



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

**MUSEO
REGIONAL DE
ANTROPOLOGIA E
HISTORIA EN
ECATEPEC**

TESIS

Que para obtener el título de

ARQUITECTO

PRESENTA

Larizza Galván Sánchez

DIRECTOR DE TESIS

Arq. José Juan Cordero Martínez



FES Aragón

Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México

2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

DOCUMENTO DEDICADO A MAGDALENA HERNÁNDEZ ORTEGA,

QUE FUE MI PRINCIPAL MOTOR PARA DEMOSTRAR QUE PUEDO LLEGAR A ALCANZAR GRANDES METAS EN LA VIDA, COMO ES EL TERMINO DE MI CARRERA Y TITULACIÓN DE LA MISMA; TAL VEZ ESTAS PALABRAS LLEGUEN EN FORMA DE ORACIÓN A LOS CIELOS, PERO ESTE ÉXITO LO COMPARTO CON ELLA, COMO SI ESTUVIERA AUN PRESENTE EN LA TIERRA.

POR OTRA PARTE AGRADEZCO A MI PEQUEÑA FAMILIA QUE CONFÍÓ EN MI DESARROLLO ACADÉMICO Y AHORA QUE ME ENCUENTRO SELLANDO ESTA HERENCIA QUE ME HA DEJADO MI PADRE, LES DOY LAS GRACIAS INFINITAS.

A MIS PROFESORES, QUE GRACIAS A ELLOS HE LOGRADO ASISTIR MIS DUDAS Y REFORZAR MI CONOCIMIENTO PARA TENER LAS BASES FUNDAMENTALES Y PODER DESARROLLARME PROFESIONALMENTE.



JURADO

DIRECTOR DE TESIS

ARQ. JOSÉ JUAN CORDERO MARTÍNEZ

SINODALES

ARQ. GABINO BALANDRAN DÍAZ

ARQ. FERNANDO GARCÍA REYES

ARQ. RIGOBERTO MORON LARA

ARQ. JOSÉ GREGORIO VADILLO ROJAS



INDICE

INTRODUCCIÓN	12
FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA	12
OBJETIVOS	13
Objetivos Generales	
Objetivos Académicos	
Objetivos Personales	
1.- ANTECEDENTES.	14
1.1 Antecedentes históricos del tema	15
1.2 Antecedentes de la zona o del sitio	17
2.- ESTUDIO DE ANÁLOGOS	23
2.1 Estudio de edificios y espacios similares	24
2.2 Conclusiones de los antecedentes y los estudios	35
3.- INVESTIGACIÓN DE SUJETOS	36
3.1 Sujetos (pasivos y activos que ocupan el espacio forma a resolver)	37
3.2 Conclusiones de la investigación de sujetos	38



INDICE

4.- INVESTIGACIÓN MEDIOS	39
4.1 Medio Físico	40
4.1.1 Ubicación geográfica	
4.1.1.1 Ubicación municipal	
4.1.1.2 Coordenadas	
4.1.1.3 Extensión Territorial del Municipio	
4.1.1.4 Análisis comparativo de terrenos posibles	
4.1.2 Propuestas urbanas de terrenos	45
4.1.2.1 Ubicación del terreno.	48
4.1.3 Topografía y suelos.	49
4.1.3.1 Orografía	49
4.1.3.2 Hidrografía	50
4.1.3.3 Geología	51
4.1.3.4 Edafología	52
4.1.4 Sismos	54
4.1.4.1 Magnitud	
4.1.4.2 Intensidad	
4.1.5 Conclusión general de la investigación del medio físico	55



INDICE

4.2 Medio Natural	56
4.2.1 Factores climáticos	57
4.2.1.1 Precipitación pluvial: mínima, media y máxima anual y/o mensual.	
4.2.1.2 Temperatura: mínima, media y máxima anual y/o mensual.	
4.2.1.3 Dirección e intensidad de los vientos dominantes.	
4.2.1.4 Orientación y asoleamiento	
4.2.2 Paisaje natural (flora)	58
4.2.3 Tipo de animales (Fauna)	59
4.2.4 Conclusión general de la investigación del medio natural	59
4.3 Medio Socio Económico	60
4.3.1 Dinámica demográfica.	61
4.3.1.1 Número de habitantes.	
4.3.1.2 Grupos quinquenales de edades	
4.3.2 Población actual	63
4.3.2.1 Tasa de crecimiento	
4.3.3 Población económicamente activa e ingresos	65
4.3.4 Nivel educativo	66
4.3.5 Actividades de interrelación de la comunidad	56
4.3.6 Religiones	67



INDICE

4.3.7 Tradiciones	67
4.3.8 Conclusión general de la investigación del socio económico	68
4.4 Medio Urbano	69
4.4.1 Estructura urbana:	69
4.4.1.1 Traza (Plato roto, Regular, Irregular)	
4.4.1.2 Sistema de lotificación (Regular, Irregular, Mixto)	
4.4.1.3 Vialidad	70
4.4.1.3.1 Pavimentos (materiales)	
4.4.1.3.2 Sentidos de las calles	
4.4.1.3.3 Ancho de los carriles	
4.4.1.4 Infraestructura	73
4.4.1.4.1 Abastecimiento de agua	
4.4.1.4.2 Drenaje	
4.4.1.4.3 Electricidad	
4.4.1.4.4 Telefonía	
4.4.1.4.5 Gas	
4.4.1.5 Transporte	87
4.4.1.6 Silueta	88
4.4.2 Equipamiento	90
4.4.3 Escala urbana (Escala unitaria, Escala de barrio o zona)	96
4.4.3.1 Contexto urbano:	



INDICE

4.4.3.2 Composición urbana	97
4.4.3.2.1 De nodos	
4.4.3.2.2 De pivote o hitos	
4.4.3.2.3 De sendas	
4.4.3.2.4 De bordes	
4.4.3.3 Paisaje urbano	98
4.4.4 Mobiliario Urbano	99
4.4.4.1 Mobiliario Básico.	
4.4.4.2 Complementario o de Información	
4.4.4.3 De Ornato	
4.4.5 Contaminación	100
4.4.6 Imagen urbana	101
4.4.7 Conclusión de la investigación del medio urbano	101
5.- INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD	102
5.1 Plan de Desarrollo Municipal	103
5.2 Políticas de desarrollo urbano	104
5.2.1 Usos de suelo zona de estudio	



INDICE

5.2.2 Densidad de construcción	105
5.2.3 Intensidad de construcción (alturas de edificación)	107
5.3 Etapas de crecimiento de la zona de estudio	109
5.4 Normas básicas de equipamiento urbano. (SEDESOL o de la zona de estudio)	110
5.5 Reglamento de construcción	112
5.6 Conclusión general de la investigación de la normatividad	124
6.- PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN	125
6.1 Sustentación de la propuesta	126
6.2 Imagen conceptual y Concepto	127
6.3 Programa arquitectónico o Cuadro de ordenamiento	130
6.4 Matriz de relaciones	150
6.4.1 Por zonas	
6.4.2 Por locales	
6.5 Diagramas de funcionamiento.	156
6.5.1 Por zonas	
6.5.2 Por locales	
6.6 Zonificación	168



INDICE

7.- DESARROLLO DEL PROYECTO	170
7.1 Planos arquitectónicos	171
7.2 Planos Estructurales	199
7.3 Planos de Instalaciones Eléctricas	220
7.3.1 Memoria Descriptiva	
7.4 Planos de Instalaciones Sanitarias	231
7.4.1 Memoria Descriptiva y de Cálculo	
7.5 Planos de Instalaciones Hidráulicas	245
7.5.1 Memoria Descriptiva y de Cálculo	
7.6 Planos de Acabados	261
7.7 Fotos del modelo de la maqueta	273
7.8 Perspectivas (renderes)	284



INDICE

7.9 Factibilidad económica y tiempo	.....	288
7.9.1 Presupuesto Global	.....	288
7.9.2 Presupuesto por Partidas	.....	289
7.9.3 Programa de Obra	.....	290
7.9.4 Campana de Gauss	.....	297
7.9.5 Avance Mensual de Obra	.....	298
7.10 Honorarios por Arancel del Colegio de Arquitectos de México	.....	299
7.11 Presupuesto de Zona Administrativa	.....	300
BIBLIOGRAFÍA	.....	302



INTRODUCCIÓN

Documento basado en el desarrollo del proyecto arquitectónico de un museo regional que lleva como por nombre Museo de Antropología e Historia MURECATL. Esta planteado en el Municipio de Ecatepec, justamente ubicado en Av. Maravillas1, Valle de Aragón 3ª sección, 55220, Ecatepec de Morelos, Estado de México.

Dicha ubicación del terreno propuesto tiene un área total de 4 hectáreas.

El proyecto principalmente se enfoca en el aérea de especialización de Organización, aun que para poder entender la distribución y el desarrollo del mismo, se abordaran temas como el diseño del espacio forma, programa arquitectónico, esquemas de distribución, zonificación, planos arquitectónicos así como sus renders para poder compartir la visión y el alcance que se tiene en el diseño del Museo.

Al tener la idea de cómo será propuesto se hará un análisis Presupuestal, para poder saber el tiempo y el costo que tendrá la obra.

FUNDAMENTACIÓN

El plan Municipal de desarrollo Urbano de Ecatepec cita textualmente en el punto 7.6.1.2. referente a la Cultura que:

...“Se debe realizar la construcción de un Auditorio para eventos masivos en donde se lleven a cabo conciertos, conferencias, reuniones políticas y sociales, la ampliación y mejoramiento de la Casa de Cultura, Casa de Morelos y de los museos locales en el Municipio, que a la fecha no son atrayentes de población como lo serian los museos de la Ciudad de México.

Las Bibliotecas habrá que dotarlas de equipamiento adecuado como sillas, mesas, equipo de cómputo, y conexión a internet, y mejorar el acervo bibliográfico a todos los niveles educativos, la cual es la mayor carencia presentada a la fecha.”

Por otra parte el H. Ayuntamiento de Ecatepec de Morelos autoriza la realización del proyecto por medio de la carta aval, el cual describe que es necesario generar proyectos orientados, no solo para fortalecer la infraestructura urbana, sino a espacios vinculados a una arquitectura metropolitana dirigida hacia la cultura; por lo cual es de particular interés el desarrollo de proyectos en la parte conocida como las Américas, para un tratamiento multisectorial y multidisciplinario en el que deberán conjugarse instituciones publicas y privadas para generar espacios de cultura.



OBJETIVOS GENERALES

La licenciatura en Arquitectura forma profesionistas para proyectar y construir los espacios habitables que la sociedad necesita, parte tanto de condiciones culturales como físicas, desde una perspectiva humanista.

OBJETIVOS ACADÉMICOS

El alumno analizará los factores que estructuran la administración de la construcción de espacios-forma así como también el costo de todos los factores que intervienen en el proceso Arquitectónico.

OBJETIVOS PERSONALES

Demostrar el nivel de los conocimientos adquiridos durante el ciclo escolar, que semestre con semestre han sido evaluados y retroalimentados gracias a la supervisión y apoyo de los docentes académicos que cuenta la Facultad de Estudios Superiores Aragón.



1.

ANTECEDENTES
ANTECEDENTES



1. ANTECEDENTES

1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL TEMA

El origen de los museos se basa en el coleccionismo, entendiendo por colección aquel conjunto de objetos que se encuentra sujeto a una protección especial con la finalidad de ser expuesto a la mirada de los hombres. Se trata de objetos que han sido reunidos por respeto al pasado, el instinto de propiedad, el amor al arte, el prestigio social (unido en ocasiones al mecenazgo artístico), el afán de perpetuarse en la memoria y el puro coleccionismo. Los impulsores de la creación de museos configuraron desde la Antigüedad una élite que detentaba el saber y como consecuencia, el poder (la realeza, la aristocracia, la Iglesia, la burguesía). Varios jalones marcan la evolución del museo a lo largo de los tiempos.

En la antigüedad se considera la exposición de una obra de arte como lo describe lo siguiente:

BABILONIA

El palacio del rey Nabucodonosor II (605-562 a. de C.) fue llamado «gabinete de maravillas de la humanidad», producto de los botines de guerra.

EGIPTO

Se reunieron en las pirámides los objetos cotidianos de los faraones para facilitar su supervivencia en el más allá. En la ciudad de Alejandría estuvo el primer «museo» organizado por Ptolomeo I Soter (h. 367-283 a. de C.) y su hijo Ptolomeo II Filadelfo (308-246 a. de C.), unido a la célebre Biblioteca, hoy reconstruida, creada por iniciativa del Estado para constituirse en servicio al ciudadano. Era lugar de encuentro de poetas, artistas, sabios, en torno a salas de reunión, laboratorio, observatorio, jardines zoológicos y botánicos, al modo de las escuelas atenienses, como Academia de Platón o el Liceo de Aristóteles.

GRECIA

En los peristilos y pórticos de los templos se exponían conjuntos de obras de arte que comenzaron a denominar con la palabra *mouseion*, por su consagración a las musas, que eran las protectoras de las Artes y de las Ciencias (Pinacoteca de los Propileos con paneles Polignoto, Acrópolis de Atenas, siglo V a, de C.), También se construyeron cerca de estos templos monumento thesaurus dónde se recibían los exvotos (Tesoro de los Atenienses, Delfos, en la misma época). Los sacerdotes eran sus guardianes y quienes lo inventariaban. Por tanto, los museos de los templos griegos fueron los primeros museos públicos, accesibles a cualquier ciudadano.



1. ANTECEDENTES

1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL TEMA

ROMA

Se formaron colecciones privadas producto del botín de guerra, como las del cónsul Lúculo (1.:106.57 C.) o el Emperador Adriano (76-138 a. de C., nacido en Itálica, Hispania), que decoraban sus palacios y jardines, aunque terminaron por exponerse a público. Roma era un «museo al aire libre», con mercado de arte, falsificaciones y restauraciones incluidas. Vitrubio (siglo I) da unas orientaciones para el emplazamiento en la casa romana: la pinacoteca estaría orientada al norte, la biblioteca al este. Plinio el Viejo colecciona objetos y seres vivos de la naturaleza para su estudio (Historia Natural). Surgen entonces nuevos conceptos: la colección artística como inversión de capital; la idea de que prestigio político y coleccionismo deben ir unidos; la protección pública de las obras de arte: por consejo del militar y político Marco Agripa (63/42 a. de C.), el emperador Octavio Augusto (63 a. de C.-14 d. de C.) reagrupa colecciones particulares para el disfrute público y dicta leyes para la protección del patrimonio. La difusión cultural se lleva a cabo mediante exposiciones itinerantes con pinturas de las hazañas de los grandes estrategas.

Se consolidan tres tipologías museísticas:

- El museo de arte,
- El museo de ciencias naturales, y
- El museo arqueológico.

Las colecciones se reordenan conceptualmente y se construyen nuevas edificaciones con fines exclusivamente museísticos, orientadas al disfrute público. El siglo XVIII se caracteriza, además, por la creación de las academias de Bellas Artes (donde se gestan colecciones artísticas con la obra de sus alumnos) y las sociedades científicas, por el coleccionismo en manos de la burguesía (principalmente de objetos arqueológicos tras las excavaciones de Herculano en 1738 y Pompeya en 1748) y por la popularización final de las colecciones con las revoluciones, merced al creciente papel docente de los estados. Fruto de estas circunstancias se produce la apertura de los museos Británico (Londres, 1759) que será el primer museo público, Ermitage (San Petersburgo, 1764) y Vaticano (Roma, 1782).

La ICOM es el International Council of Museums, creado en el año 1946 en París, es la organización internacional de los museos y de los profesionales del museo dedicada a promover los intereses de la museología y de las demás disciplinas relativas a la gestión y a las actividades de los museos.



1. ANTECEDENTES

1.2 ANTECEDENTES DE LA ZONA O DEL SITIO

EPOCA MESOAMERICANA

En abril de 1995 fueron encontrados los restos de un mamut en la colonia Ejidos de San Cristóbal, en Ecatepec de Morelos. El sitio del hallazgo se localiza en la parte en la que se angostaban y unían los antiguos lagos de Xaltocan-Ecatepec con el de Texcoco. La osamenta del mamut, tentativamente se puede fechar en 10500 años a.C.

La historia de Ecatepec, anterior a la llegada de los españoles, se encierra en dos explicaciones generales: la primera es que en ese espacio se dieron inmigraciones sucesivas de grupos de otomíes que se fueron asentando ahí. Sin embargo, en esa mezcla de poblados y cultura, dominó la presencia unitaria que cubría todo el valle de México; es decir, la de la cultura tolteca-chichimeca, sintetizada al final con la reestructuración que los aztecas hicieron con ella.

La segunda explicación tiene que ver con su situación geográfica, ya que estando ubicado en la entrada del Valle de México, ha constituido desde entonces un punto clave para el control de las rutas comerciales entre las regiones del norte y del propio valle. Por eso, los grupos dominantes de las distintas etapas de la historia pre colonial lucharon siempre por dominar su espacio y asentar parte de sus pobladores en este lugar.

Las civilizaciones mesoamericanas, tolteca, teotihuacana, chichimeca, acolhua y mexica tuvieron gran influencia sobre los antiguos nativos ecatepenses. Estos pueblos desarrollaron técnicas de agricultura, pesca, caza, recolección y producción de sal. Ecatepec estuvo bajo la influencia de varios señores, entre ellos los de Xaltocan, Azcapotzalco y México-Tenochtitlan. Los mexicas en su peregrinación se establecieron temporalmente en territorio ecatepense, situado en las orillas del Lago de Texcoco, junto con otras poblaciones como Coatitla, Chiconautla, Xalostoc y Tulpetlac. En lo que hoy es una de las iglesias de Tulpetlac se hallaba un centro ceremonial de los principales nobles de Tenochtitlan, donde enterraron a sus seres queridos Huanitzin, tlatoani de Ecatepec, hijo de Tezozómoc y nieto de Axayácatl.

Mientras tanto Santa Clara Coatitla fue gobernada por los señores de Tlatelolco, este lugar representaba una de las más importantes fuentes de nopales, maguey y pulque. Durante algunos años estos territorios pertenecieron a Moctezuma Xocoyotzin.



