

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO



TESIS

Para obtener el título de:
Arquitecto

PRESENTA

Vianey Arias González

ASESOR

Marcos Mejía López

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE: ARQUITECTO
PRESENTA: VIANEY ARIAS GONZÁLEZ

ASESOR DE TESIS: DR. EN ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
○ JUSTIFICACIÓN	8
○ HIPÓTESIS	10
○ OBJETIVO GENERAL	10
○ OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
○ MARCO TEÓRICO	11
○ METODOLOGÍA	12
CAPÍTULO 2. MARCO HISTÓRICO	13
○ LA HISTORIA DEL VALLE DE TOLUCA	13
○ LAS ÉPOCAS QUE MARCARON LA HISTORIA DEL VALLE DE TOLUCA	14
○ LA CONQUISTA Y LA EVANGELIZACIÓN (VIRREINATO)	15
○ ARQUITECTURA DEL SIGLO XVI EN TOLUCA	17
CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO	19
○ CARLOS CHANFÓN Y CESARE BRANDI	20
○ ANA NAVARRO BOSCH	21
CAPÍTULO 4. MARCO CONTEXTUAL	26
○ ANÁLISIS FÍSICO NATURAL DEL SITIO (NIVEL MACRO)	26
○ ANÁLISIS FÍSICO NATURAL DEL SITIO (NIVEL MICRO)	33
○ ANÁLISIS FÍSICO ARTIFICIAL DEL SITIO (NIVEL MACRO)	38
○ ANÁLISIS FÍSICO ARTIFICIAL DEL SITIO (NIVEL MICRO)	44

CAPÍTULO 5. MARCO NORMATIVO	51
○ LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA	52
○ REGLAMENTO SECRETARÍA DE EDUCACIÓN	55
○ CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES	55
○ INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA	55
○ IMAGEN URBANA	57
CAPÍTULO 6. MARCO REFERENCIAL	58
○ MUSEO NACIONAL DE HISTORIA: CHAPULTEPEC	58
○ MUSEO NACIONAL: COSTA RICA	64
CAPÍTULO 7. METODOLOGÍA	69
○ METODOLOGÍA DE RESTAURACIÓN ARQUITECTÓNICA	69
○ METODOLOGÍA DE RECICLAJE	71
○ METODOLOGÍA DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO	75
CAPÍTULO 8. DESARROLLO DE PROYECTO	110
○ RESTAURACIÓN ARQUITECTÓNICA	110
○ RECICLAJE ARQUITECTÓNICO	126
○ PROPUESTA DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO	130
CAPÍTULO 9. CÁLCULO Y CRITERIO ESTRUCTURAL DEL PROYECTO.	142
CAPÍTULO 10. INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	198
CAPÍTULO 11. PRESUPUESTO DEL PROYECTO	228

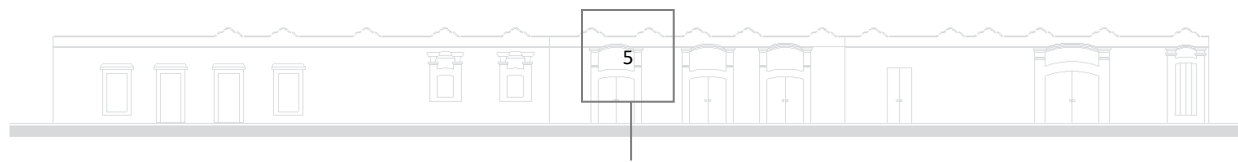
CAPÍTULO 12. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.	229
RENDERS DEL PROYECTO.	232
BIBLIOGRAFÍA Y MESOGRAFÍA	253

INTRODUCCIÓN.

En la ciudad de Toluca existen diversos estilos arquitectónicos que se han ido implantando a lo largo de la historia; sin embargo, muchas de estas edificaciones se han quedado en el olvido, de modo que cada vez la ciudad ha ido perdiendo su esencia, su imagen urbana y su valor histórico.

La biblioteca pedagógica de Toluca (Antes Casa del Diezmo o Casa de la Tlaxpana) es una de las casas más antiguas de la ciudad (SIGLO XVI – XVII) y tiene un uso actualmente; no obstante, se ha visto afectada por la falta de conciencia patrimonial de los ciudadanos, pues carece de un mantenimiento adecuado y tiene un uso ineficiente.

“La restauración es una disciplina de remoto origen, que durante el curso de los últimos dos siglos ha experimentado espectaculares cambios en la orientación de sus criterios, en la extensión de su campo de acción y en el nivel de importancia que le concede la cultura. En el mundo actual, ha llegado a ser preocupación característica de las sociedades contemporáneas” (Chanfón, 1988:7).



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Las edificaciones históricas en el centro de la ciudad de Toluca han otorgado en gran parte su identidad e imagen urbana; a pesar de ello, ha recibido afectaciones, carencia de mantenimiento, y ha sido poco valorado por la población en general, lo cual ha ocasionado que poco a poco estas edificaciones carezcan de un uso y funcionalidad y, por consecuencia, son derribadas, destruidas o simplemente abandonadas.

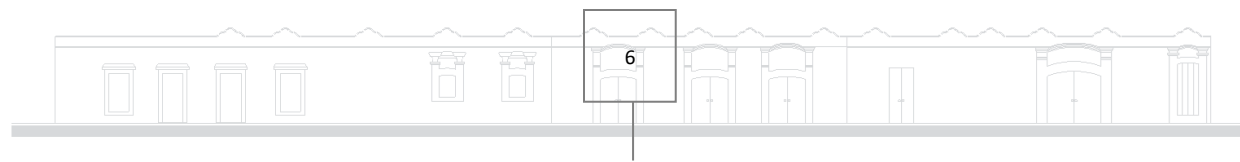
Todo esto ha provocado que el centro de la ciudad de Toluca crezca de manera desorganizada, con edificaciones sin una funcionalidad adecuada, se ha perdido el patrimonio histórico y, con ello, su identidad y su razón de ser de la ciudad, además de que sus ciudadanos han perdido el valor hacia ella y no son conscientes del patrimonio histórico y cultural que esta representa a nivel nacional e internacional.

El edificio de la biblioteca pedagógica de la ciudad de Toluca es una casa antigua de los siglos XVI y XVII y, actualmente, se encuentra a resguardo del gobierno del Estado de México (Secretaría de Educación) y está protegida por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

En la ciudad de Toluca se han comenzado a realizar investigaciones y reciclajes de edificaciones antiguas, algunas acertadas y otras deficientes. Un ejemplo de reciclaje es el edificio "Paseo Molino"; fundado en el año de 1890, siendo una de las principales productoras de harina y productos básicos en la Zona del Estado de México. (Paseomolino, 2020) Actualmente, funciona como una edificación mixta, pues en él encontramos departamentos, centro comercial y oficinas corporativas, sin embargo, cabe destacar que únicamente se conservó una parte de la edificación antigua, la cual pertenece actualmente a las escaleras eléctricas del lugar.

La biblioteca pedagógica de Toluca presenta problemas en su fachada, que han sido provocados por inclemencias del tiempo, la contaminación ambiental y la falta de mantenimiento. En su interior los elementos estructurales, acabados y muros presentan alteraciones como la humedad, la pérdida de ciclo de vida y un uso inadecuado.

En la medida que los problemas ya mencionados con anterioridad sigan siendo desatendidos, la Biblioteca Pedagógica de Toluca podría desaparecer y pasar a ser una

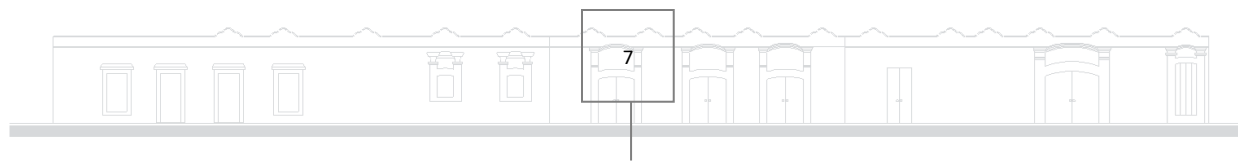


PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

edificación olvidada, lo cual provocaría una imagen urbana afectada y una ciudad con menor identidad.

Una solución posible al problema es restaurar la edificación y buscar la conservación de éste, proponiendo además un

reciclaje enfocado a un museo de historia de la ciudad que proporcione funcionalidad eficiente y atractiva para el usuario de modo que, el inmueble, con el paso del tiempo siga vigente y no se pierda. Se plantea un nuevo uso y función como Museo de Historia de la Ciudad.



JUSTIFICACIÓN.

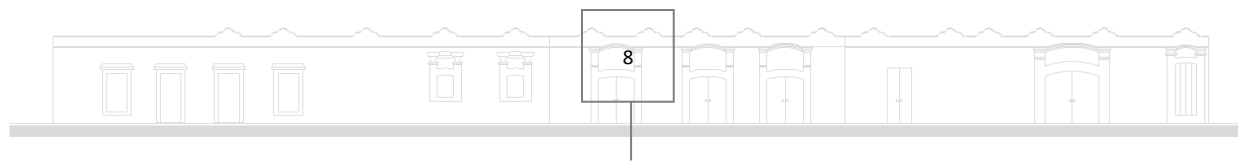
La ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticas e históricos (INAH, 1972) "regula y protege el patrimonio cultural de la nación, establece la obligatoriedad para sus propietarios de cuidarlos y conservarlos, así como las normas para su restauración, demolición o reconstrucción y regula su comercio y exportación temporal". (Hernández, 2020) La biblioteca pedagógica de Toluca, por sus características arquitectónicas y por su contexto histórico que lo hace parte importante de la ciudad, está comprendida dentro de esta ley; por lo tanto, es visible la necesidad de una restauración y un reciclaje completo y funcional, además de una readecuación de sus instalaciones del edificio histórico, que en algún momento funcionó como Casa del Diezmo o Casa de la Tlaxpana durante los siglos XVI-XVII y que hoy funciona como Biblioteca Pedagógica.

Se busca devolverle vida al edificio a través de un Museo de Historia de la Ciudad, que en su momento fue planteado, por la entonces cronista de la ciudad de Toluca Maestra Margarita García Luna, autora de documentos, artículos y libros concernientes a la historia, costumbres y tradiciones de esta ciudad. Pues a opinión de ella la ciudad de Toluca no era valorada dado a la ignorancia que existe por parte de la población al patrimonio todavía vigente desde su fundación

hasta el pasado reciente, como lo comentó en varias conferencias que tuvieron lugar hace poco tiempo. (Ilustre y Benemérita Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística del Estado de México, 2014).

El planteamiento del Museo Histórico, por parte de la Maestra García Luna, tendría énfasis de varias épocas como: la época prehispánica, virreinal, independiente, de la reforma, de la revolución y del siglo XX de la ciudad de Toluca, así como sus orígenes, formas de vida pasadas y el incentivar el patrimonio histórico, arquitectónico y cultural, pues hoy en día los ciudadanos han perdido la identidad con su ciudad al no tener conocimiento y conciencia de lo anterior mencionado. Se busca que los ciudadanos se sientan identificados y valoren la importancia de nuestra historia, a través de un Museo que les genere interés y comprensión sobre aquello que nos antecede y nos ha ido otorgando identidad a través del tiempo, una identidad que se ha tomado poco en cuenta y que, con esto, busca reavivarse y formar parte del día a día de cada uno de los pobladores, para que así también las personas que visiten nuestra ciudad, puedan notar la identidad y el valor que se le ha otorgado y; así mismo, puedan aprender de él.

Los recursos con los que se cuenta para realizar esta investigación son las documentaciones, repositorios

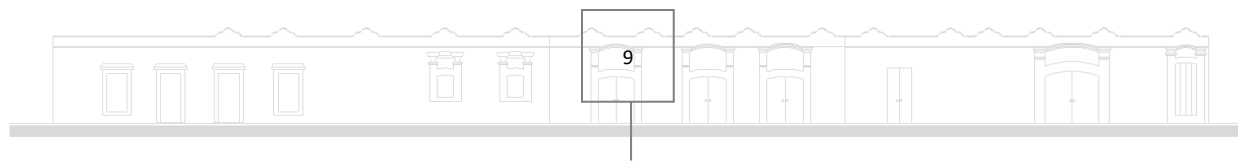


PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

electrónicos, opiniones de expertos locales en museografía y los libros que se han publicado dentro de la ciudad.

Se cuenta también con la información de la Dirección General de Sitios y Monumentos del Patrimonio Cultural, la cual “se encarga de conservar los valores materializados en bienes tangibles e intangibles. Sus funciones son las de proteger, restaurar, conservar y catalogar los sitios y monumentos de

propiedad federal de valor artístico e histórico.” (Dirección General de Sitios y Monumentos del Patrimonio Cultural, 2020). Y con el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) el cual “investiga, conserva y difunde el patrimonio arqueológico, antropológico, histórico y paleontológico de la nación con el fin de fortalecer la identidad y memoria de la sociedad que lo detenta.” (INAH, 2020). De los cuales se tomarán en cuenta documentos normativos y parte del ideario que éstos ofrecen.



HIPÓTESIS.

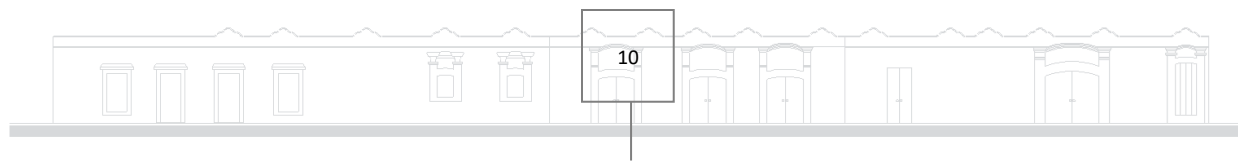
Si se desarrolla un proyecto de restauración y reciclaje del edificio de la hoy Biblioteca Pedagógica de Toluca junto con los predios que la rodean, con el cambio de uso a Museo de Historia de la ciudad, entonces se logrará recuperar el inmueble histórico más antiguo de la población, lo cual tendrá como consecuencia el incentivar el valor histórico de las edificaciones y la difusión a todos los niveles del patrimonio histórico, arquitectónico y cultural de la localidad.

OBJETIVO GENERAL.

Realizar el proyecto arquitectónico de reciclaje de la Biblioteca Pedagógica de Toluca junto con los predios que la rodean para su nuevo uso como Museo de Historia de la Ciudad. A través de metodologías técnicas y desarrollos tecnológicos, que permitirán una aportación al patrimonio histórico de la localidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Conocer la historia del inmueble y los predios conjuntos, y aplicar y conocer las teorías y normas que estos requieren.
- Analizar el contexto del inmueble y los predios conjuntos, tanto dentro como fuera del mismo y conocer aquellos aspectos referenciales que éste requiera.
- Conocer e investigar los criterios y metodologías de restauración y de reciclaje adecuados para la antigua Casa del Diezmo/ Casa de la Tlaxpana junto con sus predios adicionales.
- Establecer criterios de intervención arquitectónica, urbanística, de restauración y de uso, de modo que el inmueble y los predios que lo rodean, tengan una nueva vida funcional y atractiva para el usuario a través del diseño de un Museo de Historia de la Ciudad.
- Establecer criterios de intervención estructural, de modo que el inmueble y los predios que lo rodean tengan un funcionamiento adecuado y tengan las condiciones óptimas para ser habilitados y ofrezcan seguridad.
- Establecer criterios de intervención en sus instalaciones, de modo que la vida del inmueble y los predios conjuntos sean funcionales, prácticos y ofrezcan todos los servicios necesarios y confort a los usuarios.



MARCO TEÓRICO.

Haciendo referencia hacia las investigaciones de Ana Navarro Bosch en su libro Estrategias de Reciclaje Arquitectónico (2016), podemos definir al reciclaje como: Obtener una materia prima de un proceso en el cual un material pueda disgregarse y volver a reutilizarse sin perder propiedades.

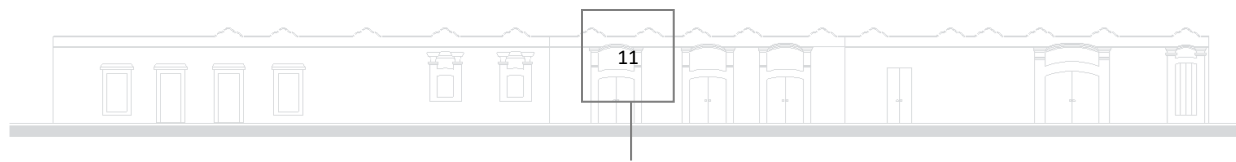
Hablando arquitectónicamente, el reciclaje es aquél que otorga una renovación de un ciclo de vida de un espacio arquitectónico ya existente, según Ana Navarro (2016).

“Reciclar va más allá de rehabilitar y contempla tanto la componente social, al volver a utilizar la arquitectura existente mejorando las condiciones, manteniendo o cambiando de uso, como la componente medioambiental, haciendo un uso sostenible de los recursos, atendiendo con ello a todos los ámbitos de la sostenibilidad, medioambiental, social, cultural y económico.” (Navarro, 2016:73).

Cabe destacar la estrategia planteada por Ana Navarro: Re- mirar, re- pensar, re- programar, re- diseñar, re- vivir, las cuales plantean, según su perspectiva, una forma correcta y acertada de reciclar, con ello se darán resultados satisfactorios ante la resolución del problema.

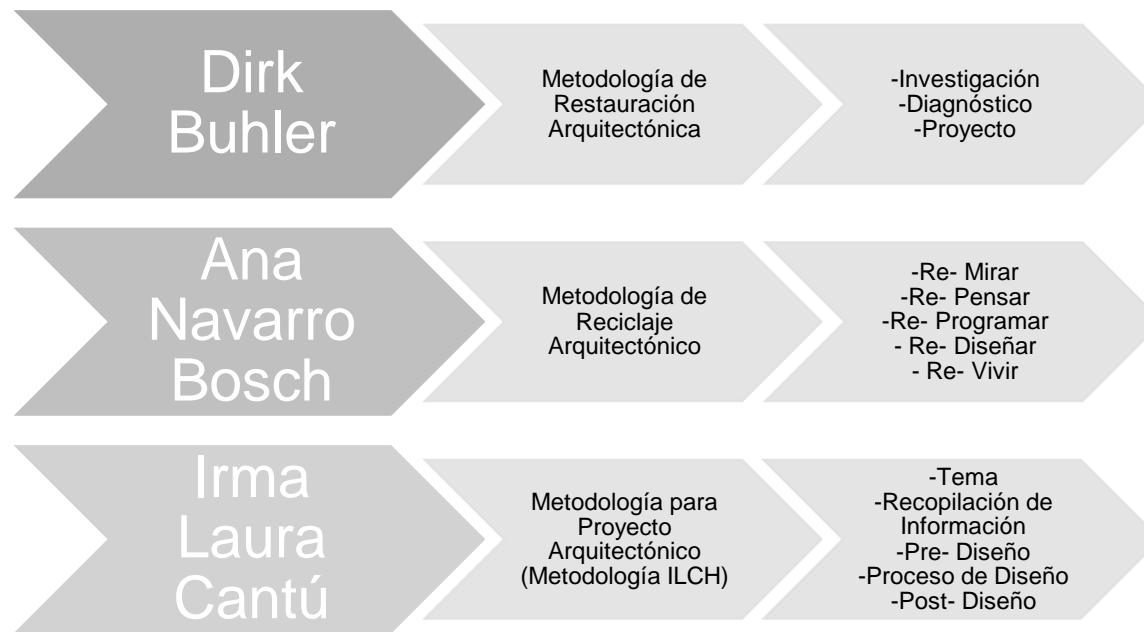
Por otro lado, Valero Ramos define al reciclaje arquitectónico como: “un concepto novedoso que está teniendo un auge importante, debido principalmente a la situación de crisis que el urbanismo actual viene soportando por el agotamiento del modelo especulativo de consumo de suelo” (Ramos, 2010:1-11).

Lo antes mencionado, servirá como análisis para la apertura de una investigación completa sobre el reciclaje de edificios, de manera que se apliquen y se lleven a cabo las estrategias obtenidas para la resolución del problema de reciclaje planteado en el edificio de la Biblioteca Pedagógica de Toluca y los predios aledaños, donde se incluirá el diseño de un Museo de Historia de la Ciudad.



METODOLOGÍA.

Para lograr los objetivos, se ha decidido plantear tres metodologías que van de lo general a lo particular, de manera que se estudiará el contexto general de la edificación y las estrategias de reciclaje, hasta llegar al estudio de los aspectos particulares del edificio y lo que éstos implican y, para esto, se utilizarán las siguientes tres metodologías, planteadas por Dirk Buhler, Ana Navarro Bosch e Irma Laura Cantú, respectivamente. Ver esquema 1.



Esquema 1: Secuencia de Metodologías. Elaboración propia

CAPÍTULO 2: MARCO HISTÓRICO.

2.1 LA HISTORIA DEL VALLE DE TOLUCA.

México es un país predominantemente mestizo, pues lleva consigo dos grandes vertientes históricas: la indígena y la española.

Antes de la conquista española, los indios habitaban en los asentamientos junto a las milpas y vivían conforme a los asentamientos dispersos a los cuales estaban acostumbrados, posterior a las congregaciones, fueron obligados a vivir en congregaciones y a residir en poblados ya asentados y con arquitectura basada en modelos occidentales, con el objetivo de mantener un orden y un control y llamarlos al cristianismo. (Loera, 2006)

El Valle de Toluca, antes conocido como Matlatzincó, se caracterizaba por ser una zona de asentamiento pluriétnico, muchos de los vestigios, materiales y construcciones de piedra y adobe han servido a la arqueología para fijar una cronología regional. (Loera, 2006)



f. 131

Fray Bernardino de Sahagún (1938) menciona que el nombre "Matlatzincatl" proviene de "Matlat": Red con la cual desgranaban el maíz, al igual se puede interpretar su significado como: "hombre de piedra". La razón por la que, posteriormente, obtuvo su nombre como "Toluca" es porque dicen que en el pueblo de Toluca está una sierra que se llama "Tolutzin", del cual tomaban el nombre los Toluca, que significa "que son muchos". (Hernández, 1988) Ver imagen 1.



El Valle de Toluca fue el principal escenario de las transformaciones que produjeron la cultura Matlatzinca, ya que alojó a varios pueblos, gracias a esto se ha logrado el grado de desarrollo cultural actual, pues es producto de experiencias del propio pueblo, de sus vecinos, de sus predecesores y también de sus enemigos. (Hernández 1988)



f. 132

La construcción más importante es la zona arqueológica de Calixtrahuaca, donde se encuentra el conjunto dedicado a Tláloc y el templo de Quetzalcóatl, lugar donde se descubrió una escultura del dios Ehécatl, deidad del viento. (Alanís, 2013:13)

Imagen 1: Los Matlatzincas en el Códice Florentino, El Valle de Toluca Siglo XVI, 1979. *Representación Del Pueblo Matlatzinca*. (Loera, 2006 a)

2.2. LAS ÉPOCAS QUE MARCARON LA HISTORIA EN EL VALLE DE TOLUCA.

Según Hernández, en su libro titulado "El Valle de Toluca. Época prehispánica y siglo XVI" la historia del Valle de Toluca podemos resumirla en distintitas épocas:

- La época preclásica es una cultura anterior a la Teotihuacana, hasta ahora la más antigua conocida del Valle de México.
- La época Teotihuacana, la segunda fase cultural revelada por la cerámica y por la arquitectura, es la época "clásica" de toda Mesoamérica y durante la cual llegaron al Valle de Toluca las influencias de la cuenca de México (Teotihuacán).
- La época Tolteca, en donde llegan las influencias de Tula, una época clave en la historia de México y, sobre todo, en la historia de Toluca, pues nos muestra una estrecha relación entre Tula y la región Toluqueña, reciben influencias materiales y culturales uno del otro. El Valle de Toluca podría ubicarse como parte integrante y muy principal del imperio Tolteca.



- La época Chichimeca, la destrucción del imperio Tolteca, una fuerte conmoción entre los pueblos de Mesoamérica, lo que produjo migraciones de pueblos tanto nómadas cazadores como sedentarios agrícolas. Unos se establecieron en Culhuacán (Valle de México) y otros en Toluca.
- La época Tepaneca, afinidades étnicas y lingüísticas y los contactos físicos entre Matlatzincas y Tepanecas, periodo que comprende desde la llegada de Xólotl al Valle de México, hasta la caída de Azcapotzalco en 1428.
- La época Mexica, épocas de guerra y conquista entre culturas, hubo gran hambre en la Ciudad de México, de la cual los pobladores de Toluca sacaron provecho y vendieron grandes cantidades de maíz y obtuvieron esclavos (años 1450 y 1452) Llegaba a su fin el gobierno y vida de Moctezuma.

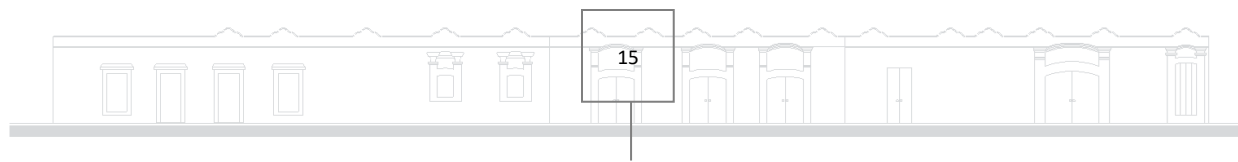
Imagen 2: El lienzo de Tlaxcala, El Valle de Toluca Siglo XVI, 1979. Lámina Que Ilustra La Conquista Española Del Valle De Toluca. (Loera, 2016 b)

2.3 LA CONQUISTA Y LA EVANGELIZACIÓN (VIRREINATO).

Posterior a las épocas indígenas, llega la conquista española a través de la evangelización. Los españoles, una vez que cruzaron el río Lerma y tras caminar durante tres días aproximadamente, tuvieron una lucha contra los Matlatzincas, los castellanos lo consiguieron y lograron hacer huir a los indios. Conseguida la victoria decidieron pasar la noche ahí y al día siguiente encontraron a un señor que les prometió lograr que se rindieran los de Matlazinco, Malinalco, Cohuizco y otros lugares. Sandoval, uno de los españoles que buscaban la conquista, junto con Cortés, confió en su palabra y regresó a México, y así fue, este señor llevó a los de Matlazinco y Malinalco ante Cortés para que los perdonase. (Hernández, 1988) Ver imagen 2.

La evangelización se inició en el año de 1524, con la construcción por parte del Fray Luis de Fuensalida de la capilla abierta de Santa Cruz de los Otomites y del convento franciscano de la Asunción, que se encontraba dónde están los portales actualmente y cuyo testimonio es la capilla exenta que se ubica detrás del palacio municipal. (Alanís, 2013)

Una vez que los indígenas se sujetaron al poder español, los conquistadores establecieron poblaciones hispanas y conquistaron a los indígenas de la mejor manera, dejándoles un margen de libertad en sus instituciones políticas adaptadas por los españoles. Conquista y evangelización marcharon juntas, en el año de 1525 se procedió a la distribución de regiones que habían de evangelizar: México, Texcoco, Tlaxcalla y Huexotzinco. Franciscanos y Agustinos, principalmente, fundaron conventos y casas de estudio. Los pueblos que eran cabecera tenían iglesia, con dinero del encomendero o con donaciones que los indígenas hacían. A estos pueblos acudían los habitantes de las rancherías sujetas a instruirse en la doctrina cristiana, se llevaban registros de habitantes por sexo, estado civil y edad para confesarse y recibir los sacramentos. (Hernández, 1988)



“Revelación y asombro para los europeos de los siglos XVI y XVII, fueron las crónicas, noticias y relaciones de los descubridores y conquistadores del Nuevo Mundo. Europa, -continente antiguo, poseedor de larga historia– mostró afección por conocer las extrañas formas de vivir de esos "pueblos bárbaros", que sus navegantes, exploradores y conquistadores iban "descubriendo". (Portilla, 2003:5)

Fray Andrés de Castro es considerado como el apóstol de los Matlatzincas, pues durante 35 años se dedicó a su evangelización. Toluca perteneció a Hernán Cortés en 1529, las comunidades indígenas tenían sus propias autoridades: gobernador, alcalde, teniente, regidor, juez mayor y menor, alcaide y tequitlato. Cortés visitó numerosas veces la comunidad e introdujo las primeras crías de cerdos,



de ahí la fama otorgada a Toluca por sus exquisitos chorizos. La iglesia de la Santa Veracruz comenzó a edificarse en 1753, bajo el poder de Bernardo Serrano y, años después, en 1884, la iglesia perteneció a los sacerdotes del Corazón de María. (Alanís, 2013:17) Ver imagen 3.

La ciudad y el Valle de Toluca, fueron durante la colonia el centro productor de carne de cerdo para los habitantes de la Ciudad de México, por lo que se vio la necesidad de construir un camino y se planeó en el año de 1564; sin embargo, se construyó de manera formal hasta el año de 1793, proyecto presentado por el ingeniero Manuel Agustín Mascaró, quien justificó la construcción con las siguientes palabras: “El camino de Toluca es la garganta de la mayor parte de la tierra adentro; por él se introduce toda clase de ganado, los maíces, los trigos y demás semillas necesarias para el abasto de esta populosa Ciudad de México, el carbón y la leña, las vigas y tablas para la construcción de casas; por él, transita un considerable número de cargas, así de efectos comerciales, como de tabaco, pólvora y naipes y todas las platas que vienen de las minas de Sultepec, Temascaltepec y Zacualpan...”. (Alanís, 2013)

Imagen 3: Códice de San Antonio Techialoyan, El Valle de Toluca Siglo XVI, 1933. *Escena Que Rememora La Evangelización.* (Loera, 2016 c)

2.4 ARQUITECTURA DEL SIGLO XVI EN TOLUCA.

En el año de 1791, existían 8 calles y 37 callejones, la actual avenida Independencia era la más extensa y comprendía seis cuadas. La arquitectura de la ciudad, planteada por el arquitecto Villegas, comprendía ventanas y puertas con cerramientos de madera en el interior para facilitar su fijación, y de ladrillo adovelado en el interior para detener el enjabelado de cal y arena. En la época barroca estos cerramientos se formaron al exterior con arcos también adovelados de ladrillo, con rejas forjadas sin adornos y con balcones en las casas de dos pisos. Los soportes de los corredores de los patios en casas de solo una planta eran variados, desde soportar la techumbre con columnas de madera sobre basas de piedra o sobre bancos de piedra o mampostería enjalbegada de cal y arena, hasta los portales con arquerías sobre pilares de sección cuadrada y gran robustez. (García, 2010)

Los techos se construían cubriéndolos sobre cintas y morillos de oyamel, dando inclinación al tejado. En otras ocasiones se colocaban



Imagen 4: Las casas Antiguas de mi Ciudad, 2010. *Biblioteca Pedagógica De Toluca, Antes Casa Del Diezmo O Casa De La Tlaxpana.* (García, 2010 a)

sobre vigas de madera de oyamel. En la actualidad se cuenta con muy pocos ejemplos de construcciones que representan una forma de vida provinciana. Entre las casas Toluqueñas que aún subsisten, está la casa de la Tlaxpana, que se encuentra en la esquina de las calles José María Morelos y Pavón y Pedro Ascencio (Actual Biblioteca Pedagógica). (García, 2010) Ver imagen 4.

Esta casa tenía un corral y también un solar en la parte posterior, en donde la entrada era por la esquina del callejón que sube para el Calvario y al poniente con la Plazuela de la Merced y la casa de doña María, al norte con la Calle de la Merced. En el libro "Las casas Antiguas de mi Ciudad" por García Luna, se menciona que esta "casa" es una de las más vulnerables construcciones toluqueñas y mejor conservadas, esta casa tiene más de trescientos años de existencia, Margarita García Luna menciona que ya había una restauración anterior de esta casa. Este inmueble guarda una extensa historia social y arquitectónica, ya que fue de las

primeras casas de la ciudad de Toluca. (García, 2010)



El documento de la venta de la casa fue firmado en 1825 por las herederas de Francisco Gutiérrez de Celis. En 1985 el Prof. Lino Cárdenas Sandoval, se planteó la necesidad, de poder tener una biblioteca, la cual pudiera estar especializada en temas propios del área educativa y que, al mismo tiempo, se pudieran brindar servicios de información y asesoría a estudiantes y público en general. Ante esta planeación en 1986 se inauguró la Biblioteca Pública del Magisterio, en donde el acervo fue donado por la SEP y se tiene un total de 5 mil títulos, en donde podemos encontrar distintos temas, incluyendo: pedagógicos, científicos y culturales. Ver imagen 5.

Imagen 5: Las casas Antiguas de mi Ciudad, 2010. *Escritos originales de la Biblioteca Pedagógica De Toluca, Antes Casa Del Diezmo O Casa De La Tlaxpana.* (García, 2010 b)

CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO.

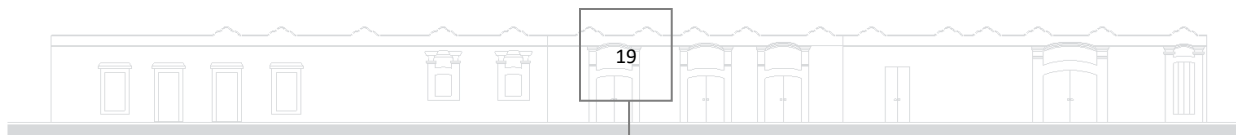
Para poder comprender mejor el significado de la arquitectura y su importancia histórica, es importante destacar el Patrimonio Cultural el cual, según el Dr. José Antonio Terán Bonilla , Arquitecto de la Dirección de Estudios Históricos del Instituto Nacional de Antropología e Historia de México, define como un conjunto de bienes culturales que una sociedad recibe, algo que se hereda de sus antepasados con la obligación de conservarlo para transmitirlo a las siguientes generaciones, por otro lado, el Patrimonio Cultural Arquitectónico se refiere a las edificaciones que son representativas de una sociedad, de su forma de vida, ideologías, economía, tecnología, productividad, entre otros y de un momento histórico determinado, los cuales poseen un reconocimiento e importancia cultural a causa de su antigüedad, al patrimonio arquitectónico se le ha denominado "inmueble" o "monumento".

El patrimonio arquitectónico está conformado por dos aspectos coexistentes: el primero que corresponde a la materia física y, el segundo, al espacio arquitectónico, el cual contempla el valor histórico, su antigüedad o modernidad, su estilo, el valor simbólico, entre otros. Los bienes que constituyen nuestro patrimonio cultural son los que están más vulnerables a ser transformados o, incluso, a ser destruidos. Toda materia está sujeta a un constante envejecimiento e implica una degradación de diferente magnitud. (Terán, 2004)

"La arquitectura es el arte y técnica de diseñar y construir edificaciones para crear espacios adecuados en función de las necesidades de la vida humana; es un hecho histórico, producto de una sociedad y de un momento determinado, es decir, es el resultado de una serie de factores y condicionantes que influyeron en su creación. Además, forma parte de nuestro patrimonio cultural y, a la vez, es vestigio, testimonio y documento del acontecer histórico". (Terán, 2004)

Terán afirma que se debe tener presente que la Restauración de los edificios históricos es una intervención que busca la recuperación de dicho patrimonio cultural. "Dentro del proyecto de restauración se contempla la solución de los diferentes problemas y alteraciones que se presentan en el monumento arquitectónico, incluyendo en éstos la elección de materiales, tratamientos y técnicas más viables y adecuados para su restauración". (Terán, 2004)

"Comúnmente se entiende por restauración cualquier intervención dirigida a devolver la eficiencia a un producto de la actividad humana, En esta concepción genérica de la restauración, que debe identificarse con lo que denominamos más exactamente esquema preconceptual, se encuentra ya delimitada la noción de una intervención sobre un producto de la actividad humana; así pues, cualquier otra intervención que



fuera en la esfera biológica o en la física, no se incluye ni siquiera en la noción común de restauración". (Brandi, 2002)

Según Cesare Brandi, en su libro "Teoría de la restauración", existe una relación entre la restauración y la obra de arte, en cuanto a que la obra de arte condiciona la restauración, pero no al contrario, la vinculación entre restauración y la obra de arte se constituye por reconocimiento del arte y su reingreso en el mundo. Como producto de la actividad humana, la obra de arte tiene una doble exigencia: la instancia estética, la instancia histórica y el lugar. "La restauración constituye el momento metodológico del reconocimiento de la obra de arte en su consistencia física y en su doble polaridad estética e histórica, en orden a su transmisión al futuro". La consistencia física de la obra de arte debe tener prioridad, ya que representa el lugar de la manifestación de la imagen y asegura la transmisión de la imagen al futuro, lo que garantiza la percepción en la conciencia humana. (Brandi, 2002) El pensamiento de Brandi está basado en la arquitectura y procesos constructivos españoles.

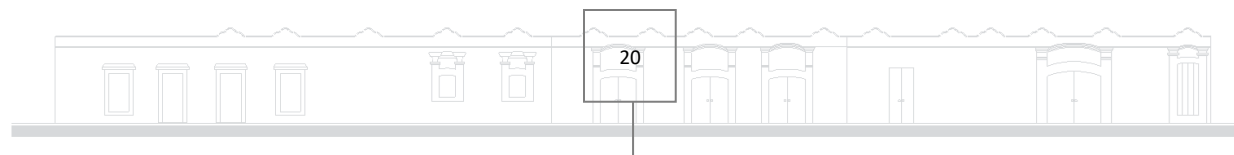
En cuanto a arquitectura y procesos constructivos mexicanos, Carlos Chanfón Olmos, define a la restauración como "una disciplina de remoto origen, que durante el curso de los últimos dos siglos ha experimentado espectaculares cambios en la orientación de sus criterios en la extensión de su campo de acción y en el nivel de importancia que le concede la cultura. En el mundo actual, ha llegado a ser preocupación característica de las sociedades contemporáneas". (Chanfón, 1988) Según

Chanfón, la restauración como actividad contemporánea, se desarrolla en el campo de la cultura, pero el término más común que se utilizaba hace apenas unas décadas en relación con la restauración es el de "Obras de arte", denominación que coincide con la de Cesare Brandi. Ver tabla 1.

Carlos Chanfón Olmos asegura que: "Antes de restaurar, pero en vistas a restaurar, es necesario investigar. Muchos especialistas pueden investigar, pero sólo el restaurador sabrá buscar los datos necesarios para programar su trabajo específico." (Chanfón, 1988)

CARLOS CHANFÓN OLMOS (Arquitectura Mexicana)	CESARE BRANDI (Arquitectura Europea)
<i>Restauración igual a "Obra de Arte"</i>	Restauración igual a "Obra de Arte"
<i>"La restauración es una disciplina"</i>	"La restauración conlleva metodología"
<i>Procesos constructivos tradicionales</i>	Procesos constructivos contemporáneos e innovadores
<i>Transmisión contemporánea</i>	Transmisión a futuro

Tabla 1: Cuadro comparativo sobre ideas y conceptos de reciclaje de Chanfón Olmos y Cesare Brandi.

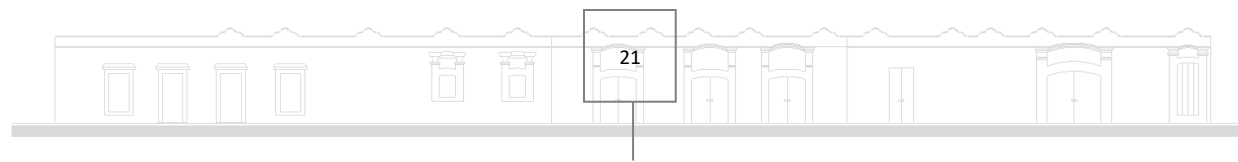


Por otro lado, Ana Navarro Bosch nos habla sobre reciclaje arquitectónico, el cual define como “la oportunidad de volver a mirar las cosas con otros ojos, de volver a pensar en ellas, de acercar la arquitectura existente a la sociedad actual de introducir los cambios necesarios y de innovar, para con ello ser “anticipatorios más que reactivos”. (Navarro, 2016)

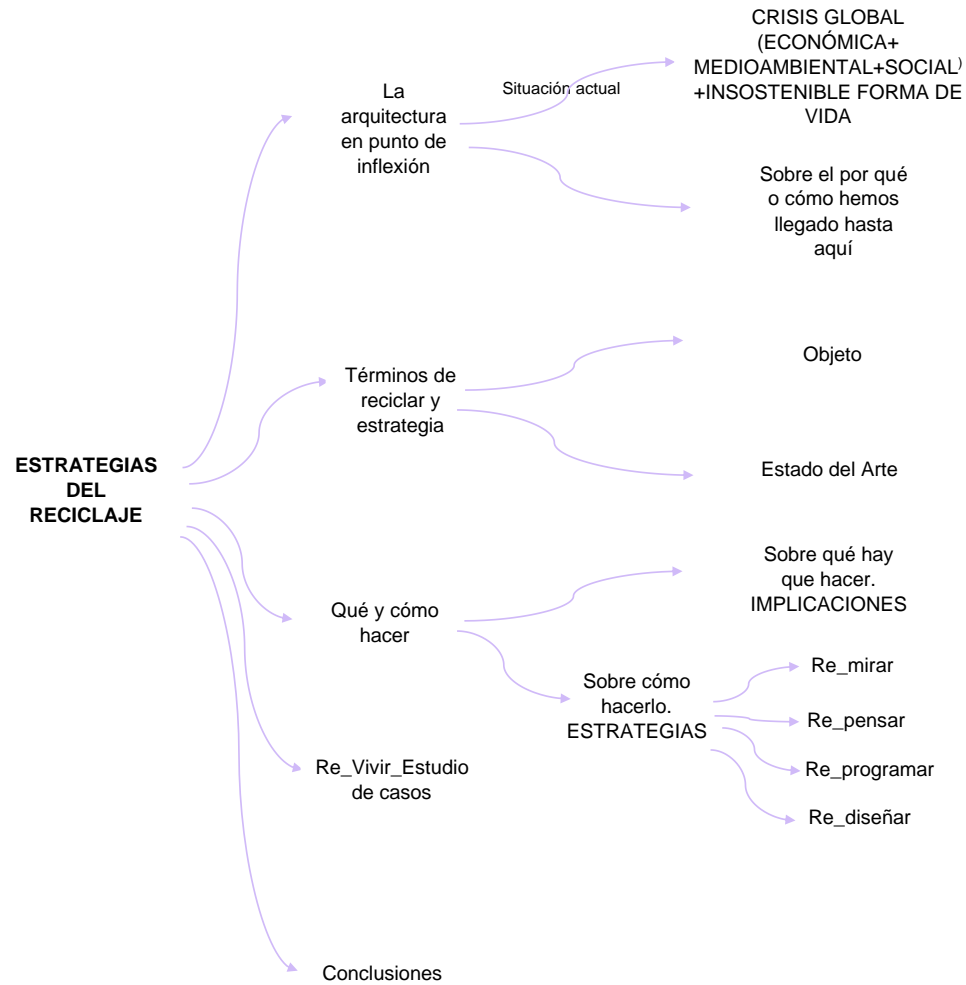
Ana Navarro también nos menciona las diferencias entre reciclaje y restauración arquitectónica: Restaurar en arquitectura supone hablar de intervenir sobre un objeto con valor patrimonial, con una carga histórico-arquitectónica, por lo tanto, responde a dichos valores y no a otros de índole social o medioambiental. Rehabilitar es habilitar de nuevo, restituir el estado original manteniendo el mismo uso. Reciclar va más allá de rehabilitar y contempla la componente social, la componente medioambiental y todos los ámbitos de la

sostenibilidad, medioambiental, social, cultural y económico. “Tanto restaurar como rehabilitar y reciclar suponen dar un nuevo ciclo de vida a lo existente, pero a diferencia de los otros dos, el reciclaje representa un compromiso con el medioambiente y por tanto hablaremos de reciclaje arquitectónico como herramienta de uso sostenible de los recursos que nos ayude a recobrar el sentido de la medida y a recuperar una huella ecológica sostenible”. (Navarro, 2016)

Ana Navarro plantea cinco acciones que, a su perspectiva, son funcionales para un correcto reciclaje, las cuales son: “Re_mirar, re_pensar, re_programar, re_diseñar y re_vivir en su libro Estrategias de Reciclaje Arquitectónico (2016) y que se presentan resumidas en el siguiente esquema: (Ver esquemas 1, 2, 3, 4 y 5)



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

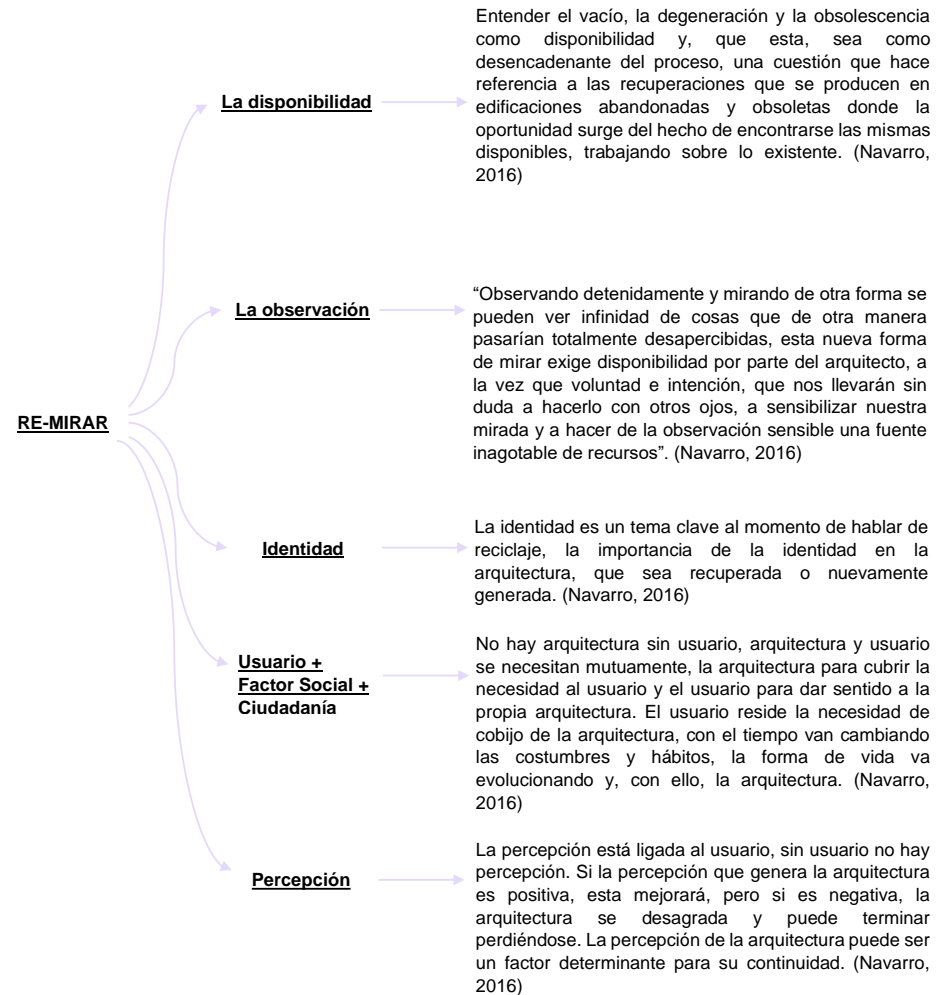


Esquema 1: Navarro Bosch, A., 2016. *Síntesis Del Esquema de Metodología De Ana Navarro Bosch*. Esquema extraído del libro "Estrategias de reciclaje arquitectónico" a.

Sobre cómo hacerlo: ESTRATEGIAS (Por Ana Navarro Bosch)

La estrategia, entendida como los pasos a seguir de modo que garanticen el éxito de la operación, se trata de una herramienta que no es una línea recta hacia el objetivo, las estrategias se entremezclan en el proyecto con el fin de alcanzar distintos objetivos, necesariamente para poder plantear estrategias, se debe tener en claro qué es lo que con ellas se quiere conseguir, hablando de reciclar, el primer paso para entender cuál es la estrategia adecuada será tener un profundo conocimiento de la preexistencia sobre la que se va a trabajar, el lugar, el objeto arquitectónico, el momento cultural en que se concibió, el usuario pasado, presente y futuro. (Navarro, 2016)

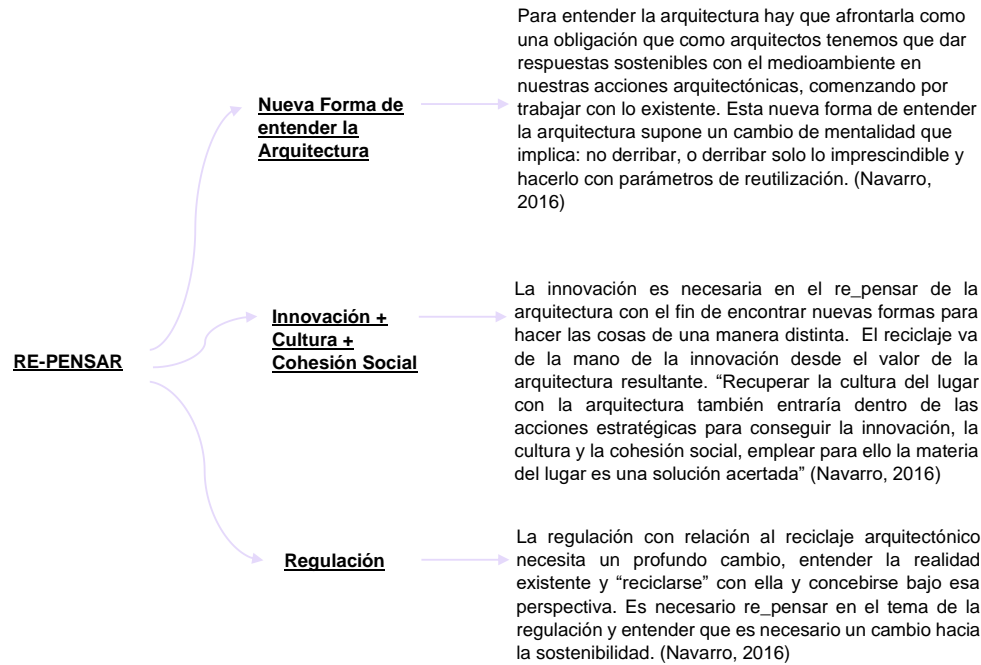
Aurora Fernández Per, apunta sobre las estrategias en la arquitectura que: "En un proyecto, las estrategias que subyacen tienden a confundirse con los resultados; sin embargo, forman parte de un tiempo y orden distintos. El tiempo de la estrategia es anterior al tiempo del diseño. Es una acción proyectual de orden primario que inicia procesos encadenados. Una acequia retendrá agua de lluvia y permitirá un mantenimiento sostenible; un motivo revertirá en la composición de un paseo; varias reuniones con usuarios servirán para diseñar un parque a la carta. Todas ellas se concretan en un momento o lugar. La estrategia no es un concepto, sino un herramienta-acción para plasmar un concepto". (Fernández, 2011:4)



Esquema 2: Navarro Bosch, A., 2016. RE_MIRAR.

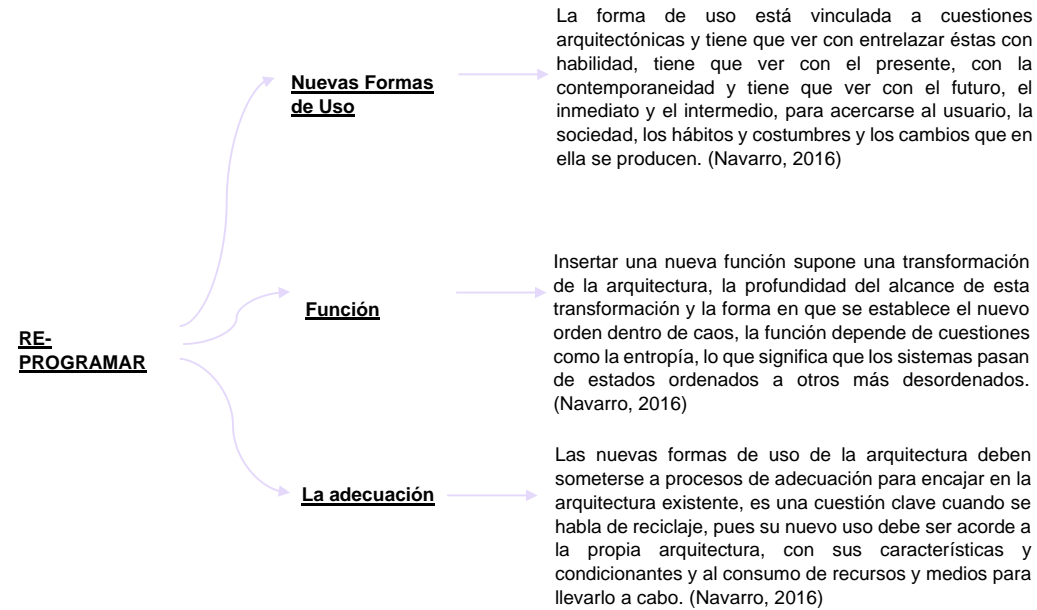
Estrategias de Reciclaje Arquitectónico. b

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



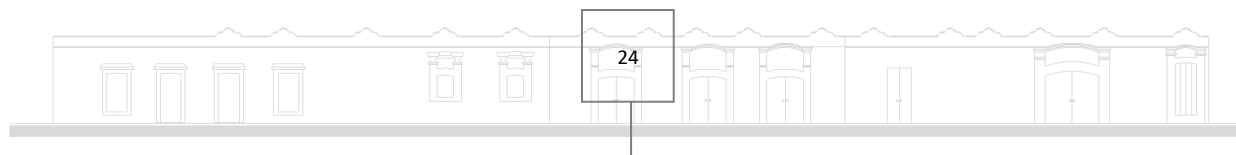
Esquema 3: Navarro Bosch, A., 2016. *RE_PENSAR*.

Estrategias de Reciclaje Arquitectónico. c



Esquema 4: Navarro Bosch, A., 2016. *RE_PROGRAMAR*.

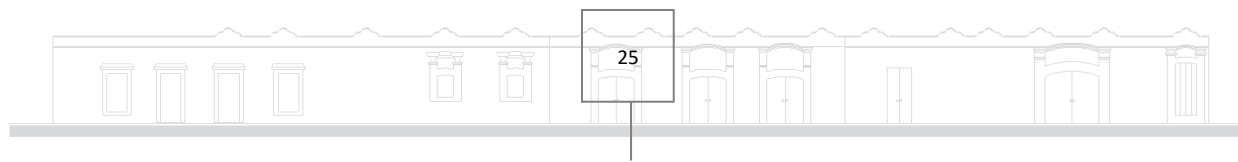
Estrategias de Reciclaje Arquitectónico. d



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



Esquema 5: Navarro Bosch, A., 2016. *RE_DISEÑAR. Estrategias de Reciclaje Arquitectónico. e*



CAPÍTULO 4. MARCO CONTEXTUAL.

4.1 ANÁLISIS FÍSICO NATURAL DEL SITIO (NIVEL MACRO).

Se realizará un análisis al medio físico natural de la ubicación a nivel Macro de la Biblioteca Pedagógica de Toluca y predios aledaños, para poder analizar el contexto natural que lo rodea, pues es importante cuidar y conservarlo para así lograr una mejor intervención, restauración y reciclaje del inmueble y los predios y que la ciudad forme parte de ello.

Ubicación Geográfica, Límites y Extensión Territorial.

La Biblioteca Pedagógica de Toluca y los predios aledaños se localizan en la ciudad de Toluca, dentro del Estado de México. Ver imagen 1.

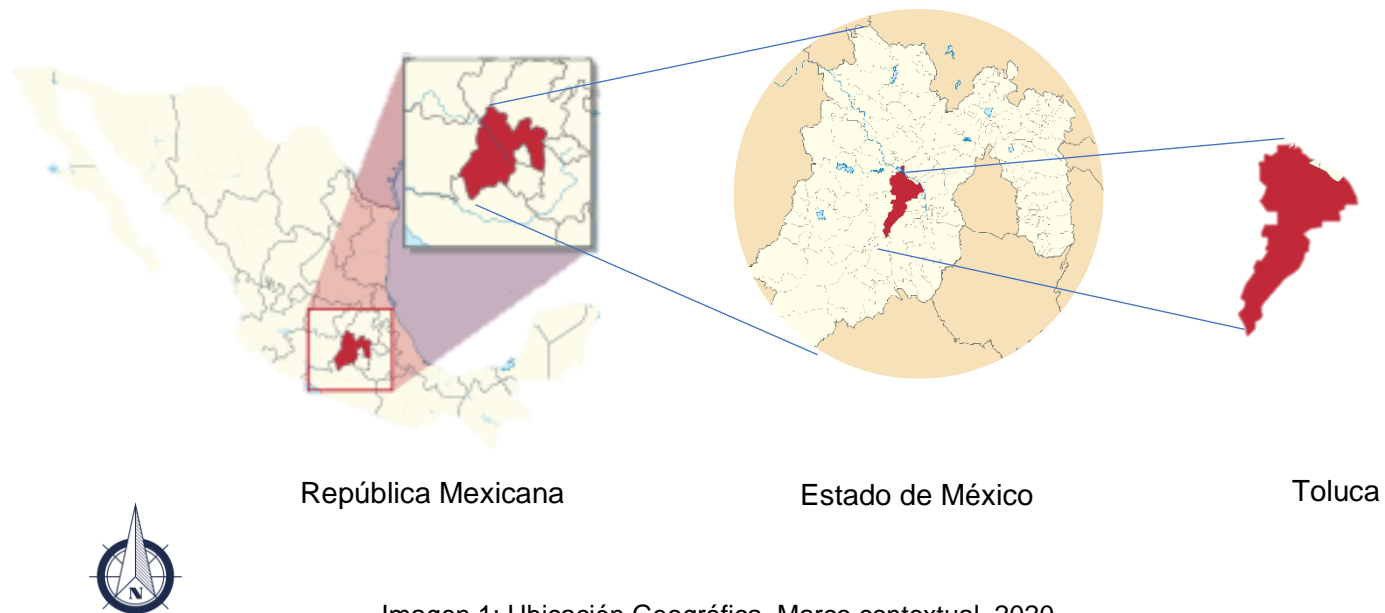


Imagen 1: Ubicación Geográfica, Marco contextual, 2020.

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

El Estado de México se encuentra en la zona central de la República Mexicana, colinda al norte con los estados de Querétaro e Hidalgo; y al sur con Guerrero y Morelos; Al este con Puebla y Tlaxcala; y al oeste con Guerrero y Michoacán, así como con la Ciudad de México, al que rodea al norte, este y oeste. La extensión territorial del Estado de México es de 22,499.95 kilómetros cuadrados y ocupa el lugar número 25 en extensión territorial respecto a los demás estados, cuenta con

125 municipios divididos en 16 regiones. (Gobierno de México, 2010)

Toluca de Lerdo es uno de los municipios pertenecientes al Estado de México y también es su capital. Toluca se encuentra a gran altura en el centro del país. La extensión territorial de Toluca es de 452.37 kilómetros cuadrados. (Inafred, 2018)

Clima en la ciudad de Toluca.

El clima en la ciudad de Toluca corresponde al de alta montaña. Ver gráfico 1.

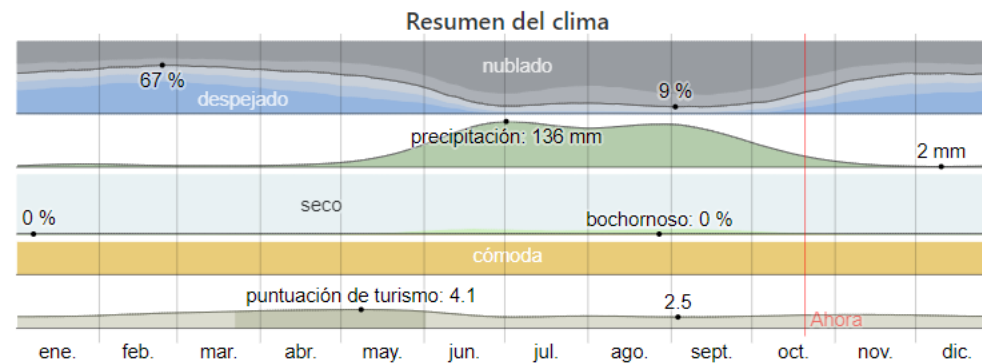
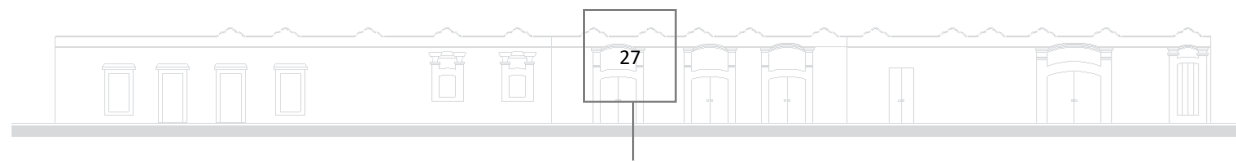


Gráfico 1: Resumen del clima en Toluca, Marco contextual. (Weatherspark, 2020)



Temperatura.

La temporada templada dura del 23 de marzo al 3 de junio, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 22 °C. El día más caluroso del año es el 2 de mayo, con una temperatura máxima promedio de 23 °C y una temperatura mínima promedio de 7 °C. La temporada fría dura del 1 de diciembre al 3 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 19 °C. El día más frío del año es el 8 de enero, con una

temperatura mínima promedio de -0 °C y máxima promedio de 18 °C. (Weatherspark, 2020) Ver gráfico 2.

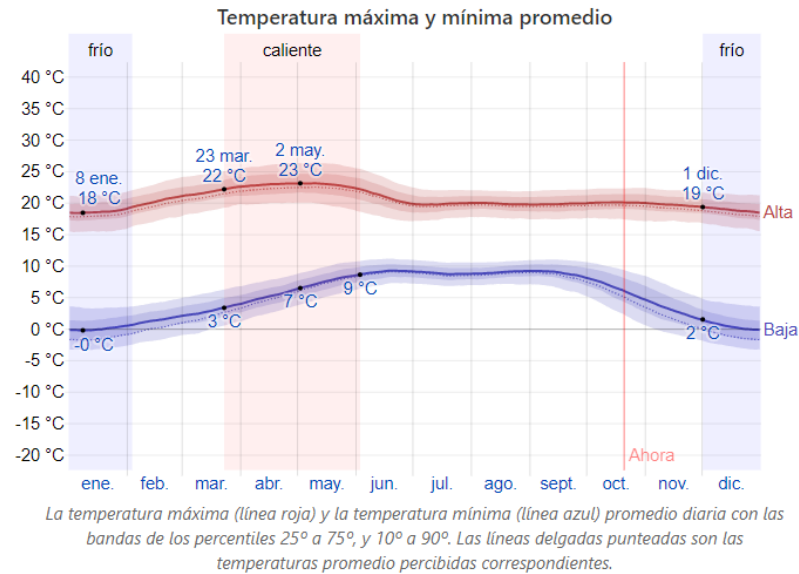


Gráfico 2: Temperatura máxima y mínima promedio en Toluca, Marco contextual. (Weatherspark, 2020)

Precipitación.

La temporada más húmeda dura 4,3 meses, de 29 de mayo a 6 de octubre, con una probabilidad de más del 40 % de lluvias. La probabilidad máxima de un día húmedo es del 79 % el 2 de julio. La temporada más seca dura

7,7 meses, del 6 de octubre al 29 de mayo. La probabilidad mínima de un día mojado es del 1 % el 6 de diciembre. (Weatherspark, 2020) Ver gráfico 3.

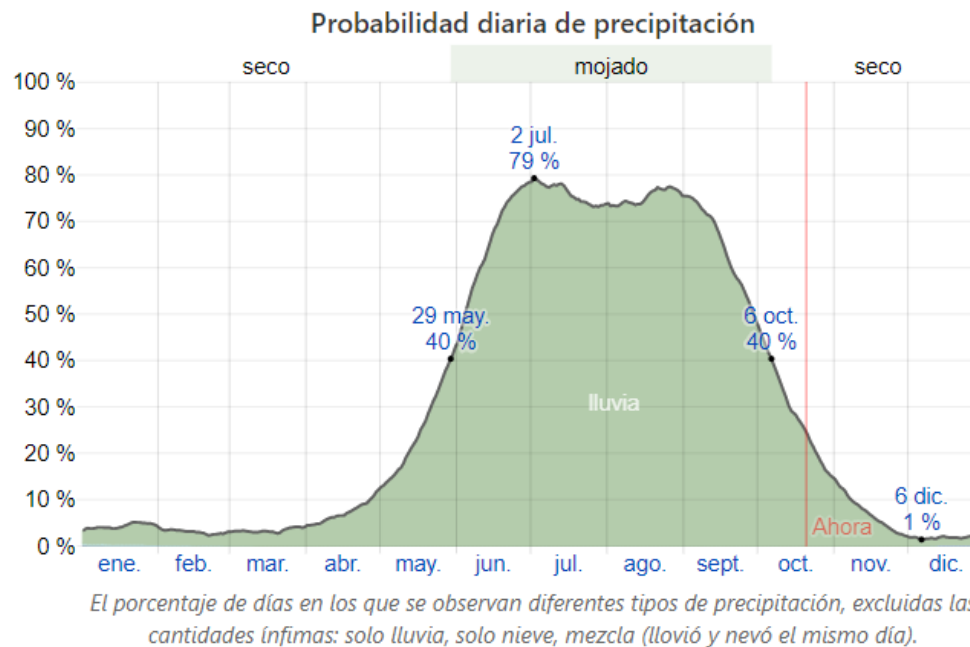
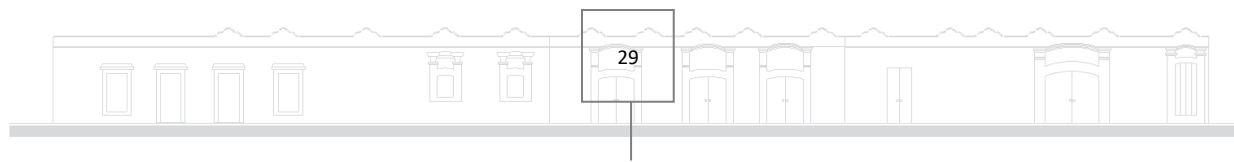


Gráfico 3: Probabilidad diaria de precipitación en Toluca, Marco contextual. (Weatherspark, 2020)



Asoleamiento.

La duración del día soleado en Toluca de Lerdo varía durante el año. En 2020, el día más corto es el 21 de diciembre, con 10 horas y 58 minutos de luz natural; el día más largo es el 20 de junio, con 13 horas y 18 minutos de luz natural. (Weatherspark, 2020) Ver gráfico 4.

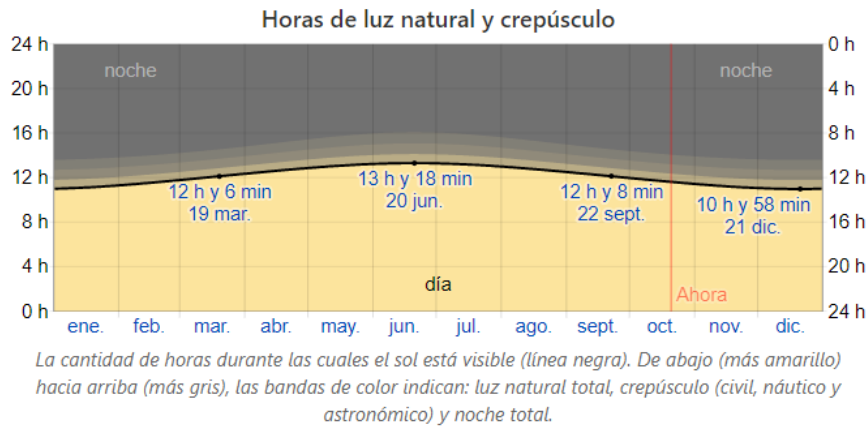


Gráfico 4: Horas de luz natural y crepúsculo en Toluca, Marco contextual. (Weatherspark, 2020)

Humedad.

El nivel de humedad percibido en Toluca de Lerdo, medido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece prácticamente constante en 0 %. (Weatherspark, 2020) Ver gráfico 5.

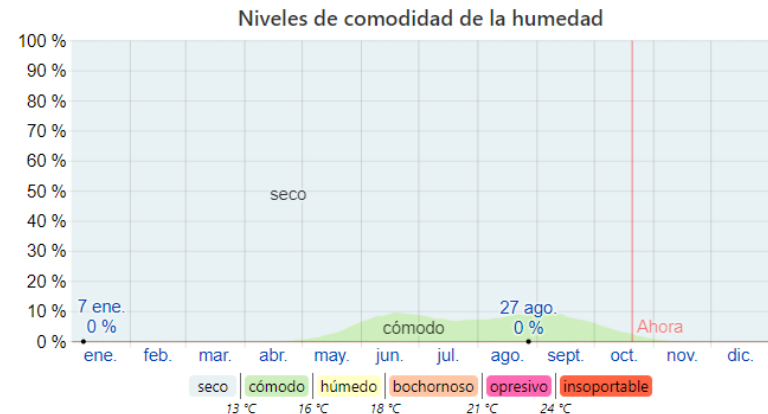
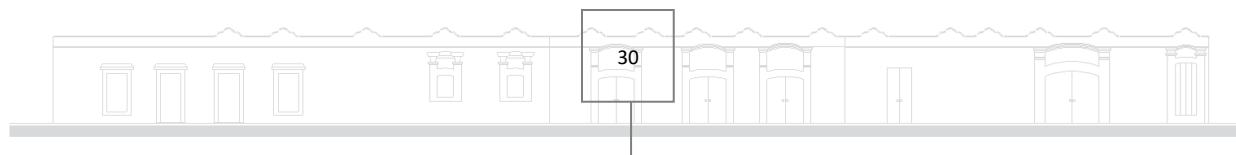
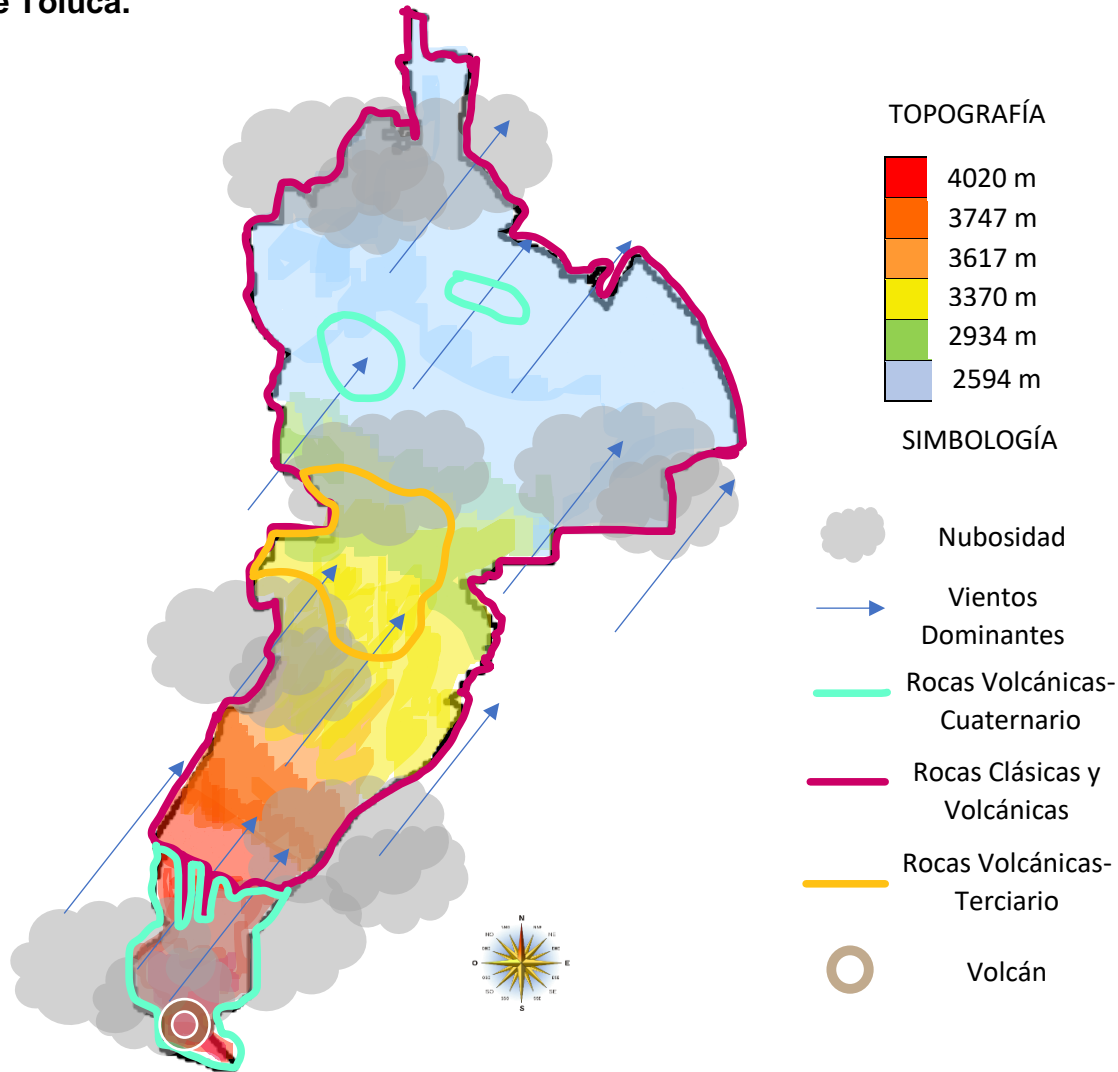


Gráfico 5: Humedad en Toluca, Marco contextual. (Weatherspark, 2020)



Síntesis del análisis físico natural del Municipio de Toluca.



Mapa 1: Síntesis de análisis físico natural del municipio de Toluca. Marco contextual. Elaboración propia. (CENAPRED, 2020)

Viento.

La parte más ventosa del año dura 3,9 meses, del 5 de enero al 1 de mayo, con velocidades promedio del viento de más de 7,0 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 23 de marzo, con una velocidad promedio del viento de 8,4 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 8,1 meses, del 1 de mayo al 5 de enero. El día más calmado del año es el 1 de junio, con una velocidad promedio del viento de 5,5 kilómetros por hora. (Weatherspark, 2020) Ver gráfico 6.

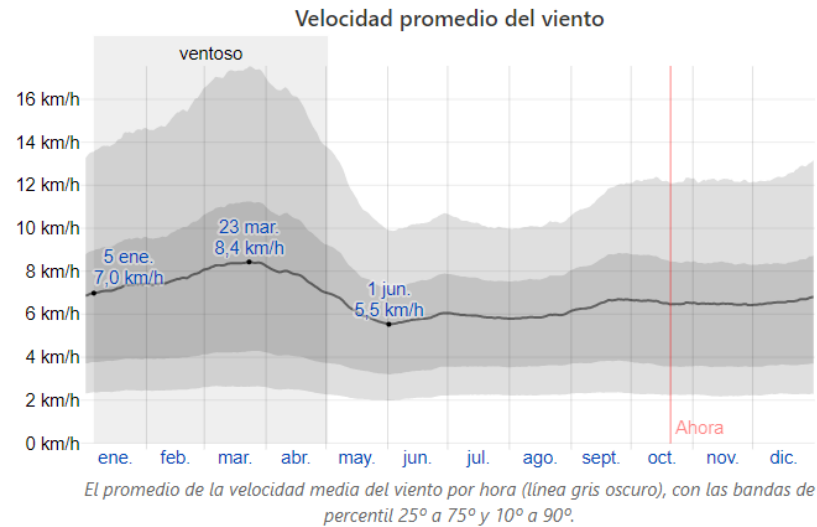
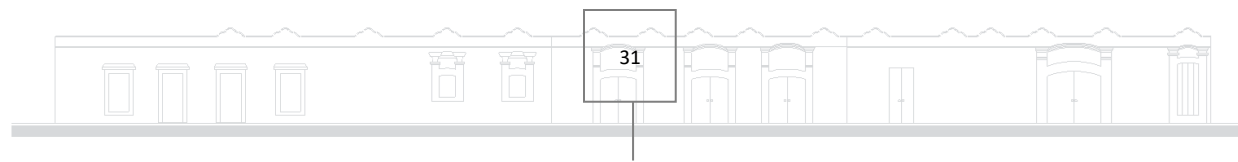


Gráfico 6: Viento en Toluca, Marco contextual. (Weatherspark, 2020)



La nubosidad de Toluca es de media a alta, los vientos dominantes tienen dirección de suroeste a noroeste de acuerdo con los estudios realizados por CENAPRED.

De acuerdo con su topografía, la altura más alta se encuentra hacia el Sur, debido al volcán “Nevado de Toluca”, la altura va disminuyendo hacia el Norte. Ver Mapa 1.

Flora y fauna.

Flora: La flora del municipio está compuesta por bosques de pino, aile, ocote y oyamel, entre otras. (Inafred, 2018)

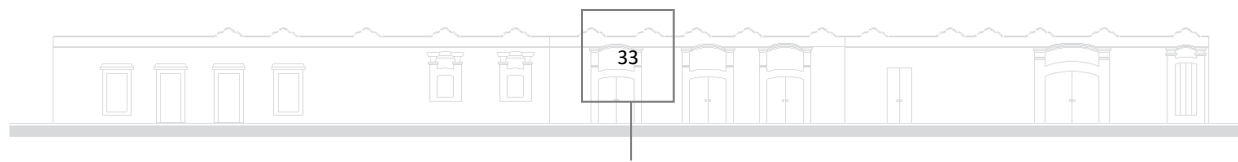
Fauna: Actualmente se encuentran las siguientes especies: codorniz, alerquín, chara enana, venado cola blanca, conejo de las nieves o teporingo, correcaminos y mapache, aunque están siendo reducidas cada vez más. (Inafred, 2018)

Suelo.

El municipio presenta suelos de tipo andosol, litosol y regosol, característicos de las zonas volcánicas y susceptibles a la erosión; la porción centro norte del municipio presenta suelos del tipo feozem, vertisol y planosol, de mediana fertilidad agrícola, susceptibles de agrietamiento e inundación. (Inafred, 2018)

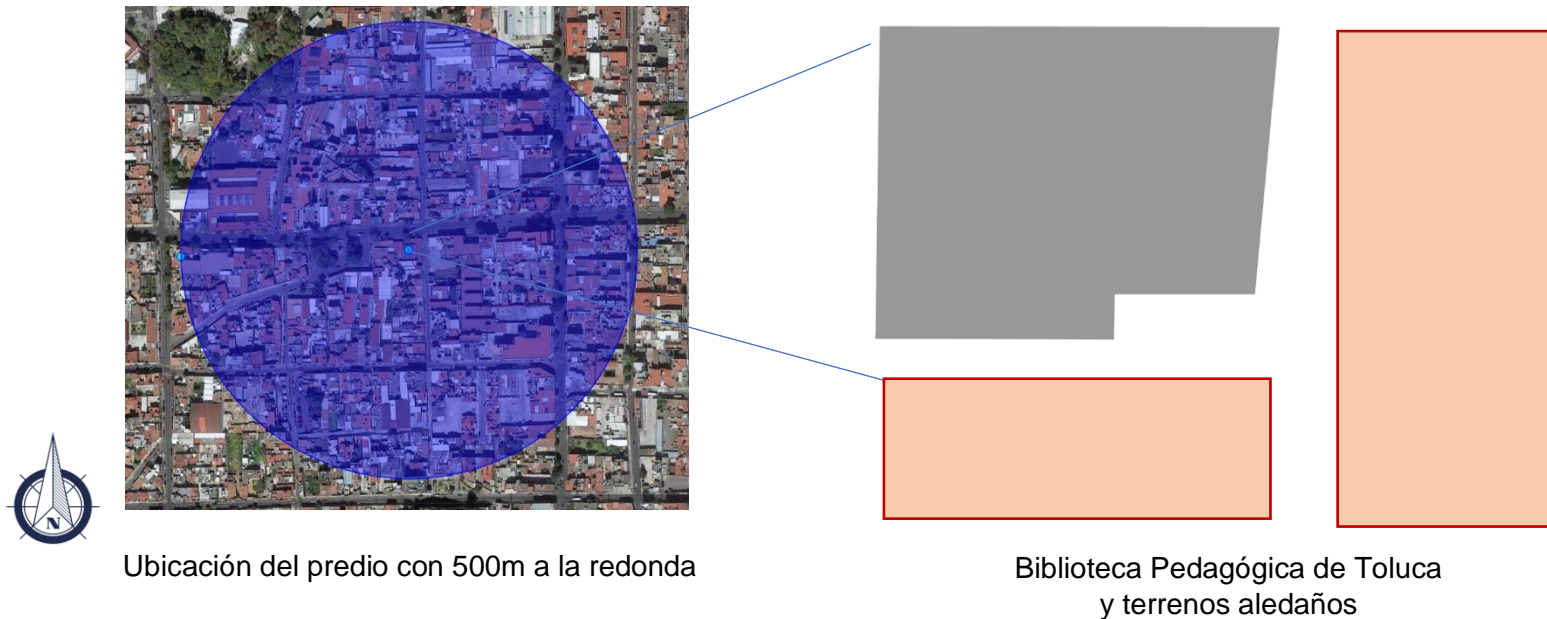
4.2 ANÁLISIS FÍSICO NATURAL DEL SITIO (NIVEL MICRO).

Se realizará un análisis del medio físico natural de la actual Biblioteca Pedagógica de Toluca a 500 metros a la redonda, con el fin de conocer el contexto que lo rodea, sus variantes y posibilidades y todos aquellos aspectos climatológicos del sitio, para así lograr una restauración adecuada y que pueda formar parte de la identidad de la ciudad y conservar su esencia.



Ubicación Geográfica, Límites y Extensión Territorial.

La Biblioteca Pedagógica y sus terrenos aledaños se encuentran dentro del Centro Histórico de Toluca con la dirección: *Avenida José María Morelos y Pavón 801, Barrio de la Merced, 50080 Toluca de Lerdo, Méx.* Ver imagen 2.

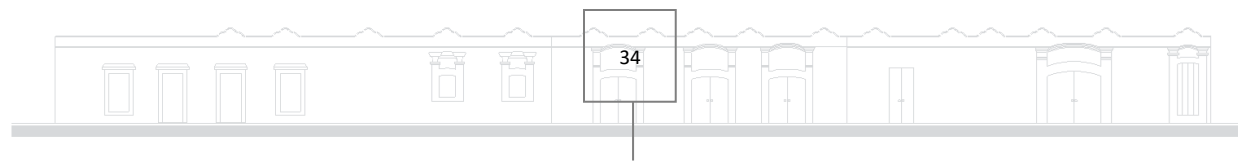


Ubicación del predio con 500m a la redonda

Biblioteca Pedagógica de Toluca y terrenos aledaños

Imagen 2: Ubicación Geográfica, Marco contextual, 2020.

La Biblioteca Pedagógica de Toluca se encuentra sobre la Avenida principal José María Morelos Y Pavón y la calle secundaria Pedro Asencio en el Centro de la Ciudad de Toluca. Comprende un área total de 612.50 m2 aproximadamente.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

Clima.

El clima dentro del radio de influencia de 500 metros cuadrados pertenece al grupo “Templado” y a la categoría “Semicálido húmedo” (INEGI 2020) Lo que significa que, por el verano es lluvioso y, en invierno, es frío y seco. Ver imagen 3.

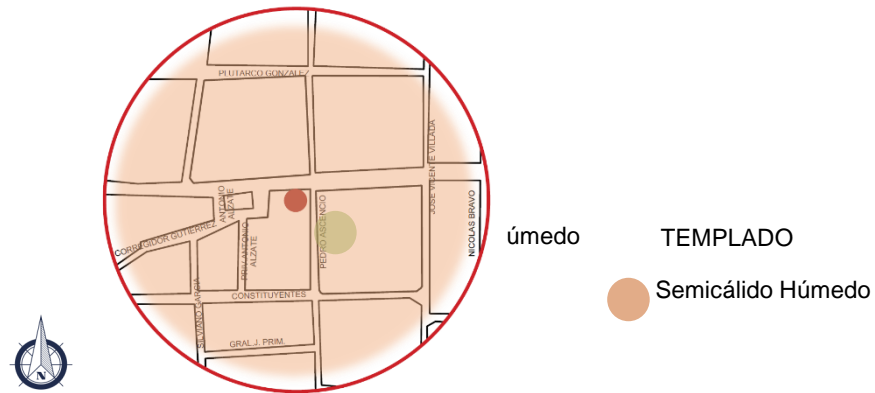


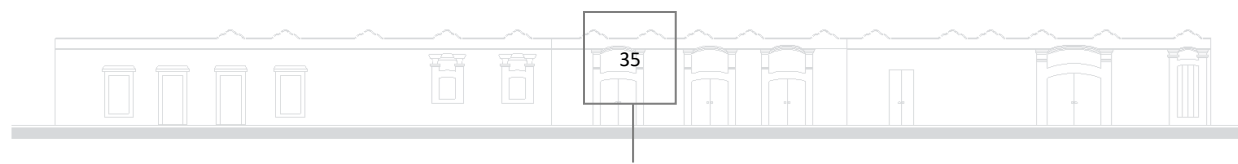
Imagen 3: Clima dentro del radio de influencia de Biblioteca Pedagógica de Toluca (INEGI, 2020).

