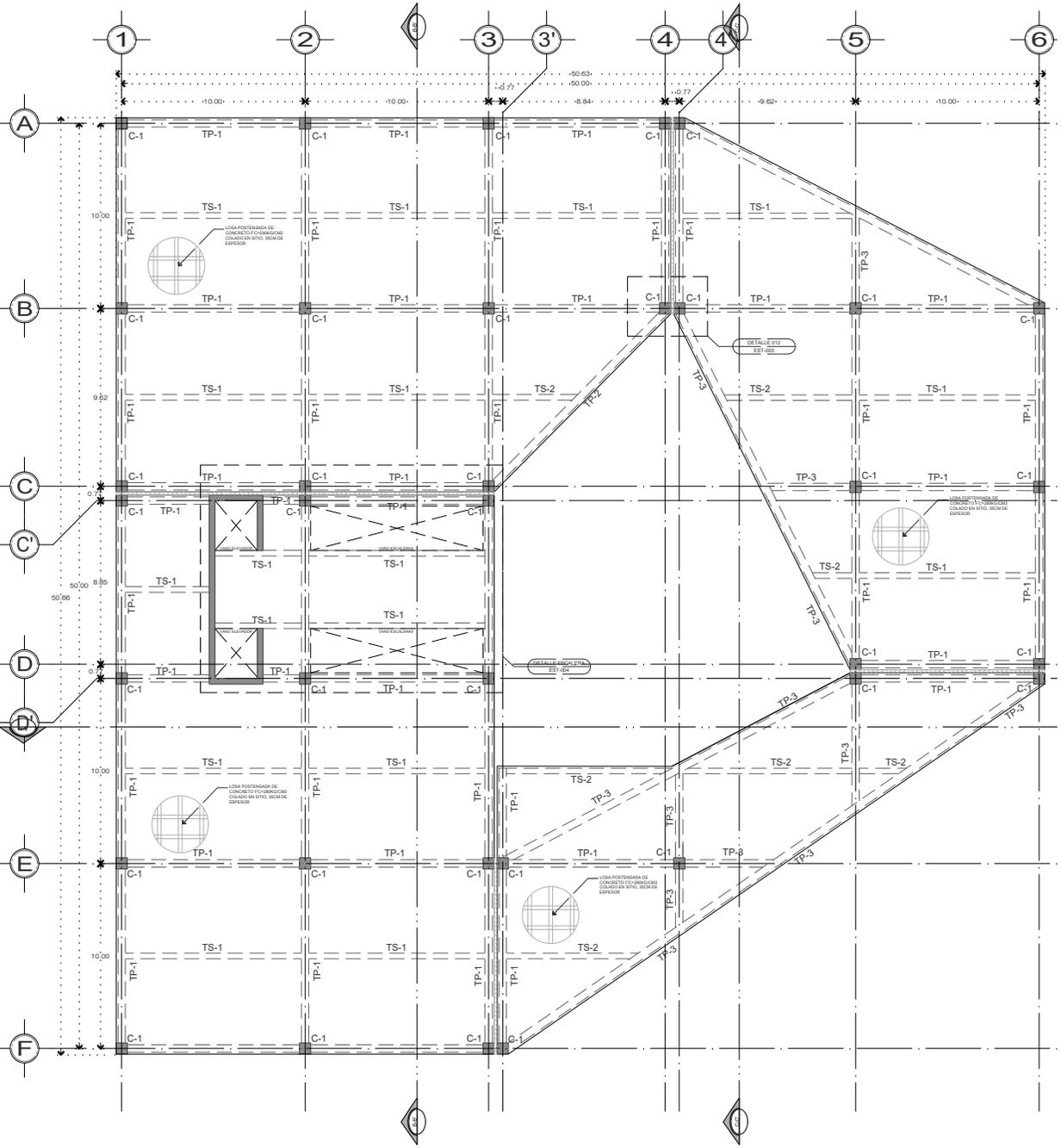
ESCALA: 1:125
FECHA: JUNIO 2019

PLANO: ESTRUCTURAL
CLAVE: EST-PTA-TIPO-004

REVISOR: M. Fernando Morales Ramirez
REVISOR: Dr. Arq. Xavier Cortés Rocha, M. Arq. Evaristo Aguirre Ruggieri, M. Arq. M. de Jesús Contreras V.

ESTRUCTURAL
SEGUNDO NIVEL Y AZOTEA

ESCALA GRAFICA



PI.03 PLANTA TIPO 2N Y AZOTEA ESC.: 1:125



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO:
MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN:
CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



NOTAS GENERALES

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS.
2. NIVELES EN METROS.
3. NO ESCALAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN EL EJE O EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
5. LAS DIMENSIONES Y NIVELES SERÁN VERIFICADOS EN OBRA POR EL CONTRATISTA. CUALQUIER DETERMINACIÓN SOBRE SER LA UNIDAD A LA RESPONDER DEL SEÑETE DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

■ NIVEL ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE
— NIVEL

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

PLANTA BAJA:	2,400.00 M ²
PRIMERO NIVEL:	1,774.00 M ²
SEGUNDO NIVEL:	1,078.00 M ²
ÁREA TOTAL:	5,117.00 M ²

REVISIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ESCALA: 1:100

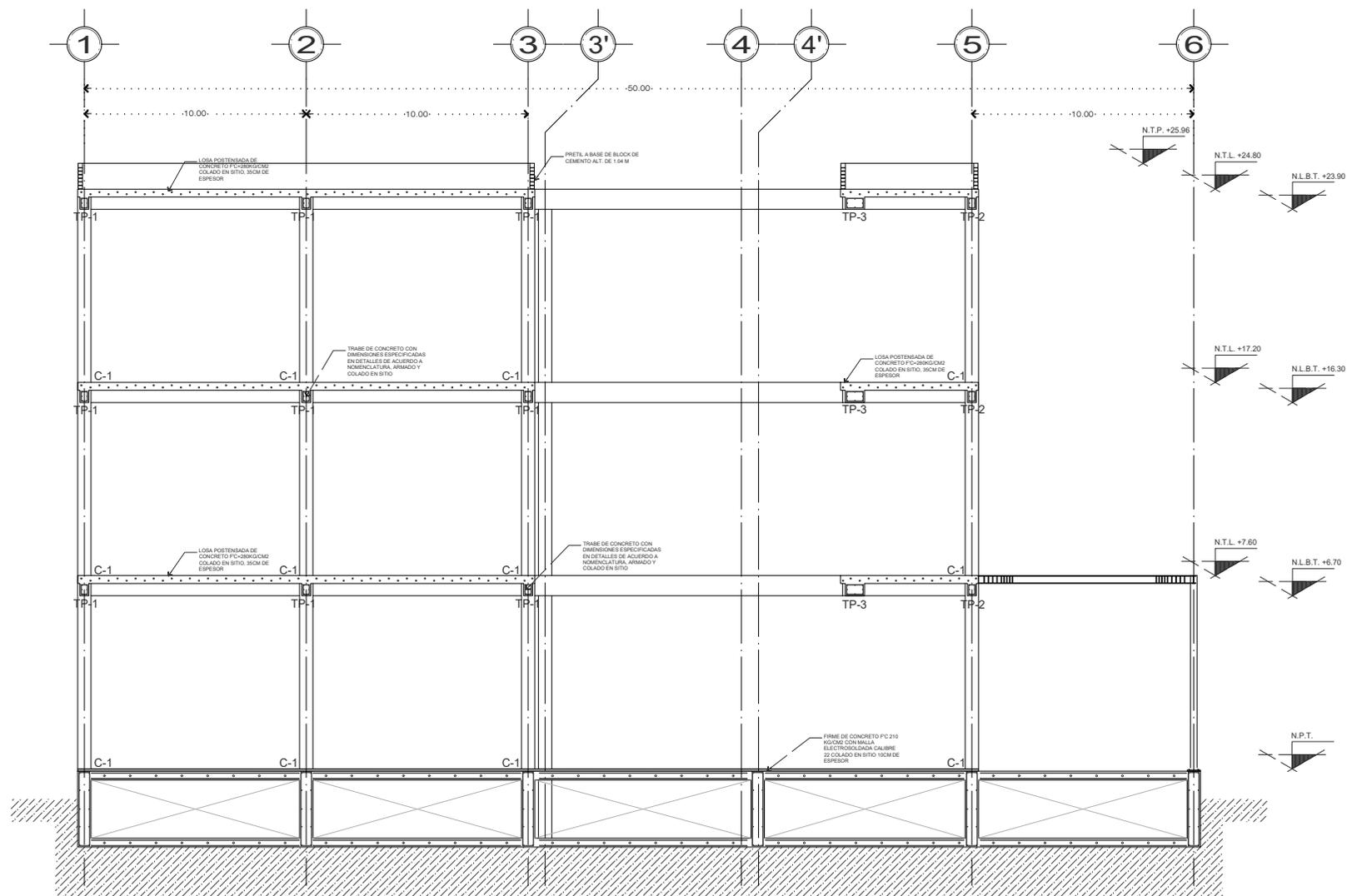
FECHA: JUNIO 2019

PLANO: ESTRUCTURAL
CLAVE: EST-CTE-AA-005

PROYECTO:
M. Fernanda Morales Ramírez
REVISÓ:
Dr. Arq. Xavier Cortés Rocha
M. Arq. Evaristo Aguirre Ruggieri
M. Arq. M. del Jesús Contreras V.

ESTRUCTURAL
CORTE A-A'

ESCALA GRAFICA: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



CT.01

CORTE A-A'

ESC.: 1:100



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO:
MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN:
CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



NOTAS GENERALES

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS.
2. NIVELES EN METROS.
3. NO ESCALAR EN LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN EL EJE O EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
5. LAS DIMENSIONES Y NIVELES SERÁN VERIFICADOS EN OBRA POR EL CONTRATISTA. CUALQUIER DIFERENCIA SOBRE SER LA LEVADA A LA RESPONDER DEL GOBIERNO DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P.	NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.L.B.L.	NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L.	NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

- NIVEL ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE
- ▬ NIVEL

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

PLANTA BAJA	2,460.00 M ²
PRIMER NIVEL	1,774.00 M ²
SEGUNDO NIVEL	1,678.00 M ²
ÁREA TOTAL	6,112.00 M ²

REVISIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

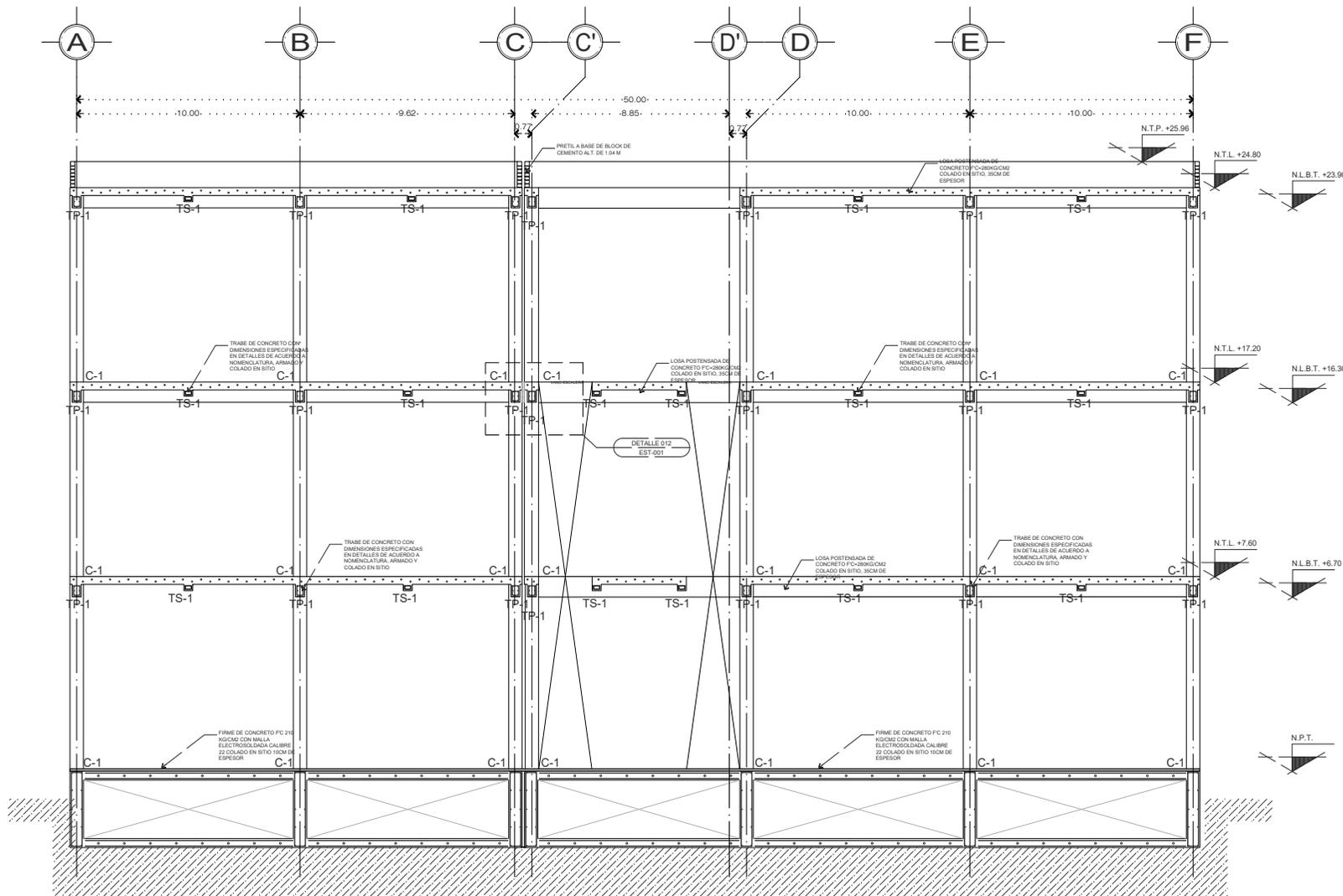
ESCALA: 1:100

PLANO: ESTRUCTURAL
CLAVE: EST-CTE-BB-006

PROYECTO:
M. Fernando Morales Ramírez
REVISO:
Dr. Arq. Xavier Cortés Rocha
M. Arq. Evaristo Aguirre Rujano
M. Arq. M. de Jesús Carrasco V.

ESTRUCTURAL
CORTE B-B'

ESCALA GRAFICA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



CT.01

CORTE B-B'

ESC.: 1:100

Plan Instalaciones Hidrosanitarias

Para el suministro del agua potable, se cuenta con un sistema de cisternas Rotoplas con capacidad de 10,000 litros cada una, dando un total de 60,000 litros de agua. Dicho sistema considera la dotación de agua potable requerida por el Reglamento de Construcción de la Ciudad de México en sus Normas Complementarias para un edificio cultural, teniendo en cuenta la reserva para el sistema contra incendios.

La distribución del agua será por medio de un sistema hidroneumático de volumen variable y presión constante, el cual suministrará con ayuda de un sistema de tuberías de CPVC a muebles de gasto ecológico.