1. ANTECEDENTES

1.2 ANTECEDENTES DE LA ZONA O DEL SITIO

De 1428 a 1539, Ecatepec fue gobernada por tlatoanis mexicas, durante las expansión del territorio de Tenochtitlan. Los gobernantes en Ecatepec en esta época fueron:

Chimalpilli I, nieto de Moctezuma Ilhuicamina
Tezozómoc
Matlaccohuatl
Chimalpilli II
Diego Huanitzin

GLIFO

En la escritura mesoamericana usada por los mexicas, las tierras de Ecatepec se representaban mediante un glifo o símbolo que combina diversos elementos relacionados con el significado del topónimo y su pronunciación. Se puede dividir en dos partes para su descripción, la inferior y la superior. La superior es un ave que representa al dios del viento Ehécatl. La parte inferior aún no se ha definido si se trata de un monte o una piedra que representa el cuerpo del ave.

El jeroglífico se compone de una cabeza como de pájaro, con rostro rojo, barbado, con largas protuberancias en la boca, como pico y con un ojo muerto (símbolo de la estrella), representado fuera de órbita. Esta cabeza está colocada sobre un cerro.

Según los mitos aztecas de la creación "el dos veces dios" (Ometéotl) utilizó el viento divino (Ehécatl) para soplar sobre el caos y organizar el universo y crear la luz y el movimiento (la serpiente emplumada Quetzalcóatl).

EL ESCUDO

Con fecha 29 de marzo de 1983, el Ayuntamiento Constitucional de Ecatepec de Morelos dio a conocer el blasón del municipio. En el mismo se describe a través de símbolos, la toponimia de los pueblos que dieron origen a la comunidad, todo ello con el fin de exaltar los valores culturales e históricos que identifican al municipio. El escudo tiene la leyenda: autonomía, unión y trabajo", elementos que son la base del desarrollo de Ecatepec.



1. ANTECEDENTES

1.2 ANTECEDENTES DE LA ZONA O DEL SITIO

En la cúspide aparece el Escudo Nacional flanqueado por un arco que muestra y al mismo tiempo enaltece los colores nacionales; este trazo da forma a lo que representa la tumba del Generalísimo José María Morelos y Pavón.

El principio de autonomía es representado por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y hacia ella se dirigen las huellas de unos pies descalzos marcando el camino del municipio hacia los principios de libertad y de justicia.

En la parte superior izquierda se aprecia la Parroquia de San Cristóbal, monumento colonial que conforma uno de los rasgos característicos de Ecatepec.

El principio de trabajo se representa con actividades que fueron o son representativas del municipio, como son la agricultura, la industria metalúrgica de transformación y la más representativa: Sosa Texcoco cuya instalación data de 1942 y que era la de mayor tradición, aunque a causa de una huelga en 1993 dejó de funcionar.

En la parte inferior de estos elementos se encuentra el Albarradón, obra de infraestructura hidráulica construida en tiempos prehispánicos y que servía para dividir las aguas saladas del lago de Texcoco, de las dulces del lago de Xaltocan, además de evitar inundaciones.

En este lugar también se ilustra la cuenca del Valle de México, que estaba formada por los lagos de Chalco, Xochimilco, Xaltocan y Zumpango, y en cuyo alrededor aparecen los topónimos de los pueblos que integran el municipio.

Al pie de todos estos elementos aparece la palabra "Unión", que indica en suma la consolidación de un presente que no deja atrás su herencia histórica.

PERIODO VIRREINAL

Iglesia de San Pedro Xalostoc.

Iglesia de San Cristóbal.

Años después de la llegada de los españoles en 1517, Ecatepec fue uno de los pueblos los cuales Hernán Cortés dio en encomienda a doña Leonor Moctezuma, durante este tiempo se inició el proceso de evangelización y la construcción de iglesias.



1. ANTECEDENTES

1.2 ANTECEDENTES DE LA ZONA O DEL SITIO

LA EVANGELIZACIÓN EN ECATEPEC

Pocos años después de la conquista, llegaron tres órdenes religiosas a Ecatepec: los dominicos, los agustinos y los franciscanos, éstos fueron en última instancia quienes asumieron el control de esta región. Desde 1525 empezó una rápida evangelización, acompañada de construcciones de iglesias. Entre las más importantes erigidas en ese periodo destacan la de Tulpetlac, Santa Clara, Santo Tomás y la de San Cristóbal. En 1532 llegaron los dominicos, construyeron un convento en las faldas del Ehecatpetl, y las capillas de San Juan Bautista y Chiconauhtla en donde construyeron un templo dedicado a la advocación de la Natividad de la Virgen María. En 1539 llegaron al pueblo de Coatitla en donde edificaron un templo que se dedicó a la veneración de Santa Clara de Asís, este templo posteriormente lo entregaron a los franciscanos.

Los agustinos también construyeron las capillas de San José Xaxalpan y de San Isidro Labrador en el pueblo de Atlauhtenco. En 1566 los franciscanos arribaron a Chiconauhtla, al barrio de Cihuatecpan, y ahí se dieron a la tarea de edificar un templo que dedicaron a la advocación de Santo Tomás Apóstol.

En 1566 los franciscanos arribaron a Chiconauhtla, al barrio de Cihuatecpan, y ahí se dieron a la tarea de edificar un templo que dedicaron a la advocación de Santo Tomás Apóstol. En 1567 se trasladaron a Ecatepec en donde realizaron un convenio con los dominicos mediante el cual los franciscanos se quedaron en esta población, a fines del siglo XVI iniciaron la construcción del templo de San Cristóbal. En 1761 pasó a manos del clero diocesano, dependiente de la Arquidiócesis de México. Este emblemático lugar sirvió de morada de los restos mortales del caudillo insurgente don José María Morelos y Pavón en 1815.

Años después en 1580, llegaron los franciscanos a Tulpetlac, y se dan a la tarea de construir un templo que dedicarán a la veneración de Nuestra Señora de la Asunción, advocación Mariana que da el nombre con el que se conoce al pueblo desde la época colonial: Santa María Tulpetlac. El nombre de Tulpetlac proviene de la lengua nahuatl, que significa Tule, pues en este lugar la principal actividad era el comercio con objetos hechos de esta planta.

Diego de Alvarado Huanitzin nació en Ecatepec, hijo de Tezozomoczin, fue el último gobernador de naturales de Ecatepec. En 1767, Ecatepec se convirtió en alcaldía y a finales de este siglo en marquesado. Durante los años siguientes la población fue decreciendo de una manera rápida, debido a las grandes epidemias de viruela que azotaron a las ciudades. Se calcula que el 60 % de la población murió durante en un periodo de dos años en esta ciudad.



1. ANTECEDENTES

1.2 ANTECEDENTES DE LA ZONA O DEL SITIO

ÉPOCA INDEPENDIENTE

Durante la época de Independencia se registra a Ecatepec como lugar del fusilamiento del general insurgente José Ma. Morelos y Pavón el día 22 de diciembre de 1815, 9 10 en lo que hoy se conoce como la Casa de Morelos. Degradado, humillado por las autoridades civiles y religiosas, despojado de su calidad de sacerdote, con su ejército diezmado y rodeado de soldados, el jefe de los insurgentes, otrora cura de pueblo, caminaba rumbo al paredón. Le habían precedido ya sus mejores lugartenientes: más de un año antes a Mariano Matamoros le tocó enfrentar al pelotón de fusilamiento; pocos meses después de ese golpe, Hermenegildo Galeana murió en combate. Derrotado al fin, pero con la cabeza en alto y la mirada brillante, enfrentaba la muerte el hombre que cuando le ofrecieron el título de "Alteza Serenísima", prefirió llamarse "Siervo de la Nación". El 22 de diciembre de 1815 José María Morelos y Pavón, generalísimo de los ejércitos insurgentes, fue fusilado en San Cristóbal Ecatepec, en el actual Estado de México, cumpliéndose así lo dictado por el virrey de Nueva España y enemigo encarnizado del cura, Félix María Calleja; la sentencia era previsible desde que Morelos fue capturado por el general realista Manuel de la Concha en las cercanías de Tehuacán.

José María Morelos nació en 1765 en la ciudad de Valladolid, que desde 1828 lleva el nombre de Morelia en su honor. De joven fue arriero y en 1790 ingresó al Colegio de San Nicolás, del que era rector don Miguel Hidalgo. Tras ser ordenado sacerdote, fue cura auxiliar y luego párroco en remotos poblados de Michoacán.

En el actual Museo Casa de Morelos, antes conocida como Casa de los Virreyes, estuvo detenido José María Morelos y Pavón habiendo sido trasladado desde la Villa de Guadalupe, para posteriormente fusilarlo.

SIGLOS XIX Y XX

Durante la Revolución mexicana, en Ecatepec, las haciendas fueron tomadas como cuarteles por los revolucionarios, y también ayudó al crecimiento de los ejércitos revolucionarios.



1. ANTECEDENTES

1.2 ANTECEDENTES DE LA ZONA O DEL SITIO

El siglo XIX fue el de la consolidación territorial del municipio de Ecatepec, en primera instancia en 1824, en el Decreto por medio del cual se crea la República Mexicana y se establece la primera división federalista, Ecatepec quedó ratificado como ayuntamiento. En 1862 el gobernador del Estado de México crea el municipio de Coacalco, que había estado sujeto a Ecatepec desde la época prehispánica. En 1875 el municipio de Tlalnepantla se apropia de los pueblos de San Pedro Xalostoc y Santa Clara Coatitla y de las haciendas de Cerro Gordo y El Risco. Para contrarrestar esta tendencia a la desaparición del municipio, el gobernador del Estado de México, general Juan N. Mirafuentes, emitió un decreto mediante el cual el pueblo de San Cristóbal Ecatepec pasó a la categoría de villa y a la municipalidad le agrega el apelativo "de Morelos". Poco después se recuperan los pueblos que se habían perdido y la Hacienda de Cerro Gordo, no así la del Risco, que hasta la fecha pertenece a Tlalnepantla.

Durante el siglo XX el 1.º de diciembre de 1980 el gobernador Jorge Jiménez Cantú emitió un decreto para elevar de categoría a la Villa de San Cristóbal Ecatepec, que a partir de entonces queda como Ciudad Ecatepec y al municipio le ratifica el nombramiento de Ecatepec de Morelos.

ÉPOCA CONTEMPORÁNEA

La rápida explosión demográfica de la Ciudad de México contribuyó a que la mancha urbana se extendiera hasta el vecino municipio de Ecatepec. El estatus de Ecatepec fue elevado de villa a ciudad por la XLVII Legislatura Local.¹¹ En pocas décadas la población aumentó y con ello el número de industrias, comercios y lugares educativos. Esto llevó a la creación de colonias y unidades habitacionales, a la vez que la demanda por espacios recreativos aumenta.



2. ESTUDIOS

ANÁLOGOS

ANÁLOGOS



2. ESTUDIOS DE ANÁLOGOS

2.1 ESTUDIO DE EDIFICIOS Y ESPACIOS SIMILARES

EL MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA (MNA)

Es uno de los recintos museográficos más importantes de México y de América. Está concebido para albergar y exhibir el legado arqueológico de los pueblos de Mesoamérica, así como para dar cuenta de la diversidad étnica actual del país.

El edificio actual del MNA fue construido entre 1963 y 1964 en el Bosque de Chapultepec por instrucción del presidente Adolfo López Mateos, quien lo inauguró el 17 de septiembre de 1964.

Actualmente, el edificio del MNA posee 23 salas de exposición permanente, sala de exposiciones temporales y dos auditorios. Además alberga el acervo de la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia.

La colección del Museo Nacional de Antropología está conformada por numerosas piezas arqueológicas y etnográficas provenientes de todo México.

Entre algunas de las piezas más emblemáticas de la colección se cuenta la Piedra del Sol que es el corazón mismo del museo, las monumentales esculturas teotihuacanas dedicadas a los dioses del agua, el tesoro de la tumba del rey Pakal, así como un atlante tolteca traído desde Tollan-Xicocotitlan y el Monolito de Tláloc que custodia la entrada al museo.



2. ESTUDIOS DE ANALOGOS

2.1 ESTUDIO DE EDIFICIOS Y ESPACIOS SIMILARES

EL MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA (MNA)





Fotografía: Archivo Digital MNA

PLAZA DE ACCESO Y FACHADA

Se trata de una enorme explanada de acceso libre, armonizada con el ambiente natural, que advierte al público la magnitud de lo que observará en la visita. La población es invitada a entrar gracias a los ventanales de cristal, la grandilocuencia del recinto se enfatiza con el relieve de la insignia nacional, el águila y la serpiente, esculpida por el artista guanajuatense José Chávez Morado sobre el mármol blanco de la fachada.



Fotografía: Archivo Digital MNA

VESTÍBULO

El Vestíbulo fue diseñado para orientar y distribuir a los visitantes. Al centro se ubica un promontorio que representa la pirámide de Cuicuilco, pensado originalmente para exhibir la "Pieza del mes". Hoy se utiliza para exposiciones periódicas de objetos del museo o de instituciones foráneas.

En el ala izquierda de la planta alta se dio espacio a la biblioteca, mientras que el ala derecha se reservó como área académica. Fue la sede de la antigua Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH) que al crecer se trasladó al sur de la ciudad.



Fotografía: Archivo Digital MNA

PATIO CENTRAL

Apostando por un juego entre extensas áreas abiertas al interior y exterior, que otorgan al visitante un movimiento libre y fluido, se retomó el concepto arquitectónico maya del patio delimitado por edificios, como el Cuadrángulo de las Monjas, en Uxmal.

Las salas fueron distribuidas alrededor del núcleo central, de modo que es posible recorrerlas siguiendo un circuito continuo o de manera aislada, según el propio tiempo e interés. De la misma forma que en el conjunto maya, las estructuras alrededor del patio llevan un piso bajo plano y libre, mientras que el piso superior fue decorado con una celosía en forma de serpiente geometrizada, concebida por el escultor Manuel Felguérez en alusión al simbolismo de dicho animal entre los pueblos prehispánicos.



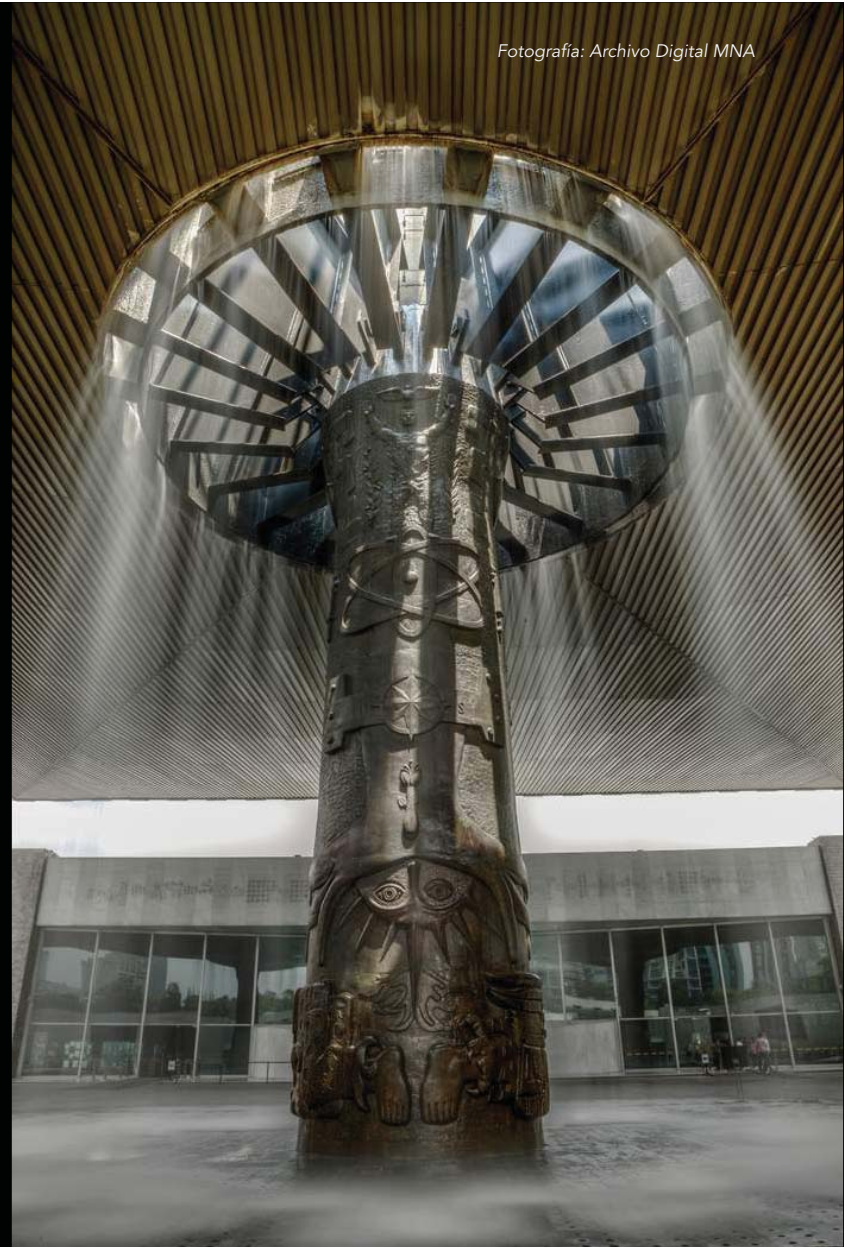
Fotografía: Archivo Digital MNA

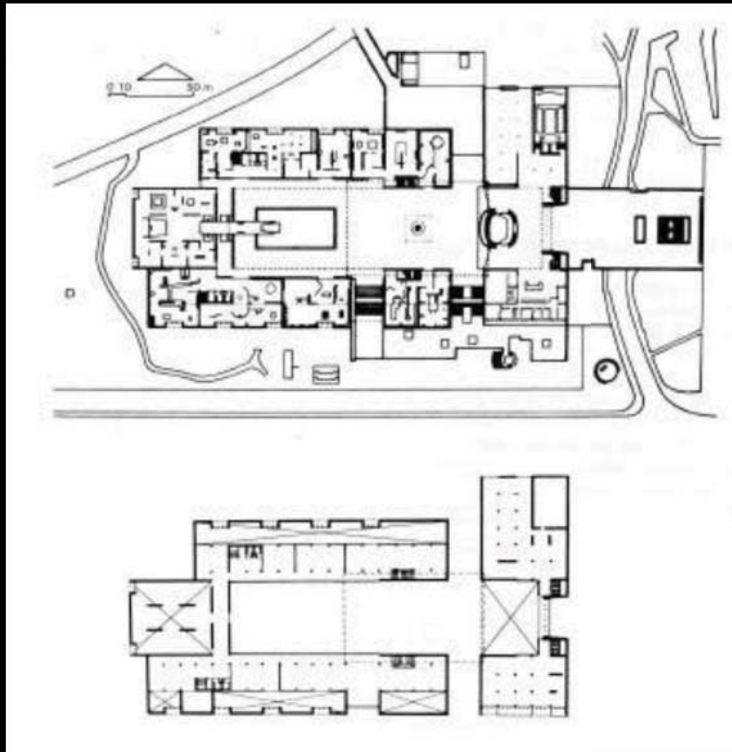
PATIO CENTRAL

El patio se dividió en dos zonas contrastantes según la luz que reciban: El paraguas y el área dominada por un estanque ligado a la Sala Mexica, que permite rememorar el origen lacustre de esta cultura. Además, se colocó un caracol de bronce esculpido por Iker Larrauri llamado "El sol del viento", cuya función es emitir sonidos, emulando la musicalidad de los instrumentos prehispánicos.