Temperatura.

La temperatura Media anual va de los 2° centígrados como mínima y a los 16°c como máxima dentro del radio de influencia. (INEGI, 2020)

Precipitación.

La precipitación Media anual dentro del radio de influencia es de 1000mm. (INEGI, 2020)



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

Asoleamiento.

La salida del sol más temprana es a las 6:29 el 4 de abril, y la salida del sol más tardía es 1 hora y 7 minutos más tarde a las 7:36 el 24 de octubre. La puesta del sol más temprana es a las 17:58 el 24 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 2 horas y 22 minutos más tarde a las 20:20 el 5 de julio. (Weatherspark, 2020) Ver imagen 4.

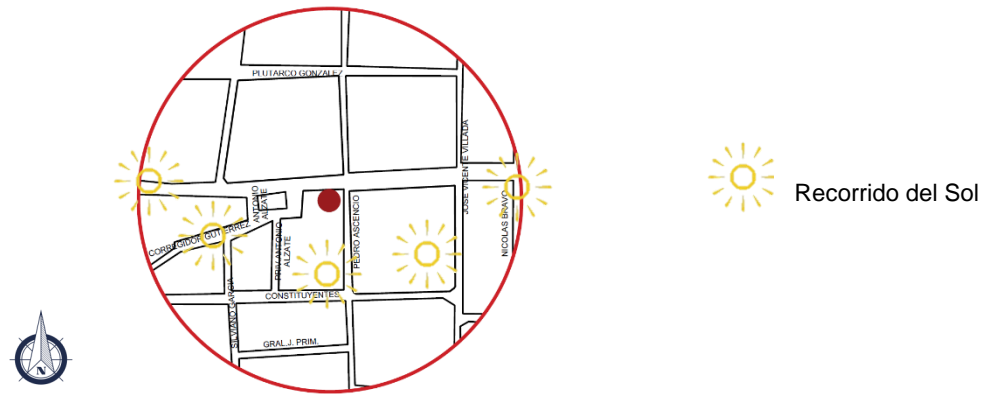
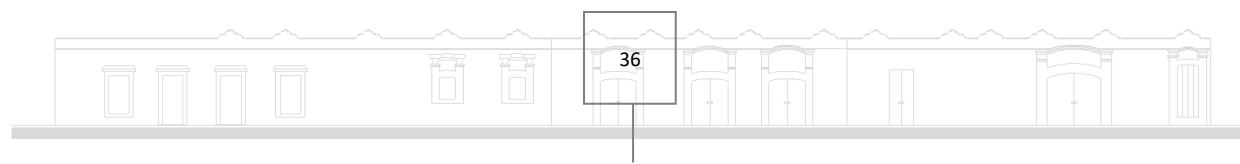


Imagen 4: Recorrido del sol dentro del radio de influencia de Biblioteca Pedagógica de Toluca (Sunearthtools, 2020).

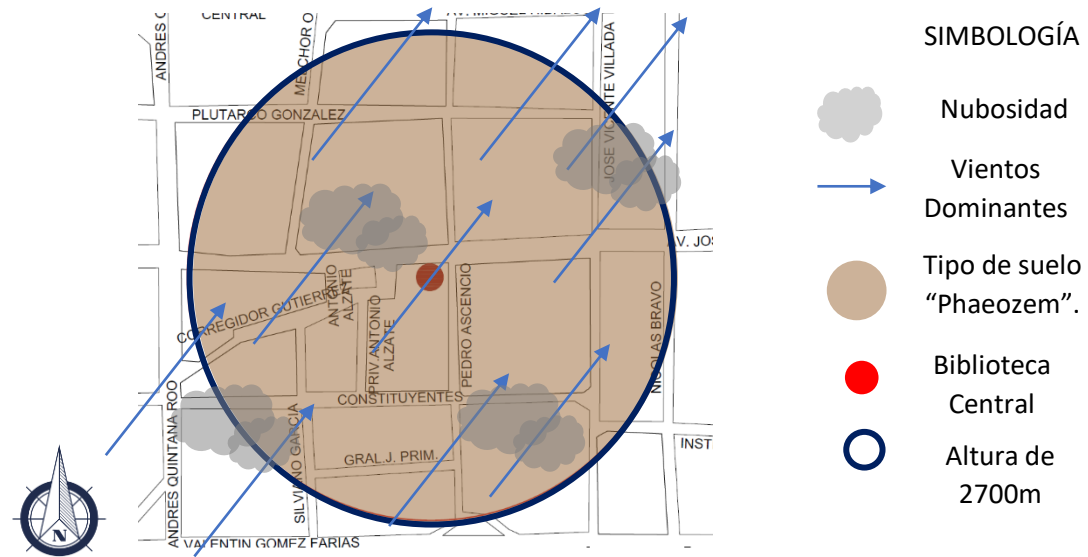
La nubosidad presentada dentro del radio de influencia es media y depende de la época del año, pues los meses con mayor nubosidad son julio y agosto. (Weatherspark, 2020)

Los vientos dominantes tienen dirección de suroeste a noroeste de acuerdo con los estudios realizados por CENAPRED.

De acuerdo con INEGI el tipo de suelo que presenta el radio de influencia es "Phaeozem", lo cual significa que el suelo posee una marcada acumulación de materia orgánica dentro del suelo mineral (Semarnat, 2020) Ver mapa 2.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



Mapa 2: Síntesis de análisis físico natural dentro del radio de influencia. (windfinder, 2020)

Flora y Fauna.

Flora.

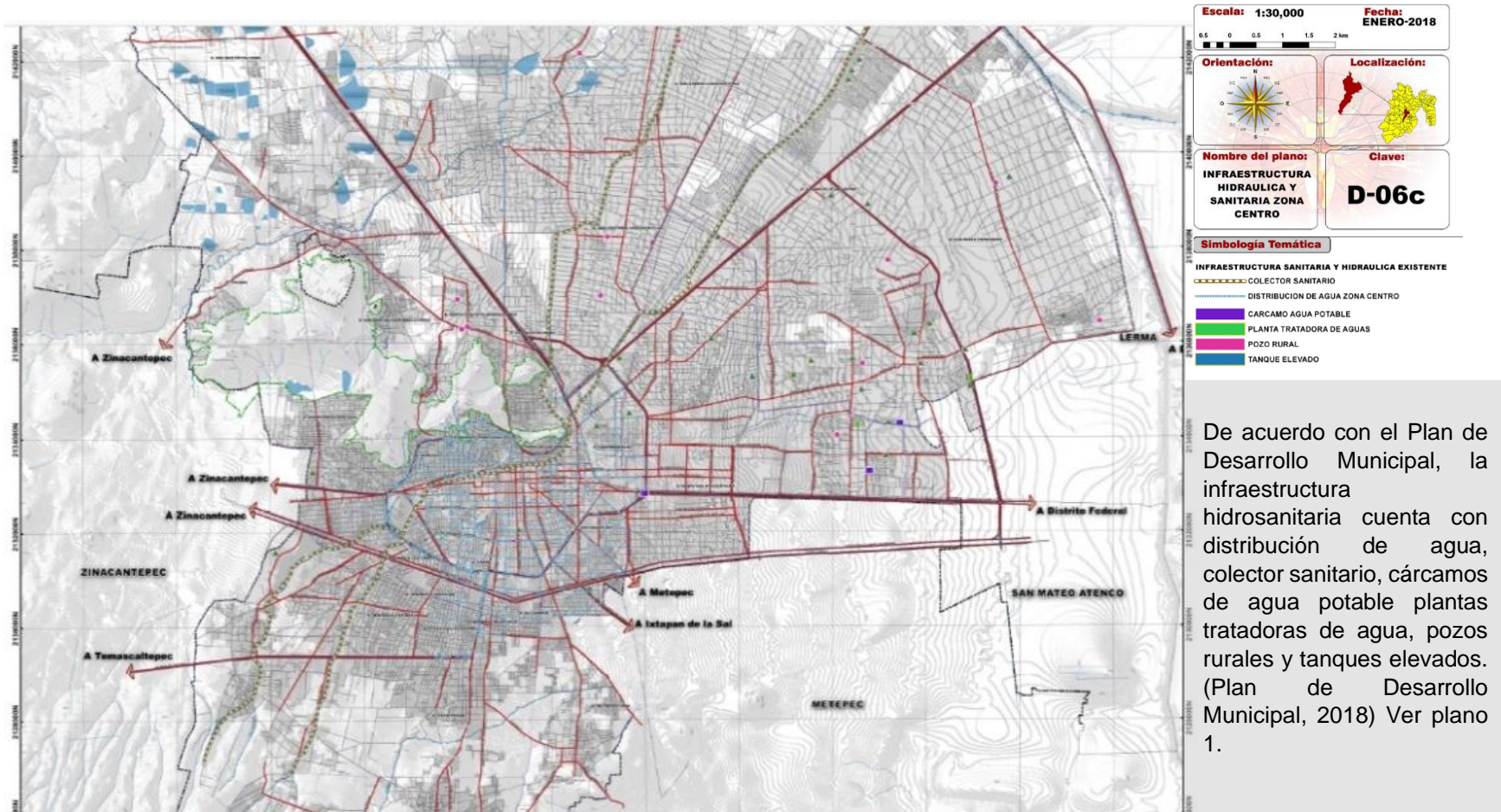
Dentro del radio de influencia se puede encontrar vegetación como: Aile, Fresno, Álamos, entre otros.

Fauna.

La fauna dentro del radio de influencia puede dividirse en: Fauna Doméstica, Fauna Silvestre y Fauna nociva.

4.3 ANÁLISIS FÍSICO ARTIFICIAL DEL SITIO (NIVEL MACRO).

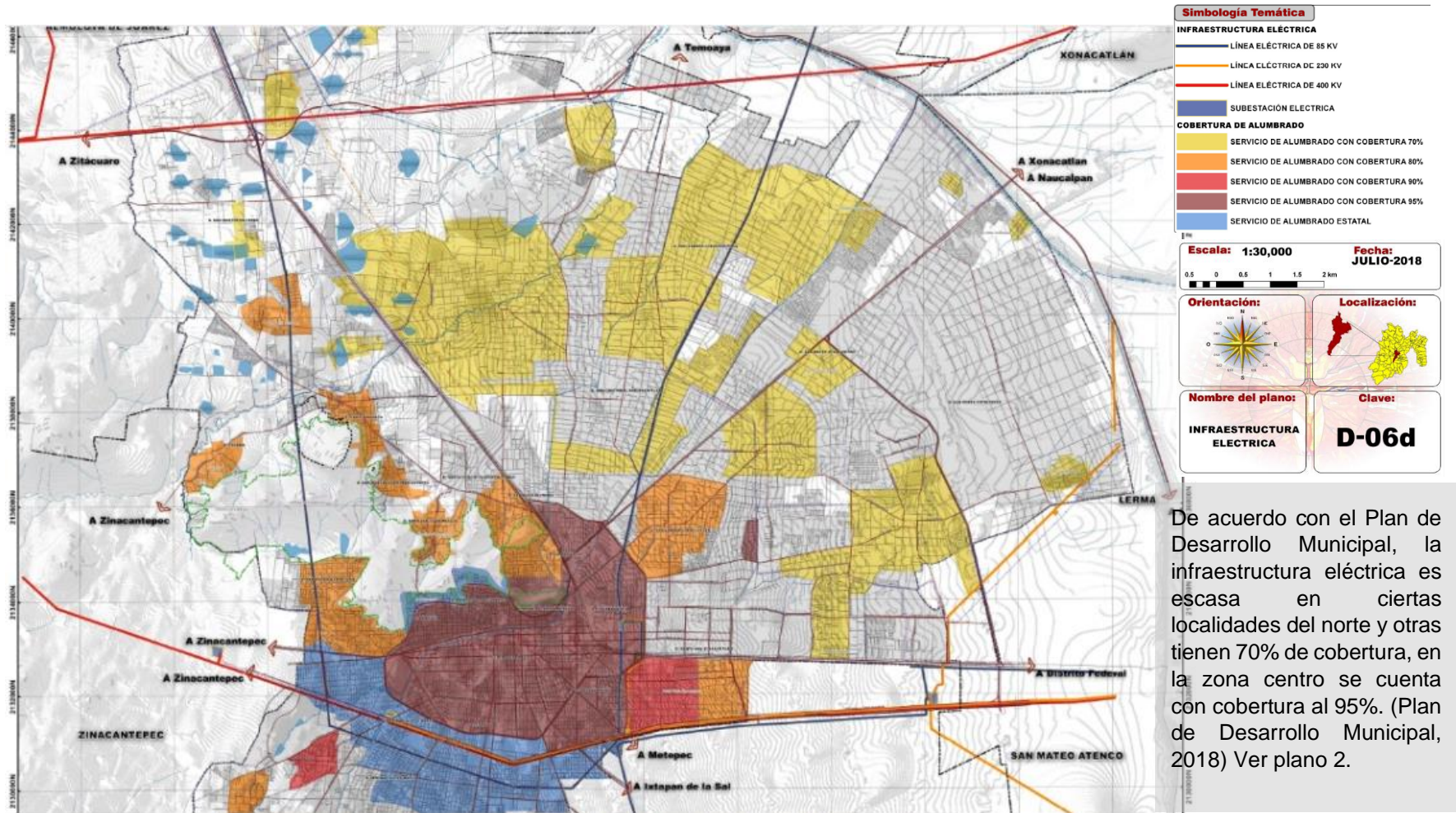
Infraestructura Hidrosanitaria.



Plano 1: Infraestructura Hidrosanitaria del Municipio de Toluca. (Plan de Desarrollo Municipal, 2018 a)

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

Infraestructura Eléctrica.

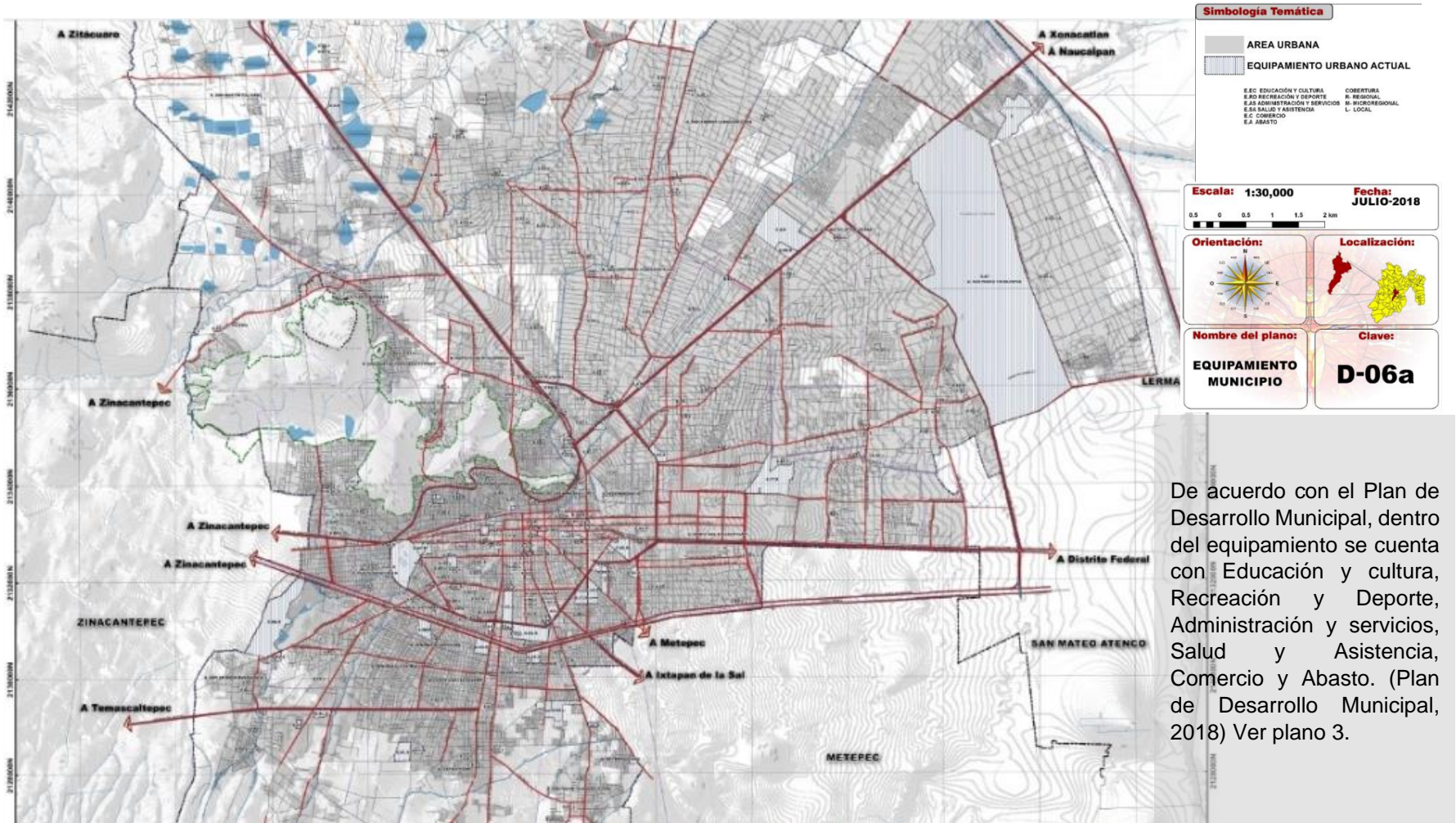


De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal, la infraestructura eléctrica es escasa en ciertas localidades del norte y otras tienen 70% de cobertura, en la zona centro se cuenta con cobertura al 95%. (Plan de Desarrollo Municipal, 2018) Ver plano 2.

Plano 2: Infraestructura Eléctrica del Municipio de Toluca. (Plan de Desarrollo Municipal, 2018 b)

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

Equipamiento Urbano.

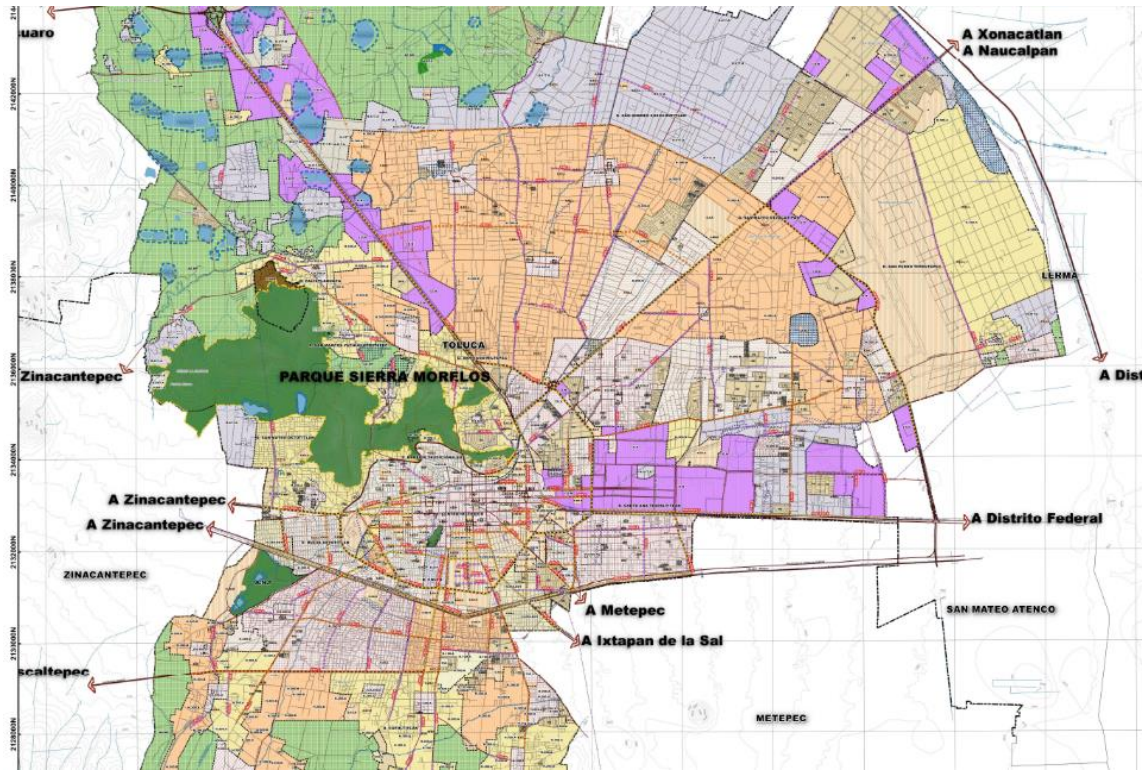


De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal, dentro del equipamiento se cuenta con Educación y cultura, Recreación y Deporte, Administración y servicios, Salud y Asistencia, Comercio y Abasto. (Plan de Desarrollo Municipal, 2018) Ver plano 3.

Plano 3: Equipamiento Urbano del Municipio de Toluca. (Plan de Desarrollo Municipal, 2018 c)

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

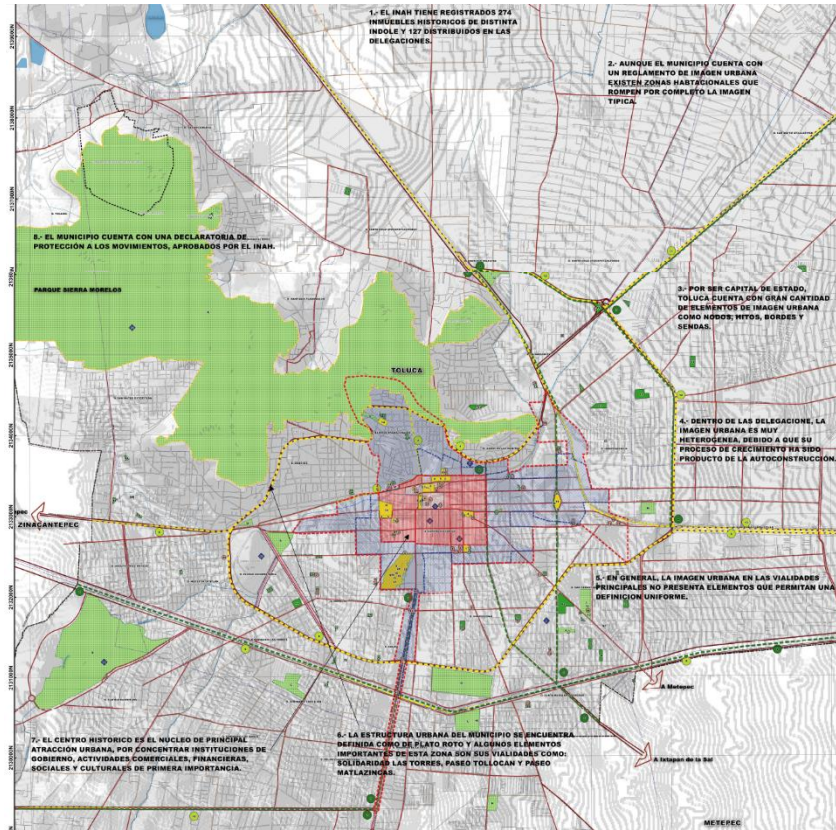
Uso de Suelo.



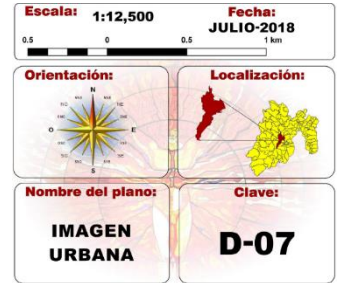
Plano 4: Usos de Suelo del Municipio de Toluca. (Plan de Desarrollo Municipal, 2018 d)

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

Imagen Urbana.



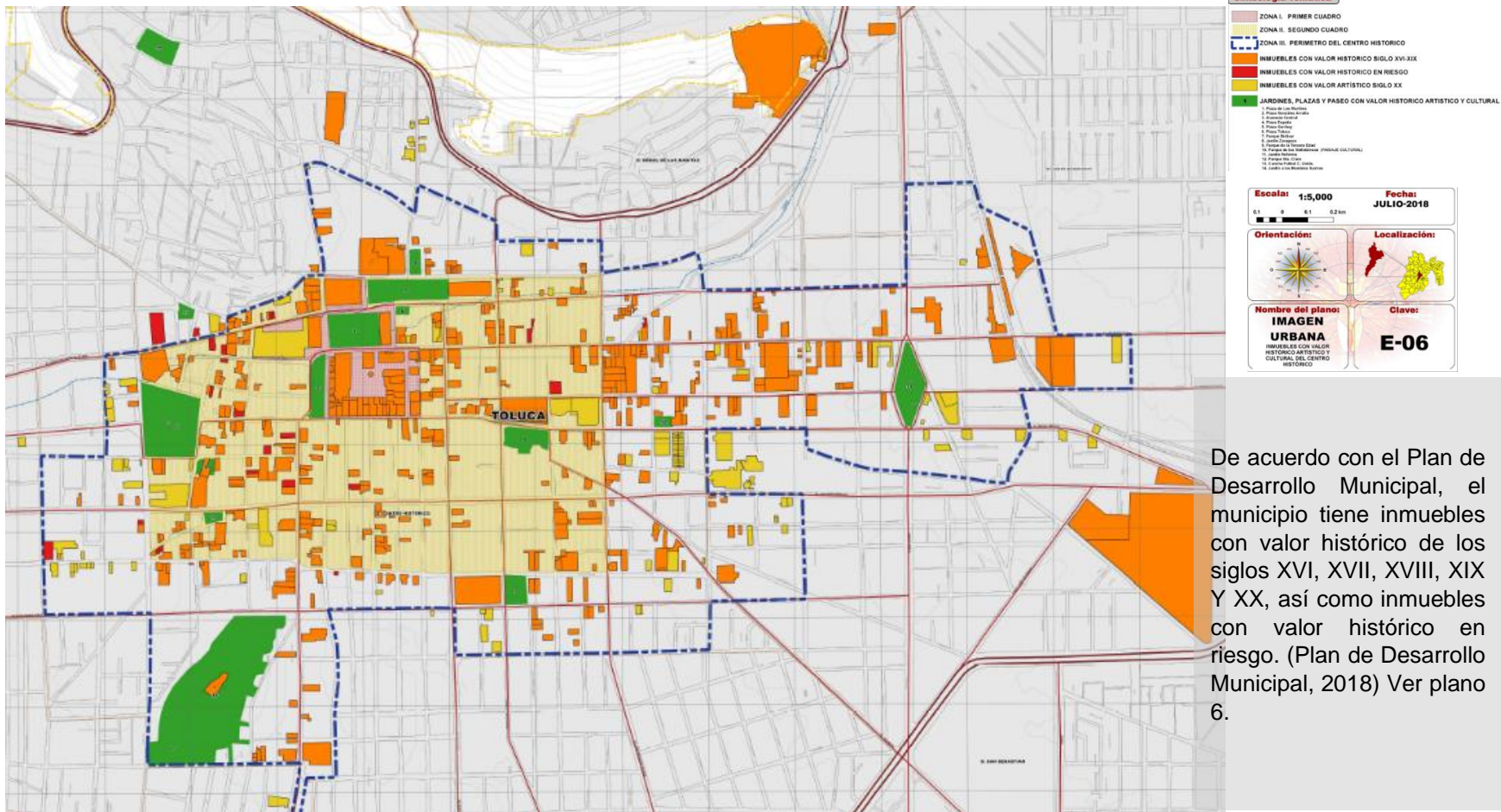
De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal, gran parte de la imagen urbana se encuentra protegida por el INAH, dentro del municipio se encuentran parques, jardines, monumentos históricos, plazas, nodos, entre otros. (Plan de Desarrollo Municipal, 2018) Ver plano 5.



Plano 5: Imagen Urbana del Municipio de Toluca. (Plan de Desarrollo Municipal, 2018 e)

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

Patrimonio Histórico Arquitectónico.

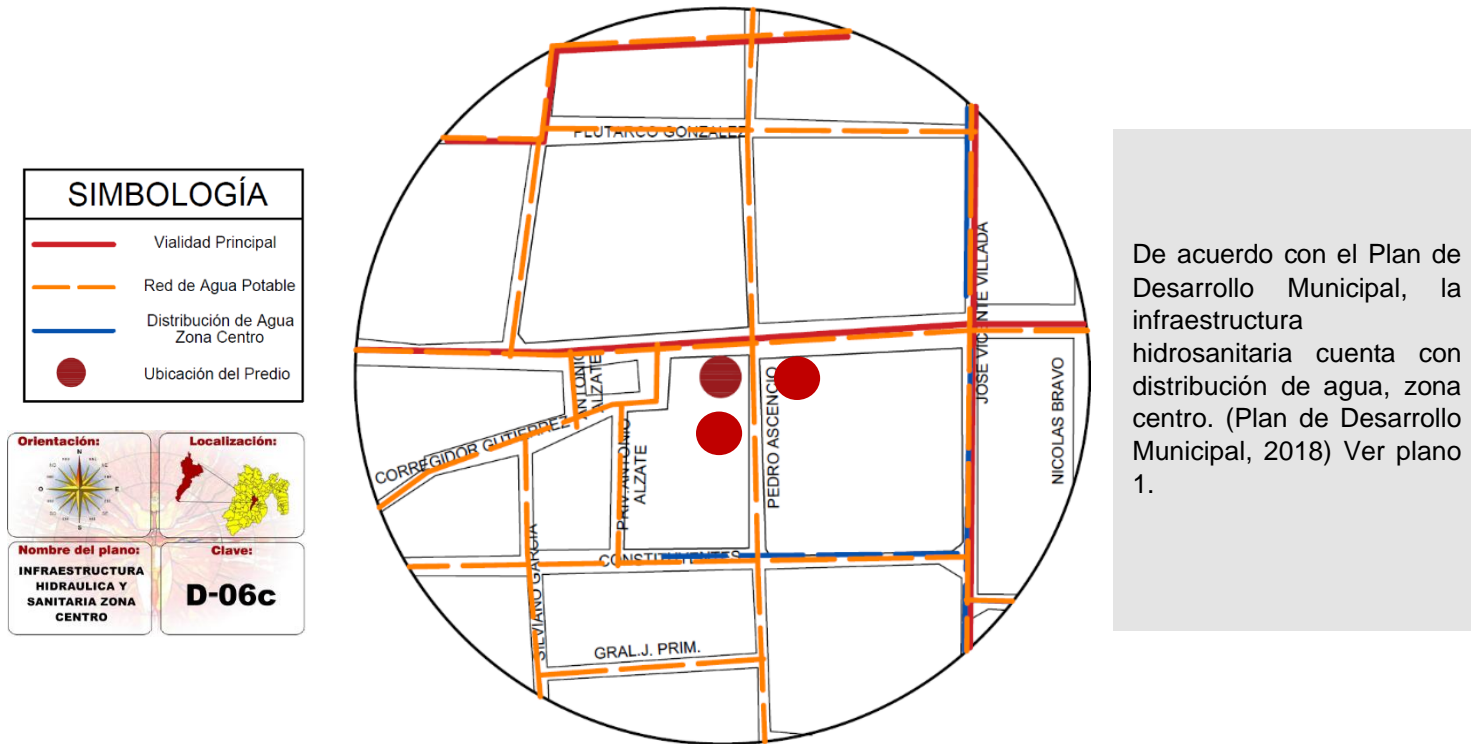


De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal, el municipio tiene inmuebles con valor histórico de los siglos XVI, XVII, XVIII, XIX Y XX, así como inmuebles con valor histórico en riesgo. (Plan de Desarrollo Municipal, 2018) Ver plano 6.

Plano 6: Patrimonio histórico arquitectónico. (Plan de Desarrollo Municipal, 2018 f)

4.4 ANÁLISIS FÍSICO ARTIFICIAL DEL SITIO (NIVEL MICRO).

Infraestructura Hidrosanitaria.



Plano 1: Infraestructura Hidrosanitaria del Centro Histórico de Toluca. *Radio de Influencia*, elaboración propia. (Plan de Desarrollo Municipal, 2018 g)

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

Infraestructura Eléctrica.

Orientación: 	Localización:
Nombre del plano: INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA	Clave: D-06d

SIMBOLOGÍA	
	Vialidad Principal
	Servicio de Alumbrado Al 98%
	Ubicación del Predio



De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal, la infraestructura eléctrica dentro del radio de influencia tiene un servicio de alumbrado con cobertura al 98%. (Plan de Desarrollo Municipal, 2018) Ver plano 2.

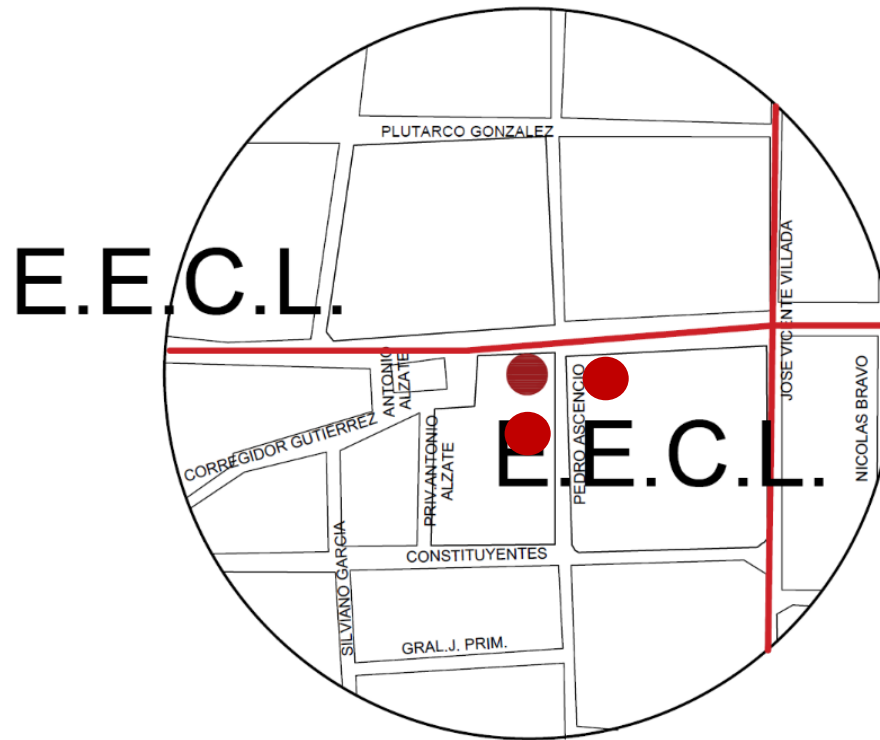
Plano 2: Infraestructura Eléctrica del Centro Histórico de Toluca. *Radio de Influencia*, elaboración propia (Plan de Desarrollo Municipal, 2018 h)

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

Equipamiento Urbano.

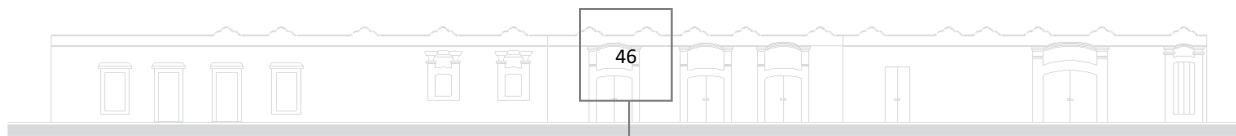
SIMBOLOGÍA	
	Vialidad Principal
E.E.C.L.	Educación y Cultura Local
	Ubicación del Predio

<p>Orientación:</p> 	<p>Localización:</p> 
<p>Nombre del plano:</p> <p>EQUIPAMIENTO MUNICIPIO</p>	<p>Clave:</p> <p>D-06a</p>






De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal, el equipamiento urbano dentro del radio de influencia conforma: Educación y Cultura Local. (Plan de Desarrollo Municipal, 2018) Ver plano 3.

Plano 3: Equipamiento Urbano del Centro Histórico de Toluca. *Radio de Influencia*, elaboración propia. (Plan de Desarrollo Municipal, 2018 i)

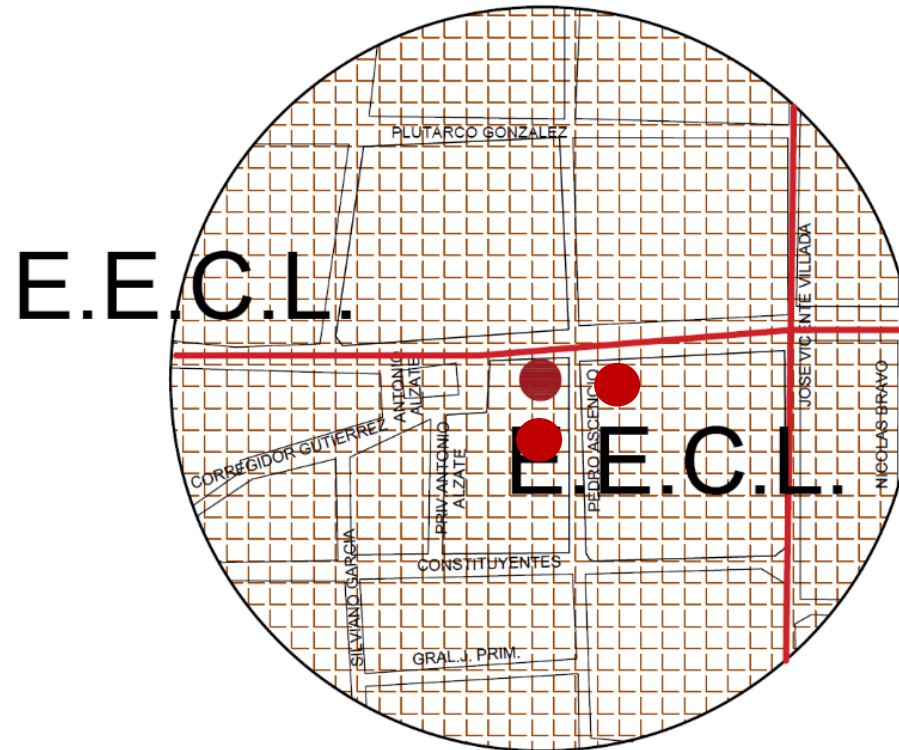


PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

Uso de Suelo.

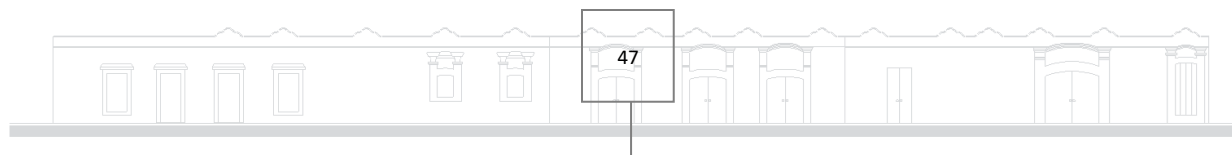
SIMBOLOGÍA	
	Vialidad Principal
	CHC. 200.A/60V
E.E.C.L.	Educación y Cultura Local
	Ubicación del Predio

<p>Orientación:</p> 	<p>Localización:</p> 
<p>Nombre del plano:</p> <p>USOS DE SUELO</p>	<p>Clave:</p> <p>E-02</p>



De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal, el uso de suelo perteneciente a la Biblioteca Pedagógica de Toluca pertenece a la Categoría Centros Urbanos (CHC. 200.A/60V) y cuenta con Equipamiento Educación y Cultura Local. (Plan de Desarrollo Municipal, 2018) Ver plano 4.

Plano 4: Uso de suelo del Centro Histórico de Toluca. *Radio de Influencia,* elaboración propia. (Plan de Desarrollo Municipal, 2018 j)

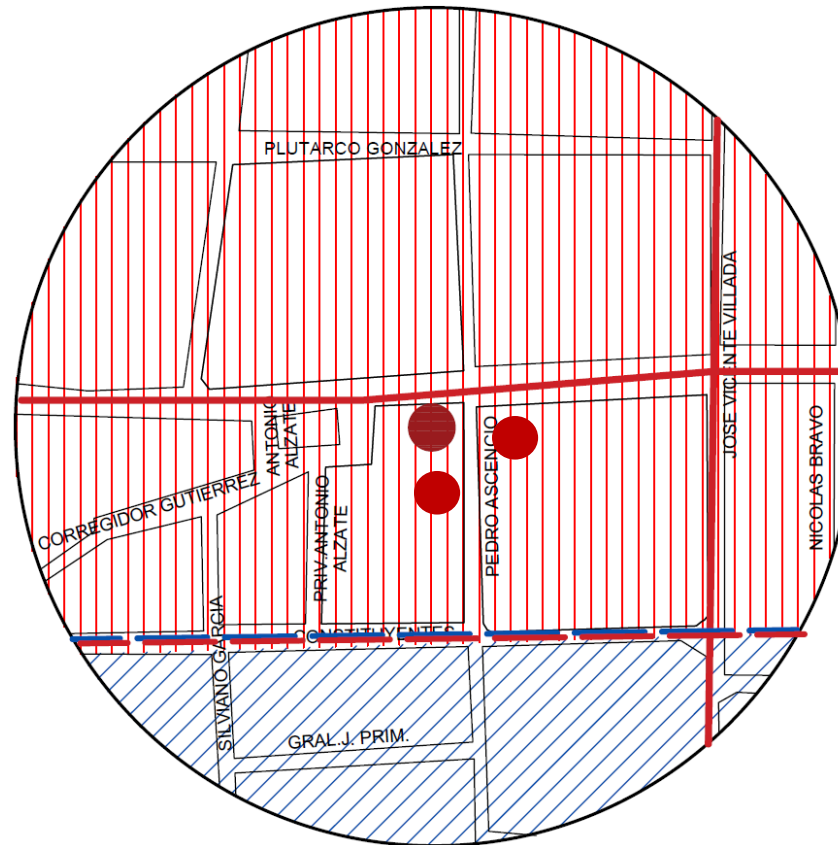


PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

Imagen Urbana.

SIMBOLOGÍA	
	Vialidad Principal
	Centro Histórico INAH
	Centro Histórico
	Zona de Protección Patrimonial
	Polígono de Protección Histórico
	Ubicación del Predio

Orientación: 	Localización:
Nombre del plano: IMAGEN URBANA	Clave: D-07

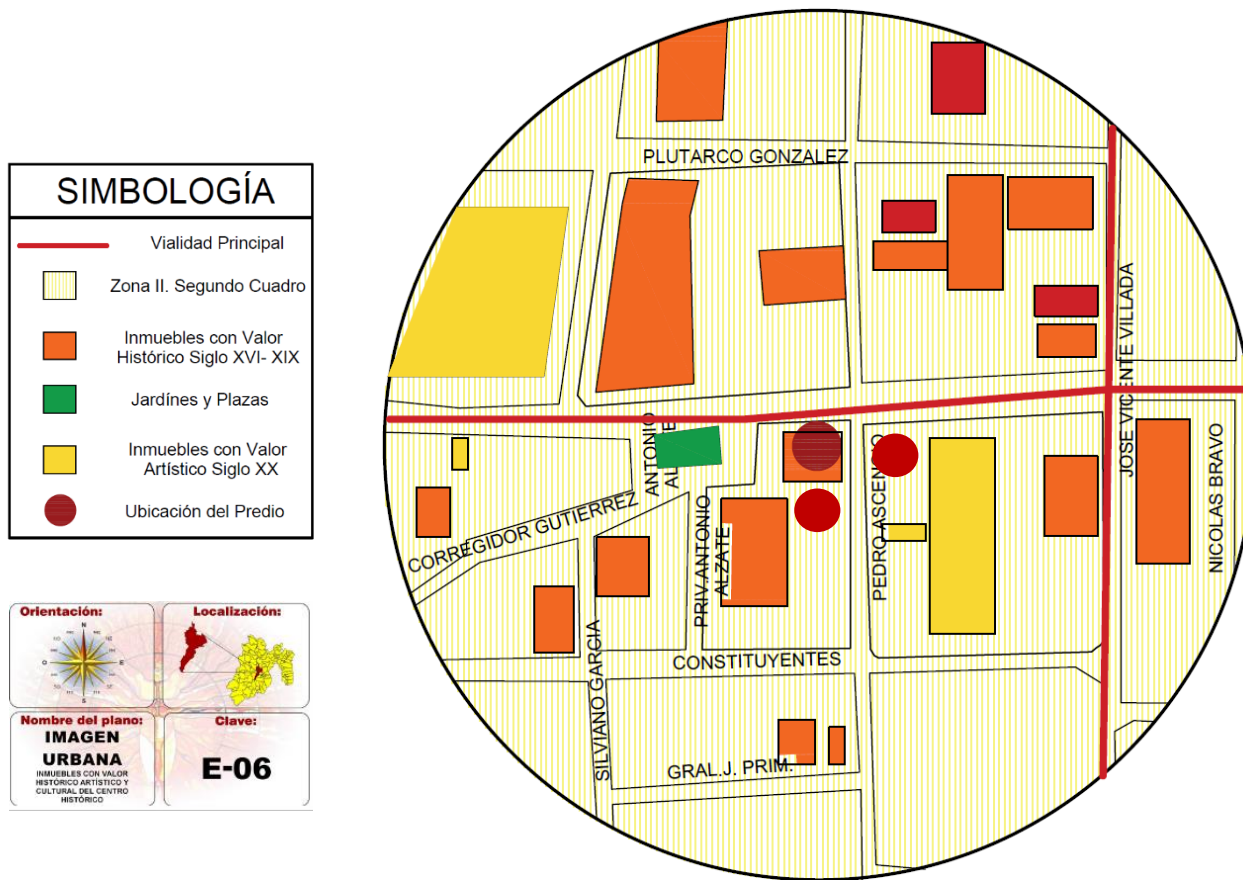


De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal, la imagen urbana del radio de influencia pertenece al centro histórico y la parte norte pertenece a la zona de protección patrimonial. (Plan de Desarrollo Municipal, 2018)

Plano 5: Imagen Urbana del Centro Histórico de Toluca. *Radio de Influencia*, elaboración propia. (Plan de Desarrollo Municipal, 2018 k)

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

Patrimonio Histórico Arquitectónico.



De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal, dentro del radio de influencia se encuentran inmuebles con valor histórico en riesgo, inmuebles con valor histórico del siglo XVI- XIX, inmuebles con valor histórico del siglo XX, jardines y plazas (Plan de Desarrollo Municipal, 2018) Ver plano 6.

Plano 6: Imagen Urbana: Inmuebles con Valor Histórico, Artístico y Cultural del Centro Histórico de Toluca. *Radio de Influencia*, elaboración propia. (Plan de Desarrollo Municipal, 2018 I)

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

Características poblacionales, de vivienda y de entorno urbano del radio de influencia (INEGI, 2015).

Características del entorno urbano				
Nombre del indicador	En todas	En alguna	En ninguna	No especificado
Recubrimiento de la calle	18	2	0	0
Banqueta	12	8	0	0
Guarnición	12	8	0	0
Árboles o palmeras	4	14	2	0
Rampa para silla de ruedas	0	11	9	0
Alumbrado público	14	6	0	0
Letrero con nombre de la calle	15	4	1	0
Teléfono público	1	16	3	0
Restricción del paso a peatones	18	2	no aplica	no aplica
Restricción del paso a automóviles	14	6	no aplica	no aplica
Puesto semifijo	0	6	14	0
Puesto ambulante	0	7	13	0

Fecha de actualización: 2010

Viviendas	
Particulares	649
Habitadas	472
Particulares habitadas	471
Particulares no habitadas	176

Fecha de actualización: 2010,2015

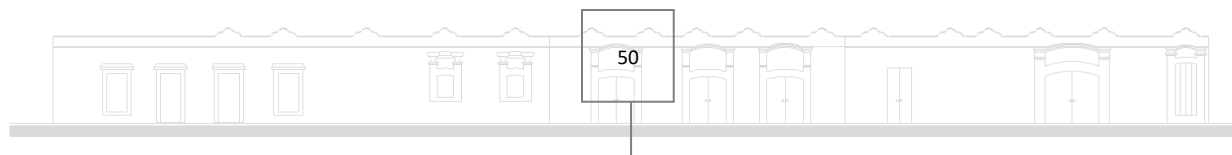
Población	
0 a 14 años	255
15 a 29 años	358
30 a 59 años	586
60 años y más	252
Con discapacidad	76

Fecha de actualización: 2010,2015

Características de las viviendas particulares habitadas 2010	
Con recubrimiento en piso	452
Con energía eléctrica	455
Con agua entubada	450
Con drenaje	453
Con servicio sanitario	454
Con 3 o más ocupantes por cuarto	3

Fecha de actualización: 2010,2015

Tabla 1: Características poblacionales, de vivienda y de entorno urbano. *Radio de Influencia* (INEGI, 2015)



CAPÍTULO 5. MARCO NORMATIVO.

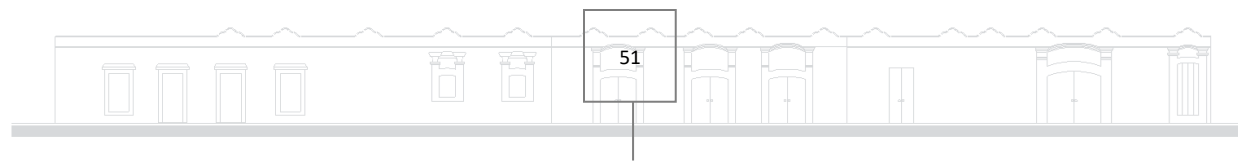
Para el completo desarrollo y ejecución del proyecto, se requiere seguir una serie de normas y leyes y estará motivado por los lineamientos y dependencias que se mencionarán a continuación.

El proyecto por desarrollar pertenece a la categoría “Educación y Cultura”, implementado por SEDESOL, en el Tomo I del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, dentro del cual el enfoque será hacia un Museo de Artes.

La Secretaría de Desarrollo Social en México (SEDESOL) define al Museo de Artes como: “Inmueble constituido por un conjunto de locales y espacios abiertos adecuados para la concentración, investigación, clasificación, preservación, exhibición y difusión

de colecciones de objetos con valor histórico, cultural y artístico”. (INAPAM, 2020) Este elemento tiene el objetivo principal de estudiar y sistematizar los valores histórico-culturales de los pueblos y de su exhibición al público en general. Las dimensiones de éste, así como el número y tipo de locales son variables, ya que frecuentemente se aprovecha la existencia de inmuebles con valor histórico, artístico y cultural. (INAPAM,2020)

A continuación, se presentan las tablas normativas sobre Sistema Normativo de Equipamiento, pertenecientes a un Museo de Arte.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO							
SUBSISTEMA: Cultura (INBA)		ELEMENTO: Museo de Arte					
1. LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA							
JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BÁSICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACIÓN	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	■		
	LOCALIDADES DEPENDIENTES				←	←	←
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	60 KILOMETROS (o hasta 2 horas)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION DE 6 AÑOS Y MAS (85% de la poblacion total aprox.)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	M2 DE AREA DE EXHIBICION					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (visitantes)	0.5 A 0.6 VISITANTES POR M2 DE AREA DE EXHIBICION POR DIA (1.7 a 2 m2 de área de exhibición por visitante)					
	TORNOS DE OPERACION (8 horas)	1	1	1	1		
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (visitantes)	0.5 A 0.6	0.5 A 0.6	0.5 A 0.6	0.5 A 0.6		
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	150	150	150	75		
	DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	1.35 A 1.65 (m2 construidos por m2 de área de exhibición)				
M2 DE TERRENO POR UBS	2.7 A 3.3 (m2 de terreno por m2 de área de exhibición)						
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 30 A 35 M2 DE AREA DE EXHIBICION (1 cajón por cada 90 m2 construidos)						
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	3333 A +	666 A 3,333	333 A 666	136 A 666		
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS) (1)	A - 3000	B - 1586	C - 673	C - 673		
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (2)	2 A 3	1 A 2	1	1		
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	459,000	238,000	101,000	50,000		

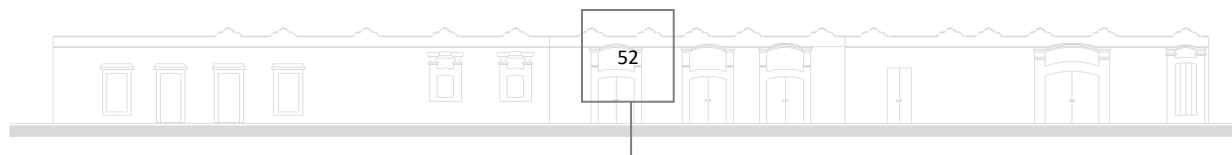
OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO
 INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES
 (1) Las cantidades anotadas se refieren a la superficie total del área de exhibición por módulo. En localidades mayores de 100,000 habitantes pueden combinarse distintos módulos.
 (2) Dependiendo de las características y tradición histórico-cultural puede haber mayor número de museos o museos de otras características.

LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA.

De acuerdo con la población del centro de la ciudad de Toluca (873 536 hab.) se considerará de jerarquía regional, atendiendo las tablas de Sistema Normativo de Equipamiento otorgadas por SEDESOL, lo cual abarca las siguientes características: Ver tabla1.

- Radio de servicio regional recomendable:** 60 kilómetros (o hasta 2 horas).
- Radio de servicio urbano recomendable:** El centro de población (La ciudad).
- Población usuaria potencial:** Población de 6 años y más (85% de la población total aproximadamente).
- Unidad Básica de Servicio (UBS):** M2 de área de exhibición.
- Capacidad de diseño por UBS:** 0.5 A 0.6 Visitantes por m2 de área de exhibición por día. (1.7 a 2 m2 de área de exhibición por visitante)

Tabla 1: Sistema Normativo de Equipamiento, 2020, SEDESOL. Localización y Dotación Regional Urbana (SEDESOL,2020 a)



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Cultura (INBA) ELEMENTO: Museo de Arte
2.- UBICACIÓN URBANA

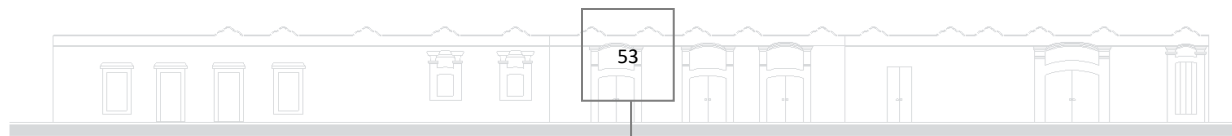
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BÁSICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	▲	▲	▲	■		
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	●	●	●	●		
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲		
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	■	■	▲	▲		
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲		
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲	▲		
	SUBCENTRO URBANO	■	■				
	CENTRO URBANO	■	■	■	●		
	CORREDOR URBANO	■	■	■	■		
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●		
	FUERA DEL AREA URBANA	■	■	▲	▲		
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	■		
	CALLE PRINCIPAL	■	■	■	●		
	AV. SECUNDARIA	●	●	●	●		
	AV. PRINCIPAL	●	●	●	●		
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲		

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
 INBA = INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES

UBICACIÓN URBANA.

De acuerdo con la ubicación del predio y las tablas normativas de SEDESOL, respecto al suelo pertenece a la categoría: Comercio, Oficinas y Servicios. Respecto a núcleos de servicio se encuentra en Localización especial y con relación a vialidad pertenece a una Av. Principal, por lo cual el diseño de un Museo de Historia de la Ciudad es ideal en la ubicación de la actual Biblioteca Pedagógica y cumple con las especificaciones de ubicación. Ver tabla 2.

Tabla 2: Sistema Normativo de Equipamiento, 2020, SEDESOL. Ubicación Urbana (SEDESOL,2020 b)



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

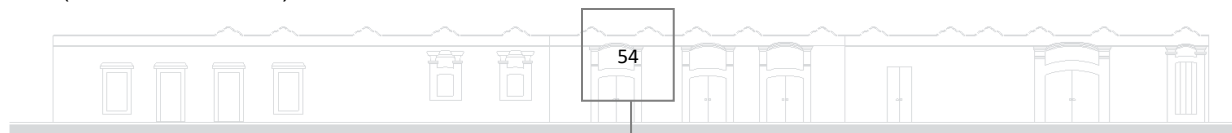
SEDESOL		SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO					
		SUBSISTEMA: Cultura (INBA)		ELEMENTO: Museo de Arte			
		3. SELECCION DEL PREDIO					
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:) (1)	A - 3.060	B - 1.586	C - 673	C - 673		
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	4,170	2,360	1,100	1,100		
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	8,273	4,604	2,202	2,202		
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1: 1 A 1: 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	65	50	35	35		
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	3 A 4	3 A 4	2 A 3	2 A 3		
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A	10% (positiva)				
	POSICION EN MANZANA	COMPLETA	COMPLETA	CABECERA	CABECERA		
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●		
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●		
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●		
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●		
	TELEFONO	●	●	●	●		
	PAVIMENTACION	●	●	●	●		
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●		
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	●		
	OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ◆ NO NECESARIO INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES (1) Las cantidades arrojadas se refieren a la superficie total del área de exhibición por módulo.						

SELECCIÓN DEL PREDIO.

El predio cuenta con los requerimientos de infraestructura y servicios solicitados por SEDESOL, los cuales son: Ver tabla 3.

- Agua Potable
- Drenaje
- Energía Eléctrica
- Alumbrado Público
- Teléfono
- Pavimentación
- Recolección de Basura
- Transporte público

Tabla 3: Sistema Normativo de Equipamiento, 2020, SEDESOL. Selección del Predio (SEDESOL,2020 c)



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Museo de Arte

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 3,060 M2 (2)				B 1,586 M2 (2)				C 672 M2 (2)			
	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
AREA DE EXPOSICION	1		2,000		1		1,000		1		400	
ADMINISTRACION	1		60		1		30		1		20	
VESTIBULO	1		200		1		100		1		40	
SERVICIOS GENERALES Y BAÑOS	1		150		1		75		1		30	
TALLER DE RESTAURACION	1		250		1		125		1		50	
BODEGA DE OBRA Y AREA DE RECEPCION Y REGISTRO	1		340		1		170		1		60	
AUDITORIO O SALA DE USOS MULTIPLES	1		250		1		200		1		150	
BIBLIOTECA O CENTRO DE DOCUMENTACION	1		250		1		200		1		100	
GABINETES DE CURADURIA E INVESTIGACION	1		60		1		40		1		30	
TALLER DE MUSEOGRAFIA Y EMBALAJE	1		100		1		80		1		60	
LIBRERIA-TIENDA	1		40		1		30		1		20	
CAFETERIA	1		70		1		60		1		40	
AREAS DE CIRCULACION (incluidos elevadores y rampas para minusválidos)			400				250				100	
ESTACIONAMIENTO (cajones)	85	22		1,870	46	22		1,012	24	22		528
AREA DE EXHIBICION AL AIRE LIBRE	1			1,080	1			586	1			272
AREAS VERDES	1			1,173	1			646	1			302
SUPERFICIES TOTALES			4,170	4,103			2,360	2,244			1,100	1,102
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		4,170				2,360				1,100	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		2,502 (3)				1,416 (3)				660 (3)	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		8,273				4,604				2,202	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION (3)	metros		2 (10 metros máximo)				2 (10 metros máximo)				2 (10 metros máximo)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO (1)	cos		0.30 (30 %)				0.31 (31 %)				0.30 (30 %)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO (1)	cus		0.50 (50 %)				0.51 (51 %)				0.50 (50 %)	
ESTACIONAMIENTO	cajones		85				46				24	
CAPACIDAD DE ATENCION	visitantes por día		1,600				800				400	
POBLACION ATENDIDA	habitantes		4 5 9 0 0 0				2 3 8 0 0 0				1 0 1 0 0 0	

OBSERVACIONES: (1) COS=ACIATP CUS=ACTIATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL
ATP= AREA TOTAL DEL PREDIO
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES

(2) Las cifras indicadas se refieren a la superficie total de área cubierta de exposición más el área de exhibición al aire libre.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL.

Programa arquitectónico propuesto por SEDESOL para un Museo de Arte. Ver tabla 4.

ATRIBUCIONES DE LAS DEPENDENCIAS NORMATIVAS REFERENTES A MUSEOS (SEDESOL, 2020).

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA (SEP).

ARTÍCULO 38°. - A la Secretaría de Educación pública corresponde el despacho de los siguientes asuntos (Referente a Museos):

XX.- Organizar, sostener y administrar museos históricos, arqueológicos y artísticos, pinacotecas y galerías, a efecto de cuidar la integridad, mantenimiento y conservación de tesoros históricos y artísticos del patrimonio cultural del país.

Tabla 4: Sistema Normativo de Equipamiento, 2020, SEDESOL. Programa Arquitectónico General (SEDESOL,2020 d)



REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA (SEP)

ARTÍCULO 34°. - Corresponde a la Dirección General de Recursos Materiales y de Servicios:

IV.- Llevar el inventario Físico de los bienes muebles y el registro de los bienes inmuebles asignados y destinado a la Secretaría, así como mantenerlos actualizados, en coordinación con la Dirección General de Asuntos Jurídicos y con la participación de los Servicios Coordinados de Educación Pública.

CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES (CONACULTA)

Artículo 2°. - El Consejo Nacional para la Cultura y las Artes tendrá las siguientes atribuciones:

V.- Organizar la educación artística, bibliotecas públicas y museos, exposiciones artísticas y otros eventos de interés cultural.

Artículo 3°. – Para la realización de sus fines, el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes contará con los siguientes recursos:

I.- Los bienes destinados o utilizados por la Secretaría de Educación Pública a la promoción y difusión de la cultura y las artes.

II.- El presupuesto anual que se le autorice, dentro del presupuesto de la Secretaría de Educación Pública.

INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA (INAH)

Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas

Artículo 2°. - Son Objetivos generales del Instituto.

XVIII.- Impartir enseñanza en las áreas de Antropología e historia, conservación, restauración y museografía, en los niveles técnico- profesional, profesional de posgrado y de extensión educativa.

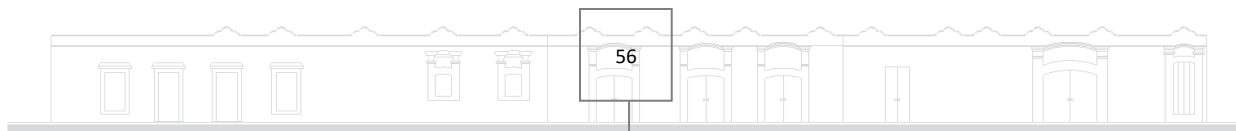
Artículo 3°. - El Instituto capaz de adquirir y administrar bienes formará su patrimonio con los que se enumeran:

I.- Los inmuebles que para sus funciones o servicios le hayan aportado o le aporten los Gobiernos Federal, Estatales y Municipales.

II.- Los muebles que actualmente le pertenecen y que se le aporten o adquiera en lo futuro.

III.- Los que adquiera por herencia, legado, donación o por cualquier otro concepto.

Los requisitos señalados en este artículo serán aplicables, en lo conducente, a las solicitudes de construcción y



acondicionamiento de edificios para exhibición museográfica a que se refiere el artículo 7o. de la Ley.

ARTICULO 43.- El Instituto competente otorgará o denegará la autorización a que se refiere el artículo anterior en un plazo no mayor de treinta días hábiles, a partir de la fecha de recepción de la solicitud; en el caso de otorgarse, se le notificará al interesado para que previamente pague los derechos correspondientes.

ARTICULO 44.- Cualquier obra que se realice en predios colindantes a un monumento arqueológico, artístico o históricos, deberá contar previamente con el permiso del Instituto competente y para tal efecto:

I.- El solicitante deberá cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 42 de este Reglamento;

II.- A la solicitud se acompañará dictamen de perito autorizado por el Instituto competente en el que se indicarán las obras que deberán realizarse para mantener la estabilidad y las características del monumento. Dichas obras serán costeadas en su totalidad por el propietario del predio colindante; y

III.- El Instituto competente otorgará o denegará el permiso en un plazo no mayor de treinta días hábiles,

a partir de la fecha de recepción de la solicitud.

ARTICULO 45.- En el dictamen técnico a que se refiere el artículo 11 de la Ley deberá constar:

I.- Que el uso del inmueble es el congruente con sus antecedentes y sus características de monumento artístico o histórico.

II.- Que los elementos arquitectónicos se encuentran en buen estado de conservación; y

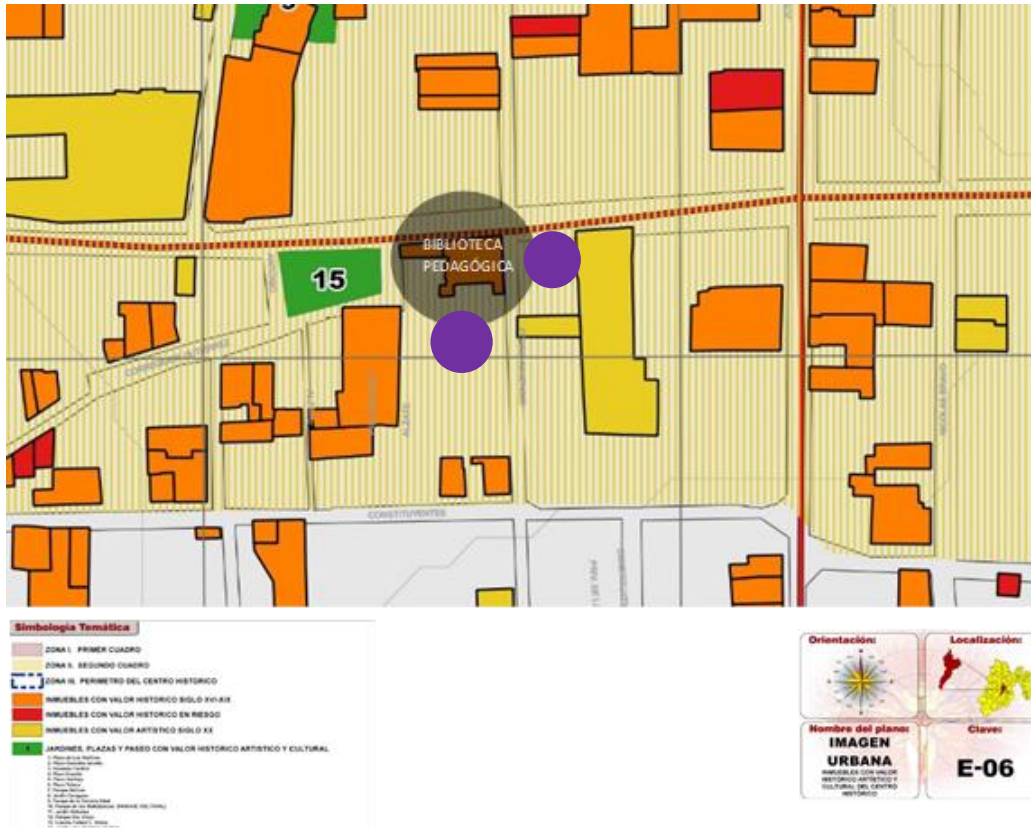
III.- Que el funcionamiento de Instalaciones y servicios no altera ni deforma los valores del monumento. El dictamen se emitirá, en su caso, previo el pago de los derechos correspondientes.

ARTICULO 46.- Toda obra que se realice en monumentos arqueológicos, artísticos o históricos

contraviniendo las disposiciones de la Ley o de este Reglamento será suspendida por el Instituto

competente mediante la imposición de sellos oficiales que impidan su continuación.

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

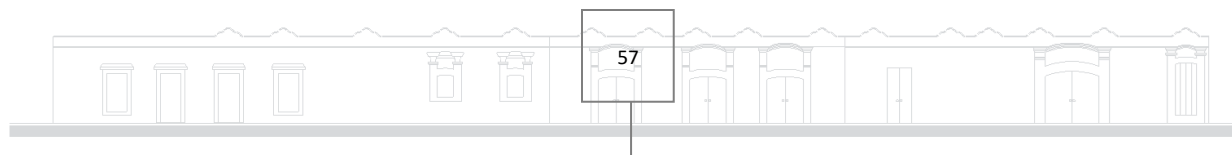


PLANO DE IMAGEN URBANA: INMUEBLES CON VALOR HISTÓRICO, ARTÍSTICO Y CULTURAL DEL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL).

De acuerdo con el plano *INMUEBLES CON VALOR HISTÓRICO, ARTÍSTICO Y CULTURAL DEL CENTRO HISTÓRICO* del Plan de Desarrollo Municipal de Toluca, la Biblioteca Pedagógica de Toluca pertenece a la categoría “Inmuebles con valor histórico XVI-XVII) y pertenece a la Zona II: Segundo cuadro, dentro del centro histórico de la ciudad de Toluca. Ver plano 1.

Plano 1: *INMUEBLES CON VALOR HISTÓRICO, ARTÍSTICO Y CULTURAL DEL CENTRO HISTÓRICO*, 2018, Plan de Desarrollo Municipal de Toluca. (Gobierno del Estado de México ,2018)

- Predios aledaños
- Biblioteca pedagógica



CAPÍTULO 6. MARCO REFERENCIAL.

6.1. MARCO REFERENCIAL

6.1.1. MUSEO NACIONAL DE HISTORIA.

Castillo de Chapultepec.



El Museo Nacional de Historia es un recinto que guarda la historia de México, desde la conquista de Tenochtitlan hasta la Revolución Mexicana, En sus salas se muestran una diversidad de objetos representativos de la historia, el museo está ubicado en el Castillo de Chapultepec. Este museo cuenta con 12 salas de exposición permanente que representan la trayectoria histórica del país, desde la conquista hasta la Revolución Mexicana; y 22 salas en un área conocida como Alcázar, en donde se recrean las habitaciones de Maximiliano y Carlota y del presidente Porfirio Díaz, además de una sala que recuerda el asalto al Castillo de Chapultepec. (INAH, 2020) Ver imagen 1.

Imagen 1: Pintura histórica representativa del Museo Nacional de Historia (INAH, 2020)

HISTORIA ARQUITECTÓNICA.

En 1785 se inició la construcción del Palacio de Chapultepec, bajo la dirección de dos ingenieros: Francisco Bambitelli y Manuel Agustín Mascaró, pero el proyecto no prosperó hasta que el Ayuntamiento de la Ciudad de México lo adquirió en 1806, de acuerdo con los planos, así luciría el Palacio de Chapultepec y su programa arquitectónico, aunque quedó inconclusa su construcción por la muerte del Virrey Bernardo de Gálvez. (INAH, 2020) Ver imagen 2.



Acomodo del edificio:

Planta alta	
1. Recamaras del virrey	9. Tribuna
2. Escuelas	10. Sala de Estado
3. Despacho del virrey	11. Recamaras de los reyes
4. Sala de audiencias	12. Asientos
5. Escuelas parroquial	13. Recamaras de los virreyes
6. Sala de guerra	14. Cuartelillos
7. Sala de justicia	15. Cuarto de baño
8. Oratorio	
Planta baja	
16. Habitaciones huéspedes	26. Entrada principal
17. Escalera	27. Cuarto de guardia
18. Despensa	28. Cuarto del apodado de canchales
19. Cocina	29. Cuarto del mayordomo
20. Archivo	30. Cuarto de papel
21. Cuarto de secretario	31. Cuarto del caballero
22. Secretaría	32. Cuarto de los señores
23. Escuelas parroquial	33. Cuarto del notario
24. Anticámara del secretario	34. Cochera
25. Cuarto de guardia	

Imagen 2: Construcción del Palacio de Chapultepec, El Palacio de Chapultepec, 1806. Representación del acomodo arquitectónico de la época. (INAH, 2020 b)

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

En 1833 se convirtió en la sede del colegio militar y en 1841 iniciaron las obras de reconstrucción del edificio. Entre las adaptaciones que se hicieron en el inmueble estuvo la construcción de un torreón o "Caballero Alto", fue entonces cuando se le comenzó a llamar "Castillo". Años después, esta construcción fue ocupada por primera vez como residencia del Poder Ejecutivo Mexicano (1859-1860) (INAH, 2020) Ver imagen 3.



Acomodo del edificio:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Refectorio de alumnos 2. Almacén 3. Refectorio de oficiales 4. Cocina 5. Habitación para el jefe 6. Habitación de oficiales 7. Pasadizo 8. Habitación de capitanes 9. Escuela principal 10. Despacho de | <ul style="list-style-type: none"> 11. Habitación de oficiales 12. Pasadizo 13. Atención de alumnos 14. Despacho de la 15. Campesino 16. Despacho General 17. Habitación de oficiales 18. Dormitorio |
| <ul style="list-style-type: none"> 19. Dormitorio 20. Habitación del capitán de la Compañía 21. Escalera de dormitorios 22. Habitación de oficiales 23. Clase del 2o curso 24. Clase de fortificaciones y talleres 25. Escuela principal | <ul style="list-style-type: none"> 26. Gabinete de física 27. Clase de astronomía 28. Sala de dibujo natural 29. Sala de dibujo lineal 30. Clase de historia y geografía 31. Clase de astronomía 32. Habitación del oficial |

Imagen 3: Construcción del Palacio de Chapultepec, El Palacio de Chapultepec, 1859. Representación del acomodo arquitectónico de la época. (INAH, 2020 c)

En el año de 1864 el inmueble fue acondicionado como palacio por el Arquitecto mexicano Ramón Rodríguez Arangoity y los jardines fueron rediseñados. Ver imagen 4.



Acomodo del edificio:

1. Se agregan arcos y balcones en la fachada sur
2. Se construye un pabellón central, integrado por cinco arcos de medio punto
3. Se edifica un torreón que corona las 2 plantas
4. Se construye terraza oriente con vista a la ciudad de México
5. Se construye la Sala de Correo
6. Se agrega logia con columnas de hierro
7. Nuevo diseño de jardines

Imagen 4: Construcción del Palacio de Chapultepec, El Palacio de Chapultepec, 1864. Representación del acomodo arquitectónico de la época. (INAH, 2020 d)

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

En 1878 se estableció en el Castillo de Chapultepec el primer Observatorio Astronómico Nacional, para ello se acondicionó y se instaló equipo especializado, el telescopio principal fue dispuesto en el Caballero Alto, para lo cual se añadió una cúpula a la Torre y se construyeron nuevas habitaciones y dos garitas de vigilancia. También se trazaron calzadas y riachuelos, se instalaron esculturas, un jardín botánico y kioskos, y se creó un lago artificial. Ver imagen 5.

En 1916, el presidente Venustiano Carranza mandó demoler el edificio al suroeste del Colegio para que el Alcázar fuera más visible; pues ahí estaban instaladas las oficinas del gobierno federal y la residencia presidencial.



Acomodo del edificio:

1. Se construyó la sección poniente del edificio para albergar instalaciones del Colegio Militar
2. Se completó la logia iniciada en el periodo de Maximiliano
3. El Caballero Alto fue dotado de una cúpula para la observación astronómica
4. Se agregaron habitaciones
5. Se instalaron vitrales emplomados

Imagen 5: Construcción del Palacio de Chapultepec, El Palacio de Chapultepec, 1878. Representación del acomodo arquitectónico de la época. (INAH, 2020 e)



Acomodo del edificio:

Planta alta

1. Salón de usos múltiples
2. Sala de juntas
3. Dirección
4. Depósito de colecciones
5. Sala de exposiciones temporales
6. Salón de actos
7. Caballero Alto

8. Jardines de Alcázar
9. Recámara de Porfirio Díaz
10. Elevador
11. Salón de empleados
12. Salón recepciones
13. Vitrales
14. Recámara de Carmelita R. Rubio

Planta baja

15. Pórtico central
16. Explanada
17. Salón de carruajes
18. Salón de té
19. Elevador
20. Salón de té
21. Gabinete de aseo

22. Gabinete de aseo
23. Sala de Carlota
24. Salón de acuerdos
25. Elevador
26. Salón de Gobelinos
27. Recámara de Carlota

En 1939, el presidente Lázaro Cárdenas decretó que se instalara el Museo Nacional de Historia en el Castillo de Chapultepec, recinto declarado Patrimonio Nacional. Entre 1941 y 1944 el edificio fue restaurado y adaptado para albergar las colecciones que se le habían designado al museo. El 27 de septiembre de 1944 el presidente Miguel Ávila Camacho inauguró el Museo Nacional de Historia. Ver imagen 6.

Imagen 6: Construcción del Palacio de Chapultepec, El Palacio de Chapultepec, 1944. Representación del acomodo arquitectónico de la época. (INAH, 2020 f)

ESPECIFICACIONES ARQUITECTÓNICAS.



Imagen 7: Castillo de Chapultepec (INAH, 2020 g)

Título: Castillo de Chapultepec

Periodo: Finales del siglo XIV hasta el siglo XX

Autor: Ramón Rodríguez Arangoity

Descripción: El Museo está dividido por etapas históricas hasta llegar al actual uso; Virreinal, Colegio Militar, Imperio, Porfiriato, Siglo XX (Actual Museo de Historia) ver imagen 7.

Tecnología constructiva

Materiales: Piedras de chiluca, vigas de cedro y otras maderas, las cuales extraídas de los bosques del Desierto de los Leones y de Río Río. (Historiacivil, 2019) Ver imagen 8.

Usos de la Construcción: Con el tiempo, los usos fueron cambiando: Almacén de pólvora, lugar de descanso o de uso de virreyes, academia militar, uso presidencial y, finalmente, como Museo. (Historiacivil, 2019)



Imagen 8: Castillo de Chapultepec (INAH, 2020 h)

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



Imagen 9: Castillo de Chapultepec (INAH, 2020 i)

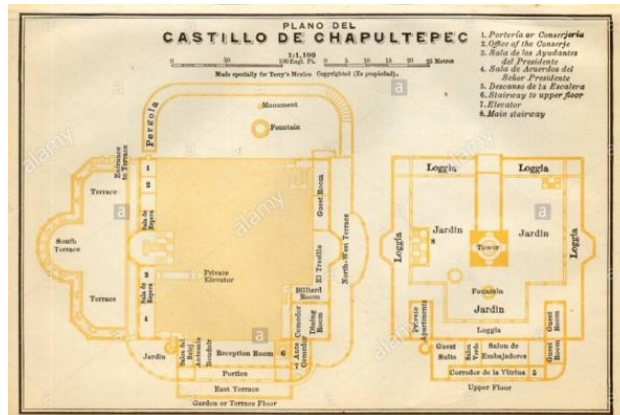
Tecnología constructiva

Sus Instalaciones: Sus instalaciones albergan objetos e imágenes que narran la historia de México desde el momento de la Conquista hasta el siglo XX. Los espacios del Alcázar están ambientados con muebles, utensilios domésticos, joyas, pinturas entre otros objetos. También en una de sus habitaciones ambientadas se encuentra una sala dedicada a la Batalla de Chapultepec. (Historiacivil, 2019) Ver imagen 9.

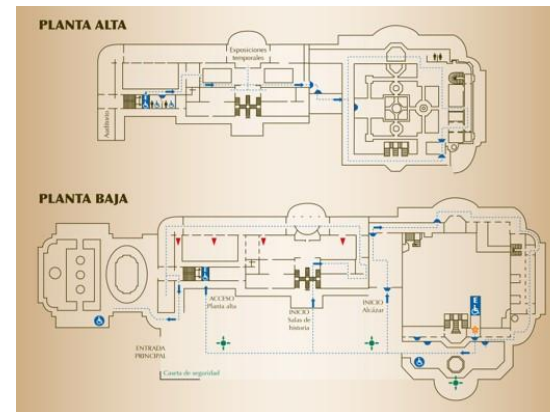
PLANOS Y PROGRAMA ARQUITECTÓNICO. Ver planos 1, 2 y 3.

Planos antiguos

Planos actuales



Plano 1: Planos antiguos del Castillo de Chapultepec. *Plano arquitectónico de la época.* (INAH, 2020 a)



Plano 2: Planos actuales del Castillo de Chapultepec. *Plano arquitectónico actual.* (INAH, 2020 b)

Simbología

- Acceso
- Recorrido
- Llevadores
- Zona de descanso
- Salidas de emergencia
- Punto de reunión
- Sanitarios
- Teléfonos
- Ruta de recorrido

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



Plano 3: Planos actuales del Castillo de Chapultepec.
Plano arquitectónico actual. (INAH, 2020 b)

Programa arquitectónico actual.

Planta Alta:

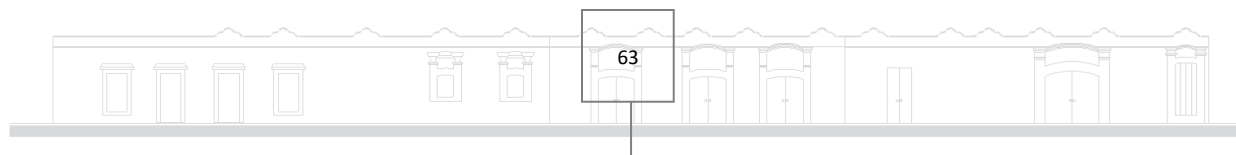
- Sala de Exposiciones Temporales
- Salón de Actos
- Caballero Alto
- Jardines de Alcázar
- Recámara de Porfirio Díaz
- Elevador

Planta Baja:

- Pórtico Central
- Explanada
- Salón de Carruajes
- Salón de Té
- Gabinete de Aseo
- Gabinete de Aseo
- Sala de Carlota
- Salón de Acuerdos
- Elevador
- Salón de Gobellinos
- Recámara de Carlota

- Salón de Usos Múltiples
- Sala de Juntas
- Dirección
- Depósito de Colecciones

- Salón de Emplomados
- Salón Recepciones
- Vitrales
- Recámara de Carmelita R. Rubio



6.1.2 MUSEO NACIONAL DE COSTA RICA.

El Museo Nacional de Costa Rica es un conjunto edilicio conformado por el Cuartel Bellavista, las dos casas donde habitaron los comandantes con sus familias y la Plaza de la Democracia y la Abolición del Ejército, espacio cívico y cultural que funge como atrio del Museo. La arquitectura del Museo se ve influida por las fortalezas medievales (grandes muros en los cuatro costados, aprovechando la topografía del terreno). (museocostarica, 2020) Ver imagen 10.



Imagen 10: Museo Nacional de Costa Rica, 2020. *Conjunto, Fachada y Torreón del Museo Nacional de Costa Rica.* (Museocostarica, 2020 a)

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

ESPECIFICACIONES ARQUITECTÓNICAS.

Detalles Arquitectónicos

Torreones, muros, troneras, almenas, túneles, escalinatas, pisos y ventanas que aún perduran en el edificio rememoran su pasado militar e invitan a disfrutar de su cultura. (Museocostarica, 2020)

Conjunto Arquitectónico

El edificio antiguo Cuartel Bellavista (actual Museo) está conformado por un patio central, de considerables dimensiones, rodeado de alas en los cuatro costados. Ver imagen 11. (Museocostarica, 2020)



Imagen 11: Museo Nacional de Costa Rica.

Título: Museo Nacional de Costa Rica

Descripción: El Cuartel Bellavista es una obra que conjuga el ingenio de dos de los más importantes arquitectos costarricenses de la primera mitad del siglo XX. (Museocostarica, 2020)

Su fachada principal recuerda la arquitecta militar medieval del lugar con influencia del Art Decó. Se compone de una escalinata principal que asciende hasta el acceso a 10 m de altura, protegida por almenas. La puerta principal está acompañada de dos filas de ventanas neoclásicas. (Museocostarica, 2020)



Detalles Arquitectónicos

Los torreones que forman parte del inmueble son caracterizados por su uso militar, su objetivo es proporcionar un lugar alto y seguro para realizar la vigilancia. Hay 4 torreones en total y tienen impactos de bala a los que fueron sometidas a mitad del siglo XX (Museocostarica, 2020) Ver imagen 11

Imagen 11: Museo Nacional de Costa Rica. Torreón. (Museocostarica, 2020 c)



Imagen 12: Museo Nacional de Costa Rica. Muro. (Museocostarica, 2020 d)



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

Detalles Arquitectónicos

En el conjunto arquitectónico se observa una amplia variedad de pisos que forman mosaicos de diseños geométricos (Museocostarica, 2020) Ver imagen 14.