El plan considera la aplicación de tecnologías ecológicas que permitan al edificio reducir sus gastos de agua e impacto ambiental por sus desechos sanitarios.

Es por ello que se considera un sistema de reuso de aguas jabonosas a través de filtros de grasas y un filtro de ozono que permitirá utilizar dicha agua para el riego de las áreas verdes y el servicio de inodoros del conjunto.

Las aguas pluviales captadas en azotea, patios y áreas libres, son conducidas hacia coladeras las cuales están conectadas a bajadas de aguas pluviales y son conducidas hacia un tanque de tormentas. Serán reutilizadas en inodoros, riego y lavado de áreas públicas del museo después de haber sido tratadas con los métodos ya mencionados para las aguas jabonosas.

Por último, las aguas negras que sean generadas durante la operación del museo, serán conducidas por medio de tuberías colectoras de PVC a bajadas de aguas negras mediante un sistema de gravedad independiente, para conducir las hasta el nivel de sótano a un colector principal para el desalojo a la red de la SACMEX.

A continuación se presentan los cálculos realizados para la instalación hidráulica, sanitaria y pluvial que fueron considerados para el plan propuesto.

Agua Potable

Dotación por empleado 50 l/persona/día
Dotación por asistente 10 l/asistente/ día

Total empleados 100
Total asistentes 600

Dotación * # empleados = 5,000 litros

Dotación * # asistentes = 6,000 litros

Demanda diaria Requerida = 11,000 litros / día
(DDR)

Para el cálculo de gastos hidráulicos, se consideraron los siguientes coeficientes:

C. Variación diaria: 1.20
C. Variación horaria: 1.50

43,200 seg. por día de servicio
(12 horas, 9-21.00 hrs)

Gasto Medio Diario: DDR / tiempo de suministro
Gasto Máximo Diario: G. Medio D. * C.V. Diaria
Gasto Máximo Horario: G. Medio D. * C.V. Horaria

Gasto Medio Diario: 0.26 L.P.S.
Gasto Máximo Diario: 0.32 L.P.S.
Gasto Máximo Horario: 0.39 L.P.S.

Dotación de agua para incendios:

De acuerdo con las especificaciones para un Sistema de Riesgo Ordinario Tipo I (NFPA 13,04) la cisterna de agua con capacidad para suministrar 500 l de agua durante 60 minutos:

$$V = (500 \text{ l/min})(60 \text{ min}) = 45,000 \text{ l} = 45 \text{ m}^3 = 50 \text{ m}^3$$

Sistema de Almacenamiento:

Demanda Diaria Requerida: 11,000 l/día
Días de almacenamiento por Norma: 3 días
Volumen de almacenamiento: 33,000 litros

40 mil litros en total.
Capacidad de las cisternas Rotoplas:
10, 000 litros

El sistema de almacenamiento requiere:
4 cisternas para agua potable de consumo
5 cisternas para sistema contra incendios.

Instalación Sanitaria

MUEBLE	CANTIDAD	U. MUEBLE	TOTAL
Inodoro	29	5	145
Lavabo	30	1	30
Mingitorio	9	4	36
Tarja	6	2	12
Lavadero	5	2	10
Lavatrastes	2	3	6

Morales F., 2019

Gasto Máximo instantáneo de: 239 U.M.

Gasto Máximo Instantáneo de: 6.62 L.P.S. (Q)

Cálculo del diámetro del conductor de aguas negras:

$$Q = A \cdot V$$

$$A = 3.1416 D^2/4$$

$$V = R^{2/3} \cdot S^{1/2}/n$$

Donde:

Q = Gasto de Aguas Negras en L.P.S.

V = Velocidad del fluido en m/s

D = Diámetro del tubo en metros

A = Área de la sección transversal del perímetro mojado del tubo en m²

R = Radio hidráulico en metros

S = Pendiente

Considerando:

Tubo de PVC de 200 mm de diám.

Pendiente del 2%

Relación de llenado de 0.5

$$Q = A \cdot V$$

$$Q = (3.1416 D^2/4) \cdot R^{2/3} \cdot S^{1/2}/n$$

$$Q = \underline{11.23 \text{ L.P.S.}}$$

El gasto calculado es de 11.23 L.P.S, siendo mayor que el Gasto de Diseño de 6.62 L.P.S Por lo tanto el tubo de PVC de 200 mm de diámetro es el adecuado.

Instalación Pluvial

Consideraciones básicas para el proyecto:

1. Uso del Método Racional Americano para la evaluación de los gastos pluviales
2. Coeficiente de escurrimiento determinado por el uso de suelo
3. Intensidad de lluvia de diseño obtenida de acuerdo a la altura de la CDMX y la ubicación del predio
4. La velocidad máxima permitida es de 3.0 m/seg y la mínima es de 0.6 m/seg.

Cálculo de la intensidad de lluvia

Se tomaron en cuenta las siguientes consideraciones del Manual de Hidráulica Urbana de la DGCOH:

Duración de la precipitación de diseño: 60 min
Periodo de retorno: 5 años

$$H_p (tr,d) = H_p (base) (F_{tr}) (F_d) (F_a)$$

Dónde:

$H_p (tr,d)$: Precipitación media para un periodo de retorno y una duración

$H_p (base)$: Precipitación base $tr=5$ años y $d=5$ min

F_{tr} : Factor de ajuste por $tr = 1.00$

F_d : Factor de ajuste por duración = 1.20

F_a : Factor de ajuste por área < 10km² = 1.00

Por lo tanto, aplicando en fórmula:

$$H_p (5,60) = 38.4\text{mm}$$

Intensidad de lluvia (i) (DGCOH)

$$i = \frac{\text{Tiempo de concentración} * \text{Precp. media}}{\text{Duración}}$$

Tiempo de concentración = 60 min

Duración = 60 min

$$i = 38.4 \text{ mm/hr}$$

Cálculo del Gasto Pluvial

Método Racional Americano:

$$Q = 2.778 * C * i * A$$

Dónde:

Q: Gasto Pluvial de Diseño (l.p.s.)

C: Coeficiente de Escurrimiento

i: Intensidad de Lluvia (mm/hr)

A: Área de aportación (hectáreas)

2.778: Factor de conversión a L.P.S.

$$Q = 2.778 (0.75) * (38.4) * (0.07)$$

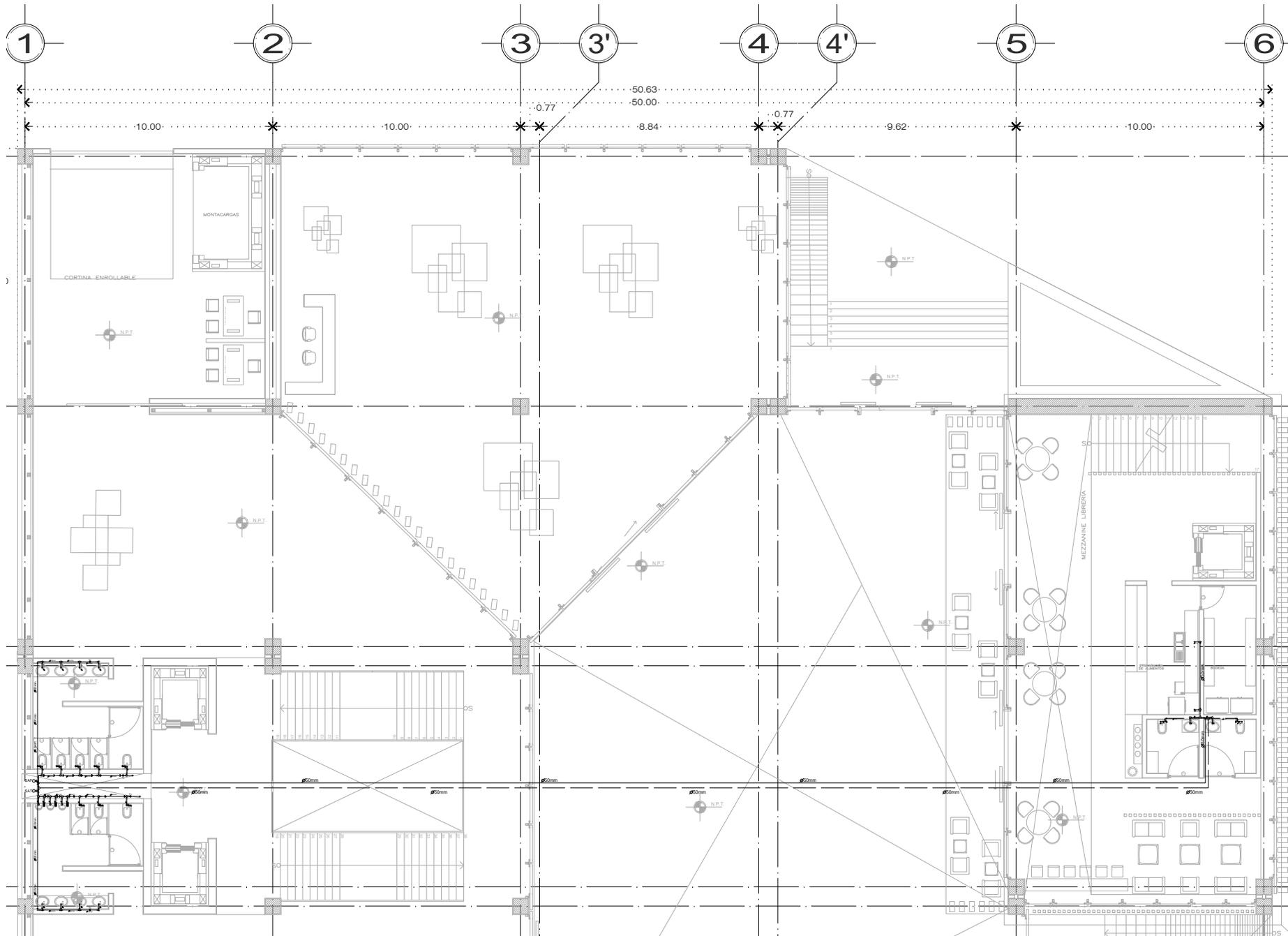
$$Q = 5.6 \text{ l.p.s.}$$

Cálculo de la Cisterna

V = Gasto pluvial * Duración de la tormenta

$$V = 5.6 \text{ l.p.s.} * 3,600 \text{ seg}$$

$$V = 20,160 \text{ litros}$$



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO: MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN: CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



NOTAS GENERALES

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS.
2. NIVELES EN METROS.
3. NO ESCALAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. TODAS LAS DIMENSIONES SON ANALES DE 20 EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
5. LAS DIMENSIONES Y NIVELES DEBEN VERIFICARSE EN OBRA POR EL CONTRATISTA, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBE SER LLEVADA A LA REVISIÓN DEL DISEÑO DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P.	NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.L.L.	NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L.	NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

- NIVEL
- ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO ASALMADO/ANHEITE
- NIVEL
- TUBERÍA AGUA POTABLE CPVC
- TUBERÍA AGUA TRATADA CPVC
- SAF SUBE AGUA FRÍA (POTABLE)
- SAT SUBE AGUA TRATADA
- TV TUBO DE VENTILACIÓN
- COUDO 90° CPVC
- TEE 90° CPVC
- CRUCES 90° CPVC
- DERIVACIÓN HACIA ARRIBA
- DERIVACIÓN HACIA ABAJO
- FLOTADOR
- MEJDOR
- VÁLVULA CHECK
- VÁLVULA DE CERRADO RÁPIDO
- VÁLVULA DE CIERRE
- FUNDAMENTO DE PIEDRA
- SALIDA DE AGUA
- PRESIENCIA
- REDUCCIÓN TUBERÍA

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS	NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA
PLANTA BAJA	2	482.93 M ²	
PRIMER NIVEL	1	1.774.94 M ²	
SEGUNDO NIVEL	1	1.978.32 M ²	
ÁREA TOTAL		4.236.19 M ²	

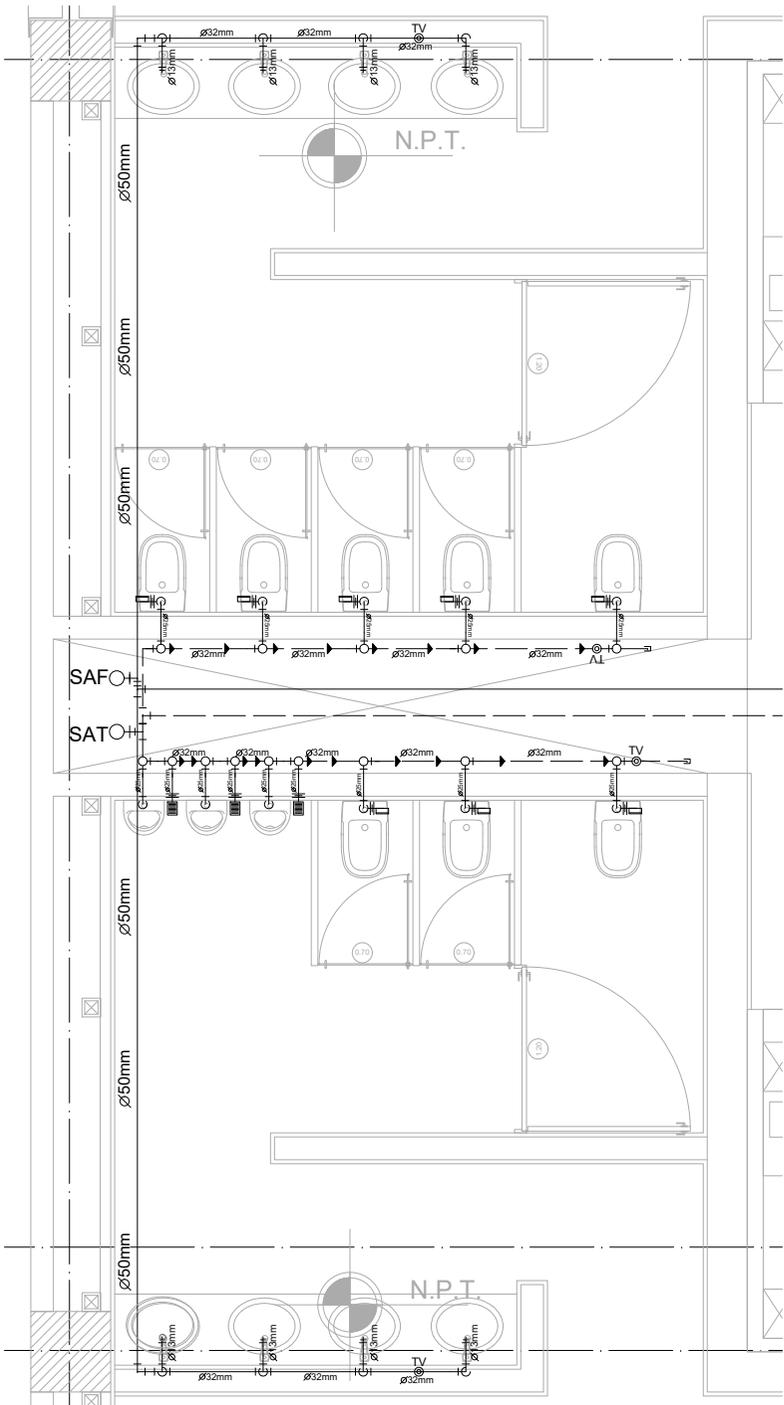
ESCALA	FECHA
VER EN PLANO	MAYO 2019

PLANO	SERVIDOR
INSTALACIONES	M. Fernanda Morales Ramírez
CLIENTE	Dr. Aníbal Xavier Cortés Rocha M. Ana Estuardo Aguirre Rodríguez M. Art. M. de Jesús Carmona V.
INST-HDR-PB-001	