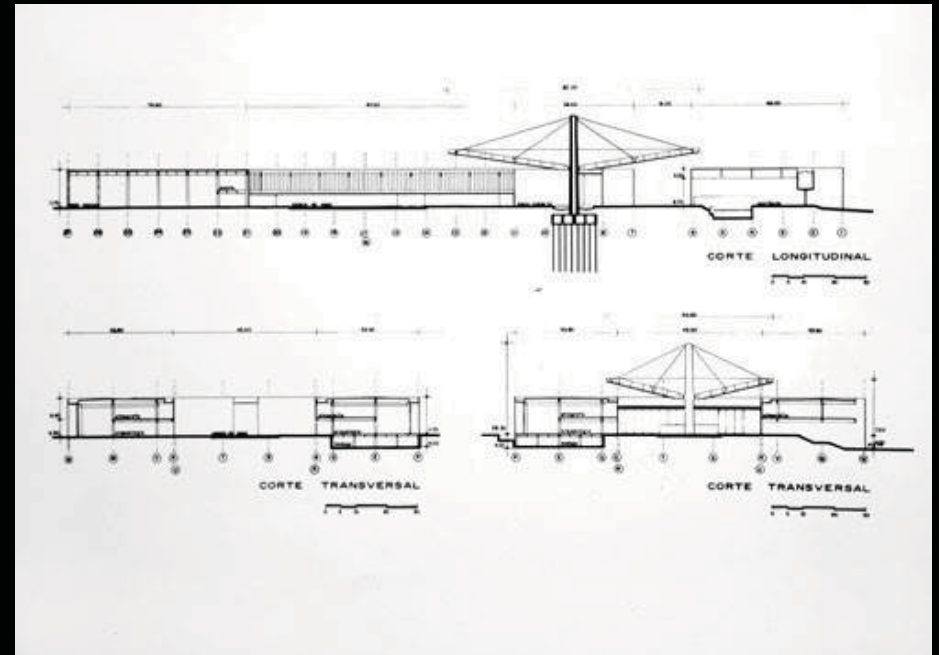
EL PARAGUAS

Además de resguardar a los visitantes, este emblemático elemento arquitectónico enfatiza el respeto por el entorno natural mediante una caída libre de agua. Su monumental estructura superior, que cubre una superficie de 82.06 m. por 54.42 m., es soportada por cables conectados a los edificios aledaños; se sitúa entre las "cubiertas colgantes" más grandes del mundo (cubre un área total de 4,467.5 m²).





PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



CORTES ARQUITECTÓNICOS

EL MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA (MNA)

2. ESTUDIOS DE ANÁLOGOS

2.1 ESTUDIO DE EDIFICIOS Y ESPACIOS SIMILARES

MUSEO DEL TEMPLO MAYOR

El Museo del Templo Mayor abrió sus puertas el 12 de octubre de 1987 y ha recibido, hasta ahora, a más de trece millones de visitantes. Su creación fue consecuencia de las excavaciones arqueológicas realizadas por el Proyecto Templo Mayor en su primera temporada, entre 1978 y 1982, las cuales se hicieron bajo la dirección de Eduardo Matos Moctezuma y permitieron recuperar una colección de más de 7 mil objetos, así como los vestigios del Templo Mayor de Tenochtitlan y de algunos edificios aledaños. Todo ello dio origen a la iniciativa de edificar un museo de sitio para exhibir dicha colección y, al mismo tiempo, complementar la visita de la zona arqueológica.

Este recinto se distribuye en ocho salas, cuatro en su costado sur y otras tantas en su costado norte. El proyecto museográfico original se basa en la distribución misma del Templo Mayor, en el cual se rendía culto a dos divinidades: a Huitzilopochtli, dios solar de la guerra y patrón de los mexicas, cuya capilla se encontraba en el lado sur del edificio, y a Tláloc, dios de la lluvia vinculado de manera directa con la agricultura, cuyo templo ocupaba el lado norte. De esa manera, las cuatro primeras salas están dedicadas a Huitzilopochtli y en un sentido amplio a la guerra, incluyendo los productos obtenidos por los mexicas a través de sus conquistas territoriales, mientras las cuatro últimas tratan sobre Tláloc, la agricultura y la explotación que los mexicas hicieron de los recursos naturales en general.



2. ESTUDIOS DE ANALOGOS

2.1 ESTUDIO DE EDIFICIOS Y ESPACIOS SIMILARES

MUSEO DEL TEMPLO MAYOR





PATIO CENTRAL Y EDIFICIO DE SALAS DE EXPOSICION DEL MUSEO



SALAS DE EXPOSICION DEL MUSEO

EL MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA (MNA)

ARQUITECTURA

2.2 CONCLUSIONES

El principal análogo que tomo como referencia es el museo de antropología e historia ya que se asemeja mas a los temas que se van a exponer en el proyecto propuesto.

Así como también ejemplifica la distribución de las salas de exposición, tanto las permanentes como las temporales, auditorio librería, talleres, área libre como el patio central el cual hace vestibulación de libre recorrido a las diferentes salas.

En el proyecto se anexa el uso de espacio-forma de la biblioteca, que es uno de los requerimientos que pide el Plan de desarrollo Urbano del Municipio de Ecatepec.

También en alguna de las fotos de las salas interiores de los museos, se muestra el tipo de calidad de iluminación artificial, el tipo de bases para exponer las reliquias, el tipo de vitrinas, etc.

Debido a el tipo de distribución de los edificios, haciendo referencia al Museo de Antropología e Historia, esta inspirado en el concepto de las culturas en México y en el Municipio de Ecatepec; estos puntos son los que se retoman para poder llevar a cabo la elaboración del Proyecto MURECATL.

Por otra parte el nombre del museo se retoma a los antecedentes históricos de tiene Ecatepec, esto es mediante el topónimo de la parte superior que representa al dios Ehécatl. Debido a este nombre y que es parte del glifo representativo de Ecatepec, se propone el nombre del museo como MURECATL que significa Museo Regional de Ecatepec. La terminación ECATL es intencionado, retomando las ultimas 5 letras del nombre del dios Ehecatl y así lograr que tenga una relación con su antecedente histórico.



3. INVESTIGACIÓN DE

SUJETOS

201E102



3. INVESTIGACIÓN DE SUJETOS

3.1 SUJETOS

SUJETO USUARIO

Los usuarios mas frecuentes son de ambos sexos, femenino y masculino, de entre edades de 5 a 18 años de edad. Siguiendo los usuarios jóvenes-adultos de entre 19 a 25 años de edad y adultos de mas de 30 años de edad, que por lo particular son los acompañantes de los usuarios frecuentes que son niños y jóvenes de nivel escolar primaria y secundaria, y por ultimo son los usuarios de capacidades diferentes.

SUJETO QUE LABORARA EN EL ESPACIO-FORMA

El personal adecuado para desempeñar el tipo de trabajo dentro del museo, en general son femenino y masculino de entre edades de 18 a 25 años, ya que se necesita del personal con facultadas físicas y mentales sanas para poder desempeñar actividades como son de orientación en los talleres y actividades recreativas, atención al cliente en taquillas, modulo de información, paquetería, cafetería, librería, biblioteca, etc. También se tienen considerado un equipo de personal de capacidades diferentes, para que pueda laborar en el espacio forma, desempeñando la labor de información al usuario, dentro del museo. Por otra parte para el personal de vigilancia, mantenimiento y limpieza deberán ser sujetos de entre los 30 a 50 años de edad.

En cuanto a la administración del complejo del museo, deberá ser personal con licenciatura, es decir, que su escolaridad mínima sean estudios superiores, ya que manejan tanto contable y administrativo, como para el funcionamiento del centro de exposiciones, para que este funcione adecuadamente.



3.2 CONCLUSIONES

El principal sujeto que dará vida al museo de antropología e historia, serán niños de educación primaria hasta nivel media superior, ya que será un medio de aprendizaje, en su mayor parte, para los Ecatepenses, y también se consideran a las delegaciones y municipios colindantes que son, el Municipio de Nezahualcoyotl y la Delegación Gustavo a madero.

Para poder dar funcionamiento al museo, se necesita al sujeto que laborara en el espacio forma, esta la conforman expertos profesionistas, por ejemplo, en el área de museografía se necesitan poder mostrar al publico los elementos a exponer y a su vez para hacer atractiva e interesante el sitio. Todo esto requiere de un equipo dedicado a fin para darles mantenimiento o restauración a piezas que con el tiempo se vayan dañando. Se necesitan directores, coordinadores, asistentes para el área que conforma la administración y recursos humanos del sitio. Todo este personal mencionado necesita tener un mínimo de estudios que es la licenciatura en al área que corresponda a cada uno.

Por otra parte también se requiere de personal que no es necesario que cuenten con un mínimo de estudios, esto conforma a los oficios del espacio forma, como son el personal de limpieza, de vigilancia, de información etc, el cual también se tienen considerados a las personas con capacidades diferentes ya sea para ejercer algún oficio o profesión dentro del museo.



4. INVESTIGACIÓN DE

MEDIOS
MEDIO2



4.1 MEDIO FÍSICO.

4.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Localización y delimitación del área de estudio 2016 – 2018

En el ámbito regional en México existen cinco zonas económicas, el Municipio de Ecatepec se ubica en La Región II o “Región Centro del País” dicha región está conformada por los estados de Tlaxcala, Morelos, Hidalgo, Estado de México y el Distrito Federal.¹ (ver mapa 1).

Mapa 1



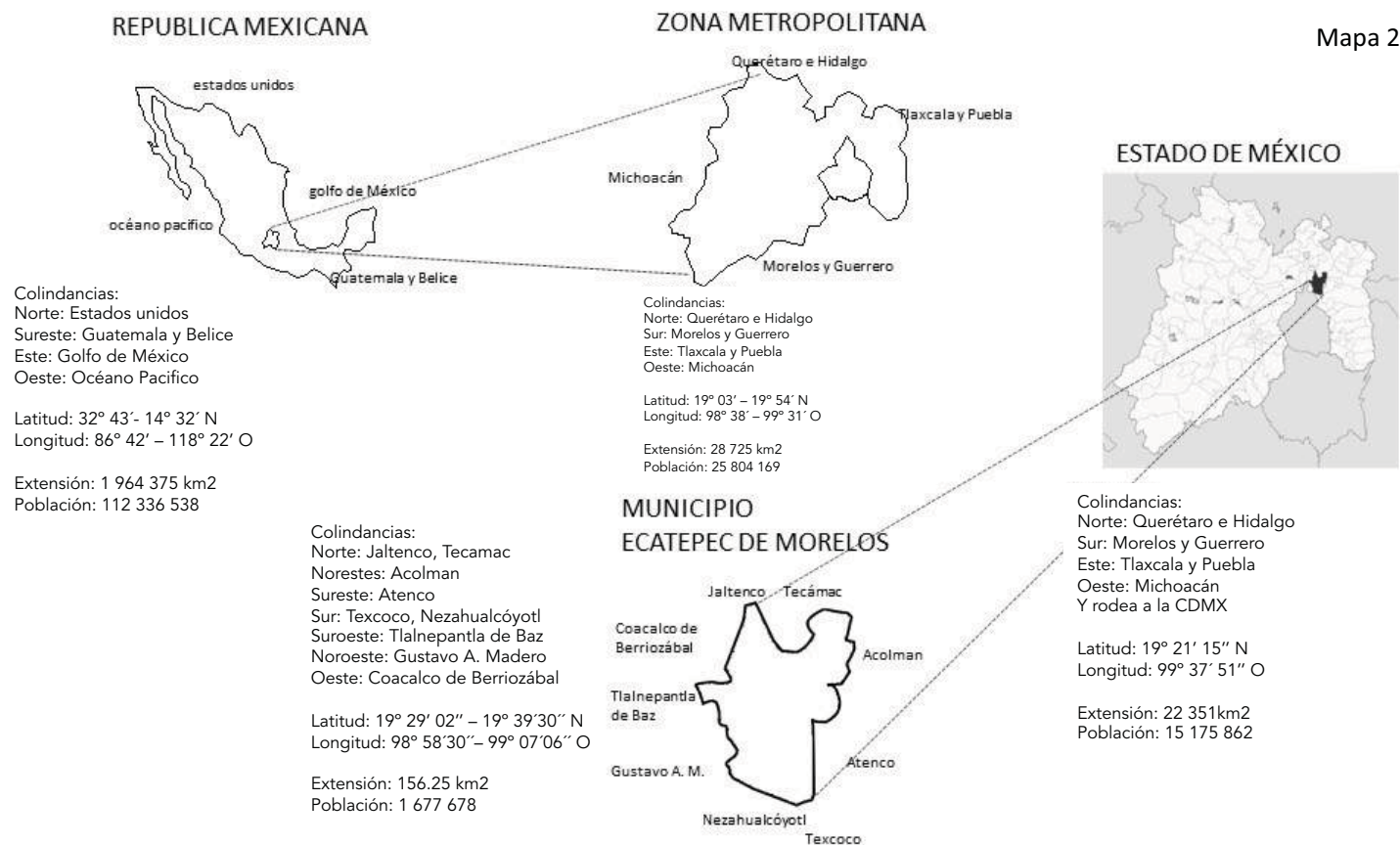
¹ Anuario estadístico del Estado de México, (INEGI 2000).

4.1 MEDIO FÍSICO.

4.1.1.1 UBICACIÓN MUNICIPAL

Ubicación Municipal

La ubicación parte de lo general a lo particular que es la ubicación del Municipio de la zona de estudio, en donde se desarrolla el proyecto del Museo de Antropología e Historia MURECATL. (ver mapa 2).

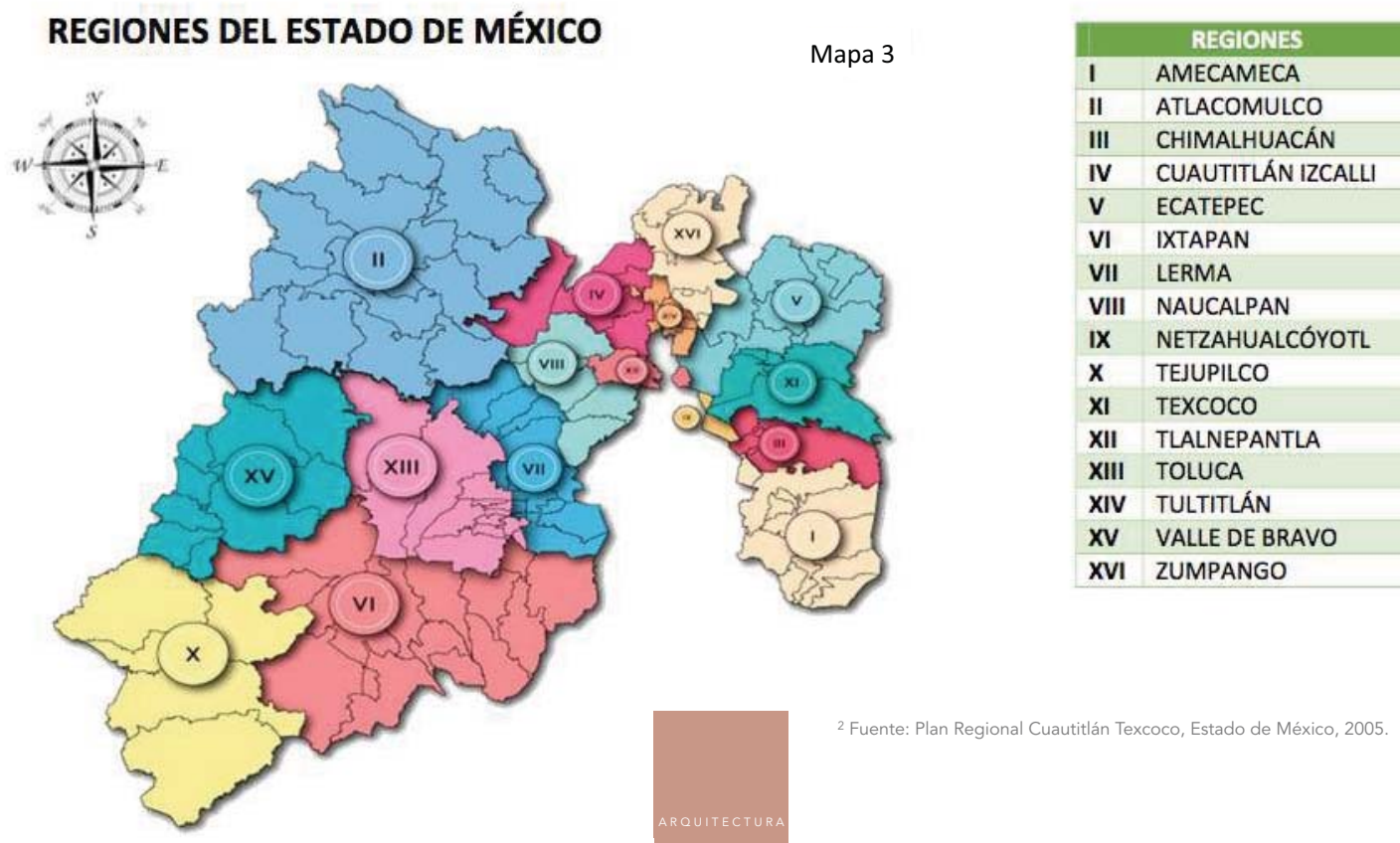


4.1 MEDIO FÍSICO.

4.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Regiones del estado de México 2016 – 2018

El sistema de ciudades del estado de México tiene 16 regiones económicas, en las cuales Ecatepec de Morelos se localiza en la región V, de acuerdo al plan regional Cuautitlán texcoco.² (ver mapa 3).