Imagen 14: Museo Nacional de Costa Rica. *Mosaico.* (Museocostarica, 2020 d)

Detalles Arquitectónicos

Aún se conservan puertas y ventanas originales del cuartel, se destacan las puertas de madera talladas al estilo Art Decó. (Museocostarica, 2020) Ver imagen 15.



Imagen 15: Museo Nacional de Costa Rica. *Puerta.* (Museocostarica, 2020 f)



Detalles Arquitectónicos

Las columnas del corredor norte cuentan con un detalle adosado de talla manual, ampliando su presencia en el recorrido por el edificio. (Museocostarica, 2020) Ver imagen 16.

Imagen 16: Museo Nacional de Costa Rica. *Columnas.* (Museocostarica, 2020 g)



Detalles Arquitectónicos

Durante su construcción, el Cuartel Bellavista fue dotado de 310 metros lineales de túneles que conforman un laberinto subterráneo (Museocostarica, 2020)



Imagen 13: Museo Nacional de Costa Rica. Arco. (Museocostarica, 2020 e)

Este arco es el rasgo arquitectónico más antiguo del complejo edilicio, datado en la década de 1870. (Museocostarica, 2020) Ver imagen 13.

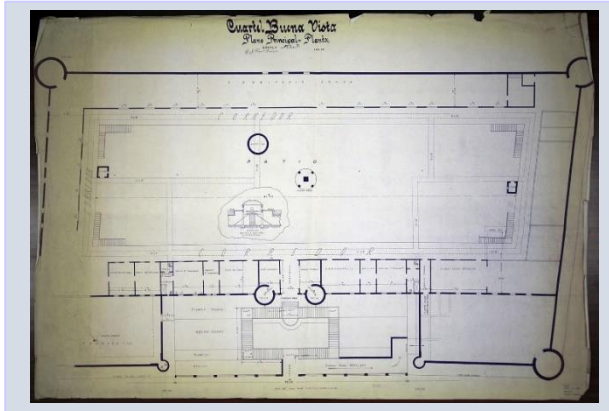
Detalles Arquitectónicos

“Al liberar el lado este, se encontró un interesante sistema constructivo compuesto por un muro de un metro de ancho, donde su cara expuesta está realizada con ladrillo, mientras que la cara oculta se construye con cal y canto, articuladas a partir de unas triangulaciones del ladrillo expuesto”. Ver imagen 12. (Museocostarica, 2020)

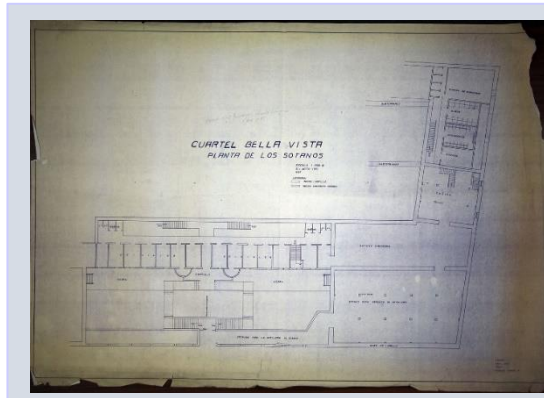


PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

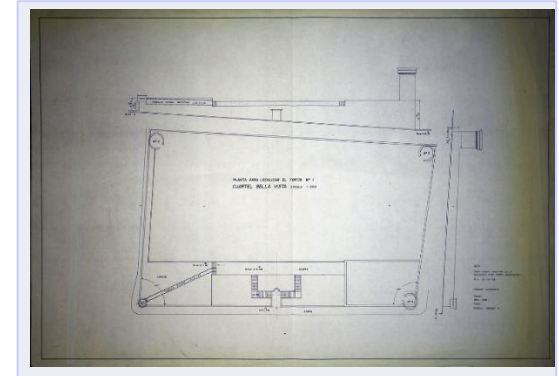
PLANOS Y PROGRAMA ARQUITECTÓNICO. Ver planos 4, 5, 6, 7 y 8. Ver esquema 1.



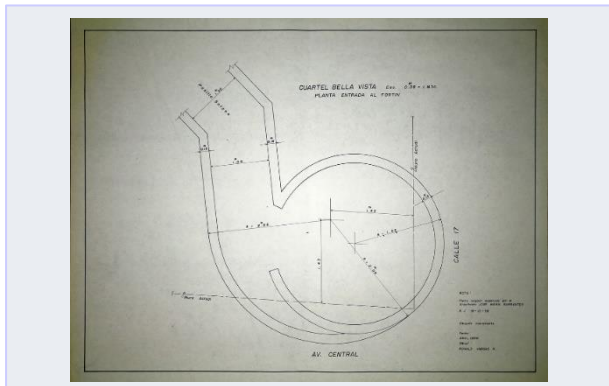
Plano 4: Museo Nacional de Costa Rica. *Planta Arquitectónica. (Museocostarica, 2020 a)*



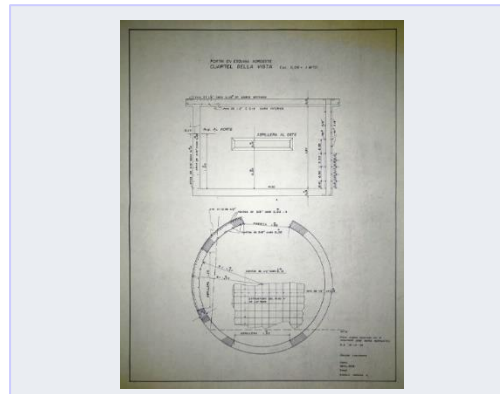
Plano 5: Museo Nacional de Costa Rica. *Plano Original. (Museocostarica, 2020 b)*



Plano 6: Museo Nacional de Costa Rica. *Planta Arquitectónica del "fortín n°1". (Museocostarica, 2020 c)*



Plano 7: Museo Nacional de Costa Rica. *Planta de entrada al fortín. (Museocostarica, 2020 d)*



Plano 8: Museo Nacional de Costa Rica. *Plano del fortín. (Museocostarica, 2020 e)*



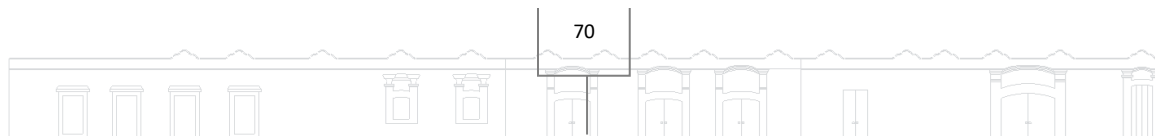
CAPÍTULO 7. METODOLOGÍA.

7.1 METODOLOGÍA DE RESTAURACIÓN ARQUITECTÓNICA

Según Dirk Buhler, la investigación arquitectónica se basa en la comprensión y definición de los conceptos relacionados con la proyección de los espacios, al momento de analizar una edificación, se debe partir de un esquema teórico bien establecido (Buhler, 1990) Por lo que presenta una metodología de restauración arquitectónica que conforma la siguiente estructura: ver cuadro sinóptico 1.

Etapa	Observaciones	Recomendaciones
Investigación	Se debe hacer en sus cuatro aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Funcional • Ambiental • Constructivo • Expresivo 	Uso adecuado de planos y cédulas, basados en levantamientos y registros adecuados: <ul style="list-style-type: none"> • Arquitectónicos • Topográficos • Alteraciones • Materiales • Fotográfico
Diagnóstico	Basado en un adecuado análisis de alteraciones	Apoyos en otras disciplinas: <ul style="list-style-type: none"> • Análisis estructural • Análisis químico • Uso de cédulas de registro por espacio
Proyecto	Análisis preciso de las necesidades del nuevo uso. Fundamentar los criterios y las especificaciones	Elaboración del programa de necesidades. Memoria descriptiva: Bases científicas, teorías y descripción de actividades en planos y cédulas.

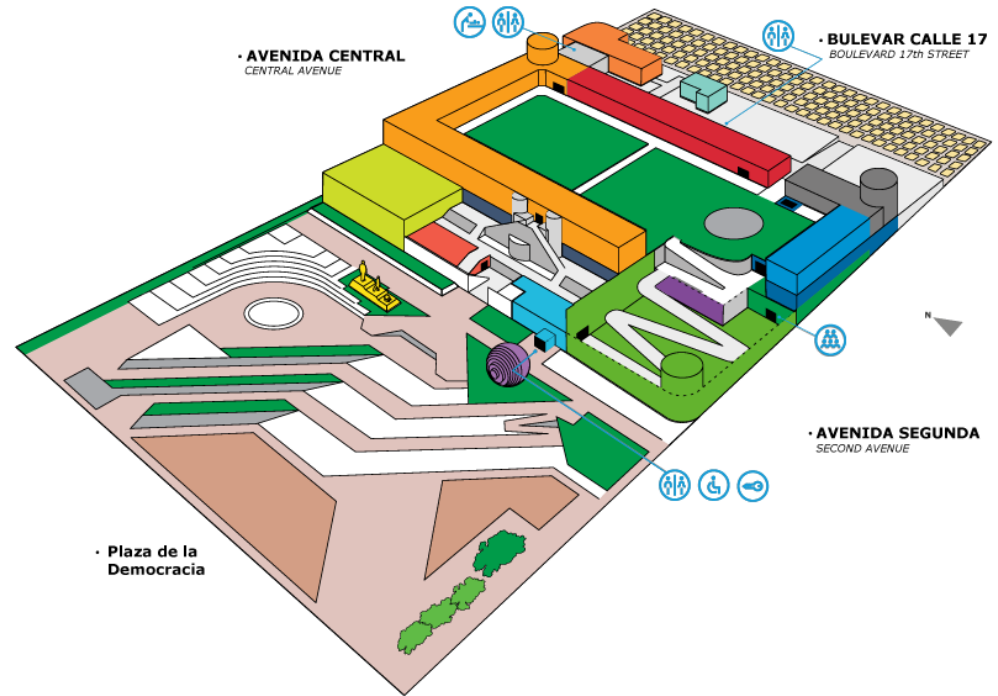
Cuadro sinóptico 1: Metodología de restauración propuesta por Dirk Buhler. *Cuadro sinóptico extraído del libro “La documentación de arquitectura histórica”. (Buhler, 1990)*



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

Programa Arquitectónico del Museo (Museocostarica, 2020)

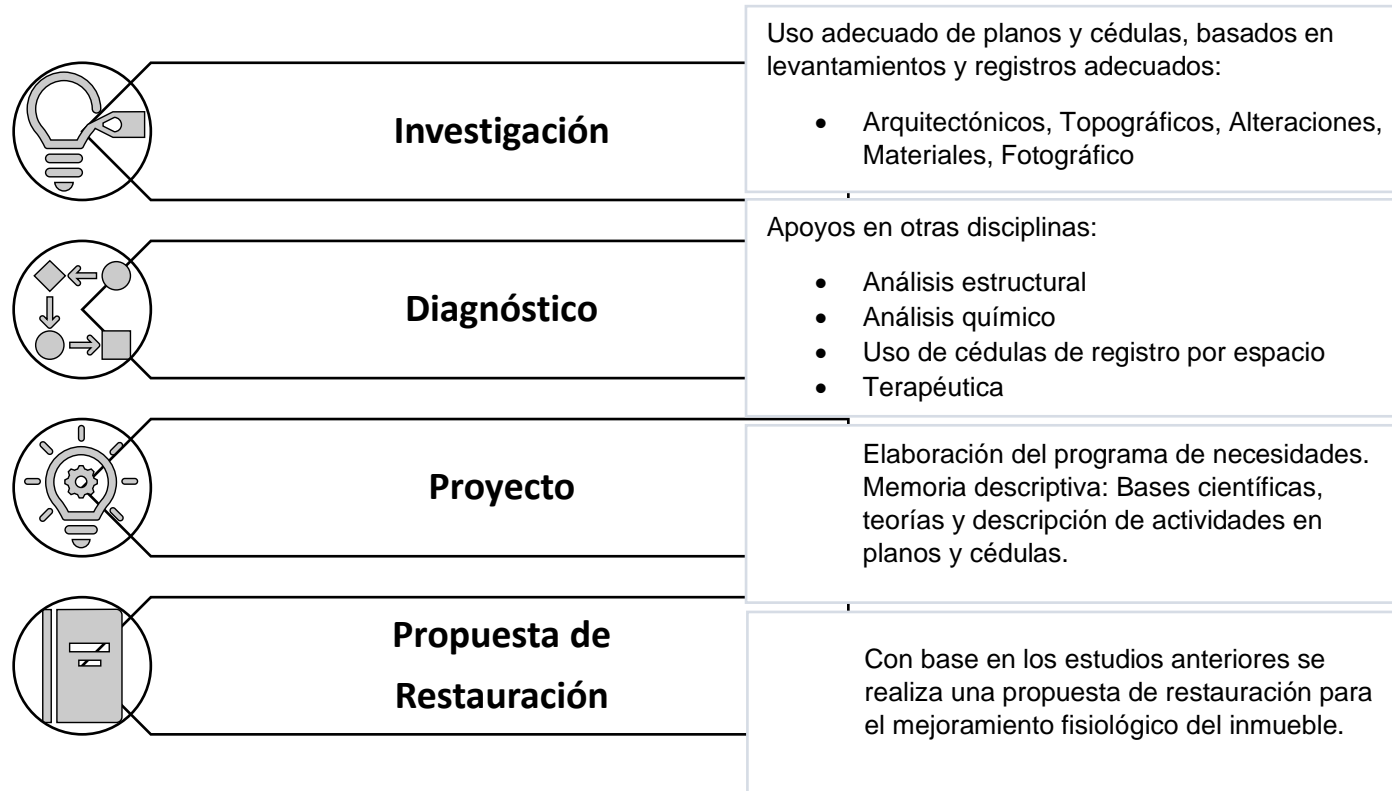
- Boletería/ Entrada/ Salida ●
 - Jardín de Mariposas ●
 - Historia precolombina ●
 - Historia de Costa Rica ●
 - Casas de los comandantes ●
 - Calabozos ●
 - Exhibiciones Temporales ●
-
- Muro de la Abolición del Ejército ●
 - Biblioteca ●
 - Departamento de Administración y Finanzas ●
 - Departamento de Historia Natural ●
 - Jardines Internos ●
 - Departamento de Proyección Museológica ●
 - Auditorio ●
 - Servicios Sanitarios ●
 - Cuarto de bebés ●
 - Guardarropía ●
 - Plaza de la democracia ●
 - Monumento José Figueres Ferrer ●
 - Esfera Precolombina ●
 - Bulevar Ricardo Jiménez ●



Esquema 1: Museo Nacional de Costa Rica. Representación de áreas del Museo. (Museocostarica, 2020 d)

Gracias al análisis anterior, podemos obtener referencias primordiales para el desarrollo del proyecto de la Biblioteca pedagógica para su nueva función como Museo de Historia de la ciudad, pues con base en esto, podemos concluir sobre el programa arquitectónico, el funcionamiento, los metros cuadrados requeridos y todo aquello que necesitamos para desarrollar de manera exitosa el proyecto final.

Sin embargo, su metodología presenta ciertas decadencias para lograr la correcta resolución del problema de restauración de la actual Biblioteca Pedagógica, por lo que, tomando en cuenta su metodología, se propone la siguiente estructura y complementación de esta: Ver esquema 1.



Esquema 1: Metodología de restauración propuesta por Dirk Buhler complementada.
Elaboración propia.



7.2 METODOLOGÍA DE RECICLAJE.

La metodología de reciclaje, planteada por Ana Navarro desarrolla cinco acciones las cuales son: "Re_mirar, re_pensar, re_programar, re_diseñar y re_vivir", acciones estratégicas que van de lo general a lo particular y que se desarrollan como un proceso gradual. Ver esquema 2 y tablas 1, 2, 3 y 4.



Esquema 2: Metodología de reciclaje planteada por Ana Navarro Bosch. Elaboración propia.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

RE_MIRAR	Lo Existente	Propuesta
<i>Nueva forma de ver a la ciudad_la disponibilidad</i>	La edificación se encuentra en malas condiciones, pues su mantenimiento es escaso y no cuentan con las medidas adecuadas para su restauración.	Mejorar su condición a través de propuestas de restauración y mantenimiento, para lograr que la edificación siga vigente y con vida en su interior.
<i>Analizar_cultivar la mirada</i>	Una edificación que mantiene un uso inadecuado de sus instalaciones y no se ha observado el potencial existente.	Un nuevo uso que le otorgue una nueva percepción a la edificación y que se pueda observar de manera diferente y como parte importante de la ciudad.
<i>Identidad</i>	El usuario no siente identidad con la edificación ni se visualiza como algo importante dentro de la ciudad.	A través de su restauración y reciclaje se busca que el usuario se sienta identificado y que forme parte de él.
<i>Usuario+Factor Social+Ciudadanía</i>	El usuario está desconectado completamente con el inmueble y no siente formar parte de él, por lo tanto, no existe una importancia hacia la edificación y se encuentra "muerta" su arquitectura.	Que el usuario y la arquitectura del edificio puedan existir de manera armoniosa y que el usuario comprenda su valor y se sienta identificado con él.
<i>Percepción+accesibilidad+ Seguridad</i>	La arquitectura del edificio se va perdiendo poco a poco, pues la percepción que tiene el usuario hacia él es negativa.	Que la restauración y reciclaje del inmueble brinden una percepción positiva hacia el usuario y, de esta manera, pueda mantenerse con vida y se le otorgue una mayor importancia.

Tabla 1: Metodología de reciclaje planteada por Ana Navarro Bosch aplicada en la Biblioteca Pedagógica de Toluca. RE_MIRAR. Elaboración propia.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

RE_PENSAR	Lo Existente	Propuesta
<i>Nueva forma de entender la arquitectura</i>	La edificación no ha sido derrumbada, se ha buscado "mantenerla" y "protegerla", a pesar de que ha sido de forma inadecuada.	Una propuesta sostenible y agradable al medio ambiente, así como reutilizar y respetar lo existente.
<i>Innovación+cultura+cohesión social</i>	El inmueble no cuenta con alguna innovación relevante o importante, las intervenciones que se han hecho dentro de ella han sido mal logradas e ineficientes.	Plantear innovaciones para su nuevo uso, respetando su arquitectura y buscando la restauración y reciclaje acertados.
<i>Regulación</i>	Gracias a que no se ha derrumbado el edificio, podemos decir que ha cumplido un aspecto de sostenibilidad, sin embargo, ésta ha sido deficiente y escasa.	Una sostenibilidad funcional y adecuada para el edificio y su arquitectura existente.

Tabla 2: Metodología de reciclaje planteada por Ana Navarro Bosch aplicada en la Biblioteca Pedagógica de Toluca. RE_PENSAR. Elaboración propia.

RE_PROGRAMAR	Lo Existente	Propuesta
<i>Nuevas formas de uso</i>	La función del edificio paso de ser una casa a una biblioteca, sin embargo, su nuevo uso no ha sido el adecuado.	Que su nuevo uso sea funcional y próspero para la edificación buscando entrelazarse con el presente y con el futuro.
<i>Función</i>	Una transformación desordenada e ineficiente.	Una nueva función ordenada dentro del caos.
<i>La adecuación</i>	Los procesos de adecuación actuales dentro del edificio son inadecuados y provocan el desgaste de éste.	Encajar en la arquitectura existente, con sus recursos y medios de manera acertada.

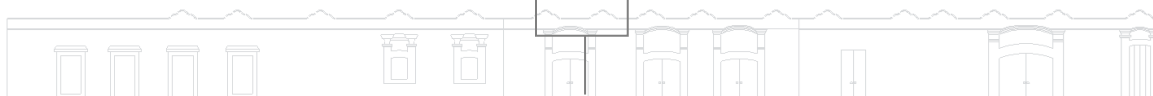
Tabla 3: Metodología de reciclaje planteada por Ana Navarro Bosch aplicada en la Biblioteca Pedagógica de Toluca. RE_PROGRAMAR. Elaboración propia.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

RE_DISEÑAR	Lo Existente	Propuesta
<i>Diseño del caso concreto</i>	Se necesitan restaurar aquellas partes de la edificación en donde existen patologías y riesgos. El edificio tiene posibilidades de extenderse hacia el sur y hacia el este.	Mejorar las condiciones del edificio a través de la restauración y extenderlo para mayor funcionalidad.
<i>Nuevos modelos</i>	El edificio ha sufrido pequeñas alteraciones, pero la mayoría sigue en su estado original.	Innovar en la función del edificio y mejorar aquellas partes olvidadas.
<i>Materialidad</i>	Madera, ladrillo adovelado, enjabelado de cal y arena.	Se busca respetar la materialidad de la edificación lo más que sea posible.
<i>El espacio intermedio</i>	El edificio, actualmente, cuenta con límites espaciales para diferenciar un espacio entre otro, pero de forma desordenada.	Definir nuevos límites espaciales conforme al nuevo uso.
<i>El espacio Urbano</i>	El espacio urbano muestra deficiencias y desconexión con el usuario.	Proporcionar un espacio urbano que sea un punto en común y que logre formar parte de los ciudadanos.
<i>Tecnología al uso de la energía</i>	No existe una tecnología que esté al servicio del ahorro energético.	Una tecnología que esté a disposición de la energía y al menor consumo de esta.
<i>El diálogo entre lo nuevo y lo existente</i>	Actualmente no existe una relación congruente entre la edificación, su uso y el usuario.	Estrategias proyectuales que logren formar una relación armoniosa entre el edificio, su uso y el usuario, a través de la materialidad, instalaciones y elementos.

Tabla 4: Metodología de reciclaje planteada por Ana Navarro Bosch aplicada en la Biblioteca Pedagógica de Toluca. RE_DISEÑAR. Elaboración propia.



7.3 METODOLOGÍA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

Una metodología que va de lo general a lo particular, planteada por la Doctora Irma Laura Cantú Hinojosa, la cual consiste en los siguientes aspectos: Ver cuadro sinóptico 2.

METODOLOGÍA ILCH POR IRMA LAURA CANTÚ HINOJOSA

TEMA	I PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO
	<ul style="list-style-type: none">• Definición• Justificación• Análisis de antecedentes de Solución• Marco de referencia actual
RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	II RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN
	<ul style="list-style-type: none">• <u>INFORMACIÓN ESPECÍFICA:</u>• Datos del Usuario• Características del Medio• <u>INFORMACIÓN NORMATIVA:</u>• Reglamentos• Criterios• Criterios Técnico- Funcionales



PRE- DISEÑO

III ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

- Programa de Necesidades
- Programa Arquitectónico
- Diagrama de Relaciones, general y particular
- Estudio de Áreas (Análisis)
- Análisis del Sitio y del Terreno
- Análisis del edificio respecto al sitio y al terreno

PROCESO DE
DISEÑO

IV SÍNTESIS DE LA INFORMACIÓN

Fase reflexiva y creativa

- Estudio Conceptual
- Alternativas de Solución
- Desarrollo
- Evaluación
- Conclusión
- Anteproyecto
- Proyecto Ejecutivo



**PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA
DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.**

POST - DISEÑO

V MEMORIA DESCRIPTIVA

- Descripción arquitectónica y constructiva del proyecto
- Descripción arquitectónica
- Descripción Constructiva

Cuadro sinóptico 2: Metodología de reciclaje propuesta por Irma Laura Cantú Hinojosa.
*Cuadro sinóptico extraído del libro "Una Aportación Metodológica para desarrollar la
creatividad en el Diseño Arquitectónico". (Cantú, 1998)*

Nota: La metodología marcada con el recuadro rojo es fundamental para llevar a cabo la propuesta teórica-metodológica de diseño arquitectónico; por eso mismo, será desarrollada a continuación de acuerdo con las necesidades del Museo de Historia de la Ciudad.



7.3.1 PRE- DISEÑO. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

7.3.1.1 Programa de Necesidades. Ver cuadro sinóptico 3.

CLAVE	ESPACIO	CANT.	NECESIDAD	FUNCIÓN
1	ÁREA ADMINISTRATIVA	1	Administrar, controlar e informar.	Su función se basará en el control administrativo del Museo. Es un área restringida, la cual permitirá la atención por parte de algún miembro del personal o directivo, a los usuarios que la requieran. Debe ocupar un lugar intermedio, formando parte de la zona restringida del museo y, a su vez, permitir una accesibilidad clara.
2	ÁREA PÚBLICA	1	Brindar información	Para brindar información acerca del museo, sus recorridos, zonas y usos. Espacios abiertos que pueden ser utilizados para un descanso dentro del Museo.
3	ÁREA DE EXHIBICIÓN	1	Exhibir y observar	Lugar donde se expondrán los objetos, obras de arte y representaciones alusivas a cada sala. Se debe colocar un sistema de rutas adecuadas de acuerdo con el ordenamiento del museo, para su correcta contemplación y conocimiento de la exposición. Debe contar con accesibilidad desde el área pública del museo.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

4	ÁREAS DE SERVICIO	1	Almacenar, suministrar y cuidado personal	Almacenamiento de mobiliario inactivo e instrumentos y herramientas de limpieza. Servicios sanitarios para hombres y mujeres con accesibilidad.
5	ÁREAS COMPLEMENTARIAS	1	Organizar, informar y actualizar documentos	Organizar, mantener, informar y actualizar documentos abiertos a la consulta del público según sus necesidades. La ubicación debe ser estratégica, de modo que sirva cómodamente al público en general.
6	ÁREA OPERATIVA	1	Almacenar, registrar, restaurar y resguardar	Donde se registra, documenta, conserva, restaura, investiga y almacenan las piezas y obras de arte que forman parte del área de exposición del Museo

Cuadro sinóptico 3: Programa de necesidades para el Museo de Historia de la Ciudad



7.3.1.2 Programa Arquitectónico. Ver tabla 5.

CLAVE	ESPACIO	MOBILIARIO	ÁREA (M2)
0	ACCESO		
0.1	Acceso		25
0.2	Vestíbulo	Letreros Informativos	105
0.3	Información	Barra	9
SUBTOTAL			139
1	ÁREA ADMINISTRATIVA		
1.1	Departamento administrativo	Sillas, escritorios, bancas, estantes	159
1.2	Zona directiva	Sillas, escritorios, bancas, estantes	30
1.3	Dirección general	Sillas, escritorios, bancas, estantes	14
1.4	Zona de proyección	Sillas, proyector	47
1.5	Sala de Juntas	Sillas, mesa, proyector	15
1.6	Recepción y vestíbulo	Escritorio, sillas	56
1.7	Sanitarios Hombres Sanitarios Mujeres	WC, lavabos	5
SUBTOTAL			326



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

2	ÁREA PÚBLICA		
2.1	Vestíbulos generales	Letreros Informativos	150
2.2	Sala de usos múltiples	Butacas	425
2.3	Restaurante	Mesas y Sillas	130
2.4	Servicios Sanitarios Mujeres	Lavabos, WC	17
2.5	Servicios Sanitarios Hombres	Lavabos, WC, mingitorios	17
2.6	Mediateca	Estanterías, escritorios y sillas	57
2.7	Sanitarios sala de U. M.	Lavabos, WC, mingitorios	53
TOTAL			849
3	ÁREA DE EXHIBICIÓN		
3.1	Área de exhibición del museo	Estantes de exhibición	568
SUBTOTAL			568



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

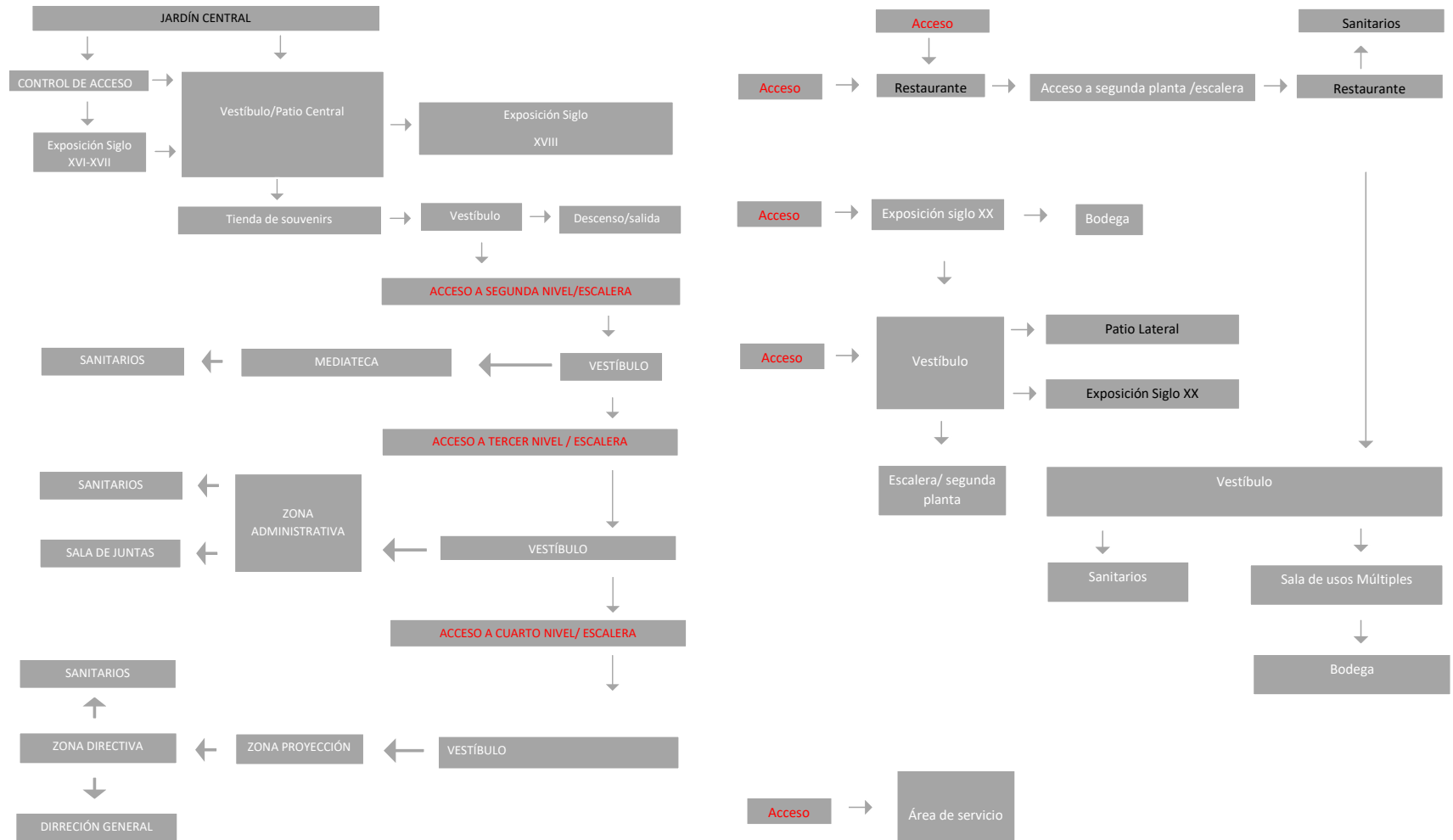
4	ÁREAS DE SERVICIO		
4.1	Cuarto de Máquinas	Cisternas, Hidroneumáticos, Subestación eléctrica	10
4.2	Cuarto de Intendencia	Estanterías, fregaderos	10
<i>SUBTOTAL</i>			20
5	ÁREAS COMPLEMENTARIAS		
5.1	Tienda souvenirs	Mesas, escritorios, estantes	106
5.2	Patio lateral		67
<i>SUBTOTAL</i>			149.25
6	ÁREAS OPERATIVAS		
6.1	Curaduría, conservación y restauración	Mesas, escritorios, estantes y sillas	106
<i>SUBTOTAL</i>			106
7			
8	Áreas de circulación		920
9	Áreas verdes		302
10	Patio Central		349
<i>TOTAL, EN METROS CUADRADOS</i>			3,748.25

Tabla 5: Programa Arquitectónico para el Museo de Historia de la Ciudad. Elaboración propia.



7.4 DIAGRAMA DE RELACIONES; GENERAL Y PARTICULAR. Ver esquema 3.

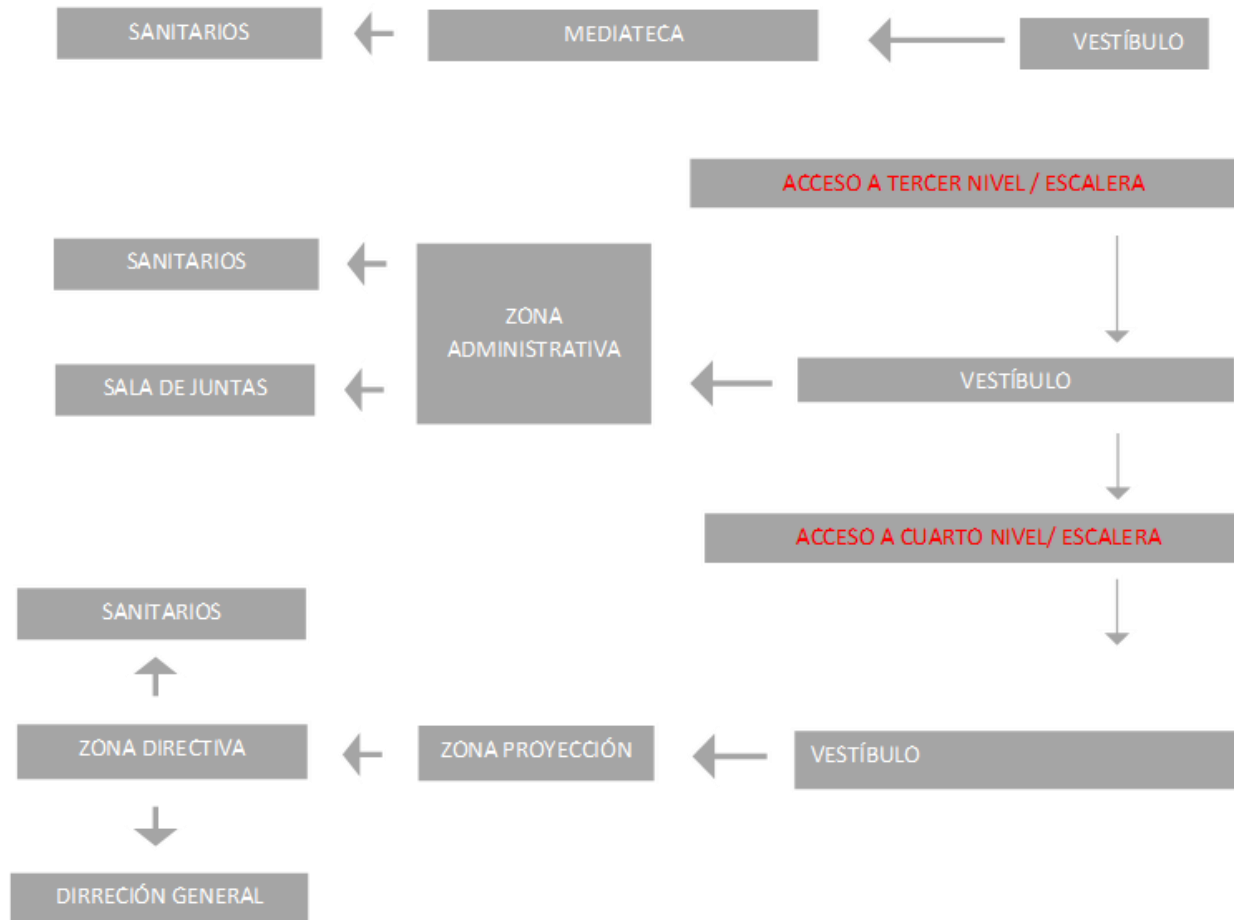
DIAGRAMA GENERAL.



Esquema 3: Diagrama de relaciones general. Elaboración propia.



DIAGRAMA ZONA ADMINISTRATIVA. Ver esquema 4.



Esquema 4: Diagrama de relaciones particular. Zona administrativa. Elaboración propia.

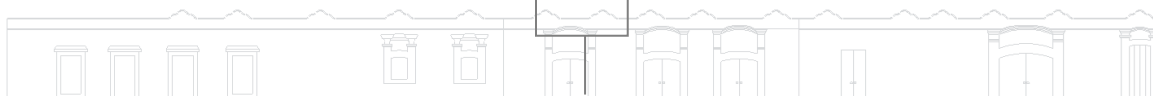


DIAGRAMA DE ÁREAS COMPLEMENTARIA Y OPERATIVA. Ver esquema 5.



Esquema 5: Diagrama de relaciones particular. Áreas complementaria y operativa.
Elaboración propia.

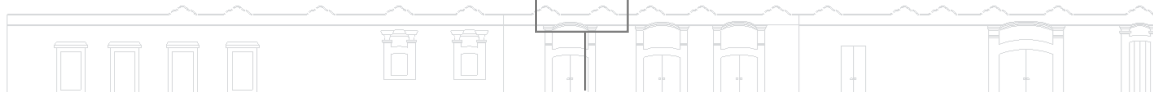
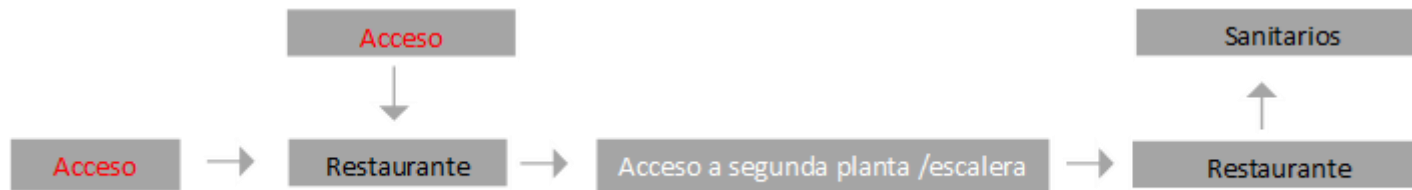
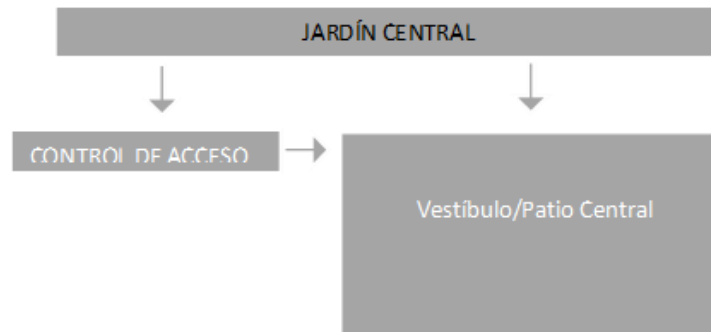


DIAGRAMA ÁREA PÚBLICA. Ver esquema 6.



Esquema 6: Diagrama de relaciones particular. Área pública. Elaboración propia.

DIAGRAMA EXTERIORES. Ver esquema 7.

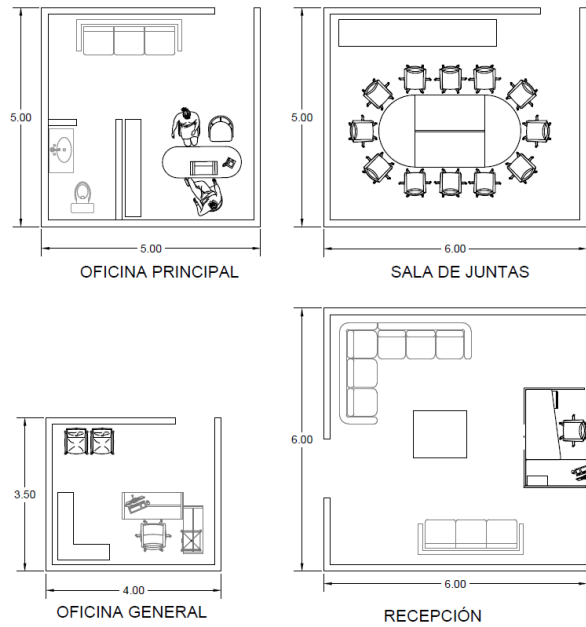


Esquema 7: Diagrama de relaciones particular. Exteriores. Elaboración propia.



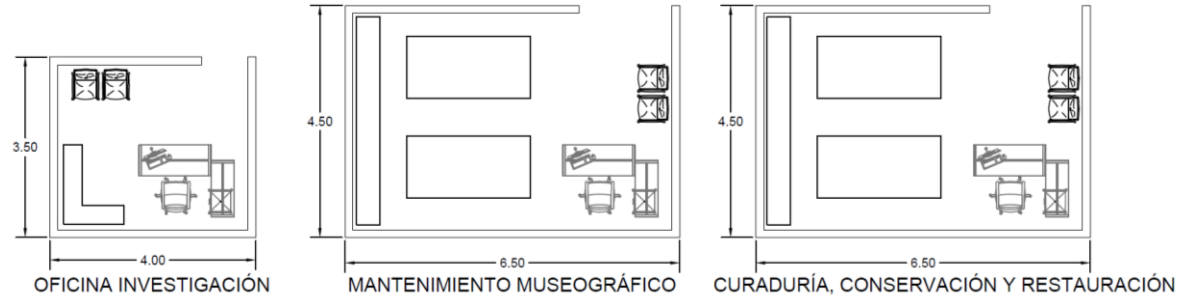
7.5 ESTUDIO DE ÁREAS EN PLANTA (ANÁLISIS).

ADMINISTRACIÓN.



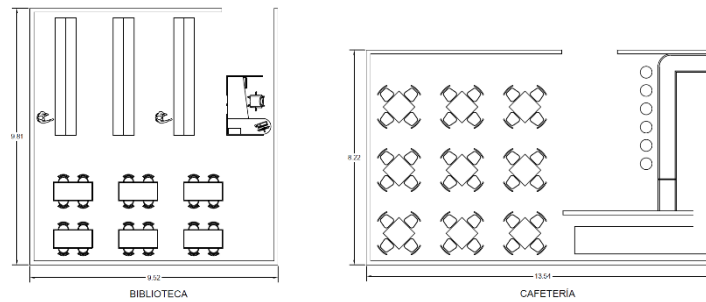
Esquema 8: Estudio de Áreas. Administración. Elaboración propia.

AREAS COMPLEMENTARIA Y ADMINISTRATIVA.



Esquema 9: Estudio de Áreas. Áreas complementaria y operativa. Elaboración propia.

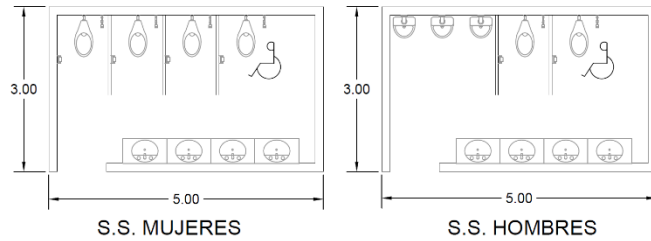
ÁREA PÚBLICA.



Esquema 10: Estudio de Áreas. Área Pública. Elaboración propia.

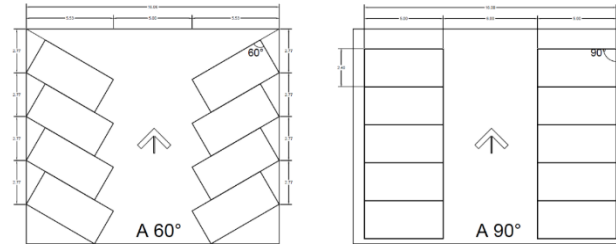


SERVICIOS SANITARIOS.



Esquema 11: Estudio de Áreas. Servicios Sanitarios.
Elaboración propia.

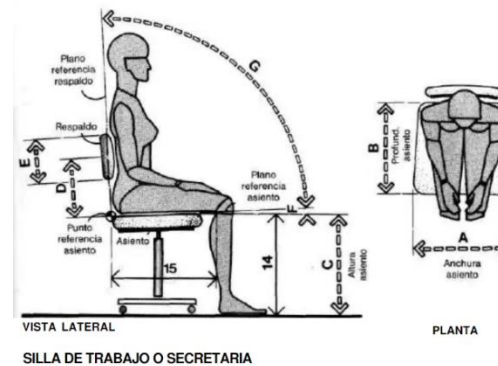
ESTACIONAMIENTO.



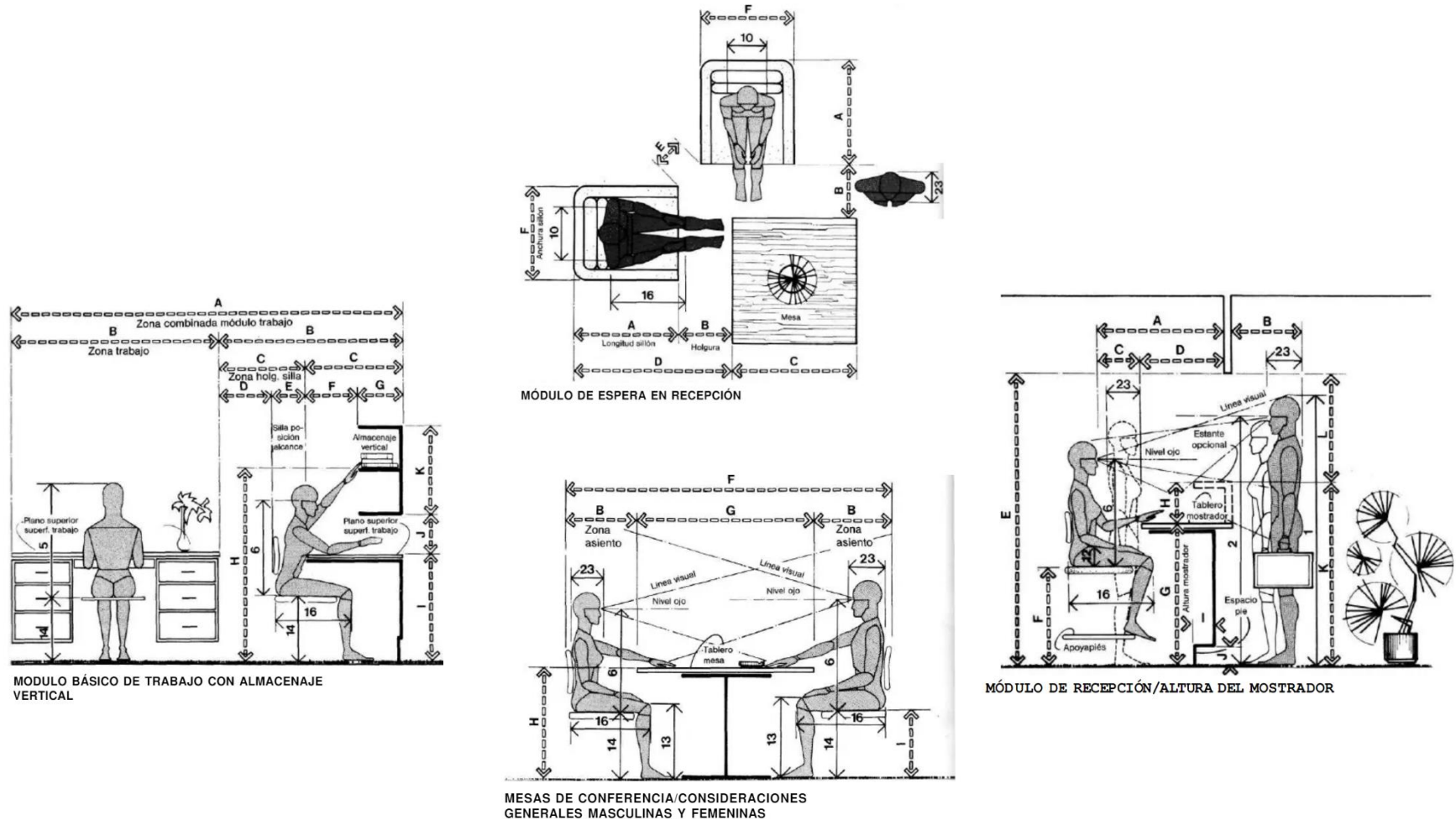
Esquema 12: Estudio de Áreas. Cajones de Estacionamiento.
Elaboración propia.

Estudio de Áreas en Alzado (Análisis).

ADMINISTRACIÓN.



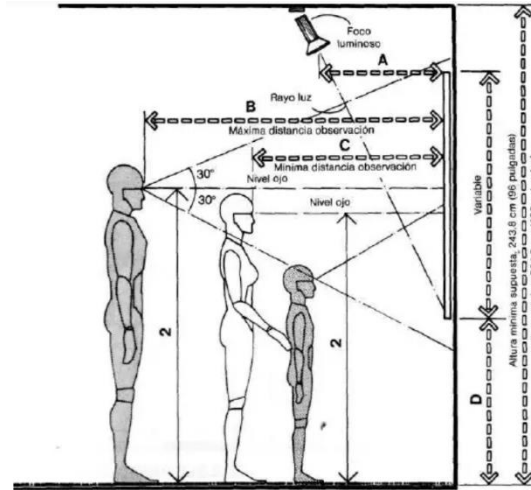
PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



Esquema 13: Estudio de Áreas. Administración. Esquemas extraídos del libro “Las dimensiones humanas en espacios interiores” (Panero 1984).

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

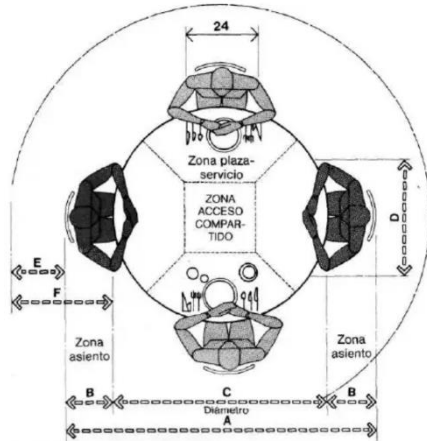
EXPOSICIÓN.



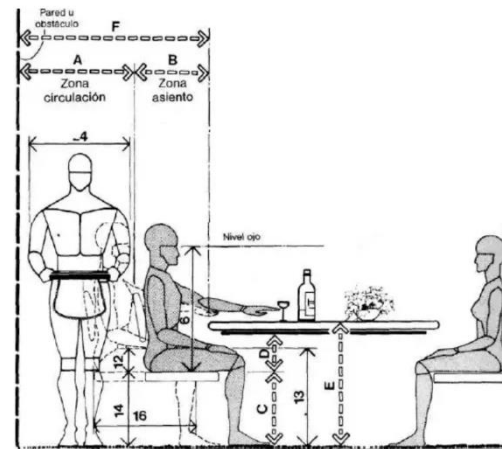
EXPOSICIÓN

Esquema 14: Estudio de Áreas. Exposición. Esquemas extraídos del libro "Las dimensiones humanas en espacios interiores" (Panero 1984).

ÁREA PÚBLICA.

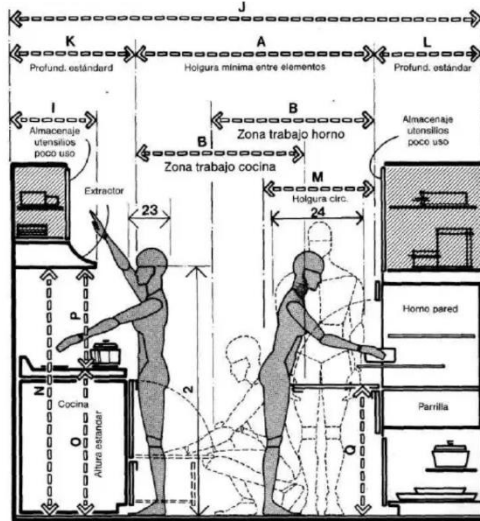


MESA CIRCULAR PARA CUATRO PERSONAS/ASIENTO ÓPTIMO/ DIÁMETRO 152,4 cm (60 pulgadas)

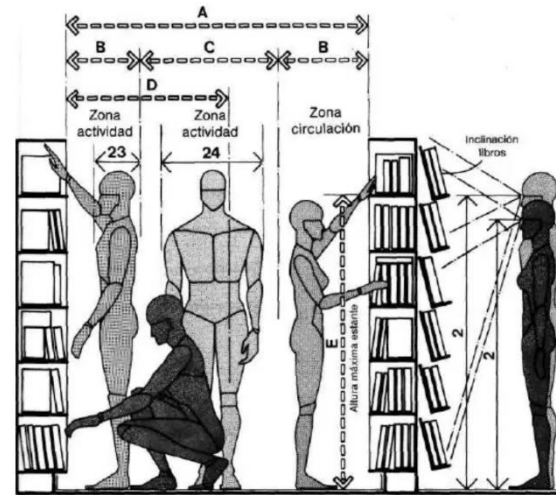


HOLGURA MÍNIMA DETRAS DE LA SILLA

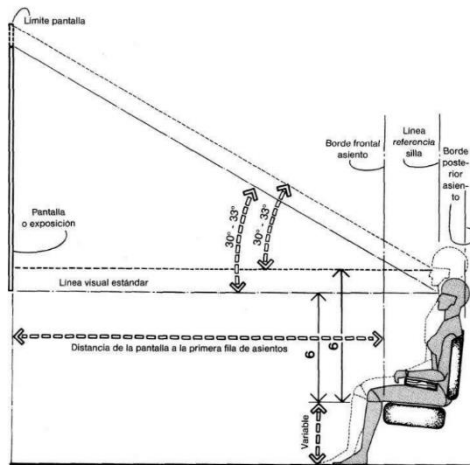
PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



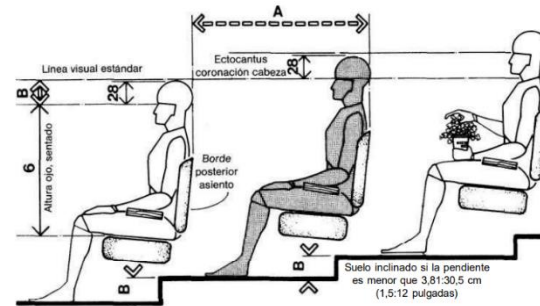
COCINA



LIBRERIA/ZONA DE EXPOSICIÓN



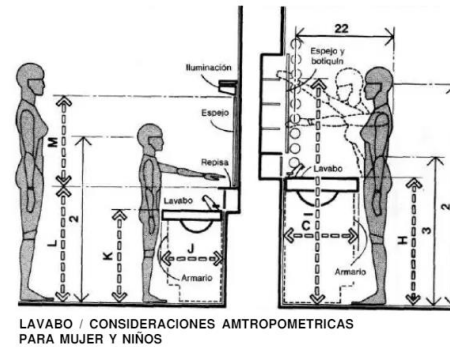
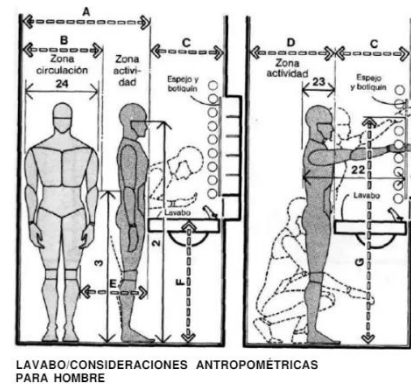
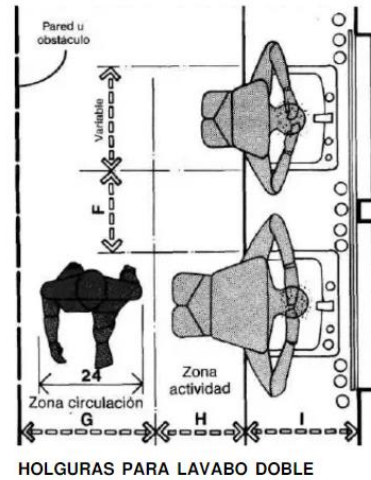
DISTANCIA DE LA PANTALLA A LA PRIMERA FILA



ASIENTO ESCALONADO/VISIÓN DE UNA FILA

Esquema 15: Estudio de Áreas. Área Pública. Esquemas extraídos del libro “Las dimensiones humanas en espacios interiores” (Panero 1984).

SERVICIOS SANITARIOS.

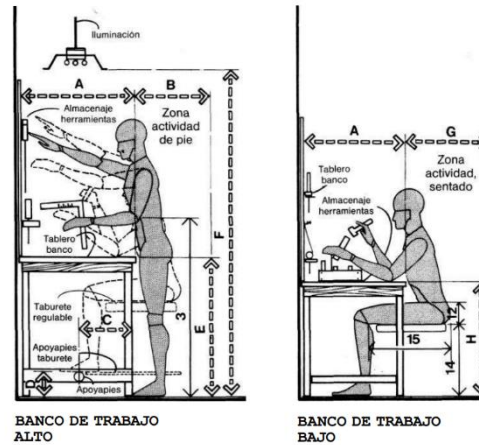


Esquema 16: Estudio de Áreas. Servicios Sanitarios. Esquemas extraídos del libro “Las dimensiones humanas en espacios interiores” (Panero 1984).



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

ÁREAS COMPLEMENTARIA Y OPERATIVA.

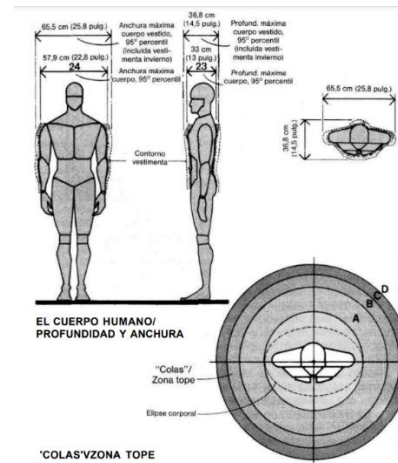


Esquema 17: Estudio de Áreas. Áreas Complementaria y Administrativa. Esquemas extraídos del libro “Las dimensiones humanas en espacios interiores” (Panero 1984).

CIRCULACIONES.

ANÁLISIS DE DENSIDAD EN “COLAS”	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	RADIO		SUPERFICIE	
			pulg.	cm	pie ²	cm ²
A	Zona de contacto:	En esta área de ocupación es casi inevitable el contacto corporal; imposible la circulación, movimiento reducido a andar arrastrando los pies, ocupación análoga a un ascensor algo lleno.	12	30,5	3	0,28
B	Zona de no contacto:	Mientras no sea preciso desplazarse puede evitarse el contacto corporal; movimiento posible en forma de grupo.	18	45,7	7	0,65
C	Zona personal:	La profundidad de cuerpo separa a las personas; circulación lateral limitada sorteando las personas; esta área está en la categoría de ocupación espacial seleccionada, experimentada con normas de confort.	21	53,3	10	0,95
D	Zona de circulación:	Es posible circular en “cola” sin molestar a las demás personas.	24	61	13	1,4

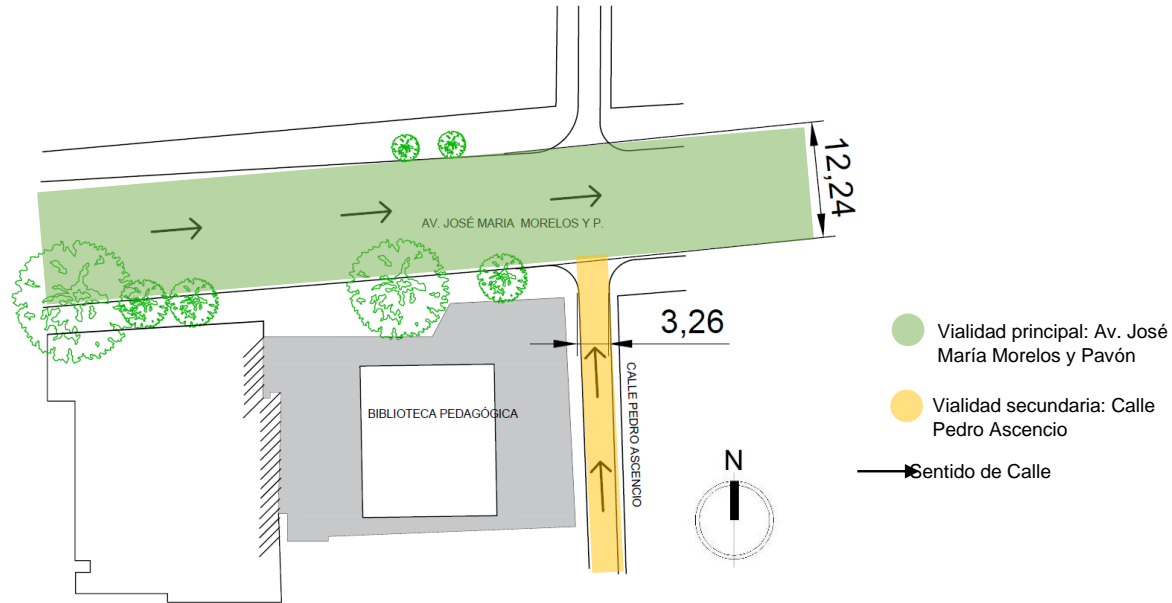
Cuadro adaptado de *Pedestrian Planning and Design*, 1971, de John Fruin.



Esquema 18: Estudio de Áreas. Circulaciones. Esquemas extraídos del libro “Las dimensiones humanas en espacios interiores” (Panero 1984).

7.6 ANÁLISIS DEL SITIO Y DEL TERRENO (BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA).

7.6.1 VIALIDADES.



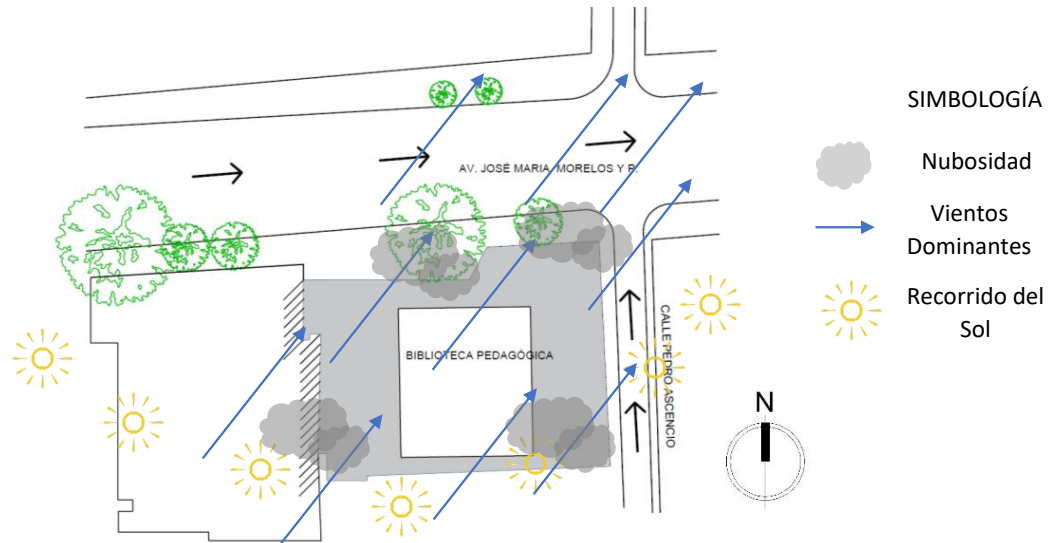
Plano 1: Análisis del Sitio y del Terreno. Vialidades. Elaboración propia.

CONDICIONES DE VIALIDADES						
Av. José María Morelos y Pavón						
Dimensiones	Tipo y Acabado	Banquetas	Iluminación Artificial	Agua	Drenaje	Presencia de Basura
Calle con cuatro carriles con medida de 12.24 m.	Regional Asfalto	Sí 3.00 m	Sí	Sí	Sí	Moderada
Calle Pedro Ascencio						
Calle de un solo carril con medida de 3.26 m	Regional Asfalto	Sí 2.00 m	Sí	Sí	Sí	Moderada

Tabla 6: Análisis del Sitio y del Terreno. Condiciones de Vialidades. Elaboración propia.

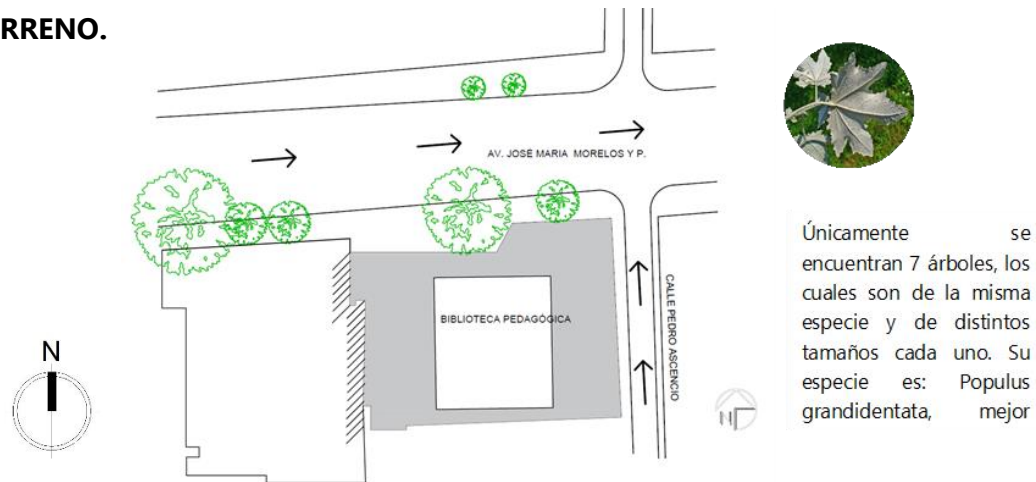
PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

ASPECTOS CLIMATOLÓGICOS DEL TERRENO.



Plano 2: Análisis del Sitio y del Terreno. Aspectos Climatológicos. Elaboración propia.

VEGETACIÓN DEL TERRENO.



Plano 3: Análisis del Sitio y del Terreno. Vegetación. Elaboración propia.



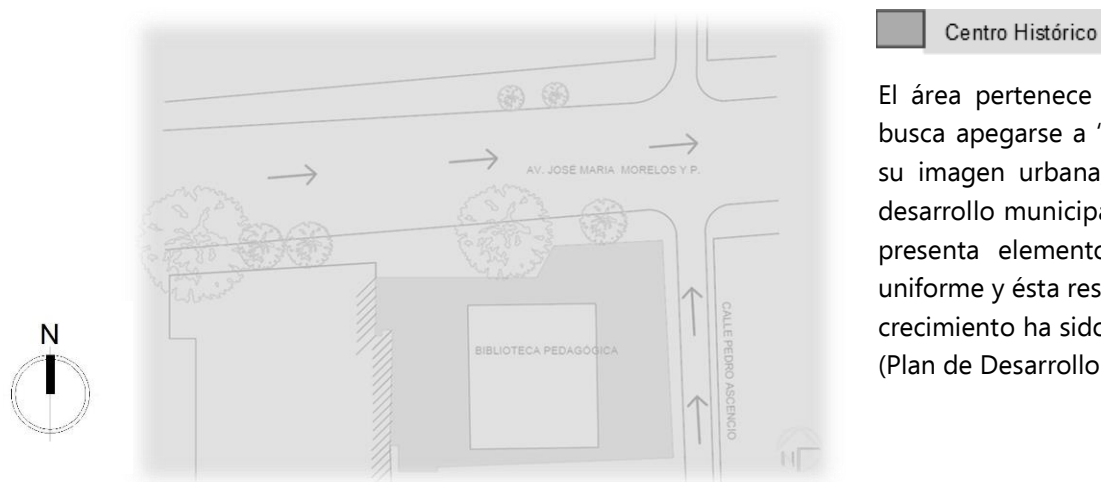
PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

EQUIPAMIENTO URBANO.



Plano 4: Análisis del Sitio y del Terreno. Equipamiento Urbano. Elaboración propia.

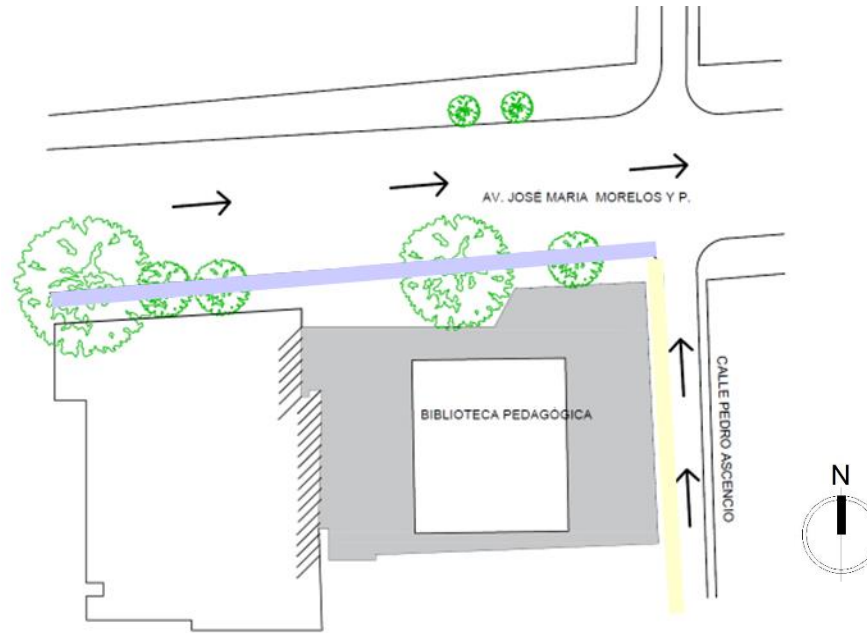
IMAGEN URBANA.



El área pertenece al centro histórico; por lo tanto, busca apegarse a “respetar” lo existente y conservar su imagen urbana; sin embargo, según el plan de desarrollo municipal de Toluca, la imagen urbana no presenta elementos que permitan una definición uniforme y ésta resulta ser muy heterogénea, pues su crecimiento ha sido producto de la autoconstrucción. (Plan de Desarrollo Municipal, 2020). Ver plano 5.

Plano 5: Análisis del Sitio y del Terreno. Imagen Urbana. Elaboración propia.

VISTAS



Plano 6: Análisis del Sitio y del Terreno. Vistas. Elaboración propia.

VISTA NORTE

Fachada Norte de la edificación



Imagen 1: Fachada Norte. (Google Maps, 2020)

Vista Norte desde la edificación



Imagen 2: Vista Norte. (Google Maps, 2020)



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

VISTA ESTE

Fachada Este de la edificación



Imagen 3: Fachada Este. (Google Maps, 2020)

Vista Este desde la edificación



Imagen 4: Vista Este. (Google Maps, 2020)

VANOS Y MACIZOS



Plano 7: Análisis del Sitio y del Terreno. Vanos y Macizos. Elaboración propia.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

TIPOS DE ZONA



- | | |
|--|--|
|  Recreativo |  Habitacional |
|  Comercial |  Vacío Urbano |

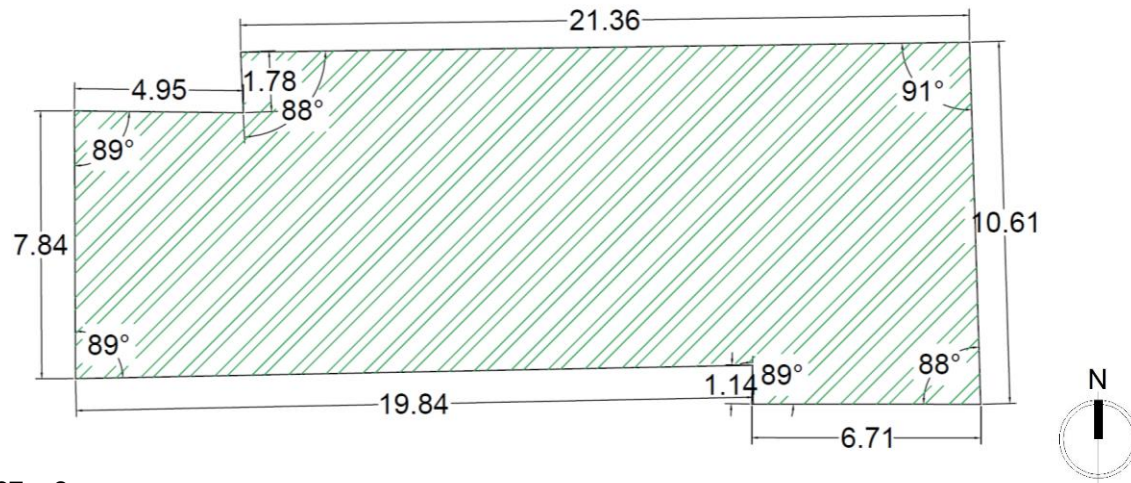
Plano 8: Análisis del Sitio y del Terreno. Tipos de Zona. Elaboración propia.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

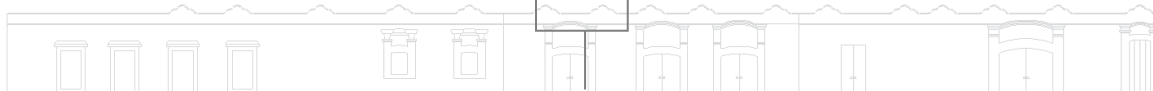
De acuerdo con el análisis anterior, se ha decidido involucrar y hacer uso de los terrenos que se encuentran al sur y al este del terreno, ya que se encuentran vacíos y sin algún uso actualmente; de modo que, también se buscará mejorar y recuperar la imagen urbana de la zona y que, así mismo, la zona tenga vida y movimiento y que los ciudadanos puedan formar parte de ella y así incentivar la identidad y vida de las edificaciones y de la ciudad.

TERRENO A: AL SUR DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA



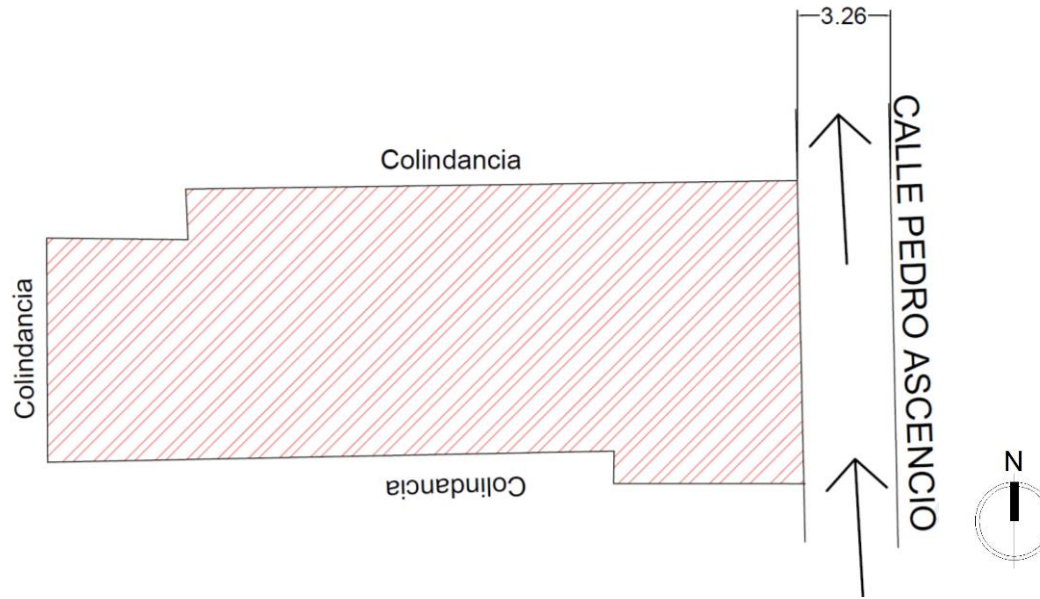
Área Total: 247.67 m².

Plano 9: Análisis del Sitio y del Terreno. Plano A, dimensiones y ángulos. Elaboración propia.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

VIALIDADES TERRENO



Plano 10: Análisis del Sitio y del Terreno. Vialidades terreno A. Elaboración propia.

CONDICIONES DE VIALIDADES							
Dimensiones	Tipo y Acabado	Banquetas	Iluminación Artificial	Agua	Drenaje	Presencia de Basura	
Calle Pedro Ascencio							
Calle de un solo carril con medida de 3.26 m	Regional Asfalto	Sí	2.00 m	Sí	Sí	Sí	Moderada

Tabla 7: Análisis del Sitio y del Terreno. Condiciones de Vialidades en terreno A. Elaboración propia.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

VISTA ESTE

Vista Este del Predio



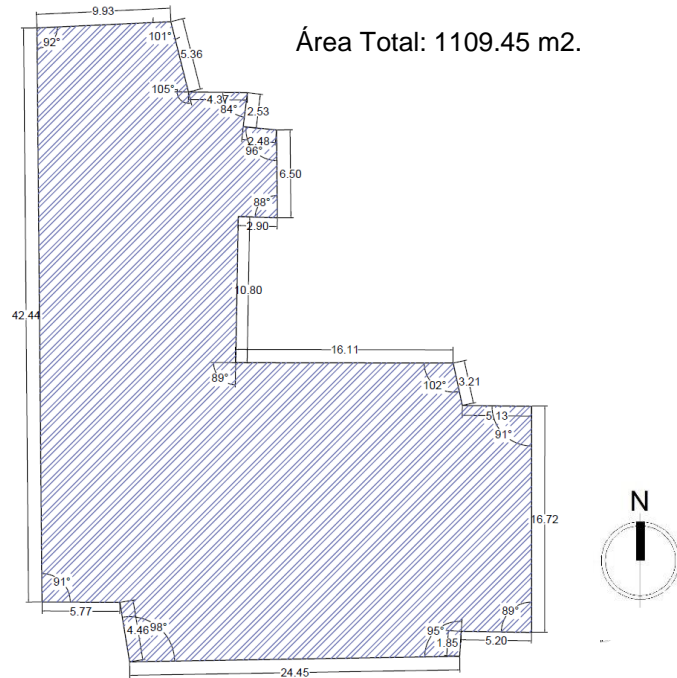
Imagen 4: Vista Este. (Google Maps, 2020)

Vista Este desde el Predio



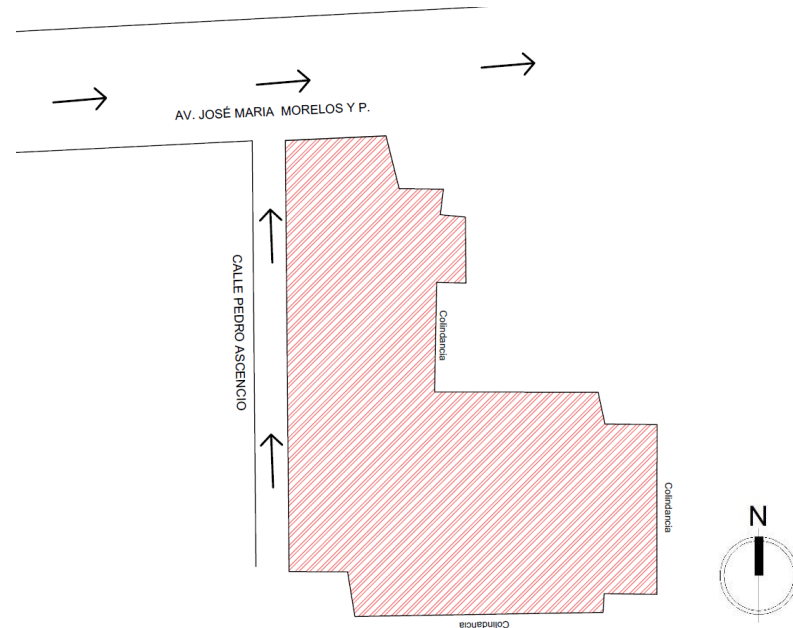
Imagen 5: Vista Este. (Google Maps, 2020)

TERRENO B: AL ESTE DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA



Plano 13: Análisis del Sitio y del Terreno. Plano B, dimensiones y ángulos. Elaboración propia.

VIALIDADES TERRENO B



Plano 14: Análisis del Sitio y del Terreno. Plano B, vialidades. Elaboración propia.

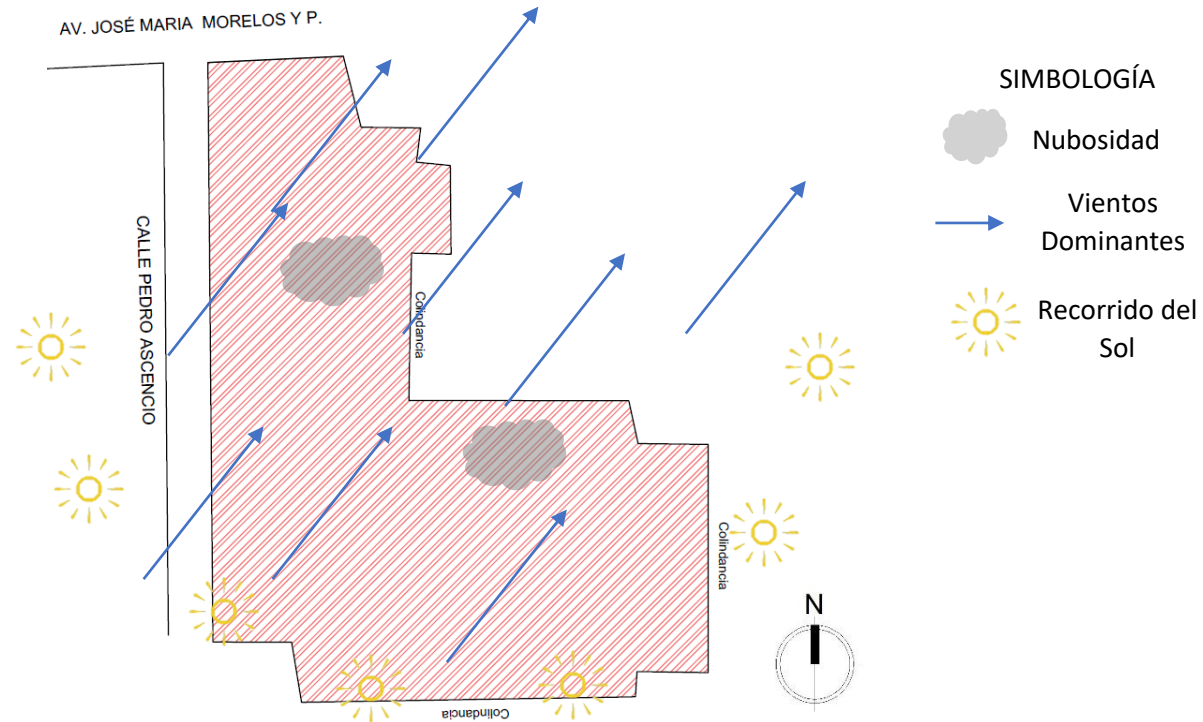
PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

CONDICIONES DE VIALIDADES							
Av. José María Morelos y Pavón							
Dimensiones	Tipo y Acabado	Banquetas		Iluminación Artificial	Agua	Drenaje	Presencia de Basura
Calle con cuatro carriles con medida de 12.24 m.	Regional Asfalto	Sí	3.00 m	Sí	Sí	Sí	Moderada
Calle Pedro Ascencio							
Calle de un solo carril con medida de 3.26 m	Regional Asfalto	Sí	2.00 m	Sí	Sí	Sí	Moderada

Tabla 7: Análisis del Sitio y del Terreno. Condiciones de Vialidades en terreno B. Elaboración propia.



ASPECTOS CLIMATOLÓGICOS

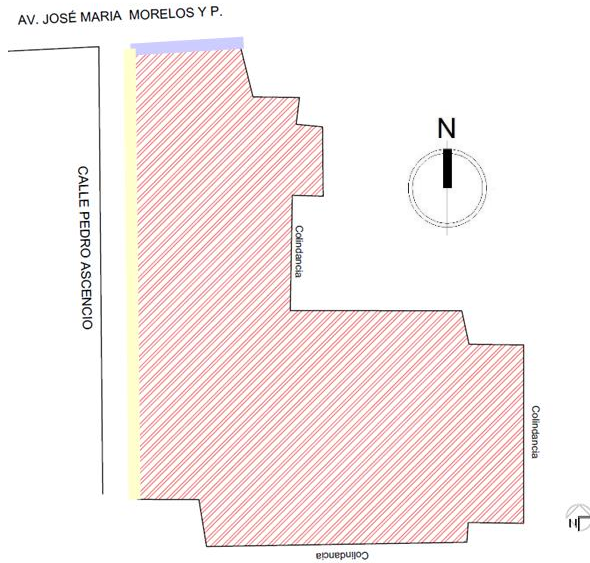


Plano 15: Análisis del Sitio y del Terreno. Aspectos climatológicos terreno B. Elaboración propia.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

VISTAS



Plano 16: Análisis del Sitio y del Terreno. Vistas, terreno B. Elaboración propia.