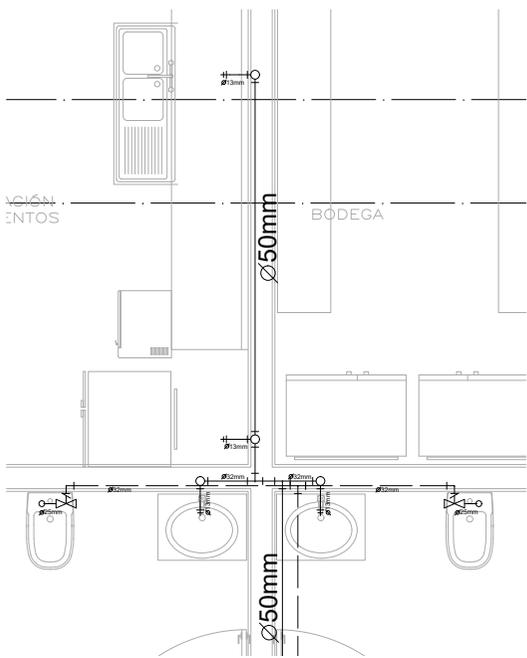
HIDRÁULICA
PLANTA BAJA

ESCALA GRÁFICA

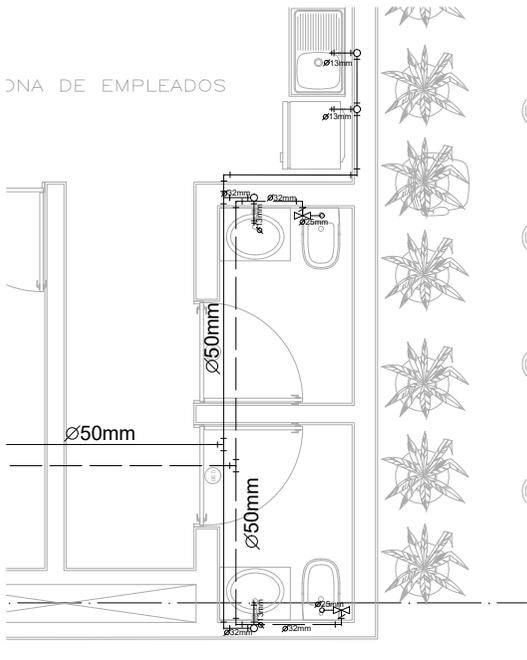
PL.01 PLANTA BAJA ESC.: 1:75



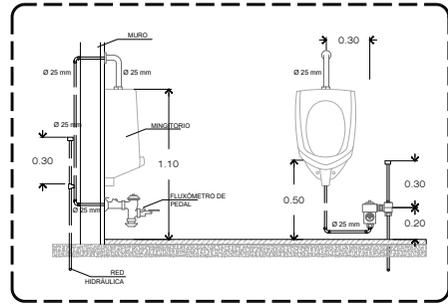
PI.02 **SANITARIOS**
TIPO PB, 1N Y 2N ESC.: 1:20



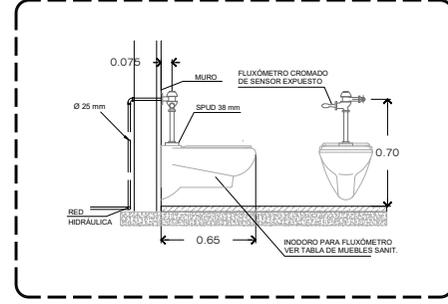
PI.03 **CAFETERÍA**
PLANTA BAJA ESC.: 1:20



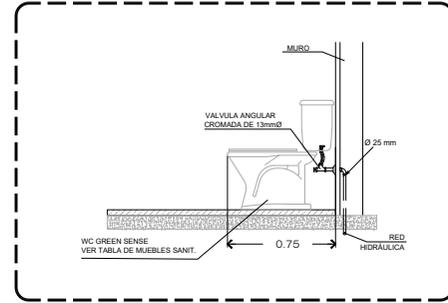
PI.05 **ZONA DE DESCANSO ADMIN.**
SEGUNDO NIVEL ESC.: 1:20



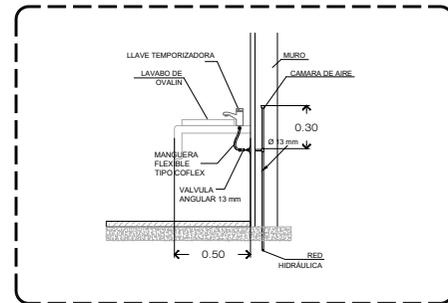
DT.01 **INSTALACIÓN MINGITORIO**
DETALLE 001 ESC.: 1:20



DT.02 **INSTALACIÓN INODORO**
DETALLE 002 ESC.: 1:20



DT.03 **INSTALACIÓN WC DE CAJA**
DETALLE 003 ESC.: 1:20



DT.04 **INSTALACIÓN LAVABO**
DETALLE 004 ESC.: 1:20



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

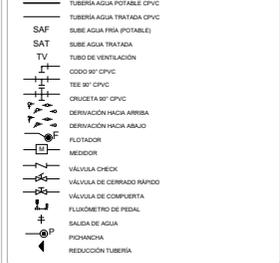
PROYECTO: MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN: CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



- NOTAS GENERALES**
- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS.
 - NIVEL EN METROS.
 - NO ESCALAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
 - TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS DE 0 A LA CARA DE LA PARED TERMINADA, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
 - LAS DIMENSIONES Y NIVEL DE SERVIDOR SEÑALADO EN OBRA POR EL CONTRATISTA, SOLICITAR DESPREVENIDA OBRAS SER LEVADA A LA REVISIÓN DEL DISEÑO DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P.	NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.L.L.	NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L.	NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA



OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

PLANTA BASA	2,462.93 M ²
PRIMER NIVEL	1,774.94 M ²
SEGUNDO NIVEL	1,878.32 M ²
ÁREA TOTAL	6,116.20 M ²

REVISIONES

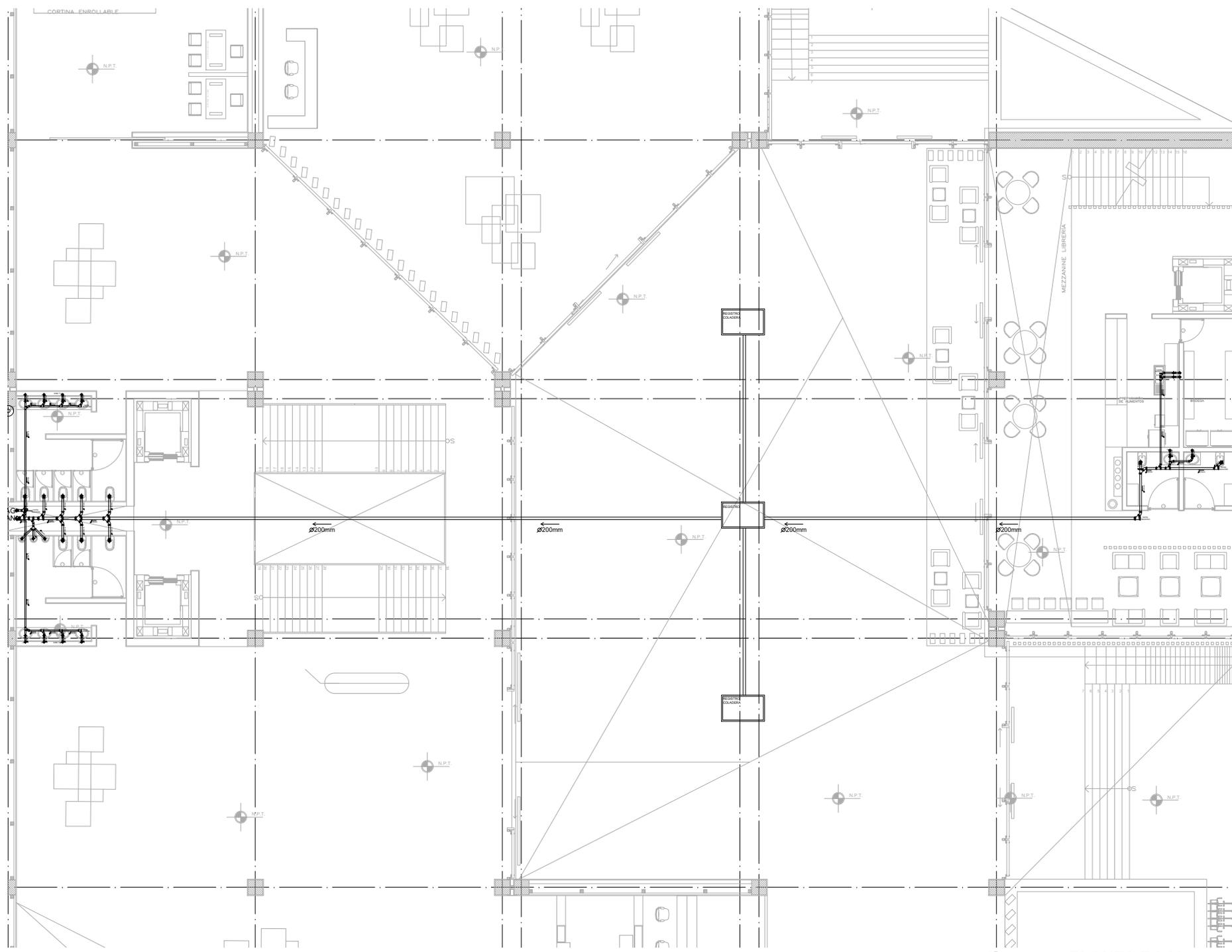
NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ESCALA

VER EN PLANO	MAYO 2019
--------------	-----------

PLANO

INSTALACIONES	SERVIDOR: M. Fernanda Morales Ramírez
INST-HIDR-DET-003	REVISOR: Dr. Aníbal Xavier Cortés Rocha
	REVISOR: M. Ana Estrella Aguirre Rodríguez
	REVISOR: M. Aníbal de Jesús Carrasco V.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO: MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN: CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



NOTAS GENERALES
1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS.
2. NIVELES EN METROS.
3. NO ESCALAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN LA LÍNEA DE LA CARA DE LA PARED TERMINADA, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
5. LAS DIMENSIONES Y NIVELES DEBEN VERIFICARSE EN OBRA POR EL CONTRATISTA, QUALQUIER DISCREPANCIA DEBE SER LLEVADA A LA REVISIÓN DEL DISEÑO DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.L.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

 NIVEL
 ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO
 ASQUENADO ARMADO
 NIVEL
 TUBERÍA PVC DRENAJE
 TUBERÍA PVC AGUA PLUVIAL
 BAN BAÑADA AGUAS NEGRAS
 BAP BAÑADA AGUAS PLUVIALES
 REGISTRO AGUAS NEGRAS
 CODO 90° PVC
 YEE 45° PVC
 CRUCETA 45° PVC
 DERIVACIÓN HACIA ARRIBA
 DIÁMETRO Y DIRECCIÓN TUBERÍA

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

PLANTA BAJA	2,462.93 M ²
PRIMER NIVEL	1,774.94 M ²
SEGUNDO NIVEL	1,978.32 M ²
ÁREA TOTAL	6,116.23 M ²

REVISIONES

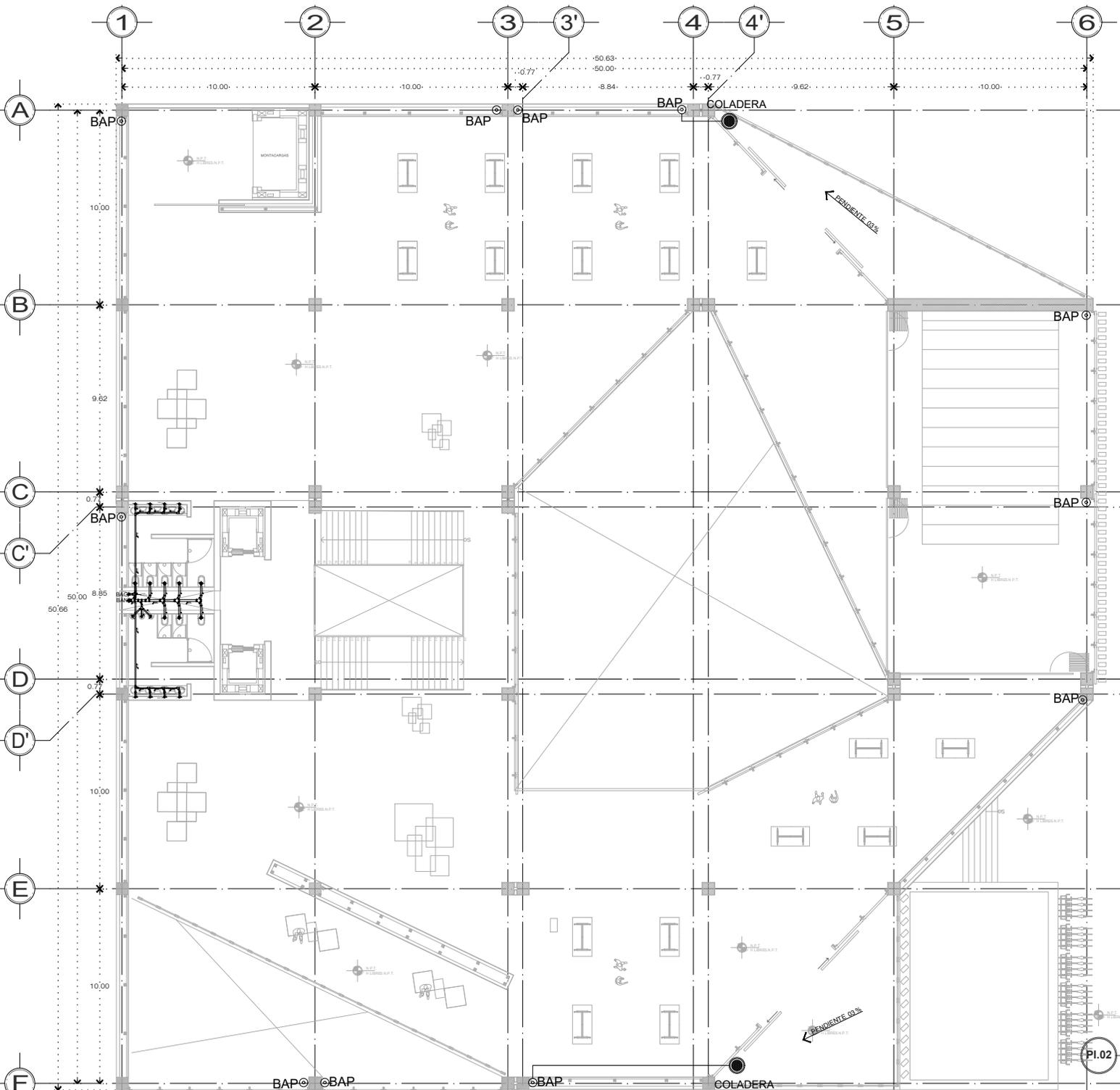
NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ESCALA: VER EN PLANO
FECHA: MAYO 2019

PLANO: INSTALACIONES
CLIENTE: INST-SANIT-PB-000
DISEÑO: M. Fernanda Morales Ramírez
REVISÓ: Dr. Arq. Xavier Cortés Rocha
M. Arq. Esteban Aguirre Paganini
M. Arq. M. de Jesús Carranza V.