4.1 MEDIO FÍSICO.

4.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Región V 2016 – 2018

El Plan Regional Cuautitlán Texcoco 2005, ubica a Ecatepec como parte de la región V, la cual se divide a su vez en subregiones, localizándose este Municipio en la subregión III, que se subdivide en dos centros regionales, de la siguiente manera:³ (ver mapa 4).



Mapa 4

REGIÓN V	MUNICIPIOS
ECATEPEC	Ecatepec de Morelos Coacalco Tecámac Acolman San Juan Teotihuacán San Martín de las Pirámides Temascalapa Otumba Axapusco Nopaltepec
TEXCOCO	Atenco Chiconcuac Tezoyuca Chiautla Papalotla Tepeotxtoc Texcoco

³ Fuente: Plan Regional Cuautitlán Texcoco, Estado de México, 2005.

4.1 MEDIO FÍSICO.

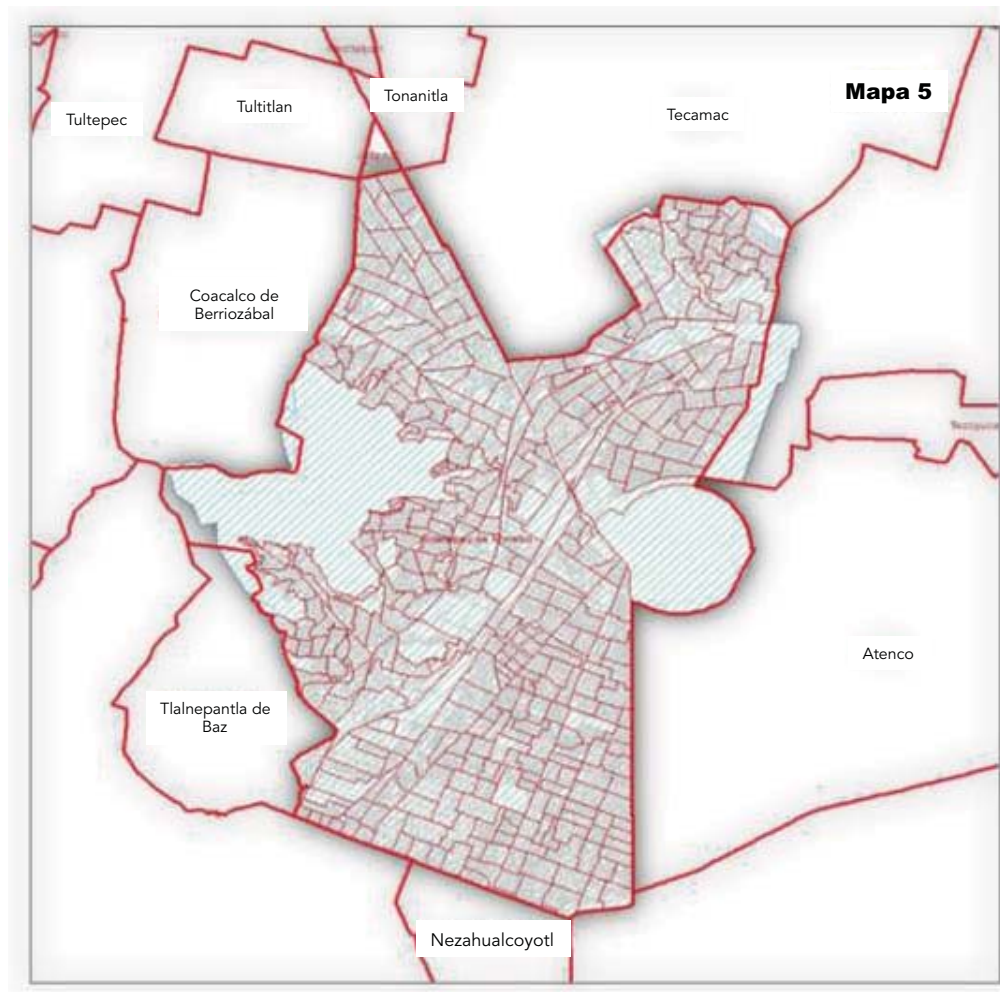
4.1.1.2 COORDENADAS

4.1.1.3 EXTENSIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO

Coordenadas y extensión municipal

Ecatepec de Morelos es uno de los 125 municipios que conforman el Estado de México, se localiza al noroeste del mismo, dentro de la Zona Metropolitana del Valle de México y forma parte de la región V de la entidad. El Municipio tiene una extensión territorial de 156.25 Km², que representa el 0.69 % de la superficie del Estado.

Se encuentra entre las coordenadas geográficas: 19° 29' 02", 19° 39' 30" latitud norte, y los meridianos 98° 58' 30", 99° 07' 06" longitud oeste y está situado a una altura mínima de 2,200 y máxima de 2,600 metros sobre el nivel del mar.⁴ (ver mapa 5).



⁴ Fuente: IGCEM. Dirección de Estadística elaborado con información del INEGI. Comisión de Límites del Gobierno del Estado de México, 2014.

4. MEDIO FISICO

4.1.2 PROPUESTAS URBANAS DE TERRENOS

4.1.1.1 ANÁLISIS DE PROPUESTAS URBANAS

PROPUESTA 1

Este terreno se encuentra ubicado en Avenida Insurgentes 40 a, Fraccionamiento Las Americas, Ecatepec de Morelos, Estado de México. Dicho terreno colinda al Este con el Unidad de Estudios Superiores de Ecatepec y a sus alrededores con la zona habitacional de alta densidad llamada Sosa de de Texcoco. Cuenta con un área total de terreno de 146,820 m² (ciento cuarenta y seis mil ochocientos veinte metros cuadrados).



AREA TOTAL DE TERRENO 146,820 m²

ARQUITECTURA

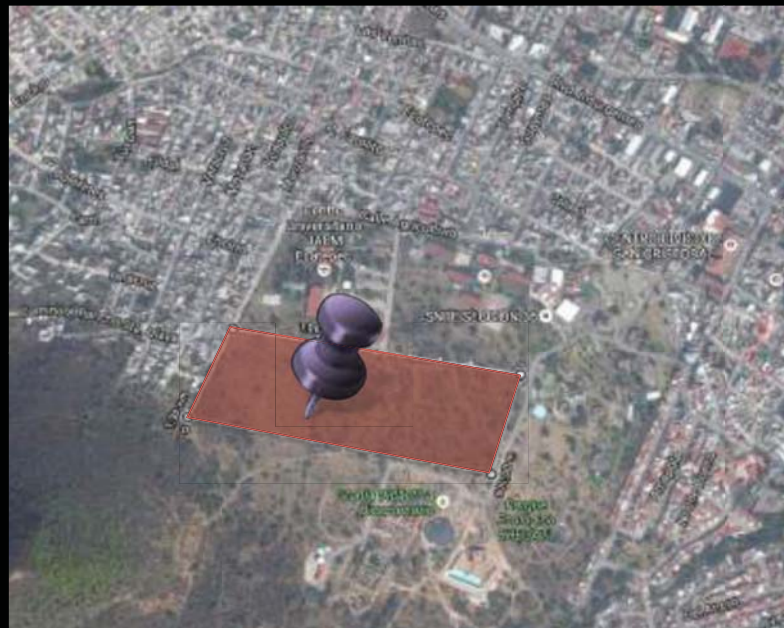
4. MEDIO FISICO

4.1.2 PROPUESTAS URBANAS DE TERRENOS

4.1.1.1 ANÁLISIS DE PROPUESTAS URBANAS

PROPUESTA 2

Este terreno se encuentra ubicado en Ejidal No. 12, Tierra Blanca, Ecatepec de Morelos, Estado de México. Dicho terreno colinda al Este con el Parque Ecológico EHECATL y a al Norte con la UAEM Campus Ecatepec y al Suroeste con la Reserva Ecológica de Ecatepec. Cuenta con un área total de terreno de 76, 640 m² (setenta y seis mil seiscientos cuarenta metros cuadrados). El terreno no cuenta con una vialidad de fácil acceso ya que para llegar al sitio se necesitan de vialidades terciarias además que en sus alrededores se encuentra el centro urbano de alta densidad.



AREA TOTAL DE TERRENO 76, 640 m²

4. MEDIO FISICO

4.1.2 PROPUESTAS URBANAS DE TERRENOS

4.1.1.1 ANÁLISIS DE PROPUESTAS URBANAS

PROPUESTA 3

Este terreno se encuentra ubicado Avenida Maravillas 1, colonia Valle de Aragón 3ª sección, Ecatepec de Morelos, Estado de México. Dicho terreno colinda al sureste con el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec y a sus alrededores en la parte Norte, Noroeste y Suroeste se encuentra la zona habitacional de densidad media. Cuenta con un área total de terreno de 41, 127.08 m² (cuarenta y un mil ciento veintisiete metros cuadrados). El terreno se encuentra a los inicios, del lado Sur, del municipio de Ecatepec y cerca de la avenida principal llamada Carlos Hank González también conocida como Avenida Central, así como también cuenta con facilidad de llegada en transporte público que conecta al Estado de México con la Ciudad de México. Lo cual se encuentra mas factible dicho terreno para poder desarrollar el Museo, así como también, se encuentra dentro de una zona de equipamiento cultural y de educación



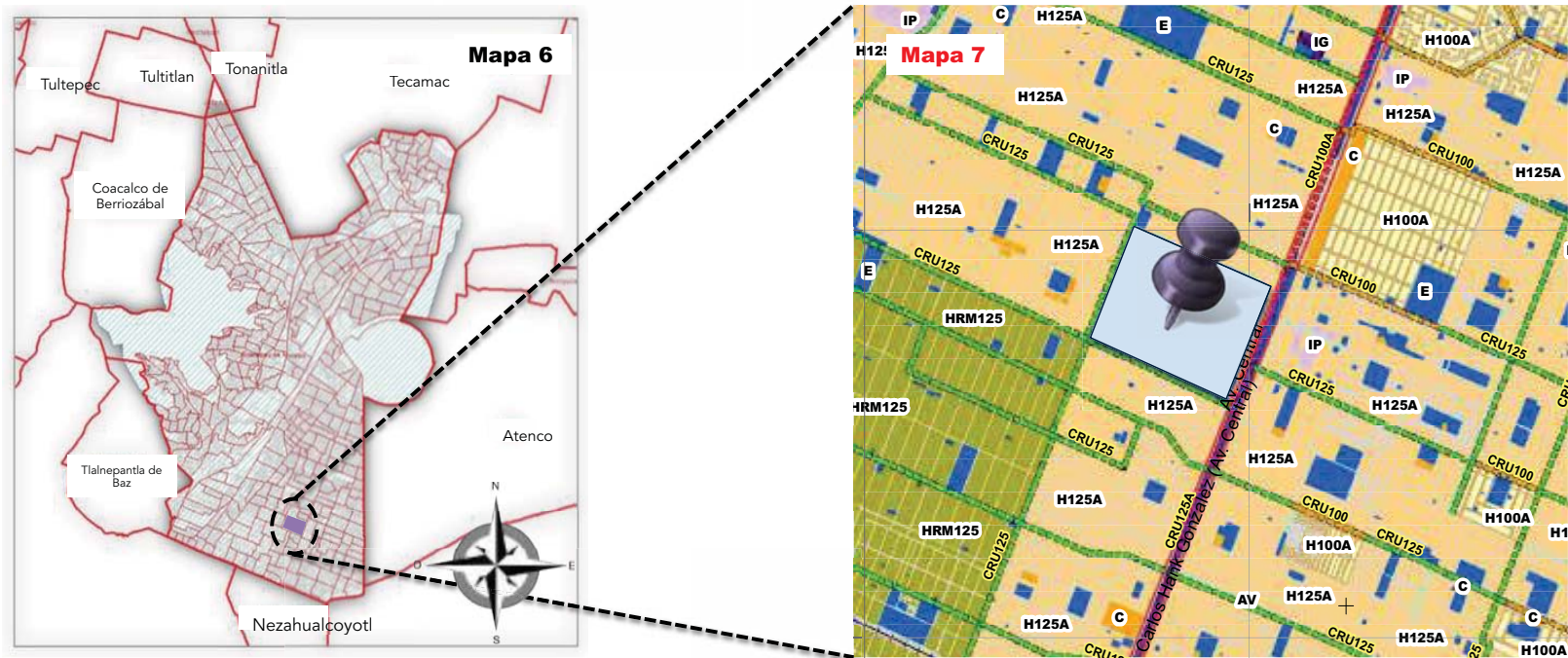
AREA TOTAL DE TERRENO 41, 127 m²

ARQUITECTURA

4.1 MEDIO FÍSICO.

4.1.2.4 UBICACIÓN DEL TERRENO

El terreno en donde se hace el estudio y se desarrolla el proyecto denominado Museo Regional de Antropología e Historia en Ecatepec MURECATL se encuentra ubicado en Avenida Maravillas 1, colonia Valle de Aragón 3ª sección, Ecatepec de Morelos, Estado de México. Dicho terreno colinda al sureste con el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec y a sus alrededores en la parte Norte, Noroeste y Suroeste se encuentra la zona habitacional de la colonia. (ver mapa 6 y 7)



4.1 MEDIO FÍSICO.

4.1.3 TOPOGRAFÍA Y SUELOS

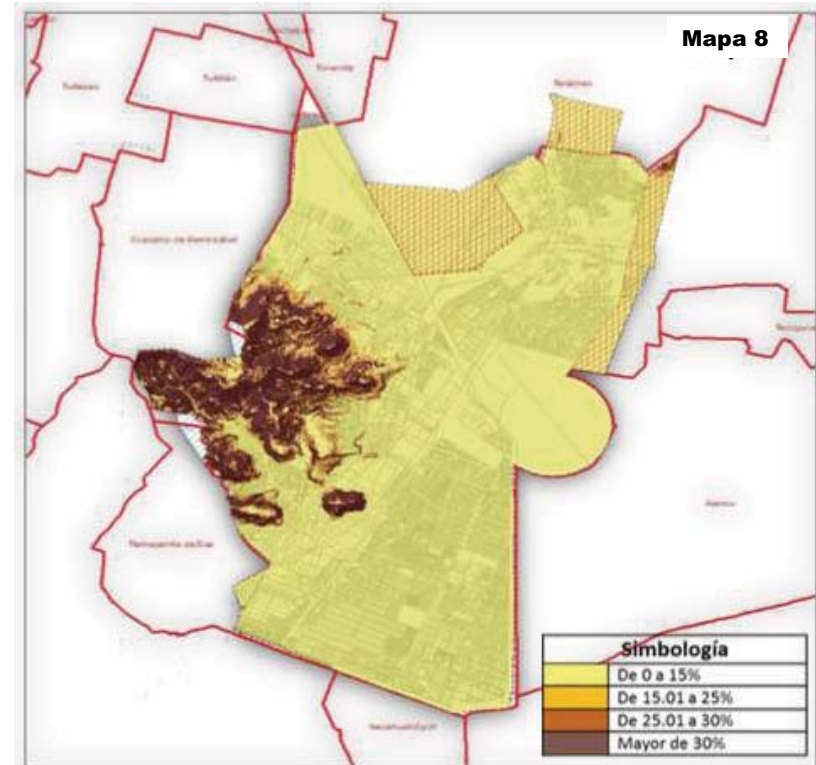
4.1.3.1 OROGRAFÍA

El Municipio de Ecatepec es predominantemente llano (75.53% de su superficie), con una altitud promedio de 2,240 msnm. Interrumpida al suroeste por la Sierra de Guadalupe (con alturas cercanas a los 2,900 msnm). Las principales elevaciones son:

Cerro Gordo, Los Picos de Moctezuma, Tres Padres, Los Díaz y Yoncuico, Las Canteras, Picacho Grande, Cuanahuatpec, Cabeza Blanca, Chiconautla y de la Cruz.

Las zonas con pendientes mayores al 25% son inadecuadas para el desarrollo urbano, su vocación debe ser de conservación y recarga acuífera; las áreas con valores entre 16% y 25% se consideran de aptitud urbana baja por las dificultades y costos para la introducción de infraestructura; y las zonas con rangos iguales o menores al 15% de pendiente son aptas para los asentamientos humanos. Arriba de la cota 2,350, límite del Parque Sierra de Guadalupe, la vocación del suelo es de captación de agua y de conservación.

El crecimiento urbano en diferentes áreas de la Sierra de Guadalupe se gestó a partir de procesos irregulares de ocupación del suelo, dejando de lados criterios de aptitud territorial, por lo cual se puede afirmar que el total de los asentamientos se localizan en zonas no aptas bajo el criterio de pendientes (>25%) y de clase de suelos (cambisoles), ambos factores indican exclusión de zonas urbanas. (ver mapa 8).



4.1 MEDIO FÍSICO.

4.1.3 TOPOGRAFÍA Y SUELOS

4.1.3.2 HIDROGRAFÍA

La superficie total del Municipio se ubica en la Región Hidrológica del Pánuco, Cuenca del Río Moctezuma y Subcuenca del Lago de Texcoco y Zumpango.