VISTA NORTE

Fachada Norte de la edificación

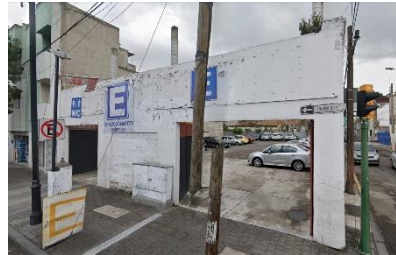


Imagen 6: Fachada Norte. (Google Maps, 2020)

Vista Norte desde la edificación

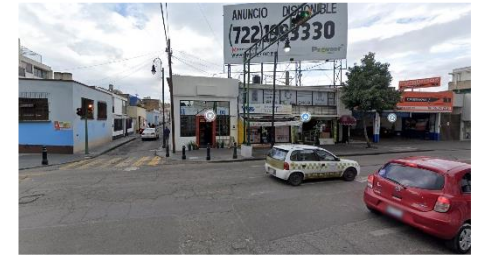


Imagen 7: Vista Norte. (Google Maps, 2020)

VISTA OESTE

Fachada Oeste de la edificación



Imagen 8: Fachada Oeste. (Google Maps, 2020)

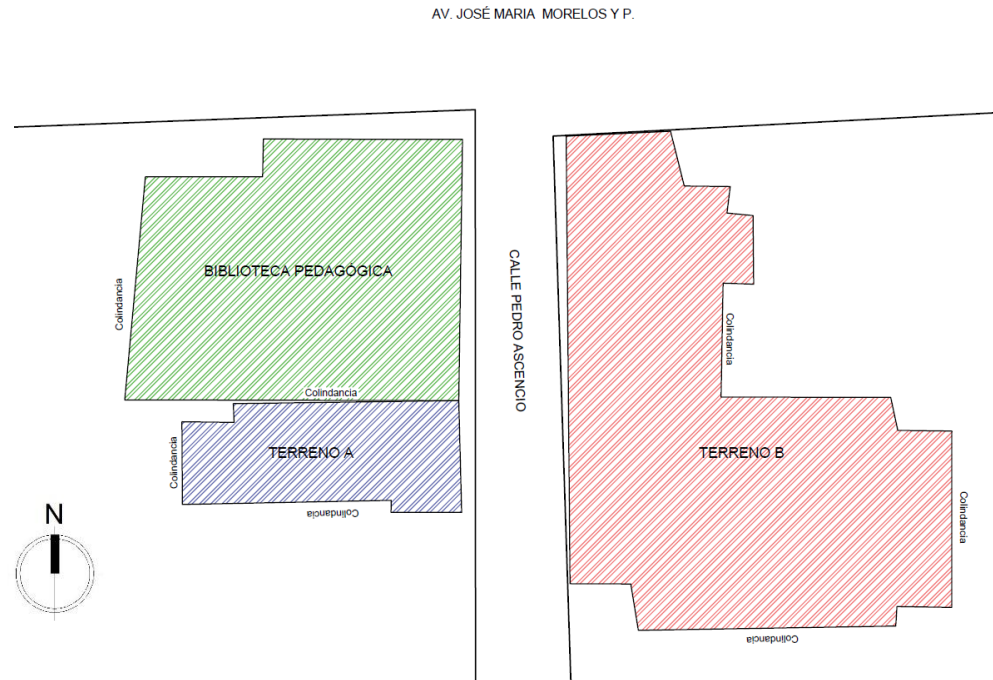
Vista Oeste desde la edificación



Imagen 9: Vista Oeste. (Google Maps, 2020)



UBICACIÓN DE PREDIOS CON RESPECTO A LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA.

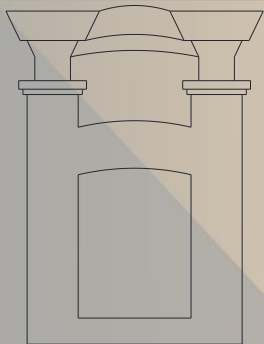


Plano 16: Análisis del Sitio y del Terreno. Conjunto de Predios. Elaboración propia.

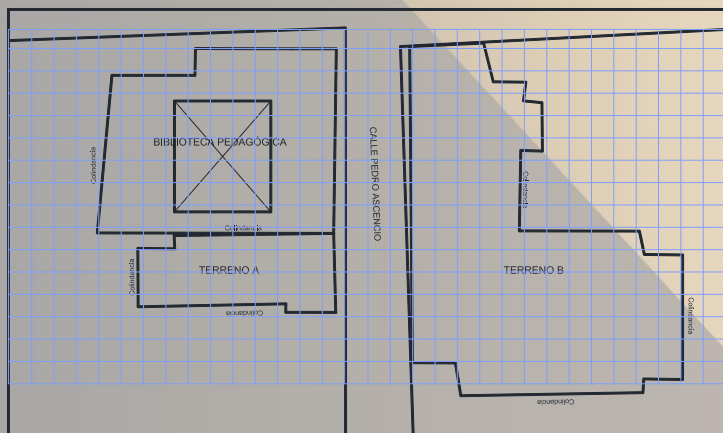
7.7 ANÁLISIS DEL EDIFICIO RESPECTO AL SITIO Y AL TERRENO.

Con base en los análisis anteriores, a continuación, se presenta una zonificación de la nueva propuesta del proyecto representada en láminas explicativas del concepto de la forma y de la función de la edificación y su nuevo uso como Museo de Historia de la Ciudad.





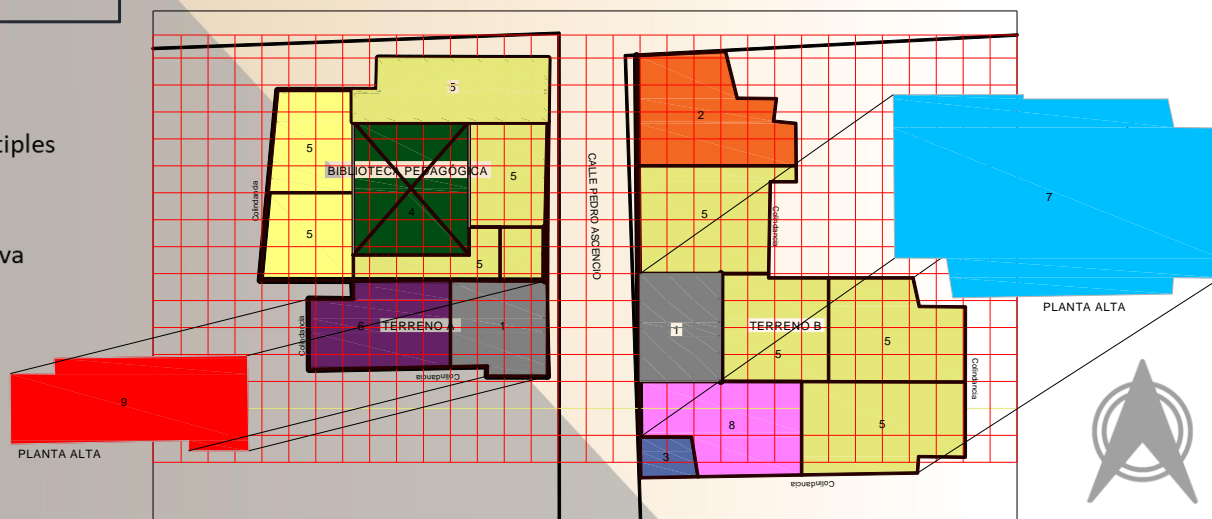
Para el diseño de la nueva propuesta del Museo de Historia de la ciudad, se busca respetar y armonizar con la arquitectura existente de la Biblioteca Pedagógica de Toluca.

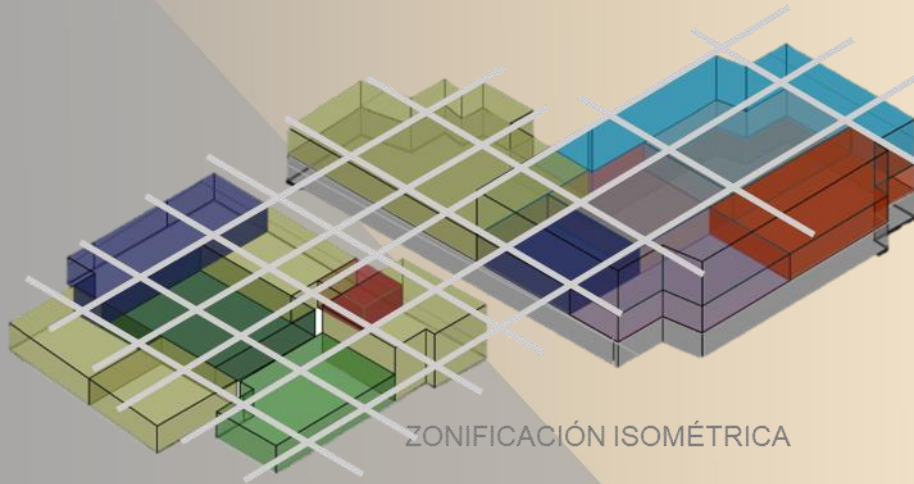


Para lograr una armonización con el entorno y la arquitectura de la Biblioteca Pedagógica de Toluca (Antes casa del Diezmo) Se propone manejar ejes ortogonales que partan de los ejes existentes de la edificación.

Con base en los ejes y la retícula planteada se generan los espacios interiores y exteriores, los cuales se representan en una zonificación.

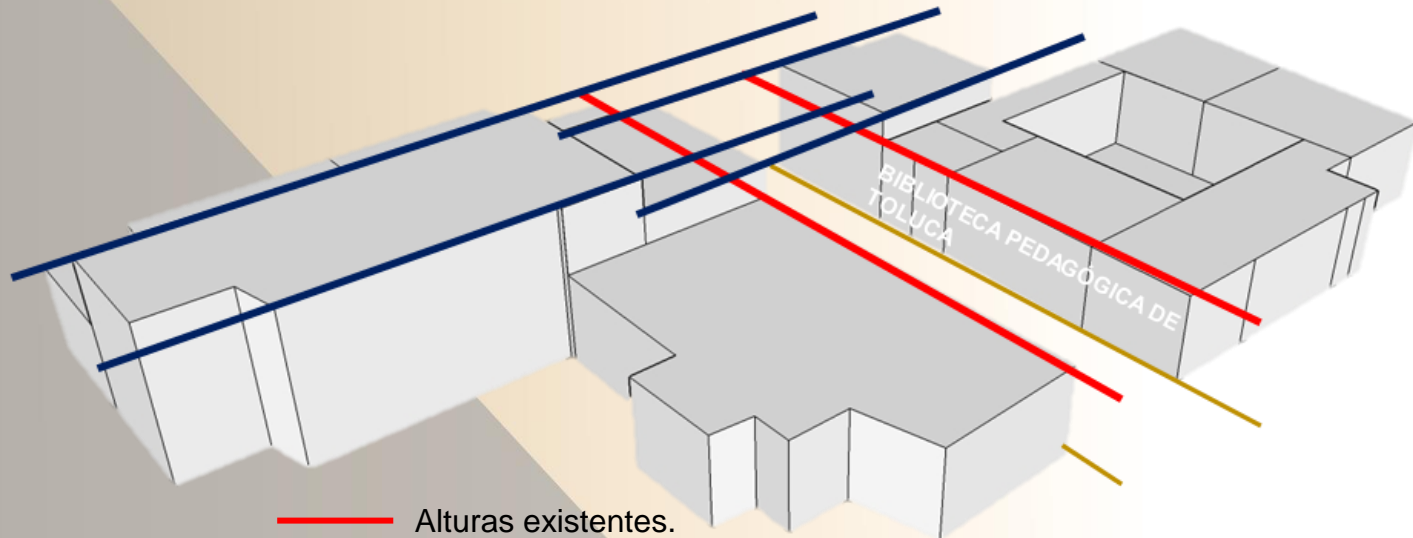
- 1-. Vestíbulos
- 2-. Restaurante
- 3-. Cuarto de servicio
- 4-. Patio central
- 5-. Área de exposición
- 6-. Tienda souvenirs
- 7-. Sala de Usos Múltiples
- 8-. Curaduría
- 9-. Zona administrativa





Volumétricamente, para el diseño de las edificaciones nuevas, se busca generar formas ortogonales como adición, respetando las alturas del edificio de la actual Biblioteca Pedagógica de Toluca y, así mismo, los ejes compositivos generados en la zonificación del proyecto.

Las alturas de las edificaciones buscarán respetar las alturas existentes y se destacarán las alturas de aquellas edificaciones que lo requieran y que puedan sobresalir sin afectar al inmueble existente y tampoco restarle jerarquía dentro del conjunto.



— Alturas existentes.

— Nuevas alturas generadas sin restar jerarquía a la edificación.



DESARROLLO DEL PROYECTO
RESTAURACIÓN ARQUITECTÓNICA

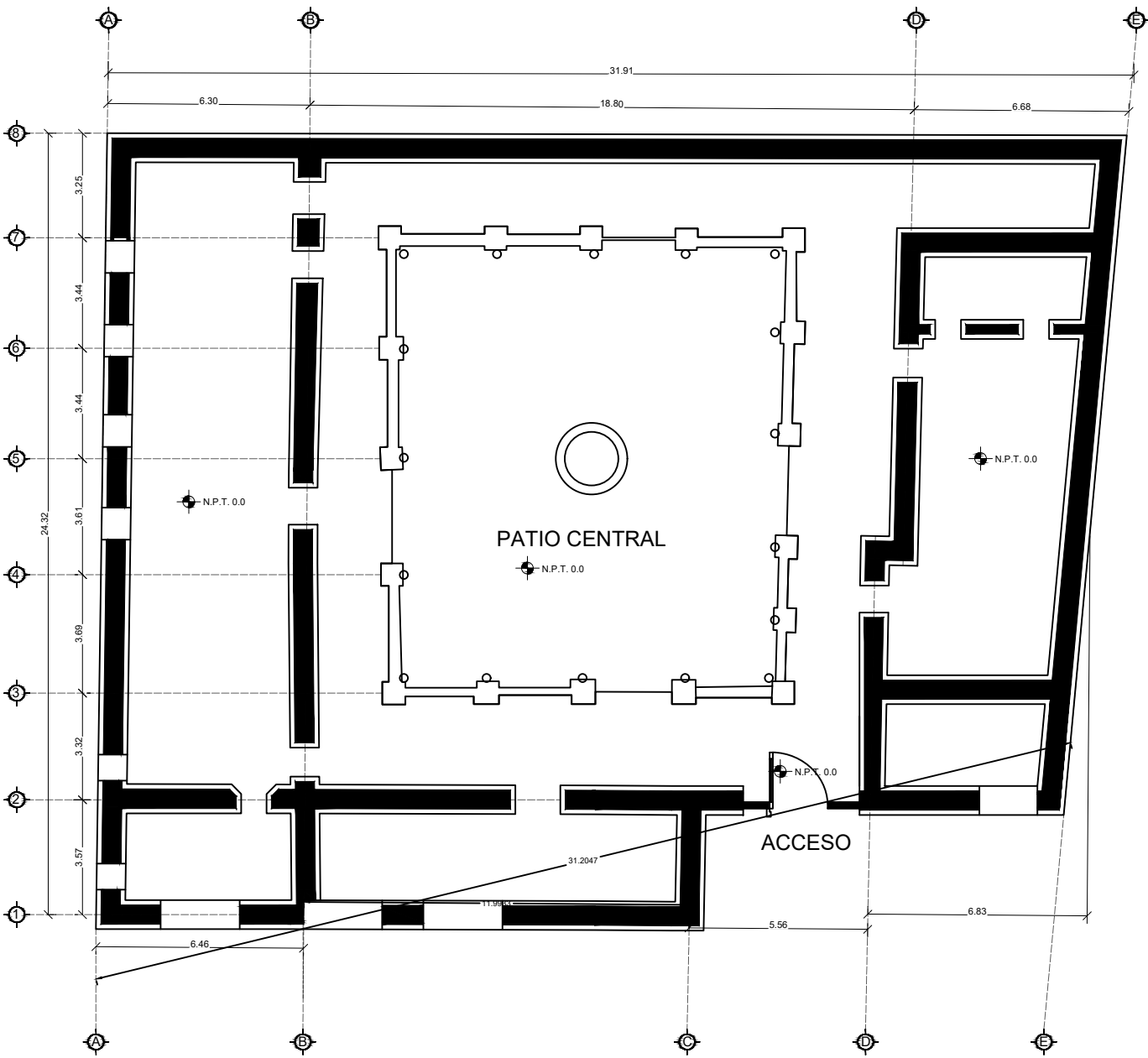
CAPÍTULO 8. DESARROLLO DE PROYECTO DE RESTAURACIÓN, DE RECICLAJE Y ARQUITECTÓNICO

8.1 RESTAURACIÓN ARQUITECTÓNICA

De acuerdo con la metodología de Dirk Buhler, se desarrollará una propuesta de restauración arquitectónica, llevando a cabo el orden presentado anteriormente y el cual es el siguiente:

- INVESTIGACIÓN
- DIAGNÓSTICO
- PROYECTO
- PROPUESTA DE RESTAURACIÓN

De manera que, a continuación, se presenta el levantamiento arquitectónico del inmueble de la hoy Biblioteca Pedagógica de Toluca, así como cortes y fachadas, en donde se encuentran incluidas sus patologías y alteraciones y la propuesta de restauración arquitectónica representada en esquemas y tablas.



PLANTA ARQUITECTÓNICA



NOTAS GENERALES Y SIMBOLOGIA:

1. COTAS EN METROS
2. NIVELES EN METROS
3. LAS COTAS BIEN EN EL DIBUJO
4. LOS NIVELES ESTAN SIEMPRE SOBRE +0.00
5. ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE LAS INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
6. EL CONTENIDO SE RECTIFICARA EN EL SITIO DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR, DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO

SIMBOLOGIA

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.S.P. NIVEL DE PISO SUPERIOR
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO TRAMPE
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO LOSA
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL

INDICA NIVEL DE PLANTA
 INDICA NIVEL DE ALZADO
 INDICA NIVEL DE PLAFÓN

CROQUIS DE LOCALIZACION:

NOMBRE DEL PROYECTO:
 PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
 PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA I
NOMBRE DEL ASESOR:
 ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ



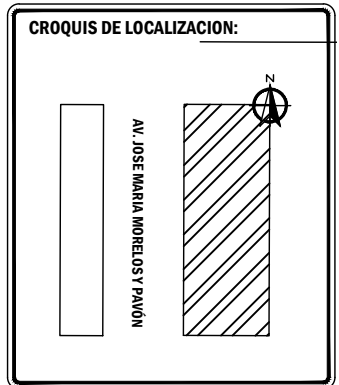
PLANO:	CLAVE:	ESCALA:	FECHA:
ARQUITECTÓNICO	A-01		DIC/2020
DIBUJO:	REVISÓ:		
ARIAS GONZÁLEZ VIANEY	ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ		

NOTAS GENERALES Y SIMBOLOGIA:

1. COTAS EN METROS
2. NIVELES EN METROS
3. LAS COTAS FIJEN EL DIBUJO
4. LOS NIVELES ESTAN DADOS SOBRE +0.00
5. ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE LAS INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
6. EL CONTRATISTA VERIFICARA EN EL SITIO DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR, DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO

SIMBOLOGIA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	+	INDICA NIVEL DE PLANTA
N.S.P.	NIVEL DE PISO SUPERIOR		
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAO TRABE		INDICA NIVEL DE ALZADO
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAO LOSA		
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA		
N.T.A.	NIVEL DE TERRENO NATURAL		INDICA NIVEL DE PLAFON



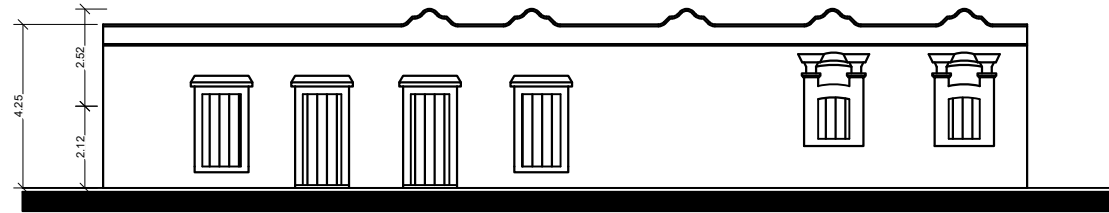
NOMBRE DEL PROYECTO:
PROYECTO DE RECONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGOGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARIA MORELOS Y PAVÓN

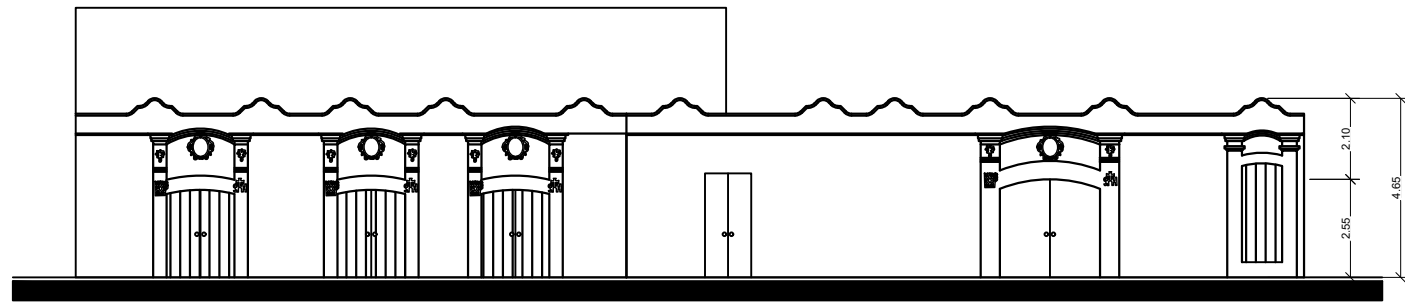
NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
ARQ. MARCOS MEJIA LÓPEZ



PLANO: ARQUITECTÓNICO	CLAVE: A-02	ESCALA:	FECHA: DIC/2020
DIBUJO: ARIAS GONZÁLEZ VANEY		REVISÓ: ARQ. MARCOS MEJIA LÓPEZ	



FACHADA ESTE



FACHADA NORTE

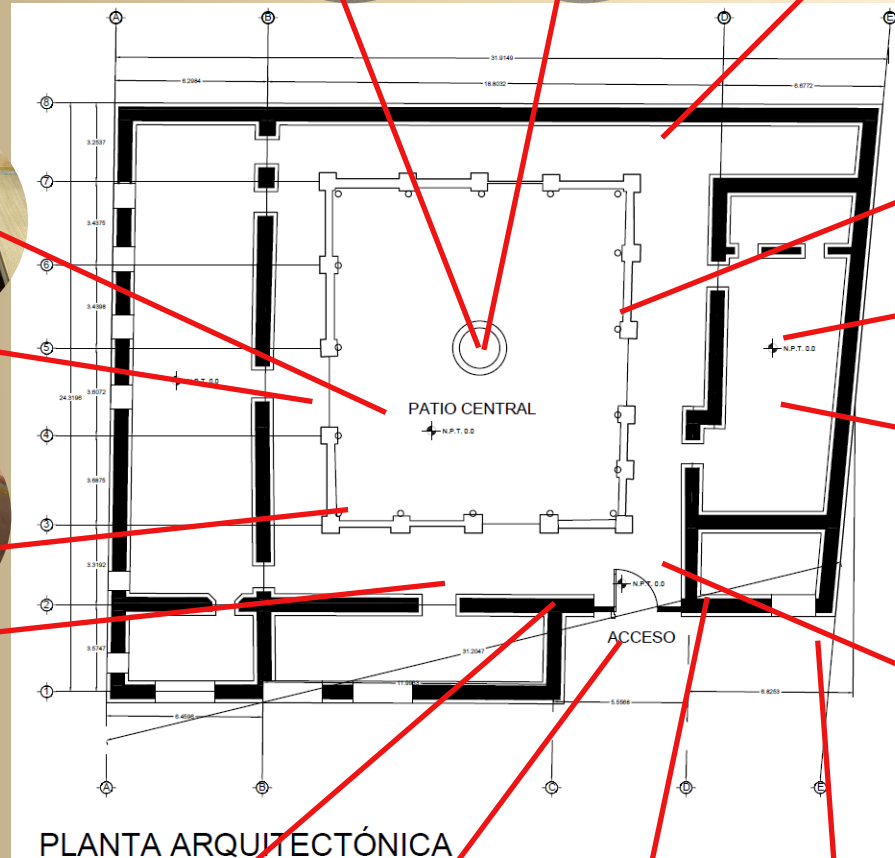
Fuente y suelo constituidos de piedra, que se encuentran deteriorados y afectados.

Las cubiertas del lugar presentan un alto grado de humedad y deterioro.

En todos los muros del edificio se observa un alto nivel de humedad y desgaste de pintura.



Tanto en el interior como exterior del inmueble se presentan grandes cantidades de humedad, lo que ha provocado el desgaste de la pintura y la ruptura de elementos como los acabados.



Las columnas y esquinas de la edificación son las que han resultado más afectadas a causa de la humedad.

Por el deterioro del edificio, los usuarios del este, han intentado "reparar daños", utilizando materiales (como el concreto) que no son adecuados, lo que provoca mayor deterioro.

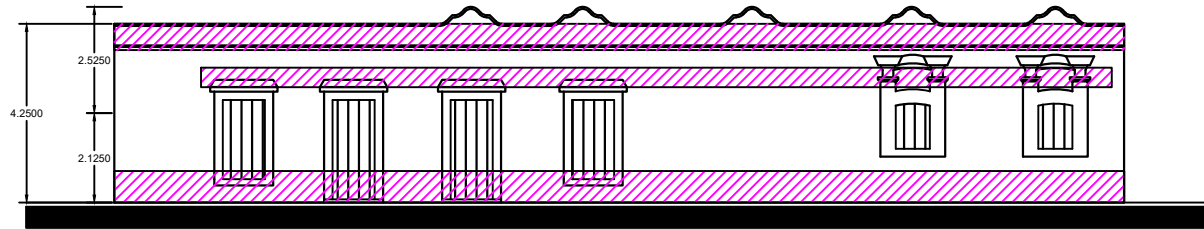


TABLA DE PATOLOGÍAS Y DETERIORO**BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA**

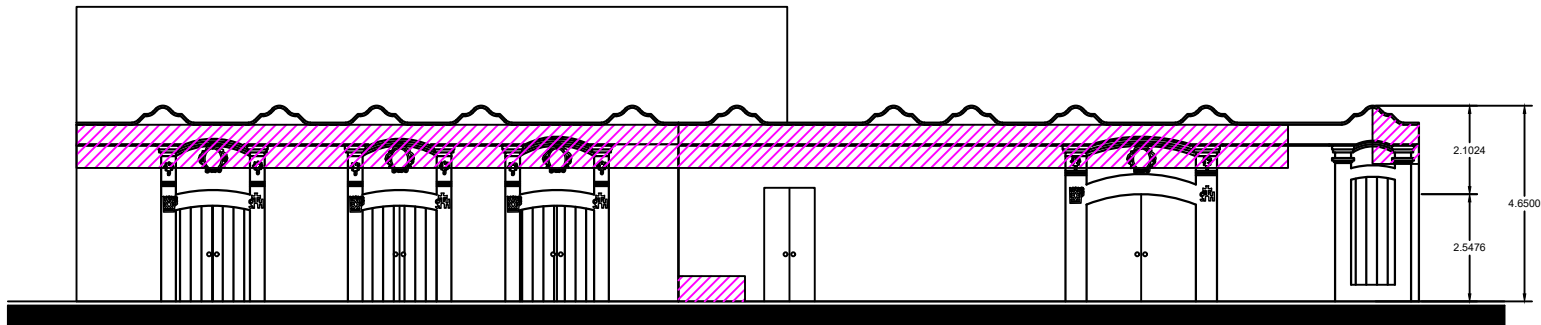
<i>CLAVE</i>	<i>PATOLOGÍA</i>	<i>DIAGNÓSTICO</i>	<i>PROPUESTA DE RESTAURACIÓN</i>
P1	Deterioro por humedad.	Deterioro en recubrimiento y pintura, aparición de hongos y pudrimiento ocasionados por humedad; en muros, columnas, travesaños, cubiertas y ventanas.	Retirar pintura, aplanado y recubrimientos afectados por la humedad con escobilla de acero y espátula. Posteriormente, se colocará recubrimiento antihumedad marca "Ábsyde", se aplicarán las manos necesarias para su recubrimiento con ayuda de brochas, de manera que, los huecos y grietas provocadas por humedad queden cubiertos y se dejará secar por completo. Al tener listo el recubrimiento se colocará estuco, compuesto por mucílago*, baba de nopal y arena, el cual otorgará impermeabilización y aplanado en los muros, posteriormente se aplicará la pintura, la cual será elaborada con baba de nopal y pigmentos naturales de acuerdo con la paleta de colores originales del sitio. Todo este proceso será aplicado tanto para muros exteriores como interiores, columnas, travesaños, cubiertas, techos y marcos de ventanas para regresar lo mejor posible a su estado original.
P2	Restauración inadecuada (recubrimientos y pintura).	El inmueble cuenta con un intento de restauración inadecuada en muros y columnas; pues se ha aplicado concreto y pintura convencional, lo cual afecta al material original de la edificación, provocando mayor desgaste y debilitación.	Remoción de pintura y aplanado afectados, con una espátula y una escobilla de acero, para así, comenzar con el rajueo de grietas existentes. Posteriormente, se dejará limpia la zona de trabajo para que se comience a colocar el recubrimiento antihumedad marca Ábsyde, se aplicarán las manos necesarias para su recubrimiento con ayuda de brochas. Al tener listo el recubrimiento se colocará estuco, compuesto por mucílago*, baba de nopal y arena, de forma que los huecos y/o faltantes de aplanado provocados por humedad y las zonas donde se intervino de manera inadecuada, sean recubiertas y, así, se otorgará impermeabilización al aplanado en los muros afectados. Finalmente se aplica la pintura, (las manos necesarias) la cual será elaborada con baba de nopal y pigmentos naturales de acuerdo con la paleta de colores original de la edificación.

P3	Estancamiento de agua.	Deterioro de cubierta ubicada en el patio central, a causa de estancamiento del agua pluvial, lo cual ha provocado humedad, y desgaste.	Retiro de las luminarias que cuelgan de esta cubierta. Desmante total de la cubierta plástica, desanclándola de los soportes que la sostienen de manera manual. Limpieza de la losa con escoba para el retiro de polvo, suciedad y residuos. Se propone dejar el patio central descubierto, como era originalmente.
P4	Deterioro por impactos.	Deterioro en muros, columnas, gárgolas y firmes; provocado por impactos, lo cual ocasiona agrietamientos, debilitamiento estructural y desgaste en los materiales originales del sitio.	Limpieza de la zona afectada con escobilla de acero para retirar el material suelto, esto con la finalidad de eliminar partículas o materiales ajenos al original que puedan provocar daños a corto, mediano o largo plazo y para favorecer los tratamientos de conservación que se realizan posteriormente. Se limpiará con pastas de mortero que se elaboran con cal de piedra o cal química de la región, mezclada con polvos de piedra caliza y aditivos orgánicos. Resanar, con la finalidad de rellenar faltantes de los elementos de estuco originales. Esto se realizará con preparación de mortero-cal y, una vez puesto, se dejará fraguar. Finalmente, aplicar pintura elaborada con cal, baba de nopal y pigmentos naturales de acuerdo con el color original de la zona.

PLANO DE PATOLOGÍAS



FACHADA ESTE






FACHADA NORTE

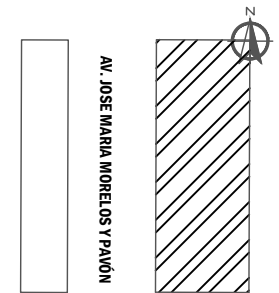
 Presencia de Humedad en muro

NOTAS GENERALES Y SIMBOLOGIA:

1. COTAS EN METROS
2. NIVELES EN METROS
3. LAS COTAS RIGEN EL DIBUJO
4. LOS NIVELES DEBEAN INDICAR SOBRE +0.00
5. ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE LAS INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
6. EL CONTRATISTA RECTIFICAR EN EL SITIO DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR, DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO

SIMBOLOGIA		
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	 INDICA NIVEL DE PLANTA
N.S.P.	NIVEL DE PISO SUPERIOR	
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO TRABE	 INDICA NIVEL DE ALZADO
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO LOSA	
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA	
N.T.N.	NIVEL DE TERRENO NATURAL	 INDICA NIVEL DE PLAFON

CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE DEL PROYECTO:

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARÍA
MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1

NOMBRE DEL ASESOR:

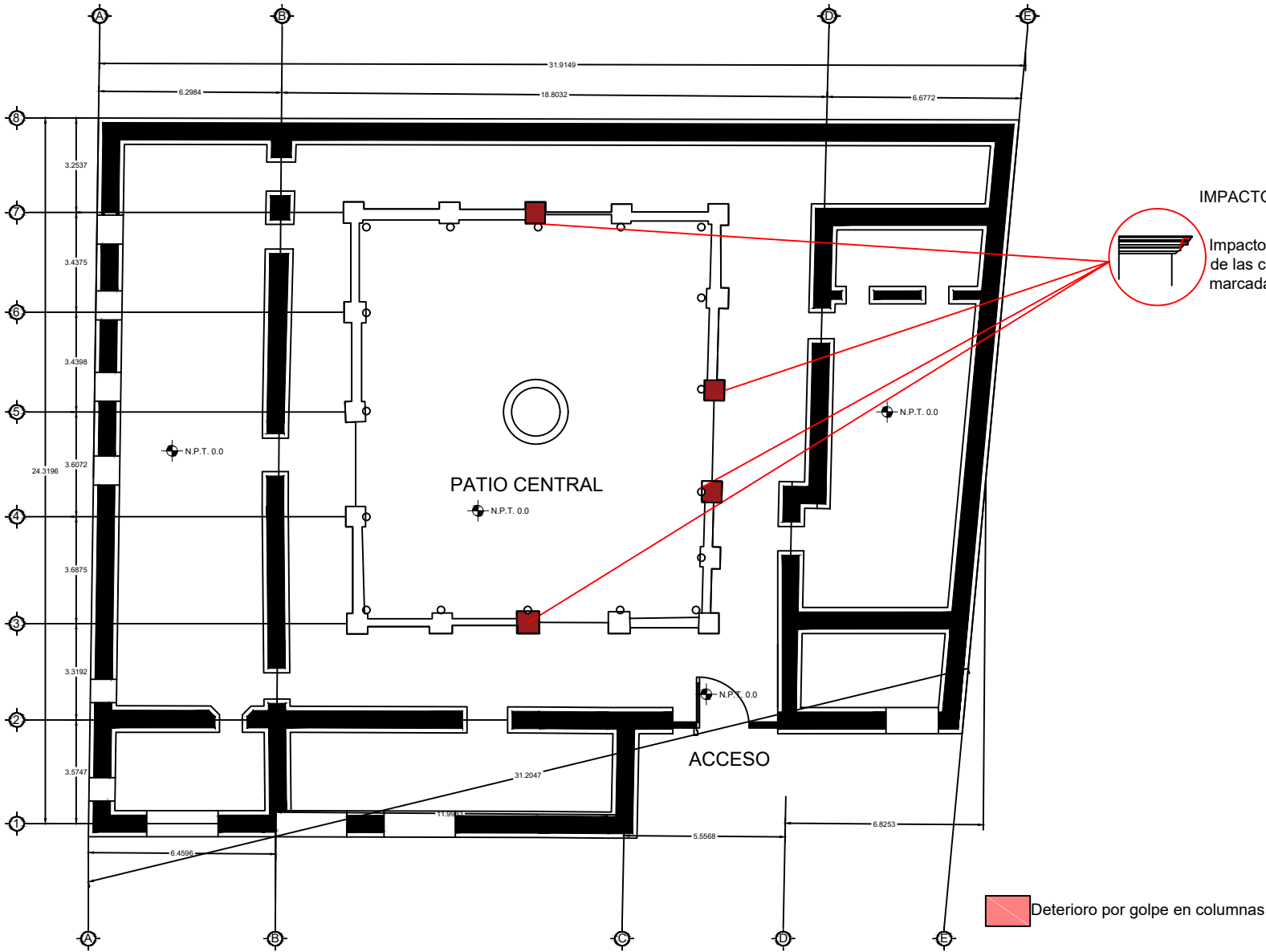
ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ



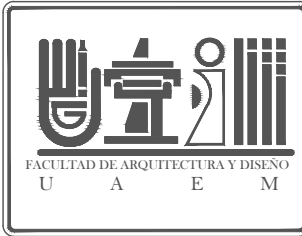
PLANO:	CLAVE:	ESCALA:	FECHA:
ARQUITECTÓNICO	AP-01		DIC/2020

DIBUJO:	REVISÓ:
ARIAS GONZÁLEZ VANNEY	ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ

PLANO DE PATOLOGÍAS



PLANTA ARQUITECTÓNICA



NOTAS GENERALES Y SIMBOLOGIA:

1. COTAS EN METROS
2. NIVELES EN METROS
3. LAS COTAS SIEMPRE EN EL DIBUJO
4. LOS NIVELES ESTAN DADOS SOBRE +0.00
5. ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE LAS INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
6. EL CONTRASTA SE EFECTUARA EN EL SITIO DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR, DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO

SIMBOLOGIA

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.S.P. NIVEL DE PISO SUPERIOR
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO TRAPE
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO LOSA
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL

INDICA NIVEL DE PLANTA
 INDICA NIVEL DE ALZADO
 INDICA NIVEL DE PLAFON

CROQUIS DE LOCALIZACION:

NOMBRE DEL PROYECTO:
 PROYECTO DE RECONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGOGICA DE TOLUCA ESTADO DE MEXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARIA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR: ARQ. MARCOS MEJIA LOPEZ



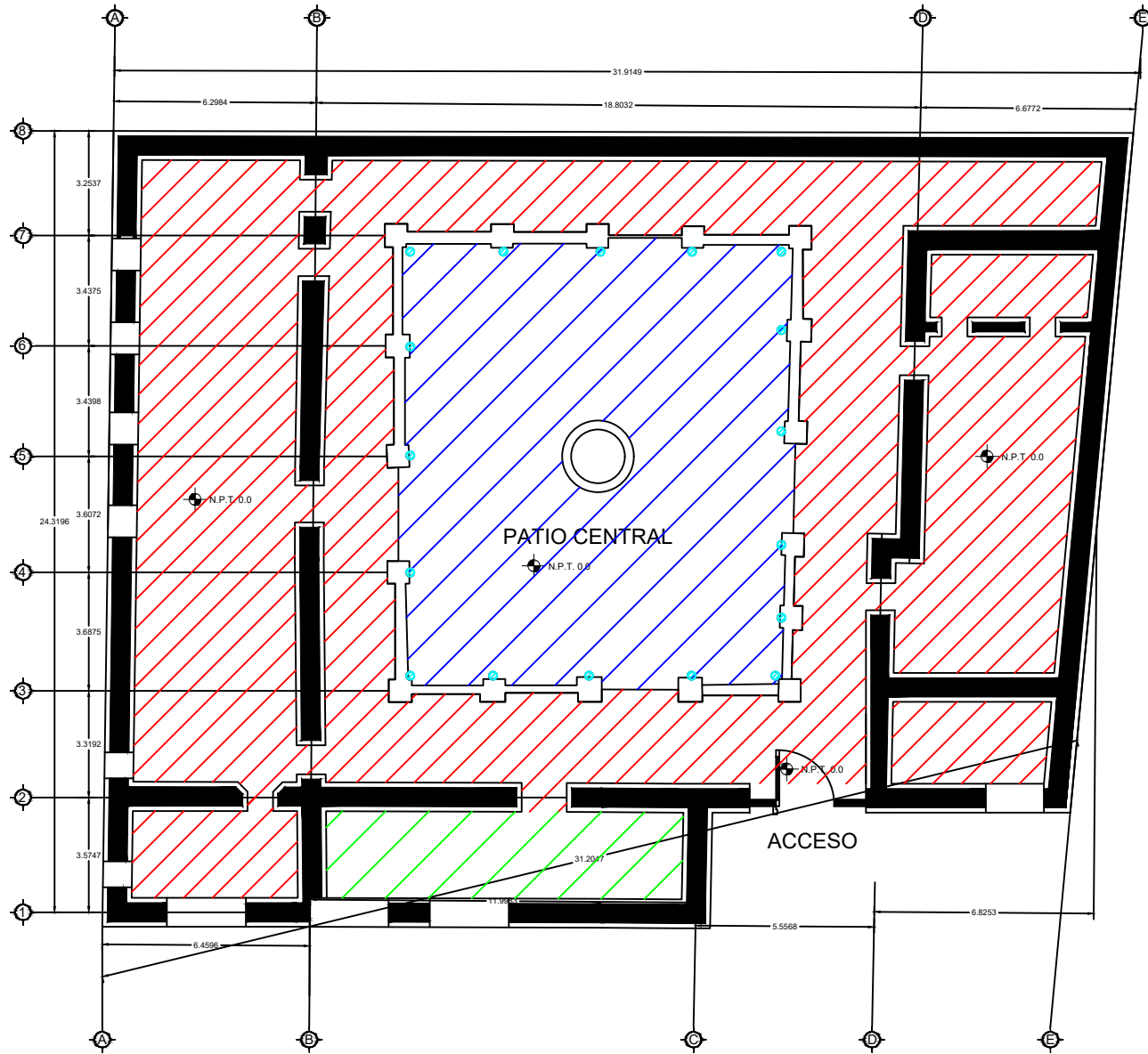
PLANO: ARQUITECTONICO	CLAVE: AP-02	ESCALA:	FECHA: DIC/2020
DIBUJO: ARIAS GONZALEZ VIANEY		REVISO: ARQ. MARCOS MEJIA LOPEZ	





IMPACTO EN COLUMNAS

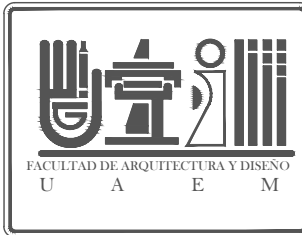
Impacto en el capitel de las columnas marcadas.

Deterioro por golpe en columnas

PLANO DE ALTERACIONES



-  Piso cerámico
-  Patio cubierto
-  Piso de madera
-  Cancelación de Gargolas



NOTAS GENERALES Y SIMBOLOGIA:

1. COTAS EN METROS
2. INICIOS EN METROS
3. LAS COTAS SIGEN EL DIBUJO
4. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SOBRE +0.00
5. ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE LAS INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
6. EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL SITIO DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR, DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO

SIMBOLOGIA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	◆	INDICA NIVEL DE PLANTA
N.S.P.	NIVEL DE PISO SUPERIOR		
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO TRABE		
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO LOSA		
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA		
N.T.A.	NIVEL DE TERRENO NATURAL		

◆ INDICA NIVEL DE PLAFÓN

CROQUIS DE LOCALIZACION:

AV. JOSE MARIA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:
PROPUESTA DE REICICLAGE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGOGICA DE TOLUCA ESTADO DE MEXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARIA MORELOS Y PAVÓN

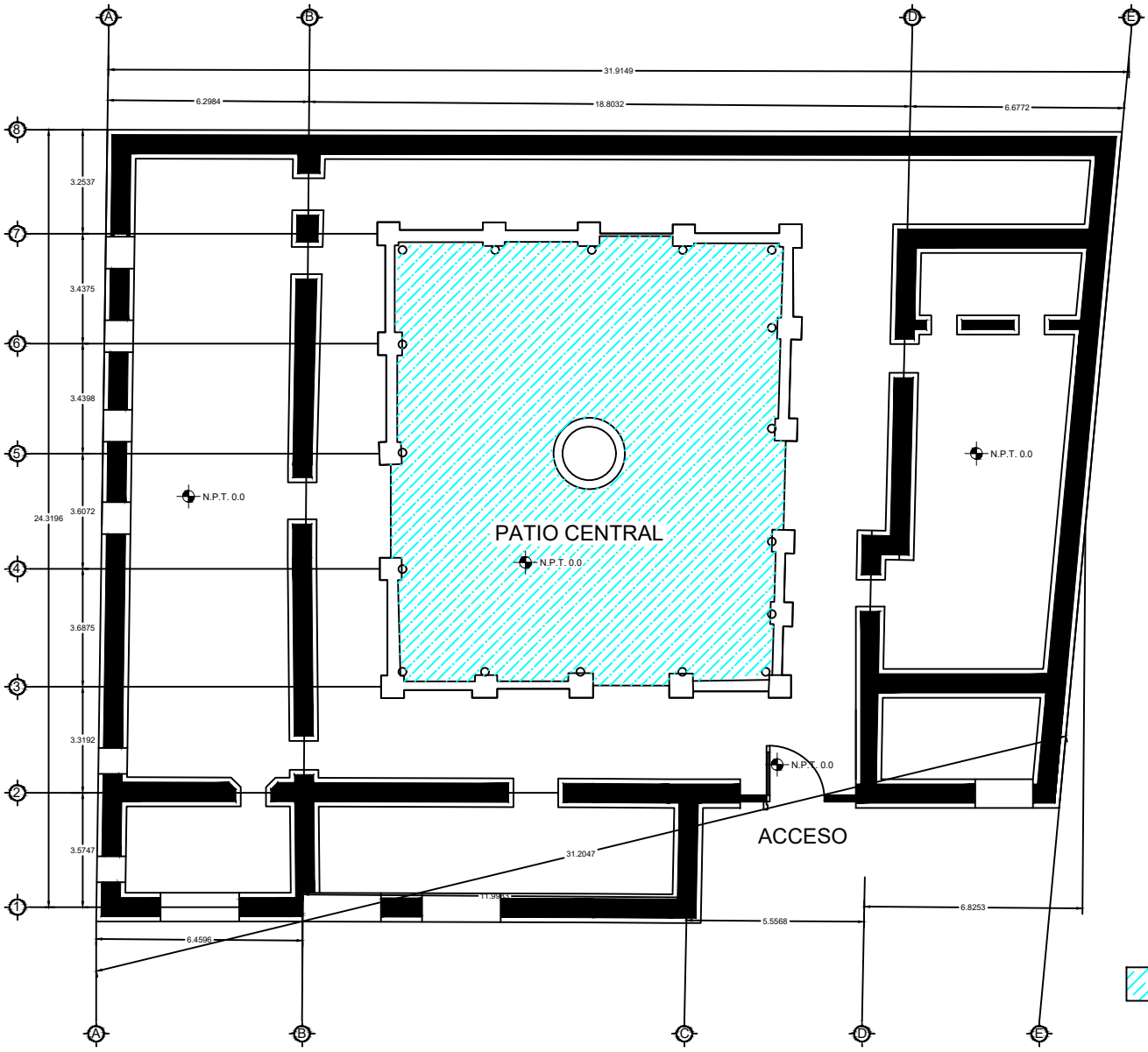
NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR: ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ



PLANO:	CLAVE:	ESCALA:	FECHA:
ARQUITECTONICO:	AP-03		DIC/2020
DIBUJO:	REVISO:		
ARIAS GONZALEZ WANY	ARQ. MARCOS MEJIA LOPEZ		

PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANO DE PATOLOGÍAS



PLANTA ARQUITECTÓNICA

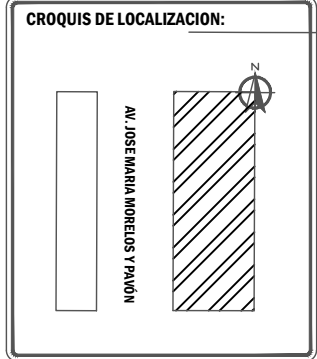


NOTAS GENERALES Y SIMBOLOGIA:

1. COTAS EN METROS
2. NIVELES EN METROS
3. LAS COTAS SON EN EL DIBUJO
4. LOS NIVELES ESTAN DADOS SOBRE +0.00
5. ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE LAS INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
6. EL CONTRASTA SECTORA EN EL SITIO DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO

SIMBOLOGIA

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	+	INDICA NIVEL DE PLANTA
N.S.P.	NIVEL DE PISO SUPERIOR	+	INDICA NIVEL DE ALZADO
N.L.S.T.	NIVEL LECHO BAO TRAME	+	INDICA NIVEL DE PLAFON
N.L.S.L.	NIVEL LECHO BAO LOSA	+	
N.L.L.L.	NIVEL LECHO BAO LOSA	+	
N.T.A.	NIVEL DE TERRENO NATURAL	+	



NOMBRE DEL PROYECTO:
 PROPUESTA DE REEDIFICAR DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGOGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

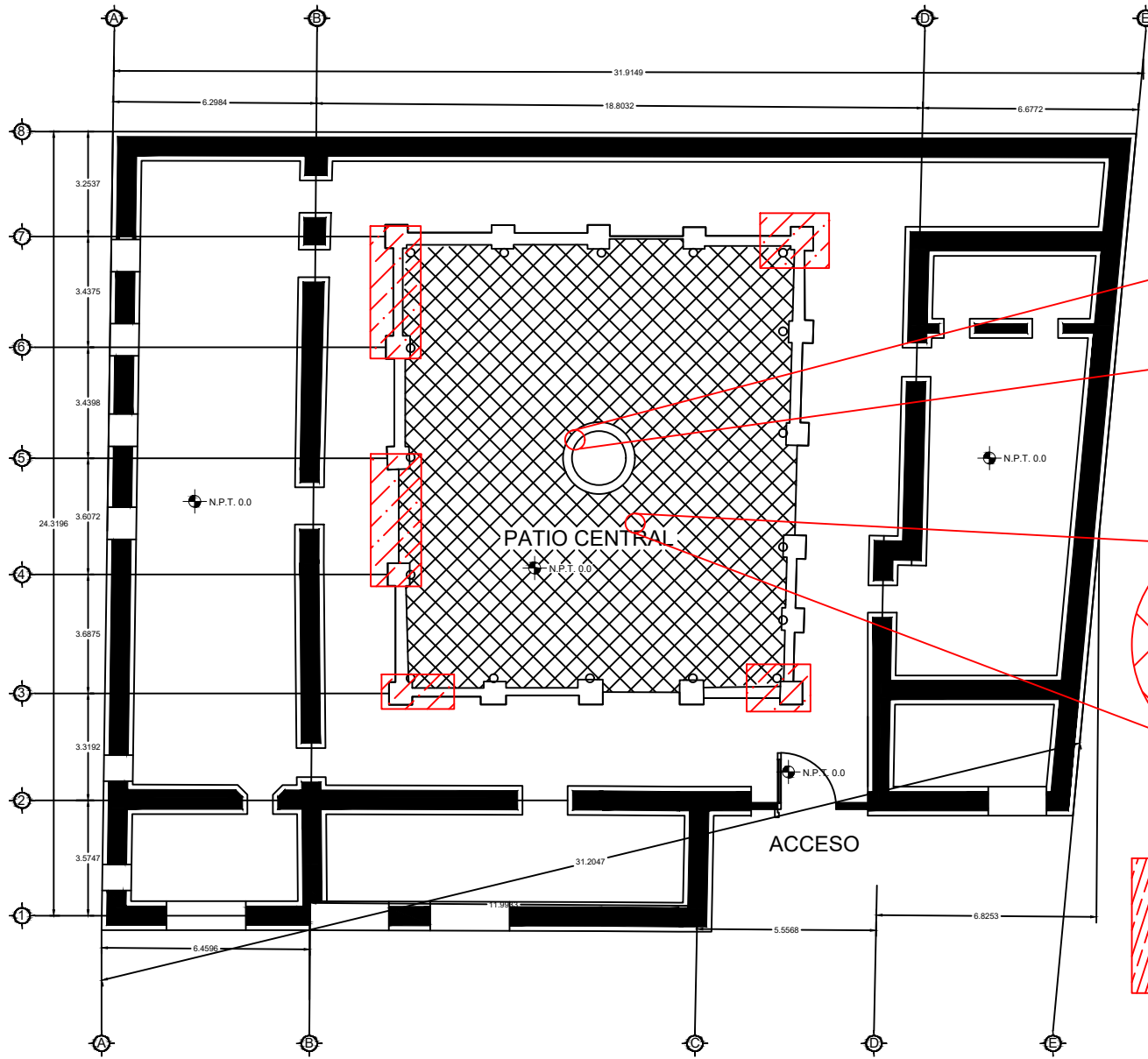
UBICACION: AV. JOSE MARIA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
 PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
 ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ

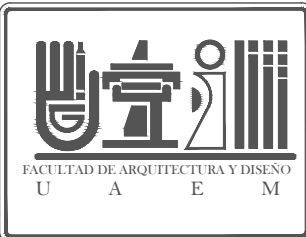


PLANO: ARQUITECTÓNICO	CLAVE: AP-04	ESCALA:	FECHA: DIC/2020
DIBUJO: ARIAS GONZÁLEZ VIANEY		REVISÓ: ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ	

PLANO DE PATOLOGÍAS



PLANTA ARQUITECTÓNICA



NOTAS GENERALES Y SIMBOLOGIA:

1. COTAS EN METROS
2. NIVELES EN METROS
3. LOS CORTES SIGUIERAN EL DIBUJO
4. LOS NIVELES ESTAN DADOS SOBRE EL 0.00
5. ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE LAS INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES
6. EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL SITIO DE LA OBRAS ANTES DE EJECUTAR, DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO

SIMBOLOGIA

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.S.P. NIVEL DE PISO SUPERIOR
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO TABRE
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO LOSA
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL

INDICA NIVEL DE PLANTA
 INDICA NIVEL DE ALZADO
 INDICA NIVEL DE PLAFON

CROQUIS DE LOCALIZACION:

AV. JOSE MARIA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:
PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

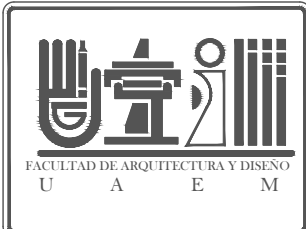
UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR: ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ



PLANO: ARQUITECTÓNICO	CLAVE: AP-05	ESCALA:	FECHA: DIC/2020
DIBUJO: ARIAS GONZÁLEZ VANIEY		REVISÓ: ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ	

PLANO DE PATOLOGÍAS



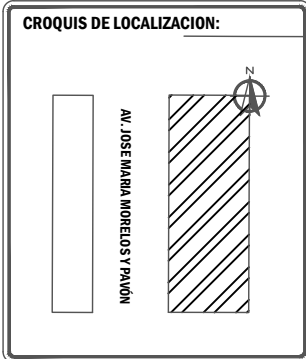
NOTAS GENERALES Y SIMBOLOGIA:

1. Cotas en metros
2. Niveles en metros
3. Las cotas rigen el dibujo
4. Los niveles están dados sobre +0.00
5. Este plano debe verificarse con los correspondientes de las instalaciones y estructurales
6. El contratista verificará en el sitio de la obra antes de ejecutar, dimensiones y niveles indicados en este plano

SIMBOLOGIA

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.S.P. NIVEL DE PISO SUPERIOR
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO TABASE
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJA LOSA
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
 N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL

INDICA NIVEL DE PLANTA
 INDICA NIVEL DE ALZADO
 INDICA NIVEL DE PLAFÓN



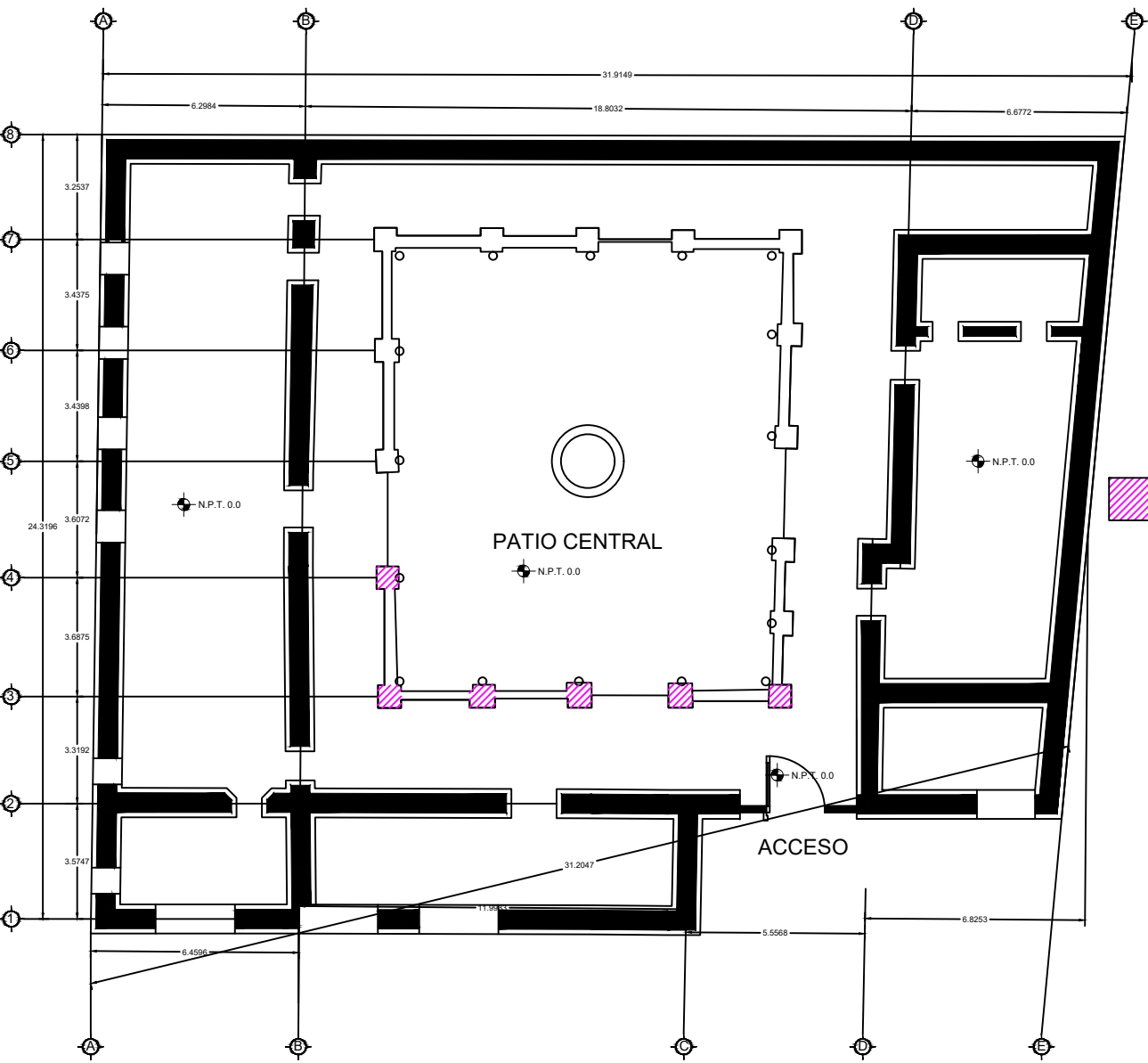
NOMBRE DEL PROYECTO:
 PROPUESTA DE REICICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
 PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
 ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ



PLANO: ARQUITECTÓNICO	CLAVE: AP-06	ESCALA:	FECHA: DIC/2020
DIBUJO: ARIAS GONZÁLEZ VIANEY		REVISÓ: ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ	

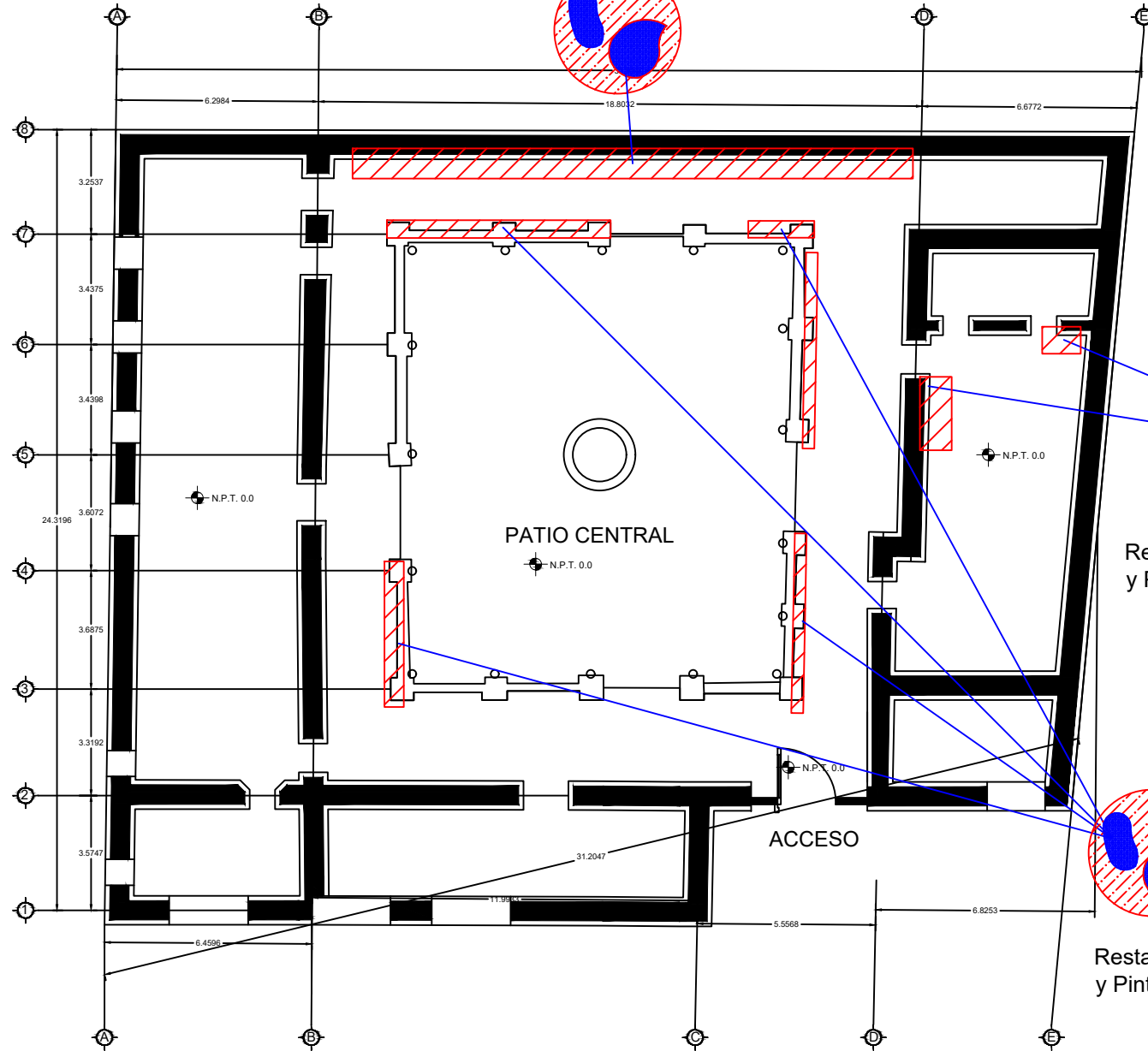


Presencia de humedad en columnas

PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANO DE PATOLOGÍAS

Restauración Inadecuada (Recubrimiento y Pintura)



Restauración Inadecuada (Recubrimiento y Pintura)

Restauración Inadecuada (Recubrimiento y Pintura)

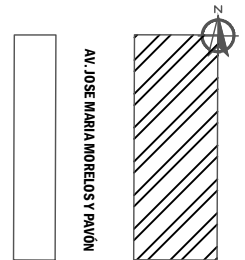


NOTAS GENERALES Y SIMBOLOGÍA:

1. COTAS EN METROS
2. NIVELES EN METROS
3. LAS COTAS SON EN EL DIBUJO
4. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SOBRE +0.00
5. ESTE PLANO DEBE VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE LAS INSTALACIONES ESTRUCTURALES
6. EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL SITIO DE LA OBRA ANTES DE EJECUTAR, DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO

SIMBOLOGÍA	
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.S.P.	NIVEL DE PISO SUPERIOR
N.L.B.F.	NIVEL LECHO BAJO FRASE
N.L.L.	NIVEL LECHO BAJO LOSA
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.T.A.	NIVEL DE TERRENO NATURAL
+	INDICA NIVEL DE PLANTA
+	INDICA NIVEL DE ALZADO
+	INDICA NIVEL DE PLAFÓN

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOMBRE DEL PROYECTO:

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA ESTADO DE MÉXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARIA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1

NOMBRE DEL ASESOR:

ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ



PLANO: ARQUITECTÓNICO	CLAVE: AP-07	ESCALA:	FECHA: DIC/2020
DIBUJO: ARIAS GONZÁLEZ VANEY		REVISÓ: ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ	

PLANTA ARQUITECTÓNICA

DESARROLLO DEL PROYECTO
RECICLAJE ARQUITECTÓNICO

8.2 RECICLAJE ARQUITECTÓNICO

Con base en los aspectos ya desarrollados de la metodología planteada por Ana Navarro Bosch (RE_MIRAR, RE_PENSAR, RE_PROGRAMAR, RE_DISEÑAR) se presenta una propuesta de reciclaje arquitectónico en donde, en las plantas, cortes y fachadas de la hoy Biblioteca Pedagógica de Toluca, se especifica que busca conservarse, qué se retira y qué se adapta para su nuevo uso como Museo de Historia de la Ciudad.




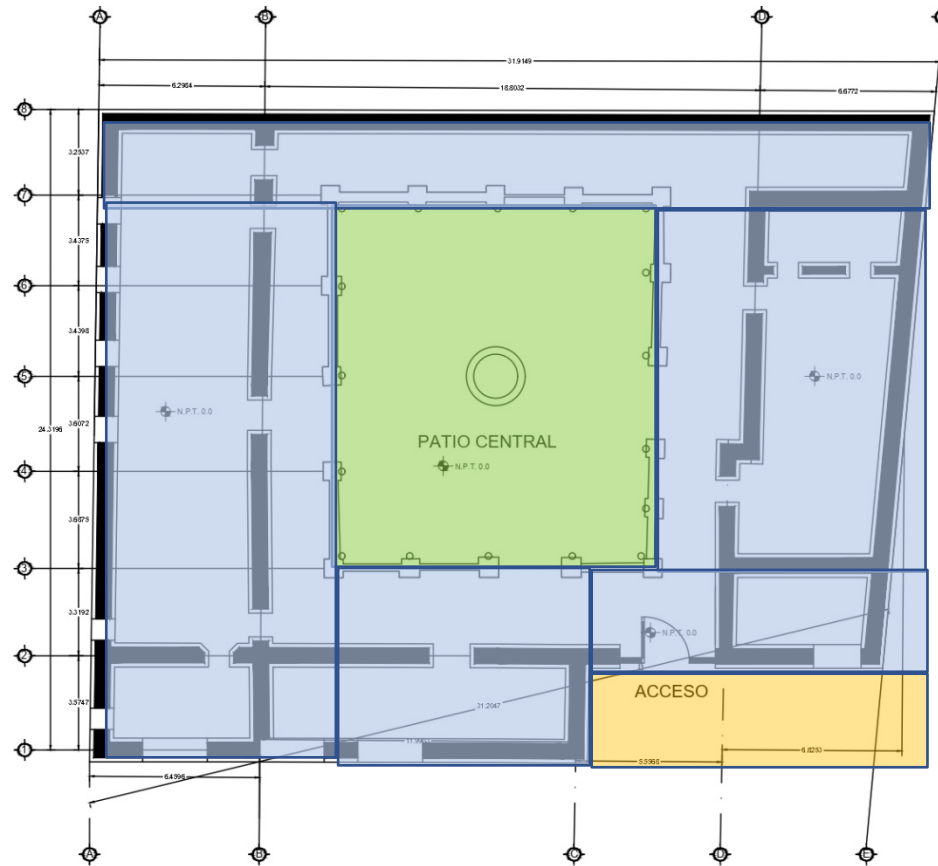
RECICLAJE ARQUITECTÓNICO		
SIMBOLOGÍA		
Se quita	Se adapta	Se queda
		

Tabla 1: Desarrollo de proyecto de restauración, de reciclaje y arquitectónico. Reciclaje arquitectónico. Elaboración propia.

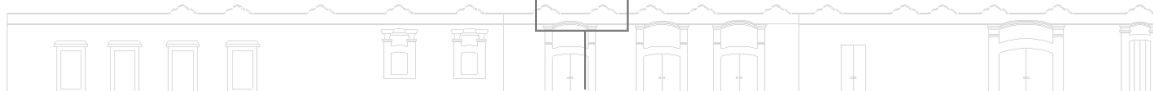


PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

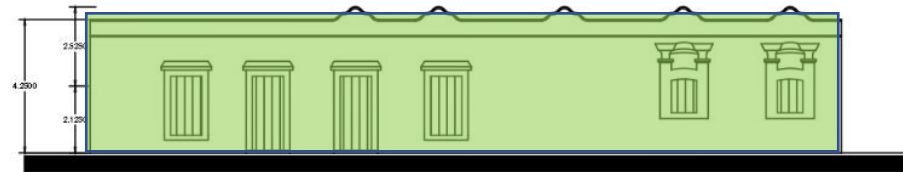


PLANTA ARQUITECTÓNICA

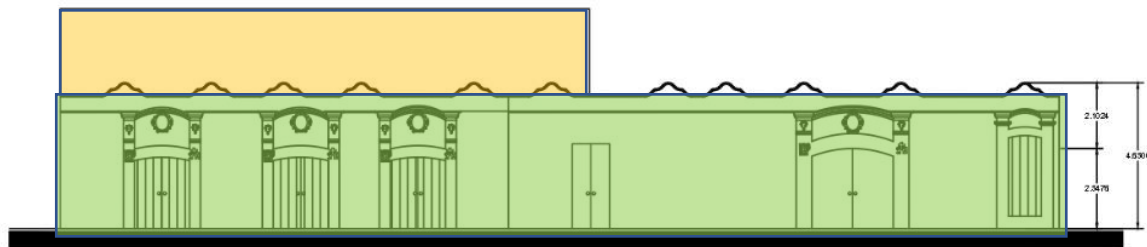
Plano 1: Desarrollo de proyecto de restauración, de reciclaje y arquitectónico. Planta arquitectónica. Elaboración propia.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



FACHADA OESTE



FACHADA SUR

Plano 2: Propuesta de reciclaje arquitectónico. Fachadas. Elaboración propia.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



CORTE "X"



CORTE "Y"

Plano 3: Propuesta de reciclaje arquitectónico. Cortes. Elaboración propia.



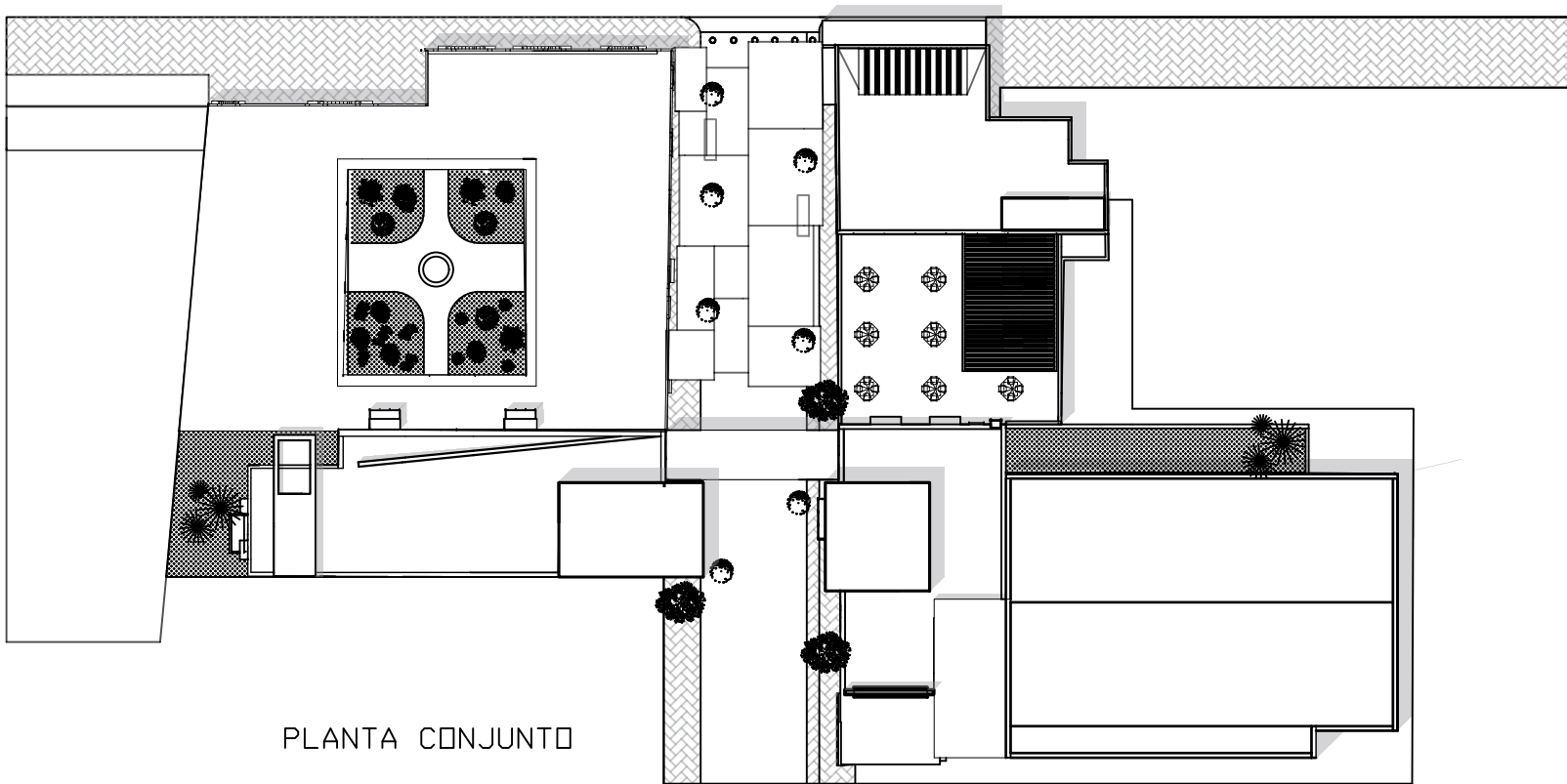
DESARROLLO DEL PROYECTO
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

8.3 PROPUESTA DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Después de concluir un amplio estudio y análisis del edificio de la actual Biblioteca Pedagógica de Toluca, de tomar decisiones y de realizar propuestas tanto de restauración como de reciclaje del inmueble, se presenta a continuación la propuesta esquemática del proyecto nuevo y nuevo uso del edificio como Museo de Historia de la Ciudad, de manera que, se busca respetar lo existente y que lo nuevo armonice con ello, sin dejar de lado la innovación y el uso de nuevas tecnologías.