SANITARIA
PLANTA BAJA

PI.01 PLANTA BAJA ESC.: 1:75



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO: MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN: CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO

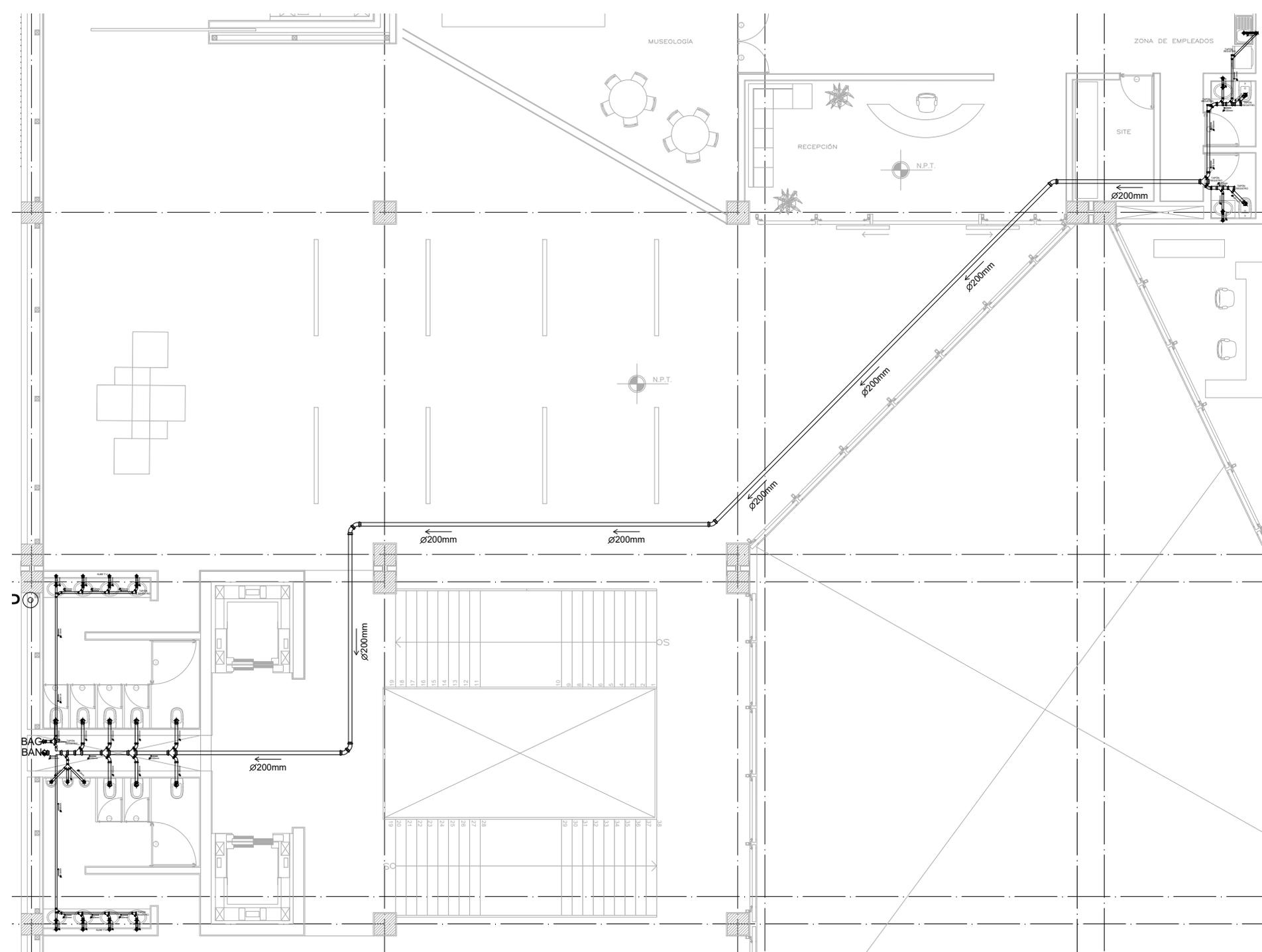


NOTAS GENERALES
1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS.
2. NIVELES EN METROS.
3. NO ESCALAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. TODAS LAS DIMENSIONES SON MANUALES DE 20 EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
5. LAS DIMENSIONES Y NIVELES DEBEN VERIFICARSE EN OBRA POR EL CONTRATISTA. QUALQUIER DISCREPANCIA DEBE SER LLEVADA A LA REVISIÓN DEL GERENTE DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

	NIVEL		ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO		CONCRETO ARMADO REFORZADO		NIVEL
	TUBERÍA AGUA POTABLE CPVC		TUBERÍA AGUA TRATADA CPVC		TUBERÍA PVC DRENAJE		TUBERÍA PVC AGUA PLUVIAL
	BAP		BAP		DRAN		BAJADA AGUAS NEGRAS
	SAT		SAT		DRAN		BAJADA AGUAS PLUVIALES
	TV		TV		DRAN		REGISTRO AGUAS NEGRAS
	SIEM DE VENTILACIÓN		SIEM DE VENTILACIÓN		DRAN		REGISTRO AGUAS PLUVIALES
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		VEE CPVC
	CPVC CPVC		CPVC CPVC		CPVC CPVC		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO: MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN: CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



NOTAS GENERALES

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS.
2. NIVELES EN METROS.
3. NO ESCALAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. TODAS LAS DIMENSIONES SON PARA EL LÍNEA DE LA CARA DE LA PARED TERMINADA, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
5. LAS DIMENSIONES Y NIVELES DEBEN VERIFICARSE EN OBRA POR EL CONTRATISTA, QUALQUIER DISCREPANCIA DEBE SER LLEVADA A LA REVISIÓN DEL DISEÑO DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P.	NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.L.L.	NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L.	NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

- NIVEL
- CEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO
- ACABADO ANAFINTE
- NIVEL
- TUBERÍA PVC DRENARJE
- TUBERÍA PVC AGUA PLUVIAL
- BAJADA AGUAS NEGRAS
- BAJADA AGUAS PLUVIALES
- REGISTRO AGUAS NEGRAS
- CODO 45° PVC
- TEE 45° PVC
- CRUCETA 45° PVC
- DERIVACIÓN HACIA ARRIBA
- DIÁMETRO Y DIRECCIÓN TUBERÍA

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

PLANTA BASA	2,463.93 M ²
PRIMER NIVEL	1,774.94 M ²
SEGUNDO NIVEL	1,978.32 M ²
ÁREA TOTAL	6,117.23 M ²

REVISIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

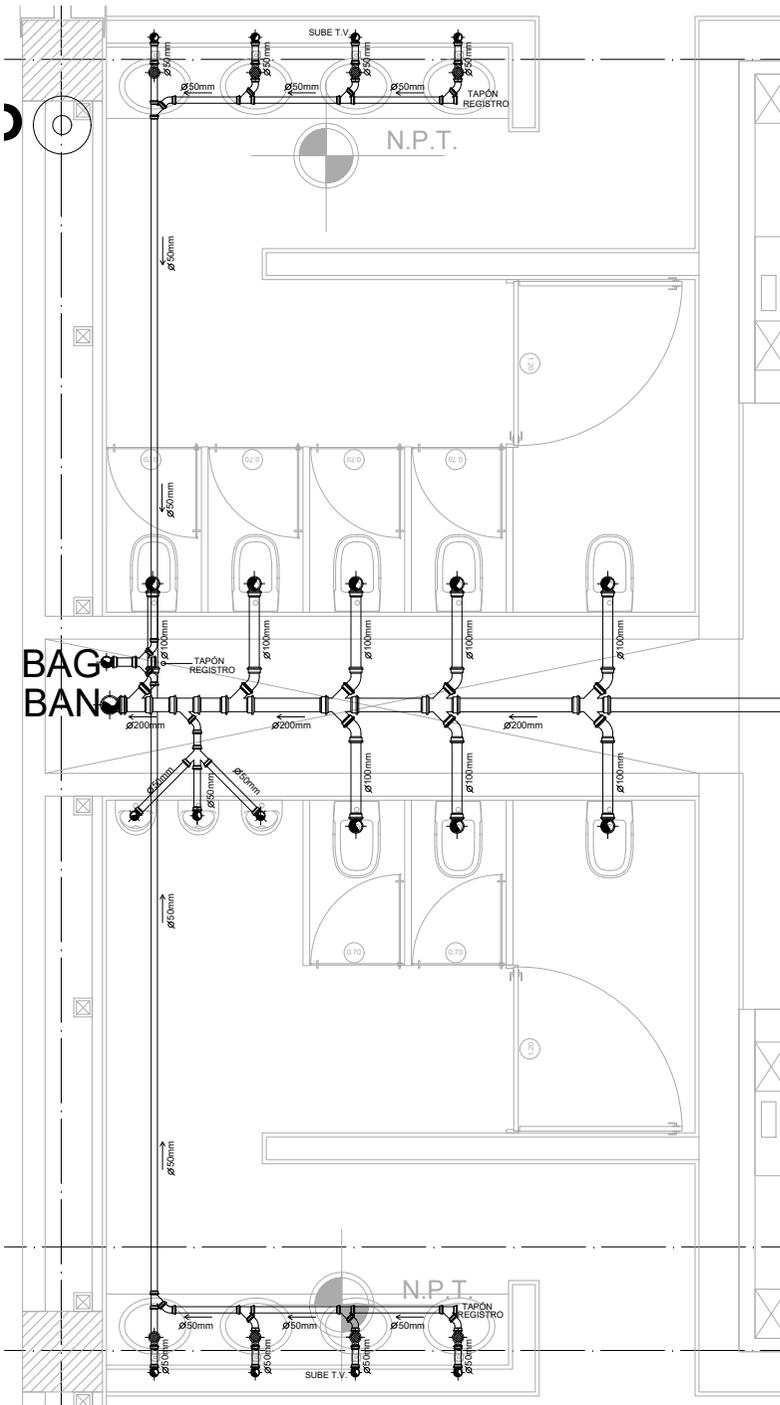
ESCALA: VER EN PLANO
FECHA: MAYO 2019

PLANO: INSTALACIONES
CLAVE: INST-SANIT-2N-002

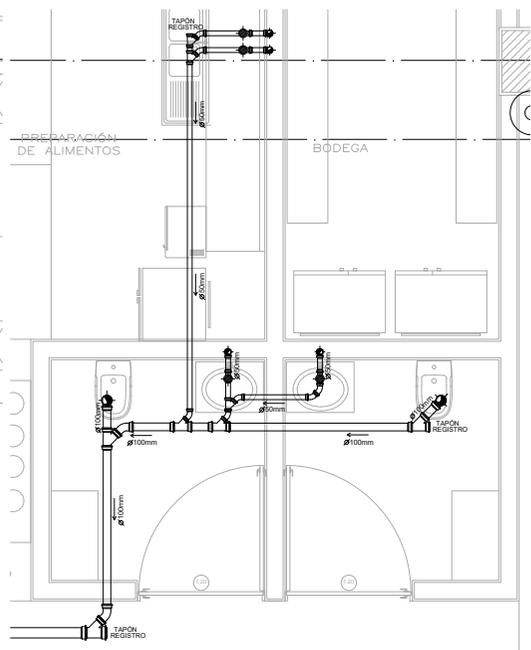
ELABORADO: M. Fernando Morales Ramírez
REVISADO: Dr. Aníbal Xavier Cortés Rocha, M. Aníbal Everardo Aguirre Pineda, M. Aníbal de Jesús Carranza V.

**SANITARIA
SEGUNDO NIVEL**

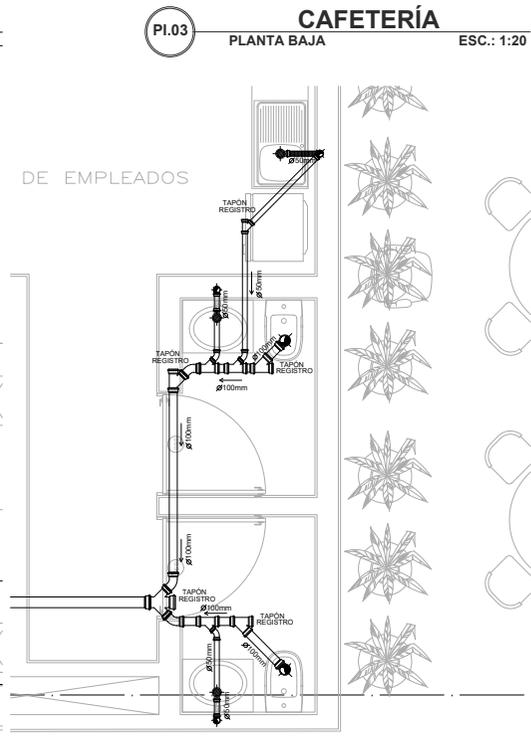
ESCALA GRAFICA:



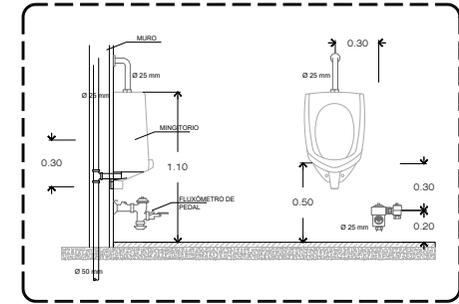
PI.02 **SANITARIOS**
TIPO PB, 1N Y 2N ESC.: 1:20



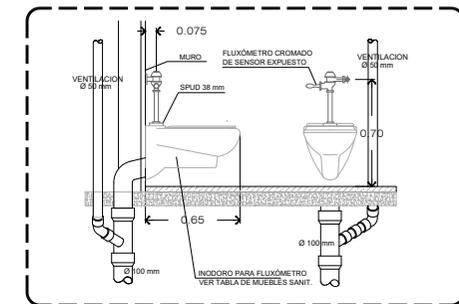
PI.03 **CAFETERÍA**
PLANTA BAJA ESC.: 1:20