El sistema hidrológico superficial del Municipio de Ecatepec es escaso y con altos niveles de contaminación, es importante considerar que su principal recurso es el Río de Remedios, que cruza todo el Municipio de sur a noreste mezclándose con el Gran Canal. A estos dos cauces se suman el Canal de las Sales, con los que se desalojan las aguas residuales domésticas e industriales municipales, proceso que se lleva a cabo sin ningún tipo de tratamiento.

Los principales escurrimientos perennes existentes en la zona son: Arroyo Puente de Piedra, La Guinda, Tres Barrancas, Las Venitas, La Tabla y El Calvario, que en temporada de lluvia aumentan su caudal arrastrando sedimentos de la partes altas y erosionadas de la Sierra de Guadalupe además de los desechos sólidos acumulados en las barrancas, obstruyendo drenajes y generando inundaciones.

Al este del Municipio se localiza el depósito de evaporación solar "El Caracol". Tiene una superficie de 841.6 hectáreas, esta instalación de gran tamaño anteriormente se utilizaba para regular el nivel de agua del Lago de Texcoco, funcionó como planta de producción de espirulina (alga cianófito resistente a la alta alcalinidad del agua y el suelo) y como punto de extracción de carbonato de sodio, sosa cáustica y sal común; actualmente se encuentra en desuso.

La Sierra de Guadalupe representa la principal zona de recarga de las aguas subterráneas, sin embargo, es insuficiente para contrarrestar la sobre explotación de los mantos acuíferos. La extracción de aguas subterráneas se realiza mediante 222 pozos de bombeo, que extraen un volumen de 207'444,002 m³/año (6.5 m³/s). También existen 130 pozos industriales sin monitoreo para la cuantificación de su consumo.



4.1 MEDIO FÍSICO.

4.1.3 TOPOGRAFÍA Y SUELOS 4.1.3.3 GEOLOGÍA

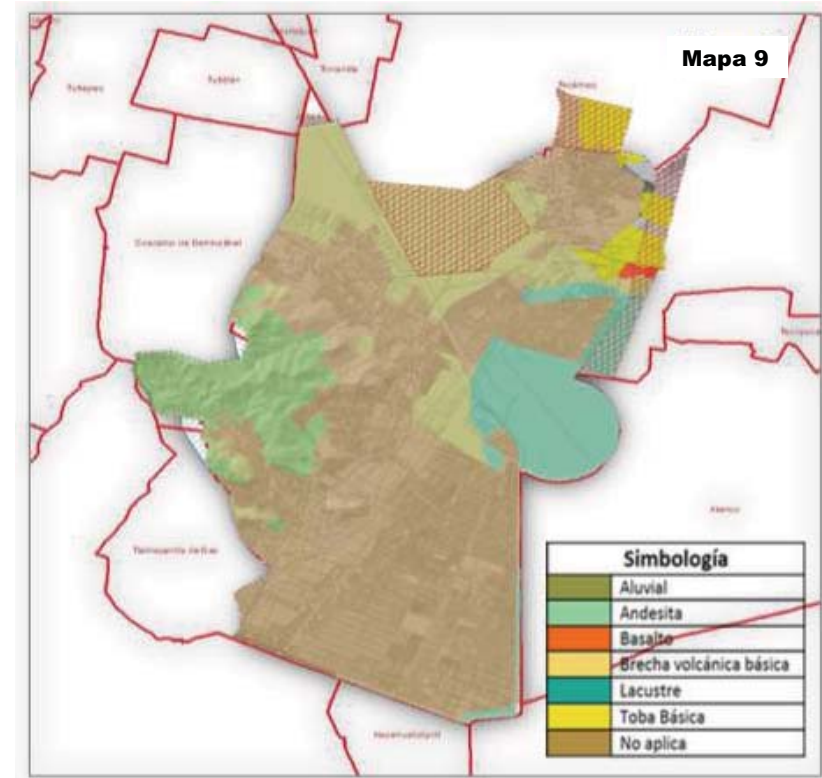
En el área urbana la llanura con suelo lacustre no existen fallas o fracturas geológicas, estas se presentan solamente en algunas secciones de la Sierra de Guadalupe. Sin embargo al oriente del Municipio se observan agrietamientos en el terreno debido al decaimiento de niveles de los mantos freáticos que causan asentamiento y hundimiento de suelos de origen aluvial.

Periodo - Neógeno (11.36%) y Cuaternario (5.73%)

Roca - Ígnea extrusiva: andesita (9.08%) y volcanoclástico (2.27%)

Suelo - lacustre (5.44%) y aluvial (0.3%)
Banco de material: industrial

(Ver mapa 9)



4.1 MEDIO FÍSICO.

4.1.3 TOPOGRAFÍA Y SUELOS 4.1.3.4 EDAFOLOGÍA

En la Sierra de Guadalupe los suelos feozem y litosol no presentan problemas para la infiltración y aireación siendo aptos para la recarga acuífera. En la parte llana el suelo predominante es el solonchak (en sus variantes mólico y gleyico), cuya aptitud urbana es limitada, ya que su alta salinidad deteriora materiales como el fierro y el concreto, debilitando y dañando las construcciones e incrementando la necesidad de mantenimiento y protecciones especiales a las redes de infraestructura subterráneas, además su poca permeabilidad facilita inundaciones en la temporada de lluvia.⁵ (ver tabla 01)

En el municipio de Ecatepec predominan los siguientes tipos de suelos: feozemháplico, solonchak, cambisol y litosol			Tabla 01
Suelo	Características	Aptitud	
Feozemháplico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capa superficial fértil ▪ Textura media ▪ Rico en materia orgánica y nutrientes ▪ En fase dúrica presenta una capa de tepetate de 10 a 50 cm. ▪ permeable 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Potencialmente apropiado para uso urbano ▪ La capa de tepetate limita su potencial agrícola ▪ Bajo nivel de fertilidad ▪ Aptos para la filtración 	
Solonchak	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alta acumulación de sales ▪ El horizonte superficial es blando ▪ Contenido regular de materia orgánica y nutrientes en capas menos profundas ▪ Baja permeabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Potencial urbano limitado ▪ Adecuado solo para cultivos resistentes a la salinidad 	
Cambisol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Textura arcillosa ▪ Suelos masivos y duros ▪ Permeable 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restricciones a uso urbano por baja capacidad de excavación ▪ Amplio rango para usos agrícolas, sus limitaciones dependen de la topografía y el espesor ▪ Aptos para vegetación de bajo desarrollo ▪ Aptos para la filtración 	
Litosol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poco profundos, de menor desarrollo asociados a la roca madre ▪ Construcción mayoritaria de arenas, seguida por arcillas y limos ▪ Susceptible a la erosión según topografía 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Potencial urbano limitado por baja capacidad de excavación ▪ Inadecuado para actividades agropecuarias por su poco espesor 	

⁵ Fuente: Manual de identificación de suelos de la FAO-UNESCO, 2000.



4.1 MEDIO FÍSICO.

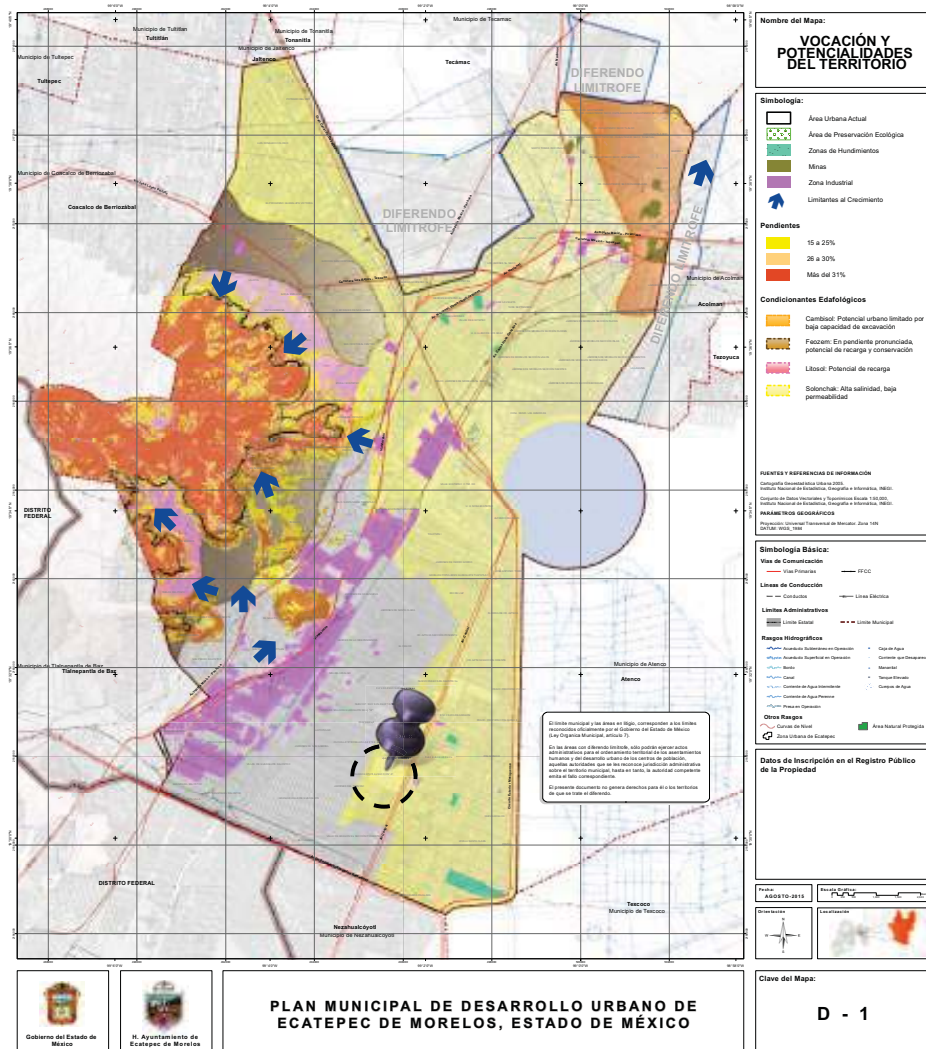
4.1.3 TOPOGRAFÍA Y SUELOS

Ecatepec de Morelos es un Municipio predominantemente urbano, donde la mayor parte del área no urbanizable corresponde al Área Natural Protegida Sierra de Guadalupe. Los espacios dedicados a la agricultura son muy reducidos, por lo que no representa una actividad económica ni territorial significativa. Los porcentajes de uso de suelo son: agricultura (0.49%), zona urbana (82.91%), Matorral (7.0%), otro (5.24%), pastizal (3.80%) y bosque (0.56%).

Los usos urbanos son los dominantes en el territorio municipal, de los cuales el habitacional es el más significativo, ya que por hectáreas cubiertas se registra 43.13%, aspecto que marca toda la conformación urbana del Municipio de Ecatepec Morelos.

Otro aspecto relevante es el bajo porcentaje de áreas verdes existentes en la zona urbana sólo 2.04%, aspecto que incrementa los problemas ambientales del Municipio al restringir procesos de regeneración ambiental, además de afectar negativamente en la integración social (no cuenta con espacios públicos de convivencia y relación comunitaria), limitar y homogeneizar una imagen urbana gris y significativamente árida en la entidad.

El tipo de suelo que tiene el terreno donde se hace el estudio se encuentra dentro del suelo Solonchak (ver plano D-1), este mismo forma parte de uso dominante, que es el uso urbano, en la zona de uso habitacional de baja densidad. Las características de este tipo de suelo se mencionan anteriormente en la tabla 01. Por lo que se concluye que en donde se propone la construcción del museo, es adecuado, aunque se va a requerir de una cimentación adecuada, como lo es el cajón de cimentación que no sobrepase -2.00 m. de profundidad en excavación, ya que es la profundidad permitida por el tipo de suelo que se tiene.



4.1 MEDIO FÍSICO.

4.1.4 SISMOS

4.1.4.1 MAGNITUD

4.1.4.2 INTENSIDAD

El Municipio de Ecatepec pertenece al Eje Neovolcánico Transversal y está constituido por dos formaciones geográficas:

- La Sierra de Guadalupe al Suroeste (dividida en alta y baja) y
- La llanura de origen lacustre.

En la Sierra de Guadalupe las unidades litológicas existentes conforman suelos semiduros y semiblandos con riesgo sísmico medio y alto; mientras que en las zonas bajas de tipo aluvial y lacustre los suelos son blandos, con riesgo sísmico máximo (velocidad de transmisión de 90 a 250 m/seg). Por lo que la intensidad de los sismos son altos.

El último sismo registrado en el municipio de Ecatepec en el 2017, tuvo una magnitud de 5.3 grados en escala Richter con epicentro a 41 Km al Sur de Atoyac de Alvarez, Guerrero.



4.1 MEDIO FÍSICO.

4.1.5 CONCLUSIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN DEL MEDIO FÍSICO

De acuerdo al estudio del medio físico tienen soluciones en cuanto a nuestra ubicación del tema propuesto, ya que se conoce el tipo de suelo, este se encuentra en zona III o zona de lago; esto limita la excavación para la cimentación de los edificios del museo, ya que las aguas freáticas se encuentran de entre -1.50 m y -2.00 m, por lo cual se propone una profundidad de dicha cimentación de -2.00 mt.

El terreno propuesto cuenta al 100% con infraestructura como es el agua, drenaje y alcantarillado, electricidad, gas y comunicaciones, ya que en la zona donde se ubica, tiene como colindantes la Universidad Tecnológica de Ecatepec, el Centro Cultural y Recreativo Ecatepec y Centro de Autismo de Ecatepec. Esto hace que la zona sea rebosante y cuente mejor servicio.



4.2 MEDIO NATURAL.

4.2.1 FACTORES CLIMÁTICOS

4.2.1.1 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

4.2.1.2 TEMPERATURA

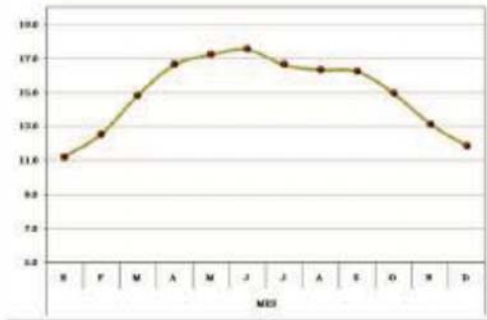
Considerando la clasificación climática de Köppen modificada por García, el Municipio de Ecatepec tiene dos climas: templado subhúmedo con lluvias en verano C(w0) en la parte oriente del Municipio, y semiseco templado BS1kw, en la porción occidental. La temperatura promedio anual es de 14.9°C¹⁰ y la media de precipitación total anual es de 578.8 mm¹¹.

El promedio del año más caluroso que se ha registrado es de 16°C, y del más frío es de 13.8° C., mientras que para el año más lluvioso se tiene el registro de 771.2 mm y para el más seco es del orden de 424.2 mm. (ver gráficas 1 y 2 para los promedios mensuales)

Gracias a estos datos que otorga el INEGI, podemos concluir que el diseño de los edificios del proyecto del Museo, podrán ser de un sistema común, como por ejemplo, el tipo de losa podrá ser de sistema losa acero, el cual deberá cumplir con las inclinaciones mínimas para el desagüe de aguas pluviales de cada uno de los edificios, debido a que las lluvias en la zona no llegan a ser de gran intensidad y aun así si llegara a ocurrir lluvia con granizo, el sistema propuesto es resistente a estos factores climáticos.

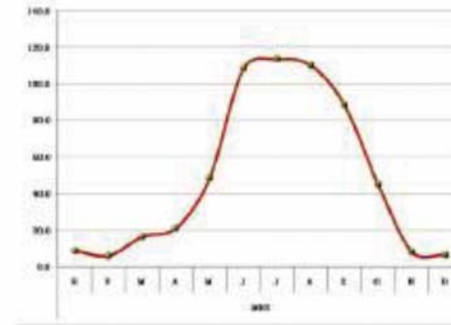
Por otra parte se proponen instalaciones especiales como el sistema de aire acondicionado, esto solo para poder lograr zonas de confort al interior de cada uno de los edificios que compone el proyecto, ya que la temperatura promedio anual, no ha sido tan drástico y es soportable dicha temperatura.

Grafica 1. Temperatura promedio mensual (°C)



Fuente: INEGI. CNA Registro Mensual de Temperatura Media en oC

Grafica 2. Promedio de precipitación total mensual en milímetros



Fuente: INEGI. CNA Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm.

¹⁰ Fuente: INEGI. CNA Registro Mensual de Temperatura Media en oC

¹¹ Fuente: INEGI. CNA Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm.

4.2 MEDIO NATURAL.

4.2.1 FACTORES CLIMÁTICOS

4.2.1.1 DIRECCIÓN E INTENSIDAD DE LOS VIENTOS DOMINANTES

4.2.1.2 ORIENTACIÓN Y ASOLEAMIENTO

Los vientos dominantes tienen una dirección de norte a sur, con una velocidad promedio de 20km/h.

Tomando como referencia los datos publicados por el Instituto de Geofísica de la UNAM, el promedio de irradiación solar para el Valle de México es de 18.76 MJ/m² día, siendo abril el mes con mayores valores de irradiación (22.5) y diciembre el mes de menor irradiación con 15.1. El Valle de México se encuentra dentro de la franja con un promedio de 100 a 120 días nublados al año.¹¹

La orientación de los edificios del proyecto del Museo, son paralelos a los vientos dominantes, por lo cual, el proyecto no se ve afectado en cuanto a la intensidad de los vientos dominantes, ya que la llegada de los vientos son interrumpidos por la parte trasera o fachada norte del auditorio, esto hace que haya una moderación de intensidad a la llegada de los vientos hacia el patio central en donde se ubica la cafetería al aire libre.

La orientación en cuanto al asoleamiento, no se ven afectados los edificios, ya que se quiere lograr un ambiente de luz indirecta natural y lograr iluminar con luz artificial las vitrinas, esculturas, mamparas, etc. Para poder lograr la luz indirecta natural, se propuso celosías o doble fachada en las partes donde se encuentran ventanas y en la parte de los andadores, que es a todo lo largo del edificio, se cubre con domos de cristal ahumado reforzado con vigas IPR y C con acabado de pintura negra mate, ancladas al muro de respectivos edificios.

¹¹ Fuente: INEGI. CNA Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm.