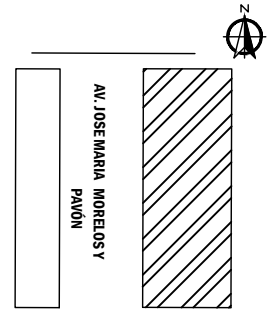


FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
U A M



PLANTA CONJUNTO

CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE DEL PROYECTO:

PROYECTO DE RECUPERACION DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGOGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARIA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1

NOMBRE DEL ASESOR:

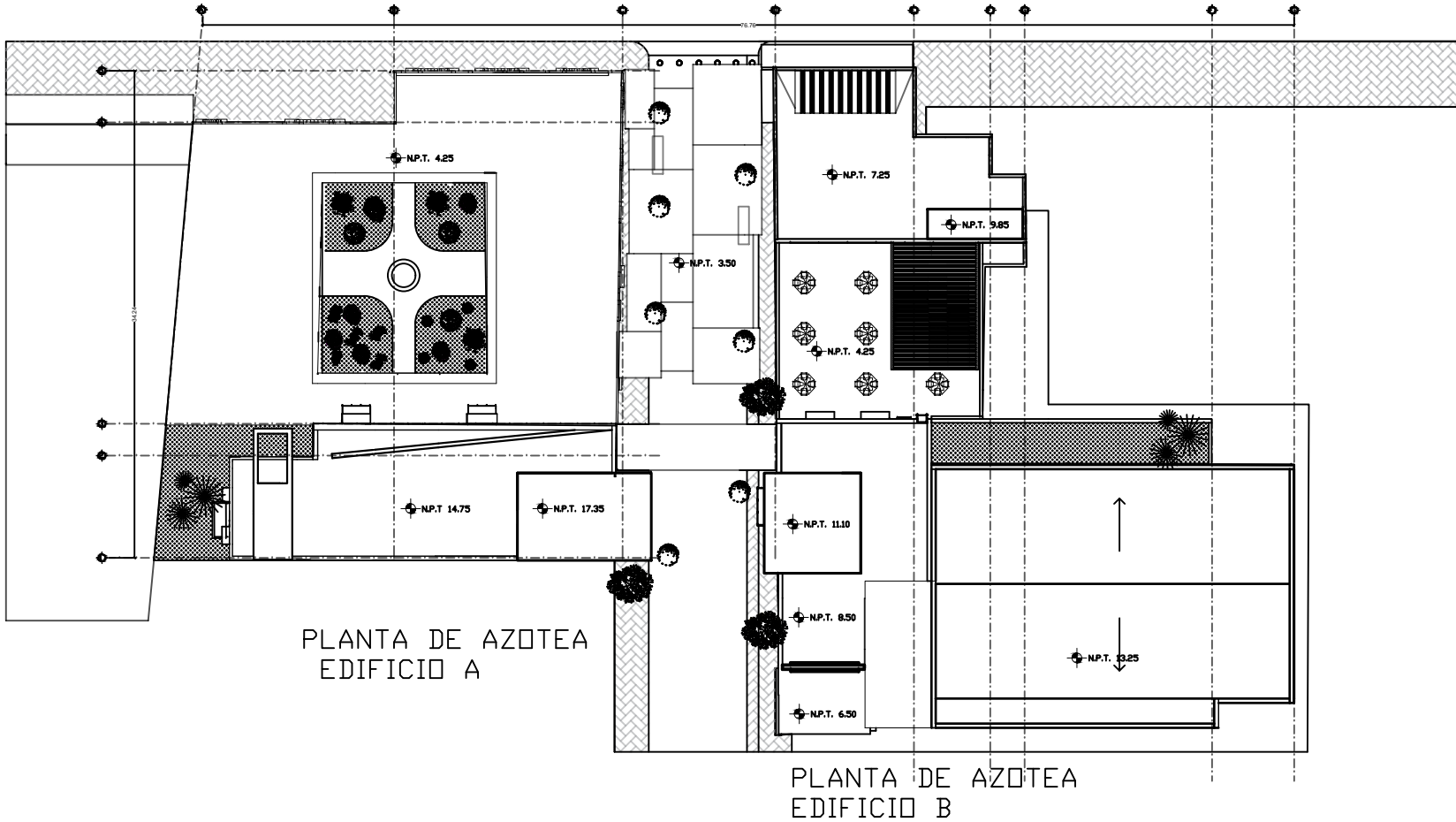
ARQ. MARCOS MEJIA LÓPEZ



PLANO:	CLAVE:	ESCALA:	FECHA:
ARQUITECTONICO	A-01		MAY/2021
DIBUJÓ:			REVISÓ:
ARIAS GONZALEZ VIANEY			ARQ. MARCOS MEJIA LÓPEZ



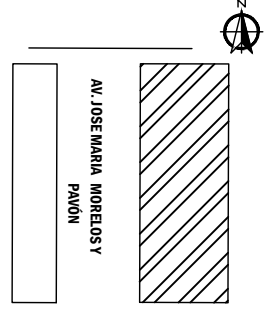
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
U A E M



PLANTA DE AZOTEA
EDIFICIO A

PLANTA DE AZOTEA
EDIFICIO B

CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE DEL PROYECTO:
PROPUESTA DE RECONSTRUCCION DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGOGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARIA MORELOS Y PAVON

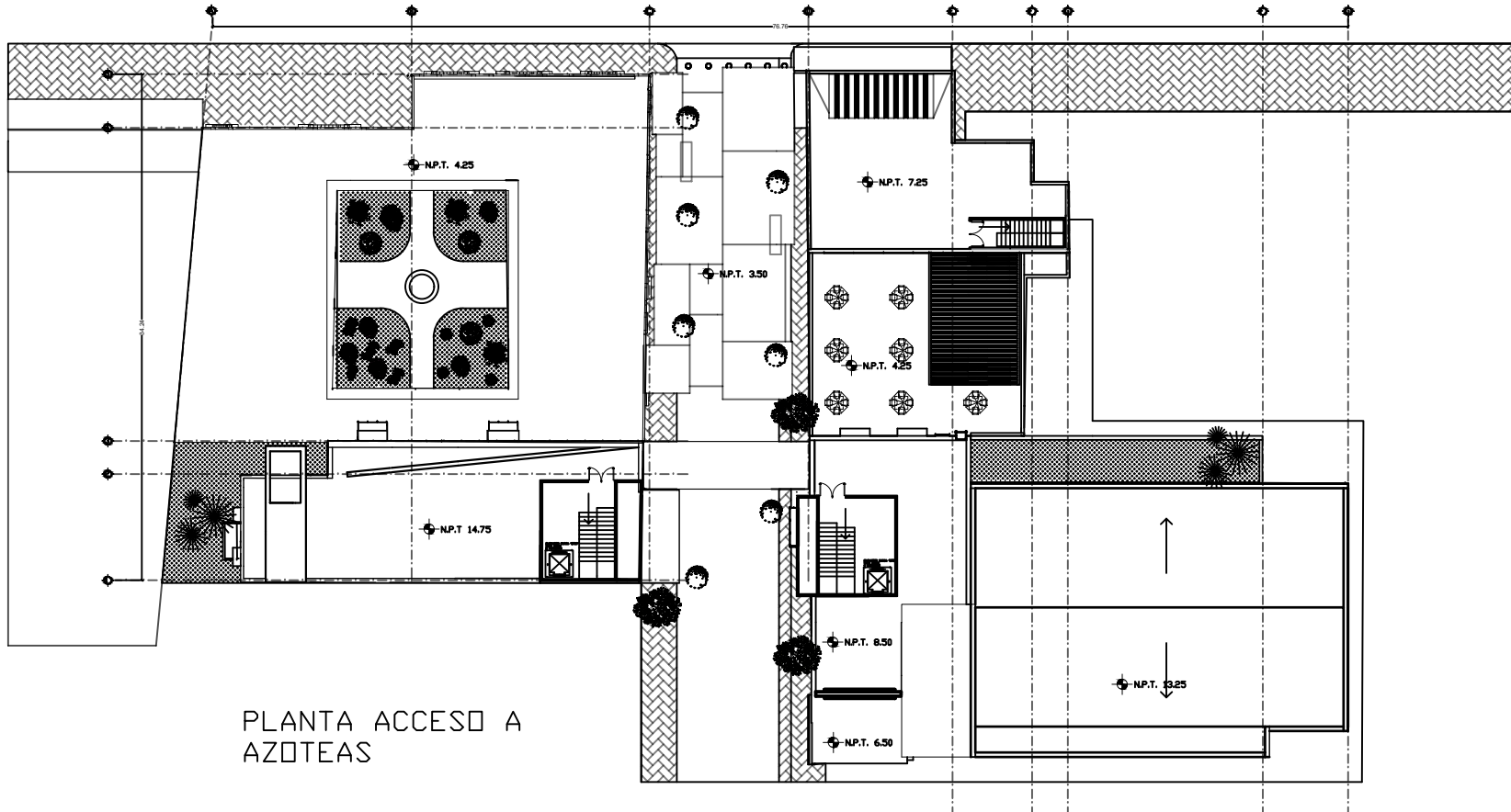
NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
ARQ. MARCOS MEJIA LOPEZ



PLANO:	CLAVE:	ESCALA:	FECHA:
ARQUITECTONICO	A-02		MAY/2021
DIBUJÓ:		REVISÓ:	
ARIAS GONZALEZ VIANEY		ARQ. MARCOS MEJIA LOPEZ	

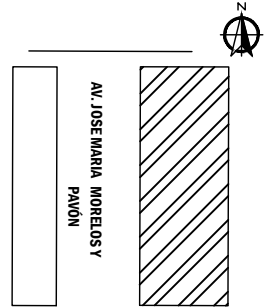


FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
U A E M



PLANTA ACCESO A AZOTEAS

CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE DEL PROYECTO:

PROPUESTA DE RECONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1

NOMBRE DEL ASESOR:

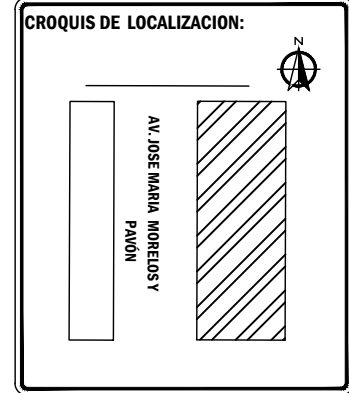
ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ



PLANO:	CLAVE:	ESCALA:	FECHA:
ARQUITECTÓNICO	A-03		MAY/2021
DIBUJÓ:		REVISÓ:	
ARIAS GONZÁLEZ VIANEY		ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ	



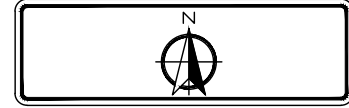
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
U A E M



NOMBRE DEL PROYECTO:
PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

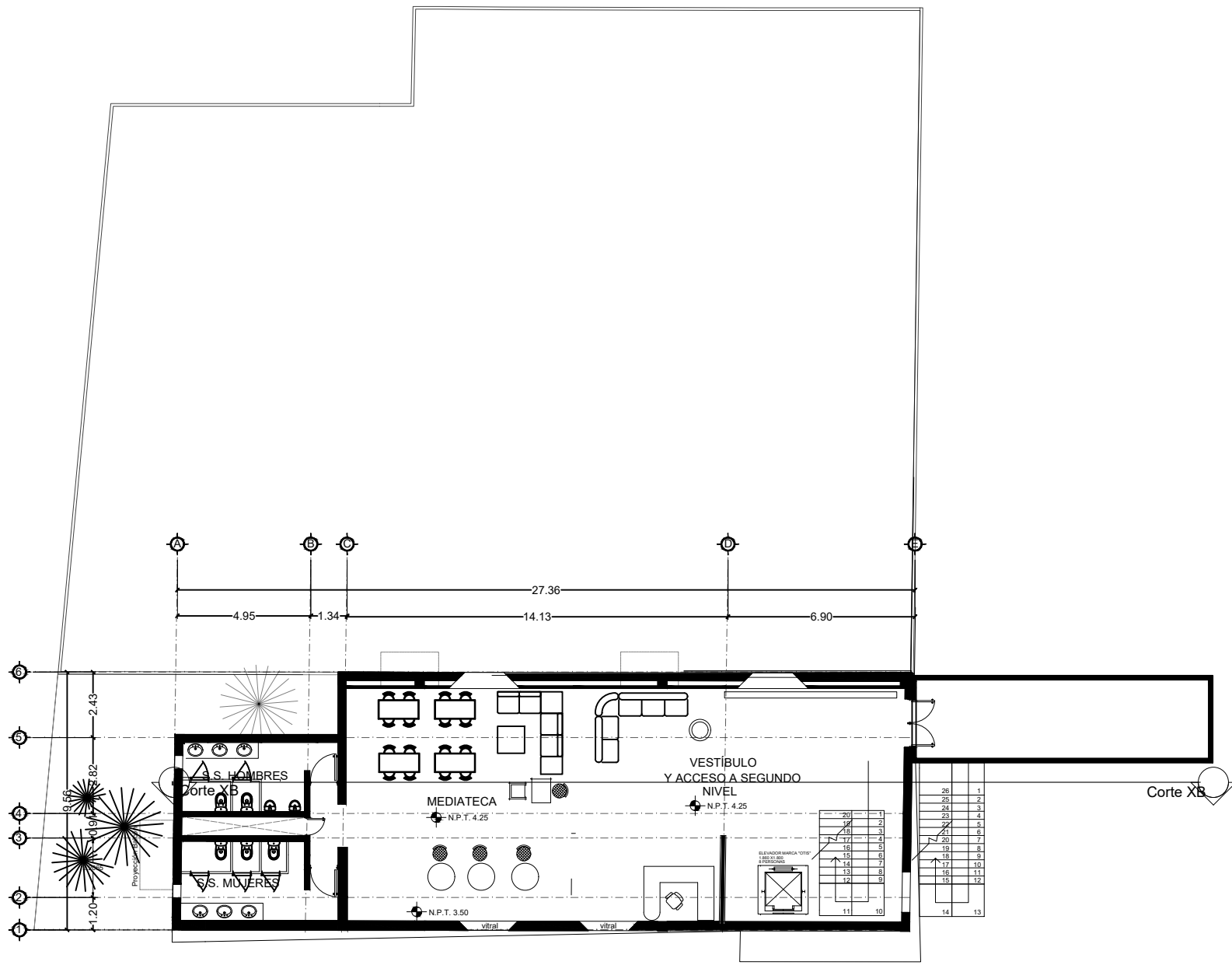
UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ

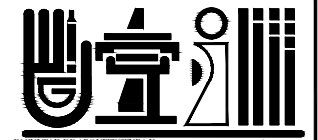


PLANO: ARQUITECTÓNICO	CLAVE: A-05	ESCALA:	FECHA: MAY/2021
---------------------------------	-----------------------	----------------	---------------------------

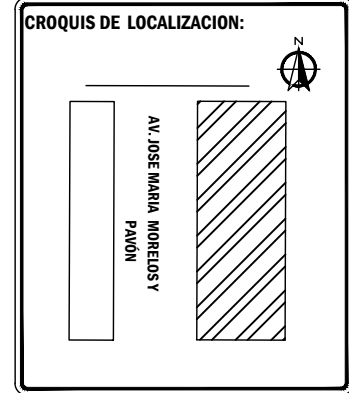
DIBUJO: ARIAS GONZÁLEZ VANEY	REVISÓ: ARG. MARCOS MEJÍA LÓPEZ
--	---



PLANTA PRIMER NIVEL EDIFICIO A



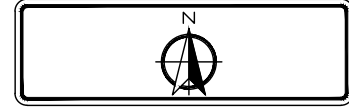
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
U A E M



NOMBRE DEL PROYECTO:
PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

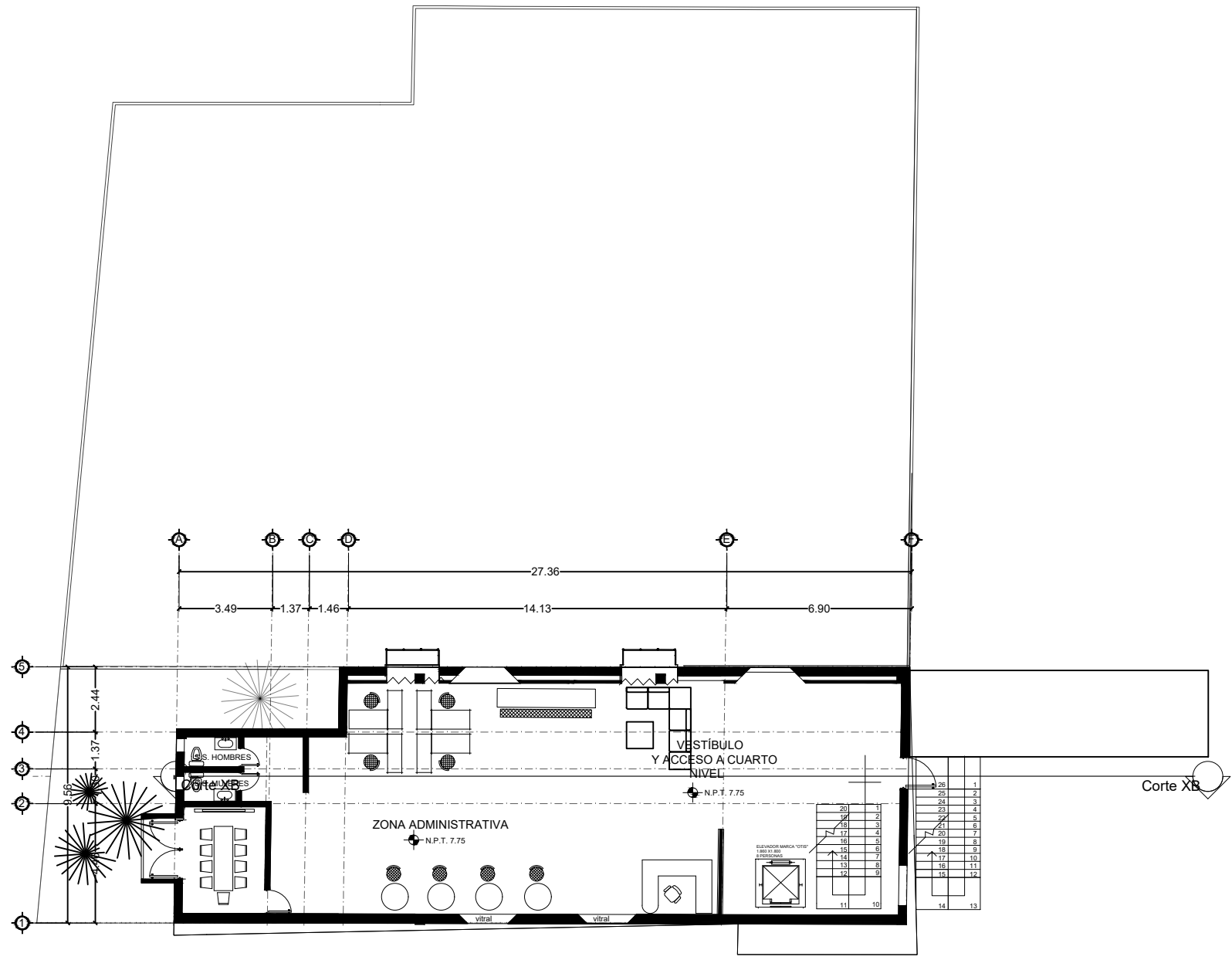
UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR: ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ

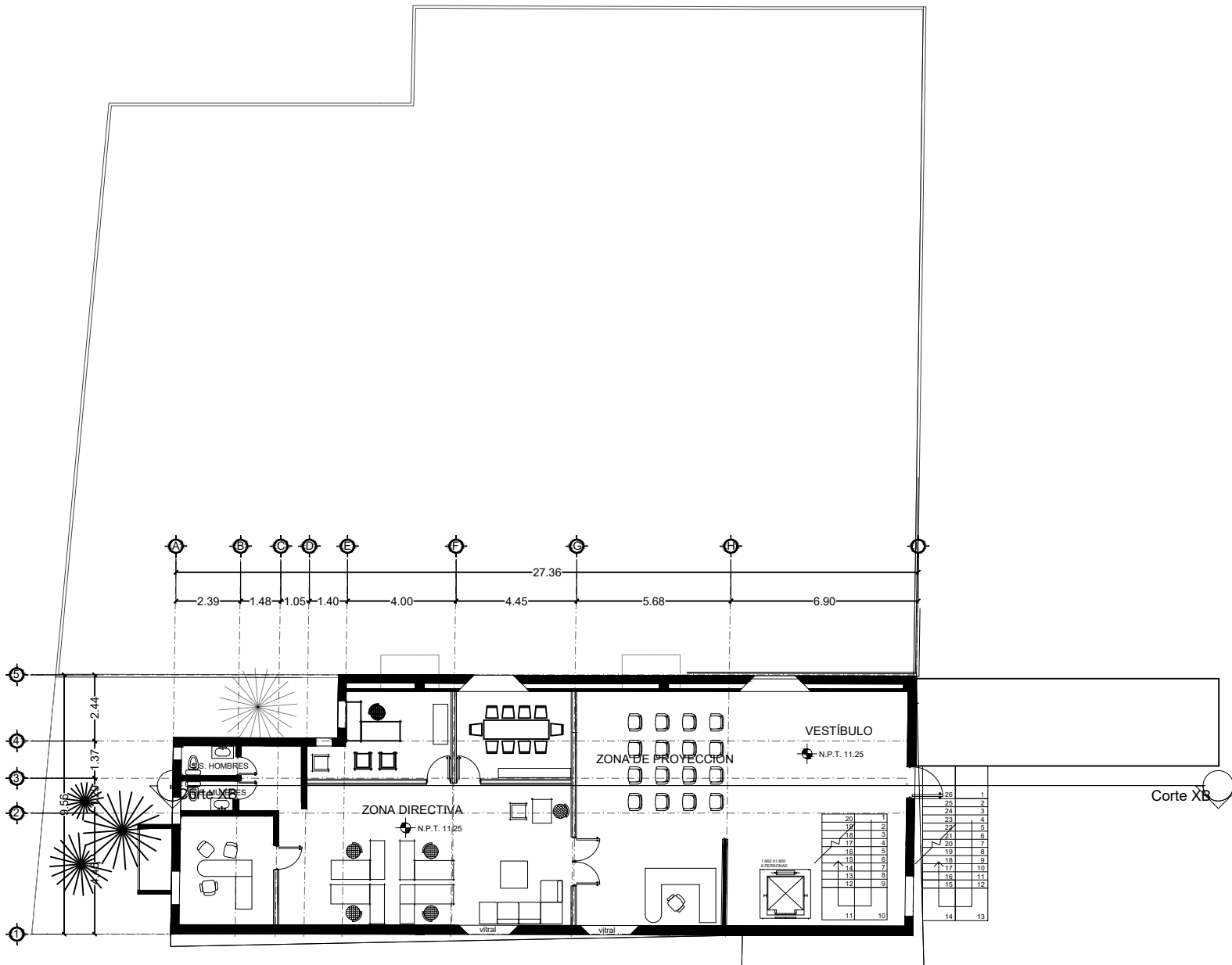


PLANO:	CLAVE:	ESCALA:	FECHA:
ARQUITECTÓNICO	A-06		MAY/2021

DIBUJO:	REVISÓ:
ARIAS GONZÁLEZ VANEY	ARG. MARCOS MEJÍA LÓPEZ



PLANTA SEGUNDO NIVEL EDIFICIO A

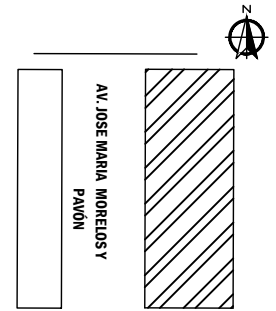


PLANTA TERCER NIVEL EDIFICIO A



U A E M

CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE DEL PROYECTO:

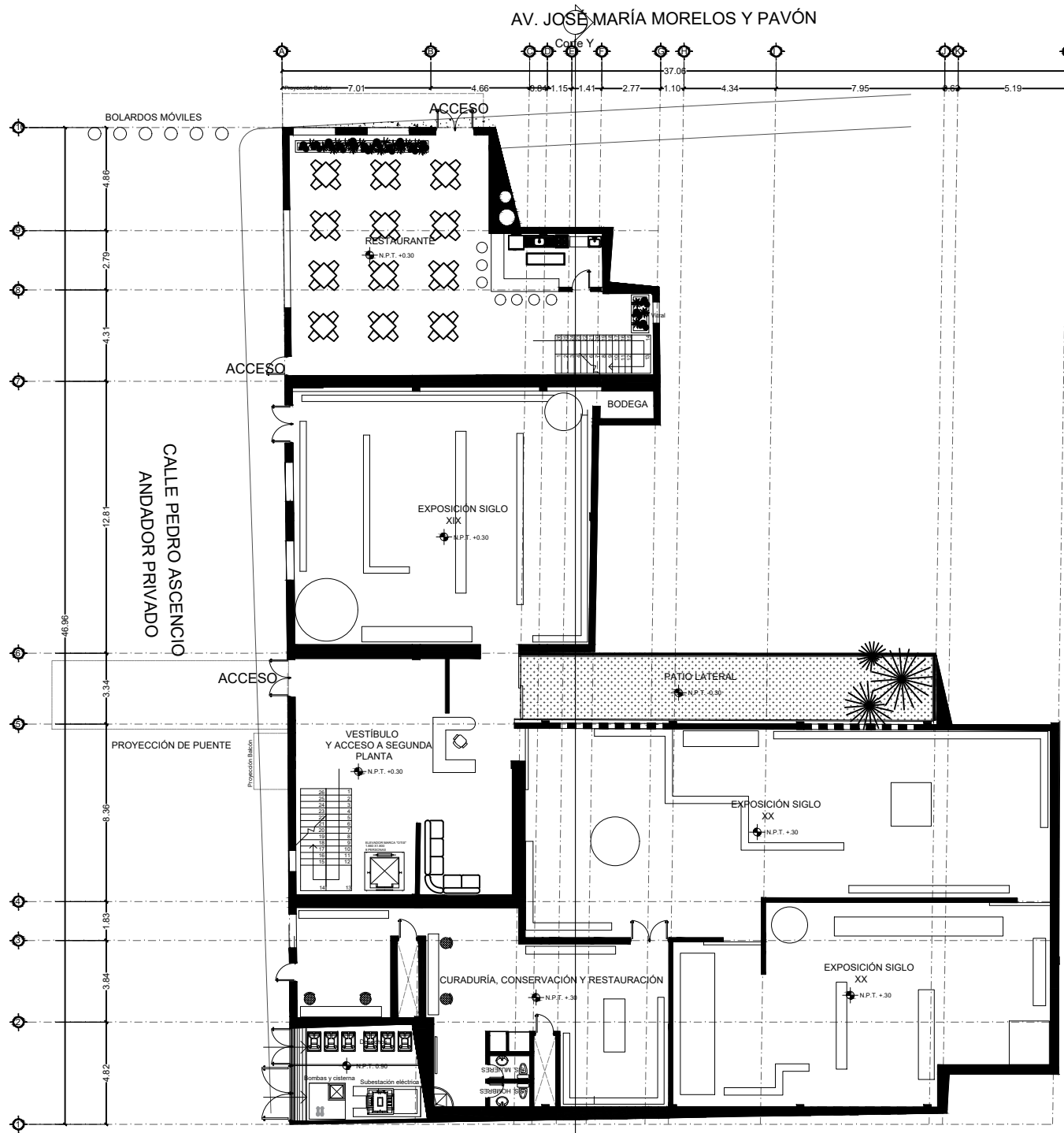
PROPIETA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGOGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARIA MORELOS Y PAVON

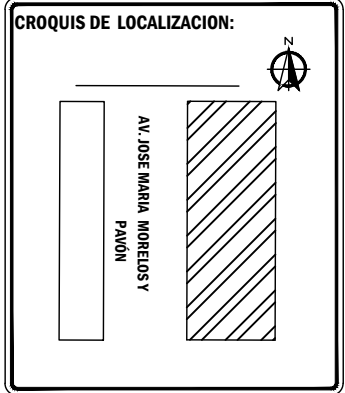
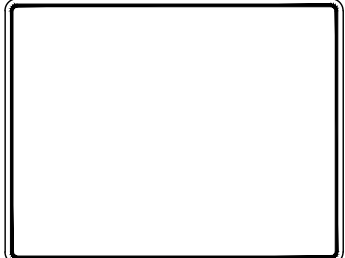
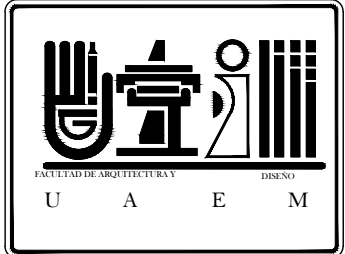
NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
 PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
 NOMBRE DEL ASESOR:
 ARQ. MARCOS MEJIA LOPEZ



PLANO: ARQUITECTONICO	CLAVE: A-07	ESCALA:	FECHA: MAY/2021
DIBUJO: ARIAS GONZALEZ VANEY		REVISO: ARQ. MARCOS MEJIA LOPEZ	



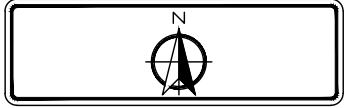
PLANTA BAJA EDIFICIO B



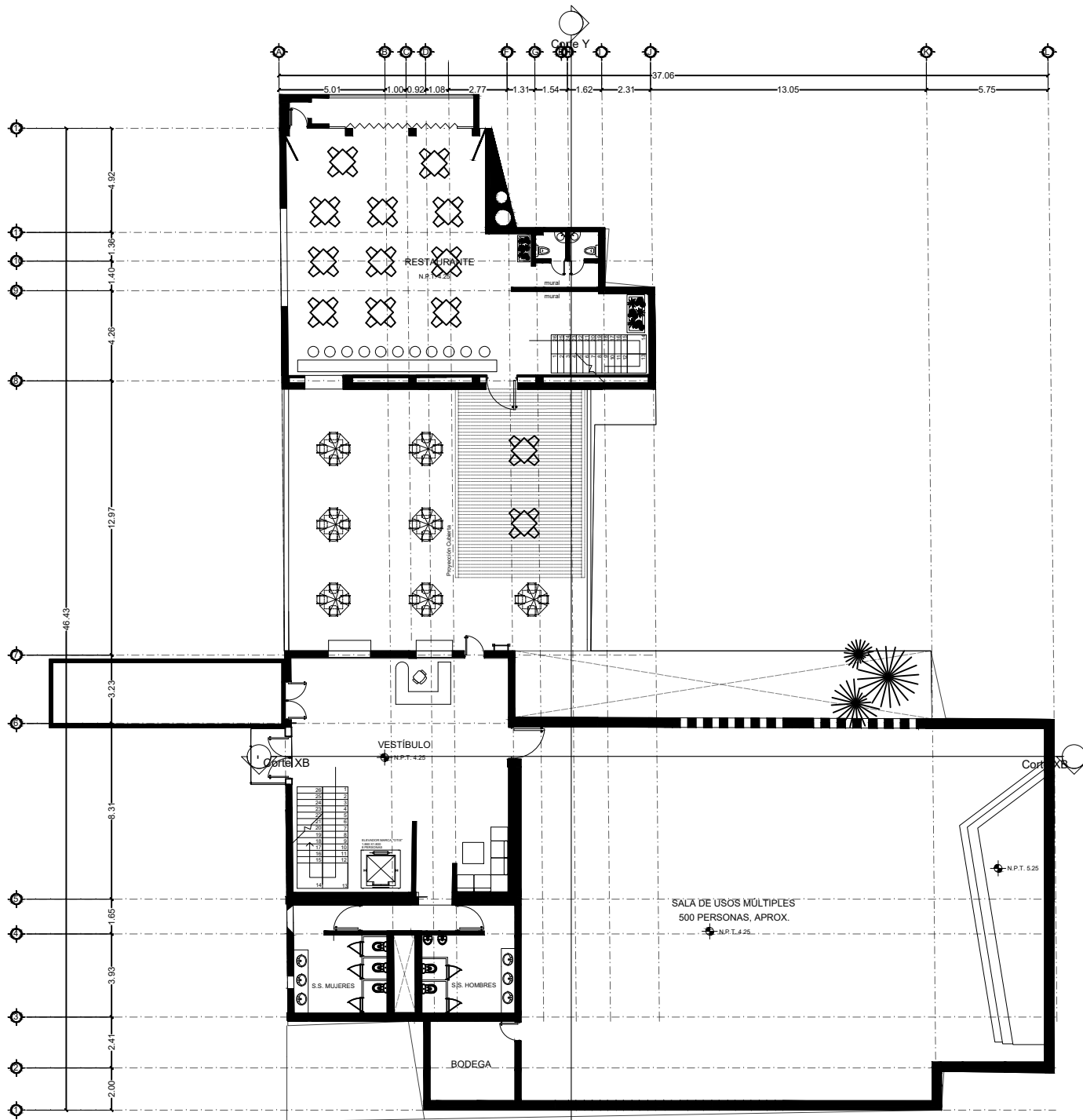
NOMBRE DEL PROYECTO:
 PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

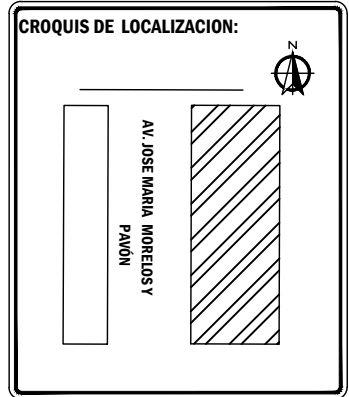
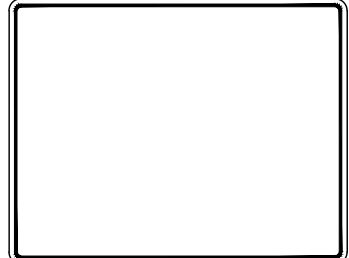
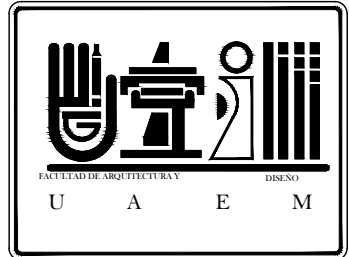
NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
 PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
 ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ



PLANO: ARQUITECTÓNICO	CLAVE: A-08	ESCALA:	FECHA: MAY/2021
DIBUJO: ARIAS GONZÁLEZ VANEG		REVISÓ: ARG. MARCOS MEJÍA LÓPEZ	



Corte Y **PLANTA PRIMER NIVEL EDIFICIO B**



NOMBRE DEL PROYECTO:
 PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGOGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

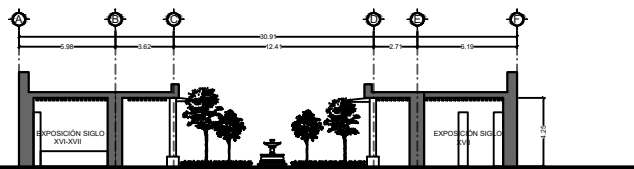
NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
 PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
 ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ



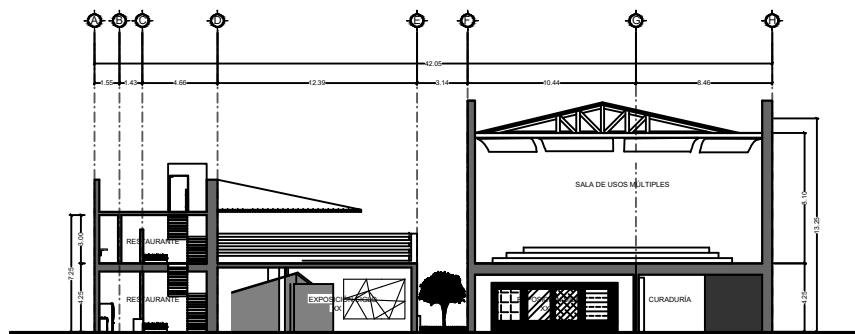
PLANO: ARQUITECTÓNICO	CLAVE: A-09	ESCALA:	FECHA: MAY/2021
DIBUJO: ARIAS GONZÁLEZ VANEEY		REVISÓ: ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ	



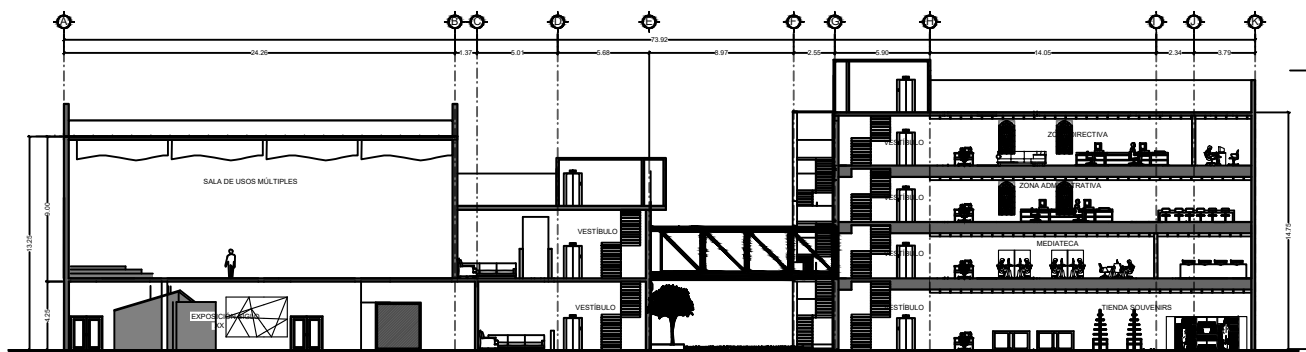
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
U A E M



CORTE XA

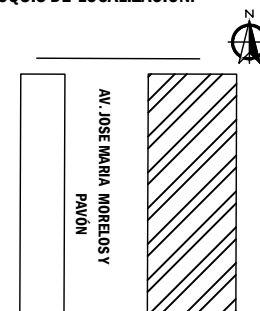


CORTE Y



CORTE XB

CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE DEL PROYECTO:

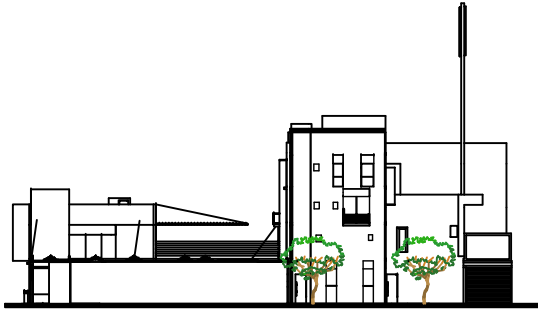
PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

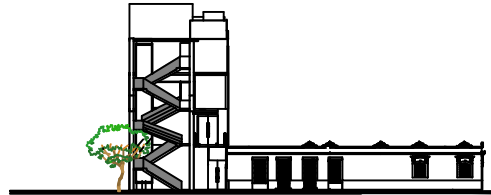
NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ



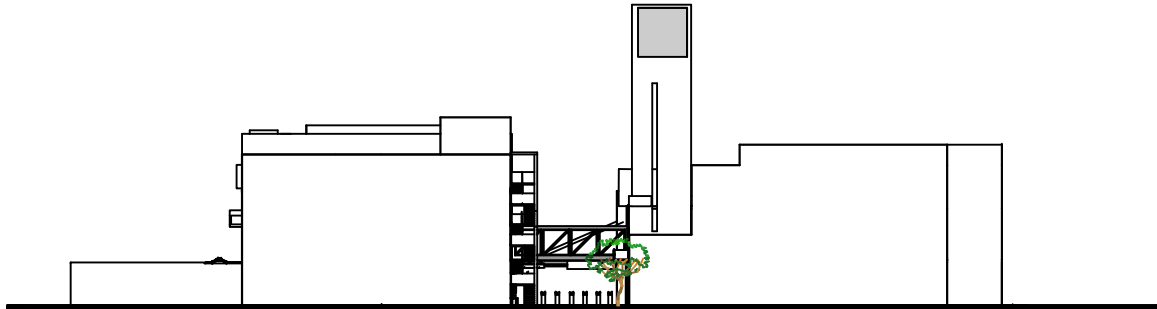
PLANO:	CLAVE:	ESCALA:	FECHA:
CORTES	C-01		MAY/2021
DIBUJO:	REVISÓ:		
ARIAS GONZÁLEZ VIANEY	ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ		



FACHADA OESTE- EDIFICIO A



FACHADA ESTE- EDIFICIO A



FACHADA SUR



FACHADA NORTE

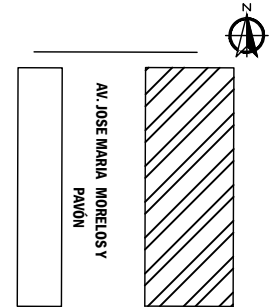


FACHADA OESTE- EDIFICIO B



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
U A E M

CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE DEL PROYECTO:

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PATRIARCA DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ



PLANO: Fachadas	CLAVE: F-01	ESCALA:	FECHA: MAY/2021
DIBUJÓ: ARIAS GONZALEZ YIANCY		REVISÓ: ARQ. MARCOS MEJIA LOPEZ	

CAPÍTULO 9. CÁLCULO Y CRITERIO ESTRUCTURAL DEL PROYECTO

A continuación, se presentan los cálculos y criterios estructurales de las propuestas de edificaciones nuevas que estarán aunadas al edificio antiguo (Casa del Diezmo), edificación que se encuentra sobre cimentaciones ciclópeas de mampostería sustentado sobre muros de carga de material mixto (piedra y adobe) las cuales no se encuentran afectadas y; por lo tanto, no serán intervenidas. La estructura al interior de la Casa del Diezmo está conformada por columnas en el área del claustro y el sustento de la losa es a base de sistemas de viguería, estructuras que han sido intervenidas y modificadas con el paso del tiempo con materiales contemporáneos y concreto, por lo cual serán restauradas de acuerdo con las propuestas planteadas en las tablas ubicadas en el apartado de "Restauración" (Ver tabla de patologías y deterioro).

Los criterios estructurales que serán aplicados a las nuevas edificaciones están sustentados con base en los reglamentos estructurales actuales y los cálculos son realizados y aplicados de manera tradicional, además de una investigación previa sobre la ubicación del predio, tipo de suelo, riesgos sísmicos, entre otros. Los cuales son presentados a continuación dentro del documento.

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

UBICACIÓN DEL PREDIO



Dirección.

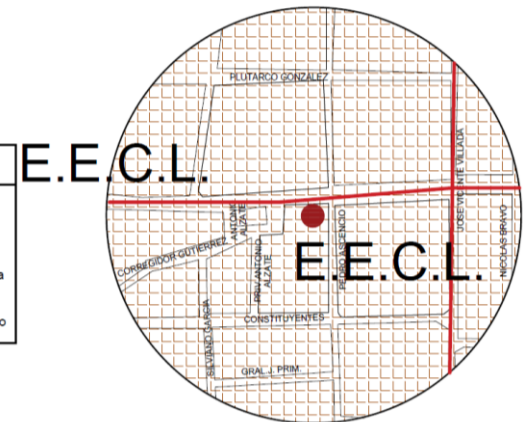
Avenida José María Morelos y Pavón 801, Barrio de la Merced, 50080 Toluca de Lerdo, Méx.

Coordenadas Geográficas.

19.287912452453774, -99.66012106458324

Uso de Suelo

SIMBOLOGÍA	
	Vialidad Principal
	CHC. 200.A/60V
E.E.C.L.	Educación y Cultura Local
	Ubicación del Predio



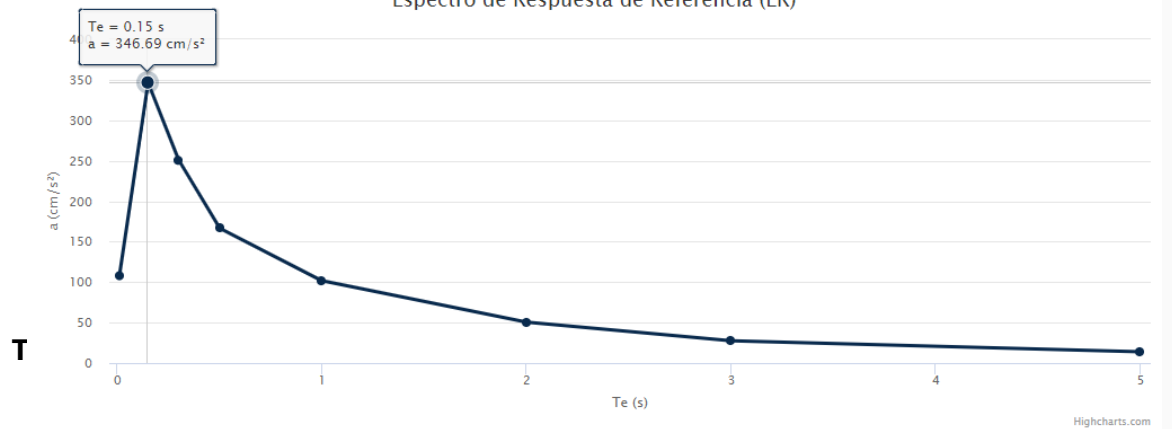
PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

GRÁFICA SÍSMICA (PRODISIS)

PRODISIS en línea



Espectro de Respuesta de Referencia (ER)



Con ayuda de esta gráfica, obtenida a través de PRODISIS en línea, podremos obtener los factores sísmicos por edificio y, con base en esto, elegir la estructura más conveniente para éstos.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

ZONA II. SUBGRUPO A2.

Zona I. Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta Zona, es frecuente la presencia de rellenos artificiales no compactados, o de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelo para explotar minas de arena;

168 Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal

Zona II. Transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 m de profundidad, o menos, y que está constituida predominantemente por estratos arenosos y limoarenosos intercalados con capas de arcilla lacustre, el espesor de éstas es variable entre decenas de centímetros y pocos metros, y

Zona III. Lacustre, integrada por potentes depósitos de arcilla altamente comprensible, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 m.

La zona a que corresponda un predio se determinará a partir de las investigaciones que se realicen en el subsuelo del predio objeto de estudio, tal como se establecen en las Normas. En caso de edificaciones ligeras o medianas, cuyas características se definan en dichas Normas, podrá determinarse la zona mediante el mapa incluido en las mismas, si el predio está dentro de la porción zonificada; los predios ubicados a menos de 200 m de las fronteras entre dos de las zonas antes descritas se someterán a los predios ubicados en la más desfavorable.

LA CDMX SE DIVIDE EN TRES ZONAS:



- Edificios que es necesario mantener en operación aún después de un sismo de magnitud importante, como: hospitales, aeropuertos, terminales y estaciones de transporte, instalaciones militares, centros de operación de servicios de emergencia, subestaciones eléctricas y nucleares, estructuras para la transmisión y distribución de electricidad, centrales telefónicas y repetidoras, estaciones de radio y televisión, antenas de transmisión y los inmuebles que las soportan o contienen, estaciones de bomberos, sistemas de almacenamiento, bombeo, distribución y abastecimiento de agua potable, estructuras que alojen equipo cuyo funcionamiento sea esencial para la población, tanques de agua, puentes vehiculares y pasarelas peatonales;
- Construcciones o depósitos cuya falla puede implicar un severo peligro para la población, por contener cantidades importantes de sustancias tóxicas, inflamables o explosivas.

Subgrupo A2: Estructuras cuya falla podría causar:

- Un impacto social importante, como estadios, salas de reuniones, templos, auditorios y otras, que puedan albergar más de 1 000 personas.
- Una afectación a la población particularmente vulnerable, como: escuelas de educación preescolar, primaria y secundaria.
- La pérdida de material de gran valor histórico o cultural: museos, monumentos y estructuras que contengan archivos jurídicos o registros públicos.

Para fines de aplicación de las Normas Técnicas Complementarias para la Revisión de la Seguridad Estructural de las Edificaciones, las construcciones del Grupo A se subdividen en:

Caso 1: Edificaciones con altura de entre 30 y 70 m o con área total construida de entre 6,000 y 15,000 m², ubicadas en las zonas I y II a que se aluden en el artículo 170 de este Reglamento;

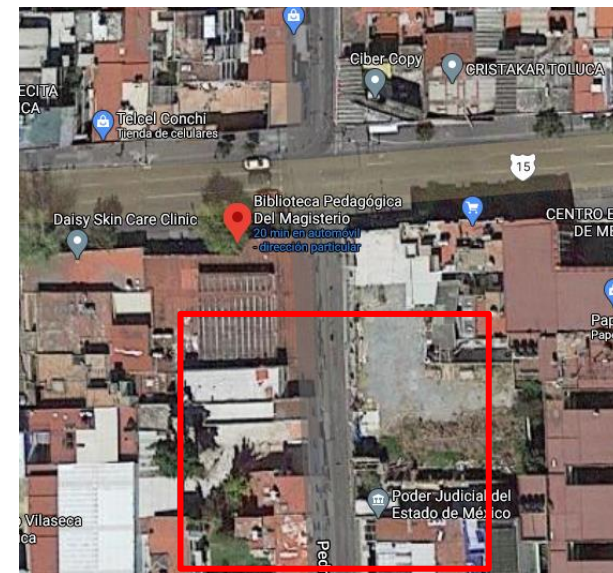
Caso 2: Construcciones con más de 70 m de altura o con más de 15,000 m² de área total construida, ubicadas en las zonas I y II; y

Caso 3: Edificaciones de más de 15 m de altura o más de 3,000 m² de área total construida, en la zona III; en ambos casos las áreas se refieren a cada cuerpo de edificio que cuente con medios propios de desalojo e incluyen las áreas de anexos. El área de un cuerpo que no cuente con medios propios de desalojo se adicionará a la de aquel otro a través del cual se desaloje.

II. Grupo B: Edificaciones comunes destinadas a viviendas, oficinas y locales comerciales, hoteles y construcciones comerciales e industriales no incluidas en el Grupo A, las que se subdividen en:

Subgrupo B1:

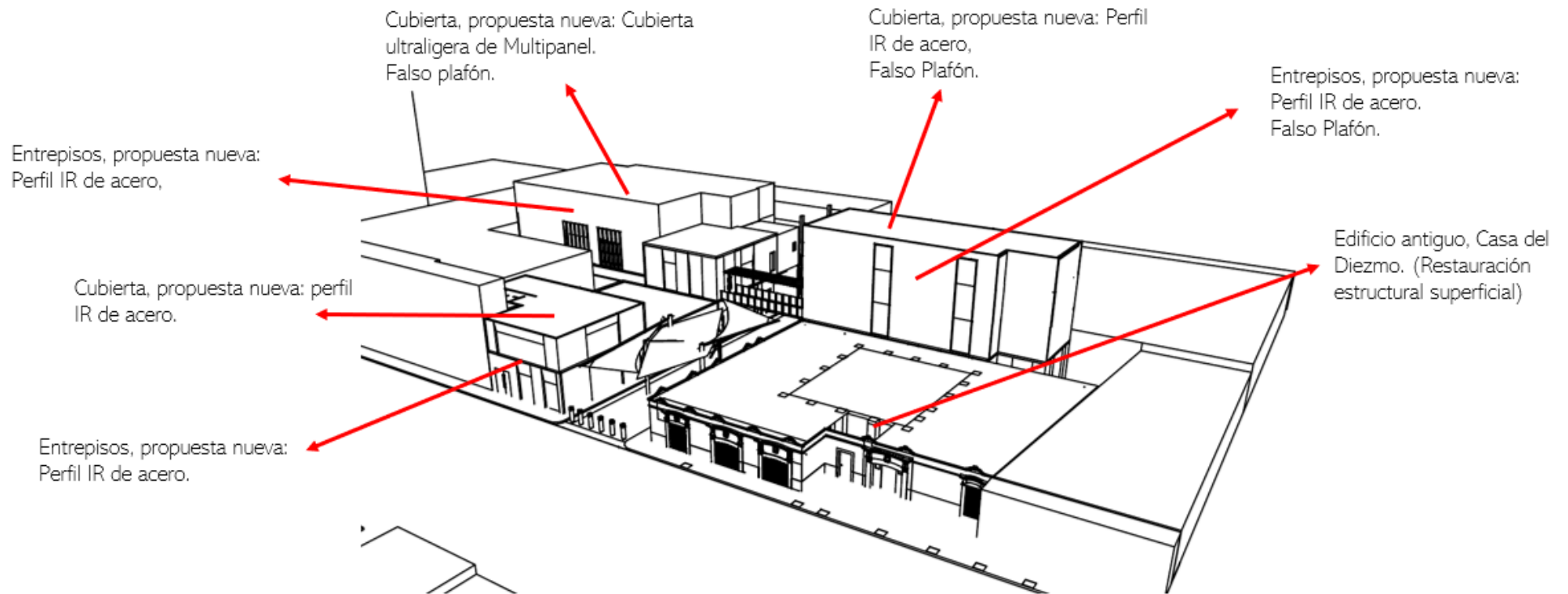
- Edificaciones de más de 30 m de altura o con más de 6000 m² de área total construida, ubicadas en las zonas I y II a que se aluden en el artículo 170 de este Reglamento, y construcciones de más de 15 m de altura o más de



De acuerdo con el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, el tipo de suelo que reside pertenece a la Zona II, en el subgrupo A2.

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

MATERIALES PROPUESTOS

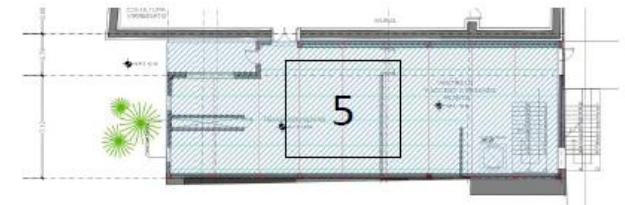


PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

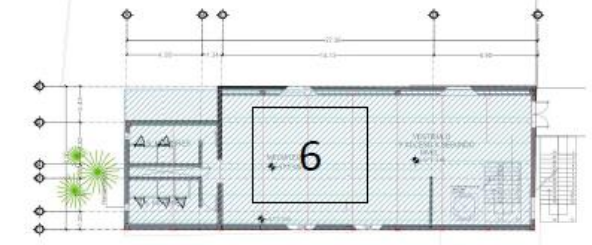
SECCIONES DE EDIFICIOS

Análisis de cargas

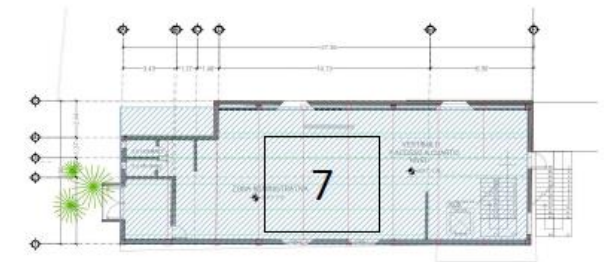
Entrepiso



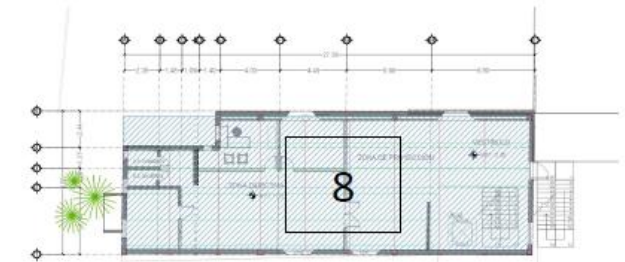
PLANTA BAJA EDIFICIO A



PLANTA PRIMER NIVEL EDIFICIO A



PLANTA SEGUNDO NIVEL EDIFICIO A



PLANTA TERCER NIVEL EDIFICIO A



Análisis de cargas

Entrepiso



Análisis de cargas

Azotea

Cargas variables RCDF

1

1. Cubierta concreto en losas de 6cm sobre cresta (Catálogo de proveedor)

Conc= 228 kg/m²

2. Instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, aire (De acuerdo a proyecto)

I= 15 kg/m²

3. Densidad de la estructura aproximada

Est= 60 kg/m²

Destino de piso o cubierta	W	W _a	W _m	Observaciones
a) Habitación (casa-habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares)	0.8 (80)	1.0 (100)	1.9 (190)	1
b) Oficinas, despachos y laboratorios	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	2
c) Aulas	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	
d) Comunicación para peatones (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público)	0.4 (40)	1.5 (150)	3.5 (350)	3 y 4
e) Estadios y lugares de reunión sin asientos individuales	0.4 (40)	3.5 (350)	4.5 (450)	5
f) Otros lugares de reunión (bibliotecas, templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, salas de juego y similares)	0.4 (40)	2.5 (250)	3.5 (350)	5
g) Comercios, fábricas y bodegas	0.8W _m	0.9W _m	W _m	6
h) Azoteas con pendiente no mayor de 5 %	0.15 (15)	0.7 (70)	1.0 (100)	4 y 7
i) Azoteas con pendiente mayor de 5 %; otras cubiertas, cualquier pendiente.	0.05 (5)	0.2 (20)	0.4 (40)	4, 7 8 y 9
j) Volados en vía pública (marquesinas, balcones y similares)	0.15 (15)	0.7 (70)	3 (300)	

Carga Variable Máxima Azotea:

W_a= 70 kg/m²

Carga Variable Accidental Azotea:

W_m= 100 kg/m²

Carga permanente en azotea

W_p: 303kg/m²



Análisis de cargas

Azotea

Cargas variables RCDF

2

1. Cubierta concreto en losa de 6cm sobre cresta (Catálogo de proveedor)

Conc= 228 kg/m²

2. Instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, aire (De acuerdo a proyecto)

I= 15 kg/m²

3. Densidad de la estructura aproximada

Est= 60 kg/m²

Destino de piso o cubierta	W	W _s	W _m	Observaciones
a) Habitación (casa-habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares)	0.8 (80)	1.0 (100)	1.9 (190)	1
b) Oficinas, despachos y laboratorios	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	2
c) Aulas	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	
d) Comunicación para peatones (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público)	0.4 (40)	1.5 (150)	3.5 (350)	3 y 4
e) Estadios y lugares de reunión sin asientos individuales	0.4 (40)	3.5 (350)	4.5 (450)	5
f) Otros lugares de reunión (bibliotecas, templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, salas de juego y similares)	0.4 (40)	2.5 (250)	3.5 (350)	5
g) Comercios, fábricas y bodegas	0.8W _m	0.9W _m	W _m	6
h) Azoteas con pendiente no mayor de 5 %	0.15 (15)	0.7 (70)	1.0 (100)	4 y 7
i) Azoteas con pendiente mayor de 5 %; otras cubiertas, cualquier pendiente.	0.05 (5)	0.2 (20)	0.4 (40)	4, 7 8 y 9
j) Volados en vía pública (marquesinas, balcones y similares)	0.15 (15)	0.7 (70)	3 (300)	

Carga Variable Máxima Azotea:

W_a= 250 kg/m²

Carga Variable Accidental Azotea:

W_m= 350 kg/m²

Carga permanente en azotea

W_p: 303kg/m²



Análisis de cargas

Entrepiso

Cargas variables RCDF

3

1. Piso de Mármol. (Catálogo de proveedor) (Espesor)
PM= 20 kg/m²
2. Concreto en losacero 6cm sobre cresta (Catálogo de proveedor)
Conc= 228 kg/m²
3. Lámina "Steel deck" cal. 22 (catálogo de proveedor)
Lm= 8 kg/m²
4. Densidad de la estructura aproximada
Est= 60 kg/m²
5. Plafón, incluye soportería
Pf= 25 kg/m²
6. Instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, aire (De acuerdo a proyecto)
I= 15 kg/m²
7. Sobre carga por reglamento NTC Criterios y Acciones (Pág. 689, Norma oficial 2017)
Sc= 20 kg/m²

Destino de piso o cubierta	W	W _a	W _m	Observaciones
a) Habitación (casa-habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares)	0.8 (80)	1.0 (100)	1.9 (190)	1
b) Oficinas, despachos y laboratorios	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	2
c) Aulas	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	
d) Comunicación para peatones (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público)	0.4 (40)	1.5 (150)	3.5 (350)	3 y 4
e) Estadios y lugares de reunión sin asientos individuales	0.4 (40)	3.5 (350)	4.5 (450)	5
f) Otros lugares de reunión (bibliotecas, templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, salas de juego y similares)	0.4 (40)	2.5 (250)	3.5 (350)	5
g) Comercios, fábricas y bodegas	0.8W _m	0.9W _m	W _m	6
h) Azoteas con pendiente no mayor de 5 %	0.15 (15)	0.7 (70)	1.0 (100)	4 y 7
i) Azoteas con pendiente mayor de 5 %; otras cubiertas, cualquier pendiente.	0.05 (5)	0.2 (20)	0.4 (40)	4, 7 8 y 9
j) Volados en vía pública (marquesinas, balcones y similares)	0.15 (15)	0.7 (70)	3 (300)	

Carga Variable Máxima Entrepiso:

W_a= 350 kg/m²

Carga Variable Accidental Entrepiso:

W_m= 450 kg/m²

Carga permanente en entrepiso

W_p: 376kg/m²

Análisis de cargas

Azotea

Cargas variables RCDF

3

1. Cubierta concreto en losas de 6cm sobre cresta (Catálogo de proveedor)

Conc= 228 kg/m²

2. Instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, aire (De acuerdo a proyecto)

I= 15 kg/m²

3. Densidad de la estructura aproximada

Est= 60 kg/m²

Destino de piso o cubierta	W	W _a	W _m	Observaciones
a) Habitación (casa-habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares)	0.8 (80)	1.0 (100)	1.9 (190)	1
b) Oficinas, despachos y laboratorios	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	2
c) Aulas	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	
d) Comunicación para peatones (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público)	0.4 (40)	1.5 (150)	3.5 (350)	3 y 4
e) Estadios y lugares de reunión sin asientos individuales	0.4 (40)	3.5 (350)	4.5 (450)	5
f) Otros lugares de reunión (bibliotecas, templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, salas de juego y similares)	0.4 (40)	2.5 (250)	3.5 (350)	5
g) Comercios, fábricas y bodegas	0.8W _m	0.9W _m	W _m	6
h) Azoteas con pendiente no mayor de 5 %	0.15 (15)	0.7 (70)	1.0 (100)	4 y 7
i) Azoteas con pendiente mayor de 5 %; otras cubiertas, cualquier pendiente.	0.05 (5)	0.2 (20)	0.4 (40)	4, 7 8 y 9
j) Volados en vía pública (marquesinas, balcones y similares)	0.15 (15)	0.7 (70)	3 (300)	

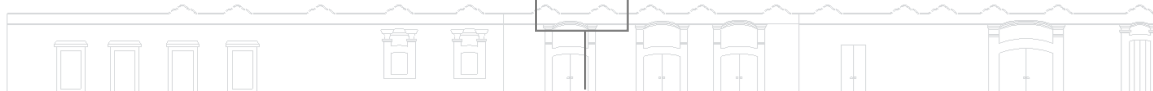
Carga Variable Máxima Azotea:

W_a= 70 kg/m²

Carga Variable Accidental Azotea:

W_m= 100 kg/m²

Carga permanente en azotea
W_p: 303kg/m²



Análisis de cargas

Entrepiso

Cargas variables RCDF

4

1. Piso de Mármol. (Catálogo de proveedor) (Espesor)
PM= 20 kg/m²
2. Concreto en losacero 6cm sobre cresta (Catálogo de proveedor)
Conc= 228 kg/m²
3. Lámina "Steel deck" cal. 22 (catálogo de proveedor)
Lm= 8 kg/m²
4. Densidad de la estructura aproximada
Est= 60 kg/m²
5. Plafón, incluye soportería
Pf= 25 kg/m²
6. Instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, aire (De acuerdo a proyecto)
I= 15 kg/m²
7. Sobre carga por reglamento NTC Criterios y Acciones (Pág. 689, Norma oficial 2017)
Sc= 20 kg/m²

Carga permanente en entrepiso
Wp: 376kg/m²

Destino de piso o cubierta	W	W _a	W _m	Observaciones
a) Habitación (casa-habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares)	0.8 (80)	1.0 (100)	1.9 (190)	1
b) Oficinas, despachos y laboratorios	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	2
c) Aulas	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	
d) Comunicación para peatones (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público)	0.4 (40)	1.5 (150)	3.5 (350)	3 y 4
e) Estadios y lugares de reunión sin asientos individuales	0.4 (40)	3.5 (350)	4.5 (450)	5
f) Otros lugares de reunión (bibliotecas, templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, salas de juego y similares)	0.4 (40)	2.5 (250)	3.5 (350)	5
g) Comercios, fábricas y bodegas	0.8W _m	0.9W _m	W _m	6
h) Azoteas con pendiente no mayor de 5 %	0.15 (15)	0.7 (70)	1.0 (100)	4 y 7
i) Azoteas con pendiente mayor de 5 %; otras cubiertas, cualquier pendiente.	0.05 (5)	0.2 (20)	0.4 (40)	4, 7 8 y 9
j) Volados en vía pública (marquesinas, balcones y similares)	0.15 (15)	0.7 (70)	3 (300)	

Carga Variable Máxima Entrepiso:

W_a= 350 kg/m²

Carga Variable Accidental Entrepiso:

W_m= 450 kg/m²

Análisis de cargas

Azotea

4

1. Cubierta ligera de multipanel (Catálogo de proveedor)

$$C_l = 16.78 \text{ kg/m}^2$$

2. Plafón, incluye soportería

$$P_f = 2.50 \text{ kg/m}^2$$

3. Instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, aire (De acuerdo a proyecto)

$$I = 15 \text{ kg/m}^2$$

4. Densidad de la estructura aproximada

$$E_s = 60 \text{ kg/m}^2$$

Carga permanente en azotea
 $W_p = 94.28 \text{ kg/m}^2$

Cargas variables RCDF

Destino de piso o cubierta	W	W_a	W_m	Observaciones
a) Habitación (casa-habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares)	0.8 (80)	1.0 (100)	1.9 (190)	1
b) Oficinas, despachos y laboratorios	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	2
c) Aulas	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	
d) Comunicación para peatones (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público)	0.4 (40)	1.5 (150)	3.5 (350)	3 y 4
e) Estadios y lugares de reunión sin asientos individuales	0.4 (40)	3.5 (350)	4.5 (450)	5
f) Otros lugares de reunión (bibliotecas, templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, salas de juego y similares)	0.4 (40)	2.5 (250)	3.5 (350)	5
g) Comercios, fábricas y bodegas	$0.8W_m$	$0.9W_m$	W_m	6
h) Azoteas con pendiente no mayor de 5 %	0.15 (15)	0.7 (70)	1.0 (100)	4 y 7
i) Azoteas con pendiente mayor de 5 %; otras cubiertas, cualquier pendiente.	0.05 (5)	0.2 (20)	0.4 (40)	4, 7 8 y 9
j) Volados en vía pública (marquesinas, balcones y similares)	0.15 (15)	0.7 (70)	3 (300)	

Carga Variable Máxima Azotea:

$$W_a = 20 \text{ kg/m}^2$$

Carga Variable Accidental Azotea:

$$W_m = 40 \text{ kg/m}^2$$



Análisis de cargas

Azotea

Cargas variables RCDF

4.1

1. Cubierta concreto en losas de 6cm sobre cresta (Catálogo de proveedor)

Conc= 228 kg/m²

2. Instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, aire (De acuerdo a proyecto)

I= 15 kg/m²

3. Densidad de la estructura aproximada

Est= 60 kg/m²

Destino de piso o cubierta	W	W _s	W _m	Observaciones
a) Habitación (casa-habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares)	0.8 (80)	1.0 (100)	1.9 (190)	1
b) Oficinas, despachos y laboratorios	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	2
c) Aulas	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	
d) Comunicación para peatones (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público)	0.4 (40)	1.5 (150)	3.5 (350)	3 y 4
e) Estadios y lugares de reunión sin asientos individuales	0.4 (40)	3.5 (350)	4.5 (450)	5
f) Otros lugares de reunión (bibliotecas, templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, salas de juego y similares)	0.4 (40)	2.5 (250)	3.5 (350)	5
g) Comercios, fábricas y bodegas	0.8W _m	0.9W _m	W _m	6
h) Azoteas con pendiente no mayor de 5 %	0.15 (15)	0.7 (70)	1.0 (100)	4 y 7
i) Azoteas con pendiente mayor de 5 %; otras cubiertas, cualquier pendiente.	0.05 (5)	0.2 (20)	0.4 (40)	4, 7 8 y 9
j) Volados en vía pública (marquesinas, balcones y similares)	0.15 (15)	0.7 (70)	3 (300)	

Carga Variable Máxima Azotea:

W_a= 70 kg/m²

Carga Variable Accidental Azotea:

W_m= 100 kg/m²

Carga permanente en azotea

W_p: 303kg/m²

Análisis de cargas

Entrepiso

Cargas variables RCDF

5

1. Piso de Mármol. (Catálogo de proveedor) (Espesor)

PM= 20 kg/m²

2. Concreto en losacero 6cm sobre cresta (Catálogo de proveedor)

Conc= 228 kg/m²

3. Lámina "Steel deck" cal. 22 (catálogo de proveedor)

Lm= 8 kg/m²

4. Densidad de la estructura aproximada

Est= 60 kg/m²

5. Plafón, incluye soportería

Pf= 25 kg/m²

6. Instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, aire (De acuerdo a proyecto)

I= 15 kg/m²

7. Sobre carga por reglamento NTC Criterios y Acciones (Pág. 689, Norma oficial 2017)

Sc= 20 kg/m²

Destino de piso o cubierta	W	W _s	W _m	Observaciones
a) Habitación (casa-habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares)	0.8 (80)	1.0 (100)	1.9 (190)	1
b) Oficinas, despachos y laboratorios	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	2
c) Aulas	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	
d) Comunicación para peatones (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público)	0.4 (40)	1.5 (150)	3.5 (350)	3 y 4
e) Estadios y lugares de reunión sin asientos individuales	0.4 (40)	3.5 (350)	4.5 (450)	5
f) Otros lugares de reunión (bibliotecas, templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, salas de juego y similares)	0.4 (40)	2.5 (250)	3.5 (350)	5
g) Comercios, fábricas y bodegas	0.8W _m	0.9W _m	W _m	6
h) Azoteas con pendiente no mayor de 5 %	0.15 (15)	0.7 (70)	1.0 (100)	4 y 7
i) Azoteas con pendiente mayor de 5 %; otras cubiertas, cualquier pendiente.	0.05 (5)	0.2 (20)	0.4 (40)	4, 7 8 y 9
j) Volados en vía pública (marquesinas, balcones y similares)	0.15 (15)	0.7 (70)	3 (300)	

Carga Variable Máxima Entrepiso:

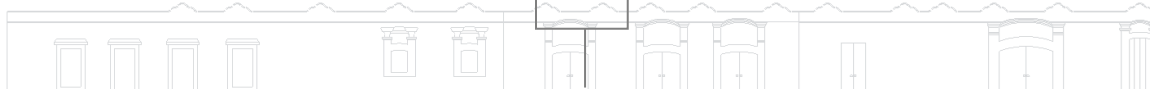
W_a= 250 kg/m²

Carga Variable Accidental Entrepiso:

W_m= 350 kg/m²

Carga permanente en entrepiso

W_p: 376kg/m²



Análisis de cargas

Entrepiso

Cargas variables RCDF

6

1. Piso de Mármol. (Catálogo de proveedor) (Espesor)

PM= 20 kg/m²

2. Concreto en losacero 6cm sobre cresta (Catálogo de proveedor)

Conc= 228 kg/m²

3. Lámina "Steel deck" cal. 22 (catálogo de proveedor)

Lm= 8 kg/m²

4. Densidad de la estructura aproximada

Est= 60 kg/m²

5. Plafón, incluye soportería

Pf= 25 kg/m²

6. Instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, aire (De acuerdo a proyecto)

I= 15 kg/m²

7. Sobre carga por reglamento NTC Criterios y Acciones (Pág. 689, Norma oficial 2017)

Sc= 20 kg/m²

Destino de piso o cubierta	W	W _s	W _m	Observaciones
a) Habitación (casa-habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares)	0.8 (80)	1.0 (100)	1.9 (190)	1
b) Oficinas, despachos y laboratorios	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	2
c) Aulas	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	
d) Comunicación para peatones (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público)	0.4 (40)	1.5 (150)	3.5 (350)	3 y 4
e) Estadios y lugares de reunión sin asientos individuales	0.4 (40)	3.5 (350)	4.5 (450)	5
f) Otros lugares de reunión (bibliotecas, templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, salas de juego y similares)	0.4 (40)	2.5 (250)	3.5 (350)	5
g) Comercios, fábricas y bodegas	0.8W _m	0.9W _m	W _m	6
h) Azoteas con pendiente no mayor de 5 %	0.15 (15)	0.7 (70)	1.0 (100)	4 y 7
i) Azoteas con pendiente mayor de 5 %; otras cubiertas, cualquier pendiente.	0.05 (5)	0.2 (20)	0.4 (40)	4, 7 8 y 9
j) Volados en vía pública (marquesinas, balcones y similares)	0.15 (15)	0.7 (70)	3 (300)	

Carga Variable Máxima Entrepiso:

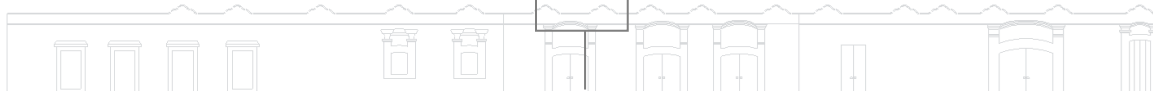
W_a= 350 kg/m²

Carga Variable Accidental Entrepiso:

W_m= 450 kg/m²

Carga permanente en entrepiso

W_p: 376kg/m²



Análisis de cargas

Entrepiso

Cargas variables RCDF

7

1. Piso de Mármol. (Catálogo de proveedor) (Espesor)
PM= 20 kg/m²
2. Concreto en losacero 6cm sobre cresta (Catálogo de proveedor)
Conc= 228 kg/m²
3. Lámina "Steel deck" cal. 22 (catálogo de proveedor)
Lm= 8 kg/m²
4. Densidad de la estructura aproximada
Est= 60 kg/m²
5. Plafón, incluye soportería
Pf= 25 kg/m²
6. Instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, aire (De acuerdo a proyecto)
I= 15 kg/m²
7. Sobre carga por reglamento NTC Criterios y Acciones (Pág. 689, Norma oficial 2017)
Sc= 20 kg/m²

Carga permanente en entrepiso
Wp: 376kg/m²

Destino de piso o cubierta	W	W _s	W _m	Observaciones
a) Habitación (casa-habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares)	0.8 (80)	1.0 (100)	1.9 (190)	1
b) Oficinas, despachos y laboratorios	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	2
c) Aulas	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	
d) Comunicación para peatones (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público)	0.4 (40)	1.5 (150)	3.5 (350)	3 y 4
e) Estadios y lugares de reunión sin asientos individuales	0.4 (40)	3.5 (350)	4.5 (450)	5
f) Otros lugares de reunión (bibliotecas, templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, salas de juego y similares)	0.4 (40)	2.5 (250)	3.5 (350)	5
g) Comercios, fábricas y bodegas	0.8W _m	0.9W _m	W _m	6
h) Azoteas con pendiente no mayor de 5 %	0.15 (15)	0.7 (70)	1.0 (100)	4 y 7
i) Azoteas con pendiente mayor de 5 %; otras cubiertas, cualquier pendiente.	0.05 (5)	0.2 (20)	0.4 (40)	4, 7 8 y 9
j) Volados en vía pública (marquesinas, balcones y similares)	0.15 (15)	0.7 (70)	3 (300)	

Carga Variable Máxima Entrepiso:

Wa= 180 kg/m²

Carga Variable Accidental Entrepiso:

Wm= 250 kg/m²



Análisis de cargas

Azotea

Cargas variables RCDF

8

1. Cubierta concreto en losas de 6cm sobre cresta (Catálogo de proveedor)

Conc= 228 kg/m²

2. Instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, aire (De acuerdo a proyecto)

I= 15 kg/m²

3. Densidad de la estructura aproximada

Est= 60 kg/m²

Destino de piso o cubierta	W	W _s	W _m	Observaciones
a) Habitación (casa-habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares)	0.8 (80)	1.0 (100)	1.9 (190)	1
b) Oficinas, despachos y laboratorios	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	2
c) Aulas	1.0 (100)	1.8 (180)	2.5 (250)	
d) Comunicación para peatones (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público)	0.4 (40)	1.5 (150)	3.5 (350)	3 y 4
e) Estadios y lugares de reunión sin asientos individuales	0.4 (40)	3.5 (350)	4.5 (450)	5
f) Otros lugares de reunión (bibliotecas, templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, salas de juego y similares)	0.4 (40)	2.5 (250)	3.5 (350)	5
g) Comercios, fábricas y bodegas	0.8W _m	0.9W _m	W _m	6
h) Azoteas con pendiente no mayor de 5 %	0.15 (15)	0.7 (70)	1.0 (100)	4 y 7
i) Azoteas con pendiente mayor de 5 %; otras cubiertas, cualquier pendiente.	0.05 (5)	0.2 (20)	0.4 (40)	4, 7 8 y 9
j) Volados en vía pública (marquesinas, balcones y similares)	0.15 (15)	0.7 (70)	3 (300)	

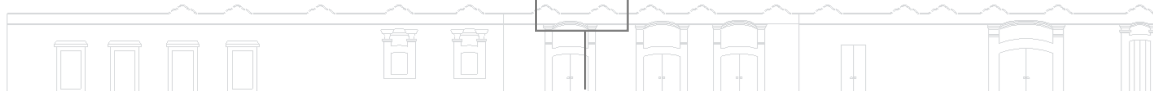
Carga Variable Máxima Azotea:

W_a= 70 kg/m²

Carga Variable Accidental Azotea:

W_m= 100 kg/m²

Carga permanente en azotea
W_p: 303kg/m²



CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE LAGUEROS DE ENTREPISO EDIFICIO B, SECCIÓN 1

Diseño de larguero de entrepiso (1)

Dato	Valor	Unidad
L=	3	m
s=	1.7	m
A= L · s=	5.1	m ²
Wp=	351	kg/m ²
Wm=	350	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s \cdot F \text{ kg/m}$$

$$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100 \text{ kg/cm}$$

$$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100 \text{ kg/cm}$$

$$V = W \cdot L / 2 \text{ kg}$$

$$Aper = L \cdot 100 / 360 \text{ cm}$$

$$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$$

$$FR = 0.9$$

$$FY = 3515 \text{ kg/cm}^2$$

$$Sx = M / FR \cdot FY \text{ cm}^3$$

Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)

Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)

Momento máximo de diseño

Cortante máximo de diseño

Deformación máxima permisible (Condición de servicio)

Sustitución de fórmulas

$$W = 1906.55 \text{ kg/m}$$

$$Ws = 1191.7 \text{ kg/m}$$

$$M = 11.917 \text{ kg/cm}$$

$$V = 214486.875 \text{ kg-cm}$$

$$Aper = 2859.825 \text{ kg}$$

$$Aper = 0.83 \text{ cm}$$

$$Sx = 3163.5$$

$$Sx = 67.80 \text{ cm}^3$$

Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

SELECCIÓN DEL PERFIL

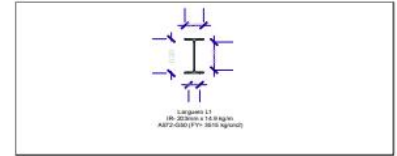
IR-203MM X 14.9 KG/CM

$$Sx = 128 \text{ CM}^3$$

$$Ix = 1282 \text{ CM}^4$$

$$tw = 0.44 \text{ CM}$$

$$T = 16.5 \text{ CM}$$



FÓRMULAS

$$MR = FR \cdot Sx \cdot FY \text{ kg/cm}$$

$$\% = M/MR$$

$$FR = 0.6$$

$$VR = FR \cdot tw \cdot T \cdot FY$$

$$\% = V/VR$$

Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

$$MR = 404928 \text{ kg/cm}$$

$$\% = 0.53 \%$$

$$VR = 22967.01 \text{ kg}$$

$$\% = 0.12 \%$$

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

$$E = 2040000 \text{ kg/cm}^2$$

Módulo de elasticidad del acero

$$Acal = 5 \cdot Ws \cdot (L \cdot 100)^4 / 348 \cdot E \cdot Ix$$

$$\% = Acal/Aper \text{ 0.58}$$

Sustitución de fórmulas

$$Acal = 0.48$$



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE LAGUEROS DE AZOTEA EDIFICIO B, SECCIÓN 1

Diseño de larguero de azotea (1)		
Dato	Valor	Unidad
L=	3	m
s=	1.7	m
A= L · s=	5.1	m ²
Wp=	303	kg/m ²
Wm=	100	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s \cdot F$	kg/m	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	kg/cm	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	kg/cm	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	kg	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	cm	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$		
$FR =$	0.9	
$FY =$	3515	kg/cm ²
$Sx = M / FR \cdot FY$		cm ³

Sustitución de fórmulas

W=	1061.65 kg/m
WS=	685.1 kg/m
M=	6.851 kg/cm
V=	119435.625 kg-cm
Aper=	1592.475 kg
Sx=	0.83 cm
	3163.5
	37.75 cm³

Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-152MM X 12.7 KG/CM

Sx=	84	CM ³
Ix=	621	CM ⁴
tw=	0.59	CM
T=	11.3	CM

FÓRMULAS

$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	kg/cm
$\% = M / MR$	
$FR = 0.6$	
$VR = FR \cdot tw \cdot T \cdot FY$	
$\% = V / VR$	



Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	265734 kg/cm
%=	0.45 %
VR=	21091.0545 kg
%=	0.08 %

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

$E =$	2040000	kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
$Acal = 5 \cdot Ws \cdot (L \cdot 100)^4 / 348 \cdot E \cdot Ix$			
$\% = Acal / Aper$			0.68

Sustitución de fórmulas

Acal=	0.57
--------------	-------------



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE TRABES DE ENTREPISO EDIFICIO B, SECCIÓN 1

Diseño de trabe de entepiso (1)		
Dato	Valor	Unidad
L=	12.02	m
s=	3	m
A= L · s=	36.06	m ²
Wp=	351	kg/m ²
Wm=	350	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s$	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s$	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	
$FR = 0.9$	
$FY = 3515$	kg/cm ²
$Sx = M / FR \cdot FY$	cm ³

Sustitución de fórmulas

W=	3364.5	kg/m
WS=	2103	kg/m
	21.03	kg/cm
M=	4050869.22	kg-cm
V=	20220.645	kg
Aper=	3.34	cm
Sx=	3163.5	
	1280.50	cm ³

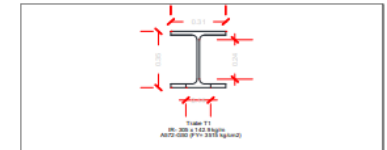
Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-305MM X 142.9 KG/CM

Sx=	2147	CM ³
Ix=	34673	CM ⁴
tw=	1.4	CM
T=	22.9	CM



FÓRMULAS

$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	kg/cm
$\% = M / MR$	
$FR = 0.6$	
$VR = FR \cdot tw \cdot T \cdot FY$	
$\% = V / VR$	

Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	6792034.5	kg/cm
%=	0.60	%
VR=	101421.81	kg
%=	0.20	%

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

E=	2040000	kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
$Acal = 5 \cdot Ws \cdot (L \cdot 100)^4 / 348 \cdot E \cdot Ix$			
$\% = Acal / Aper$			0.48

Sustitución de fórmulas

Acal=	1.62
-------	------



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE TRABES DE AZOTEA
EDIFICIO B, SECCIÓN 1

Diseño de trabe de azotea (1)		
Dato	Valor	Unidad
L=	12.02	m
s=	3	m
A= L · s=	36.06	m ²
Wp=	303	kg/m ²
Wm=	100	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s \cdot F$	kg/m	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	kg/cm	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	kg/cm	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	kg	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	cm	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$		
$FR =$	0.9	
$FY =$	3515	kg/cm ²
$Sx = M / FR \cdot FY$		cm ³

Sustitución de fórmulas

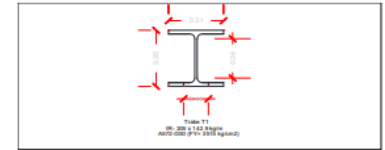
W=	1873.5 kg/m
WS=	1209 kg/m
	12.09 kg/cm
M=	2255700.25 kg-cm
V=	11259.735 kg
Aper=	3.34 cm
Sx=	3163.5
	713.04 cm³

Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

SELECCIÓN DEL PERFIL
IR-305MM X 142.9 KG/CM

Sx=	1279	CM ³
Ix=	19771	CM ⁴
tw=	0.92	CM
T=	23.2	CM



FÓRMULAS

$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	kg/cm
$\% = M / MR$	
$FR = 0.6$	
$VR = FR \cdot tw \cdot T \cdot FY$	
$\% = V / VR$	

Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	4046116.5 kg/cm
%=	0.56 %
VR=	67521.744 kg
%=	0.17 %

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

$E =$	2040000	kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
$Acal = 5 \cdot Ws \cdot (L \cdot 100)^4 / 348 \cdot E \cdot Ix$			
$\% = Acal / Aper$			0.49

Sustitución de fórmulas

Acal=	1.63
--------------	-------------



CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE LAGUEROS DE ENTREPISO EDIFICIO B, SECCIÓN 2

Diseño de larguero de entrepiso (2)

Dato	Valor	Unidad
L=	3	m
s=	1.7	m
A= L · s=	5.1	m ²
Wp=	376	kg/m ²
Wm=	450	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s \cdot F$	kg/m	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	kg/cm	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	kg/cm	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	kg	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	cm	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$		
FR=	0.9	
FY=	3515	kg/cm ²
Sx= M/ FR · FY		cm ³

Sustitución de fórmulas

W=	2259.3	kg/m
WS=	1404.2	kg/m
M=	254171.25	kg-cm
V=	3388.95	kg
Aper=	0.83	cm
Sx=	3163.5	
	80.34	cm ³

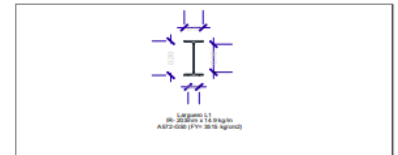
Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-203MM X 14.9 KG/CM

Sx=	128	CM ³
Ix=	1282	CM ⁴
tw=	0.44	CM
T=	16.5	CM



FÓRMULAS

$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	kg/cm
%= M/MR	
FR= 0.6	
$VR = FR \cdot tw \cdot T \cdot FY$	
%= V/VR	

Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	404928	kg/cm
%=	0.63	%
VR=	22967.01	kg
%=	0.15	%

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

E=	2040000	kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
$Acal = 5 \cdot Ws \cdot (L \cdot 100)^4 / 348 \cdot E \cdot Ix$			
%= Acal/Aper			0.68

Sustitución de fórmulas

Acal=	0.57	
-------	------	--



CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE LAGUEROS DE AZOTEA EDIFICIO B, SECCIÓN 2

Diseño de larguero de azotea (2)

Dato	Valor	Unidad
L=	3	m
s=	1.7	m
A= L · s=	5.1	m ²
Wp=	303	kg/m ²
Wm=	350	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s \cdot Fcp + Wm \cdot s \cdot F$	kg/m	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = Wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	kg/cm	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	kg/cm	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	kg	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	cm	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$		
FR=	0.9	
FY=	3515	kg/cm ²
Sx= M/FR · FY	cm ³	

Sustitución de fórmulas

W=	1784.15	kg/m
WS=	1110.1	kg/m
	11.101	kg/cm
M=	200716.875	kg-cm
V=	2676.225	kg
Aper=	0.83	cm
Sx=	3163.5	
	63.45	cm ³

Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-203MM X 14.9 KG/CM

Sx=	128	CM ³
Ix=	1282	CM ⁴
tw=	0.44	CM
T=	16.5	CM

FÓRMULAS

$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	kg/cm
%= M/MR	
FR= 0.6	
$VR = FR \cdot tw \cdot T \cdot FY$	
%= V/VR	

Sustitución de fórmulas

MR=	404928	kg/cm
%=	0.50	%
VR=	22967.01	kg
%=	0.12	%

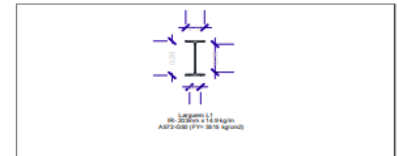
Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

E=	2040000	kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
$Acal = 5 \cdot Ws \cdot (L \cdot 100)^4 / 348 \cdot E \cdot Ix$			
%= Acal/Aper		0.54	

Sustitución de fórmulas

Acal=	0.45
-------	------



Para cortante FR Vale 0.6



CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE TRABES DE ENTREPISO EDIFICIO B, SECCIÓN 2

Diseño de Trabe de entrepiso (2)		
Dato	Valor	Unidad
L=	12.67	m
s=	3	m
A= L · s=	38.01	m ²
Wp=	376	kg/m ²
Wm=	450	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s$	kg/m	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	kg/cm	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	kg/cm	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	kg	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	cm	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$		
FR=	0.9	
FY=	3515	kg/cm ²
Sx=	M / FR · FY	cm ³

Sustitución de fórmulas

W=	3987	kg/m
WS=	2478	kg/m
	24.78	kg/cm
M=	5333572.7	kg-cm
V=	25257.645	kg
Aper=	3.52	cm
Sx=	3163.5	
	1685.97	cm ³

Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

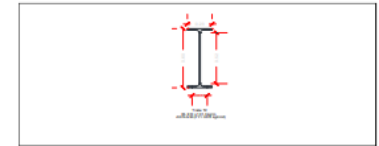
SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-610MM X 101.3 KG/CM

Sx=	2524	CM ³
Ix=	76171	CM ⁴
tw=	1.06	CM
T=	52.4	CM

FÓRMULAS

MR=	FR · Sx · FY	kg/cm
%=	M/MR	
FR=	0.6	
VR=	FR · tw · T · FY	
%=	V/VR	



Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	7984674	kg/cm
%=	0.67	%
VR=	175713.444	kg
%=	0.14	%

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

E=	2040000	kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
Acal=	$5 \cdot Ws \cdot (L \cdot 100)^4 / 348 \cdot E \cdot Ix$		
%=	Acal/Aper	0.30	

Sustitución de fórmulas

Acal=	1.07	
-------	------	--



CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE TRABES DE AZOTEA EDIFICIO B, SECCIÓN 2

Diseño de Trabe de azotea (2)

Dato	Valor	Unidad
L=	12.67	m
s=	3	m
A= L · s=	38.01	m ²
Wp=	303	kg/m ²
Wm=	350	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s \cdot F$	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	
FR= 0.9	
FY= 3515	kg/cm ²
Sx= M/FR · FY	cm ³

Sustitución de fórmulas

W=	3148.5	kg/m
WS=	1959	kg/m
	19.59	kg/cm
M=	4211877.01	kg-cm
V=	19945.7475	kg
Aper=	3.52	cm
Sx=	3163.5	
	1331.40	cm ³

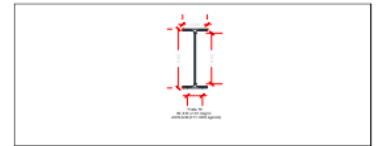
Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-610MM X 101.3 KG/CM

Sx=	2524	CM ³
Ix=	76171	CM ⁴
tw=	1.06	CM
T=	52.4	CM



FÓRMULAS

MR= FR · Sx · FY	kg/cm
%= M/MR	
FR= 0.6	
VR= FR · tw · T · FY	
%= V/VR	

Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	7984674	kg/cm
%=	0.53	%
VR=	175713.444	kg
%=	0.11	%

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

E=	2040000	kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
Acal=	$5 \cdot Ws \cdot (L \cdot 100)^4 / 348 \cdot E \cdot Ix$		
%= Acal/Aper			0.24

Sustitución de fórmulas

Acal=	0.85
-------	------



CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE LAGUEROS DE ENTREPISO EDIFICIO B, SECCIÓN 3

Diseño de larguero de entepiso (3)

Dato	Valor	Unidad
L=	3	m
s=	1.7	m
A= L · s=	5.1	m ²
Wp=	376	kg/m ²
Wm=	450	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s \cdot F$	kg/m	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	kg/cm	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	kg/cm	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	kg	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	cm	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$		
$FR = 0.9$		
$FY = 3515$	kg/cm ²	
$Sx = M / FR \cdot FY$	cm ³	

Sustitución de fórmulas

W=	2259.3 kg/m
WS=	1404.2 kg/m
	14.042 kg/cm
M=	254171.25 kg-cm
V=	3388.95 kg
Aper=	0.83 cm
Sx=	3163.5
	80.34 cm³

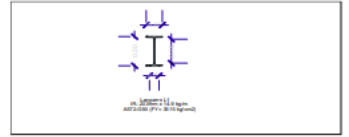
Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-203MM X 14.9 KG/CM

Sx=	128 CM ³
Ix=	1282 CM ⁴
tw=	0.44 CM
T=	16.5 CM



FÓRMULAS

$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	kg/cm
$\% = M / MR$	
$FR = 0.6$	
$VR = FR \cdot tw \cdot T \cdot FY$	
$\% = V / VR$	

Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	404928 kg/cm
%=	0.63 %
VR=	22967.01 kg
%=	0.15 %

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

$E = 2040000$	kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
$Acal = 5 \cdot Ws \cdot (L \cdot 100)^4 / 348 \cdot E \cdot Ix$		
$\% = Acal / Aper$		0.68

Sustitución de fórmulas

Acal=	0.57
--------------	-------------



CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE LAGUEROS DE AZOTEA EDIFICIO B, SECCIÓN 3

Diseño de larguero de azotea (3)

Dato	Valor	Unidad
L=	3	m
s=	1.7	m
A= L · s=	5.1	m ²
Wp=	303	kg/m ²
Wm=	100	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s \cdot F$	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	
$FR = 0.9$	
$FY = 3515$	kg/cm ²
$Sx = M / FR \cdot FY$	cm ³