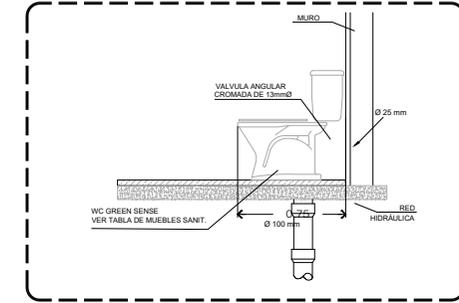
PI.05 **ZONA DE DESCANSO ADMIN.**
SEGUNDO NIVEL ESC.: 1:20



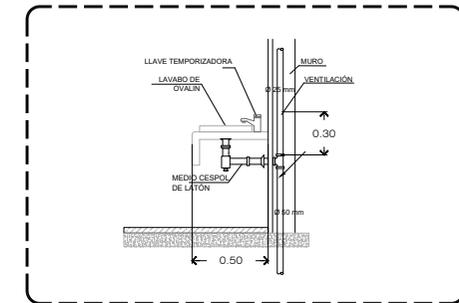
DT.01 **INSTALACIÓN MINGITORIO**
DETALLE 001 ESC.: 1:20



DT.02 **INSTALACIÓN INODORO**
DETALLE 002 ESC.: 1:20



DT.03 **INSTALACIÓN WC DE CAJA**
DETALLE 003 ESC.: 1:20



DT.04 **INSTALACIÓN LAVABO**
DETALLE 004 ESC.: 1:20




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO: MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN: CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO

DESCRIBIR UBICACIÓN





NOTAS GENERALES

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS.
2. NIVELES EN METROS.
3. NO ESCALAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS QUE SE DA LA CARA DE LA PARED TERMINADA, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
5. LAS DIMENSIONES Y NIVELES SEÑALADOS VERIFICARLOS EN OBRA POR EL CONTRATISTA, QUALQUIER DESPREVENIDA DEBE SER LLEVADA A LA REVISIÓN DEL DISEÑO DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P.	NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.L.L.	NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L.	NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

- NIVEL
- CEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO
- CONCRETO ARMADO
- NIVEL

TUBERÍA PVC DRENAJE

- TUBERÍA PVC AGUA PLUVIAL
- BAN
- BANDA AGUAS PLUVIALES
- BAG
- REGISTRO AGUAS NEGRAS
- CODO 45° PVC
- YEE 45° PVC
- CRUCETA 45° PVC
- DERIVACIÓN HACIA ARRIBA
- DIÁMETRO Y DIRECCIÓN TUBERÍA

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS	NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA
PLANTA BAJA	2.463.93.62		
PRIMER NIVEL	1.774.94.62		
SEGUNDO NIVEL	1.978.32.62		
ÁREA TOTAL:	4.117.23.62		

ESCALA	FECHA
VER EN PLANO	MAYO 2019

PLANO	SERIE
INSTALACIONES	M. Fernández Morales Ramírez
REVISOS	Dr. Aníbal Xavier Cortés Rocha
CLAVE	M. Aníbal, Evaristo Aguirre Rodríguez
INST-SANIT-DET-003	M. Aníbal, M. de Jesús Carrasco V.

SANITARIA
DETALLES

ESCALA GRAFICA

Plan Instalaciones Eléctricas

El plan edificatorio del Museo Nacional de Arquitectura y Diseño está pensado para la aplicación de tecnologías ambientales que le permitan reducir o incluso eliminar su impacto ambiental antes, durante y al finalizar la construcción, asegurando así una autonomía parcial energética suficiente.

El plan general considera un suministro de energía en forma de corriente alterna trifásica con neutro a la tensión de 220 V entre fases y 132 V entre fase y neutro a una frecuencia de 50 Hz de tipo comercial. El suministro está planteado por medio un sistema de energía solar constituido por módulos solares, inversores, acumuladores y reguladores de carga.

Se considera una subestación eléctrica que permita elevar la tensión a 400 V para el equipamiento del museo. La caída máxima de tensión será del 3% en circuitos de alumbrado y del 5% en aquellos destinados a otro uso.

Se plantea una red general para todo el edificio; los dispositivos generales de control y protección se ubicarán en un cuadro general que distribuirá la energía a cuadros secundarios por nivel del edificio. Cada tablero individual controlará circuitos independientes para alumbrado, conexión y equipamiento especial; permitiendo realizar operaciones de mantenimiento por separado sin comprometer la instalación general.

De igual forma fue considerada una planta de emergencia estacionario de gas que brinde un abastecimiento de energía en caso de alguna falla en el sistema principal de suministro. En el presente documento se analiza de manera general la instalación del edificio en su totalidad y de manera particular la instalación eléctrica del Restaurante Bar ubicado en el segundo nivel del conjunto, dicho análisis particular incluye una propuesta de iluminación con base a lo requerido por una certificación LEED.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA. TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO: MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN: CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



NOTAS GENERALES
1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS.
2. NIVELES EN METROS.
3. REVISAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. REVISAR LAS DIMENSIONES EN EL LUGAR DE LA OBRA DE LA OBRA TERMINADA, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
5. SI LAS DIMENSIONES Y NIVELES OBRAN DIFERENCIADOS EN OBRA POR EL CONTRATISTA, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBE SER LEVANTADA A LA REVISIÓN DEL GERENTE DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA
NIVEL
ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO
NIVEL
LACRIMETERIA ELÉCTRICA
VELATURA
LACRIMETERIA ELÉCTRICA
LACRIMETERIA ELÉCTRICA
LACRIMETERIA ELÉCTRICA

OBSERVACIONES

Nº	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

PLANTA BAJA	0.00 M ²
PRIMER NIVEL	0.00 M ²
SEGUNDO NIVEL	0.00 M ²
ÁREA TOTAL	0.00 M ²

REVISIONES

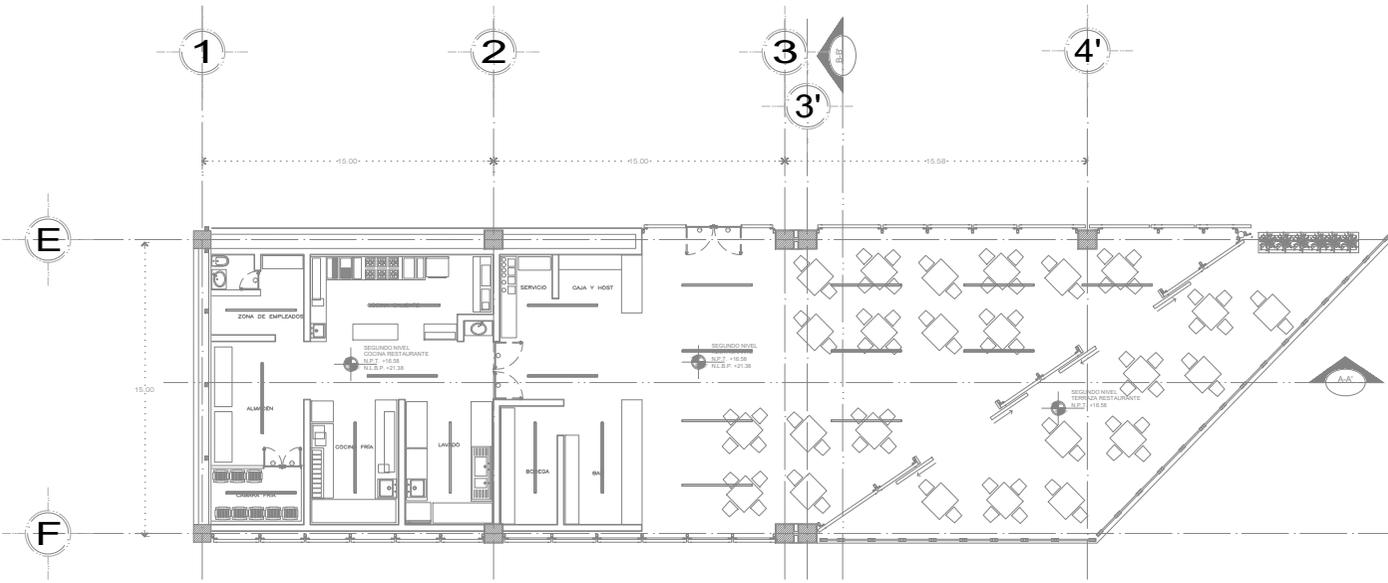
Nº	DESCRIPCIÓN	FECHA

ESCALA: **1:75** FECHA: **ABRIL 2019**

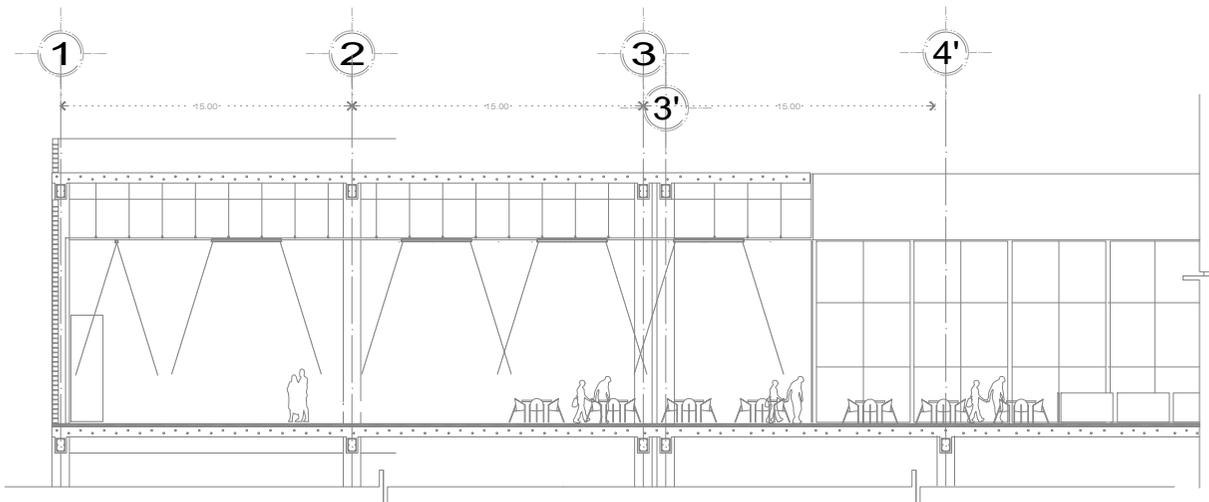
PLANO: **INSTALACIÓN ELÉCTRICA** DIBUJO: M. Ferrnanda Morales Ramirez
CLAVE: IE-001 REVISO: Dr. Ana Zúñiga Corona Riosco, M. Ana Zúñiga Corona Riosco, M. Ana Zúñiga Corona Riosco

ESCALA GRÁFICA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

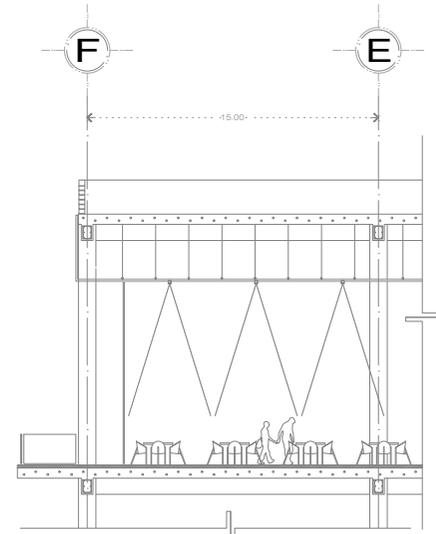
PRIMER NIVEL



009 PLANTA RESTAURANTE DISTRIBUCIÓN LUMINARIOS

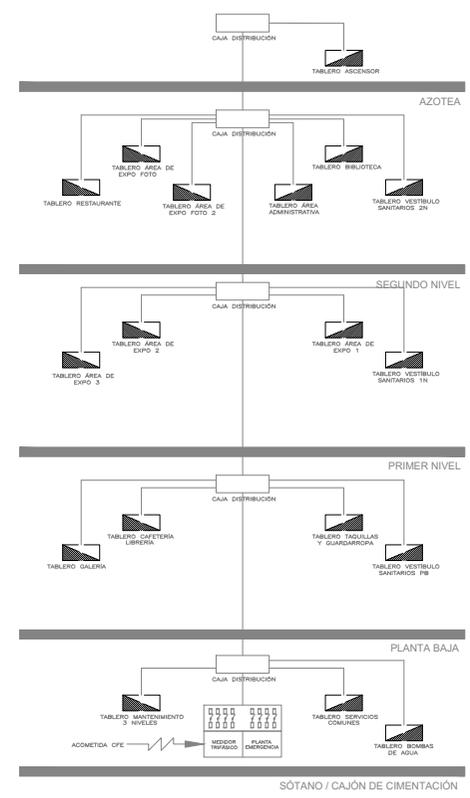
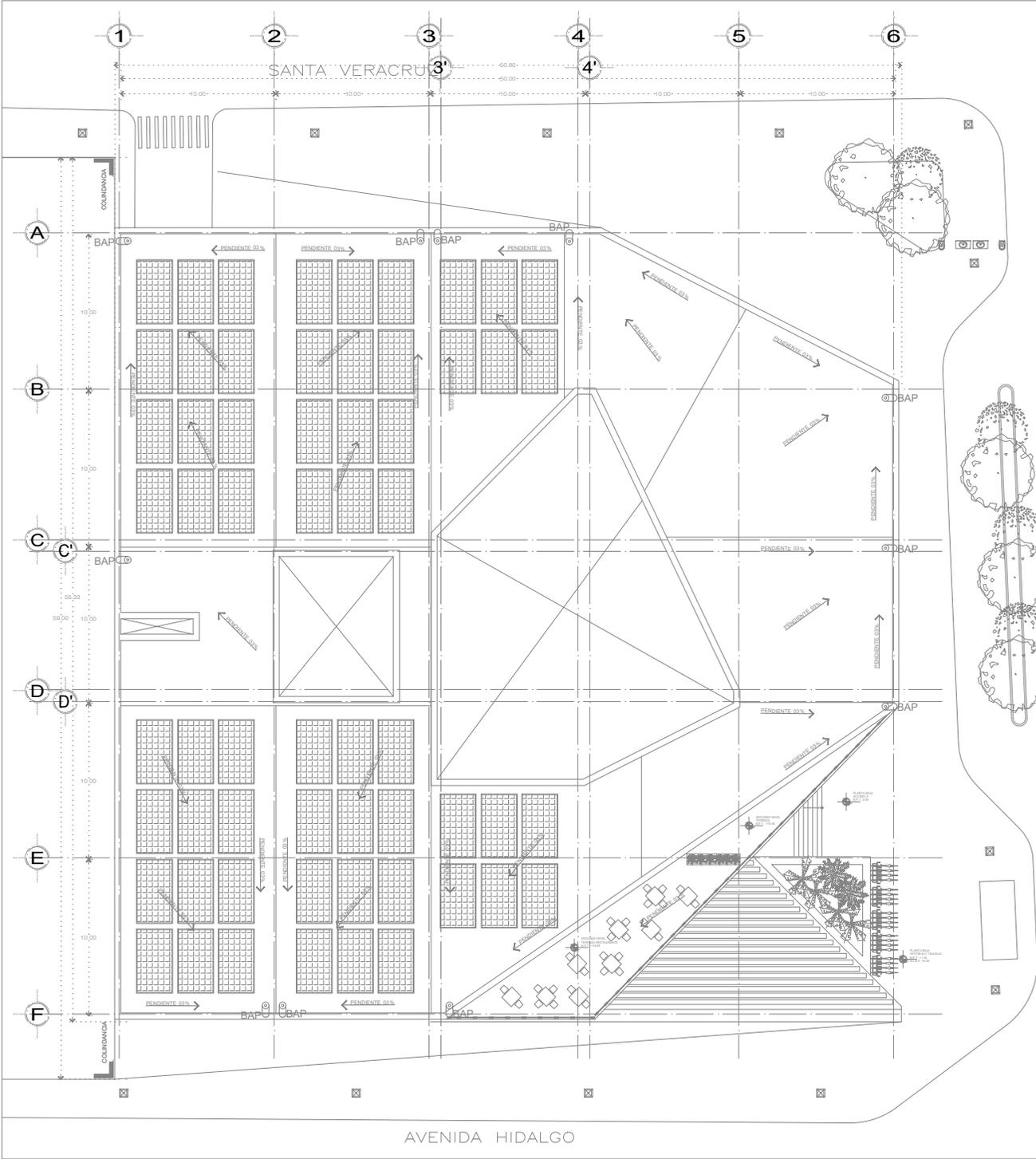