4.2 MEDIO NATURAL.

4.2.2 PAISAJE NATURAL

La expansión urbana y las actividades industriales en el territorio del Municipio de Ecatepec han provocado profundas alteraciones al ecosistema, lo que reduce y destruye el hábitat de las especies vegetales y animales. Más del 60% de la superficie del Municipio tiene uso urbano, por lo que la biodiversidad existente está reducida a las zonas conservadas en la Sierra de Guadalupe.

En las partes altas de la Sierra de Guadalupe la vegetación predominante es el bosque de encino y bosque cultivado; en menor proporción subsisten pequeños relictos de matorral de palo dulce con una tendencia rápida a desaparecer. En las regiones bajas dominan los pastizales secundarios, que sustituyeron al bosque primario, donde la masa vegetal es al ras de suelo y está formada por plantas rastreras conocidas como zacatón o zacate. En el caso del área urbana para su reforestación se han utilizado principalmente el eucalipto, el cedro, la acacia, el pino prieto, el pirul y el piñonero.

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (ANP)

El Municipio de Ecatepec de Morelos comparte junto con los del Municipio de Tlalnepantla, Coacalco, Tultitlán y la delegación Gustavo A. Madero el Parque Estatal Sierra de Guadalupe , con una superficie total de 5,306 hectáreas, de las cuales 1,200 corresponden al Municipio de Ecatepec de Morelos. En el decreto original la Áreas Naturales Protegidas (ANP) contaba con más de 6,300 hectáreas; sin embargo, producto de la tala clandestina, los incendios inducidos, el sobre pastoreo y principalmente por la expansión urbana, el Parque ha perdido de manera irreversible más de mil hectáreas.

En el caso particular del Municipio de Ecatepec Morelos, la superficie original de la ANP Sierra de Guadalupe era de 2,953.33 ha; siendo para el 2012 de 1,741.3 ha; lo que significa una pérdida de 1,212.03 ha (41.03% del área original).



4.2 MEDIO NATURAL.

4.2.3 TIPO DE ANIMALES

En el Municipio, la fauna es muy escasa a excepción de especies ligadas con la zona urbana, como ratas y ratones, consideradas como plagas. En algunos relictos de la Sierra de Guadalupe es posible encontrar algunas ejemplares de reptiles, anfibios, mastofuana de talla pequeña y mediana, además de aves, siendo éstas las más numerosas.

En el resto del Municipio se observan especies introducidas, tales como: gallina, gallo, guajolote, caballo, burro, mula, vaca, perro, gato, cabra y cerdo.

4.2.4 CONCLUSIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN DE MEDIO NATURAL

A la previa investigación del medio Natural, destacan los Factores Climáticos ya que gracias a esa investigación se logran obtener propuestas constructivas del espacio – forma en cuanto al tipo de cubiertas, la dimensión de tubería para la bajada de aguas pluviales etc., también ayuda a saber la orientación optima que se le deben dar a los espacios, de acuerdo a esto se tiene como resultado el acomodo de los distintos edificios y la red modular para la distribución de espacios.

Sumando la investigación del Medio Físico y Natural, en la solución de la flora del museo, se pueden proponer los árboles que se dan con facilidad en el tipo de suelo que se encuentra el terreno como por ejemplo; el cedro y la acacia pueden ser las plantas propuestas para ambientación del espacio forma.



4.3 MEDIO SOCIO- ECONÓMICO.

4.3.1 DINÁMICA DE MOGRÁFICA

4.3.1.1 NÚMERO DE HABITANTES

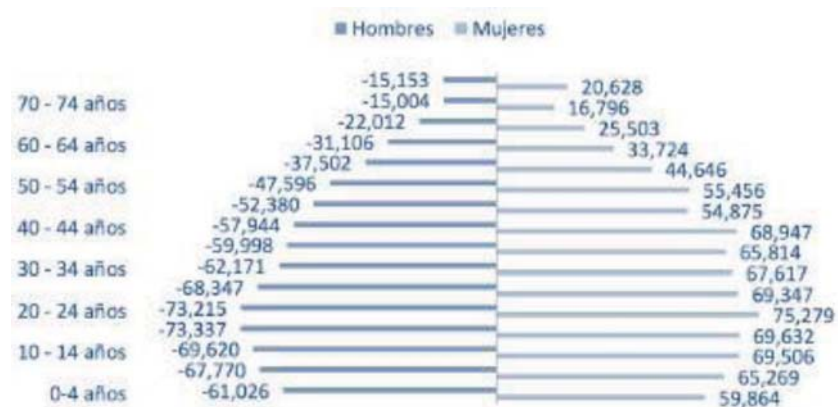
4.3.1.2 GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES

El municipio de Ecatepec de Morelos cuenta con una población de un millón 677 mil 678 habitantes, de los cuales 814 mil 477 son hombres y 863 mil 201 mujeres; la población total municipal representa 10.36% del total de la población de la entidad.

La extensión territorial del municipio con base en INEGI es de 160.19 km², proporcionando una densidad poblacional de 10,473.22 habitantes por kilómetro cuadrado (INEGI, 2015).

El Censo de Población y Vivienda 2010 cuantifica: 99.93% (1,655,015) de la población municipal radica en localidades urbanas y 0.07% (1,092) en localidades rurales (INEGI, 2010).

99.42% de esta población cuenta con un registro de nacimiento (INEGI, 2015).



Fuente: COESPO con base a INEGI, 2015



4.3 MEDIO SOCIO- ECONÓMICO.

4.3.1 DINÁMICA DE MOGRÁFICA

4.3.1.2 GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES

Ecatepec de Morelos												
Población total por grupos quinquenales de edad según sexo												
2000, 2010 y 2015 ¹²												
Grupos quinquenales de edad	2000				2010				2015			
	Total	Hombres	Mujeres	IM	Total	Hombres	Mujeres	IM	Total	Hombres	Mujeres	IM
Total	1 622 697	797 889	824 808	97	1 656 107	806 443	849 664	95	1 677 678	814 477	863 201	94
0 - 4 años	162 886	82 946	79 940	104	141 357	71 475	69 882	102	120 890	61 026	59 864	102
5 - 9 años	169 715	86 032	83 683	103	148 152	75 094	73 058	103	133 039	67 770	65 269	104
10 - 14 años	160 429	81 384	79 045	103	145 359	73 367	71 992	102	139 126	69 620	69 506	100
15 - 19 años	163 298	81 290	82 008	99	154 997	77 795	77 202	101	142 969	73 337	69 632	105
20 - 24 años	158 916	77 306	81 610	95	152 278	75 693	76 585	99	148 494	73 215	75 279	97
25 - 29 años	149 321	71 938	77 383	93	137 962	66 752	71 210	94	137 694	68 347	69 347	99
30 - 34 años	128 707	61 824	66 883	92	128 005	60 657	67 348	90	129 788	62 171	67 617	92
35 - 39 años	114 855	54 428	60 427	90	130 680	61 691	68 989	89	125 812	59 998	65 814	91
40 - 44 años	96 466	46 328	50 138	92	114 002	54 053	59 949	90	126 891	57 944	68 947	84
45 - 49 años	73 877	36 025	37 852	95	98 709	46 354	52 355	89	107 255	52 380	54 875	95
50 - 54 años	56 822	28 070	28 752	98	87 927	41 270	46 657	88	103 052	47 596	55 456	86
55 - 59 años	37 933	19 006	18 927	100	66 113	31 771	34 342	93	82 148	37 502	44 646	84
60 - 64 años	27 988	13 562	14 426	94	49 684	23 640	26 044	91	64 830	31 106	33 724	92
65 - 69 años	18 869	8 540	10 329	83	32 304	15 606	16 698	93	47 515	22 012	25 503	86
70 - 74 años	12 500	5 454	7 046	77	21 351	9 869	11 482	86	31 800	15 004	16 796	89
75 - 79 años	8 142	3 538	4 604	77	13 011	5 830	7 181	81	17 702	8 204	9 498	86
80 - 84 años	3 932	1 562	2 370	66	7 532	3 015	4 517	67	9 734	3 884	5 850	66
85 o más	3 798	1 394	2 404	58	5 901	2 142	3 759	57	8 345	3 065	5 280	58
No especificado	74 243	37 262	36 981	101	20 783	10 369	10 414	100	594	296	298	99

¹² IM: Índice de Masculinidad.

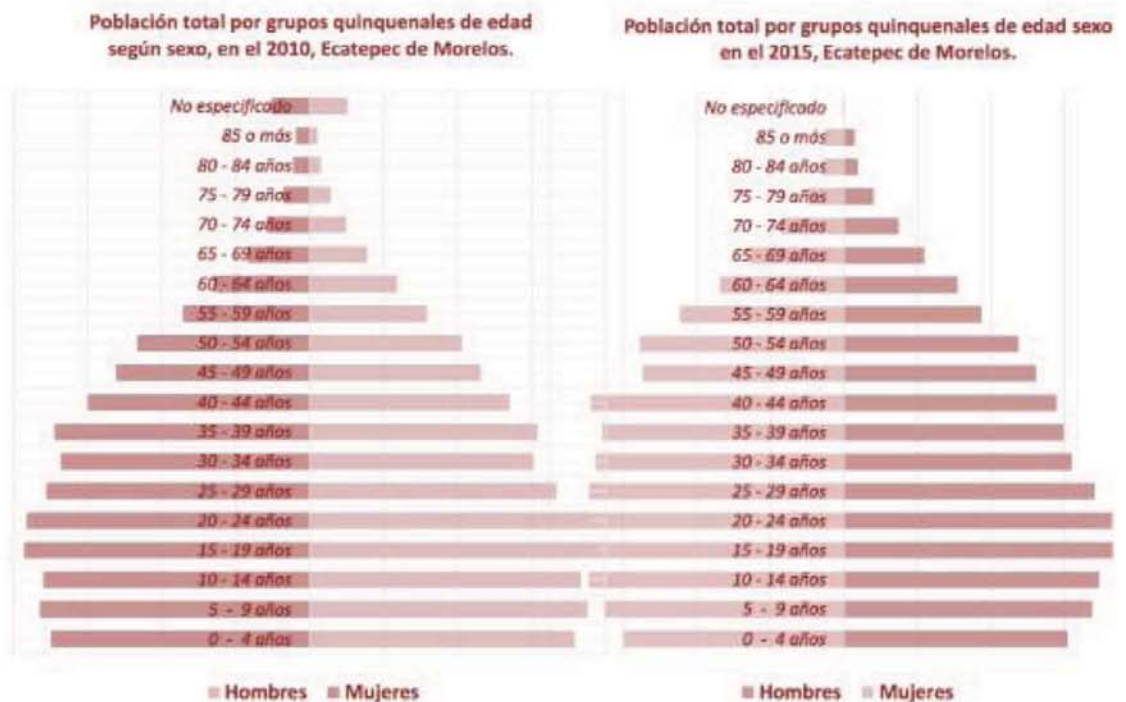
Fuente: IGCEM. Dirección de Estadística elaborado con información del INEGI. Censo General de Población y Vivienda, 2000. Censo de Población y Vivienda, 2010. Encuesta Intercensal, 2015.



4.3 MEDIO SOCIO- ECONÓMICO.

4.3.1 DINÁMICA DE MOGRÁFICA

4.3.1.2 GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES



4.3 MEDIO SOCIO- ECONÓMICO.

4.3.2 POBLACIÓN ACTUAL

4.3.2.1 TASA DE CRECIMIENTO

SUPERFICIE SEGÚN PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2016 - 2018

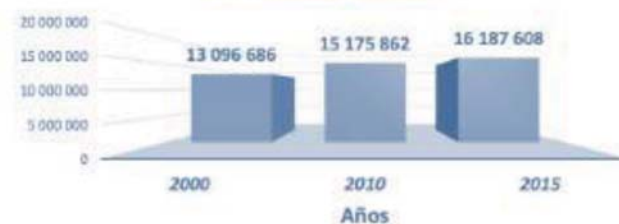
La extensión territorial del Municipio es de 156.25 kilómetros cuadrados y ocupa el 0.69% de la superficie del estado.

INTEGRACIÓN TERRITORIAL

Cuenta con 545 localidades: Ciudad (1), Pueblos (8) y otras localidades con y sin categoría administrativa (536). Así mismo, es importante listar los municipios que la integran y las colindancias de la región (Ver tabla 01, 02, 03, 04 y gráficas 01, 02, 03, 04)

Estado de México			
TABLA 01			
Población total, superficie y densidad de población			
2000, 2010 y 2015			
Año	Población total	Superficie (Km ²)	Densidad de población (hab/km ²)
2000	13 096 686	22 487.85	582
2010	15 175 862	22 487.85	675
2015	16 187 608	22 487.52	720

GRAFICA 01 Población total de los año 2000, 2010 y 2015 del Estado de México



4.3 MEDIO SOCIO- ECONÓMICO.

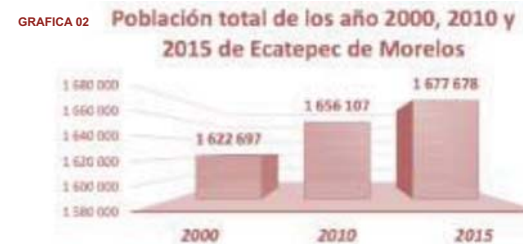
4.3.2 POBLACIÓN ACTUAL

4.3.2.1 TASA DE CRECIMIENTO

Ecatepec de Morelos			
TABLA 02			
Población total, superficie y densidad de población 2000, 2010 y 2015 ¹³			
Año	Población total	Superficie (Km ²)	Densidad de población (hab/km ²)
2000	1 622 697	156.25	10 386
2010	1 656 107	156.25	10 599
2015	1 677 678	156.26	10 736

Estado de México					
TABLA 03					
Población total según sexo, tasa de crecimiento y participación porcentual 2000, 2010 y 2015					
Año	Total	Hombres	Mujeres	TCI	PPN
2000	13 096 686	6 407 213	6 689 473	-	13.43
2010	15 175 862	7 396 986	7 778 876	1.44	13.51
2015	16 187 608	7 834 068	8 353 540	1.37	13.54

Ecatepec de Morelos					
TABLA 04					
Población total según sexo, tasa de crecimiento y participación porcentual 2000, 2010 y 2015[1]					
Año	Total	Hombres	Mujeres	TCI	PPE
2000	1 622 697	797 889	824 808	0.00	12.39
2010	1 656 107	806 443	849 664	0.20	10.91
2015	1 677 678	814 477	863 201	0.27	10.36



¹³ Fuente: IGECEM. Dirección de Estadística elaborado con información del INEGI. Censo General de Población y Vivienda, 2000. Censo de Población y Vivienda, 2010. Encuesta Intercensal, 2015. GEM. Comisión de Límites del Gobierno del Estado de México, 2014.

[1] TCI: Tasa de Crecimiento Intercensal.
PPN: Participación porcentual con respecto al total nacional.
Fuente: IGECEM. Dirección de Estadística elaborado con información del INEGI. Censo General de Población y Vivienda, 2000. Censo de Población y Vivienda, 2010. Encuesta Intercensal, 2015.

4.3 MEDIO SOCIO- ECONÓMICO.

4.3.3 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA E INGRESOS

La población de 12 años y más que radica en el municipio corresponde a un millón 367 mil 194 personas; 51.31% es económicamente activa (PEA); la población económicamente inactiva (PEI) representa 48.52%, y 0.17 % no especifica su condición económica.

De la PEA 94.37% se encuentra ocupada y 5.63% desocupada. De la población ocupada 70.21% es asalariada; es decir, son empleados, obreros, jornaleros, peones o ayudantes con pago. La distribución porcentual de la población ocupada de acuerdo a su ocupación es la siguiente: (Ver tabla 05)

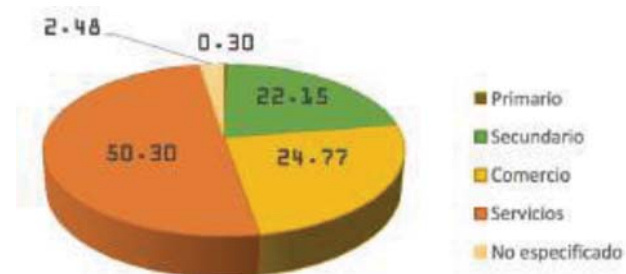
Tabla 05. Distribución porcentual de la población ocupada según su tipo de división ocupacional

Sexo	Funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos ¹	Trabajadores agropecuarios	Trabajadores en la industria ²	Comerciantes y trabajadores en servicios diversos ³	No especificado
Total	29.57	0.21	22.95	45.85	1.42
Hombres	26.96	0.29	30.95	40.45	1.36
Mujeres	34.51	0.05	7.86	56.04	1.54

Fuente: COESPO con base a INEGI, 2015

La distribución de ingresos de la PEA ocupada al mes es:

- 6.85% menos de un salario mínimo (incluye a los que no perciben).
- 29.70% más de 1 a 2 salarios mínimos.
- 54.43% más de 2 salarios mínimos.
- 9.02% no especifica sus ingresos.



Fuente: COESPO con base a INEGI, 2015



4.3 MEDIO SOCIO- ECONÓMICO.

4.3.4 NIVEL EDUCATIVO

En el aspecto educativo de acuerdo a los resultados de la encuesta intercensal 2015, radican en el municipio 247 mil 101 niños y adolescentes entre 6 y 14 años; 124 mil 918 son hombres, y 122 mil 183 son mujeres, de este grupo de población 89.59% saben leer y escribir.

El nivel de escolaridad de la población de 15 años y más es:

Sin escolaridad: 2.87

Con educación básica: 50.87

Educación media superior: 28.52

Educación superior: 17.57

No especifica su condición de escolaridad: 0.16

El grado promedio de escolaridad es de 9.78

4.3.5 ACTIVIDADES DE INTERRELACIÓN DE LA COMUNIDAD

El Sistema de Comunicación en el Municipio se cubre a partir de la información masiva de; radio, televisión y prensa; se caracteriza por tener una amplia infraestructura funcional de medios de circulación nacional, Estatal y municipal. Adicionalmente puede decirse que el Municipio tiene una amplia red de cobertura telefónica, oficina de correos, telégrafos y fax.