Sustitución de fórmulas

W=	1061.65 kg/m
WS=	685.1 kg/m
M=	6.851 kg/cm
V=	119435.625 kg-cm
Aper=	0.83 cm
Sx=	3163.5
	37.75 cm³

Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

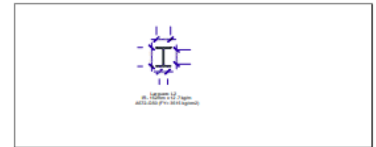
SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-152MM X 12.7 KG/CM

Sx=	84	CM ³
Ix=	621	CM ⁴
tw=	0.59	CM
T=	11.3	CM

FÓRMULAS

$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	kg/cm
$\% = M / MR$	
$FR = 0.6$	
$VR = FR \cdot tw \cdot T \cdot FY$	
$\% = V / VR$	



Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	265734 kg/cm
%=	0.45 %
VR=	21091.0545 kg
%=	0.08 %

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

$E = 2040000$	kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
$Acal = 5 \cdot Ws \cdot (L \cdot 100)^4 / 348 \cdot E \cdot Ix$		
$\% = Acal / Aper$		0.68

Sustitución de fórmulas

Acal=	0.57
--------------	-------------



CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE TRABES DE ENTREPISO EDIFICIO B, SECCIÓN 3

Diseño de Trabe de entrepiso (3)

Dato	Valor	Unidad
L=	11.65	m
s=	3	m
A= L · s=	34.95	m ²
Wp=	376	kg/m ²
Wm=	450	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s \cdot F$	kg/m
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	kg/cm
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	kg/cm
$V = W \cdot L / 2$	kg
$Aper = L \cdot 100 / 360$	cm
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	
FR=	0.9
FY=	3515 kg/cm ²
$Sx = M / FR \cdot FY$	cm ³

Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
Momento máximo de diseño
Cortante máximo de diseño
Deformación máxima permisible (Condición de servicio)

Sustitución de fórmulas

W=	3987 kg/m
WS=	2478 kg/m
	24.78 kg/cm
M=	4509380.06 kg-cm
V=	23224.275 kg
Aper=	3.24 cm
Sx=	3163.5
	1425.44 cm ³

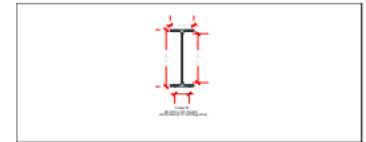
Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-610MM X 101.3 KG/CM

Sx=	2524 CM ³
Ix=	76171 CM ⁴
tw=	1.06 CM
T=	52.4 CM



FÓRMULAS

$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	kg/cm
%= M/MR	
FR= 0.6	
$VR = FR \cdot tw \cdot T \cdot FY$	
%= V/VR	

Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	7984674 kg/cm
%=	0.56 %
VR=	175713.444 kg
%=	0.13 %

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

E=	2040000 kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
$Acal = 5 \cdot Ws \cdot (L \cdot 100)^4 / 348 \cdot E \cdot Ix$		
%= Acal/Aper		0.24

Sustitución de fórmulas

Acal=	0.76
-------	------



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE TRABES DE AZOTEA
EDIFICIO B, SECCIÓN 3

Diseño de Trabe de azotea (3)

Dato	Valor	Unidad
L=	11.65	m
s=	3	m
A= L · s=	34.95	m ²
Wp=	303	kg/m ²
Wm=	100	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s \cdot F$	kg/m	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	kg/cm	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	kg/cm	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	kg	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	cm	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$		
FR=	0.9	
FY=	3515	kg/cm ²
Sx= M/ FR · FY		cm ³

Sustitución de fórmulas

W=	1873.5	kg/m
Ws=	1209	kg/m
	12.09	kg/cm
M=	2118967.53	kg·cm
V=	10913.1375	kg
Aper=	3.24	cm
Sx=	3163.5	
	669.82	cm ³

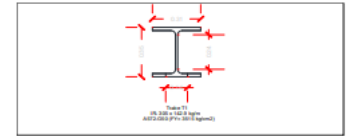
Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-305MM X 142.9 KG/CM

Sx=	1279	CM ³
Ix=	19771	CM ⁴
tw=	0.92	CM
T=	23.2	CM



FÓRMULAS

MR= FR · Sx · FY	kg/cm
%= M/MR	
FR= 0.6	
VR= FR · tw · T · FY	
%= V/VR	

Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	4046116.5	kg/cm
%=	0.52	%
VR=	67521.744	kg
%=	0.16	%

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

E=	2040000	kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
Acal= 5 · Ws · (L · 100) ⁴ / 348 · E · Ix			
%= Acal/Aper		0.44	

Sustitución de fórmulas

Acal=	1.44
-------	------



CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE LAGUEROS DE ENTREPISO EDIFICIO B, SECCIÓN 4

Diseño de larguero de entrepiso (4)

Dato	Valor	Unidad
L=	3	m
s=	1.7	m
A= L · s=	5.1	m ²
Wp=	376	kg/m ²
Wm=	450	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s \cdot F$	kg/m	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	kg/cm	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	kg/cm	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	kg	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	cm	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$		
FR=	0.9	
FY=	3515	kg/cm ²
Sx= M/FR · FY		cm ³

Sustitución de fórmulas

W=	2259.3	kg/m
WS=	1404.2	kg/m
M=	14.042	kg/cm
V=	254171.25	kg-cm
Aper=	3388.95	kg
Sx=	0.83	cm
	3163.5	
	80.34	cm ³

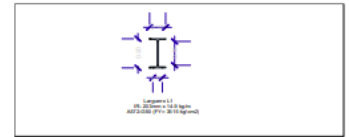
Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-203MM X 14.9 KG/CM

Sx=	128	CM ³
Ix=	1282	CM ⁴
tw=	0.44	CM
T=	16.5	CM



FÓRMULAS

$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	kg/cm
%= M/MR	
FR= 0.6	
$VR = FR \cdot tw \cdot T \cdot FY$	
%= V/VR	

Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	404928	kg/cm
%=	0.63	%
VR=	22967.01	kg
%=	0.15	%

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

E=	2040000	kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
$Acal = 5 \cdot Ws \cdot (L \cdot 100)^4 / 348 \cdot E \cdot Ix$			
%= Acal/Aper		0.68	

Sustitución de fórmulas

Acal=	0.57
-------	------



CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE LAGUEROS DE AZOTEA EDIFICIO B, SECCIÓN 4

Diseño de larguero de azotea (4)

Dato	Valor	Unidad
L=	3	m
s=	1.7	m
A= L · s=	5.1	m ²
Wp=	94.28	kg/m ²
Wm=	40	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s \cdot F$	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	
$FR = 0.9$	
$FY = 3515$	kg/cm ²
$Sx = M / FR \cdot FY$	cm ³

Sustitución de fórmulas

W=	356.014 kg/m
WS=	228.276 kg/m
M=	2.28276 kg/cm
V=	40051.575 kg-cm
Aper=	534.021 kg
Sx=	0.83 cm
	3163.5
	12.66 cm ³

Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

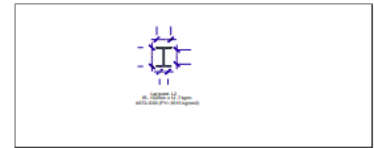
SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-152MM X 12.7 KG/CM

Sx=	84 CM ³
Ix=	621 CM ⁴
tw=	0.59 CM
T=	11.3 CM

FÓRMULAS

$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	kg/cm
$\% = M / MR$	
$FR = 0.6$	
$VR = FR \cdot tw \cdot T \cdot FY$	
$\% = V / VR$	



Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	265734 kg/cm
%=	0.15 %
VR=	21091.0545 kg
%=	0.03 %

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

$E = 2040000$	kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
$Acal = S \cdot Ws \cdot (L \cdot 100)^4 / 348 \cdot E \cdot Ix$		
$\% = Acal / Aper$		0.23

Sustitución de fórmulas

Acal=	0.19
-------	------



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE LAGUEROS DE AZOTEA
EDIFICIO B, SECCIÓN 4.1

Diseño de larguero de azotea (4.1)

Dato	Valor	Unidad
L=	3	m
s=	1.7	m
A= L · s=	5.1	m ²
Wp=	303	kg/m ²
Wm=	100	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s \cdot F$	kg/m	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	kg/cm	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	kg/cm	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	kg	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	cm	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$		
FR=	0.9	
FY=	3515	kg/cm ²
Sx= M/ FR · FY		cm ³

Sustitución de fórmulas

W=	1061.65	kg/m
WS=	685.1	kg/m
	6.851	kg/cm
M=	119435.625	kg-cm
V=	1592.475	kg
Aper=	0.83	cm
Sx=	3163.5	
	37.75	cm ³

Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

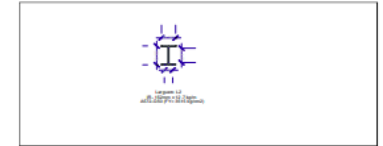
SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-152MM X 12.7 KG/CM

Sx=	84	CM ³
Ix=	621	CM ⁴
tw=	0.59	CM
T=	11.3	CM

FÓRMULAS

$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	kg/cm
$\% = M/MR$	
FR= 0.6	
$VR = FR \cdot tw \cdot T \cdot FY$	
$\% = V/VR$	



Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	265734	kg/cm
%=	0.45	%
VR=	21091.0545	kg
%=	0.08	%

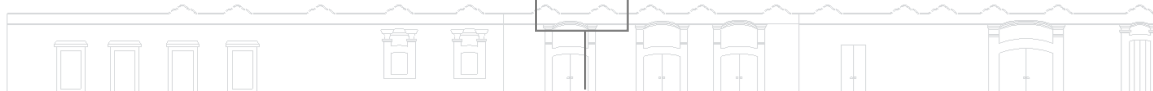
Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

E=	2040000	kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
$Acal = 5 \cdot Ws \cdot (L \cdot 100)^4 / 348 \cdot E \cdot Ix$			
$\% = Acal/Aper$			0.68

Sustitución de fórmulas

Acal=	0.57
-------	------



CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE TRABES DE ENTREPISO EDIFICIO B, SECCIÓN 4

Diseño de trabe de entrepiso (4)

Dato	Valor	Unidad
L=	17.68	m
s=	3	m
A= L · s=	53.04	m ²
Wp=	376	kg/m ²
Wm=	450	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s \cdot F$	kg/m
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	kg/cm
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	kg/cm
$V = W \cdot L / 2$	kg
$Aper = L \cdot 100 / 360$	cm
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	
FR=	0.9
FY=	3515 kg/cm ²
$Sx = M / FR \cdot FY$	cm ³

Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
Momento máximo de diseño
Cortante máximo de diseño
Deformación máxima permisible (Condición de servicio)

Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

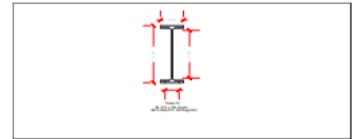
Sustitución de fórmulas

W=	3987 kg/m
WS=	2478 kg/m
	24.78 kg/cm
M=	10385550.2 kg-cm
V=	35245.08 kg
Aper=	4.91 cm
Sx=	3163.5
	3282.93 cm ³

SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-610MM X 153.4 KG/CM

Sx=	4015 CM ³
Ix=	124860 CM ⁴
tw=	1.4 CM
T=	52.7 CM



FÓRMULAS

$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	kg/cm
%= M/MR	
FR= 0.6	
$VR = FR \cdot tw \cdot T \cdot FY$	
%= V/VR	

Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	12701452.5 kg/cm
%=	0.82 %
VR=	233403.03 kg
%=	0.15 %

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

E=	2040000 kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
$Acal = S \cdot Ws \cdot (L \cdot 100)^4 / 348 \cdot E \cdot Ix$		
%= Acal/Aper		0.50

Sustitución de fórmulas

Acal=	2.48
-------	------



CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE TRABES DE AZOTEA EDIFICIO B, SECCIÓN 4

Diseño de trabe de azotea (4)

Dato	Valor	Unidad
L=	17.68	m
s=	3	m
A= L · s=	53.04	m ²
Wp=	94.28	kg/m ²
Wm=	40	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s \cdot F$	kg/m	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	kg/cm	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	kg/cm	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	kg	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	cm	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$		
FR=	0.9	
FY=	3515	kg/cm ²
Sx= M/FR · FY		cm ³

Sustitución de fórmulas

W=	628.26	kg/m
WS=	402.84	kg/m
	4.0284	kg/cm
M=	1636525.16	kg-cm
V=	5553.82	kg
Aper=	4.91	cm
Sx=	3163.5	
	517.31	cm ³

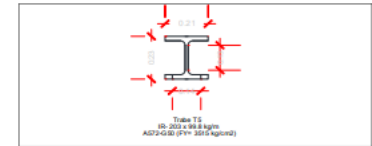
Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-203MM X 99.8 KG/CM

Sx=	909	CM3
Ix=	11322	CM4
tw=	1.45	CM
T=	14.5	CM



FÓRMULAS

$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	kg/cm
$\% = M/MR$	
FR= 0.6	
$VR = FR \cdot tw \cdot T \cdot FY$	
$\% = V/VR$	

Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	2875621.5	kg/cm
%=	0.57	%
VR=	66512.5875	kg
%=	0.08	%

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

E=	2040000	kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
$Acal = 5 \cdot Ws \cdot (L \cdot 100)^4 / 348 \cdot E \cdot Ix$			
$\% = Acal/Aper$		0.90	

Sustitución de fórmulas

Acal=	4.44
-------	------



CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE LAGUEROS DE ENTREPISO EDIFICIO A, SECCIÓN 5

Diseño de larguero de entrepiso (5)

Dato	Valor	Unidad
L=	3	m
s=	1.7	m
A= L · s=	5.1	m ²
Wp=	376	kg/m ²
Wm=	350	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s \cdot F$	kg/m	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	kg/cm	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	kg/cm	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	kg	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	cm	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$		
FR=	0.9	
FY=	3515	kg/cm ²
Sx= M/FR · FY	cm ³	

Sustitución de fórmulas

W=	1970.3	kg/m
WS=	1234.2	kg/m
M=	221658.75	kg-cm
V=	2955.45	kg
Aper=	0.83	cm
Sx=	3163.5	
	70.07	cm ³

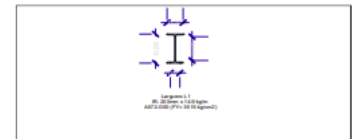
Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-203MM X 14.9 KG/CM

Sx=	128	CM ³
Ix=	1282	CM ⁴
tw=	0.44	CM
T=	16.5	CM



FÓRMULAS

MR= FR · Sx · FY	kg/cm
%= M/MR	
FR= 0.6	
VR= FR · tw · T · FY	
%= V/VR	

Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	404928	kg/cm
%=	0.55	%
VR=	22967.01	kg
%=	0.13	%

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

E=	2040000	kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
Acal= 5 · Ws · (L · 100) ⁴ / 348 · E · Ix			
%= Acal/Aper		0.60	

Sustitución de fórmulas

Acal=	0.50
-------	------



CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE TRABES DE ENTREPISO EDIFICIO A, SECCIÓN 5

Diseño de trabe de entrepiso (5)

Dato	Valor	Unidad
L=	9.38	m
s=	3	m
A= L · s=	28.14	m ²
Wp=	376	kg/m ²
Wm=	350	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s \cdot F$	kg/m	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	kg/cm	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	kg/cm	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	kg	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	cm	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$		
FR=	0.9	
FY=	3515	kg/cm ²
$Sx = M / FR \cdot FY$	cm ³	

Sustitución de fórmulas

W=	3477	kg/m
WS=	2178	kg/m
	21.78	kg/cm
M=	2549347.99	kg-cm
V=	16307.13	kg
Aper=	2.61	cm
Sx=	3163.5	
	805.86	cm ³

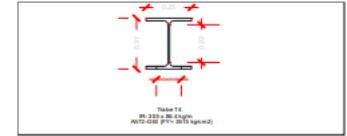
Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-305MM X 86.4 KG/CM

Sx=	1292	CM ³
Ix=	4454	CM ⁴
tw=	1.2	CM
T=	52.7	CM



FÓRMULAS

$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	kg/cm
$\% = M / MR$	
FR=	0.6
$VR = FR \cdot tw \cdot T \cdot FY$	
$\% = V / VR$	

Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	4087242	kg/cm
%=	0.62	%
VR=	200059.74	kg
%=	0.08	%

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

E=	2040000	kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
$Acal = 5 \cdot Ws \cdot (L \cdot 100)^4 / 348 \cdot E \cdot Ix$			
$\% = Acal / Aper$		1.85	

Sustitución de fórmulas

Acal=	4.83
-------	------



CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE LAGUEROS DE ENTREPISO EDIFICIO A, SECCIÓN 6

Diseño de larguero de entrepiso (6)

Dato	Valor	Unidad
L=	3	m
s=	1.7	m
A= L · s=	5.1	m ²
Wp=	376	kg/m ²
Wm=	450	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s \cdot F$	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	
FR= 0.9	
FY= 3515 kg/cm ²	
Sx= M/FR · FY	cm ³

Sustitución de fórmulas

W=	2259.3 kg/m
WS=	1404.2 kg/m
M=	14.042 kg/cm
V=	254171.25 kg-cm
Aper=	3388.95 kg
Sx=	0.83 cm
	3163.5
	80.34 cm ³

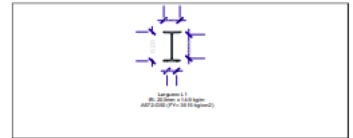
Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-203MM X 14.9 KG/CM

Sx=	128 CM ³
Ix=	1282 CM ⁴
tw=	0.44 CM
T=	16.5 CM



FÓRMULAS

$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	kg/cm
%= M/MR	
FR= 0.6	
$VR = FR \cdot tw \cdot T \cdot FY$	
%= V/VR	

Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	404928 kg/cm
%=	0.63 %
VR=	22967.01 kg
%=	0.15 %

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

E=	2040000 kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
$Acal = 5 \cdot Ws \cdot (L \cdot 100)^4 / 348 \cdot E \cdot Ix$		
%= Acal/Aper		0.68

Sustitución de fórmulas

Acal=	0.57
-------	------



CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE TRAES DE ENTREPISO EDIFICIO A, SECCIÓN 6

Diseño de trabe de entrepiso (6)

Dato	Valor	Unidad
L=	9.38	m
s=	3	m
A= L · s=	28.14	m ²
Wp=	376	kg/m ²
Wm=	450	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s \cdot F$	kg/m	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	kg/cm	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	kg/cm	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	kg	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	cm	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$		
$FR =$	0.9	
$FY =$	3515	kg/cm ²
$Sx = M / FR \cdot FY$	cm ³	

Sustitución de fórmulas

W=	3987	kg/m
WS=	2478	kg/m
	24.78	kg/cm
M=	2923281.69	kg-cm
V=	18699.03	kg
Aper=	2.61	cm
Sx=	3163.5	
	924.07	cm³

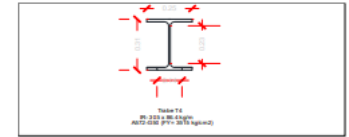
Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-305MM X 86.4 KG/CM

Sx=	1292	CM ³
Ix=	4454	CM ⁴
tw=	1.2	CM
T=	52.7	CM



FÓRMULAS

$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	kg/cm
$\% = M / MR$	
$FR = 0.6$	
$VR = FR \cdot tw \cdot T \cdot FY$	
$\% = V / VR$	

Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	4087242	kg/cm
%=	0.72	%
VR=	200059.74	kg
%=	0.09	%

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

$E =$	2040000	kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
$Acal = 5 \cdot Ws \cdot (L \cdot 100)^4 / 348 \cdot E \cdot Ix$			
$\% = Acal / Aper$			2.11

Sustitución de fórmulas

Acal=	5.50
--------------	-------------



CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE LAGUEROS DE ENTREPISO EDIFICIO A, SECCIÓN 7

Diseño de larguero de entrepiso (7)

Dato	Valor	Unidad
L=	3	m
s=	1.7	m
A= L · s=	5.1	m ²
Wp=	376	kg/m ²
Wm=	350	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s \cdot Fcp + Wm \cdot s \cdot F$	kg/m	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	kg/cm	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	kg/cm	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	kg	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	cm	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$		
FR=	0.9	
FY=	3515	kg/cm ²
Sx= M/FR · FY		cm ³

Sustitución de fórmulas

W=	1970.3	kg/m
WS=	1234.2	kg/m
	12.342	kg/cm
M=	221658.75	kg-cm
V=	2955.45	kg
Aper=	0.83	cm
Sx=	3163.5	
	70.07	cm ³

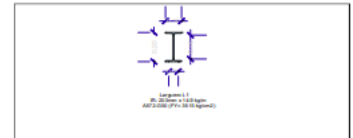
Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-203MM X 14.9 KG/CM

Sx=	128	CM ³
Ix=	1282	CM ⁴
tw=	0.44	CM
T=	16.5	CM



FÓRMULAS

MR= FR · Sx · FY	kg/cm
%= M/MR	
FR= 0.6	Para cortante FR Vale 0.6
VR= FR · tw · T · FY	
%= V/VR	

Sustitución de fórmulas

MR=	404928	kg/cm
%=	0.55	%
VR=	22967.01	kg
%=	0.13	%

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

E=	2040000	kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
Acal= 5 · Ws · (L · 100) ⁴ / 348 · E · Ix			
%= Acal/Aper		0.60	

Sustitución de fórmulas

Acal=	0.50
-------	------



CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE LAGUEROS DE AZOTEA EDIFICIO A, SECCIÓN 7

Diseño de larguero de azotea (7)

Dato	Valor	Unidad
L=	3	m
s=	1.7	m
A= L · s=	5.1	m ²
Wp=	303	kg/m ²
Wm=	100	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s \cdot F$	kg/m	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	kg/cm	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	kg/cm	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	kg	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	cm	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$		
FR=	0.9	
FY=	3515	kg/cm ²
Sx= M/ FR · FY		cm ³

Sustitución de fórmulas

W=	1061.65	kg/m
WS=	685.1	kg/m
	6.851	kg/cm
M=	119435.625	kg-cm
V=	1592.475	kg
Aper=	0.83	cm
Sx=	3163.5	
	37.75	cm ³

Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-152MM X 12.7 KG/CM

Sx=	84	CM ³
Ix=	621	CM ⁴
tw=	0.59	CM
T=	11.3	CM

FÓRMULAS

$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	kg/cm
$\% = M/MR$	
FR= 0.6	
$VR = FR \cdot tw \cdot T \cdot FY$	
$\% = V/VR$	



Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	265734	kg/cm
%=	0.45	%
VR=	21091.0545	kg
%=	0.08	%

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

E=	2040000	kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
$Acal = 5 \cdot Ws \cdot (L \cdot 100)^4 / 348 \cdot E \cdot Ix$			
$\% = Acal/Aper$			0.68

Sustitución de fórmulas

Acal=	0.57
-------	------



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE TRABES DE ENTREPISO EDIFICIO A, SECCIÓN 7

Diseño de trabe de entepiso (7)		
Dato	Valor	Unidad
L=	9.38	m
s=	3	m
A= L · s=	28.14	m ²
Wp=	376	kg/m ²
Wm=	350	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s \cdot F$	kg/m	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	kg/cm	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	kg/cm	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	kg	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	cm	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$		
FR=	0.9	
FY=	3515	kg/cm ²
Sx= M/FR · FY		cm ³

Sustitución de fórmulas

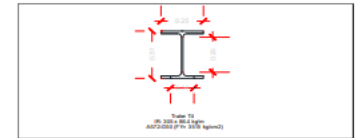
W=	3477	kg/m
WS=	2178	kg/m
	21.78	kg/cm
M=	2549347.99	kg-cm
V=	16307.13	kg
Aper=	2.61	cm
Sx=	3163.5	
	805.86	cm ³

Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

SELECCIÓN DEL PERFIL IR-305MM X 86.4 KG/CM

Sx=	1292	CM3
Ix=	4454	CM4
tw=	1.2	CM
T=	52.7	CM



FÓRMULAS

MR= FR · Sx · FY	kg/cm
%= M/MR	
FR= 0.6	
VR= FR · tw · T · FY	
%= V/VR	

Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	4087242	kg/cm
%=	0.62	%
VR=	200059.74	kg
%=	0.08	%

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

E=	2040000	kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
Acal= 5 · Ws · (L · 100) ⁴ / 348 · E · Ix			
%= Acal/Aper		1.85	

Sustitución de fórmulas

Acal=	4.83
-------	------



CÁLCULOS PARA EL DISEÑO DE TRABES DE AZOTEA EDIFICIO A, SECCIÓN 7

Diseño de trabe de azotea (7)

Dato	Valor	Unidad
L=	9.38	m
s=	3	m
A= L · s=	28.14	m ²
Wp=	303	kg/m ²
Wm=	100	kg/m ²
Fcp=	1.5	
Fcm=	1.7	

FÓRMULAS

$W = Wp \cdot s + Fcp + Wm \cdot s$	kg/m	Carga factorizada para revisión de resistencia (Mx y Vx)
$Ws = Wp \cdot s + Wm \cdot s / 100$	kg/cm	Carga de servicio para revisión de deformaciones (Δz)
$M = W \cdot L^2 / 8 \cdot 100$	kg/cm	Momento máximo de diseño
$V = W \cdot L / 2$	kg	Cortante máximo de diseño
$Aper = L \cdot 100 / 360$	cm	Deformación máxima permisible (Condición de servicio)
$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$		
FR=	0.9	
FY=	3515	kg/cm ²
$Sx = M / FR \cdot FY$	cm ³	

Sustitución de fórmulas

W=	1873.5	kg/m
WS=	1209	kg/m
	12.09	kg/cm
M=	1373656.45	kg-cm
V=	8786.715	kg
Aper=	2.61	cm
Sx=	3163.5	
	434.22	cm ³

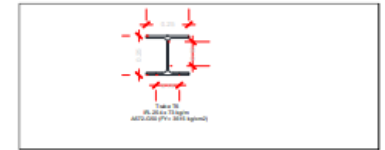
Solicitaciones de diseño por resistencia

Ecuaciones de diseño

SELECCIÓN DEL PERFIL

IR-254MM X 73 KG/CM

Sx=	895	CM ³
Ix=	11322	CM ⁴
tw=	0.87	CM
T=	1.9	CM



FÓRMULAS

$MR = FR \cdot Sx \cdot FY$	kg/cm
$\% = M / MR$	
FR=	0.6
$VR = FR \cdot tw \cdot T \cdot FY$	
$\% = V / VR$	

Para cortante FR Vale 0.6

Sustitución de fórmulas

MR=	2831332.5	kg/cm
%=	0.49	%
VR=	5229.2655	kg
%=	1.68	%

Revisión de deformación calculada

FÓRMULAS

E=	2040000	kg/cm ²	Módulo de elasticidad del acero
$Acal = 5 \cdot Ws \cdot (L \cdot 100)^4 / 348 \cdot E \cdot Ix$			
$\% = Acal / Aper$		0.40	

Sustitución de fórmulas

Acal=	1.06
-------	------



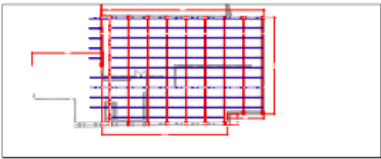
PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

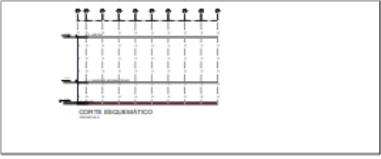
ANÁLISIS SÍSMICO ESTÁTICO POR EDIFICIO Y SECCIÓN DE EDIFICIO

Para una estructura irregular de 2 niveles (25.44 x 16.45 x 5.72 x 1.87 x 19.66 x 18.88) mostradas en las siguientes figuras, se determinan las fuerzas horizontales ocasionadas por la presencia de sismo. Considere un coeficiente sísmico C=0.346, factor de comportamiento sísmico Q= 2.0, carga permanente de entresuelo Wpa=376kg/m², carga variable accidental en entresuelo Wvae= 450 kg/m², carga permanente en azotea Wpa= 94.28 kg/m², carga variable accidental en azotea Wvaa= 40kg/m². El factor de seguridad para acciones accidentales es de F. S.= 1.1.

Análisis estático																
Nivel	Área (m ²)	h (m)	Wm (kg/m ²)	Wva /kg/m ²)	Wt (kg/m ²)	Wi (Ton)	Wihi (ton-m)	C	Q	Pi (ton)	Vi (Ton)	Vi * H	No. Columnas	Mx (Ton x m)	My (Ton x m)	Pu (Ton)
Azotea	461.92	13.25	94.28	40	134.28	62.03	821.85	0.346	2	25.81	25.81	232.30	18.00	6.45	3.23	3.45
1	461.92	4.25	376	450	826	381.55	1621.57	0.346	2	50.93	76.74	326.14	18.00	9.06	4.53	24.64
						443.57	2443.42									

4






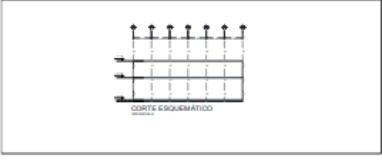
CORTE ESQUEMÁTICO

Para una estructura irregular de 2 niveles (25.44 x 16.45 x 5.72 x 1.87 x 30.55 x 10.48 x 11.15 x 8.59) mostradas en las siguientes figuras, se determinan las fuerzas horizontales ocasionadas por la presencia de sismo. Considere un coeficiente sísmico C=0.346, factor de comportamiento sísmico Q= 2.0, carga permanente de entresuelo Wpa=351kg/m², carga variable accidental en entresuelo Wvae= 350 kg/m², carga permanente en azotea Wpa= 303 kg/m², carga variable accidental en azotea Wvaa= 100 kg/m². El factor de seguridad para acciones accidentales es de F. S.= 1.1.

Análisis estático																
Nivel	Área (m ²)	h (m)	Wm (kg/m ²)	Wva /kg/m ²)	Wt (kg/m ²)	Wi (Ton)	Wihi (ton-m)	C	Q	Pi (ton)	Vi (Ton)	Vi * H	No. Columnas	Mx (Ton x m)	My (Ton x m)	Pu (Ton)
Azotea	170.37	3	303	100	403	68.66	205.98	0.346	2	9.39	9.39	84.54	14.00	3.02	1.51	4.90
1	170.37	4.25	351	350	701	119.43	507.57	0.346	2	23.15	32.54	138.29	14.00	4.94	2.47	13.43
						188.09	713.55									

1






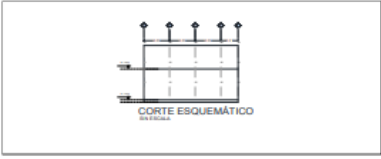
CORTE ESQUEMÁTICO

Para una estructura irregular de 2 niveles (11.09 x 11.67 x 11.01 x 11.64) mostradas en las siguientes figuras, se determinan las fuerzas horizontales ocasionadas por la presencia de sismo. Considere un coeficiente sísmico C=0.346, factor de comportamiento sísmico Q= 2.0, carga permanente de entresuelo Wpa=376kg/m², carga variable accidental en entresuelo Wvae= 450 kg/m², carga permanente en azotea Wpa= 303 kg/m², carga variable accidental en azotea Wvaa= 100 kg/m². El factor de seguridad para acciones accidentales es de F. S.= 1.1.

Análisis estático																
Nivel	Área (m ²)	h (m)	Wm (kg/m ²)	Wva /kg/m ²)	Wt (kg/m ²)	Wi (Ton)	Wihi (ton-m)	C	Q	Pi (ton)	Vi (Ton)	Vi * H	No. Columnas	Mx (Ton x m)	My (Ton x m)	Pu (Ton)
Azotea	128.96	3	303	100	403	51.97	155.91	0.346	2	7.02	7.02	63.22	10.00	3.16	1.58	5.20
1	128.96	4.25	376	450	826	106.52	452.71	0.346	2	20.40	27.42	116.53	10.00	5.83	2.91	15.85
						158.49	608.63									

3





CORTE ESQUEMÁTICO



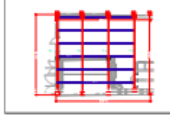
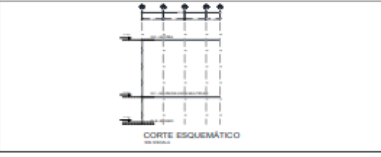
PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

ANÁLISIS SÍSMICO ESTÁTICO POR EDIFICIO Y SECCIÓN DE EDIFICIO

Para una estructura irregular de 2 niveles (11.02 X 10.32 X 10.89 X 10.48) mostradas en las siguientes figuras, se determinan las fuerzas horizontales ocasionadas por la presencia de sismo. Considere un coeficiente sísmico $C=0.346$, factor de comportamiento sísmico $Q=2.0$, carga permanente de entrepiso $W_{pae}=376\text{kg/m}^2$, carga variable accidental en azotea $W_{pa}=303\text{kg/m}^2$, carga variable accidental en azotea $W_{vaa}=100\text{kg/m}^2$. El factor de seguridad para acciones accidentales es de $F. S.=1.1$.

Análisis estático																
Nivel	Área (m ²)	h (m)	Wm (kg/m ²)	Wva /kg/m ²)	Wt (kg/m ²)	Wi (Ton)	Wihi (ton-m)	C	Q	Pi (ton)	Vi (Ton)	Vi * H	No. Columnas	Mx (Ton x m)	My (Ton x m)	Pu (Ton)
Azotea	42.44	9	303	100	403	17.10	153.93	0.346	2	4.59	4.59	41.27	8.00	2.58	1.29	2.14
1	42.44	4.25	376	450	826	35.06	148.99	0.346	2	4.44	9.02	38.35	8.00	2.40	1.20	6.52
						52.16	302.92									

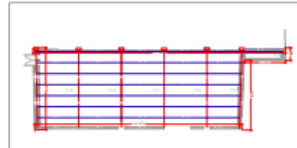
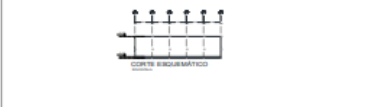
4.1

Para una estructura irregular de 1 nivel (17.68 x 1.96 x 2.90 x 10.75 x 14.53 x 12.67) mostradas en las siguientes figuras, se determinan las fuerzas horizontales ocasionadas por la presencia de sismo. Considere un coeficiente sísmico $C=0.346$, factor de comportamiento sísmico $Q=2.0$, carga permanente en azotea $W_{pa}=303\text{kg/m}^2$, carga variable accidental en azotea $W_{vaa}=350\text{kg/m}^2$. El factor de seguridad para acciones accidentales es de $F. S.=1.1$.

Análisis estático																
Nivel	Área (m ²)	h (m)	Wm (kg/m ²)	Wva /kg/m ²)	Wt (kg/m ²)	Wi (Ton)	Wihi (ton-m)	C	Q	Pi (ton)	Vi (Ton)	Vi * H	No. Columnas	Mx (Ton x m)	My (Ton x m)	Pu (Ton)
Azotea	191.85	4.25	303	350	653	125.28	532.43	0.346	2	21.67	21.67	195.06	14.00	6.97	3.48	8.95
						125.28	532.43									


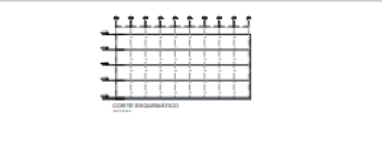
2

Para una estructura irregular de 3 niveles (26.82 x 9.35 x 27.35 x 9.03) mostradas en las siguientes figuras, se determinan las fuerzas horizontales ocasionadas por la presencia de sismo. Considere un coeficiente sísmico $C=0.346$, factor de comportamiento sísmico $Q=2.0$, carga permanente de entrepiso $W_{pae}=376\text{kg/m}^2$, carga variable accidental en entrepiso $W_{vae}=450\text{kg/m}^2$, carga permanente en azotea $W_{pa}=303\text{kg/m}^2$, carga variable accidental en azotea $W_{vaa}=100\text{kg/m}^2$. El factor de seguridad para acciones accidentales es de $F. S.=1.1$.

Análisis estático																
Nivel	Área (m ²)	h (m)	Wm (kg/m ²)	Wva /kg/m ²)	Wt (kg/m ²)	Wi (Ton)	Wihi (ton-m)	C	Q	Pi (ton)	Vi (Ton)	Vi * H	No. Columnas	Mx (Ton x m)	My (Ton x m)	Pu (Ton)
Azotea	243.69	3.5	303	100	403	98.21	343.72	0.346	2	16.02	16.02	144.22	20.00	3.61	1.80	4.91
1	243.69	4.25	376	350	726	176.92	751.91	0.346	2	35.05	51.08	217.08	20.00	5.43	2.71	10.06
2	243.69	3.5	376	450	826	201.29	704.51	0.346	2	32.84	67.90	288.56	20.00	7.21	3.61	7.63
3	243.69	3.5	376	250	626	152.55	533.92	0.346	2	24.89	57.73	245.37	20.00	6.13	3.07	31.45
						628.96	2334.06									




5









PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

CRITERIO ESTRUCTURAL DE COLUMNAS EN COMPRESIÓN Y CÁLCULO DE ZAPATAS

Criterio estructural de columnas en compresión. (Despreciando momento flexionante)			
COLUMNA C1 (Todos los edificios en planta baja)			
DATOS (Planta alta de edificio 1, planta alta de edificio 3 y todas las plantas del edificio 5)			
Carga axial factorizada	Pu=	40.798	TON
Altura de la columna (m)	L=	4.25	M
Base de la sección propuesta (cm)	b=	35	CM
Altura de la sección propuesta (cm)	h=	35	CM
Área de la sección propuesta	A=	1225	CM2
FÓRMULAS		SUSTITUCIÓN	
Ab=	b · h	1225	CM
Ix=	(b · h ³)/12	125052.08	CM
Iy=	(h · b ³)/12	125052.08	CM
Rx=	V(Ix/Ag)	10.10	CM
Ry=	V(Iy/Ag)	10.10	CM
H'	L · 100	425	CM
t2=	H' (0.5)/r	21.03	
t3=	"Se acepta la geometría de columna, H'/r < 35"	21.03	SI CUMPLE
r=10.10			
			
La cuantía "p" mínima de una columna es de 0.01 y la cuantía máxima 0.06			
Primer tanteo:			
P=	0.01		
Resistencia del concreto a compresión f'c (kg/cm ²)			
f'c=	250		
Resistencia del acero vertical fy (kg/cm ²)			
fy=	4200		
Área del acero necesaria As (cm ²)			
As=	p · b · h	12.25	CM2
Utilizando varillas de #5 (5/8") el área de acero correspondiente es 1.98 cm ²			
			
Área de varilla(as)=	1.98	CM2	
			
Diámetro de varilla=	1.6	CM	
N=	As/as	6.19	Varillas
N=	(Se debe redondear el número hacia arriba, siempre en par)	8	Varillas
P=	(N · as) / (b · h)	0.0129	
Área neta de concreto An (cm ²)			
An=	Ab - N · as	1209.16	CM2
As=	N · as	15.84	CM2
Resistencia a la compresión de la columna PRO (ton)			
PRO=	(0.85 · An · f'c + fy · As)/1000	323.47	TON
Estribos #3 @h/2 (cm)			
h/2=	17.5	cm	
C1			
Columna de 35 x 35 cm, hecha de concreto f'c= 250 kg/cm ² , reforzada con 8 varillas #5 y E #3 @17.5 cm.			

CÁLCULO DE DADO (COLUMNA C1, edificio 1)			
DATOS			
Varillas de la columna:			
			
Área de varilla(as)=	1.98	CM2	(#5)
			
Diámetro de varilla=	1.6	CM	(#5)
b=	55	cm	
d=	55	cm	
Total varías #5=	8	Varillas	
FÓRMULAS Y SUSTITUCIÓN			
Área total de varillas #5	15.84	cm	
Total de área de varillas	15.84	cm ²	
As= 0.01 (b x d)	(Área del dado)	30.25	cm ²
Área total de acero (Dado)		14.41	cm ²
Varillas del dado:			
			
Área de varilla(as)=	2.84	CM2	(#6)
Número de varillas=	5.07		
	8 varillas #6	Estribos # @ 15cm	
PROPUESTA GENERAL DE ZAPATAS			
DATOS			
Terreno lacustre	12	Ton	
Pu	13.43	Ton	
FÓRMULAS Y SUSTITUCIÓN			
P _s =	12.21	Ton	
A=	22.45	ton/ 8 ton/m ²	
L= VA	1.01		
L=	1.01		
Peralte de la Zapata			
c1=	45	(Medida de dado)	
c2=	45	(Medida de dado)	
d=	15	(Peralte propuesto)	
P= 2 (c1 + d) + 2 (c2+d)	240	cm	(P-Perímetro)
A= Pd	3600	cm ²	
Vcr=	7.9	kg/cm ²	(Resistencia del concreto)
Vr=	28440	kg	(Resistencia a la penetración)
Vr=	28.44	Ton	
As=0.0033 bd	0.040	cm ² /m	(Refuerzo mínimo por flexión)
	3.9996	cm ²	
Si elegimos varillas #4	1.27	cm ²	
Nvar=	3.15	Varillas	
S= 100/var	31.75	cm	(Separación)
S=	30	cm	
Varilla #4 @30 cm en ambas direcciones			



ROPIUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

CÁLCULO DE ZAPATAS

CÁLCULO DE DADO (COLUMNA C1, edificio 2)

DATOS
Varillas de la columna:

	Área de varilla(as)=	1.98	CM2	(#5)
	Diámetro de varilla=	1.6	CM	(#5)

b= 55 cm
d= 55 cm
Total varías #5= 8 Varillas

FÓRMULAS Y SUSTITUCIÓN

Área total de varillas #5	15.84 cm
Total de área de varillas	15.84 cm2
As= 0.01 (b x d) (Área del dado)	30.25 cm2
Área total de acero (Dado)	14.41 cm2

Varillas del dado:

	Área de varilla(as)=	2.84	CM2	(#6)
--	----------------------	------	-----	------

Número de varillas= 5.07
8 varillas #6 Estribos # @ 15cm

PROPUESTA GENERAL DE ZAPATAS

DATOS
Terreno lacustre 12 Ton
Pu 8.95 Ton

FÓRMULAS Y SUSTITUCIÓN

Ps=	8.14 Ton
A= 22.45 ton/ 8 ton/m2	0.68 m2
L= VA	0.82
L=	0.82

Peralte de la Zapata

c1=	45 (Medida de dado)
c2=	45 (Medida de dado)
d=	15 (Peralte propuesto)
P= 2 (c1 + d) + 2 (c2+d)	240 cm (P-Perímetro)
A= Pd	3600 cm2
Vcr=	7.9 kg/cm2 (Resistencia del concreto)
Vr=	28440 kg (Resistencia a la penetración)
Vr=	28.44 Ton
As=0.0033 bd	0.032 cm2/m (Refuerzo mínimo por flexión)
	3.272 cm2
Si elegimos varillas #4	1.27 cm2
Nvar=	2.56 Varillas
S= 100/var	39.11 cm (Separación)
S=	30 cm

Varilla #4 @30 cm en ambas direcciones

CÁLCULO DE DADO (COLUMNA C1, edificio 3)

DATOS
Varillas de la columna:

	Área de varilla(as)=	1.98	CM2	(#5)
	Diámetro de varilla=	1.6	CM	(#5)

b= 55 cm
d= 55 cm
Total varías #5= 8 Varillas

FÓRMULAS Y SUSTITUCIÓN

Área total de varillas #5	15.84 cm
Total de área de varillas	15.84 cm2
As= 0.01 (b x d) (Área del dado)	30.25 cm2
Área total de acero (Dado)	14.41 cm2

Varillas del dado:

	Área de varilla(as)=	2.84	CM2	(#6)
---	----------------------	------	-----	------

Número de varillas= 5.07
8 varillas #6 Estribos # @ 15cm

PROPUESTA GENERAL DE ZAPATAS

DATOS
Terreno lacustre 12 Ton
Pu 15.85 Ton

FÓRMULAS Y SUSTITUCIÓN

Ps=	14.41 Ton
A= 22.45 ton/ 8 ton/m2	1.20 m2
L= VA	1.10
L=	1.1

Peralte de la Zapata

c1=	45 (Medida de dado)
c2=	45 (Medida de dado)
d=	15 (Peralte propuesto)
P= 2 (c1 + d) + 2 (c2+d)	240 cm (P-Perímetro)
A= Pd	3600 cm2
Vcr=	7.9 kg/cm2 (Resistencia del concreto)
Vr=	28440 kg (Resistencia a la penetración)
Vr=	28.44 Ton
As=0.0033 bd	0.044 cm2/m (Refuerzo mínimo por flexión)
	4.356 cm2
Si elegimos varillas #4	1.27 cm2
Nvar=	3.43 Varillas
S= 100/var	29.16 cm (Separación)
S=	25 cm

Varilla #4 @25 cm en ambas direcciones

CÁLCULO DE DADO (COLUMNA C1, edificio 4.1)

DATOS
Varillas de la columna:

	Área de varilla(as)=	1.98	CM2	(#5)
	Diámetro de varilla=	1.6	CM	(#5)

b= 55 cm
d= 55 cm
Total varías #5= 8 Varillas

FÓRMULAS Y SUSTITUCIÓN

Área total de varillas #5	15.84 cm
Total de área de varillas	15.84 cm2
As= 0.01 (b x d) (Área del dado)	30.25 cm2
Área total de acero (Dado)	14.41 cm2

Varillas del dado:

	Área de varilla(as)=	2.84	CM2	(#6)
---	----------------------	------	-----	------

Número de varillas= 5.07
8 varillas #6 Estribos # @ 15cm

PROPUESTA GENERAL DE ZAPATAS

DATOS
Terreno lacustre 12 Ton
Pu 6.52 Ton

FÓRMULAS Y SUSTITUCIÓN

Ps=	5.93 Ton
A= 22.45 ton/ 8 ton/m2	0.49 m2
L= VA	0.70
L=	0.7


Peralte de la Zapata

c1=	45 (Medida de dado)
c2=	45 (Medida de dado)
d=	15 (Peralte propuesto)
P= 2 (c1 + d) + 2 (c2+d)	240 cm (P-Perímetro)
A= Pd	3600 cm2
Vcr=	7.9 kg/cm2 (Resistencia del concreto)
Vr=	28440 kg (Resistencia a la penetración)
Vr=	28.44 Ton
As=0.0033 bd	0.028 cm2/m (Refuerzo mínimo por flexión)
	2.772 cm2
Si elegimos varillas #4	1.27 cm2
Nvar=	2.18 Varillas
S= 100/var	45.82 cm (Separación)
S=	40 cm

Varilla #4 @40 cm en ambas direcciones

CÁLCULO DE DADO (COLUMNA C1, edificio 5)

DATOS
Varillas de la columna:

	Área de varilla(as)=	1.98	CM2	(#5)
	Diámetro de varilla=	1.6	CM	(#5)

b= 55 cm
d= 55 cm
Total varías #5= 8 Varillas

FÓRMULAS Y SUSTITUCIÓN

Área total de varillas #5	15.84 cm
Total de área de varillas	15.84 cm2
As= 0.01 (b x d) (Área del dado)	30.25 cm2
Área total de acero (Dado)	14.41 cm2

Varillas del dado:

	Área de varilla(as)=	2.84	CM2	(#6)
---	----------------------	------	-----	------

Número de varillas= 5.07
8 varillas #6 Estribos # @ 15cm

PROPUESTA GENERAL DE ZAPATAS

DATOS
Terreno lacustre 12 Ton
Pu 31.45 Ton

FÓRMULAS Y SUSTITUCIÓN

Ps=	28.59 Ton
A= 22.45 ton/ 8 ton/m2	2.38 m2
L= VA	1.54
L=	1.5

Peralte de la Zapata

c1=	45 (Medida de dado)
c2=	45 (Medida de dado)
d=	15 (Peralte propuesto)
P= 2 (c1 + d) + 2 (c2+d)	240 cm (P-Perímetro)
A= Pd	3600 cm2
Vcr=	7.9 kg/cm2 (Resistencia del concreto)
Vr=	28440 kg (Resistencia a la penetración)
Vr=	28.44 Ton
As=0.0033 bd	0.059 cm2/m (Refuerzo mínimo por flexión)
	5.94 cm2
Si elegimos varillas #4	1.27 cm2
Nvar=	4.68 Varillas
S= 100/var	21.38 cm (Separación)
S=	20 cm

Varilla #4 @20 cm en ambas direcciones

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

CRITERIO ESTRUCTURAL DE COLUMNAS EN COMPRESIÓN Y CÁLCULO DE ZAPATAS

Columna C2 (Edificio 4, planta alta)

COLUMNA C2 (Edificio 4, planta alta)
DATOS

Carga axial factorizada	Pu=	40.789	TON
Altura de la columna (m)	L=	9	M
Base de la sección propuesta (cm)	b=	45	CM
Altura de la sección propuesta (cm)	h=	45	CM
Área de la sección propuesta	A=	2025	CM2

FÓRMULAS		SUSTITUCIÓN		
Ab=	b · h	2025	CM	r= 12.99
Ix=	(b · h ³)/12	341718.75	CM	
Iy=	(h · b ³)/12	341718.75	CM	
Rx=	√(Ix/Ag)	12.99	CM	
Ry=	√(Iy/Ag)	12.99	CM	
H'=	L · 100	900	CM	
t2=	H'/(0.5)/r	34.64		
t3=	"Se acepta la geometría de columna, H'/r<35"	34.64	SÍ CUMPLE	

La cuantía "p" mínima de una columna es de 0.01 y la cuantía máxima 0.06

Primer tanteo:

P=	0.01		
Resistencia del concreto a compresión f'c (kg/cm2)	250		
Resistencia del acero vertical fy (kg/cm2)	4200		
Área del acero necesaria As (cm2)			
As=	p · b · h	20.25	CM2

Utilizando varillas de #6 (3/4") el área de acero correspondiente es 2.84 cm2 y varillas de #4

	Área de varilla(as)=	2.84	CM2	(#6)
		1.27	CM2	(#4)
	Diámetro de varilla=	1.9	CM	(#6)
		1.7	CM	(#4)

N=	As/as	7.13	Varillas
N=	(Se debe redondear el número hacia arriba, siempre en par)	8	Varillas

P=	(N · as) / (b · h)	0.0112
----	--------------------	--------

Área neta de concreto An (cm2)

An=	Ab - N · as	2002.28	CM2
As=	N · as	22.72	CM2

Resistencia a la compresión de la columna PRO (ton)

PRO=	(0.85 · An · f'c + fy · As)/1000	520.91	TON
------	----------------------------------	--------	-----

Estribos #3 @h/2 (cm)

h/2=	22.5	cm
------	------	----

C2
Columna de 50 x 50 cm, hecha de concreto f'c= 250 kg/cm2, reforzada con 4 varillas #6 y 8 varillas #4 E #3 @22.5 cm.

CÁLCULO DE DADO (COLUMNA C2, edificio 4)

DATOS

Varillas de la columna:

	Área de varilla(as)=	2.84	CM2	(#6)
		1.27	CM2	(#4)
	Diámetro de varilla=	1.9	CM	(#6)
		1.7	CM	(#4)
b=	65	cm		
d=	65	cm		
Total varías #4=	4	Varillas		
Total Varías #6=	8	Varillas		

FÓRMULAS Y SUSTITUCIÓN

Área total de varillas #4	5.08	cm
Área total de varillas #6	22.72	cm
Total de área de varillas	27.8	cm2
As= 0.01 (b x d) (Área del dado)	42.25	cm2
Área total de acero (Dado)	14.45	cm2

Varillas del dado:

	Área de varilla(as)=	2.84	CM2	(#6)
Número de varillas=	5.09			
	8 varillas #6	Estribos # @ 15cm		

PROPUESTA GENERAL DE ZAPATAS

DATOS

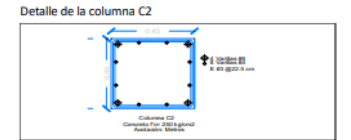
Terreno lacustre	12	Ton
Pu	24.69	Ton

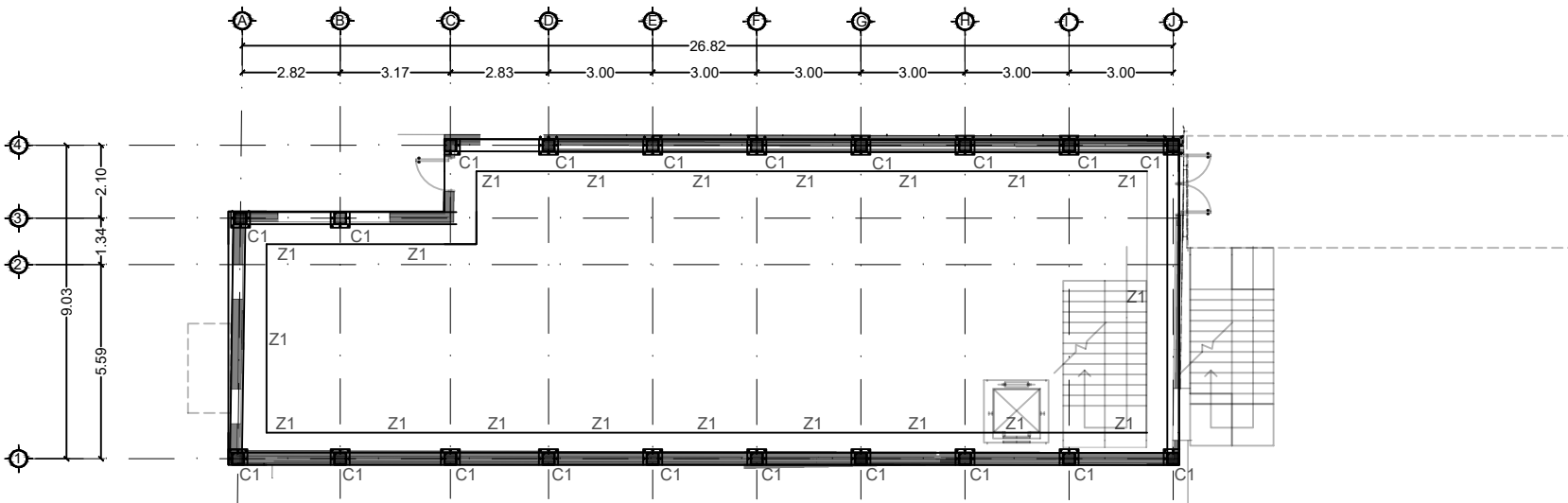
FÓRMULAS Y SUSTITUCIÓN

P _s =	22.45	Ton
A= 22.45 ton/ 8 ton/m2	1.87	m2
L= VA	1.37	
L=	1.4	

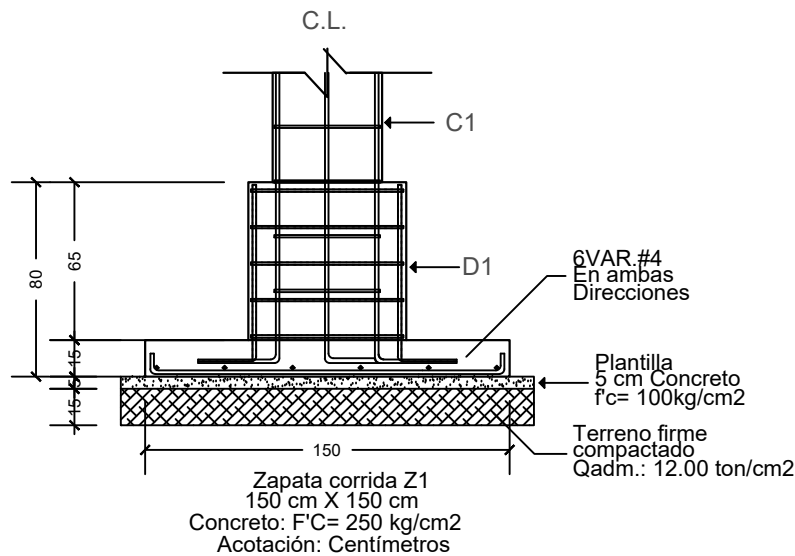
Peralte de la Zapata

c1=	65	(Medida de la columna)
c2=	65	(Medida de la columna)
d=	15	(Peralte propuesto)
P= 2 (c1 + d) + 2 (c2+d)	320	cm (P:Perímetro)
A= Pd	4800	cm2
Vcr=	7.9	kg/cm2 (Resistencia del concreto)
Vr=	37920	kg (Resistencia a la penetración)
Vr=	37.92	Ton
As=0.0033 bd	0.055	cm2/m (Refuerzo mínimo por flexión)
	5.544	cm2
Si elegimos varillas #4	1.27	cm2
Nvar=	4.37	Varillas
S= 100/var	22.91	cm (Separación)
S=	20	cm
	Varilla #4 @20 cm en ambas direcciones	

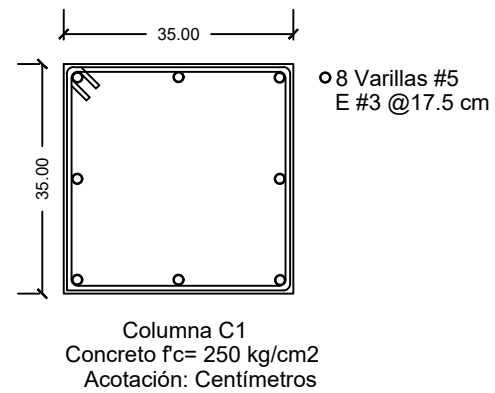




PLANTA DE CIMENTACIÓN EDIFICIO A

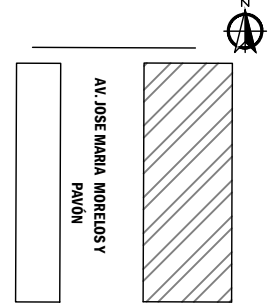


DETALLE DE ZAPATA CORRIDA Z1



DETALLE DE COLUMNA C1

CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE DEL PROYECTO:

PROYECTO DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1

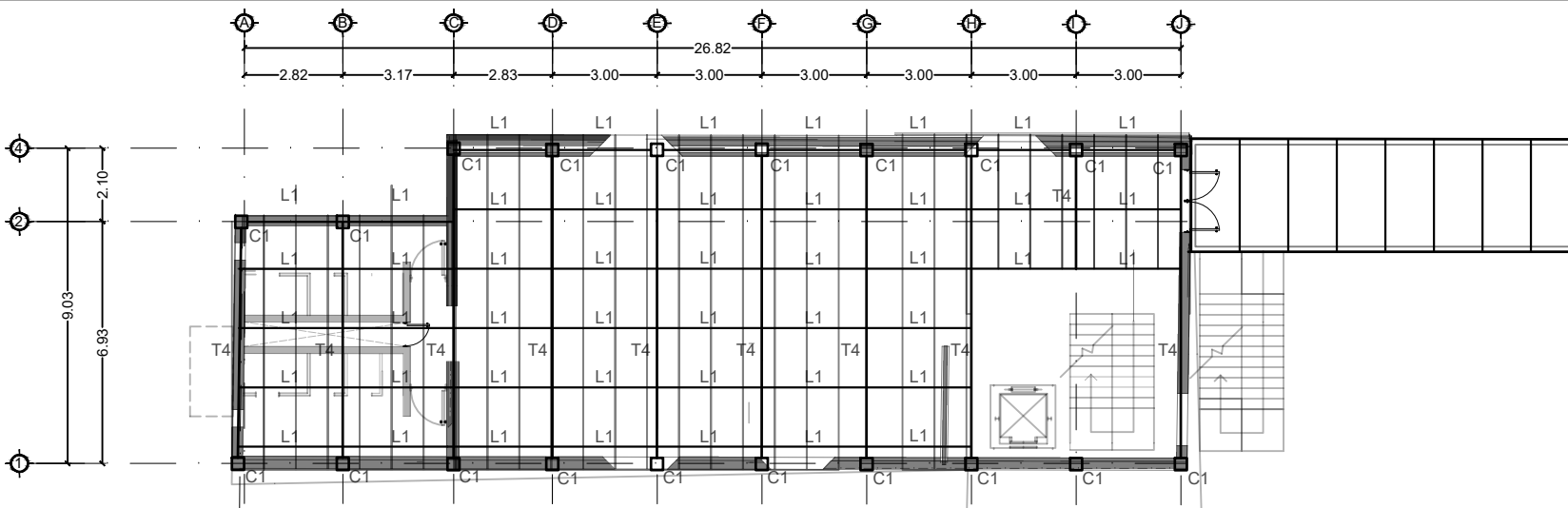
NOMBRE DEL ASESOR:

ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ

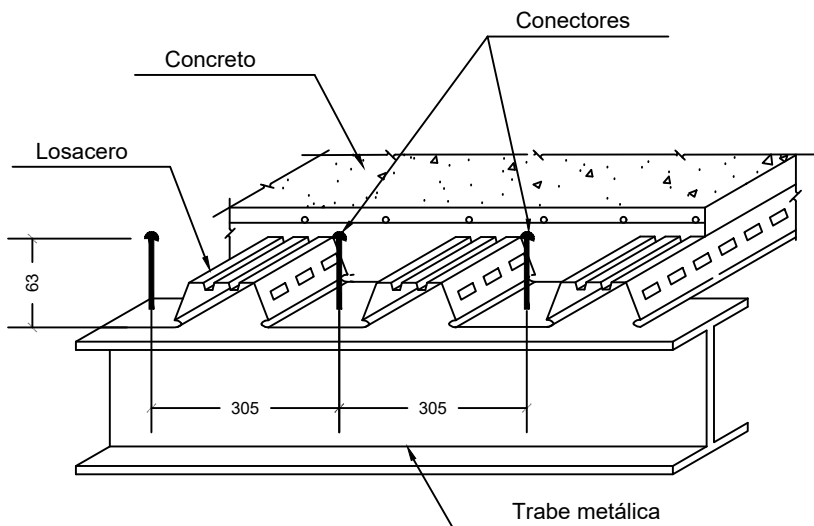


PLANO: ESTRUCTURAL	CLAVE: E-01	ESCALA:	FECHA: MAY/2021
-----------------------	----------------	---------	--------------------

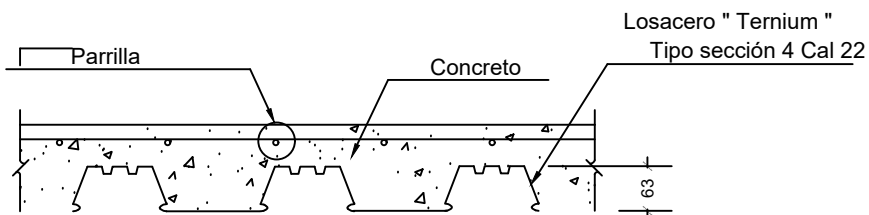
DIBUJO: ARIAS GONZÁLEZ VIANEY	REVISÓ: ING. ROMÁN ANTEMO VARGAS PALMA
----------------------------------	---



PLANTA PRIMER NIVEL EDIFICIO A
Entrepiso

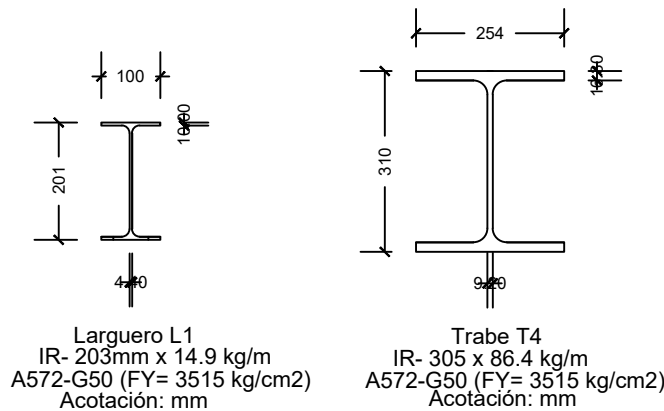


Concreto $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
Acotación: Milímetros



Concreto $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
Acotación: Milímetros

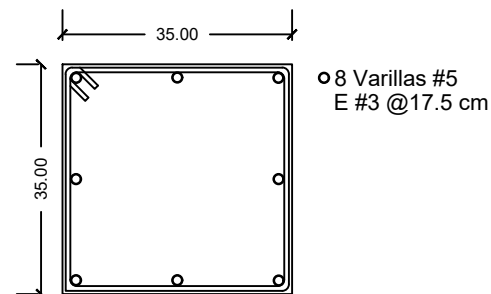
DETALLES DE LOSASERO



Larguero L1
IR- 203mm x 14.9 kg/m
A572-G50 (FY= 3515 kg/cm²)
Acotación: mm

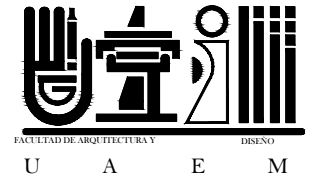
Trabe T4
IR- 305 x 86.4 kg/m
A572-G50 (FY= 3515 kg/cm²)
Acotación: mm

DETALLE DE TRABES Y LARGEROS

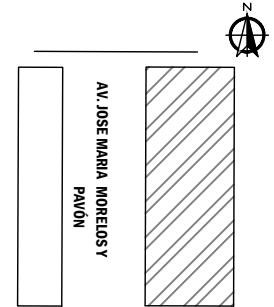


Columna C1
Concreto $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
Acotación: Centímetros

DETALLE DE COLUMNA C1



CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE DEL PROYECTO:

PROYECTO DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

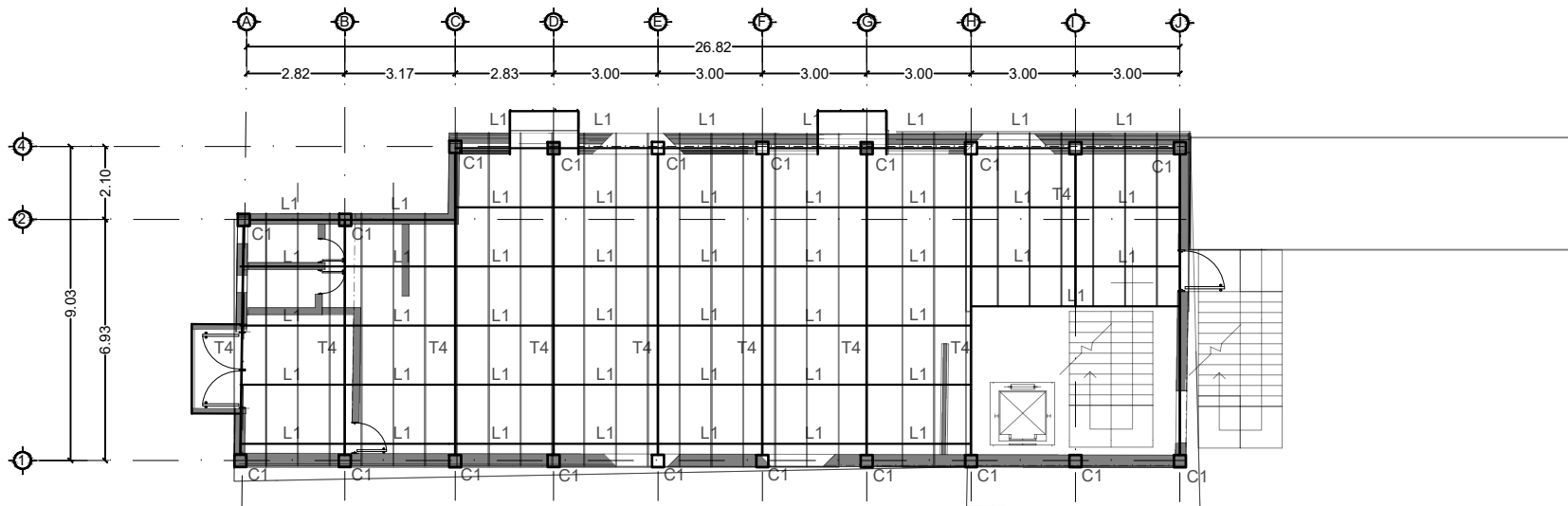
NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ

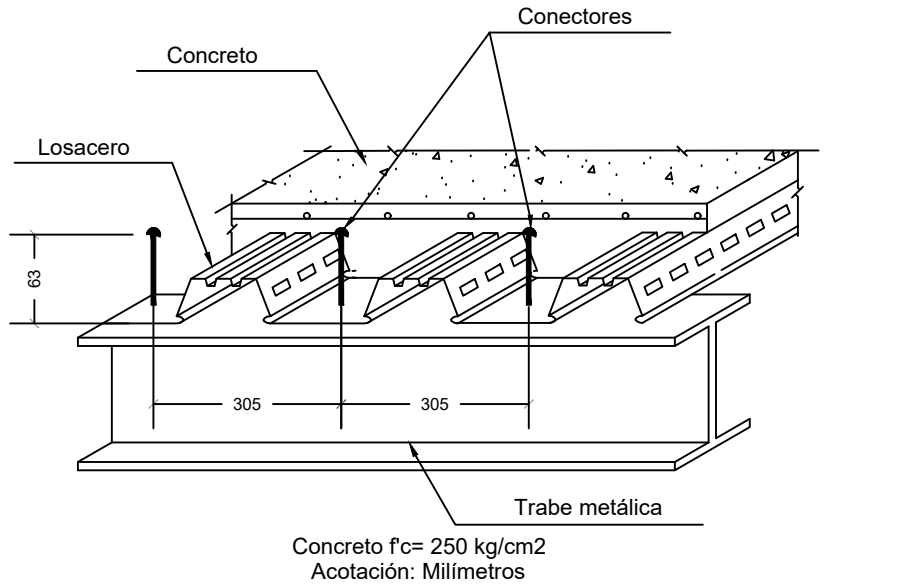


PLANO: ESTRUCTURAL	CLAVE: E-02	ESCALA:	FECHA: MAY/2021
-----------------------	----------------	---------	--------------------

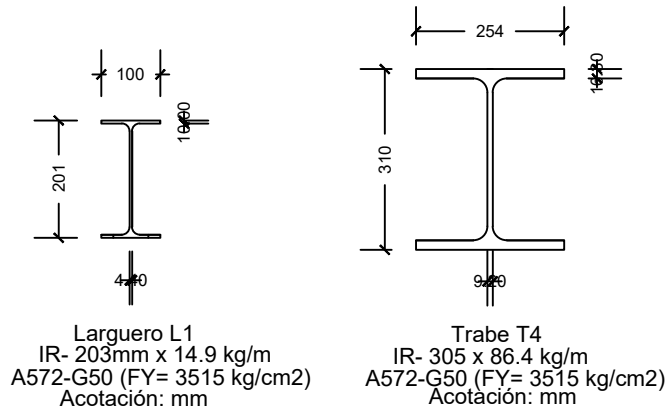
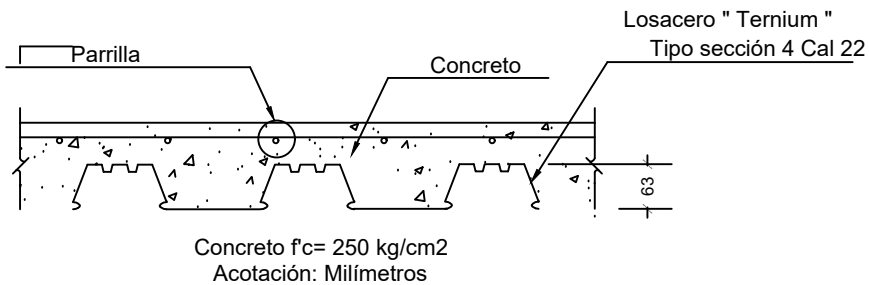
DIBUJO: ARIAS GONZÁLEZ VIANEY	REVISÓ: ING. ROMÁN ANTEMO VARGAS PALMA
----------------------------------	---



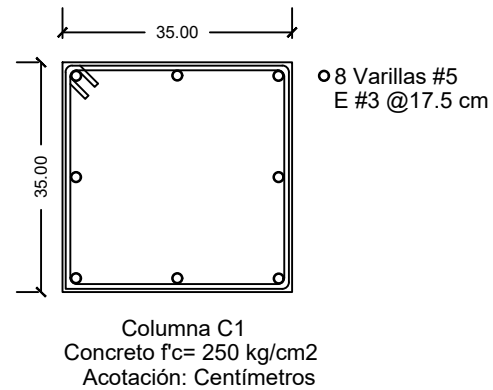
PLANTA SEGUNDO NIVEL EDIFICIO A
Entrepiso



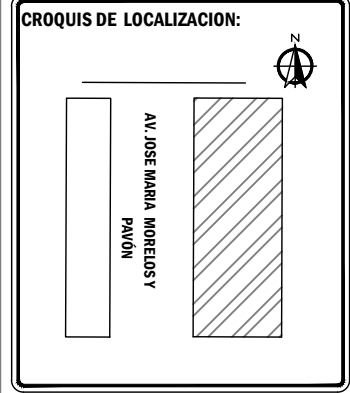
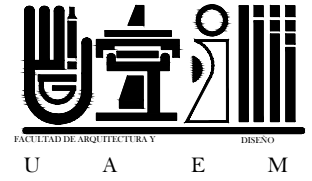
DETALLES DE LOSASERO



DETALLE DE TRABES Y LARGEROS



DETALLE DE COLUMNA C1



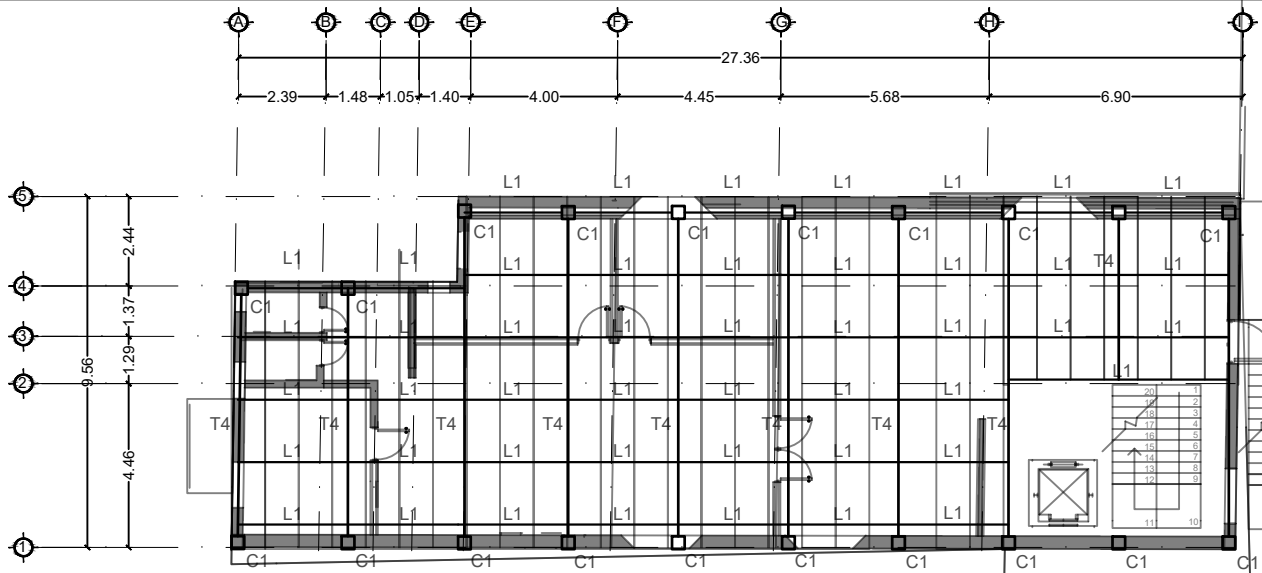
NOMBRE DEL PROYECTO:
PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

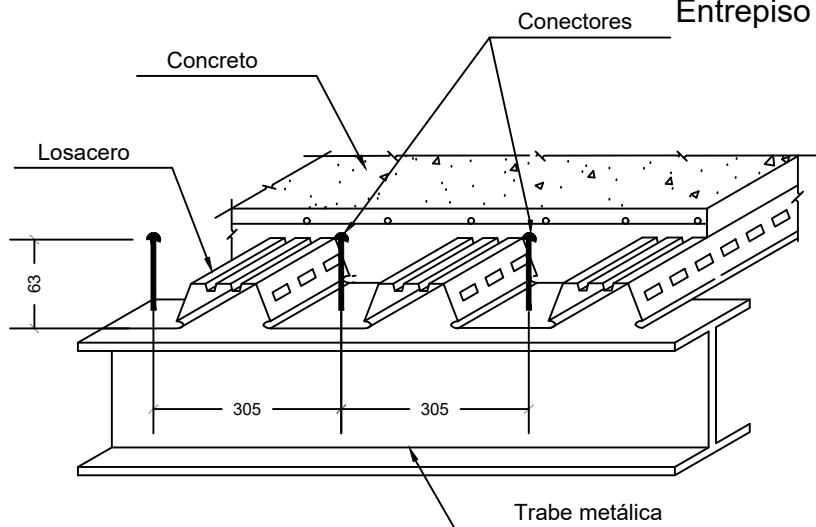
NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR: ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ



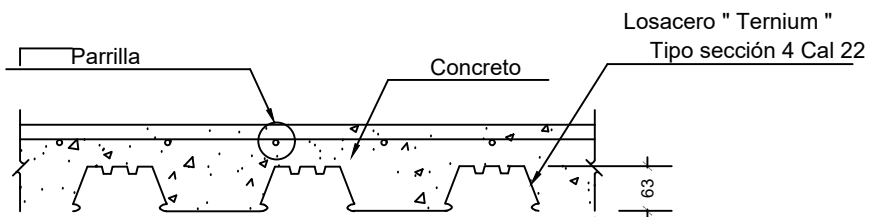
PLANO: ESTRUCTURAL	CLAVE: E-03	ESCALA:	FECHA: MAY/2021
DIBUJO: ARIAS GONZÁLEZ VIANEY		REVISÓ: ING. ROMÁN ANTEMO VARGAS PALMA	



PLANTA TERCER NIVEL EDIFICIO A
Entrepiso

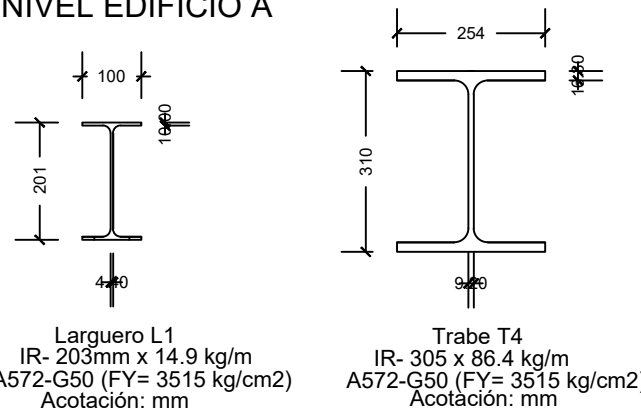


Concreto $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
Acotación: Milímetros



Concreto $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
Acotación: Milímetros

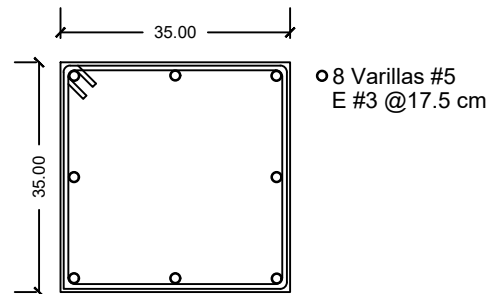
DETALLES DE LOSASERO



Larguero L1
IR- 203mm x 14.9 kg/m
A572-G50 (FY= 3515 kg/cm²)
Acotación: mm

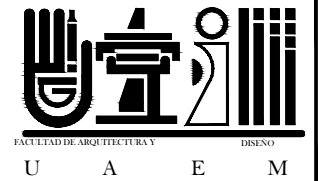
Trabe T4
IR- 305 x 86.4 kg/m
A572-G50 (FY= 3515 kg/cm²)
Acotación: mm

DETALLE DE TRABES Y LARGEROS

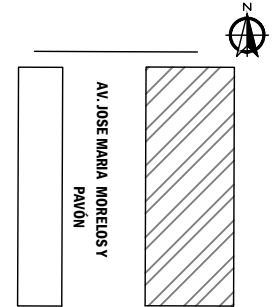


Columna C1
Concreto $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
Acotación: Centímetros

DETALLE DE COLUMNA C1



CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE DEL PROYECTO:

PROYECTO DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

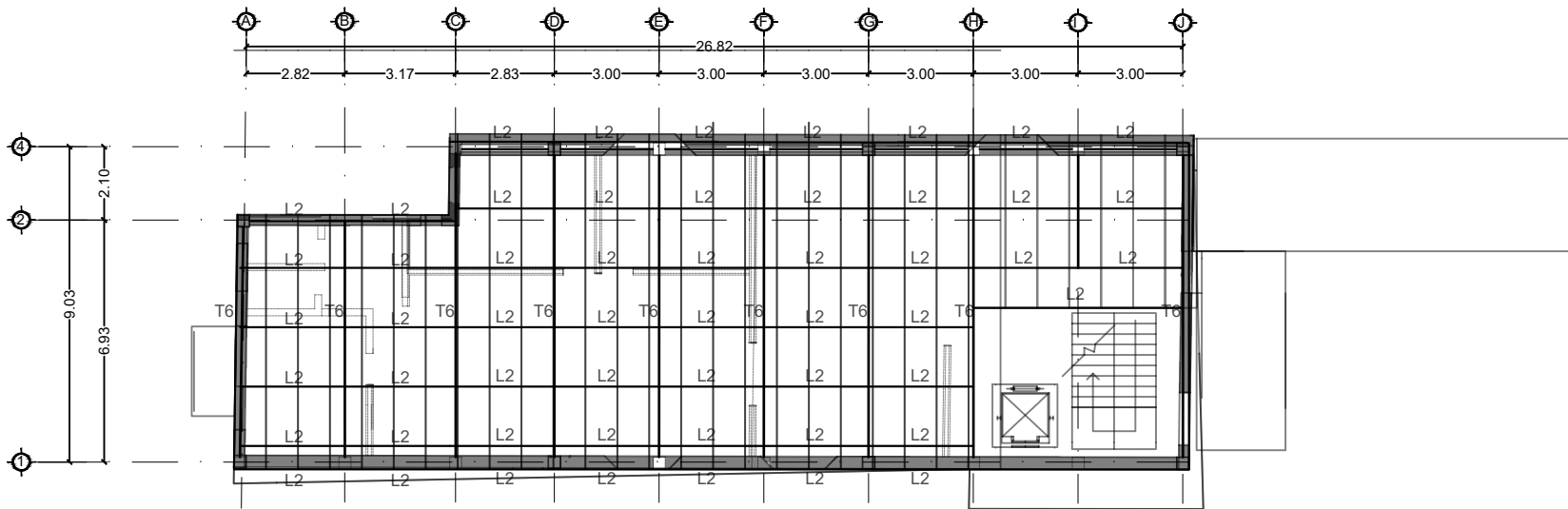
NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ

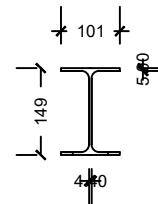
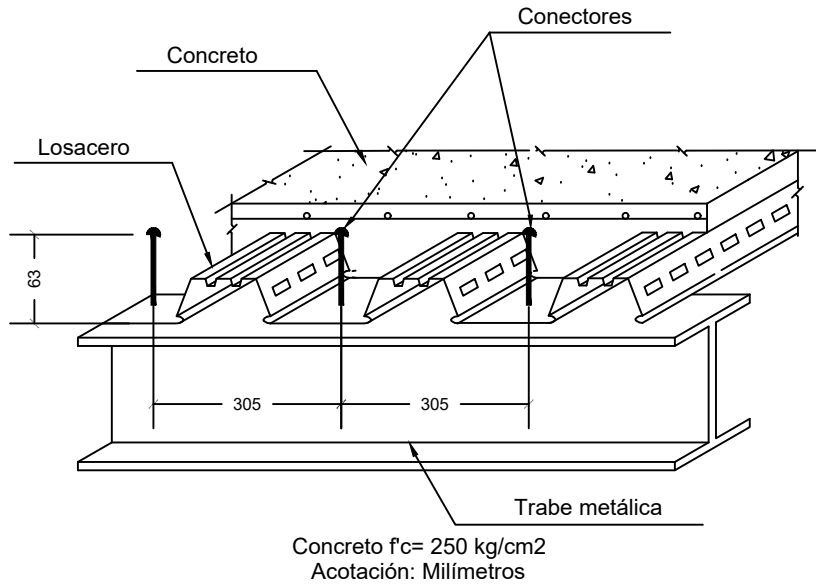


PLANO: ESTRUCTURAL	CLAVE: E-04	ESCALA:	FECHA: MAY/2021
-----------------------	----------------	---------	--------------------