010 CORTE A-A' RESTAURANTE DISTRIBUCIÓN LUMINARIOS



011 CORTE B-B' RESTAURANTE DISTRIBUCIÓN LUMINARIOS

ÁREA	SUPERFICIE m2	NIVEL LUM	LÚMENES	MARCA	LUMINARIO	LÁMPARA	LUM/LUMIN	WATTS/LUMIN	# LUMIN	# LUMIN TOTAL	LÚMENES T	WATTS T	\$/PIEZA	\$ TOTAL
Biblioteca	236.85	300	75,318.30	MAGG	CUBIC LED 60X60 31W V3 100-305V 40K BC	DTI 31W MAX/D SALIDA 100-305V AFP	3,700.00	31	20.36	20	74,000.00	620	\$599.00	\$11,980.00
Restaurante (comensales)	135.45	300	83,073.30	MAGG	BL U 2400 48W 100-305V 40K BC	DTI 20 W II 100-305V AFP	3,900.00	46	11.04	12	46,800.00	352	\$677.00	\$10,524.00
Restaurante (cocina)	157.65	300	50,132.70	MAGG	BL U 2400 48W 100-305V 40K BC	DTI 20 W II 100-305V AFP	3,900.00	46	12.85	12	46,800.00	352	\$677.00	\$10,524.00
Administración	189.7	300	60,324.60	MAGG	CUBIC LED 60X60 31W V3 100-305V 40K BC	DTI 31W MAX/D SALIDA 100-305V AFP	3,700.00	31	16.30	16	59,200.00	496	\$599.00	\$9,584.00
Sanitarios (mujeres)	19.6	100	2,077.60	Tecno-Lite	YD-101/B ADRIA I	MR16-130-S0W	1,400.00	50	1.48	2	2,800.00	100	\$467.00	\$934.00
Sanitarios (hombres)	19.6	100	2,077.60	Tecno-Lite	YD-101/B ADRIA I	MR16-130-S0W	1,400.00	50	1.48	2	2,800.00	100	\$467.00	\$934.00



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA. TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO: MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN: CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



NOTAS GENERALES
1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS.
2. NIVELES EN METROS.
3. INDICAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. INDICAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
5. SI LAS DIMENSIONES Y NIVELES DEBEN VERIFICARSE EN OBRA POR EL CONTRATISTA, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBE SER LEVANTADA A LA REVISIÓN DEL GERENTE DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA
N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.L.B.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

PLANTA BAJA	0.00 M ²
PRIMER NIVEL	0.00 M ²
SEGUNDO NIVEL	0.00 M ²
ÁREA TOTAL	0.00 M ²

REVISIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ESCALA: 1:125
FECHA: ABRIL 2019

PLANO: INSTALACIÓN
CLAVE: INST-004

ESCALA GRÁFICA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ÁZOTEA

Plan Instalaciones Especiales (HIVAC)

El sistema de acondicionamiento ambiental fue seleccionado tomando en cuenta su facilidad de mantenimiento, confiabilidad, economía de operación y el uso de refrigerantes amigables con el medio ambiente.

Si bien fue considerado el uso de materiales que fomentan la estabilidad y confort térmicos dentro del edificio en la constitución del edificio, es importante enfatizar la importancia de los ambientes climatizados en los espacios de exposición.

Fueron descartados los sistemas de recalentamiento de aire, de doble ducto y multizona por su alto consumo energético, se eligió un sistema de expansión directa por medio de una unidad tipo paquete.

Además de la temperatura media a mantener en el recinto la cual es 23°C la recomendada para la Ciudad de México, se deberá considerar una velocidad de 0.125 metros por segundo y un nivel de ruido máximo de 30 decibeles. La pureza del aire deberá estar en un rango del 80 al 90 % de eficiencia en la prueba de arrestancia, para ello, se proponen los filtros HEPA, los cuales son de alta eficiencia.

La propuesta fue realizada bajo los criterios básicos de ubicación, distribución y dimensionamiento; se tomó como referencia el manual del INIFED de la SEP sobre las instalaciones de Aire Acondicionado.

Los ductos se encuentran sujetos a la losa por dentro de plafón mediante suspensores de acero galvanizado; los ductos están propuestos de sección rectangular, considerando extractores y distribuidores en una relación de 1 a 2 por cada 300 metros cuadrados.

Plan Instalaciones Especiales (Voz y Datos)

El Museo contará con una red local de voz y datos son un sistema de cableado estructurado, el cual posee ciertas características determinadas las cuales son:

- Dispone de tomas estandarizadas para voz, datos u otros servicios de telecomunicación.
- Se considera conexiones futuras o ampliaciones de la red al distribuir los puntos de conexión.
- Es un sistema que permite una distribución completa y eficiente sin importar las dimensiones del sistema.
- La administración de la red es centralizada en un SITE y distribuida por medio de cables UTP, FTP o de Fibra óptica, dependiendo de la información a suministrar.
- El procesamiento de Datos mediante un SITE permite tener un control total de la información producida por el área de investigación del museo

La infraestructura de telecomunicaciones de un museo debe ser simple, sin embargo deberá ser capaz de recibir actualizaciones tecnológicas sin representar cambios importantes en las disposiciones de la estructura inicial de soporte del cableado.

El sistema contempla los servicios básicos de telecomunicaciones como son: señal de audio, de video, red de internet alámbrica e inalámbrica, puntos de conexión a bases de datos y red telefónica.

Así mismo se contempla un sistema de domótica por nivel y área que permita controlar la iluminación, la ventilación, el sonido y demás características flexibles del edificio, permitiendo aumentar el ahorro energético así como un mejor manejo de los equipos instalados durante las diferentes exposiciones como las butacas retráctiles propuestas en el auditorio no fijo dispuesto en el segundo nivel del edificio.

La red de voz y datos propuesta se compone de esquemas sencillos que muestran los principales puntos de conexión alámbrica y los puntos de conexión inalámbrica.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO: MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN: CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO



NOTAS GENERALES
1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS.
2. NIVEL EN METROS.
3. NO ESCALAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. TODAS LAS DIMENSIONES SON PARA LA LÍNEA DE LA PARED TERMINADA, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
5. LAS DIMENSIONES Y NIVEL DE SERVIDORES DEBEN COINCIDIR EN OBRA POR EL CONTRATISTA, SINALOANDO DISCREPANCIA DEBE SER LEVANTADA A LA REVISIÓN DEL DISEÑO DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA
N.I.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.I.B.P. NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.I.L.L. NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.I.A.L. NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA
NIVEL
ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO
ACERADO INMOVILIZADO
NIVEL

DUCTO DE SUMINISTRO
DUCTO DE RETORNO
DIRECCIÓN DE FLUJO DE AIRE
BAJA DUCTO DE AIRE
SUBE DUCTO DE AIRE
DIFUSOR DE SUMINISTRO
REJILLA DE RETORNO
TERMOSTATO
CODO DE 90° CONEXIÓN
REDUCCIÓN DE DUCTO
TEE DE 90° CONEXIÓN
EXTRACTOR DE OLORES
UNIDAD TIPO PAQUETE

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

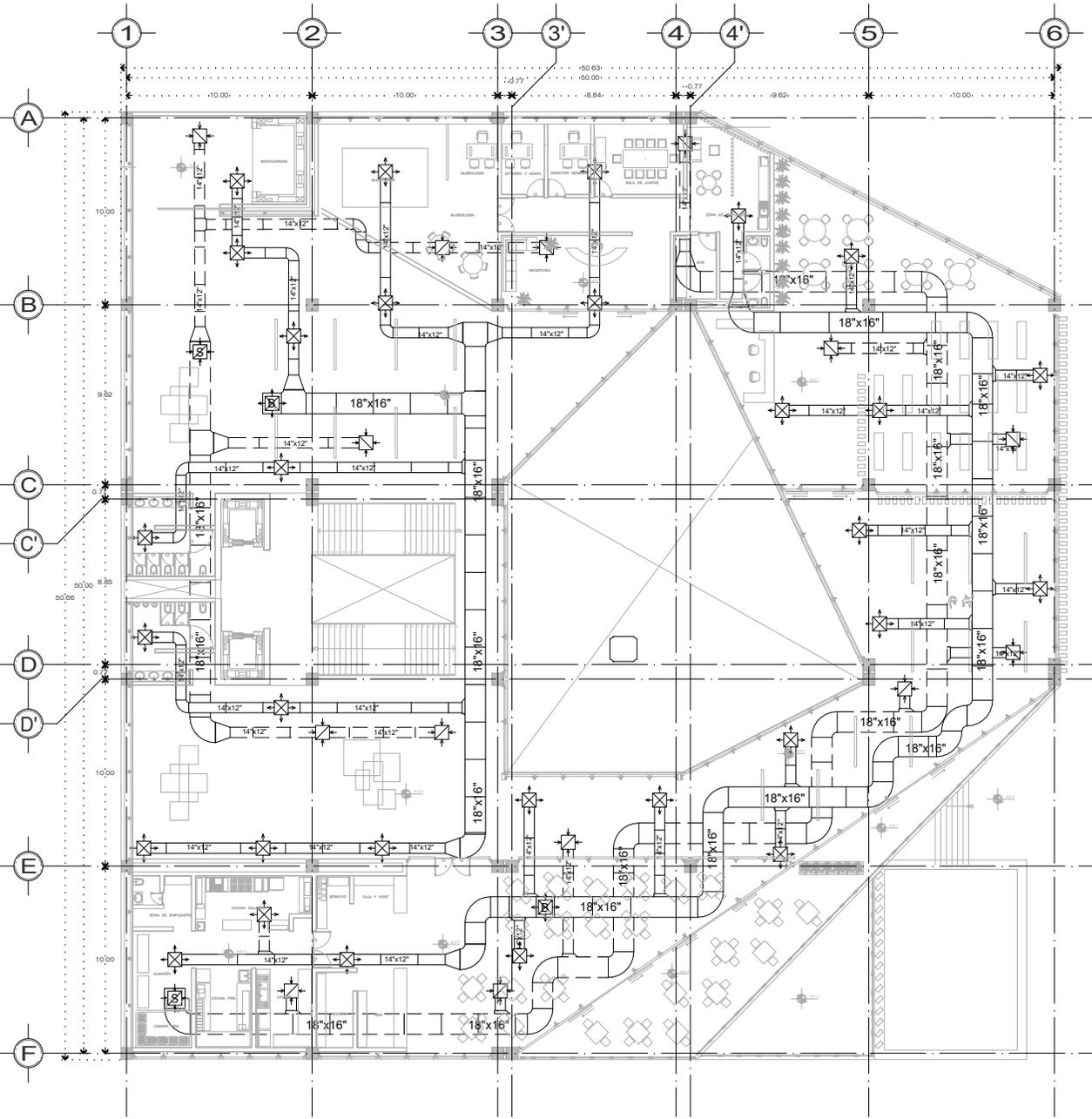
PLANTA BAJA	NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA
PRIMER NIVEL	2.463.93 M ²	1.774.94 M ²	
SEGUNDO NIVEL	1.978.33 M ²		
ÁREA TOTAL	4.117.23 M ²		

ESCALA: VER EN PLANO
FECHA: MAYO 2019

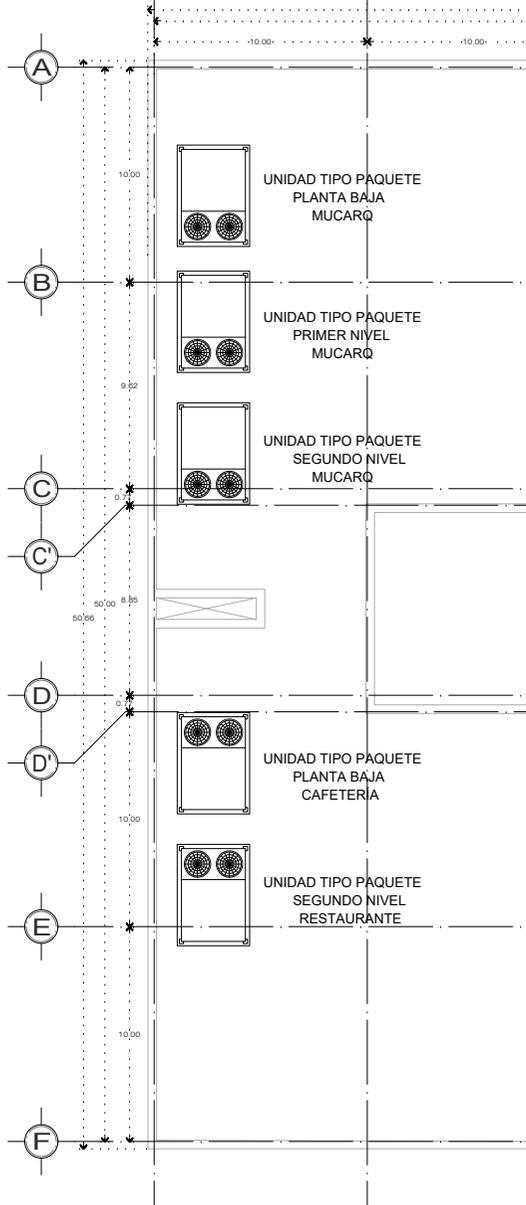
PLANO: INSTALACIONES
CLIENTE: INST-HIVAC-2N-003
DISEÑADO POR: M. Fernanda Morales Ramírez
REVISADO POR: Dr. Arn. Xavier Cortés Rocha, M. Arn. Everardo Aguirre Rodríguez, M. Arn. M. de Jesús Carmona V.