4.3 MEDIO SOCIO- ECONÓMICO.

4.3.6 RELIGIONES

México no cuenta con una religión oficial ya que existen diversos tipos de religiones, en las cuales, las distintas actividades de familia o personales dependen de sus creencias y/o costumbres.

4.3.7 TRADICIONES

Se llevan a cabo las costumbres y tradiciones que Nacionalmente se celebran en México, pero en especial en Ecatepec se llevan a cabo festividades de acuerdo a la tabla siguiente¹⁴:

DIA	FESTIVIDAD	UBICACION
3 de Mayo	Día de la Santa Cruz	Cerro de Ehecatl
15 de Mayo	San Isidro Labrador	San Isidro Atlauhtenco
29 de Junio	Día de San Pedro y San Pablo	San Pedro Xalostoc
25 de Julio	Feria del Santo Patrono de San Cristóbal	San Cristóbal Ecatepec
12 de Agosto	Santa Clara de Asís	Santa Clara Cuatitla
18 de Septiembre	Virgen de la Natividad	Santa María Chiconautla
25 de Noviembre	Cristo Rey Santa María Guadalupe	Santa María Tulpetlac
12 de Diciembre	Virgen de Guadalupe	Guadalupe Victoria
21 de Diciembre	Patrono de Santo Tomás	Santo Tomas de Chiconautla
30 de Noviembre	San Andrés Apóstol	San Andrés de la Cañada

¹⁴ Fuente: Cultura y Tradiciones del H. Ayuntamiento de Ecatepec de Morelos. <http://ecatepec.gob.mx/cultura-y-tradiciones/>



4.3 MEDIO SOCIO- ECONÓMICO.

4.3.8 CONCLUSIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN DEL SOCIO ECONÓMICO

Se puede decir que en el Municipio de Ecatepec se tiene un índice de delincuencia Media-Alta, ya que el índice de población es alto, esto hace que en distintas épocas del año, tomando en cuenta las festividades, el índice de delincuencia aumenta, debido a la acumulación de gente y el tipo de zona donde se reúnen no son los suficientemente seguras, de igual forma, los sitios incluyen a las actividades productivas de comercio.

El ingreso socioeconómico que tienen las personas de esa delegación y principalmente la población económicamente activa tiene mayor peso de actividad comparada con actividades gubernamentales. Ya que en el municipio de donde se obtienen mayores ingresos económicos es en el comercio, la cual abunda en toda la mancha urbana.



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.1 ESTRUCTURA URBANA

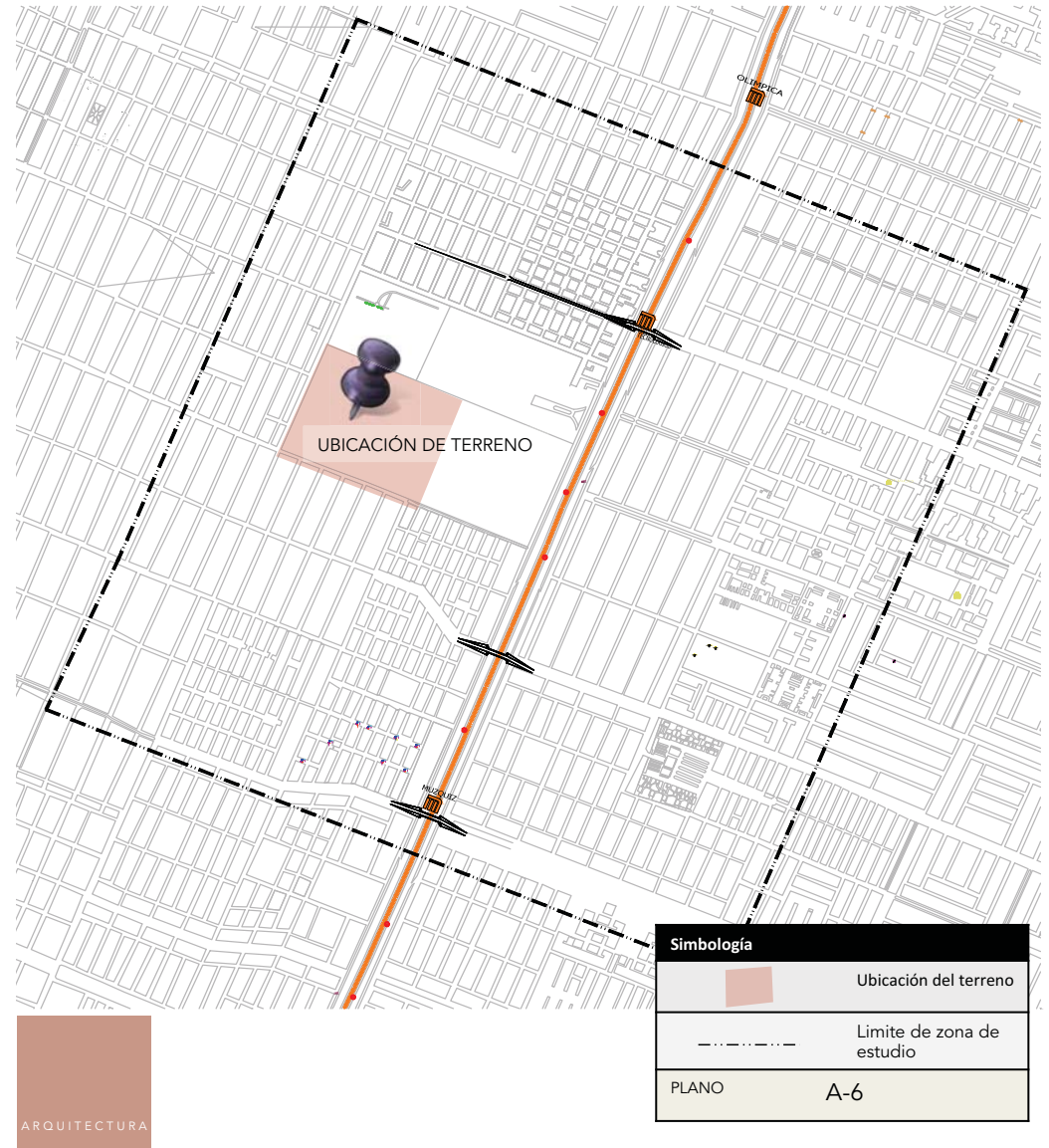
4.4.1.1 TRAZA

4.4.1.2 SISTEMA DE LOTIFICACIÓN

Existen espacios públicos como son los museos de sitio, escuelas primaria, secundaria, de nivel medio superior y superior cerca de las vialidades primarias y algunas secundarias así como también predominan los espacios privados que son las viviendas, comercios, gasolineras etc.

La traza y sistema de lotificación del municipio es diversa, pero predomina para el tipo de traza la irregular y para el tipo de lotificación es mixta.

Para el tipo de traza que existe en el estudio circundante de la zona de estudio es irregular y para la lotificación en cuanto a las vistas colindantes del proyecto son regulares.



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.1 ESTRUCTURA URBANA

4.4.1.3 VIALIDAD

4.4.1.3.1 PAVIMENTOS

4.4.1.3.1 SENTIDOS DE LAS CALLES

4.4.1.3.1 ANCHO DE LOS CARRILES

Las vialidades primarias y secundarias presentan en general un patrón discontinuo y sin interrelación. La mayoría de ellas están dispuestas en forma transversal para resolver los flujos oriente – poniente que complementan a los flujos norte – sur, atendidos por los ejes longitudinales de primer orden.

Cada colonia, pueblo o fraccionamiento tiene un diseño vial diferente, incluso con secciones de calles distintas que no permiten la continuidad vial entre ellas y obligan a tomar recorridos tortuosos, reduciendo sus posibilidades de comunicación e integración con el contexto. Los pueblos antiguos y las colonias irregulares son los que más padecen esta situación, a diferencia del sector sureste de Valle de Aragón y Sagitarios cuyo diseño guarda mayor orden y si permite la continuidad vial entre colonias.

Los principales ejes regionales antes mencionados se distribuyen de la siguiente forma el cual nos indica los diferentes caminos o ayuda a la conectividad con la ubicación del terreno propuesto del museo:

La Avenida Central y su continuación Av. Hank González

Se desplaza por el oriente del Municipio con sección y carriles variables que van de 100 a 30 m y 6 a 3 carriles por sentido, respectivamente. Está vía conecta al sur con el Municipio de Netzahualcóyotl, al norte con Venta de Carpio y en su tramo local da servicio a todas las colonias del oriente del Municipio. Cuenta con línea de transporte colectivo metro.

La autopista Circuito Mexiquense

Corre por el extremo oriente, paralela al Canal de Sales y luego se desvía hacia el noroeste del Municipio, cuenta con una sección de 23 m y dos carriles por sentido, comunica al sur con el Periférico Río de los Remedios y al noreste continua hasta la carretera a Querétaro a la altura de Huehuetoca, en su tramo local tiene salidas a la carretera Lechería- Texcoco y a Plaza las Américas. (Ver plano A-7)



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.1 ESTRUCTURA URBANA

4.4.1.3 VIALIDAD

4.4.1.3.1 PAVIMENTOS

4.4.1.3.1 SENTIDOS DE LAS CALLES

4.4.1.3.1 ANCHO DE LOS CARRILES

La Vía Jose López Portillo y su continuación la Carretera Lechería-Texcoco

Ubicadas al norte del Municipio. La primera con una sección de 40 m y 4 carriles por sentido y la segunda con 30 m y 3 carriles por sentido. Este eje comunica al poniente con Coacalco y al oriente con Texcoco, en su tramo local da servicio a las zonas noroeste y noreste de Municipio, incluyendo al centro de Ecatepec. Dentro de este eje existe un tramo muy corto de 1.6 Km. perteneciente a la antigua carretera a Tepexpan que se deriva de la Av. Nacional y termina en el entronque con la carretera a Lechería-Texcoco, su función regional está reducida ya que el tránsito mayor lo absorbe la carretera Lechería- Texcoco. (Ver plano A-7)

El Periférico Río de Los Remedios

Que aunque se encuentra fuera de los límites municipales en la práctica funciona como parte de la estructura vial local. Se localiza al sur del Municipio colindando con el D F y Netzahualcóyotl. Cuenta con una sección promedio de 30 m y tres carriles por sentido, comunica al poniente con la autopista México - Pachuca y al oriente con el Circuito Mexiquense, en su tramo intermedio da servicio a las intersecciones con Vía Morelos, Av. López Mateos, Valle de Santiago y Av. Central. (Ver plano A-7)



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.1 ESTRUCTURA URBANA

4.4.1.3 VIALIDAD

4.4.1.3.1 PAVIMENTOS

4.4.1.3.1 SENTIDOS DE LAS CALLES

4.4.1.3.1 ANCHO DE LOS CARRILES

La autopista a las Pirámides

Que se origina a partir de la autopista México - Pachuca, al norte del Municipio, y continúa hacia el oriente por una vía confinada que tiene poca relación con el contexto vial del Municipio. Y un tramo muy corto de 1.6 Km perteneciente a la antigua carretera a Tepexpan que se deriva de la Av. Nacional y termina en el entronque con la carretera a Lechería-Texcoco, su función regional es reducida ya que el tránsito mayor lo absorbe la carretera Lechería-Texcoco. (Ver plano A-7)



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.1.4 INFRAESTRUCTURA

4.4.1.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA

Programa 02020301 Manejo eficiente y sustentable del agua

Agua y saneamiento

Diagnóstico:

De acuerdo a la encuesta intercensal 2015 de INEGI, las viviendas que cuentan con servicio de agua potable son **429,753**⁶, por su parte el Organismo Público descentralizado denominado Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Ecatepec (SAPASE) mantiene un registro de **406,352**⁷ usuarios, la diferencia de 23, 401, son atendidos por los sistemas independientes de las comunidades de San Pedro Xalostoc, Santa Clara Coatitla y Tulpetlac, que por usos y *costumbres* administran sus propios pozos de agua. Los asentamientos irregulares de reciente creación y las partes altas de la Sierra de Guadalupe son las principales zonas con rezago en la cobertura. De acuerdo la encuesta intercensal 2015, existen **436,761**⁸ viviendas en el municipio, por lo cual la cobertura de atención corresponde al 98.40% implicando un avance de 4.09 puntos porcentuales con respecto a hace tres años.

Se cuenta con un suministro promedio de 1,813 litros por segundo (**lps**) de agua en bloque, el cual proviene del sistema Cutzamala vía el ramal los Reyes y acueducto Chiconautla, además de esto se cuenta con un suministro aproximado de 390 lps provenientes de 8 cisternas independientes. El principal rezago en la cobertura de agua potable está en las colonias de la Sierra de Guadalupe, sobre todo considerando la cantidad de asentamientos irregulares que existen en el lugar, aunado a la geografía que dificulta el bombeo y la introducción de infraestructura.

⁶ Fuente: IGCEM. Dirección de Estadística elaborado con información del INEGI. Encuesta Intercensal, 2015.

⁷ Fuente: Padrón y Registro de contribuyentes del Organismo Público Descentralizado SAPASE 2015.

⁸ Fuente: IGCEM. Dirección de Estadística elaborado con información del INEGI. Encuesta Intercensal, 2015.



4.4 MEDIO URBANO.

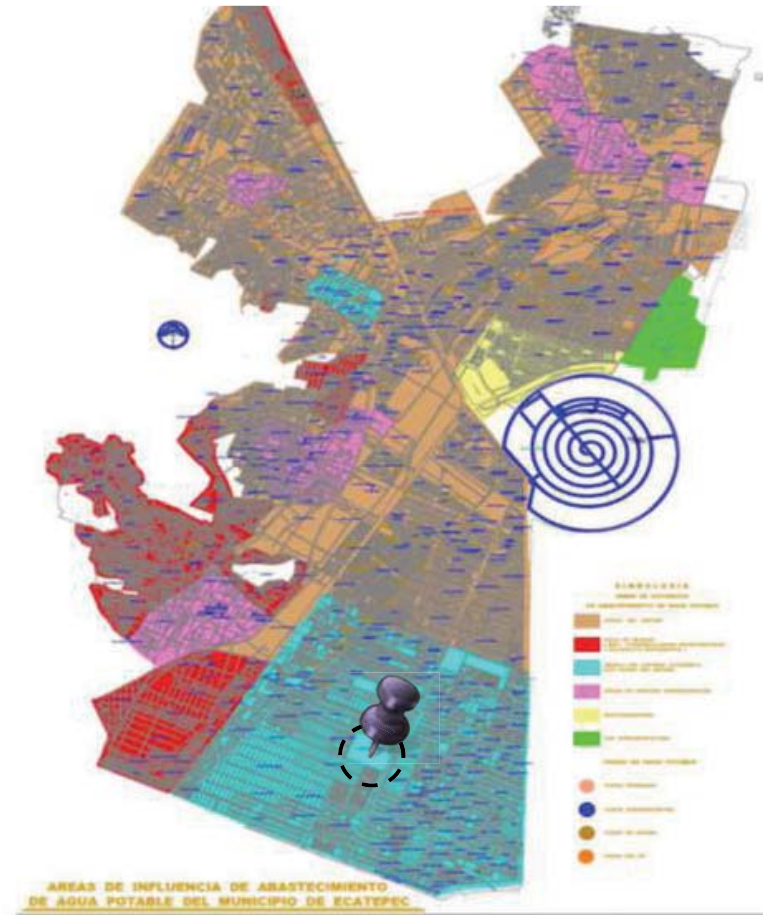
4.4.1.4 INFRAESTRUCTURA

4.4.1.4.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA

Programa 02020301 Manejo eficiente y sustentable del agua
Agua y saneamiento
Diagnóstico:

La cobertura de 429,753 viviendas al 2015, significan un incremento de 28,819 con respecto a la medición de 2010, y de 11,097 en comparación al año 2013, esto representa un 93.04% del total las viviendas del municipio de Ecatepec de Morelos, de las cuales el 88.42% son abastecidos por sistema operados por SAPASE (pozos) y el 4.62% restante por sistemas independientes.

En el Mapa 10 se puede observar que la zona en donde se encuentra el terreno se abastece del Sistema Cutzamala, el cual, su área de captación proviene del río Cutzamala y aporta de 6.7 – 9.6 m³/s. Dicho sistema tiene mas de 30 años, cuenta con 7 presas y el operador es OCAVM.