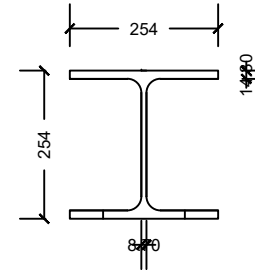
DIBUJO: ARIAS GONZÁLEZ VIANEY	REVISÓ: ING. ROMÁN ANTONIO VARGAS PALMA
----------------------------------	--



PLANTA AZOTEA EDIFICIO A

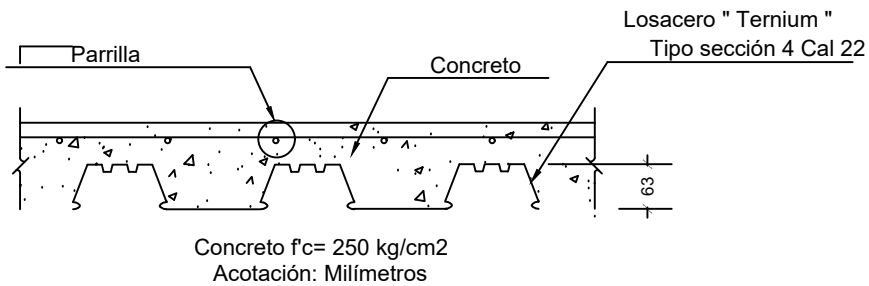


Larguero L2
IR- 152mm x 12.7 kg/m
A572-G50 (FY= 3515 kg/cm²)
Acotación: mm

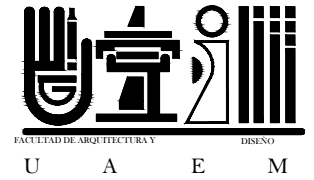


Trabe T6
IR- 254 x 73 kg/m
A572-G50 (FY= 3515 kg/cm²)
Acotación: mm

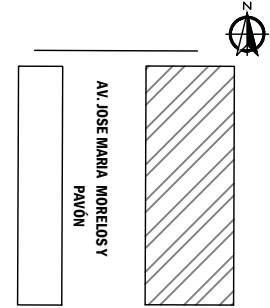
DETALLE DE TRABES Y LARGEROS



DETALLES DE LOSASERO



CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE DEL PROYECTO:

PROYECTO DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

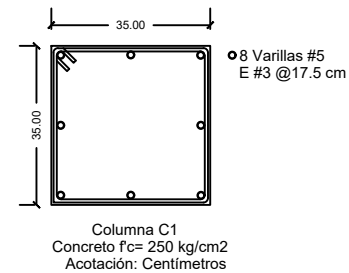
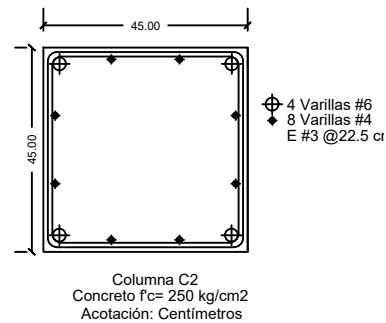
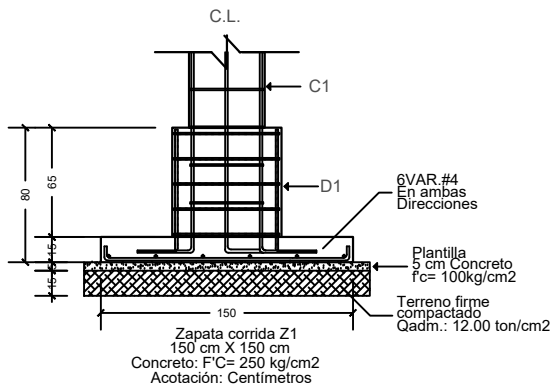
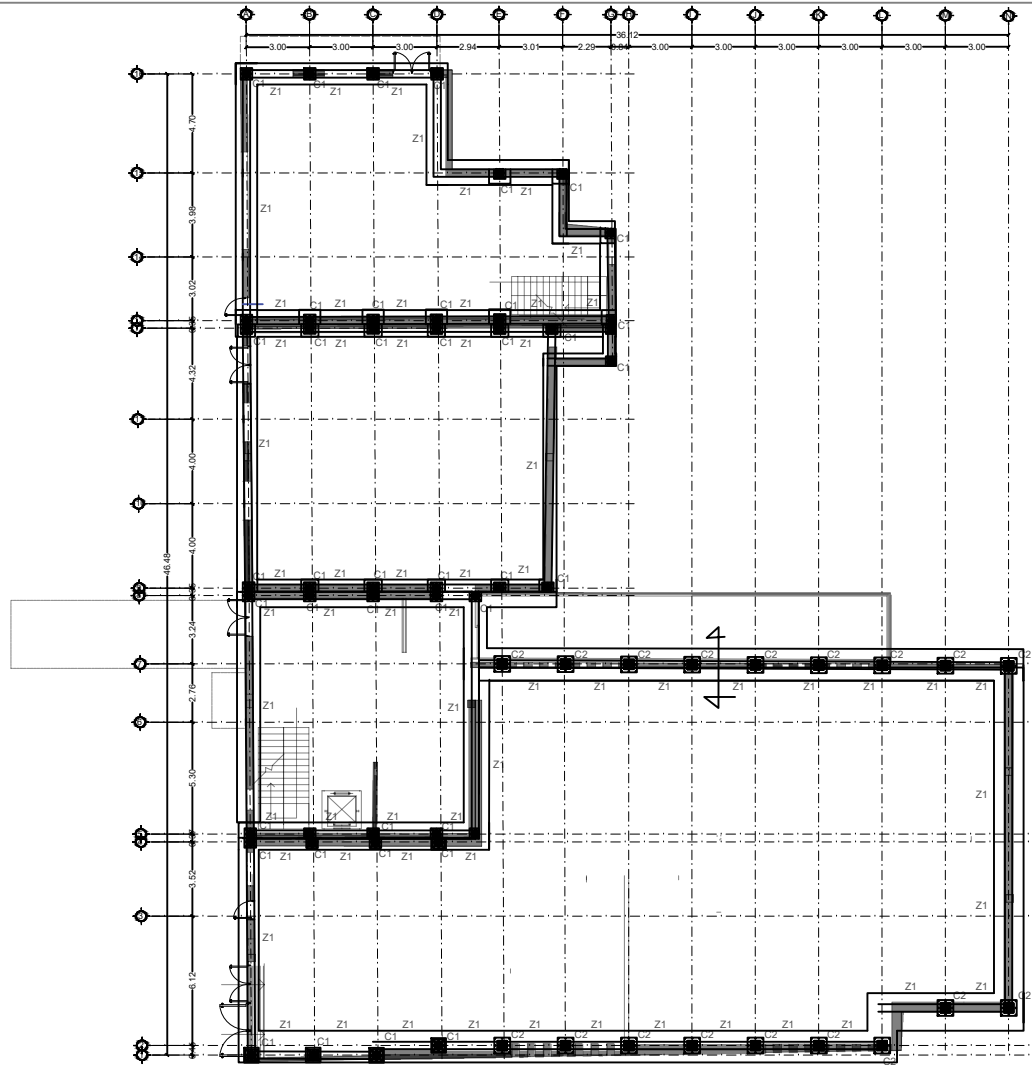
NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ

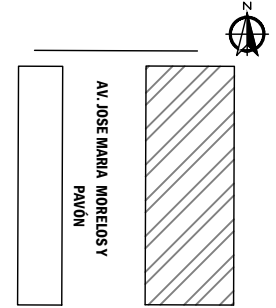


PLANO: ESTRUCTURAL	CLAVE: E-05	ESCALA:	FECHA: MAY/2021
-----------------------	----------------	---------	--------------------

DIBUJO: ARIAS GONZÁLEZ VIANEY	REVISÓ: ING. ROMAN ANTEMIO VARGAS PALMA
----------------------------------	--



CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE DEL PROYECTO:

PROYECTO DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

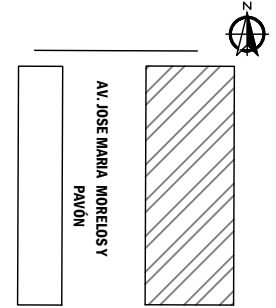
NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
 PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
 ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ



PLANO: ESTRUCTURAL	CLAVE: E-06	ESCALA:	FECHA: MAY/2021
------------------------------	-----------------------	----------------	---------------------------

DIBUJO: ARIAS GONZÁLEZ VIANEY	REVISÓ: ING. ROMÁN ANTEMIO VARGAS PALMA
---	---

CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE DEL PROYECTO:

PROYECTO DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

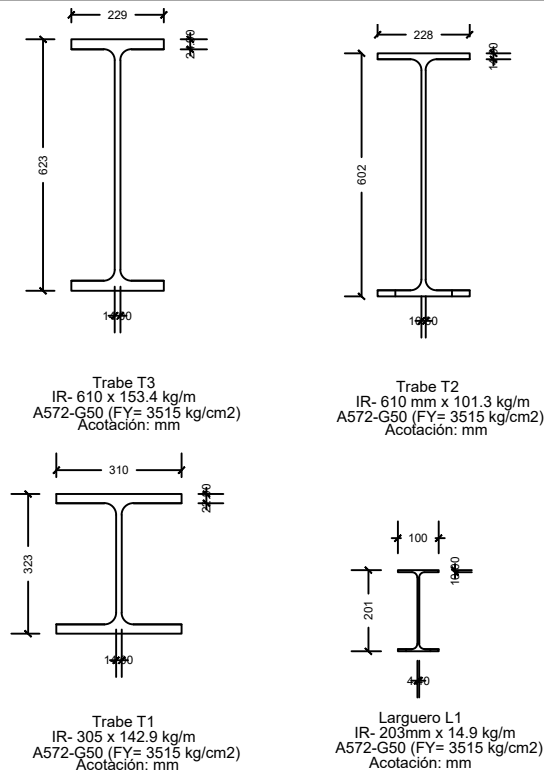
UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ

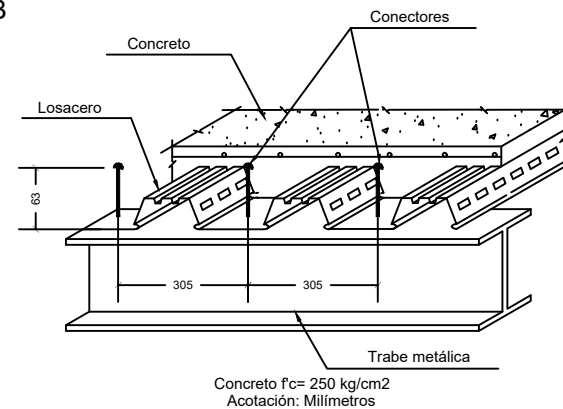
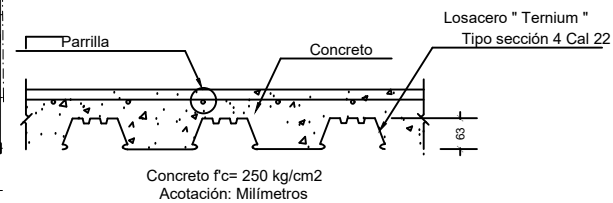


PLANO: ESTRUCTURAL
CLAVE: E-07
ESCALA:
FECHA: MAY/2021

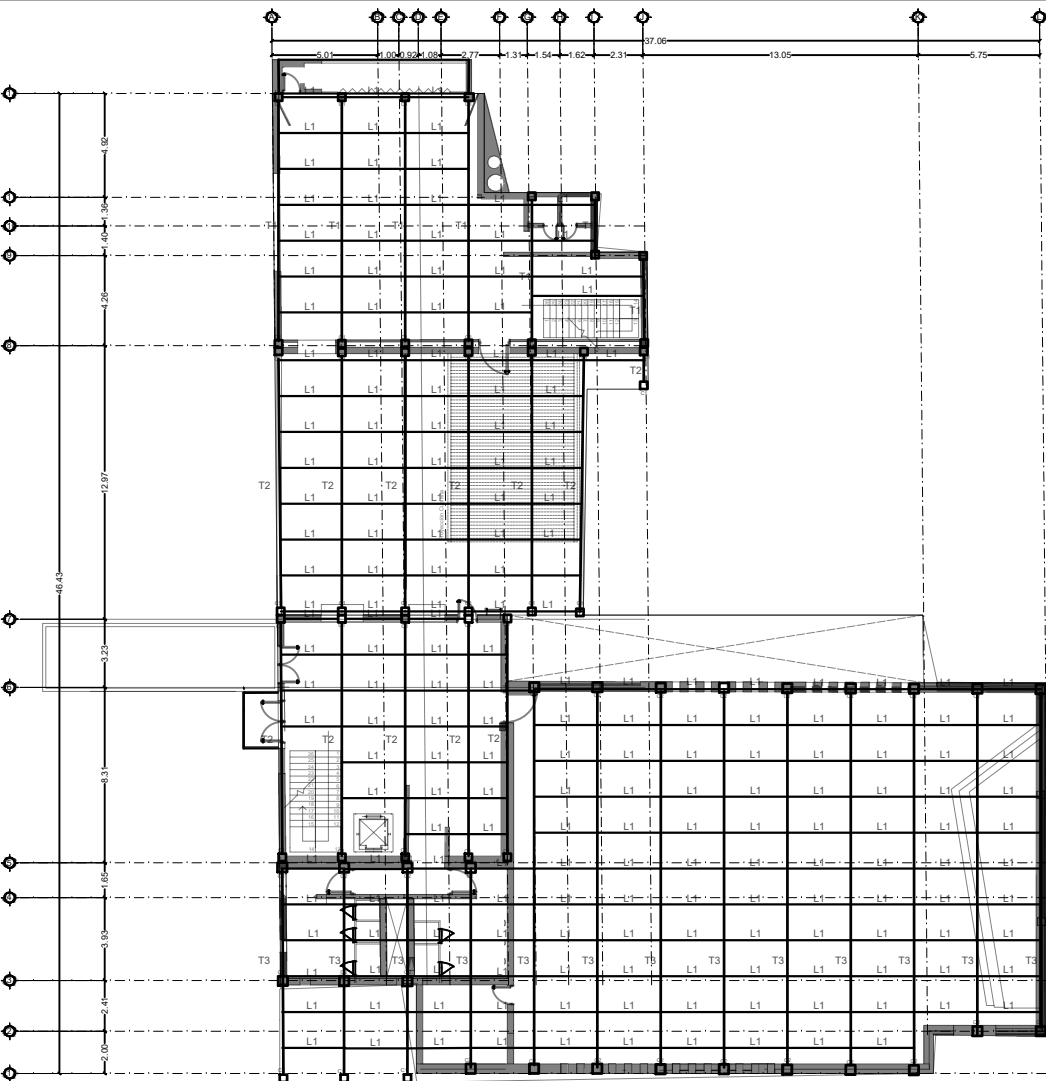
DIBUJO: ARIAS GONZÁLEZ VIANEY
REVISÓ: ING. ROMÁN ANTEMIO VARGAS PALMA



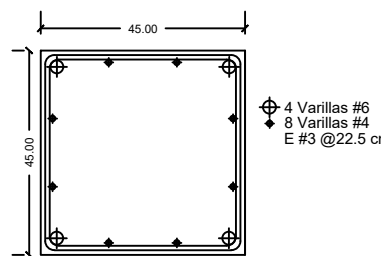
DETALLE DE LARGUEROS Y TRABES



DETALLE DE LOSACERO

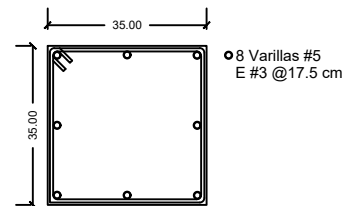


PLANTA PRIMER NIVEL EDIFICIO B



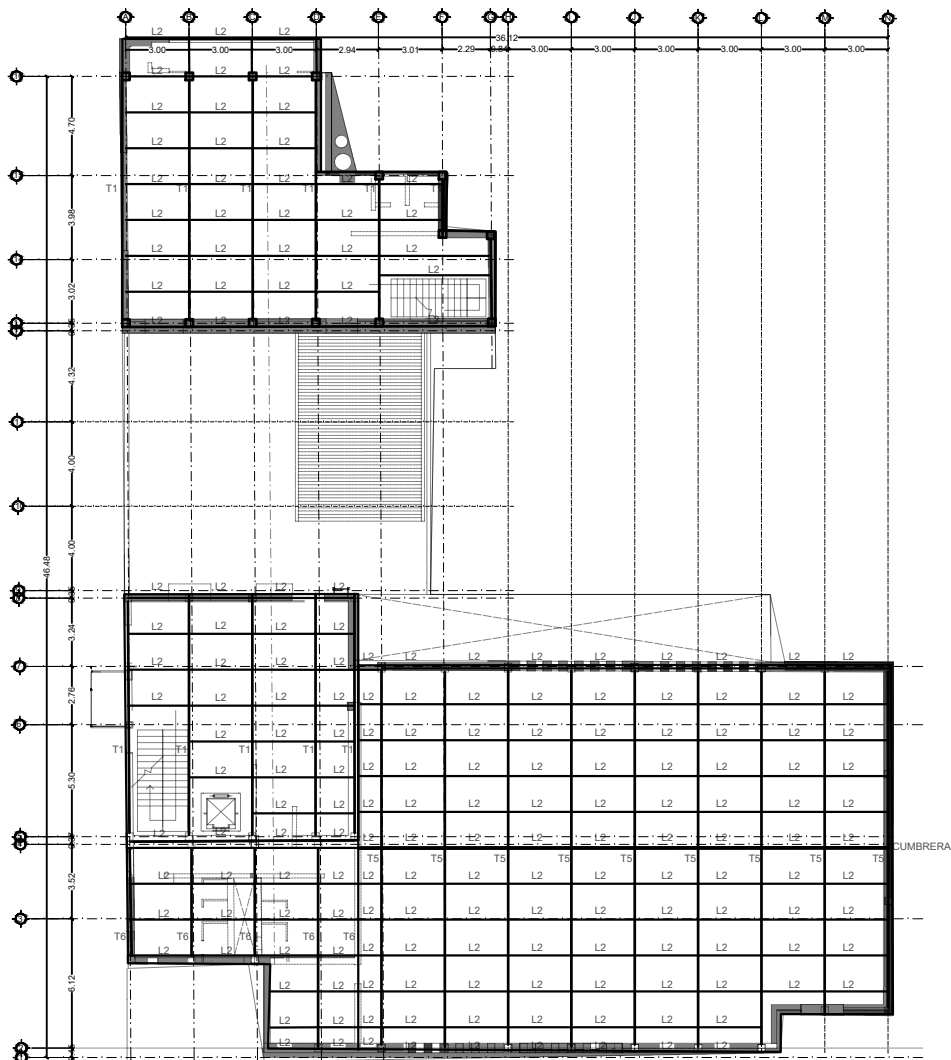
Columna C2
Concreto $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
Acotación: Centímetros

DETALLE DE COLUMNA C2

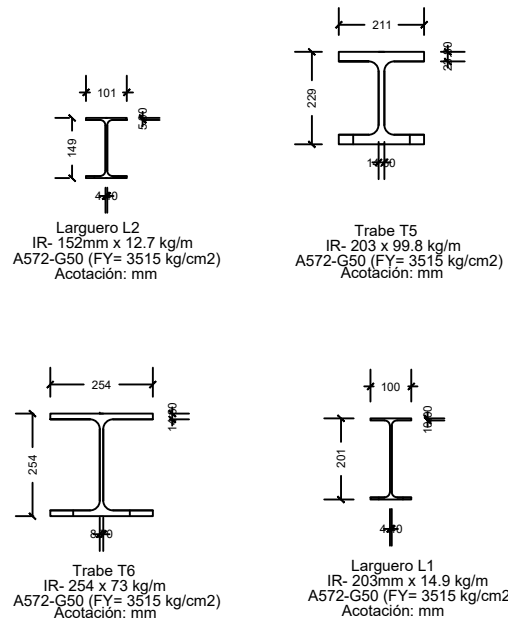


Columna C1
Concreto $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
Acotación: Centímetros

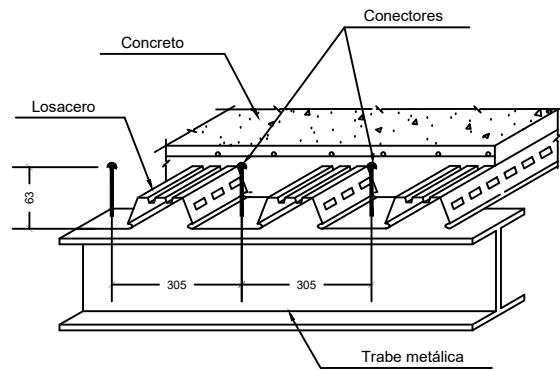
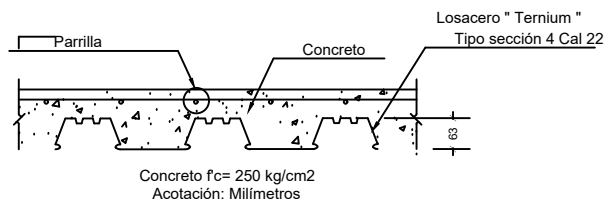
DETALLE DE COLUMNA C1



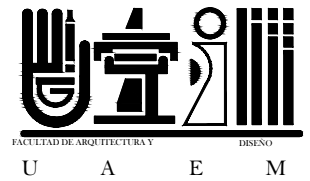
PLANTA AZOTEA EDIFICIO B



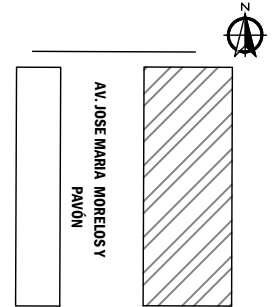
DETALLE DE LARGUEROS Y TRABES



DETALLE DE LOSACERO



CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE DEL PROYECTO:

PROYECTO DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ



PLANO: ESTRUCTURAL	CLAVE: E-08	ESCALA:	FECHA: MAY/2021
-----------------------	----------------	---------	--------------------

DIBUJO: ARIAS GONZÁLEZ VIANEY	REVISÓ: ING. ROMÁN ANTEMO VARGAS PALMA
----------------------------------	---

CAPÍTULO 10. INSTALACIONES ELÉCTRICAS, HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

ELÉCTRICAS

El proyecto cuenta con distintos tipos de luminarias y lámparas, las cuales se han elegido cuidadosamente para el mejor funcionamiento de iluminación dentro del proyecto. Las lámparas y luminarias elegidas cuentan con las características necesarias para brindar una iluminación agradable y funcional tanto para los visitantes como para los trabajadores del lugar (oficinas, área de museo, etc.).

Para encontrar los equipos eléctricos adecuados, se consultaron catálogos y fichas técnicas, los cuales se presentarán a continuación dentro del documento en modo de folletería y, posteriormente, los planos del proyecto para conocer la distribución, funcionamiento y conexiones de las lámparas elegidas.

HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

Se utiliza un criterio tradicional y se busca la solución más óptima para que converjan lo antiguo con la propuesta nueva, sin que se vea afectado ninguno de los espacios y sean completamente seguros y funcionales. Se representa de manera general el ramaleo de las instalaciones, sus recorridos y el diámetro de la tubería.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

10.1 FOLLETERÍA DE LÁMPARAS

LÁMPARAS



MAXOS LED PERFORMER

Datos del producto

Información general	Clase de protección IEC	Seguridad clase I
Número de fuentes de luz	1 (1 pieza)	Temperatura CSD °C, duración 30 s
Código de fuente de luz	LED40S (LED Module, system flux 400)	Marca de inflamabilidad
Ángulo del haz de fuente de luz	90°	Marca CE
Color de la fuente de luz	830 (blanco cálido)	Certificado ENEC
Forma de luz	No	Forma de garantía
Número de unidades de equipo	1	Comentarios
Driver/Unidad de potencia/transformador	PSU (Fuente de alimentación)	**Según el informe guía de lighting Kansen "Calculating performance of LED based luminaires" de enero de 2015, estándar conector no existir una diferencia estándar en el rendimiento lumínico entre 800 y 1000 mm, por ejemplo, 800. Para la tabla, el valor de radiación medida (800) funciona en representación para el valor 800.
Driver incluido	Si	
Tipo de óptica	WB (luz amplia)	
Apertura de haz de luz de la luminaria	90°	
Iluminación de emergencia	No (-)	
Conexión	Unidad de conexión de 3 polos	
Cable	No	

Producto Potencia (W) ± Flujo luminoso de la lámpara (lm) ± Temperatura de color (K) ±

<input type="checkbox"/>		4MX900 491 LED40S/830 PSU WB SI 66488799	32	4000	3000
--------------------------	--	--	----	------	------



PLANTA BAJA EDIFICIO A

ROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

LÁMPARAS



CORELINE SLIMEDOWLIGHT

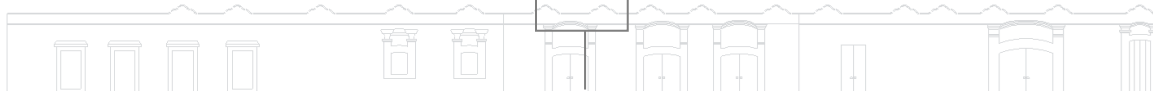
Datos del producto

Información general	Interfaz de control	No
Número de fuentes de luz	Conexión	Unidad de conexión de 2 polos
Código de familia de lámparas	Cable	No
	Clase de protección IEC	Seguridad clase II
Color de la fuente de luz	Color RAL estándar	RAL9016 blanco
Fuente de luz sustituible	Test del hilo incandescente	Temperatura 650 °C, duración 30 s
Número de unidades de equipo	Marca de inflamabilidad	F [F]
Driver/unidad de potencia/transformador	Marca CE	Marcado CE
Driver incluido	Certificado ENEC	Marcado ENEC
Tipo de óptica	Período de garantía	5 años
Tipo lente/cubierta óptica	Comentarios	* Según el informe guía de Lighting Europe "Evaluating performance of LED
Apertura de haz de luz de la luminaria		

Producto	Potencia (W) ±	Flujo luminoso de la lámpara (lm) ±	Temperatura de color (K) ±
 DN145B LED6S/830 PSU II WH 33945099	6.5	650	3000



PLANTA BAJA EDIFICIO A



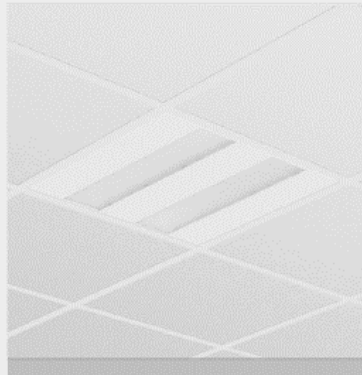
https://www.lighting.philips.es/api/assets/v1/file/PhilipsLighting/content/fp911401805780-pss-es_es/911401805780_EU.es_ES.PROF.FP.pdf

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

LÁMPARAS



LUXSPACE EMPOTRABLE



FLEXPBLEND EMPOTRABLE

Datos del producto

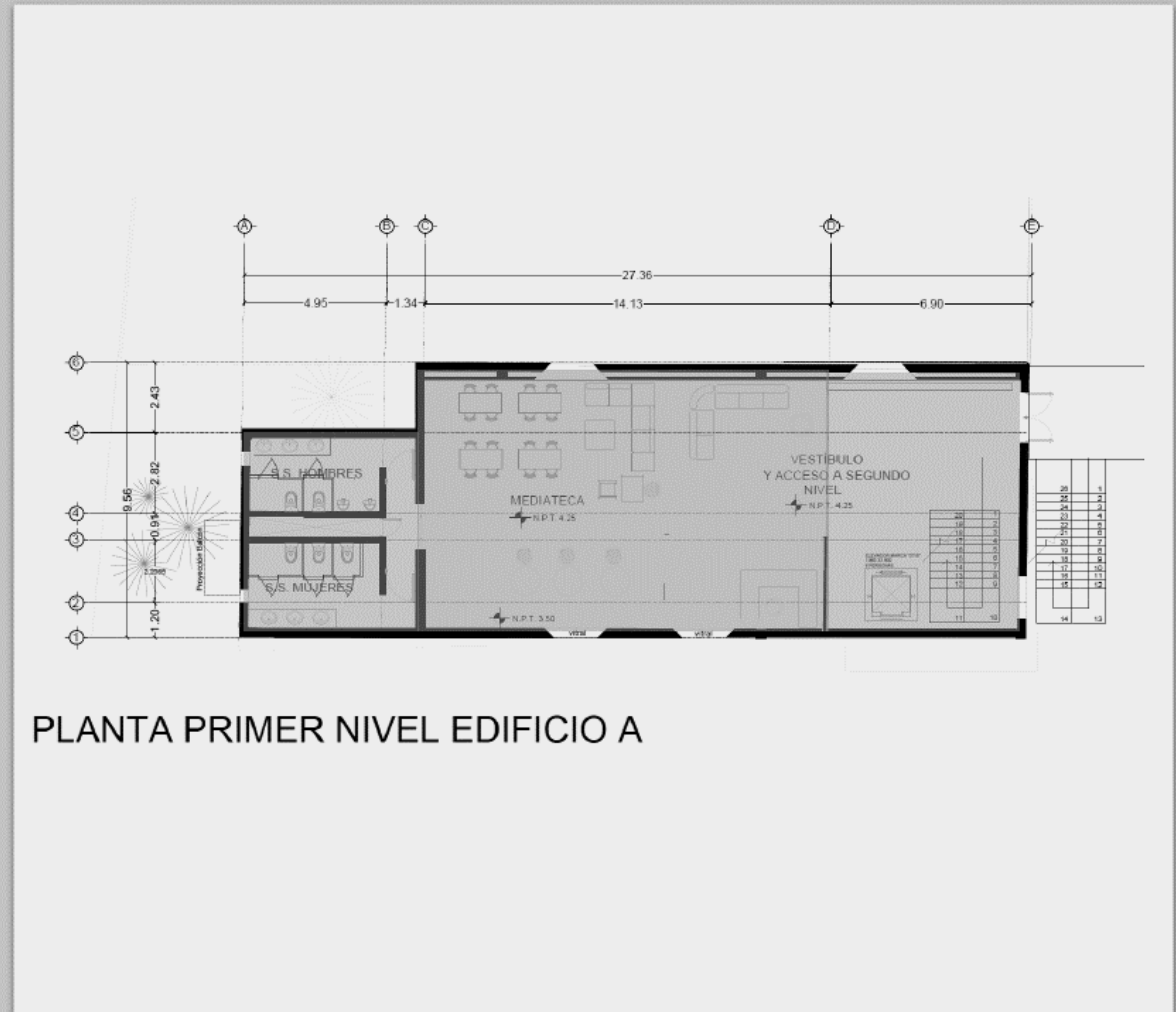
Información general		Driver/unidad de potencia/transformador	PSO (Unidad de fuente de alimentación con Interfaz DALI)
Ángulo del haz de fuente de luz	120°	Driver incluido	SI
Color de la fuente de luz	940 BIANCO NEURO	Tipo de óptica	W5 (Haz ancho)
Fuente de luz sustituible	No	Apertura de haz de luz de la luminaria	87 ± 85°
Número de unidades de equipo	1	Interfaz de control	Interna (en conexión externa)

https://www.lighting.philips.es/api/assets/v1/file/PhilipsLighting/content/fp910925866973-pss-es_es/910925866973_EU.es_ES.PROF.FP.pdf

Producto	Potencia (W) +	Flujo luminoso de la lámpara (lm) +	Temperatura de color (K) +
<input type="checkbox"/> RC340B LED365/940 PSD W60L60 VPC PCS PIP 10236100	25	3600	4000

Producto	Potencia (W) +	Flujo luminoso de la lámpara (lm) +	Temperatura de color (K) +
<input type="checkbox"/> DN570B LED125/a30 PSU-E C EW WH 96954600	9.9	1300	3000

https://www.lighting.philips.es/api/assets/v1/file/PhilipsLighting/content/fp910505100834-pss-es_es/910505100834_EU.es_ES.PROF.FP.pdf



PLANTA PRIMER NIVEL EDIFICIO A

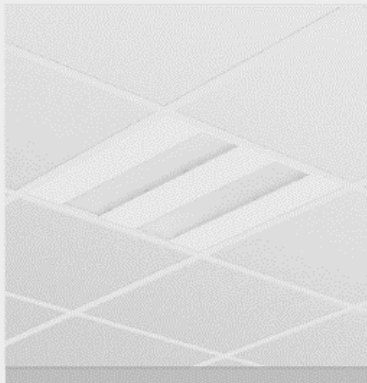


PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

LÁMPARAS



LUXSPACE EMPOTRABLE



FLEXBLEND EMPOTRABLE

Datos del producto

Información general		Driver/unidad de potencia/transformador	PSD (Unidad de fuente de alimentación con interfaz DALI)
Ángulo del haz de fuente de luz	120°	Driver incluido	SI
Color de la fuente de luz	940 blanco neutro	Tipo de óptica	W5 (Haz ancho)
Fuente de luz sustituible	No	Apertura de haz de luz de la luminaria	87° x 85°
Número de unidades de equipo	1	Interfaz de control	Interna (en conexión externa)

https://www.lighting.philips.es/api/assets/v1/file/PhilipsLighting/content/fp910925866973-pss-es_es/910925866973_EU_es_ES.PROF.FP.pdf

Producto	Potencia (W) ⬆	Flujo luminoso de la lámpara (lm) ⬆	Temperatura de color (K) ⬆
RC340B LED365/940 PSD W60L60 VPC PCS PIP 10226100	25	3600	4000

Producto	Potencia (W) ⬆	Flujo luminoso de la lámpara (lm) ⬆	Temperatura de color (K) ⬆
DN570B LED125/830 PSU-E C EW WH 96954600	9.9	1300	3000

https://www.lighting.philips.es/api/assets/v1/file/PhilipsLighting/content/fp910505100834-pss-es_es/910505100834_EU_es_ES.PROF.FP.pdf



PLANTA TERCER NIVEL EDIFICIO A



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

LÁMPARAS



LUXSPACE ADOSABLE



CORELINE SLIMEDOWLIGHT

Datos del producto

Información general	
Número de fuentes de luz	1 (1 pieza)
Código de familia de lámparas	LED65 (LED Module, system flux 600 lm)
Color de la fuente de luz	830 blanco cálido
Fuente de luz sustituye	No
Número de unidades de equipo	1
Driver/unidad de potencia/transformador	PSU (Fuente de alimentación)
Driver incluido	Si
Tipo de óptica	90 Ángulo del haz de 90°
Tipo lente/subtira óptica	0 Opal
Apertura de haz de luz de la luminaria	84°

Interfaz de control	No
Conexión	Unidad de conexión de 2 pines
Cable	No
Clase de protección IEC	Seguridad clase II
Color RAL estándar	RAL9006 blanco
Test del hilo incandescente	Temperatura 650 °C, duración 30 s
Marca de inflamabilidad	F F
Marca CE	Markado CE
Certificado ENEC	Markado ENEC
Período de garantía	5 años
Comentarios	*Según el informe guía de Lighting Europe "Evaluating performance of LED

https://www.lighting.philips.es/api/assets/v1/file/PhilipsLighting/content/fp911401805780-pss-es_es/911401805780_EU.es_ES.PROF.FP.pdf

Producto	Potencia (W) ±	Flujo luminoso de la lámpara (lm) ±	Temperatura de color (K) ±
 DN570C LED20S/830 PSU-E C WH 97088800	16.4	2200	3000

https://www.lighting.philips.es/api/assets/v1/file/PhilipsLighting/content/fp910505100959-pss-es_es/910505100959_EU.es_ES.PROF.FP.pdf



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

LÁMPARAS



LUXSPACE ADOSABLE



CORELINE SLIMEDOWLIGHT

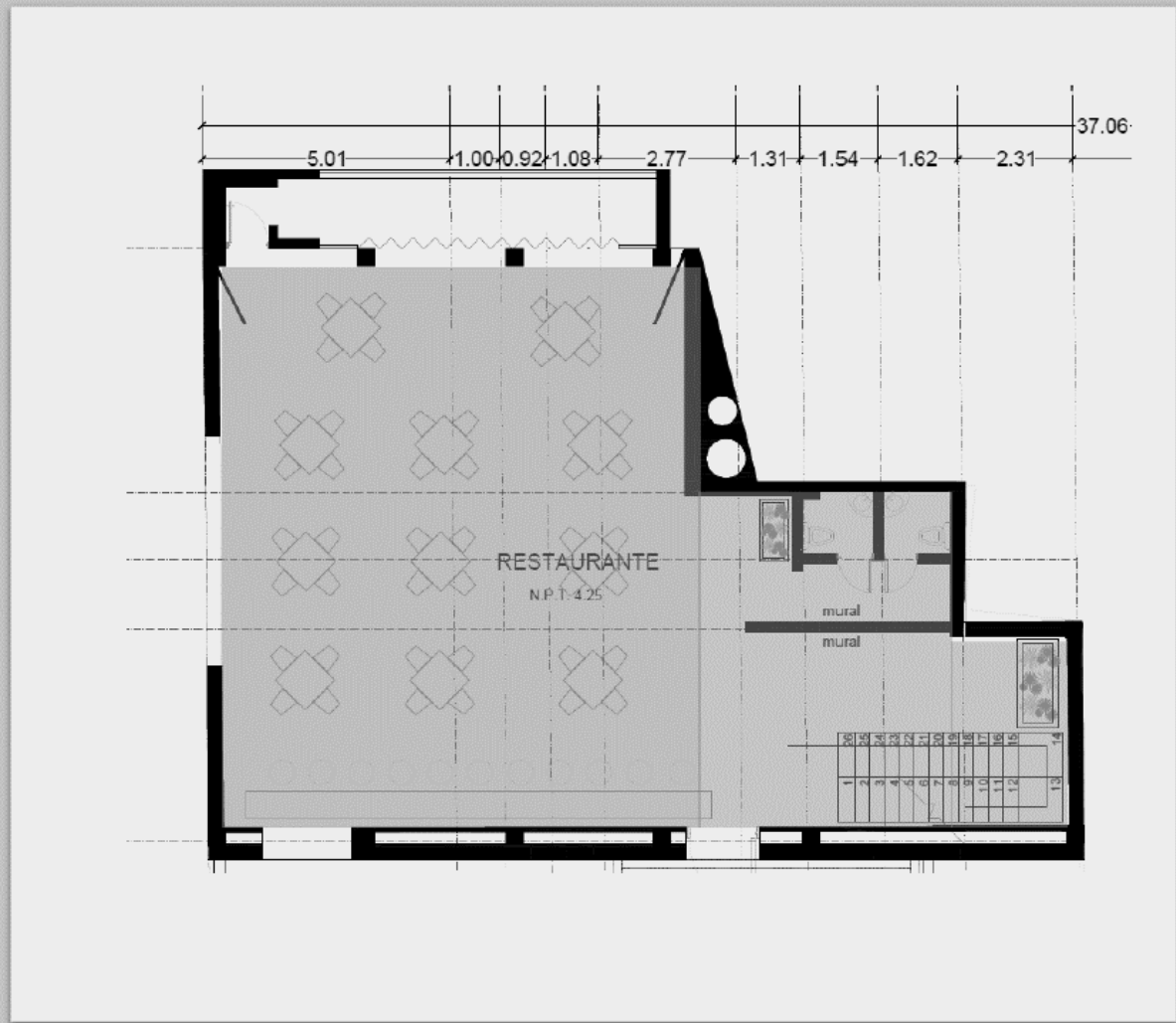
Datos del producto

Información general		Interfaz de control	No
Número de fuentes de luz	1 (1 pieza)	Conexión	Unidad de conexión de 2 polos
Código de familia de lámparas	LED65 (LED Module: system flux 600 lm)	Cable	No
Clase de protección IEC	lm	Clase de protección IEC	Seguridad clase II
Cálculo de la fuente de luz	8.30 blanco cálido	Color RAL estándar	RAL9016 blanco
Fuente de luz sustitutable	No	Test del hilo incandescente	Temperatura 650 °C, duración 30 s
Número de unidades de equipo	1	Marca de inflamabilidad	F F1
Driver/unidad de potencia/transformador	PSU (Fuente de alimentación)	Marca CE	Marcado CE
Driver incluido	Si	Certificado ENEC	Marcado ENEC
Tipo de óptica	90 Ángulo del haz de 90°	Período de garantía	5 años
Tipo lente/cubierta óptica	O Opal	Comentarios	*Según el informe guía de Lighting Europe "Evaluating performance of LED"
Apertura de haz de luz de la luminaria	84°		

https://www.lighting.philips.es/api/assets/v1/file/PhilipsLighting/content/fp911401805780-pss-es_es/911401805780_EU.es_ES.PROF.FP.pdf

Producto	Potencia (W) ±	Flujo luminoso de la lámpara (lm) ±	Temperatura de color (K) ±
<input type="checkbox"/>  DN570C LED20S/830 PSU-E C WH 97088800	16.4	2200	3000

https://www.lighting.philips.es/api/assets/v1/file/PhilipsLighting/content/fp910505100959-pss-es_es/910505100959_EU.es_ES.PROF.FP.pdf



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

LÁMPARAS

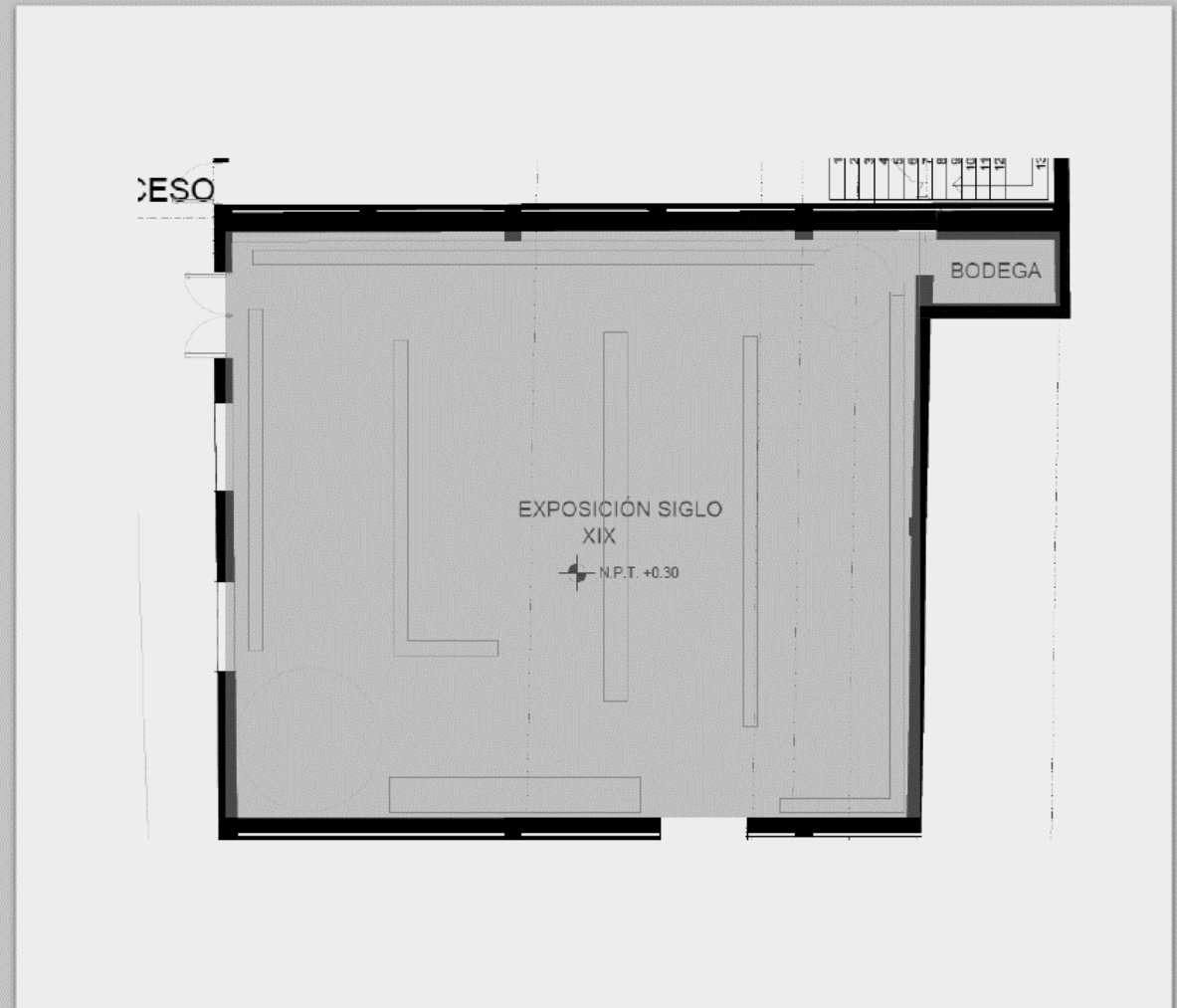


CORELINE DOWLIGHT

Datos del producto

Información general		Marca CE	Marcado CE
Ángulo del haz de luz	120°	Certificado ENEC	No
Color de la fuente de luz	830 blanco cálido	Período de garantía	5 años
Fuente de luz sustituible	No	Comentarios	**Según el informe guía de Lighting Europe "Evaluating performance of LED based luminaires" de enero de 2018, estadísticamente no existe una diferencia relevante en el mantenimiento lumínico entre 850 y por ejemplo 810. Por lo tanto, el valor de vida útil medio (500) también es representativo para el valor 810.
Número de unidades de estudio	1	Flujo luminoso constante	No
Driver/unidad de potencia/transformador	PSU (Fuente de alimentación)	Número de productos en MCB de 16 A tipo B	48
Driver incluido	Si	Conforme con EU RoHS	Si
Tipo de óptica	WR (Reflector blanco sin lentes)		
Apertura de haz de luz de la luminaria	90°		
Interfaz de control	No		
Conexión	Conector push-in de 6 polos		
Cable	No		
Clase de protección IEC	Seguridad clase I		
Test del hilo incandescente	Temperatura 850 °C, duración 5 s		
Marca de inflamabilidad	F (F)		

Producto	Potencia (W) ±	Flujo luminoso de la lámpara (lm) ±	Temperatura de color (K) ±
<input type="checkbox"/>  DN140B LED10S/830 PSU WR P16 32580400	9,5	1100	3000



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

LÁMPARAS

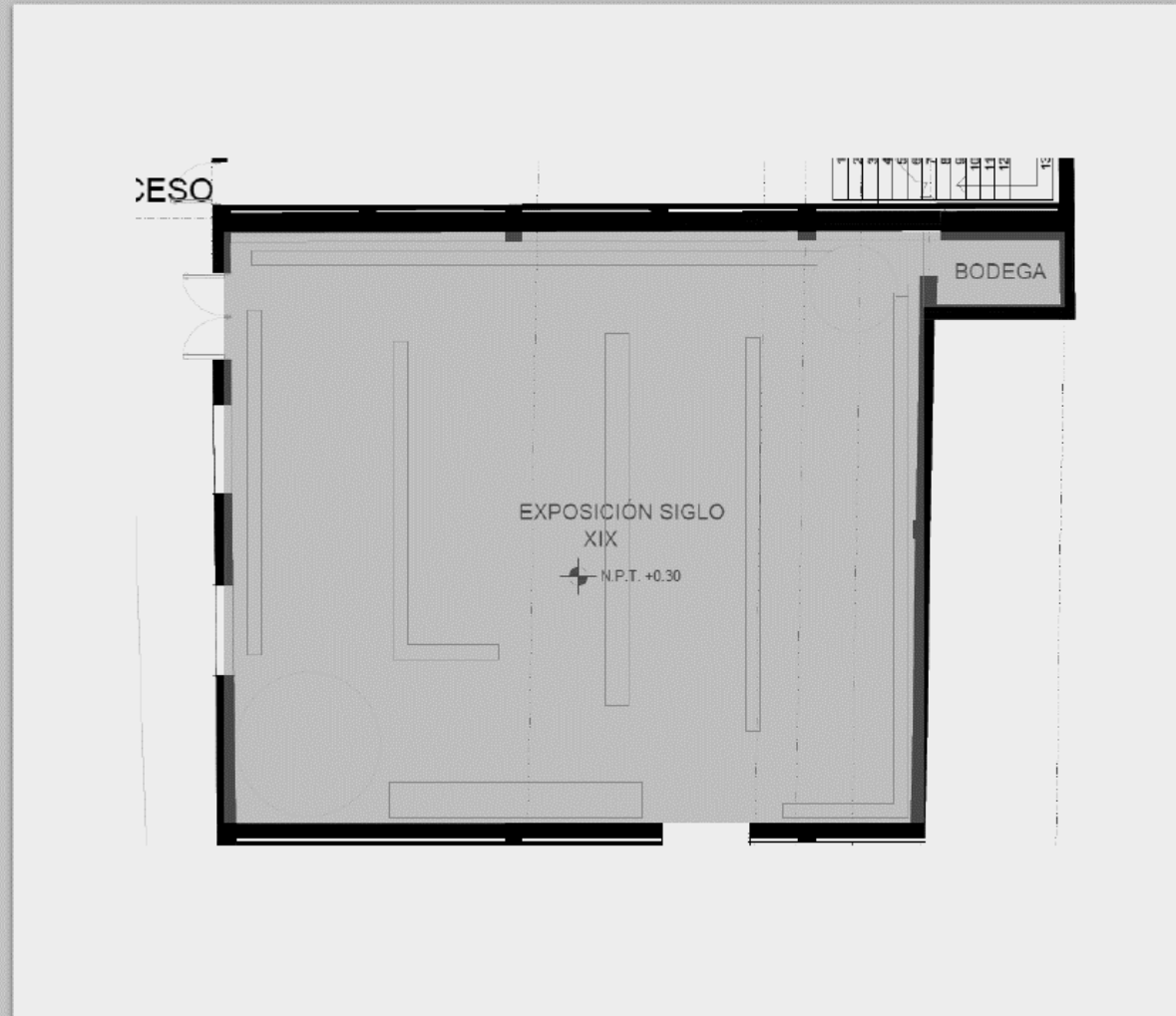


CORELINE DOWLIGHT

Datos del producto

Información general		Marca CE	
Ángulo del haz de fuente de luz	100°	Certificado ENEC	No
Color de la fuente de luz	B30 blanco cálido	Período de garantía	5 años
Fuente de luz sustituible	No	Comentarios	* Según el informe guía de Lighting Europe "Total lighting performance of LED based luminaires" de enero de 2018, estadísticamente no existe una diferencia relevante en el mantenimiento lumínico entre B30 y por ejemplo, B30. Por lo tanto, el valor de vida útil medio (MUL) también es representativo para el valor B10.
Número de unidades de equipo	1	Flujo luminoso constante	No
Driver/unidad de potencia/transformador	PSU (Fuente de alimentación)	Número de productos en MCB de 16 A tipo B	40
Driver incluido	Si	Conforme con CU Bati5	Si
Tipo de óptica	WR (Reflector blanco sin lámina)		
Apertura de haz de luz de la luminaria	30°		
Interfaz de control	No		
Conexión	Conector push-in de 6 polos		
Cable	No		
Clase de protección IEC	Seguridad clase I		
Tiempo del hilo incandescente	Temperatura 850 °C, duración 5 s		
Marca de inflamabilidad	F (F)		

Producto	Potencia (W) ⬆	Flujo luminoso de la lámpara (lm) ⬆	Temperatura de color (K) ⬆
 DN140B LED10S/B30 PSU WR P16 32580400	9.5	1100	3000



https://www.lighting.philips.es/api/assets/v1/file/PhilipsLighting/content/fp911401631005-pss-es_es/911401631005_EU.es_ES.PROF.FP.pdf

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

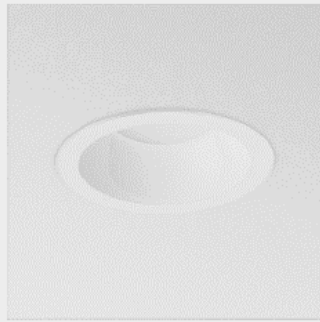
LÁMPARAS



LUXSPACE ADOSABLE

Datos del producto


Información general	
Ángulo del haz de fuente de luz	120°
Color de la fuente de luz	830 blanco cálido
Fuente de luz sustitible	No
Número de unidades de equipo	1
Driver/Juvedad de potencia/transformador	PSU (Fuente de alimentación)
Driver incluido	Si
Tipo de óptica	WR (Reflector blanco sin lentes)
Apertura de haz de luz de la luminaria	90°
Interfaz de control	No
Conexión	Conector push-in de 6 pines
Cable	No
Clase de protección IP	Capacidad clase I
Test del hilo incandescente	Temperatura 250 °C, duración 5 s
Marca de inflamabilidad	F 1 (F)



CORELINE DOWNLIGHT

Marca CE	Markado CE
Certificado ENEC	No
Periodo de garantía	5 años
Comentarios	* Según el informe guía de Lighting Europe "Evaluating performance of LED Based luminaires" de enero de 2016, esta lámpara no existe una diferencia relevante en el mantenimiento lumínico entre R20 y por ejemplo, E10. Por lo tanto, el color de vida útil medio (L50) también es representativo para el valor E10.
Flujo luminoso constante	No
Número de productos en MCB de "B A tipo B"	48
Conforme con EU RoHS	Si

https://www.lighting.philips.es/api/assets/v1/file/PhilipsLighting/content/fo911401631005-pss-es_es/911401631005_EU.es_ES.PROF.FP.pdf

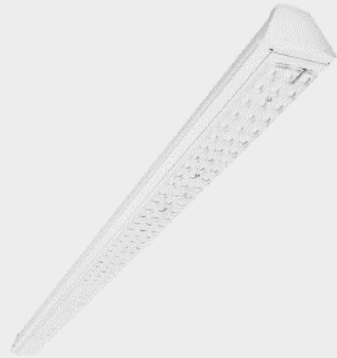
Producto	Potencia (W) ±	Flujo luminoso de la lámpara (lm) ±	Temperatura de color (K) ±
 DNS70C LED205/830 PSU-E-C WH 97088800	16.4	2200	3000

https://www.lighting.philips.es/api/assets/v1/file/PhilipsLighting/content/fo910505100959-pss-es_es/910505100959_EU.es_ES.PROF.FP.pdf



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.


LÁMPARAS

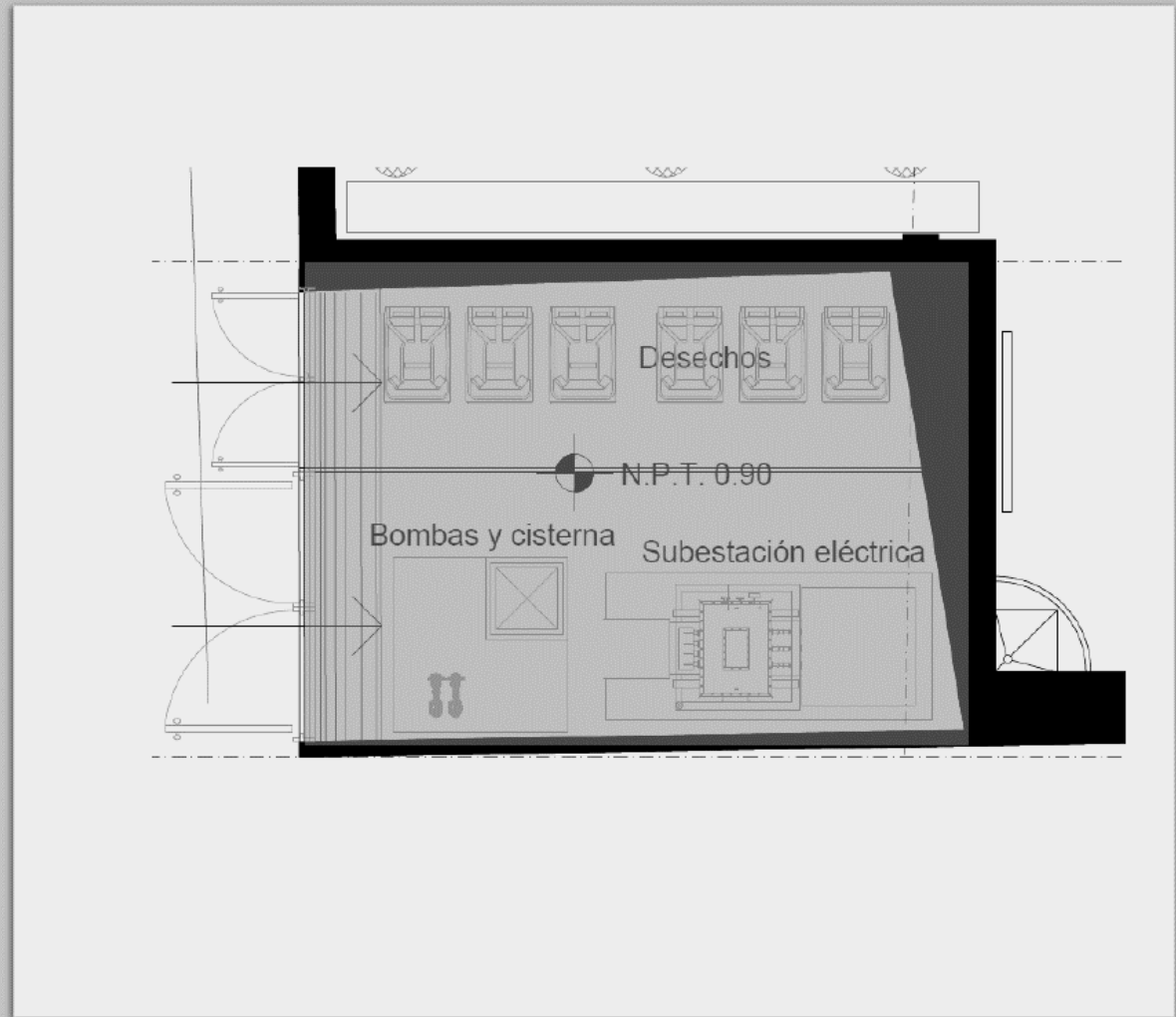


MAXOS LED INDUSTRY

Datos del producto

Información general		Nombre de unidades de equipo	
Numero de fuentes de luz	1 (1 canal)	Equipo	1
Código de familia de lámparas	LED80S (LED Module system flux 8000 lm)	Driver/unidad de potencia/transformador	PSD (Unidad de fuente de alimentación con interfaz DALI)
Ángulo del haz de fuente de luz	120°	Driver incluido	Si
Color de la fuente de luz	840 blanco neutro	Tipo de óptica	WB (Haz ancho)
Bazo de carcasa	-E-0	Tipo lente/cubierta óptica	PM (Difusor PMMA)
Fuente de luz sustituible	No	Apertura de haz de luz de la luminaria	90°

Producto	Potencia (W) ↓	Flujo luminoso de la lámpara (lm) ↓	Temperatura de color (K) ↓
<input type="checkbox"/>  4MX850 581 LED80S/840 PSD WB WH 87643599	53	8000	4000



https://www.lighting.philips.es/api/assets/v1/file/PhilipsLighting/content/fp910500457965-pss-es_es/910500457965_EU.es_ES.PROF.FP.pdf



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

LÁMPARAS



LUXSPACE EMPOTRABLE



CORELINE DOWLIGHT

Datos del producto

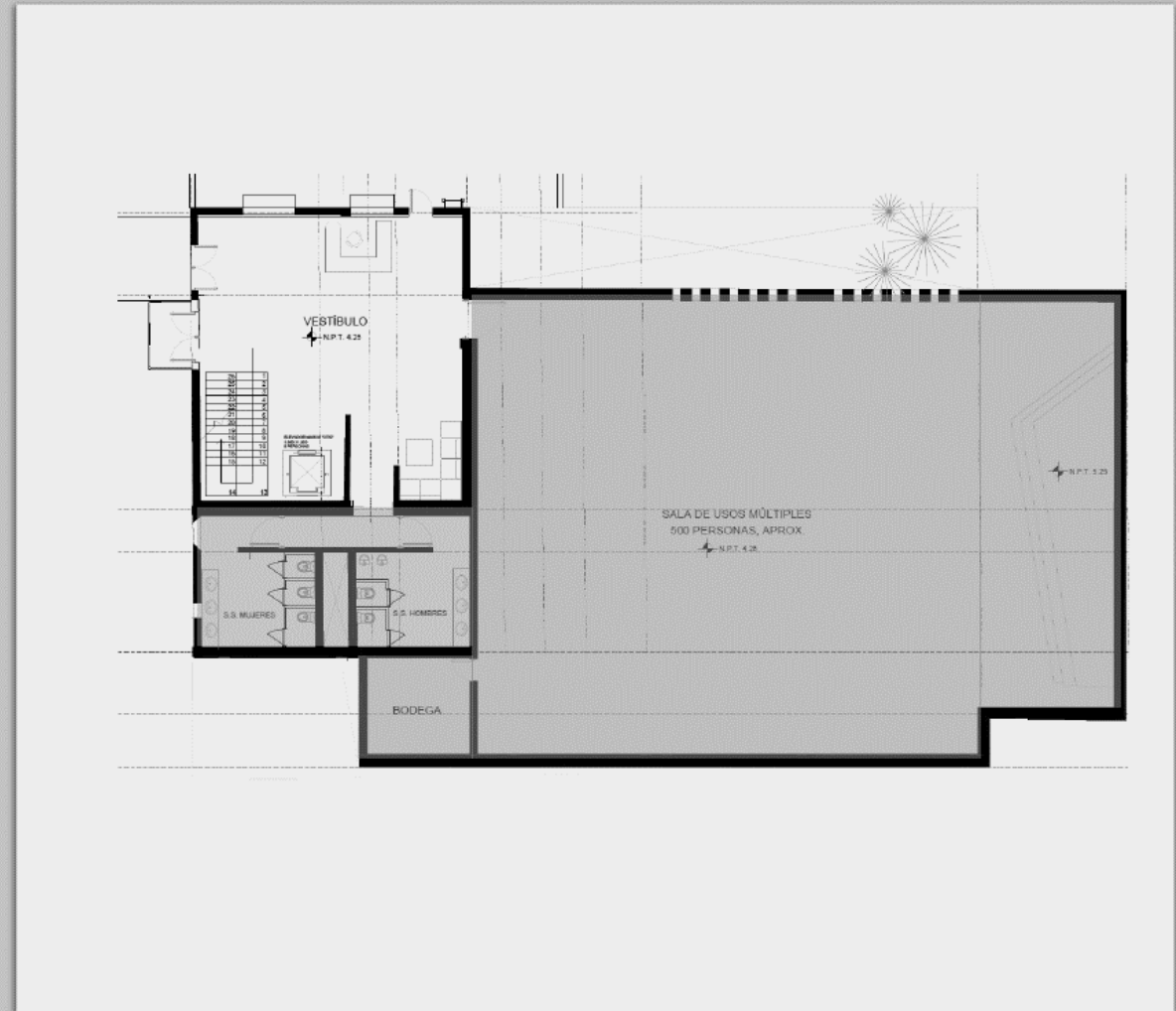
Información general	
Ángulo del haz de fuente de luz	120 °
Color de la fuente de luz	830 blanco cálido
Fuente de luz sustituible	No
Número de unidades de equipo	1
Driver/unidad de potencia/transformador	PSU Fuente de alimentación
Driver incluido	Si
Tipo de óptica	WR Reflector blanco sin lámina
Apertura de haz de luz de la luminaria	90°
Interfaz de control	No
Conexión	Conector push-in de 6 polos
Cable	No
Clase de protección IEC	Sigüiente (clase I)
Tiempo del hilo incandescente	Temperatura 850 °C, duración 5 s
Marca de inflamabilidad	P F1

Marca CE	Markado CE
Certificado DNEC	No
Periodo de garantía	5 años
Comentarios	* Según el informe guía de Lighting Europe "Evaluating performance of LED based luminaires" de enero de 2018, estadísticamente no existe una diferencia relevante en el mantenimiento lumínico entre 830 y por ejemplo, 810. Por lo tanto, el valor de vida útil medio (830) también es representativo para el valor 810.
Flujo luminoso constante	No
Número de productos en MCB de 'A' tipo B	48
Conforme con EU RoHS	Si

https://www.lighting.philips.es/api/assets/v1/file/PhilipsLighting/content/fp911401631005-pss-es_es/911401631005_EU_es_ES.PROF.FP.pdf

Producto	Potencia (W) ↓	Flujo luminoso de la lámpara (lm) ↓	Temperatura de color (K) ↓
<input type="checkbox"/>  DN570B LED12S/830 PSU-E C EW WH 9696-4600	9.9	1300	3000

https://www.lighting.philips.es/api/assets/v1/file/PhilipsLighting/content/fp910505100834-pss-es_es/910505100834_EU_es_ES.PROF.FP.pdf



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

LÁMPARAS



LUXSPACE ADOSABLE

Datos del producto

Información general		Periodo de garantía	
Color de la fuente de luz	830 blanco cálido	Cantidad de años	5 años
Fuente de luz reusable	No	Flujo luminoso declarado	400
Número de unidades de equipo	1	Número de productos en NCB de 16 A tipo B	24
Driver (unidad de potencia/transformador)	PSU-E (unidad externa de la fuente de alimentación (PSU))	Contenido con ENEC	SI
Driver incluido	SI	Código de gama de producto	DN570C_LUXSPACE-2_COMPACT (LOW HEIGHT)
Tipo de óptica	C (Óptica de alto brillo)	Índice de deslumbramiento unificado CEN	22
Apertura de haz de luz de la luminaria	50°	Operativos y electrónicos	
Interfaz de control	No	Tensión de entrada	220-240 V
Conexión	Conector push-in y resistor	Frecuencia de entrada	50 a 60 Hz
Cable	No	Corriente de arranque	0.1 A
Clase de protección IP	Seguridad clase I	Tiempo de inyección	0.195 ms
Test del hilo incandescente	Temperatura 150°C, duración: 5 s	Factor de potencia (min)	0.9
Marca de inflamabilidad	FR-1		
Marca CE	Marcado CE		
Certificado ENEC	Marcado ENEC		

Producto	Potencia (W) ±	Flujo luminoso de la lámpara (lm) ±	Temperatura de color (K) ±
 DN570C LED205/830 PSU-E C WH 97088800	16.4	2200	3000



https://www.lighting.philips.es/api/assets/v1/file/PhilipsLighting/content/fo910505100959-pss-es_es/910505100959_EU.es_ES.PROF.FP.pdf

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

LÁMPARAS



UNIFLOOD C



DECOSCENE LED GRANDE

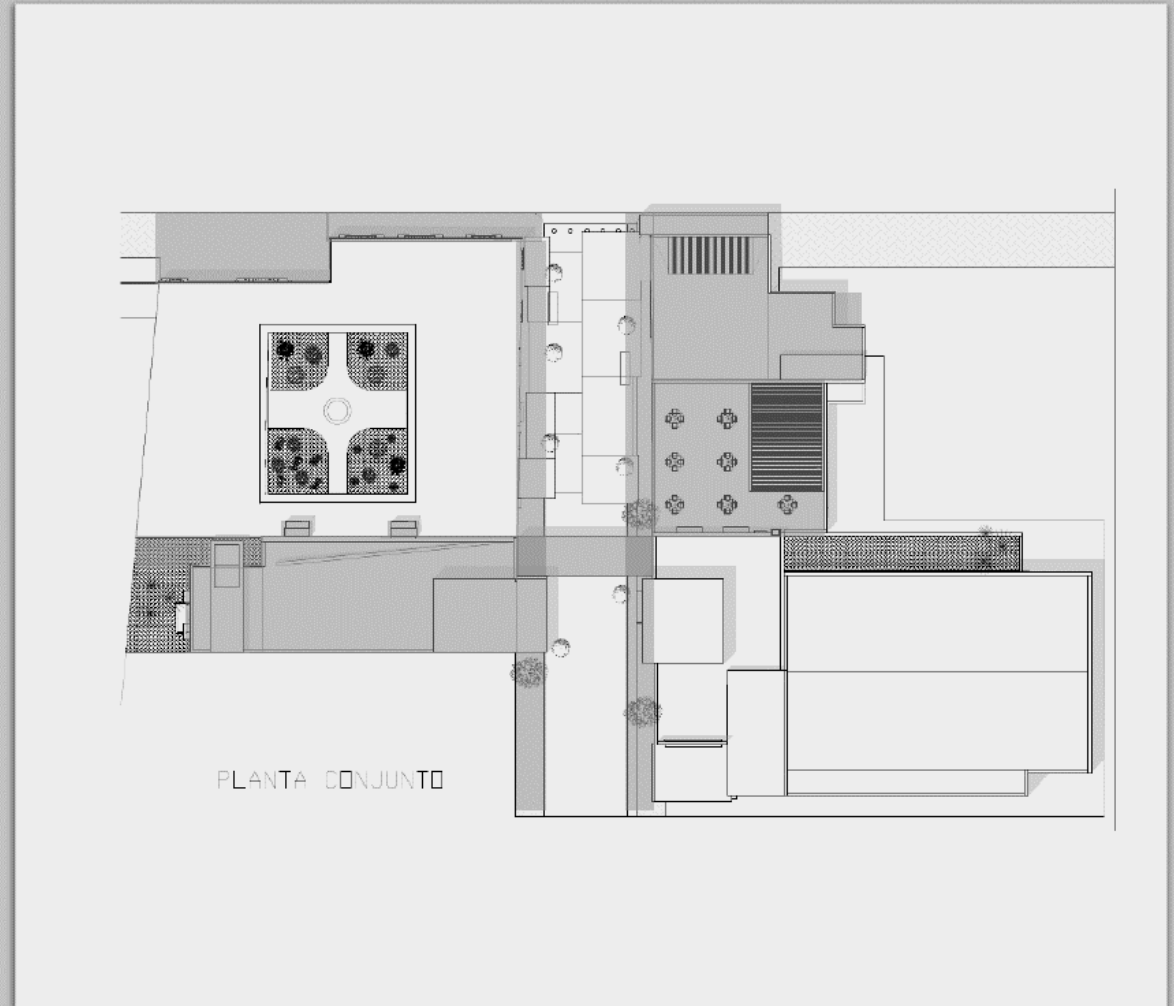
Datos del producto

Información general		Driver/unidad de potencia/transformador	PSU (Fuente de alimentación)	
Número de fuentes de luz	34 (34 piezas)	Driver incluido	Sí	
Código de familia de lámparas	LED-HB (LED High Brightness)	Tipo lente/cubierta óptica	CC (Cristal transparente)	
Generación de lámpara	2ª (2nd generation (newer iteration))	Apertura de haz de luz de la lámpara	34°	
Color de la fuente de luz	Bianco neutro	Control integrado	No (-)	
Fuente de luz sensible	Sí	Interfaz de control	No	
Número de unidades de equipo	1	Conexión	-	

Producto	Potencia (W) ⚡	Flujo luminoso de la lámpara (lm) ⚡	Temperatura de color (K) ⚡
<input type="checkbox"/>  BBP623 34xLED-HB/NW II MB GC GR RMR 41907500	54	4250	4000
<input type="checkbox"/>  BVP321 12LED 27K 220V B DMX 01777352	27	1580	2700

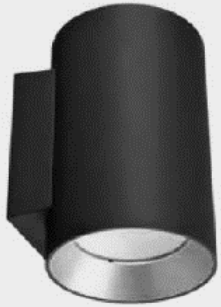
https://www.lighting.philips.es/api/assets/v1/file/PhilipsLighting/content/fp910403950412-pss-es_es/910403950412_EU.es_ES.PROF.FP.pdf

https://www.lighting.philips.es/api/assets/v1/file/Signify/content/fp911401777352-pss-es_es/911401777352_EU.es_ES.PROF.FP.pdf



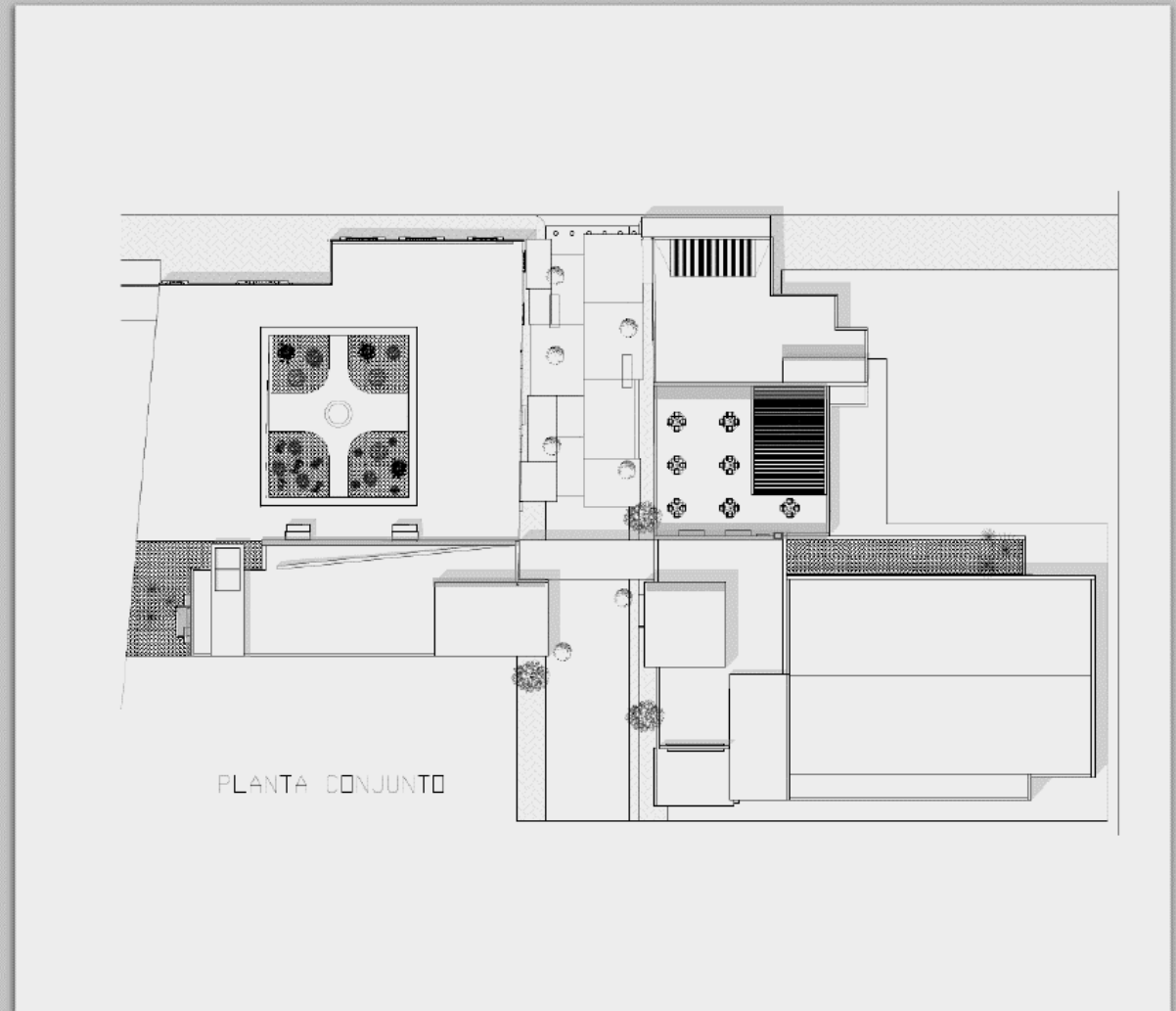
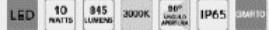
PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

LÁMPARAS



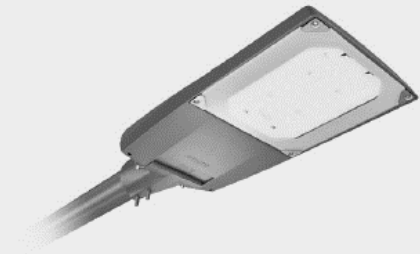
ARBOTANTE SOBREPUESTA

OU6091FBCB



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

LÁMPARAS



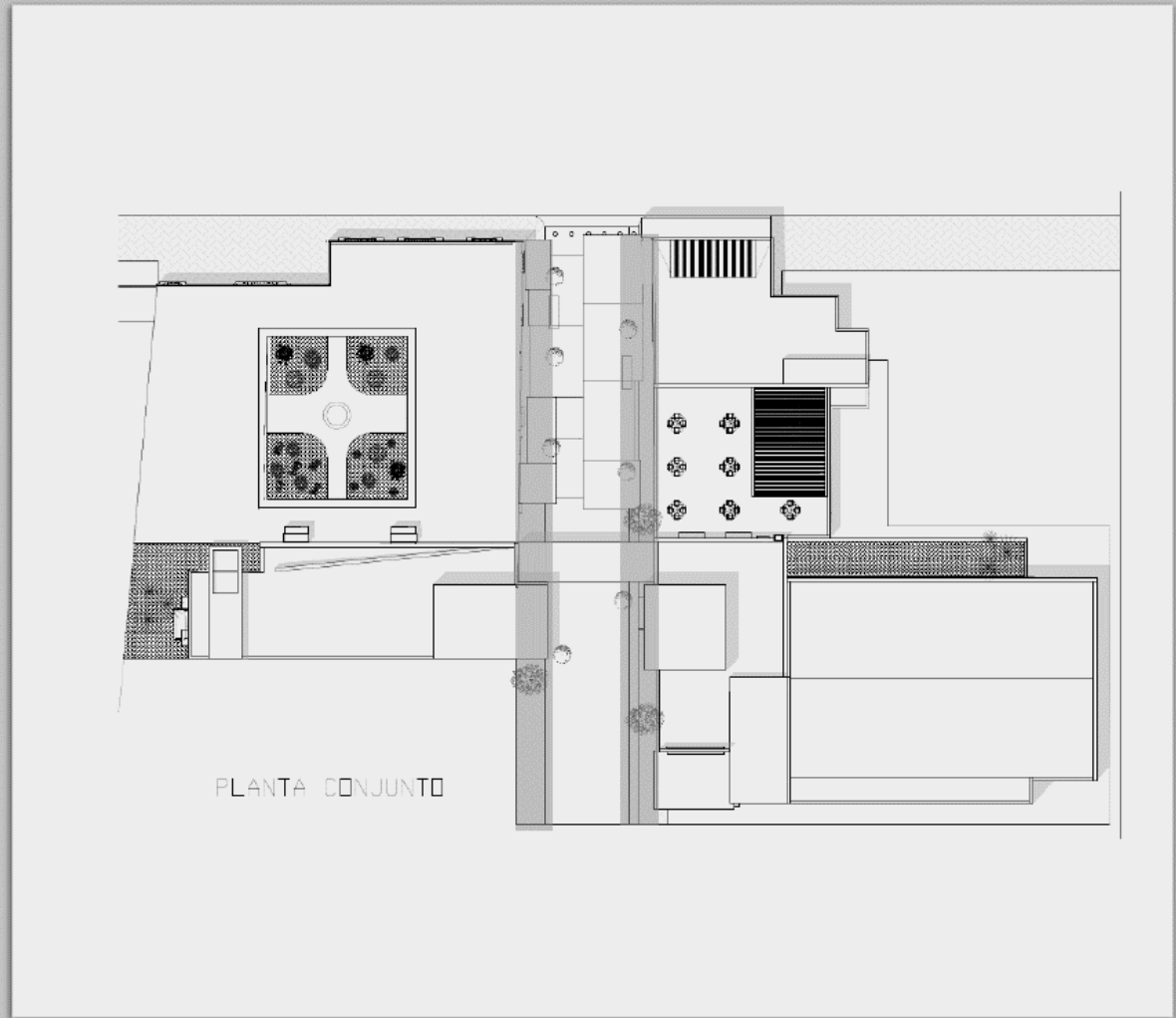
LUMA GEN2 SOLAR

Producto Potencia (W) ± Flujo luminoso de la lámpara (lm) ± Temperatura de color (K) ±

	VGP703 40 4S 730 24V III DM10 42/60S 62374300	1	-	-	3000
--	---	---	---	---	------

Datos del producto

Información general	Confirmación del fabricante	Si
Número de fuente de luz	Tipo de motor de fuente de luz	LED
Color de la fuente de luz	Código de gama de producto	VGP703 (LUMA GEN2 MINI SOLAR)
Forma de la fuente de luz	Datos técnicos de la luz	
Devenir incluido	No	
Tipo de tecnología de lámpara	Flujo de flujo luminoso declarado	0
Ajuste de flujo de luz de la luminaria	Plancha en ángulo de inclinación estándar	-
Interfaz de control	Control lateral en ángulo de inclinación estándar	0°
Conexión	Unidad de conexión de 2 polos	
Cable	No	
Clase de protección IP	Seguridad clase II	
Marca de manufacturación	Operativos y eléctricos	
Marca CE	Tensión de entrada	24 V
Período de garantía	Contratos y prestación	
Tipo de depósito de aire libre	Regulador	Si



PLANTA CONJUNTO

https://www.lighting.philips.es/api/assets/v1/file/Signify/content/fp910925868310-pps-es_es/910925868310_EU.es_ES.PROF.FP.pdf



SENSOR DE PROXIMIDAD



Especificaciones técnicas

Fabricante	FTVOGUE
Número de parte	FTVOGUEozmf85qx
Acabado	Finish
Material	Material
Fuente de energía	PowerSource
Método de instalación	InstallationMethod
Cantidad de paquetes de artículos	1
Altura de la tobera	1 Centímetros
Componentes incluidos	Inc
Incluye baterías	No
¿Se necesitan baterías?	No
Peso	0.21 Kilogramos
Longitud	11.5 centimeters
Ancho	11.5 centimeters
Altura	6 centimeters

Información adicional

Dimensiones del producto	11.5 x 11.5 x 6 cm; 210 g
Referencia del fabricante	FTVOGUEozmf85qx
ASIN	B07GT24HDB
Producto en Amazon.com.mx desde	4 enero 2019
Opinión media de los clientes	★★★★☆ - 13 calificaciones 3.8 de 5 estrellas
Clasificación en los más vendidos de Amazon	nº28.318 en Herramientas y Mejoras del Hogar (Ver el Top 100 en Herramientas y Mejoras del Hogar) nº135 en Detectores de Movimiento (Herramientas y Mejoras del Hogar)
Is Discontinued By Manufacturer	No

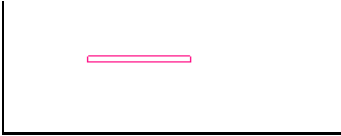

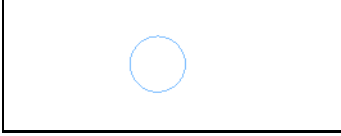
LUMA FTVOGUE INTERRUPTOR
DETECTOR DE INFRARROJOS SOLAR

https://www.amazon.com.mx/ajustable-Movimiento-infrarrojo-Detector-Interruptor/dp/B07GT24HDB/ref=asc_df_B07GT24HDB/?tag=gledskshopmx-20&linkCode=df0&hvadid=345530717657&hvpos=&hvnetw=g&hvrnd=12562269163035682987&hvpon=&hvptwo=&hvqmt=&hvdev=c&hvdvcml=&hvlcint=&hvlcophy=9073808&hvtargid=pla-569265931580&psc=1








**PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA
DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.**

CUADRO DE CARGAS

LÁMPARAS INTERIORES						
CIRCUITO	LÁMPARA	ZONA	SIMBOLOGÍA	WATTS	CANTIDAD	TOTAL DE WATTS
1	MAXOS LED PERFORMER	Museo en edificio antiguo		32	58	1856
2	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 15 a/127v	Museo en edificio antiguo		180	11	1980
3	CORELINE SLIMEDOWLIGHT	Tienda souvenirs y vestíbulo (Edificio A, planta baja) Y escaleras de edificio A		6.5	179	1163.5
4				180	6	1080


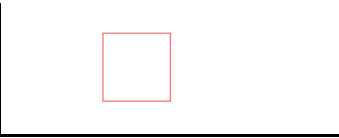




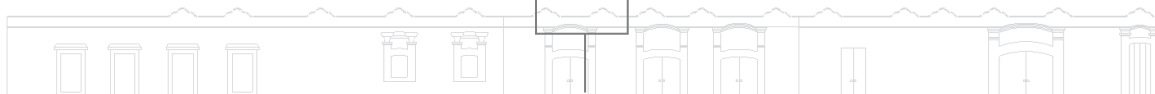
PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 15 a/127v	Tienda souvenirs y vestíbulo (Edificio A, planta baja)				
5	LUXSPACE EMPOTRABLE	Edificio A, primer nivel		9.9	33	326.7
	FLEXBLEND EMPOTRABLE	Edificio A, primer nivel		25	32	800
	MAXOS LED INDUSTRY	Edificio A, primer nivel (Ducto)		53	2	106
						1232.7
6	CONTACTO DUPLEX	Edificio A, primer nivel		180	11	1980