AIRE ACONDICIONADO
SEGUNDO NIVEL

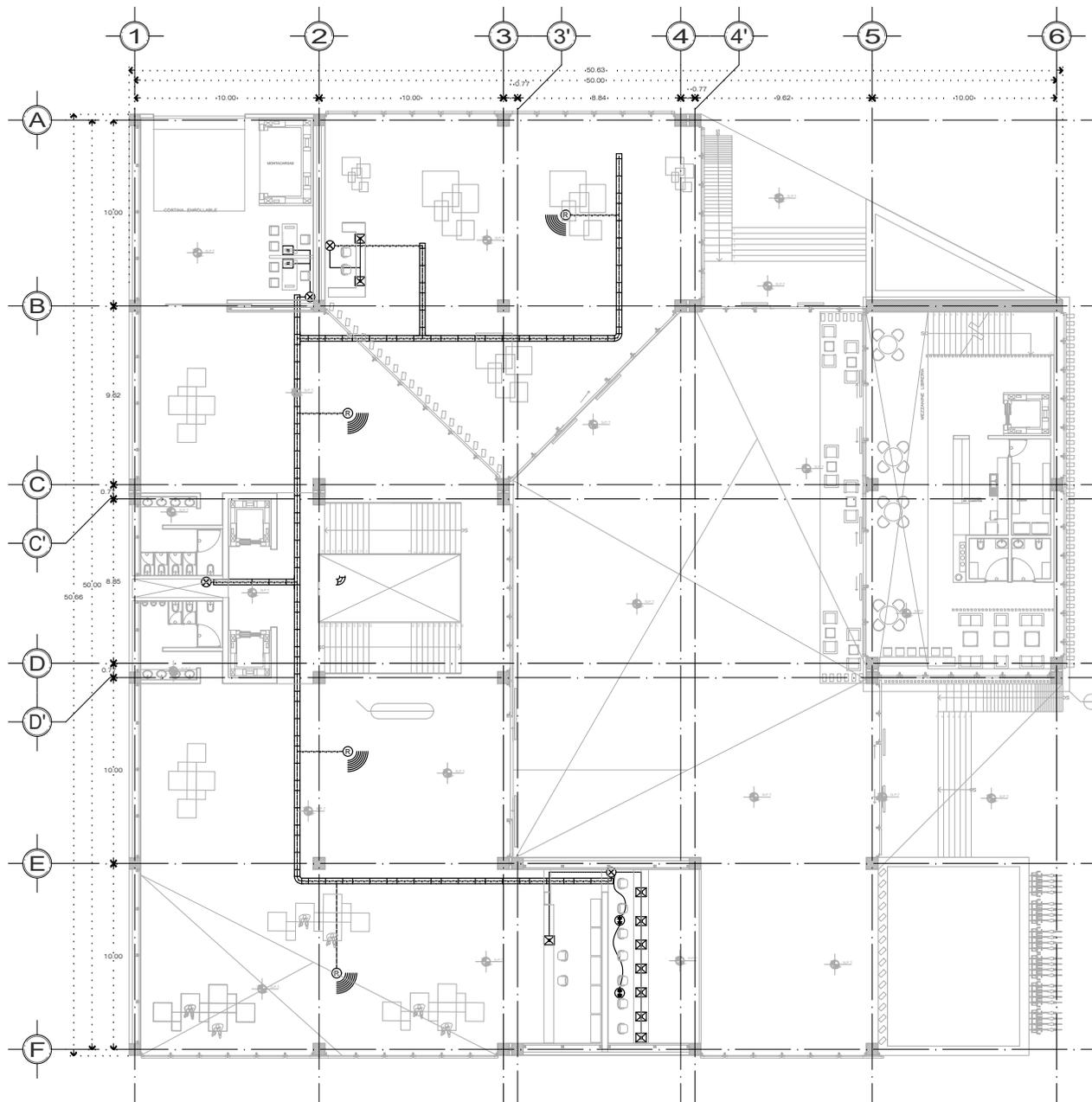
ESCALA GRAFICA



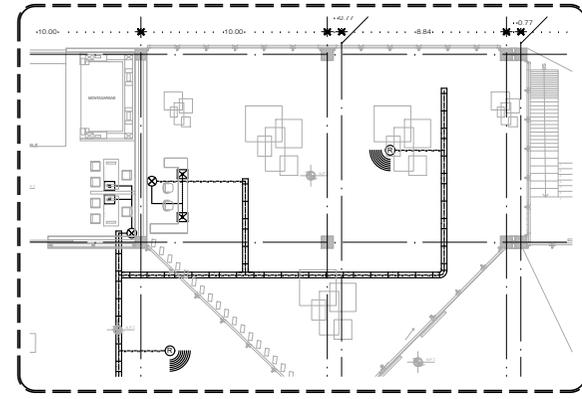
PI.02 SEGUNDO NIVEL ESC.: 1:125



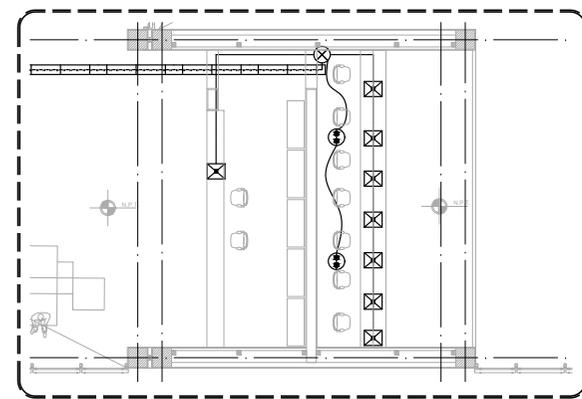
PI.02 AZOTEA ESC.: 1:125



PI.01 PLANTA BAJA
ESC.: 1:75



DT.01 DETALLE GALERÍA
ESC.: S/E



DT.01 DETALLE TAQUILLA
ESC.: S/E




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO: MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN: CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO

CONDICIONES UBICACIONALES




NOTAS GENERALES

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS.
2. NIVEL EN METROS.
3. NO ESCALAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
4. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN LA DIRECCIÓN DE LA CARA DE LA PARED TERMINADA, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
5. LAS DIMENSIONES Y NIVEL DE SERVIDORES DEBEN SER LEVANTADOS EN OBRA POR EL CONTRATISTA, DUALIZANDO DIFERENCIALES DEBE SER LEVANTADA A LA REVISIÓN DEL DISEÑO DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.I.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.I.B.P.	NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.I.B.L.	NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.I.A.L.	NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

- NIVEL
- CEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO
- ACERADO INMOVILIZADO
- NIVEL
- CHIMNEA METÁLICA SUSPENDIDA DE LOSA (señalar estructura)
- CHIMNEA METÁLICA SUSPENDIDA DE LOSA (señalar nivel de piso)
- DERIVACIÓN DE CAÑALETA A PLAFÓN
- CAÑALERA DE ALUMINUMO PERFORADO
- CABLEADO POR MUEBLE O MURO
- SALIDA SENCILLA DE RED EN MURO
- SALIDA DOBLE DE RED EN MURO
- SALIDA SENCILLA DE RED EN MUEBLE
- SALIDA DOBLE DE RED EN MUEBLE
- REFLECTOR RED WIFI
- SALIDA SENCILLA DE RED EN PLAFÓN
- SALIDA DOBLE DE RED EN PLAFÓN
- SALIDA SENCILLA DE VIDEO EN MUEBLE
- CANALIZACIÓN DE CABLE UTP POR MURO CON CAÑALETA PASAPUENTE
- FLUJO DE INFORMACIÓN
- NUMERO DE CABLES UTP POR TRAMO DE CHIMNEA
- NUMERO DE CABLES DE VIDEO POR TRAMO DE CHIMNEA
- CHIMNEA DE POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD 7" X 7" MEDIDA EN PLAFÓN

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

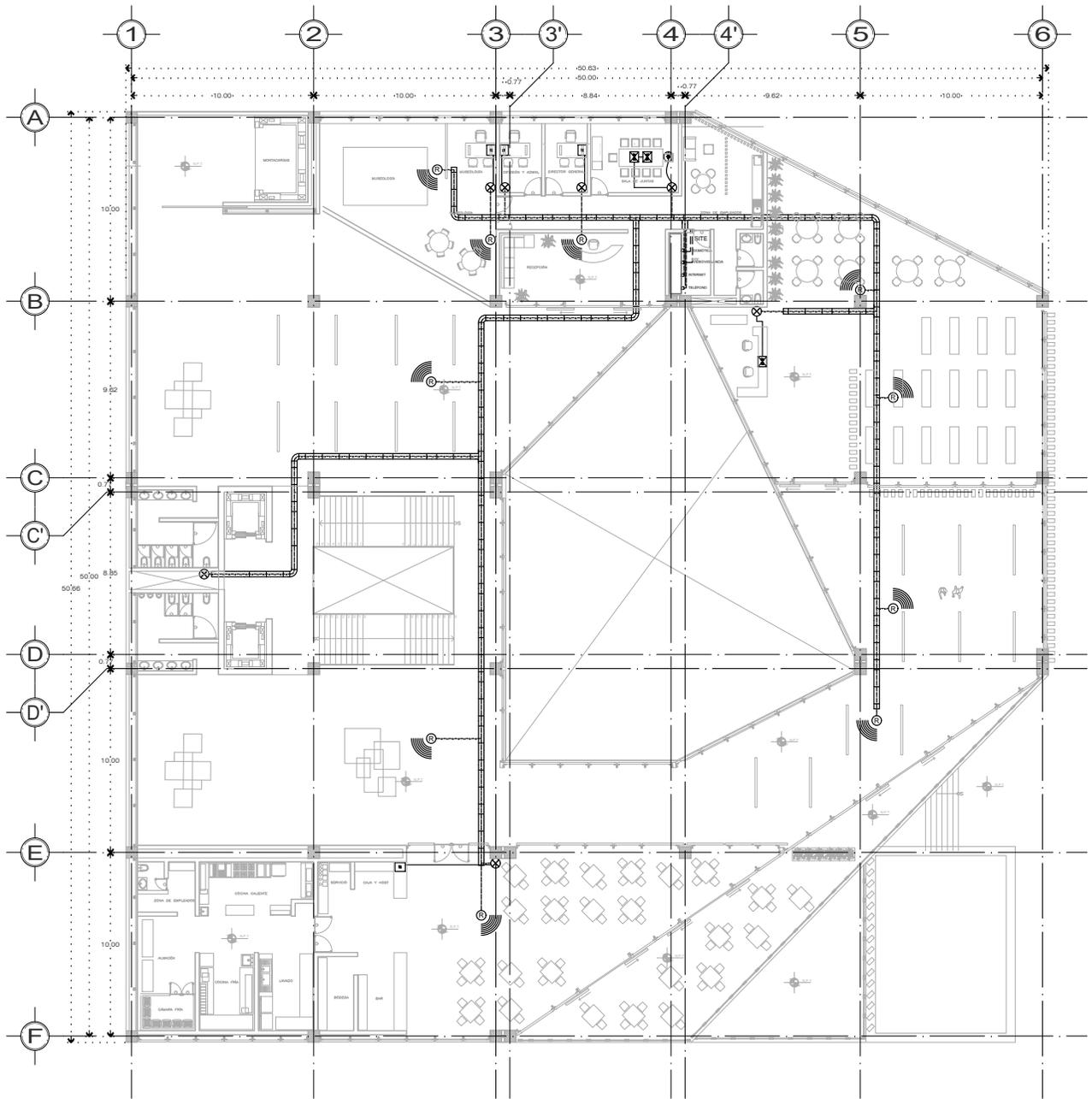
ÁREAS	NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA
PLANTA BAJA	2.463.91 M ²		
PRIMER NIVEL	1.774.94 M ²		
SEGUNDO NIVEL	1.978.33 M ²		
ÁREA TOTAL:	6.217.18 M ²		

ESCALA	FECHA
VER EN PLANO	MAYO 2019

PLANO	SERVIDOR
INSTALACIONES	M. Fernanda Morales Ramírez
CLIENTE	Dr. Aníbal Xavier Cortés Rocha M. Ana Evangelina Aguirre Rodríguez M. Ana M. de Jesús Carranza V.

**VOZ Y DATOS
PLANTA BAJA**

ESCALA GRAFICA



CHAROLAS METÁLICAS

- Las charolas serán marca Cablofil o similar y se encuentran indicadas en el plano según la nomenclatura del catálogo Cablofil, por ejemplo: **CF 54/100**, donde **CF** es el modelo de charola; **54** es el peralte de la charola en mm., y; **100** es el ancho de la charola en mm.
- La charola en trayectoria horizontal siempre irá oculta sobre plafones dejando una separación mínima de 10 cm. con respecto a éste último
- Cuando la charola se suspenda de la losa o techo se utilizará el sistema de suspensión Cablofil tipo "AS" o similar, el cual consiste en tensores o espárragos roscados de 1/4" de diámetro anclados desde la losa del edificio con taquete expansivo dispuestos a lo largo de la trayectoria de la charola @ 1.50 mts de separación, los cuales se unen a la charola mediante ganchos Cablofil tipo "AS" hechos de base de acero inoxidable 304 L.
- En la trayectoria vertical (charola montada sobre muro) se utilizará el sistema de suspensión Cablofil tipo "FV1" o similar, hecho en acabado acero inoxidable 304-L. Este sistema de suspensión se anclará a los muros por medio de taquetes expansivos.
- En todas las uniones longitudinales entre tramos de charola se utilizará el sistema AUTOCLICK. En todas las curvas se utilizará el sistema FASTLOCK. En todas las intersecciones en "T" de charolas se utilizará el sistema EZT 90.

TUBERÍA Y DUCTERÍA PARA CONDUCCIÓN DE CABLE UTP Y COAXIAL

- En virtud de que el presente es un proyecto de remodelación, todas las canalizaciones serán por vía mural superficial. No se podrán ranurar muros para ahogar canalizaciones.
- Para la derivación de acometidas de voz, datos y video a partir de las escalerillas se deberá utilizar: A) El sistema CM50 XXL incluyendo sus respectivos conectores; B) Tubería de PVC duralón verde olivo con curva que terminará acoplada a un conector conduit pesado; C) El conector conduit pesado se acoplará a una caja de registro de polietileno de alta densidad con tapa fijada al muro (por arriba del nivel del plafón); D) En la parte inferior de la caja de registro se acoplará la canaleta que se especifique en plano para cada bajante.
- Las canalizaciones que serán visibles vía mural para conducción de cableado estructurado o coaxial serán canaletas de PVC en los modelos especificados en el plano.