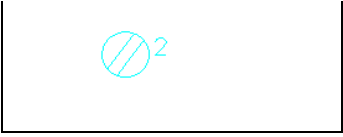




PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

	POLARIZADO 15 a/127v					
7	LUXSPACE EMPOTRABLE	Edificio A, segundo nivel		9.9	24	237.6
	FLEXBLEND EMPOTRABLE	Edificio A, segundo nivel		25	37	925
						1162.6
8	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 15 a/127v	Edificio A, segundo nivel		180	11	1980
9	LUXSPACE EMPOTRABLE	Edificio A, tercer nivel		9.9	24	237.6
						1162.6


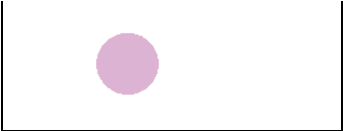




PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

	FLEXBLEND EMPOTRABLE	Edificio A, tercer nivel		25	37	925	
10	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 15 a/127v	Edificio A, tercer nivel		180	11	1980	
11	LUXSPACE ADOSABLE	Cafetería (Edificio B, planta baja y primer nivel)		16.4	40	656	1182.5
	CORELINE SLIMEDOWLIGHT	Cafetería (Edificio B, planta baja y primer nivel)		6.5	81	526.5	

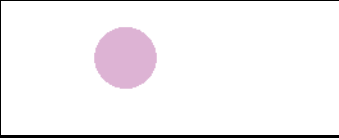






PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

12	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 15 a/127v	Cafetería (Edificio B, planta baja y primer nivel)		180	11	1980	
13	CORELINE DOWNLIGHT	Museo Siglo XIX (Edificio B)		9.5	68	646	1252.8
	LUXSPACE ADOSABLE	Vestíbulo (Planta baja y planta alta edificio B)		16.4	37	606.8	
14	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 15 a/127v	Museo Siglo XIX (Edificio B) Vestíbulo (Planta baja y planta alta edificio B)		180	11	1980	
15				9.5	179	1700.5	








PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

	CORELINE DOWNLIGHT	Museo Siglo XX (Planta baja Edificio B)				
16	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 15 a/127v	Museo Siglo XX (Planta baja Edificio B)		180	11	1980
17	LUXSPACE ADOSABLE	Curaduría (Planta baja, edificio B)		16.4	37	606.8
	MAXOS LED INDUSTRY	Cuarto de máquinas (Planta baja, edificio B)		53	6	318
						924.8
18	CONTACTO DUPLEX	Curaduría y Cuarto		180	11	1980




**PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA
DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.**

	POLARIZADO 15 a/127v	de máquinas				
19	CORELINE DOWNLIGHT	Salón de Usos Múltiples (Planta Alta)		9.5	150	1425
20	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 15 a/127v	Salón de Usos Múltiples, bodega y Sanitarios (Planta Alta)		180	11	1980
21	LUXSPACE ADOSABLE	Bodega de UM (planta Alta) y accesos a azoteas Edificio A y B		16.4	14	229.6
	LUXSPACE EMPOTRABLE	Sanitarios (planta Alta)		9.9	23	227.7
						588.3



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

MAXOS LED INDUSTRY	Ducto		53	1	53
CORELINE SLIMEDOWLIGHT	Escaleras		6.5	12	78



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

LÁMPARAS EXTERIORES

CIRCUITO	LÁMPARA	ZONA	SIMBOLOGÍA	WATTS	CANTIDAD	TOTAL DE WATTS
22	DECOSCENE LED GRANDE	Terraza, puente, jardín y balcones (Edificio B y A) y jardín antiguo (Edificio A)		54	10	540
	UNIFLOOD C	Terraza, puente, jardín y balcones (Edificio B y A) y jardín antiguo (Edificio A)		27	37	999
	ARBOTANTE SOBREPUESTA	Azoteas y jardines (Edificio A y B)		10	41	410
23	DECOSCENE LED GRANDE	Calles y banquetas		54	26	1404

1949



**PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA
DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.**

CUADRO DE CARGAS- TABLERO 2

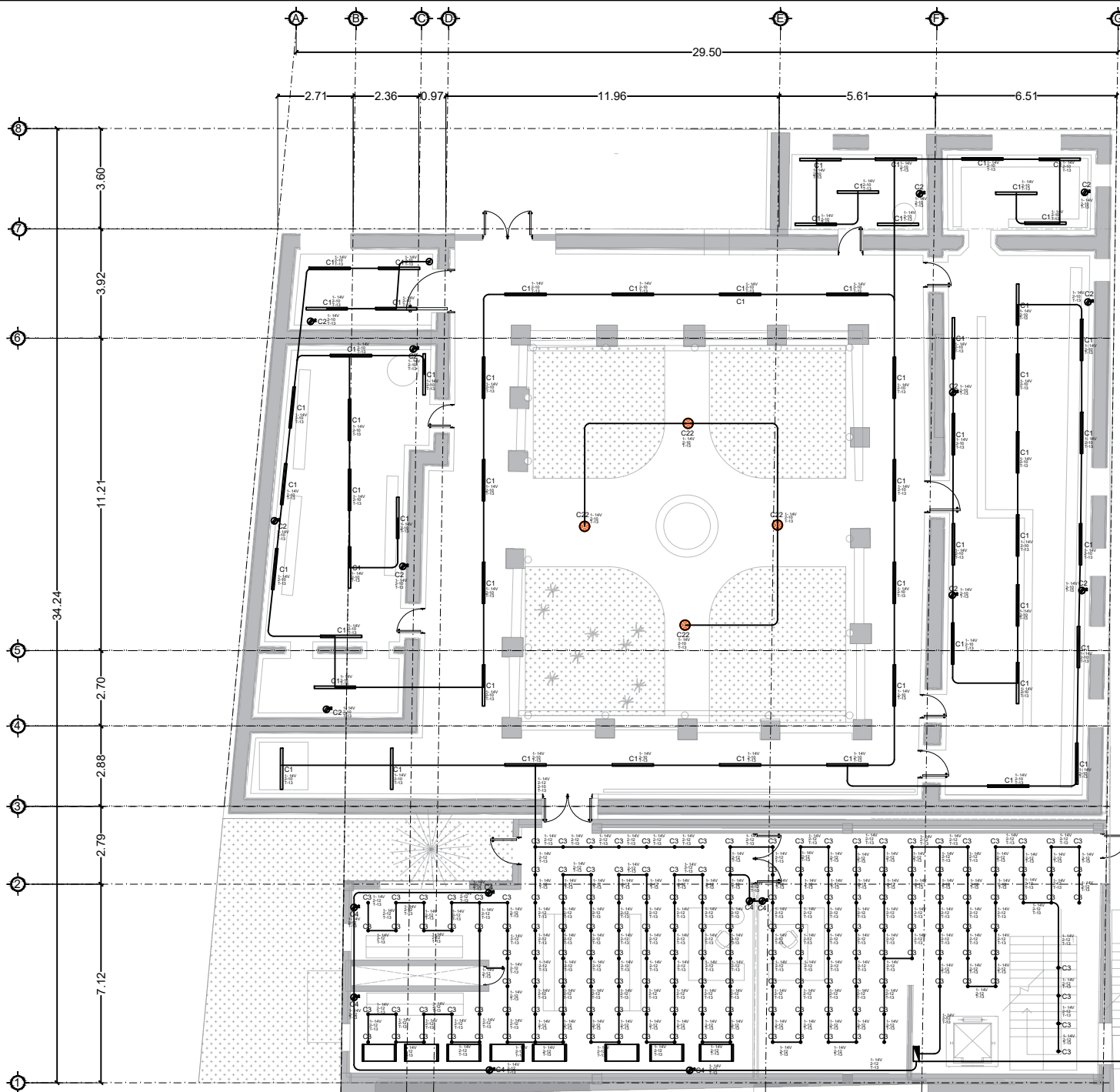
Circuito	180	6.5	9.9	53	9.5	16.4	54	27	10	WATTS	Fase1	Fase2	Fase3	A
C-13					68	37				1252.8		1252.8		20
C-14	11									1980		1980		20
C-15					179					1700.5			1700.5	15
C-16	11									1980	1980			15
C-17				6		37				924.8	924.8			15
C-18	11									1980			1980	20
C-19			150							1425	1425			15
C-20	11									1980			1980	20
C-21		12	23	1		14				588.3		588.3		15
C-22							10	37	41	1949		1949		20
C-23							26			1404	1404			
TOTAL	44	12	23	7	397	88	36	37	41	17164.4				
										5721.47				
							<u>Carga mayor-carga menor</u>			5770.1		5660.5		0.01
							Carga mayor				5770.1			0.05



CUADRO DE CARGAS-TABLERO 3

CIRCUITO	4262.413	WATTS	Fase 1	Fase 2	Fase 3	A
C-24	1	4262.413	1420	1420	1420	35
C-25	1	4262.413	1420	1420	1420	35
C-26	1	4262.413	1420	1420	1420	35





PLANTA BAJA EDIFICIO A

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
U A E M

SIMBOLOGÍA

CROQUIS DE LOCALIZACION:

AV. JOSE MARIA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ

PLANO:	CLAVE:	ESCALA:	FECHA:
INST. ELECTRICAS	IE-01		MAY/2021
DIBUJO:	REVISO:		
ARIAS GONZÁLEZ VINAY	ARQ. MARIA DEL PILAR RODRIGUEZ CAMARENA		

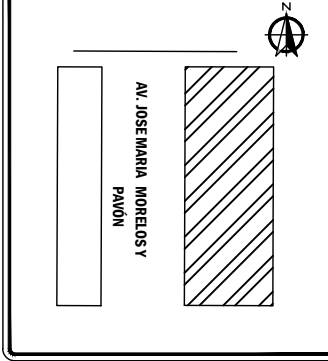


FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
U A E M

SIMBOLOGÍA

	INTERRUPTOR BIENCLAVADO 10 A 20 A		ESCALERA ACCESIBLE
	INTERRUPTOR BIENCLAVADO 10 A 20 A CON INDICADOR		ESCALERA ACCESIBLE CON INDICADOR
	INTERRUPTOR BIENCLAVADO 10 A 20 A CON INDICADOR Y ETIQUETA		ESCALERA ACCESIBLE CON INDICADOR Y ETIQUETA
	INTERRUPTOR BIENCLAVADO 10 A 20 A CON INDICADOR Y ETIQUETA Y RAMPAS ACCESIBLES		ESCALERA ACCESIBLE CON INDICADOR Y ETIQUETA Y RAMPAS ACCESIBLES
	INTERRUPTOR BIENCLAVADO 10 A 20 A CON INDICADOR Y ETIQUETA Y RAMPAS ACCESIBLES Y RAMPAS ACCESIBLES		ESCALERA ACCESIBLE CON INDICADOR Y ETIQUETA Y RAMPAS ACCESIBLES Y RAMPAS ACCESIBLES

CROQUIS DE LOCALIZACION:



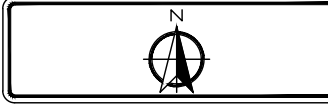
NOMBRE DEL PROYECTO:

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

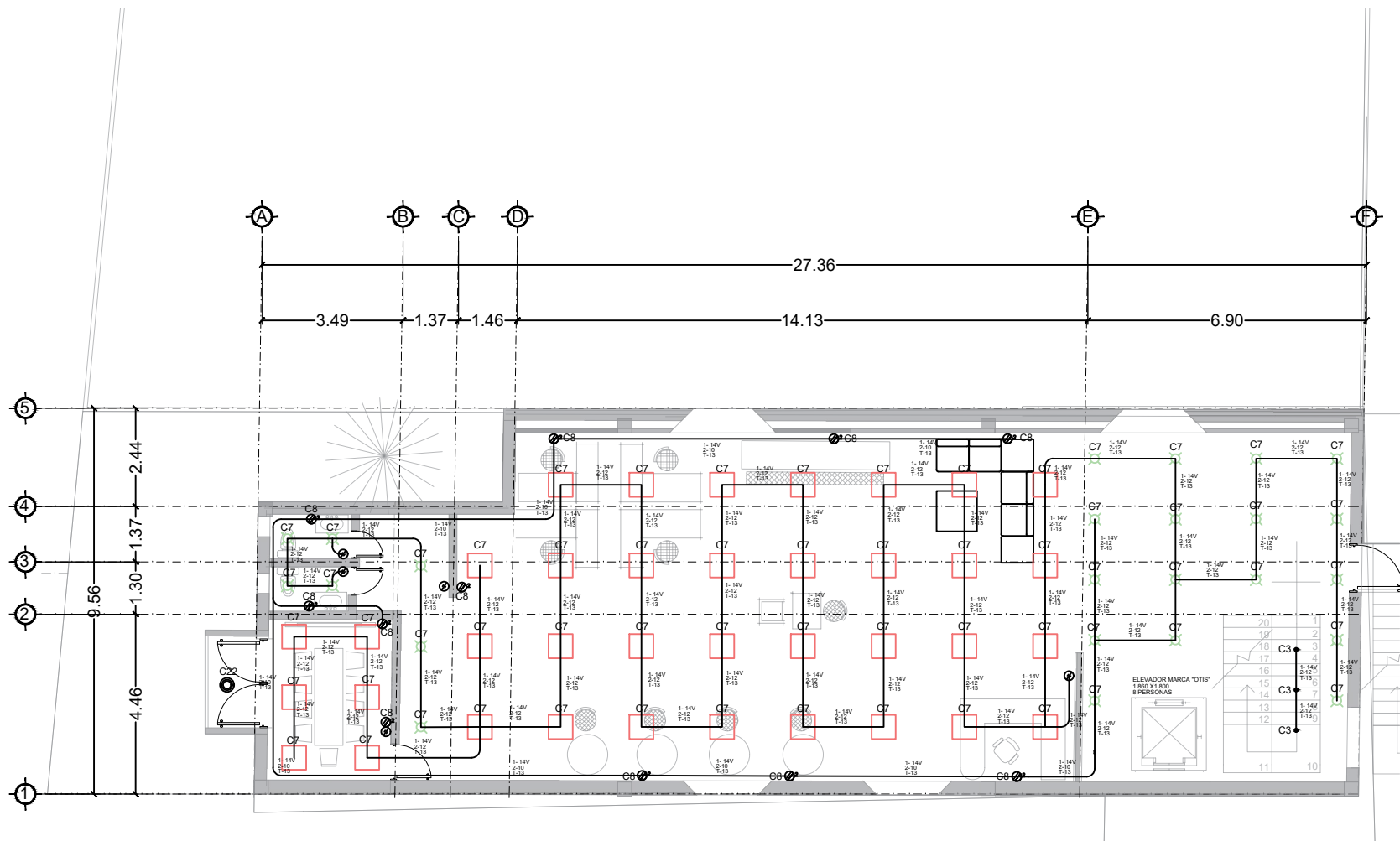
UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

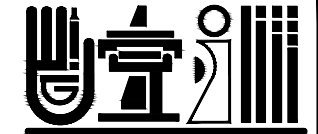
PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ



PLANO:	CLAVE:	ESCALA:	FECHA:
INST. ELECTRICAS	IE-03		MAY/2021
DIBUJO:	REVISO:		
ARIAS GONZÁLEZ WANEY	ARQ. MARÍA DEL PILAR RODRÍGUEZ CAMARENA		



PLANTA SEGUNDO NIVEL EDIFICIO A

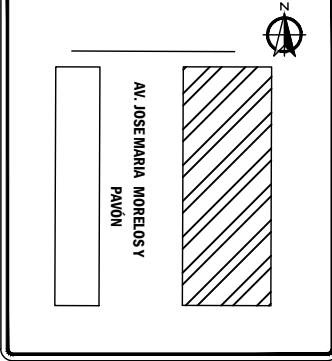


FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
U A E M

SIMBOLOGÍA

	INTERRUPTOR BIPOLAR TIPO 1		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR ESCALERA TIPO 1		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE POLIPOLAR TIPO 1		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 1		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 2		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 3		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 4		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 5		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 6		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 7		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 8		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 9		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 10		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 11		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 12		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 13		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 14		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 15		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 16		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 17		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 18		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 19		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 20		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 21		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 22		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 23		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 24		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 25		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 26		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 27		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 28		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 29		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 30		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 31		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 32		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 33		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 34		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 35		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 36		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 37		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 38		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 39		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 40		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 41		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 42		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 43		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 44		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 45		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 46		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 47		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 48		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 49		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 50		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 51		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 52		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 53		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 54		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 55		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 56		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 57		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 58		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 59		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 60		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 61		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 62		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 63		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 64		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 65		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 66		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 67		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 68		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 69		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 70		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 71		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 72		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 73		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 74		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 75		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 76		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 77		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 78		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 79		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 80		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 81		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 82		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 83		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 84		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 85		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 86		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 87		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 88		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 89		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 90		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 91		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 92		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 93		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 94		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 95		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 96		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 97		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 98		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 99		LUGAR DE ACCESIBLE
	INTERRUPTOR SUPLENTE TIPO 100		LUGAR DE ACCESIBLE

CROQUIS DE LOCALIZACION:



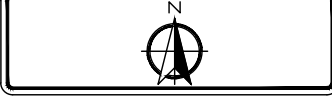
NOMBRE DEL PROYECTO:

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

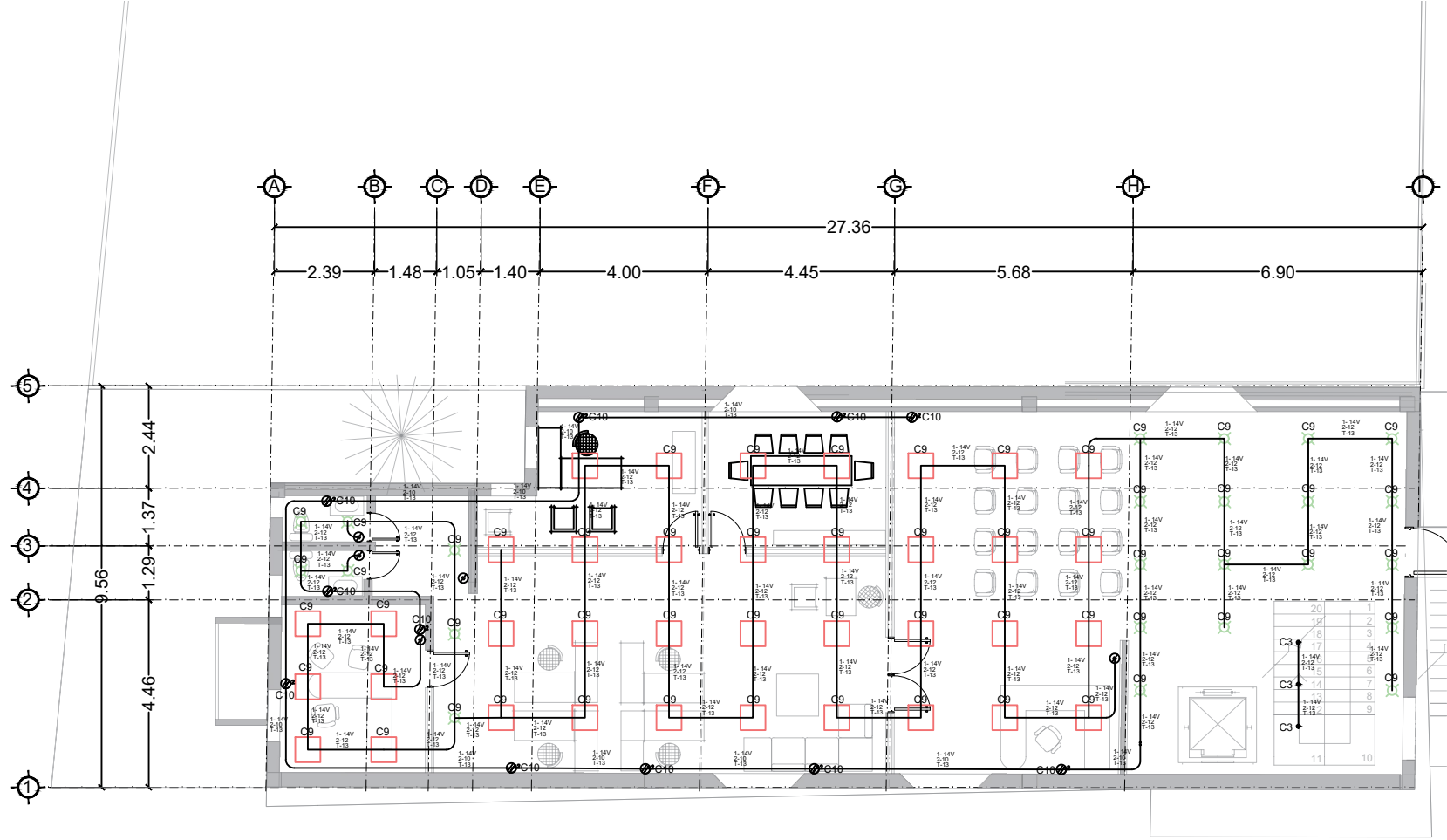
UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

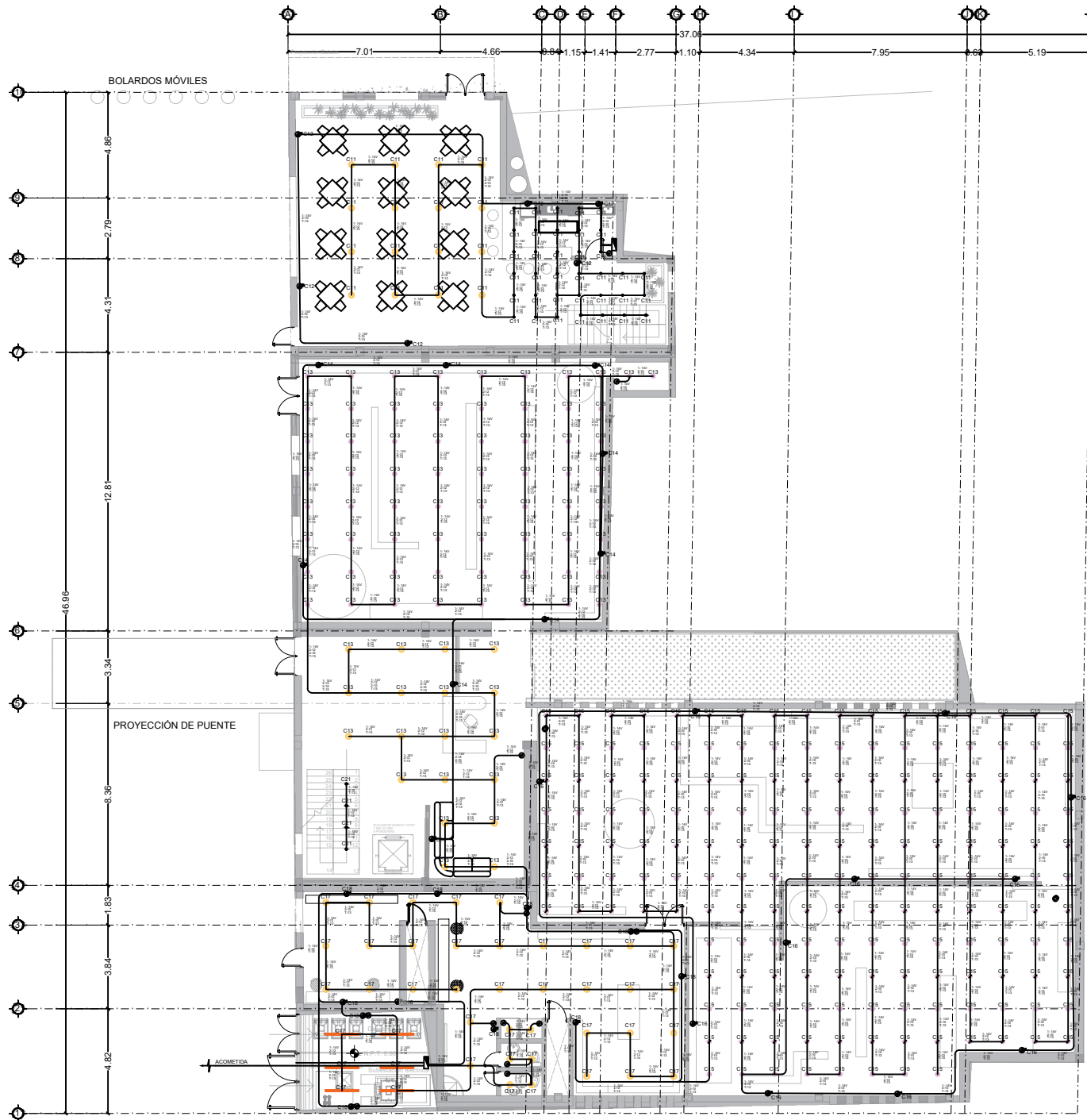
PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ



PLANO:	CLAVE:	ESCALA:	FECHA:
INST. ELECTRICAS	IE-04		MAY/2021
DIBUJO:	REVISO:		
ARIAS GONZÁLEZ VINAY	ARQ. MARÍA DEL PILAR RODRÍGUEZ CAMARENA		



PLANTA TERCER NIVEL EDIFICIO A



PLANTA PRIMER NIVEL EDIFICIO B

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
U A E M

SIMBOLOGÍA

	APARADOR BICICLO 10 A 10V		LUZ PUNTO ACCESIBLE
	APARADOR ESCALERA 10 A 10V		CONEXIÓN CONEXIÓN
	CONECTOR DUAL 20 AMPERES 10 A 10V		MARCO LEO RESISTENTE
	MARCO LEO PERFORADO		RECORRIDO LEO IMPERMEABLE
	CONEXIÓN SUBDISTRIBUCIÓN		LUNA BARRA SOLAR
	PLUMBADO EMPUJABLE		ANILLO DE SUSPENSIÓN
	LUZ PUNTO EMPUJABLE		IMPULSOR C
	CABLEADO		
	CABLEADO SUBDISTRIBUCIÓN		

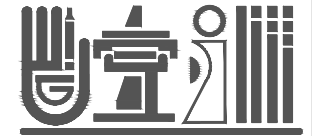
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

NOMBRE DEL PROYECTO:
PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR: ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ

PLANO: INST. ELÉCTRICAS	CLAVE: IE-05	ESCALA:	FECHA: MAY/2021
DIBUJO: ARIAS GONZÁLEZ VINAY		REVISO: ARQ. MARÍA DEL PILAR RODRÍGUEZ CAMARENA	

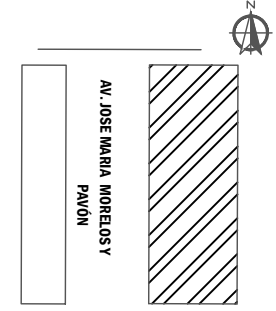


FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
U A E M

SIMBOLOGÍA:

- TUBERÍA DE COBRE TIPO M AGUA FRIA EMBEBIDA
- TEE DE COBRE SOLDABLE
- CODO DE COBRE DE 90° SOLDABLE
- ⌋ LLAVE ANGULAR DE CONTROL 1/2x1/2"
- SCAF. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA

CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE DEL PROYECTO:
 PROYECTO DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

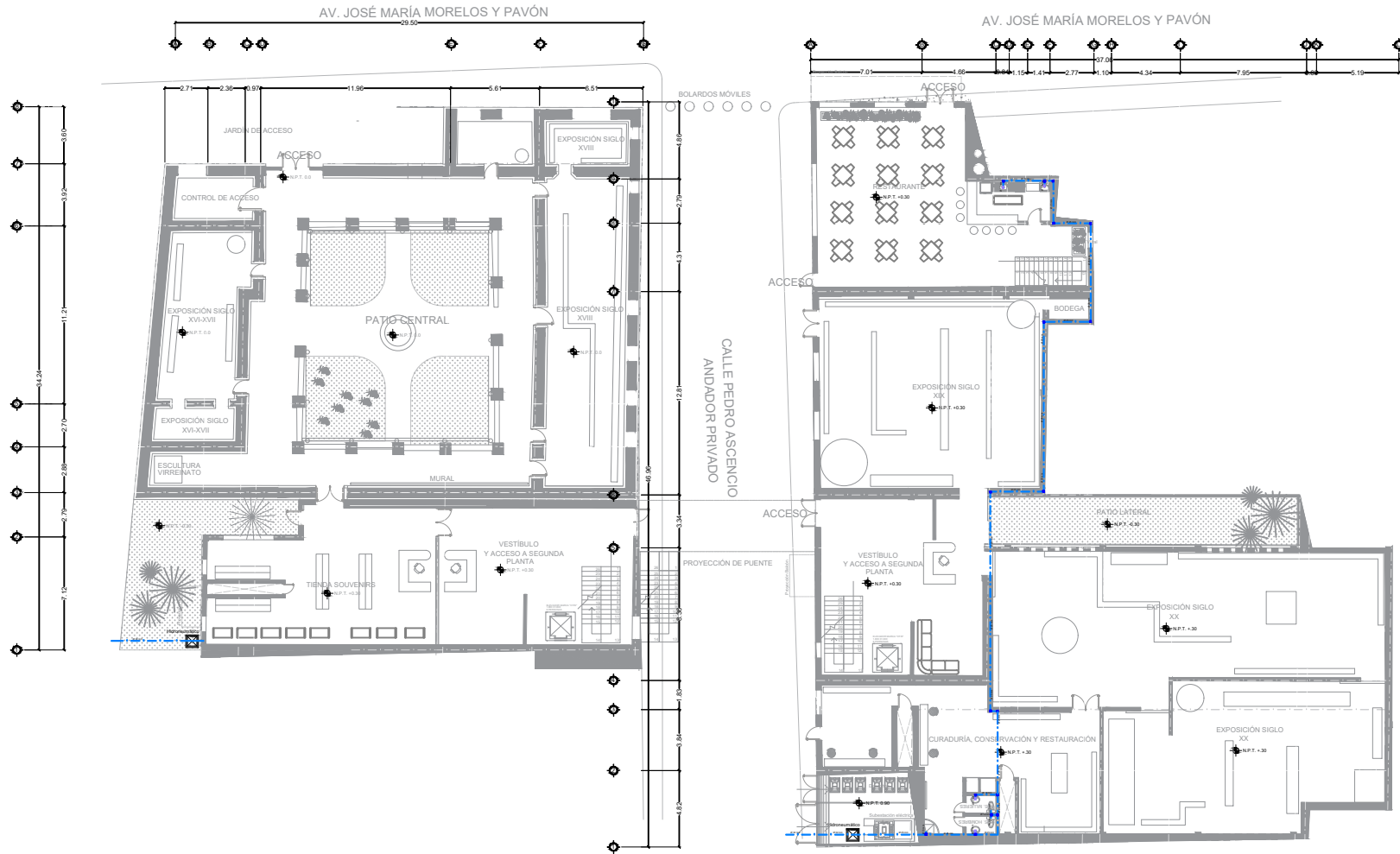
UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
 PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
 ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ

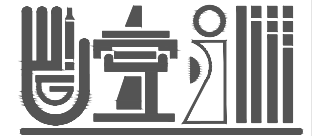


PLANO: INSTALACION HIDRAULICA	CLAVE: IH-01	ESCALA:	FECHA: MAY/2021
----------------------------------	------------------------	---------	---------------------------

DIBUJO: ARIAS GONZALEZ VANEY	REVISÓ: Arq. María del Pilar Rodríguez Camarena
---------------------------------	--



PLANTA BAJA EDIFICIOS A Y B

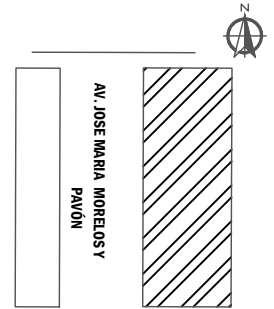


FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
U A E M

SIMBOLOGÍA:

- TUBERÍA DE COBRE TIPO M AGUA FRIA EMBEBIDA
- TEE DE COBRE SOLDABLE
- CODDO DE COBRE DE 90° SOLDABLE
- ⌘ LLAVE ANGULAR DE CONTROL 1/2x1/2"
- SCAF. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA

CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE DEL PROYECTO:

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

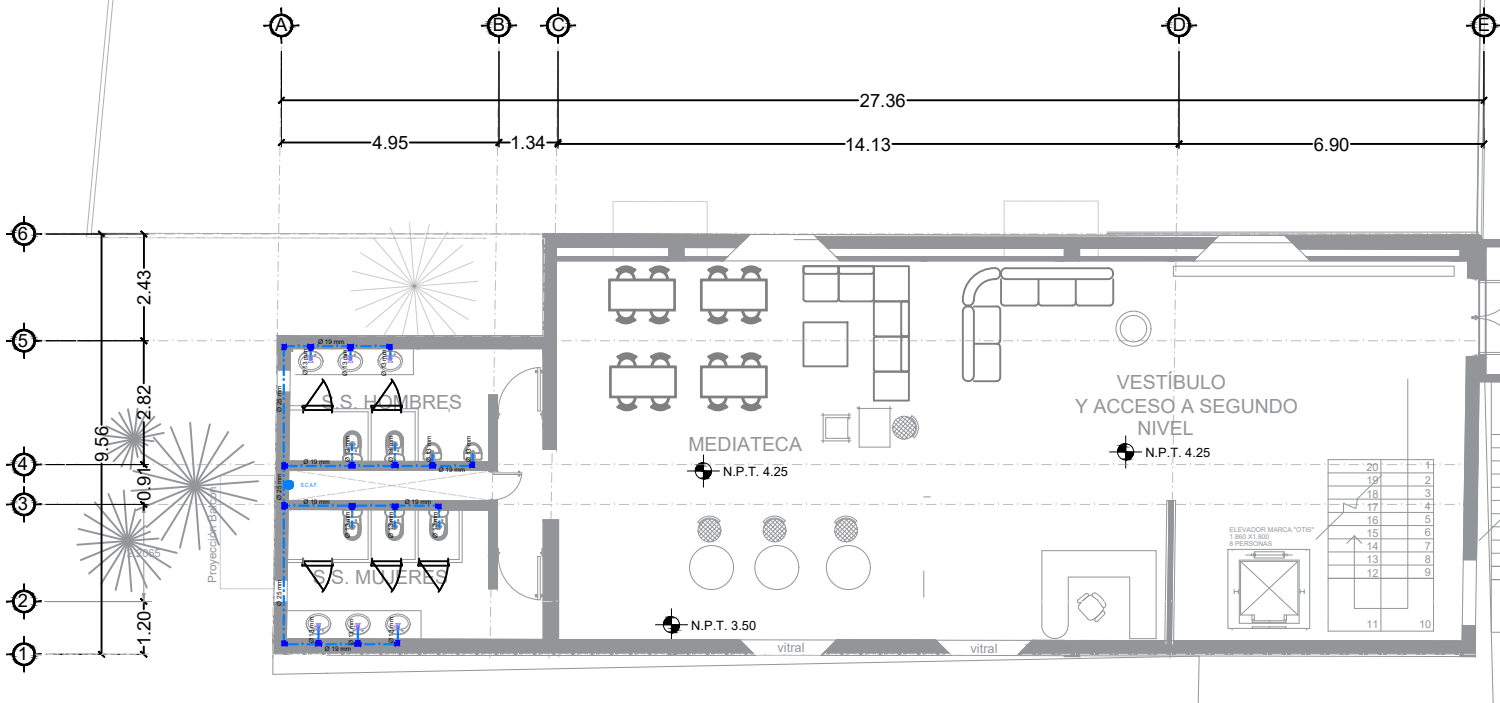
UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ

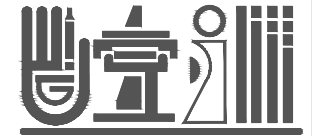


PLANO: INSTALACION HIDRAULICA	CLAVE: IH-02	ESCALA:	FECHA: MAY/2021
----------------------------------	------------------------	---------	---------------------------

DIBUJO: ARIAS GONZALEZ VIANEY	REVISÓ: Arq. María del Pilar Rodríguez Camarena
----------------------------------	--



PLANTA PRIMER NIVEL EDIFICIO A

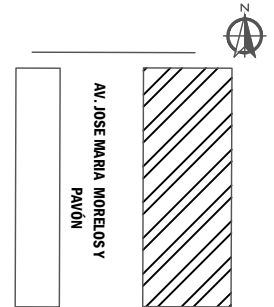


FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
U A E M

SIMBOLOGÍA:

- TUBERÍA DE COBRE TIPO M AGUA FRÍA EMBEBIDA
- TEE DE COBRE SOLDABLE
- ┌ CODO DE COBRE DE 90° SOLDABLE
- ┘ LLAVE ANGULAR DE CONTROL 1/2x1/2"
- SCAF. SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOMBRE DEL PROYECTO:

PROYECTO DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

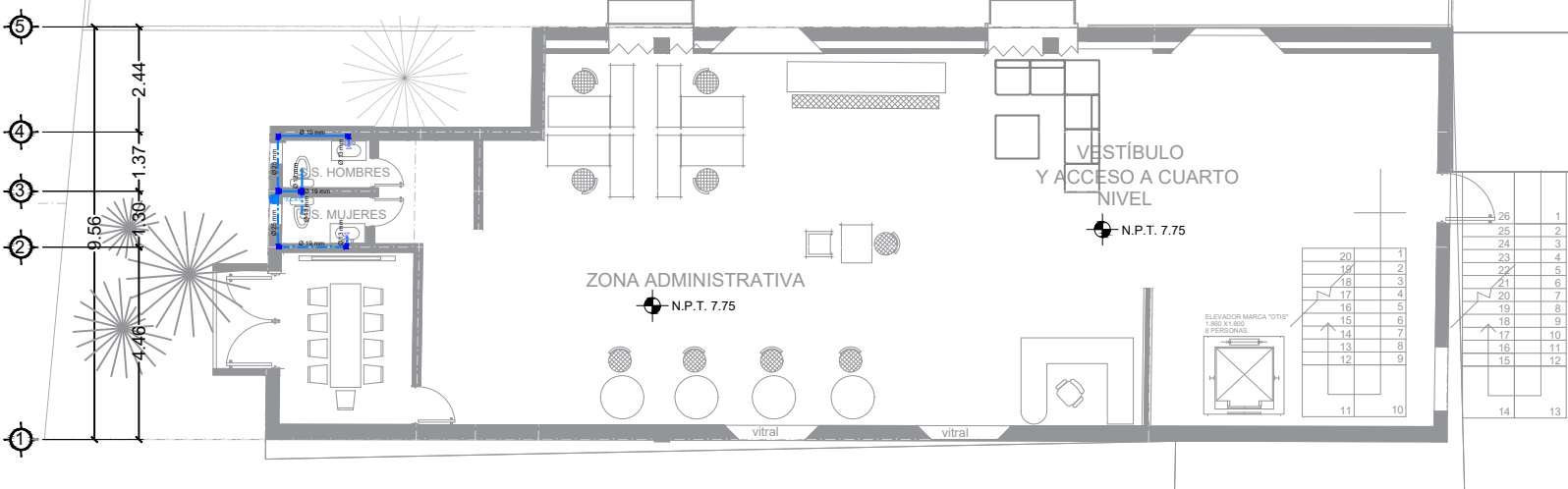
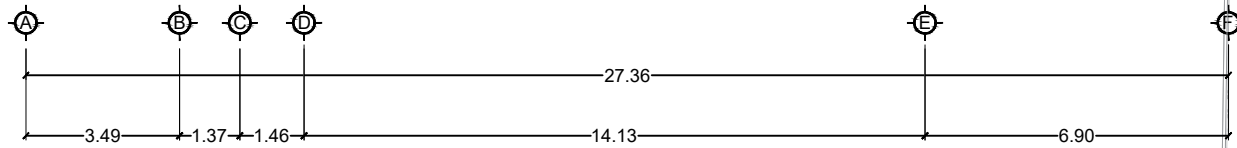
UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
 PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
 ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ

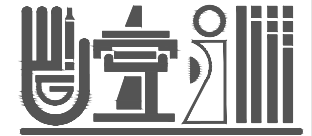


PLANO:	CLAVE:	ESCALA:	FECHA:
INSTALACIÓN HIDRAULICA	IH-03		MAY/2021

DIBUJO:	REVISÓ:
ARIAS GONZALEZ VIANEY	Arq. María del Pilar Rodríguez Camarena



PLANTA SEGUNDO NIVEL EDIFICIO A

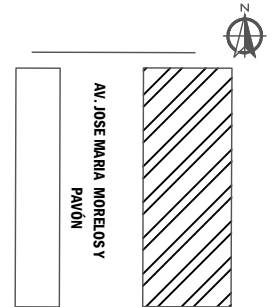


U A E M

SIMBOLOGÍA:

- TUBERÍA DE COBRE TIPO M AGUA FRÍA EMBEBIDA
- TEE DE COBRE SOLDABLE
- CODDO DE COBRE DE 90° SOLDABLE
- LLAVE ANGULAR DE CONTROL 1/2x1/2"
- SCAF. SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOMBRE DEL PROYECTO:

PROYECTO DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

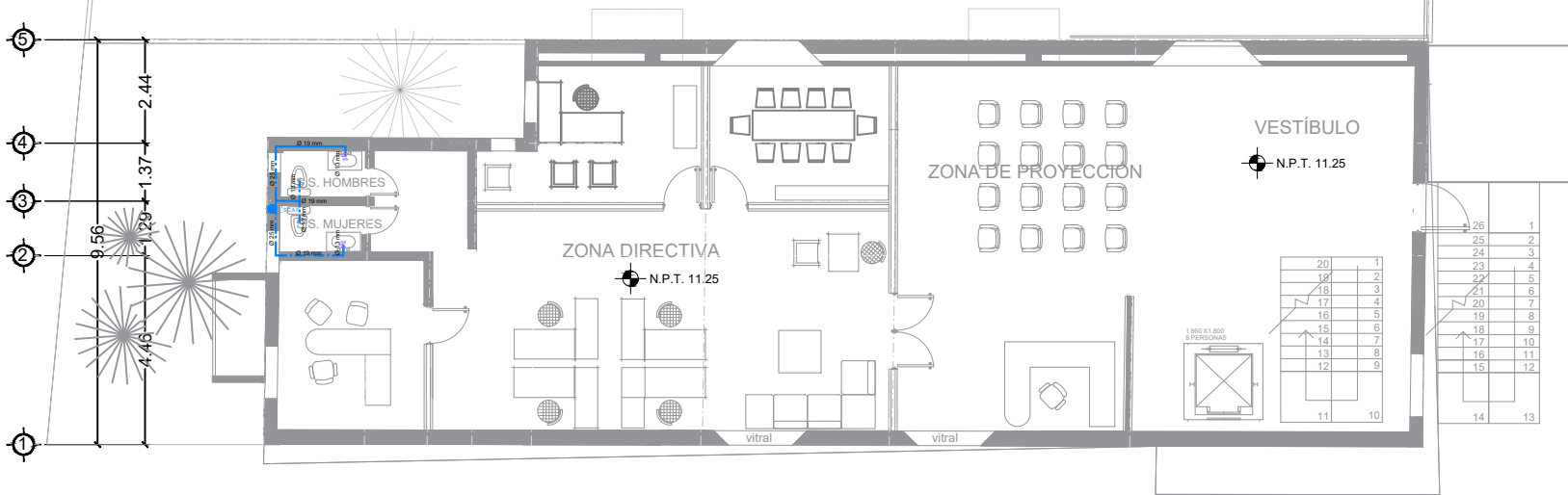
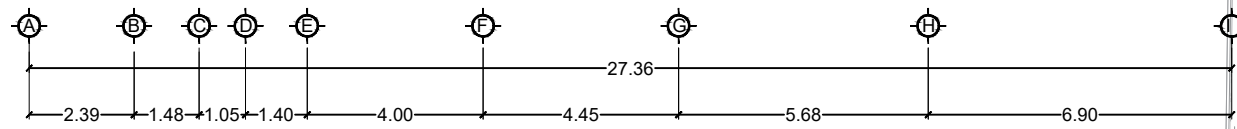
UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ

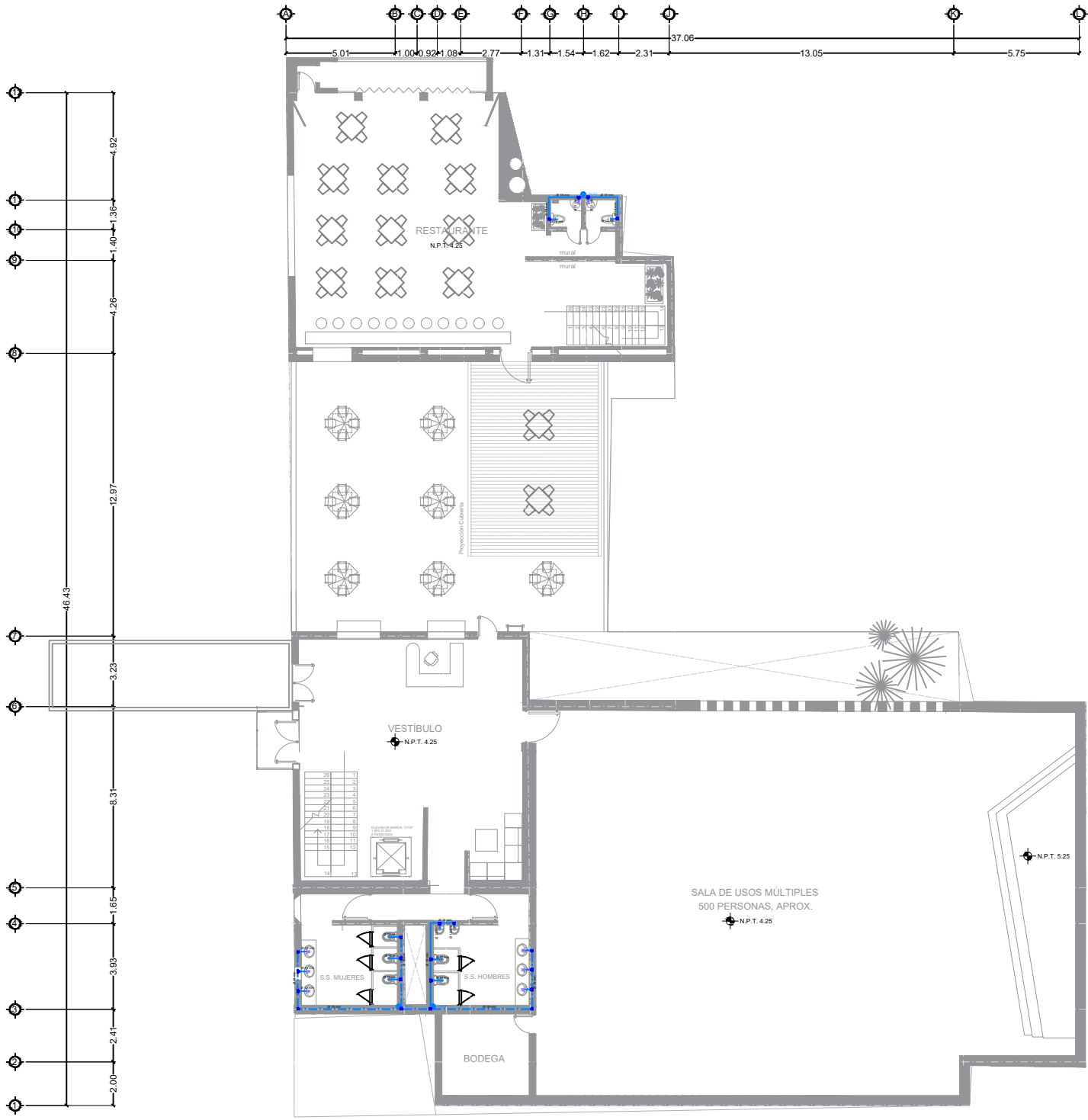


PLANO: CLAVE: ESCALA: FECHA:
 INSTALACIÓN HIDRAULICA **IH-04** **MAY/2021**

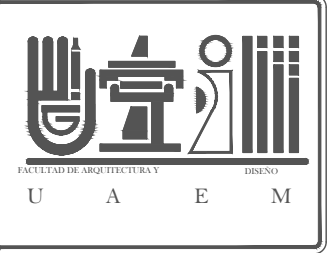
DIBUJO: REVISÓ:
 ARIAS GONZALEZ VANEY Arq. María del Pilar Rodríguez Camarena



PLANTA TERCER NIVEL EDIFICIO A

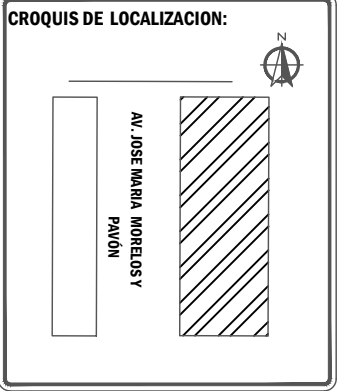


PLANTA SEGUNDO NIVEL EDIFICIO B



SIMBOLOGÍA:

	TUBERÍA DE COBRE TIPO M AGUA FRIA EMBEBIDA
	TEE DE COBRE SOLDABLE
	CODO DE COBRE DE 90° SOLDABLE
	LLAVE ANGULAR DE CONTROL 1/2x1/2"
	SCAF. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA



NOMBRE DEL PROYECTO:
 PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR: ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ



PLANO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA	CLAVE: IH-05	ESCALA:	FECHA: MAY/2021
DIBUJO: ARIAS GONZÁLEZ VANEY		REVISÓ: Arq. María del Pilar Rodríguez Camarena	



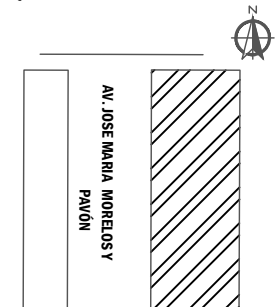
FACTULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

U A E M

SIMBOLOGÍA:

- ALBAÑAL DE AGUA NEGRA EN EXTERIORES, TUBO DE PVC SANITARIO LINEA ALCANTARILLADO, MCA, TUBOS FLEXIBLES O SIMILAR
- Ø50mm. INDICA TUBERÍA DE P.V.C. DE 50mm.
- Ø100mm. INDICA TUBERÍA DE P.V.C. DE 100mm.
- CONEXIONES DE PVC SANITARIO TIPO ANGER (CODO, TEE, YEE, ETC.)

CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE DEL PROYECTO:

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

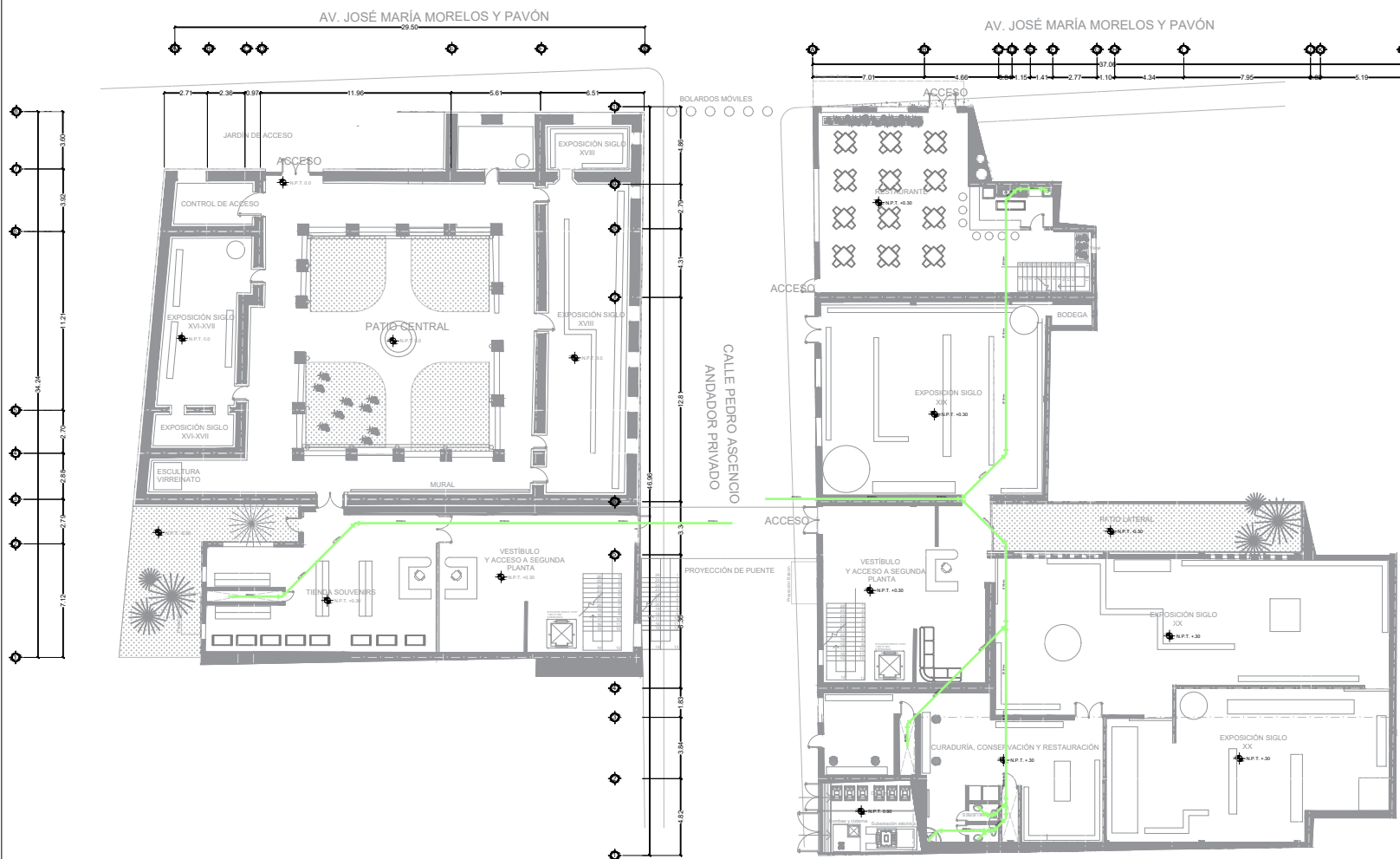
UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ

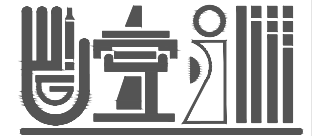


PLANO: INSTALACION SANITARIA	CLAVE: IS-01	ESCALA:	FECHA: MAY/2021
---------------------------------	------------------------	---------	---------------------------

DIBUJO: ARIAS GONZALEZ VANEY	REVISÓ: Arq. María del Pilar Rodríguez Camarena
---------------------------------	--



PLANTA BAJA EDIFICIOS A Y B

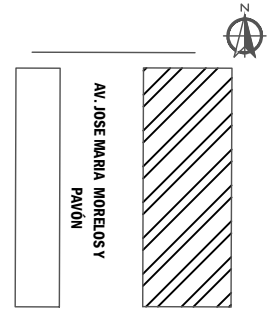


FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
U A E M

SIMBOLOGÍA:

- ALBAÑAL DE AGUA NEGRA EN EXTERIORES, TUBO DE PVC SANITARIO LINEA ALCANTARILLADO, MCA, TUBOS FLEXIBLES O SIMILAR
- Ø50mm. INDICA TUBERÍA DE P.V.C. DE 50mm.
- Ø100mm. INDICA TUBERÍA DE P.V.C. DE 100mm.
- └┘ CONEXIONES DE PVC SANITARIO TIPO ANGER (CODO, TEE, YEE, ETC.)

CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE DEL PROYECTO:

PROYECTO DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

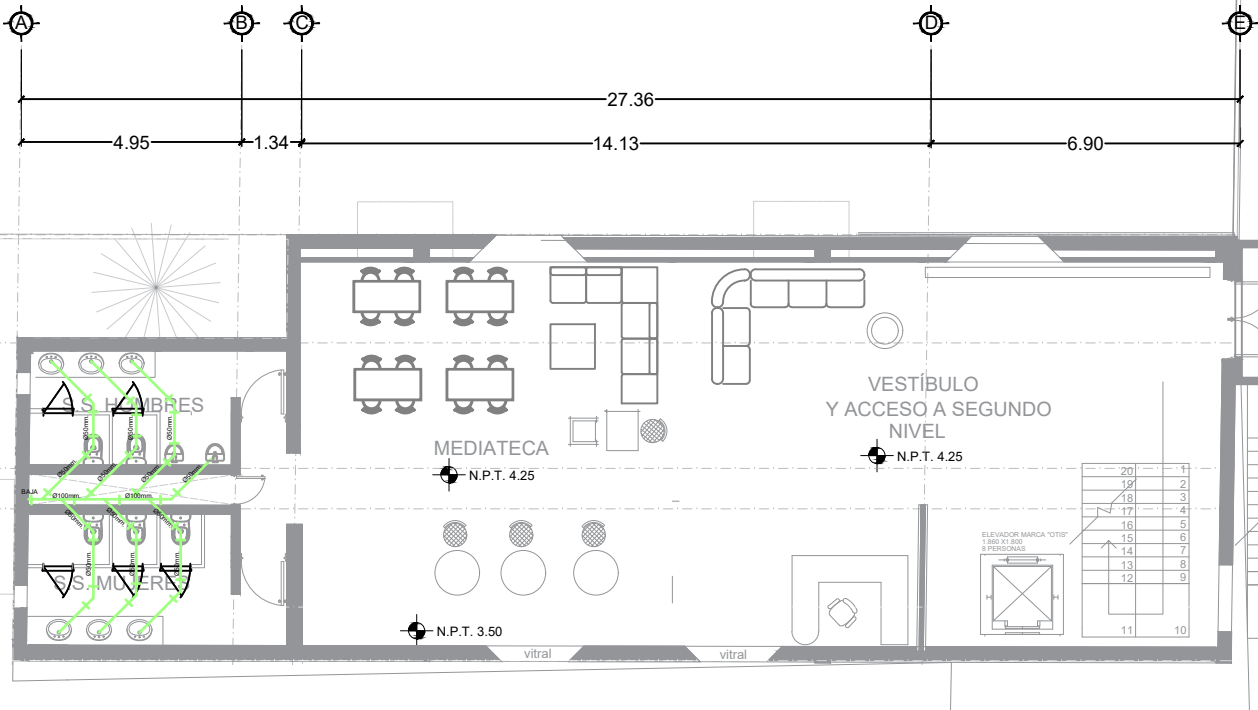
UBICACION: AV. JOSE MARIA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
 PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
 ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ



PLANO: **IS-02** ESCALA: FECHA: **MAY/2021**
 INSTALACION SANITARIA

DIBUJO: **ARIAS GONZALEZ VIANEY** REVISÓ: **Arq. María del Pilar Rodríguez Camarena**



PLANTA PRIMER NIVEL EDIFICIO A



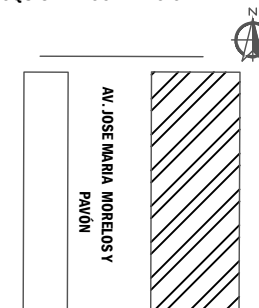
FAVULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

U A E M

SIMBOLOGÍA:

- ALBAÑAL DE AGUA NEGRA EN EXTERIORES, TUBO DE PVC SANITARIO LINEA ALCANTARILLADO, MCA, TUBOS FLEXIBLES O SIMILAR
- Ø50mm. INDICA TUBERÍA DE P.V.C. DE 50mm.
- Ø100mm. INDICA TUBERÍA DE P.V.C. DE 100mm.
- CONEXIONES DE PVC SANITARIO TIPO ANGER (CODO, TEE, YEE, ETC.)

CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE DEL PROYECTO:

PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

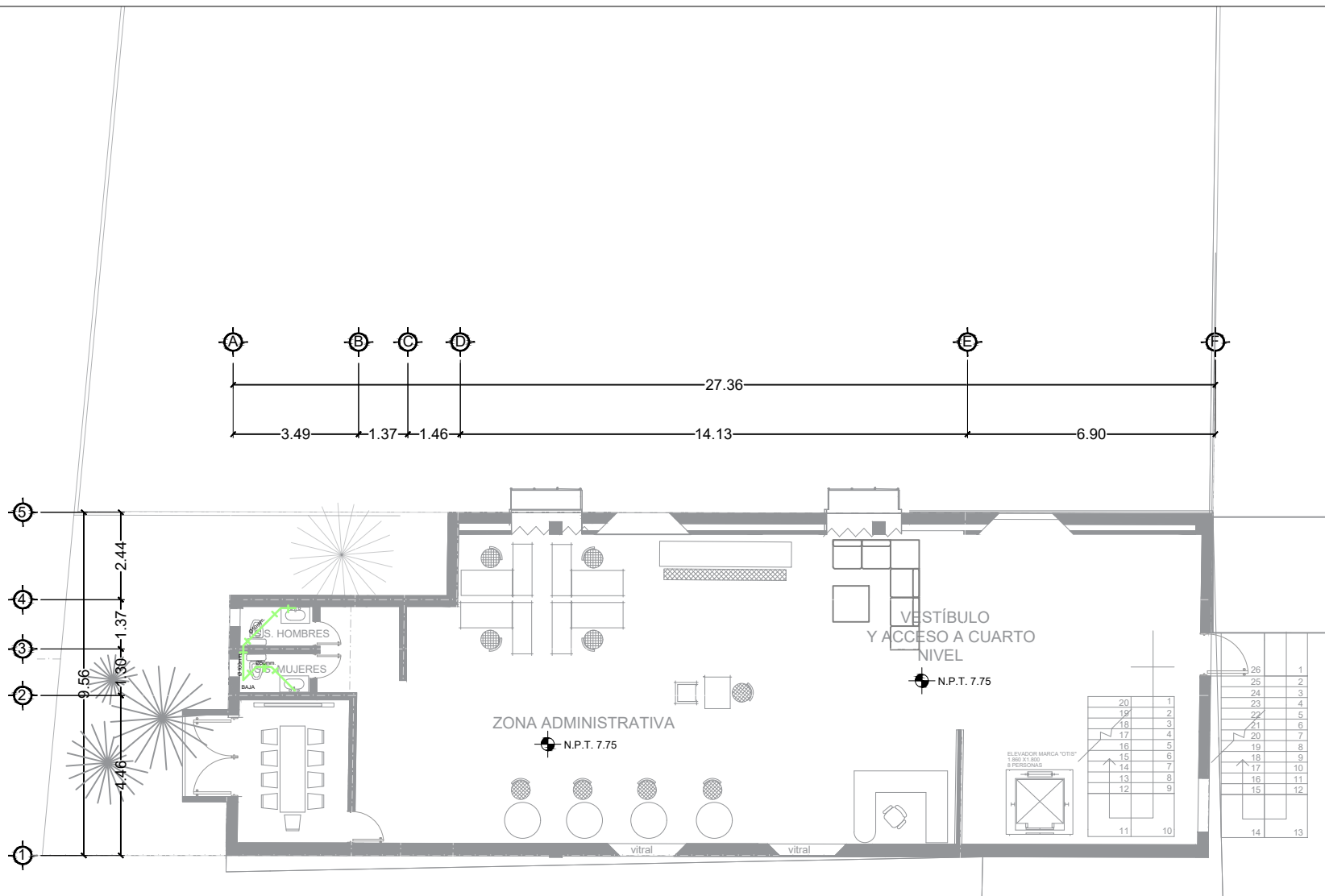
UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ

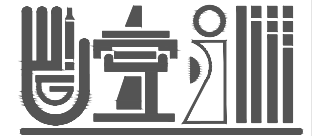


PLANO:	CLAVE:	ESCALA:	FECHA:
INSTALACIÓN SANITARIA	IS-03		MAY/2021

DIBUJO:	REVISÓ:
ARIAS GONZALEZ VIANEY	Arq. María del Pilar Rodríguez Camarena



PLANTA SEGUNDO NIVEL EDIFICIO A

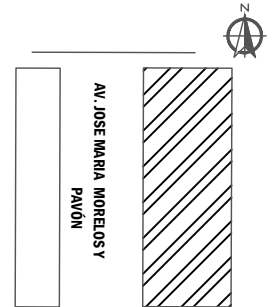


FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
U A E M

SIMBOLOGÍA:

- ALBAÑAL DE AGUA NEGRA EN EXTERIORES, TUBO DE PVC SANITARIO LINEA ALCANTARILLADO, MCA, TUBOS FLEXIBLES O SIMILAR
- Ø50mm. INDICA TUBERÍA DE P.V.C. DE 50mm.
- Ø100mm. INDICA TUBERÍA DE P.V.C. DE 100mm.
- L Y CONEXIONES DE PVC SANITARIO TIPO ANGER (CODO, TEE, YEE, ETC.)

CROQUIS DE LOCALIZACION:



NOMBRE DEL PROYECTO:

PROYECTO DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MEXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

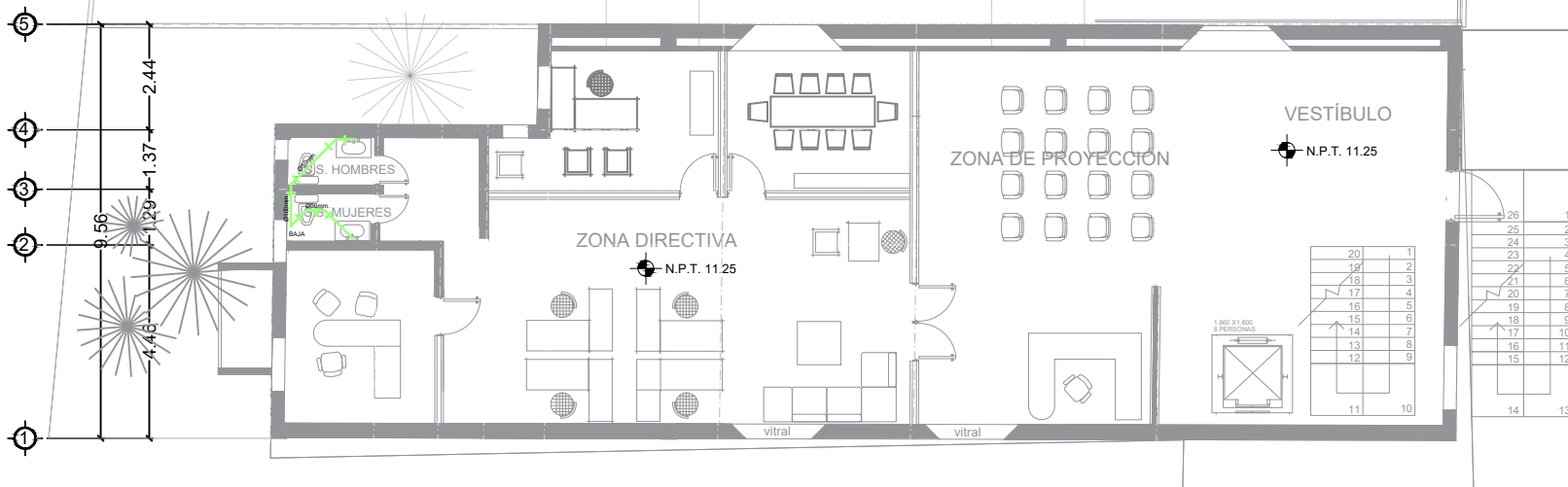
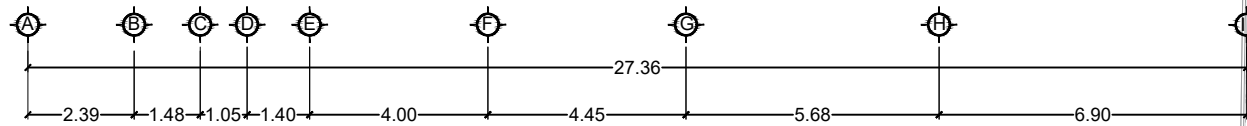
UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
 PROYECTO INTEGRAL DE
 ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
 ARQ. MARCOS MEJÍA
 LÓPEZ

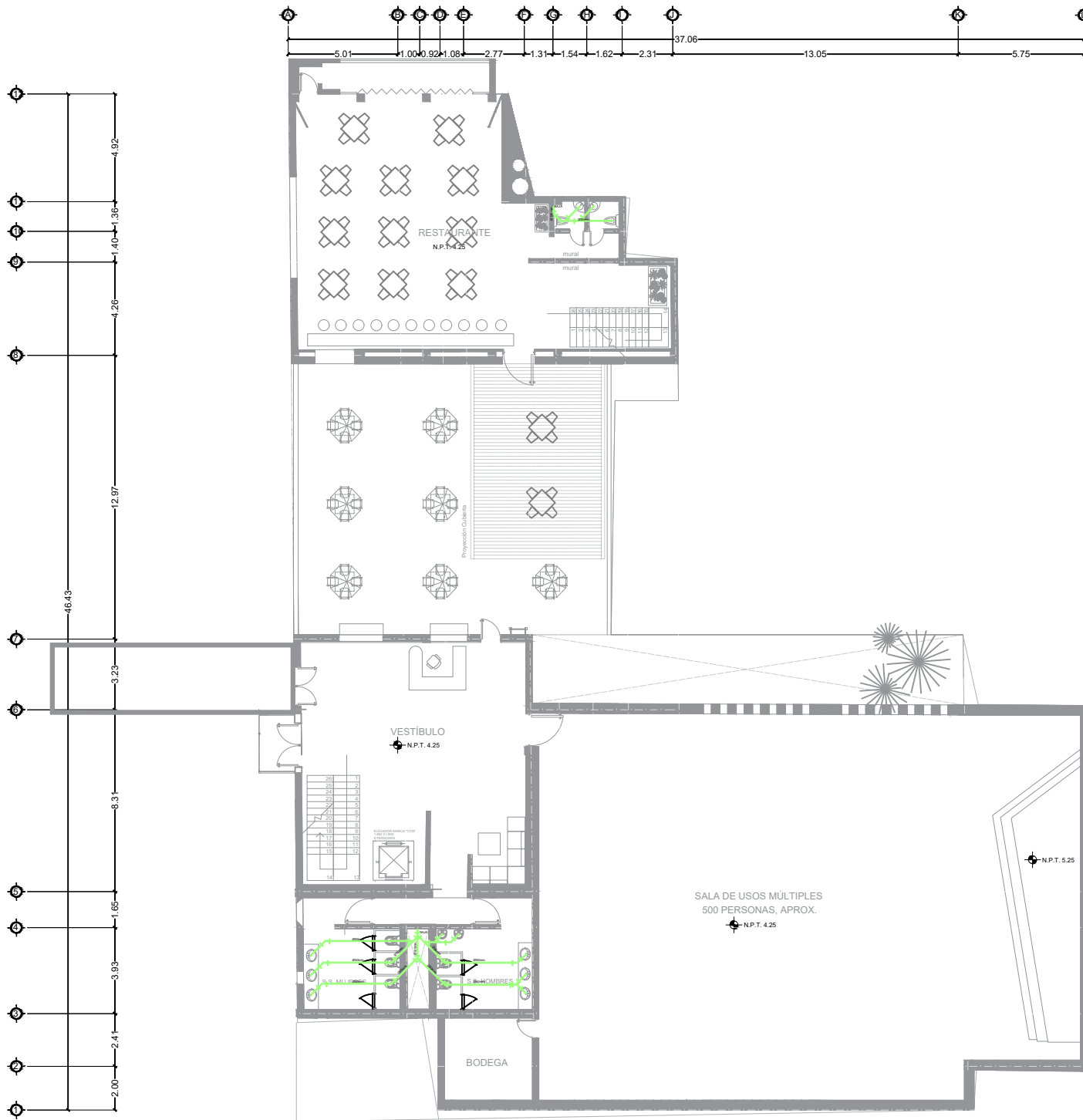


PLANO: INSTALACION SANITARIA	CLAVE: IS-04	ESCALA:	FECHA: MAY/2021
---------------------------------	------------------------	---------	---------------------------

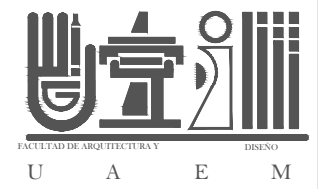
DIBUJO: ARIAS GONZALEZ VIANEY	REVISÓ: Arq. María del Pilar Rodríguez Camarena
-------------------------------------	--



PLANTA TERCER NIVEL EDIFICIO A

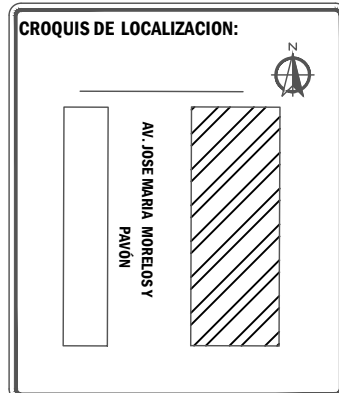


PLANTA SEGUNDO NIVEL EDIFICIO B



SIMBOLOGÍA:

- ALBAÑAL DE AGUA NEGRA EN EXTERIORES, TUBO DE PVC SANITARIO LINEA ALCANTARILLADO, MCA, TUBOS FLEXIBLES O SIMILAR
- Ø50mm. INDICA TUBERÍA DE P.V.C. DE 50mm.
- Ø100mm. INDICA TUBERÍA DE P.V.C. DE 100mm.
- CONEXIONES DE PVC SANITARIO TIPO ANGER (CODO, TEE, YEE, ETC.)



NOMBRE DEL PROYECTO:
 PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD

UBICACION: AV. JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:
 PROYECTO INTEGRAL DE ARQUITECTURA 1
NOMBRE DEL ASESOR:
 ARQ. MARCOS MEJÍA LÓPEZ



PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA	CLAVE: IS-05	ESCALA:	FECHA: MAY/2021
DIBUJO: ARIAS GONZALEZ VANIEY		REVISÓ: Arq. María del Pilar Rodríguez Camarena	

**PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA
DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.**

CAPÍTULO 11. PRESUPUESTO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO, DE RESTAURACIÓN Y DE RECICLAJE.

PRESUPUESTO PARAMÉTRICO DEL MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

		M2	\$	TOTAL	M2 EN TOLUCA		
EDIFICIO 1					4000.00	6500.00	15 000
<i>REMODELACIÓN</i>	M2 TOTALES	540.14	30 000	16204320.00	16208320.00	16210820.00	16219320.00
<i>CONSTRUCCION NUEVA</i>	M2 TOTALES	886.61	15 000	13299210.00	13303210.00	13305710.00	13314210.00
<i>CONSTRUCCION NUEVA</i>	M2 TOTALES	886.61	20 000	17732280.00	17736280.00	17738780.00	17747280.00
EDIFICIO 2							
<i>CONSTRUCCION NUEVA</i>	M2 TOTALES	1820.36	15 000	27305400.00	27309400.00	27311900.00	27324400.00
		1820.36	20 000	36407200.00	36411200.00	36413700.00	36422200.00



MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

1 LA ARQUITECTURA NUEVA CON LA EXISTENTE.

Un proyecto que integra la arquitectura antigua con la arquitectura actual contemporánea; de manera que convergen para formar un todo y un solo espacio con una sola función: EL MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD. Este proyecto se desarrolla sobre la antigua construcción de la Casa de la Tlaxpana o Casa del Diezmo, ubicado en la Av. José María Morelos y Pavón 801, Barrio de la Merced, 50080 Toluca de Lerdo, Méx.

Un edificio de plantas ortogonales que se dividen estructuralmente para su correcto funcionamiento y juntos tienen un área total de. Colinda con 2 terrenos al este y al sur cuyo espacio se encuentra actualmente deshabitado, sin construcción y sin uso, motivo por el cuál son integrados y utilizados para el proyecto que se plantea.

El proyecto de Museo de Historia de la Ciudad se dispone alrededor de un patio central que busca rescatarse implementando vegetación típica de su época y que va con el concepto de la edificación antigua. Del edificio antiguo se conservan todas las fachadas, muros interiores, la disposición actual de los espacios, las ventanas y sus acabados, sin dejar de lado que éstos serán restaurados, buscando que regresen lo más cerca posible a su estilo original de la edificación antigua.

La solución implica tres proyectos en uno mismo; reciclaje arquitectónico, restauración arquitectónica y proyecto arquitectónico nuevo, buscando la integración de dos edificios de distintas épocas en un mismo conjunto.



2 LOS ESPACIOS

2.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- Acceso
- Vestíbulos
- Área informativa
- Departamento administrativo
- Zona directiva
- Dirección general
- Zona de proyección
- Sala de Juntas
- Recepción y vestíbulo
- Sanitarios
- Sala de usos múltiples
- Restaurante
- Mediateca
- Área de exhibición del museo
- Cuarto de máquinas
- Cuarto de intendencia
- Tienda de souvenirs
- Patio lateral
- Patio Central
- Curaduría, conservación y restauración



3. LA ESTRUCTURA

La estructura preexistente consiste en un sistema tradicional con cimentación de concreto, columnas armadas de concreto y acero y techo de sistema de vigería.

3.1 CIMENTACIÓN

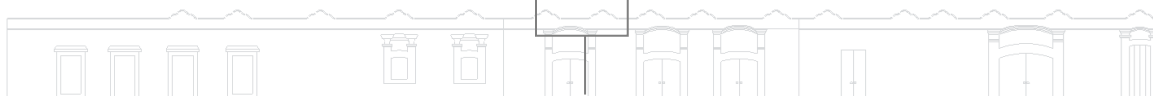
La nueva cimentación consiste en zapatas aisladas de concreto armado con acero de refuerzo. Las especificaciones y características de todos los elementos en cimentación se precisan en el proyecto estructural.

3.2 SUPERESTRUCTURA

Se proyecta en perfiles IR de acero y entrepiso de sistema de losacero; todo esto con base en un criterio estructural previamente realizado que se encuentra en el documento.

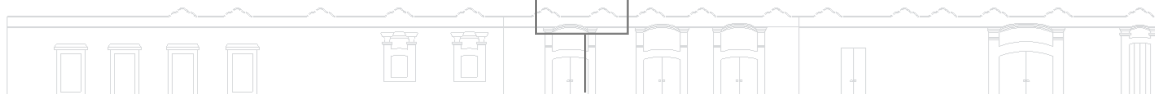
4. LAS INSTALACIONES

Debido a la antigüedad del edificio, se opta por replantear nuevas instalaciones; de manera que sean funcionales para el nuevo uso como Museo de Historia de la Ciudad, sin afectar la estructura y componentes del inmueble. Así mismo, también se busca conservar las preexistentes.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.

RENDERS DEL PROYECTO



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.



BIBLIOGRAFÍA Y MESOGRAFÍA

(INEGI), 2020. *Espacio Y Datos De México*. [Internet] Inegi.org.mx. Disponible en:
<<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx>> [21/10/2020].

Analís Boyso, J., 2013. *Antología Histórica De Toluca*. Toluca, Estado de México: H. Ayuntamiento de Toluca, Instituto Municipal de Cultura y Arte.

Atlasnacionalderiesgos.gob.mx. 2020. *Atlas Nacional De Riesgos*. [Internet] Disponible en: <<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/>> [20/10/2020].

Brandi, C., 2002. *Teoría De La Restauración*. Madrid: Alianza Editorial.

Buhler, D., 1990. *Documentación De Arquitectura Histórica*. Puebla: Universidad de las Américas.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1993. *Reglamento De La Ley Federal Sobre Monumentos Y Zonas Arqueológicas, Artísticos E Históricos*. México: Secretaría General, Secretaría de Servicios Parlamentarios, Dirección General de Bibliotecas.

Cantú Hinojosa, I., 1998. *Una Aportación Metodológica Para Desarrollar La Creatividad En El Diseño Arquitectónico*. Nuevo León, México: Universidad Autónoma de Nuevo León.

Castañeda Arratia, J., 2016. *ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS PATRIMONIALES DE LAS ÉPOCAS PREHISPÁNICA, VIRREINAL E INDEPENDIENTE DEL ESTADO DE MÉXICO Y DEL CASCO ANTIGUO DE TOLUCA*. [libro] Toluca: Colegio de Cronistas. Disponible en: <http://web.uaemex.mx/identidad/docs/cronicas/TOMO_XV/39_ESPACIOS_ARQUITECTONICOS_PATRIMONIALES.pdf> [13/10/ 2020].

**PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA
DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.**

Chanfón Olmos, C., 1996. *Fundamentos Teóricos De La Restauración*. México, D.F.: Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México.

Construcción Civil. 2019. *Castillo De Chapultepec*. [Internet] Disponible en: <<https://historiacivil.wordpress.com/2019/12/22/castillo-de-chapultepec/>> [21/10/2020].

Es.weatherspark.com. 2020. *Clima Promedio En Toluca De Lerdo, México, Durante Todo El Año*. [Internet] Disponible en: <<https://es.weatherspark.com/y/5577/Clima-promedio-en-Toluca-de-Lerdo-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Humidity>> [20/10/2020].

Estado de México, 2010. *MAPA ESTADO DE MÉXICO*. [Internet] Gob.mx. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/160892/3.3_Mapo_Edo_mexico_region_IV_XIV.pdf> [20/10/2020].

García Luna O, M., 2010. *Las Casas Antiguas De Mi Ciudad*. Toluca de Lerdo, Estado de México: Gobierno del Estado de México.

Gobierno del Estado de México, 2018. *PLANO E-06: INMUEBLES CON VALOR HISTÓRICO, ARTÍSTICO Y CULTURAL DEL CENTRO HISTÓRICO*. Toluca, Estado de México: Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano.

Hernández Rodríguez, R., 1988. *El Valle De Toluca*. Toluca de Lerdo, Estado de México: Colegio Mexiquense.

León Portilla, M., 2003. *Visión De Los Vencidos*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Loera, M., 2006. *Una Historia De Larga Duración En El Valle De Toluca. La Lucha Por El Origen Etnico, La Territorialidad Y La Autonomía Política En Calimaya Y Sus Pueblos Sujetos*. Toluca, Estado de México: Ensayos.



**PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA
DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.**

Museo Nacional de Costa Rica. 2020. *Arquitectura De Bellavista* «El Museo «Museo Nacional De Costa Rica. [Internet]] Disponible en: <<https://www.museocostarica.go.cr/museo/arquitectura-bellavista/>> [21/10/2020].

Museo Nacional de Costa Rica. 2020. *Plano Del Museo* «Museo Nacional De Costa Rica. [Internet] Disponible en: <<https://www.museocostarica.go.cr/visitar/plano-interactivo/>> [21/10/2020].

Museo Nacional de Historia Castillo de Chapultepec. 2020. *Arquitectura*. [Internet] Disponible en: <<https://mnh.inah.gob.mx/arquitectura>> [21/10/2020].

Navarro Bosch, A., 2016. *Estrategias De Reciclaje Arquitectónico*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Panero, J., 1984. *Las Dimensiones Humanas En Los Espacios Interiores*. México: Gustavo Gili.

Sánchez Arteché, A. y García García, F., 2018. *Toluca De Lerdo*. [Internet] Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Disponible en: <<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15106a.html>> [20/10/2020].

SEDESOL, 2020. *SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO Tomo I: Educación Y Cultura*. Toluca, Estado de México: Gobierno de México.

Seduym.edomex.gob.mx. 2020. *Planos de infraestructura, equipamiento y servicios*. [Internet] Disponible en: <<http://seduym.edomex.gob.mx/sites/seduym.edomex.gob.mx/files/files/D-01d.pdf>> [20/10/2020].

Semarnat.gob.mx. 2020. *Suelos*. [Internet] Disponible en: <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe_12/pdf/Cap3_suelos.pdf> [21/10/2020].



**PROPUESTA DE RECICLAJE DEL EDIFICIO DE LA BIBLIOTECA PEDAGÓGICA
DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO; PARA SU NUEVO USO COMO MUSEO DE HISTORIA DE LA CIUDAD.**

Sunearthtools.com. 2020. *Cálculo De La Posición Del Sol En El Cielo Para Cada Lugar En Cualquier Momento*. [Internet] Disponible en: <https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es#annual> [21/10/20].

Terán Bonilla, J., 2004. *Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la restauración arquitectónica*. En: *Conserva N° 8*. México.

Topographic-map.com. 2020. *Mapa Topográfico Toluca, Altitud, Relieve*. [Internet] Disponible en: <<https://es-mx.topographic-map.com/maps/6csu/Toluca/>> [20/10/2020].

Windfinder.com. 2020. *Windfinder - Wind, Wave & Weather Reports, Forecasts & Statistics Worldwide*. [Internet] Disponible en: <<https://es.windfinder.com/#16/19.2862/-99.6630>> [22/11/2020].