SALIDAS DE VOZ Y DATOS

- Todas las salidas de datos ubicadas en muros deberán localizarse a 35 cm. de altura con respecto al nivel del piso terminado.
- Todas las salidas de datos ubicadas en los muebles modulares de trabajo (isletas) se colocarán 10 cm. por arriba del nivel de la mesa de trabajo.
- Todas las salidas de datos ubicadas en cancelería modular se ubicarán en el zócalo de dicha cancelería (en las preparaciones que ésta ya trae para tal fin).
- La telefonía será mediante el sistema IP.
- El alcance del contratista en cuanto a salidas será hasta dejar todos los nodos y salidas operando en perfectas condiciones. Incluye: pruebas necesarias para su correcto funcionamiento, así como todos los accesorios (tapas, rosetas), y la respectiva certificación de la instalación.




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

PROYECTO: MUSEO CONTEMPORÁNEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UBICACIÓN: CENTRO HISTÓRICO, CIUDAD DE MÉXICO

DESIGNO UBICADO





NOTAS GENERALES

- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS.
- NIVEL EN METROS.
- NO ESCALAR LAS DIMENSIONES DE ESTE PLANO.
- TODAS LAS DIMENSIONES SON PARA LA C/P EN LA CARA DE LA PARED TERMINADA, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- LAS DIMENSIONES Y NIVEL DE SERVIDOR DEBEN SER LEVANTADO EN OBRA POR EL CONTRATISTA, SOLICITANDO DESPREVENIDA (SER) SER LEVANTADA LA REVISIÓN DEL DISEÑO DE PROYECTO PARA LA SOLUCIÓN.

NOMENCLATURA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.L.B.P.	NIVEL DE LECHO BAJO DE PLAFÓN
N.L.L.	NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.L.	NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA

SIMBOLOGÍA

- NIVEL
- CONCRETO ESTRUCTURAL DE COBRETEO ARMADO AISLADO ANIVANTE
- NIVEL
- CHAROLA METÁLICA SUSPENDIDA DE LOSA (SERVIDOR ASESORÍA)
- CHAROLA METÁLICA SUSPENDIDA DE LOSA (SERVIDOR EN OBRA)
- DERIVACIÓN DE CANAleta A PLAFÓN
- CANAleta DE ALUMINO POR PISO
- COLECCIÓN POR MUEBLE O MURO
- SALIDA SENCILLA DE RED EN MURO
- SALIDA DOBLE DE RED EN MURO
- SALIDA SENCILLA DE RED EN MUEBLE
- SALIDA DOBLE DE RED EN MUEBLE
- REFLECTOR RED WII
- SALIDA SENCILLA DE RED EN PLAFÓN
- SALIDA DOBLE DE RED EN PLAFÓN
- SALIDA SENCILLA DE VIDEO EN MUEBLE
- CANALIZACIÓN DE CABLE UTP POR MURO CON CANAleta RANQUET
- FLUJO DE INFORMACIÓN
- NÚMERO DE CABLES UTP POR TRAMO DE CANAleta
- NÚMERO DE CABLES DE VIDEO POR TRAMO DE CANAleta
- CANAleta DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD P 7 UBICADA EN PLAFÓN

OBSERVACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ÁREAS

PLANTA BASA	2,462.93 M2
PRIMER NIVEL	1,774.94 M2
SEGUNDO NIVEL	1,978.32 M2
ÁREA TOTAL	6,216.19 M2

REVISIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

ESCALA: VER EN PLANO

FECHA: MAYO 2019

PLANO: INSTALACIONES

CLAVE: INST-VYD-1N-002

SERVIDOR: M Fernando Morales Ramirez

REVISOR: Dr. Aníbal Xavier Cortés Rocha

REVISOR: M. Aníbal Esteban Aguirre Riquelme

REVISOR: M. Aníbal de Jesús Carmona V.

VOZ Y DATOS

PRIMER NIVEL

ESCALA GRAFICA

Costo Paramétrico por Partida

Para concluir el análisis de una propuesta de esta magnitud, fue necesario considerar un costo aproximado por la realización del proyecto; para ello se tomó como base la participación del capital privado por medio de licitaciones públicas de manera que sea posible el financiamiento del MUNAD.

Se consideró plantear un presupuesto paramétrico para conocer la factibilidad económica del proyecto, sin embargo los recintos de exposición son construcciones poco comunes lo que dificultó poder llegar a un valor aproximado desde un plan preliminar edificatorio.

Es por esto que para el desarrollo del presupuesto paramétrico del Museo Nacional de Arquitectura y Diseño, fueron consultados los precios de construcción por metro cuadrado de géneros cercanos al del edificio, tales precios fueron considerados en su más alto rango de precio como construcción de lujo con vigencia al mes de Febrero del año 2019 en México.

Se estableció una media entre dichos precios consultados obteniendo como resultado un valor de \$10,345.00 por metro cuadrado de construcción. Posteriormente, se asignaron porcentajes a cada partida de acuerdo a presupuestos realizados por dependencias gubernamentales como la SEP para centros educativos.

Finalmente, con base a los porcentajes y al costo por metro cuadrado se pudo asignar un valor a cada partida por metro cuadrado realizado - se consideró el metro cuadrado como unidad por permitir considerar por áreas cuantificables las zonas a intervenir con cada partida, de ahí que los valores en cantidad sean de la totalidad de metros cuadrados construidos o lo proporcional a las áreas donde se lleve a cabo cierto tipo de trabajo - con dicho valor asignado y los metros cuadrados que serían considerados por cada partida, fueron calculados los importes por partidas.

El total es resultado de la suma de dichos importes considerando porcentajes de impuestos, utilidades, gastos indirectos e imprevistos que aseguren el término de la obra.

CLAVE	PARTIDA	DESCRIPCIÓN	VOLUMEN	IMPORTE	\$/M2	%
01	PRELIMINARES	Comprende los trabajos previos al comienzo de la obra, limpiezas, trazos, excavación y demoliciones.	1850	\$382,765.00	\$206.90	2.00%
02	CIMENTACIÓN	Contempla trabajos de elaboración de la cimentación, habilitado de acero, colados, etc.	1850	\$2,870,737.50	\$1,551.75	15.00%
03	ESTRUCTURA	Contempla la elaboración y asistencia a los contratistas externos para los trabajos que refieran a columnas, traveses, losas, etc.	1850	\$4,784,562.50	\$2,586.25	25.00%
04	OBRA CIVIL	Se considera los trabajos de elaboración de muros, dadas, losas de concreto, terminados, cerramientos, trabajos de mampostería en general.	3100	\$1,282,780.00	\$413.80	4.00%
05	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	Comprende el suministro y colocación de canalizaciones y cableados necesarios para la iluminación y funcionamiento de equipos. Cantidades según proyecto.	6200	\$1,924,170.00	\$310.35	3.00%
06	INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	Se considera el suministro y colocación de tuberías y conexiones, para baños, cocinas y equipamiento relacionados con el suministro y desalojo de agua de la construcción. Cantidades según proyecto.	2050	\$424,145.00	\$206.90	2.00%
07	AUTOMATIZACIÓN	Incluye suministro y colocación de sistemas de domótica	6200	\$1,282,780.00	\$206.90	2.00%
08	INSTALACIÓN VOZ Y DATOS	Comprende el suministro y colocación de canalizaciones y cableados necesarios para el servicio de telefonía y transmisión de datos. Cantidades según proyecto.	6200	\$3,206,950.00	\$517.25	5.00%
09	HERRERÍA	Considera la fabricación y colocación de portones, puertas, barandales, escaleras, bastidores de PTR y tapas de registros según lo especificado.	1500	\$465,525.00	\$310.35	3.00%
10	YESO, TABLAROCA Y PINTURA	Incluye suministro y colocación de plafones, muros, acabado de yeso y pintura, en áreas que así lo especifiquen y requieran.	6200	\$2,886,255.00	\$465.53	4.50%
11	CARPINTERÍA	Se consideran suministro y colocación de puertas, muebles, divisiones, muebles de baño y muebles de servicio.	1500	\$310,350.00	\$206.90	2.00%
12	ALUMINIO Y VIDRIO	Contempla fabricación e instalación de cancelería de fachada, cancelas templadas de baño, barandal y lunas. Considerando todos sus herrajes.	6200	\$3,848,340.00	\$620.70	6.00%
13	IMPERMEABILIZACIÓN	Incluye suministro y colocación de impermeabilizante en azotea y zonas húmedas. El sistema a instalarse dependerá de las recomendaciones del especialista en la materia.	1900	\$982,775.00	\$517.25	5.00%
14	ACABADOS	Contempla suministro y colocación de Mármoles, Losetas y Porcelanatos, Duela laminada y otros. Según lo especificado en el proyecto.	6200	\$3,848,340.00	\$620.70	6.00%
15	MUEBLES Y ACCESORIOS DE BAÑO	Se contempla el suministro de muebles y accesorios de baño, según diseños especificados en proyecto. La marca puede variar debido a las existencias en el mercado al momento de la compra.	2050	\$318,108.75	\$155.18	1.50%
16	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO	Comprende el suministro y colocación de tinacos, calentadores y equipos indispensables para el correcto funcionamiento de las instalaciones básicas de la construcción.	1500	\$232,762.50	\$155.18	1.50%
17	LÁMPARAS Y ACCESORIOS ELÉCTRICOS	Comprende el suministro y colocación de lámparas y accesorios eléctricos. Especificación según casa muestra.	6200	\$641,390.00	\$103.45	1.00%
18	COCINA	Incluye el suministro y colocación de cocina nueva equipada, según especificaciones de casa muestra.	500	\$129,312.50	\$258.63	2.50%
19	INSTALACIÓN DE GAS	Comprende el suministro y colocación de canalizaciones necesarias para la alimentación de equipos. Cantidades según proyecto.	500	\$258,625.00	\$517.25	5.00%
20	EXTRAORDINARIOS	Contempla los trabajos no considerados en el diseño y cuantificación del proyecto.	6200	\$1,282,780.00	\$206.90	2.00%
21	LIMPIEZAS, ACARREOS Y CASCAJO	Se consideran trabajos necesarios para mantener la limpieza y orden en el proceso de la obra, así como para el término y entrega de la misma. Incluye material, mano de obra, equipo y herramienta.	6200	\$1,282,780.00	\$206.90	2.00%
		Costo total directo		\$32,646,233.75		
		Subtotal		\$32,646,233.75		
		% gastos indirectos		\$979,387.01		
		% de utilidad		\$3,264,623.38		
		IVA		\$5,223,397.40		
		Total		\$42,113,641.54	\$10,345.00	100.00%

Morales F., Presupuesto Paramétrico, 2019

CONCLUSIONES

Intervenir el Centro Histórico de la Ciudad de México es un gran desafío por la constante atención que se debe tener a preservar los valores históricos y patrimoniales al integrar un elemento contemporáneo ya sea como una restauración o como una obra nueva de una magnitud tal como la del MUNAD aquí propuesto.

Fue necesario considerar la importancia que está retomando el espacio público como parte de la reintegración de las sociedades urbanas. En la actualidad pensar en una ciudad museo como modelo para la conservación de los centros históricos, es una estrategia poco conveniente considerando que la dinámica poblacional ha ido complicándose en medida que la densidad habitacional aumenta. Al integrar a la sociedad con las zonas históricas mediante actividades cotidianas, culturales y artísticas, se incentiva la revalorización de nuestra historia, dando lugar a un sentimiento de pertenencia que beneficia de manera efectiva a estas zonas.

Las problemáticas urbanas seguirán estando presentes, incluso se ven modificadas con el paso del tiempo, sin embargo, es nuestra responsabilidad como profesionistas encontrar soluciones vanguardistas que ayuden a mejorar la calidad de vida de las personas, así como propiciar el interés por las disciplinas que

tienen como objetivo modificar las dinámicas actuales sobre cómo nos relacionamos con la vida urbana y sus contenedores, siendo éstos nuestro principal objeto de estudio. La propuesta arquitectónica planteada en este documento logra dar solución a las circunstancias planteadas desde una perspectiva actual y vanguardista, permitiendo una integración con su entorno, enfatizando la clara importancia que éste tiene para con la sociedad mexicana.

Es importante resaltar la posición del proyecto como ejercicio práctico para el desarrollo de una idea retomando los conceptos aprendidos y apropiados sobre el entendimiento de la arquitectura de manera personal. El Museo Nacional de Arquitectura y Diseño fue concebido a partir de una serie de procesos que pusieron a prueba mis habilidades y conocimientos adquiridos en mi formación como arquitecta, demostrando así mi experiencia durante estos años de estudio.

Esta tesis muestra mi capacidad creativa y reitera mis aptitudes para desenvolverme como profesionista ante una problemática real considerando siempre la constancia, responsabilidad y la ética para lograr una superación personal y profesional.

BIBLIOGRAFÍA

JUÁREZ, ANTONIO. El universo imaginario de Louis I. Kahn. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2006

MONTANER, JOSEP MARÍA. Museos para el nuevo siglo. Barcelona: Gustavo Gili, 1995

NACIF, MINA JORGE. El Centro Histórico, Patrimonios, plazas y planes de restauración. Ciudad de México: Legorreta, 2006

ROMERO, HECTOR MANUEL. Centro Histórico de la Ciudad de México; Inventario Arquitectónico e Histórico. Delegación Cuahu-
témoc: Ciudad de México, 1982

NEUFERT, ERNST. El arte de proyectar Arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili, 2007

D.K. CHING, FRANCIS. Arquitectura. Forma, espacio y orden. Barcelona: Gustavo Gili, 2011

HEYWOOD, HUEY. 101 Reglas básicas para edificios y ciudades sostenibles. Barcelona: Gustavo Gili, 2014

EL CLIMA. Página de inicio. Centro Histórico de la Ciudad de México. Consultada el 23 de noviembre del 2018.

http://www.elclima.com.mx/centro_historico_de_la_ciudad_de_mexico.html

SÁNCHEZ ZÁRATE, CECILIA. Museo Nacional de Arquitectura, México: 30 años de preservación y divulgación del patrimonio artístico inmueble. Consultado el 15 de febrero del 2019. <http://www.scielo.org.mx/pdf/inter/v6n11/v6n11a7.pdf>

RODRÍGUEZ DEYTZ, H. Identidad en la Arquitectura Mexicana contemporánea. Consultado el 23 de febrero del 2019. <http://www.posgradoeinvestigacion.uadec.mx/CienciaCierta/CC38/7.html#XPg5i4hKiUI>

Reglamento de construcciones de la Ciudad de México. Publicado en la Gaceta oficial de la Ciudad de México el 29 de enero del 2018. PDF. Consultado el 7 de marzo del 2019. <http://cgservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/r38501.pdf>

Normas técnicas complementarias para el diseño y ejecución de obras e instalaciones hidráulicas. Publicado en la Gaceta oficial de la Ciudad de México el 29 de enero del 2018. PDF. Consultado el 7 de marzo del 2019. <http://cgservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/747.html>