4.4 MEDIO URBANO.

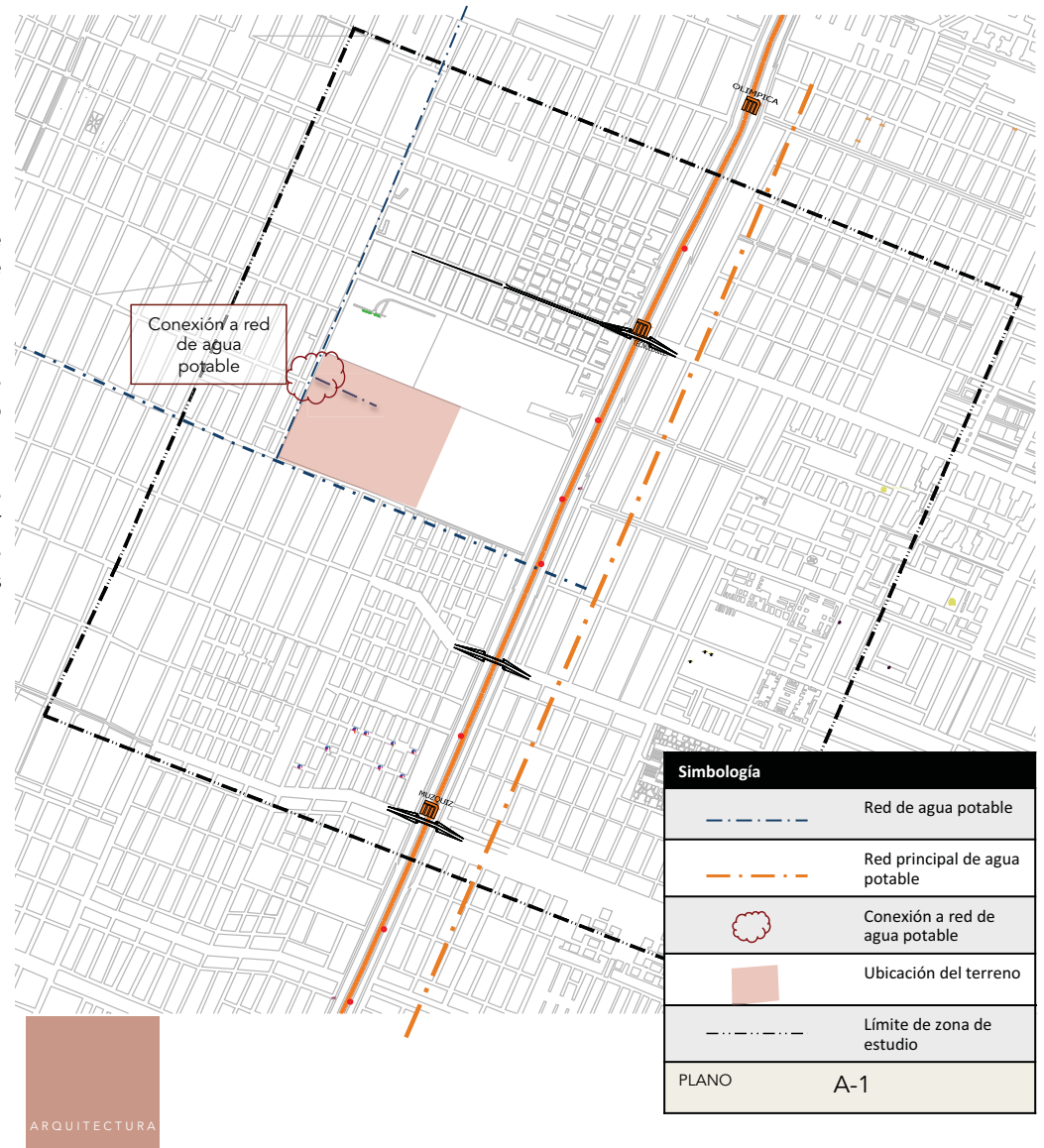
4.4.1.4 INFRAESTRUCTURA

4.4.1.4.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA

En el plano A-1 se muestra el recorrido por donde pasa la red de agua potable para poder dar abastecimiento al terreno de estudio, donde se plantea el proyecto del Museo Regional MURECATL.

También se indica de donde se hace la conexión al terreno. De esa decisión, se parte para el desarrollo del proyecto ejecutivo en cuanto a las instalaciones de agua potable.

Esta zona no sufre de falta de agua, pero dentro del proyecto, se propone una planta de tratamiento de las aguas grises y así poder reutilizar el agua para riego de las áreas verdes con el que cuenta el museo y también para el abastecimiento de los excusados en todos los núcleos sanitarios con el que cuenta el proyecto.



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.1.4 INFRAESTRUCTURA

4.4.1.4.2 DRENAJE Y ALCANTARILLADO

Programa 02010301 Manejo de aguas residuales, drenaje y alcantarillado
Drenaje alcantarillado y tratamiento de aguas servidas
Diagnóstico

En el municipio de Ecatepec de Morelos cuenta con la cobertura de 402, 270 usuarios, que representa el 92.10% de las viviendas del sistema de alcantarillado, reflejando un incremento de 35,237 usuarios a comparación del 2013. Las principales zonas con rezago en cuanto a la cobertura de alcantarillado son los asentamientos irregulares de nueva creación y las partes altas de la Sierra de Guadalupe.

Existen veinticuatro cárcamos de bombeo y un sistema de colectores que trabaja por gravedad descargando las aguas negras y pluviales hacia los emisores. Sin embargo los hundimientos del subsuelo provocan contrapendientes y fracturas en el sistema de alcantarillado, generando que las lluvias rebasen la capacidad del sistema provocando inundaciones. Cabe mencionar que se cuenta con una capacidad instalada para desalajo de aguas negras de 67,870 litros por segundo.



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.1.4 INFRAESTRUCTURA

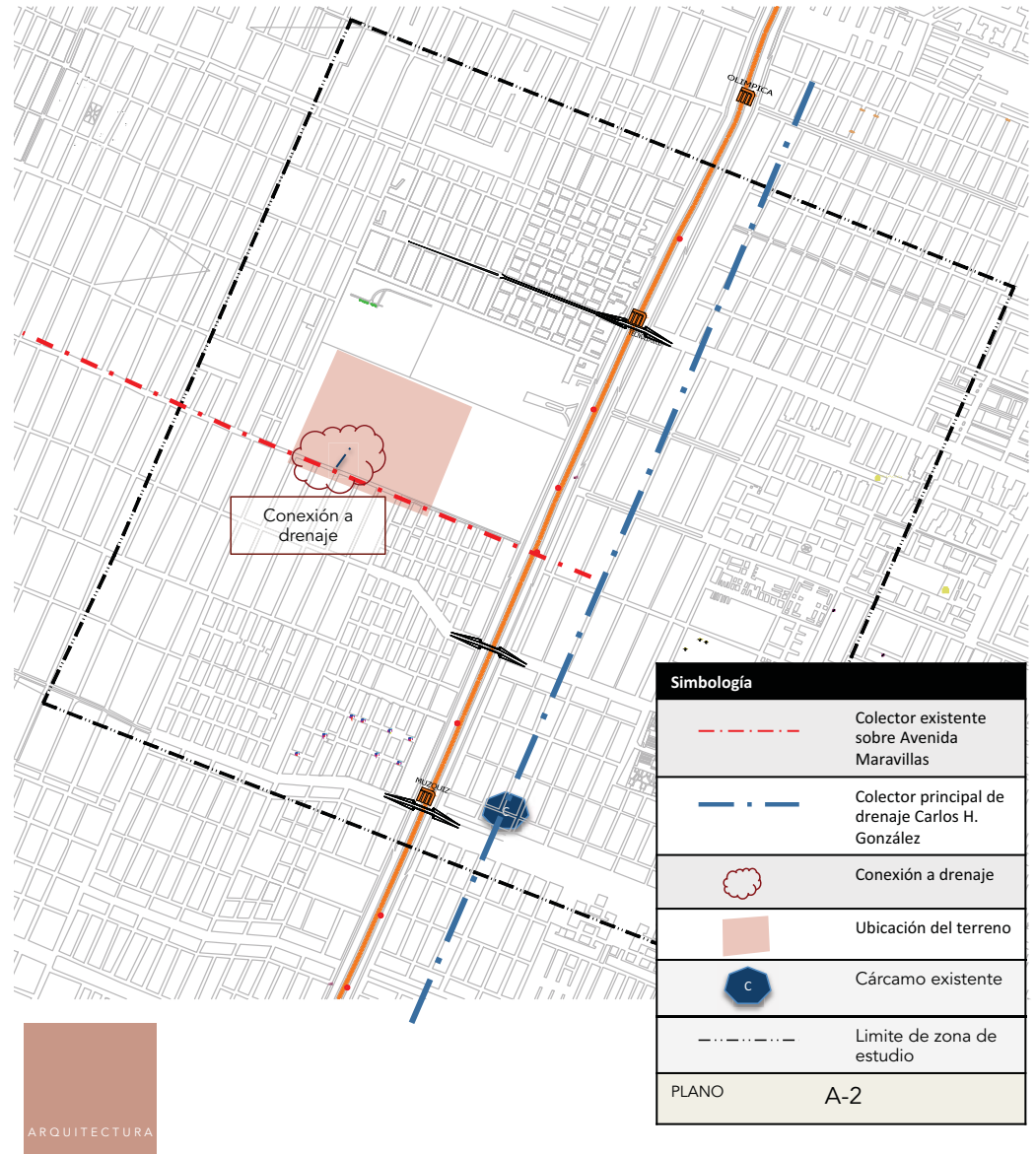
4.4.1.4.2 DRENAJE Y ALCANTARILLADO

En el plano A-2 se observa con línea punteada roja, el recorrido que hace el drenaje secundario en donde hace la descarga final en el colector principal de drenaje, el cual se ubica sobre la avenida central Carlos Hank González. Dentro de la misma avenida se ubica hacia el sur, un cárcamo existente.

La conexión de desagüe de aguas negras del proyecto se propone sobre la red que se encuentra en Avenida Maravillas. En este mismo drenaje se ubican las conexiones del alcantarillado de la Avenida, las cuales se observan en mal estado, ya que algunas se encuentran mal colocadas las tapas, que en su mayoría son tapas de concreto.

Por otra parte, la zona de estudio cuenta con coladeras pero dichas coladeras no cuentan con mantenimiento adecuado, ya que se observan algunas sin tapa, desniveladas o simplemente solo existe el hueco de la coladera, el cual es un peligro constante para los habitantes de esa zona.

El estado del alcantarillado y las coladeras se pueden observar en las siguientes imágenes (ver carrete 01, 02 y 03)



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.1.4 INFRAESTRUCTURA

4.4.1.4.2 DRENAJE Y ALCANTARILLADO

Calle Marte



Carrete 01

Avenida Maravillas



Carrete 02



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.1.4 INFRAESTRUCTURA

4.4.1.4.2 DRENAJE Y ALCANTARILLADO

Avenida Carlos Hank González



Carrete 03

4.4 MEDIO URBANO.

4.4.1.4 INFRAESTRUCTURA

4.4.1.4.3 ELECTRICIDAD

Ecatepec cuenta con la subestación eléctrica de San Cristóbal-Cerro Gordo, que junto con la Termoeléctrica de San Isidro Atlautenco, abastecen de energía eléctrica al Municipio a través de 12 líneas de conducción de alta tensión.

En el municipio de Ecatepec de Morelos cuenta con la cobertura de electricidad, telefonía, gas natural y de comunicaciones de manera adecuada, pero esto no significa que sea suficiente a toda la mancha urbana de Ecatepec ya que según en el Plan de Desarrollo Urbano en el punto 3.2.1.1 Temas de desarrollo para un Municipio Progresista, menciona que *“Es menester de todo gobierno local, impulsar el crecimiento de la riqueza de su territorio y el desarrollo de la economía; fortalecer sus vocaciones productivas y promover el surgimiento de nuevas sobretodo que sean sustentables; proveer las condiciones generales para la producción, fortaleciendo la infraestructura de comunicaciones, reforzando el sistema vial que incluye vías regionales metropolitanas conectadas a la red local de avenidas primarias, secundarias y calles del municipio; dar puntual atención a la cobertura de energía, alumbrado público, servicios de agua, drenaje (que actualmente es superior al 90%); así como de recolección y disposición de residuos sólidos; además reordenar el territorio en acciones de regularización y contención, pero también políticas de penalización a la trasgresión de la normatividad urbana”*⁹.

⁹ Fuente. Plan de Desarrollo Urbano Municipal actualizado en 2015.



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.1.4 INFRAESTRUCTURA

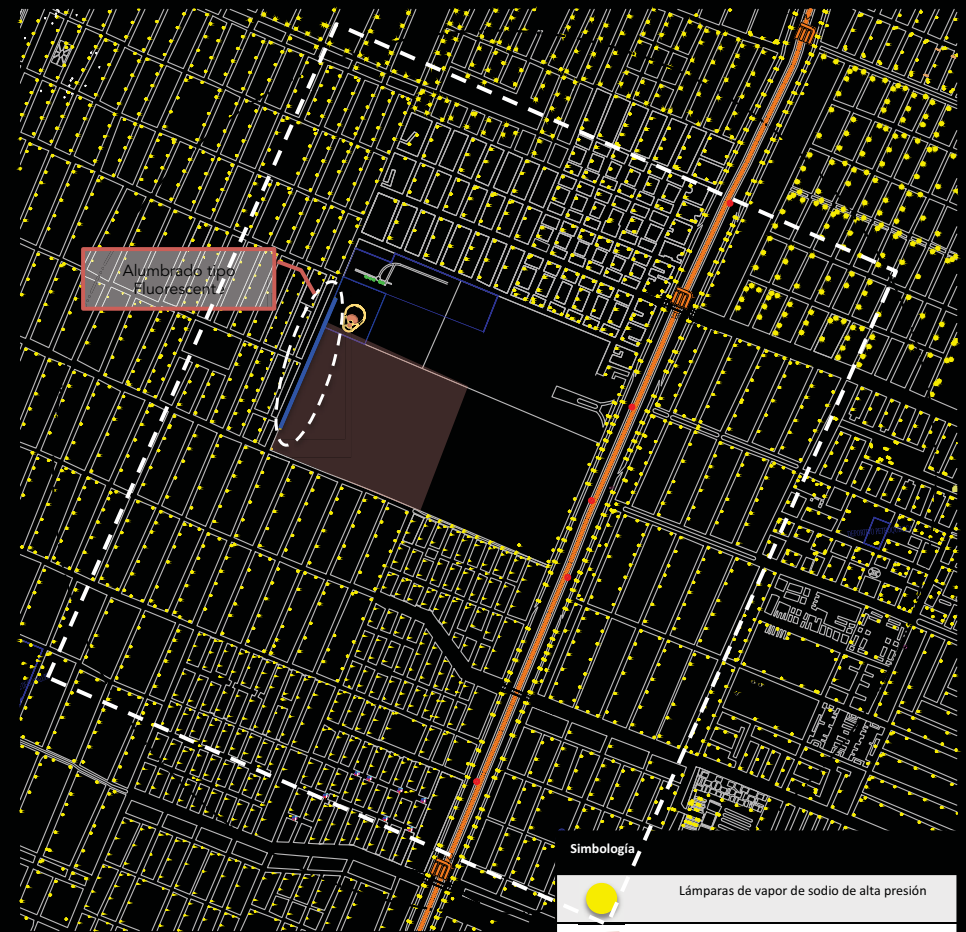
4.4.1.4.3 ELECTRICIDAD





En el plano A-3 se marca el limite del estudio y dentro de el se marca con puntos amarillos las luminarias con las que cuenta la zona, las cuales son lámparas de vapor de sodio de alta presión este tipo de luminaria es de luz cálida o amarilla.

Cabe mencionar que estas lámparas son de postes metálicos, así como se puede observar en el plano A-4. de igual forma se localizan dentro del plano los postes de concreto, que por lo general son los postes que sostienen el cableado de alta tensión, al igual que existen algunos postes de concreto que sostienen lámparas del alumbrado publico de tipo fluorescentes, este tipo de lámparas se encuentran en algunos postes de concreto de la calle Marte.

Los postes de madera solo llevan el cableado aéreo de telefonía, los cuales casi no son predominantes en la zona, a comparación de los postes de concreto.

Es muy importante mencionar que no existe cableado subterráneo en cuanto a la electricidad, por lo que existe contaminación visual, debido a que los cables van de manera aérea y no existe un orden adecuado, o los cables que ya son inservibles, la compañía de la CFE los dejan colocados provocando un mal aspecto.



Simbología	
	Lámparas de vapor de sodio de alta presión
	Ubicación del terreno
	Lámparas fluorescentes tipo LED
	Limite de zona de estudio
PLANO	A-3

4.4 MEDIO URBANO.

4.4.1.4 INFRAESTRUCTURA

4.4.1.4.3 ELECTRICIDAD






En el plano A-4 se hace referencia a la ubicación de postes metálicos y de concreto que corresponden a la electricidad y al alumbrado público. A su vez se indica de donde se propone hacer la conexión a la acometida del proyecto, esta se hace de forma aérea en la parte exterior para llegar a la Mufa que conecta con el medidor, de ahí al interior del proyecto se propone la instalación de manera subterránea.

Algunos de los postes se encuentran en buen estado, sobre todo los postes concreto, ya que los postes metálicos están a falta de mantenimiento, ya que algunos se encuentran golpeados y con falta de pintura . (ver carrete 04 y 05) .

El cableado es de forma aérea, lo cual produce contaminación visual.

Las luminarias de las calles que colindan con el acceso al proyecto se encuentran funcionando en su mayor parte, algunas de ellas se encuentran fundidos, lo cual ocasiona que ciertas partes se vean oscuras e insite a la inseguridad de la zona.



Simbología	
	Postes de concreto
	Postes metálicos
	Conexión de acometida
	Ubicación del terreno
	Limite de zona de estudio
PLANO	A-4

ARQUITECTURA

4.4 MEDIO URBANO.

4.4.1.4 INFRAESTRUCTURA

4.4.1.4.3 ELECTRICIDAD

Avenida Maravillas



Carrete 04

Calle Marte



Carrete 05



ARQUITECTURA

4.4 MEDIO URBANO.

4.4.1.4 INFRAESTRUCTURA

4.4.1.4.4 TELEFONIA

4.4.1.4.5 GAS




El cableado de telefonía se encuentra ubicada en postes de madera y concreto, los cuales llevan el cableado de forma aérea, dichos postes se encuentran en mal estado, ya que algunos de ellos ya se encuentran muy viejos, algunos están mal colocados y necesitan de sustitución.

En el plano A-5 se puede observar que la línea telefónica pasa por la avenida secundaria Maravillas y continua por la calle terciaria Marte. Así que cabe concluir que la zona en general cuenta con servicio telefónico particular, al igual que cuenta con equipamiento de casetas telefónicas publicas de cobro, dichas casetas de teléfono publico, no cuentan con el mantenimiento adecuado, ya que algunas de ellas se encuentran con teléfonos rotos, la caseta se encuentra grafiteada, con anuncios viejos pegados o simplemente las casetas ya no se encuentran bien colocadas al piso. (Ver carrete 06 y 07)

Por otra parte, el tipo de gas que hay en la zona es administrada por medio de gas estacionario y algunos aun usan de cilindro, ya que cuando se hizo la implementación del suministro de gas natural, no se hizo en las zonas que tenían antigüedad de mas de 30 años, así que el gas natural se encuentran en los fraccionamientos nuevos, en donde se ha planeado el tipo de sistema de lotificación.

Por lo que se propone que el proyecto sea suministrado por medio de gas estacionario.



Simbología	
	Cableado Telefónico con postes de madera
	Ubicación del terreno
	Limite de zona de estudio
PLANO	A-5



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.1.4 INFRAESTRUCTURA

4.4.1.4.4 TELEFONIA

4.4.1.4.5 GAS

Avenida Maravillas



Carrete 06

Calle Marte







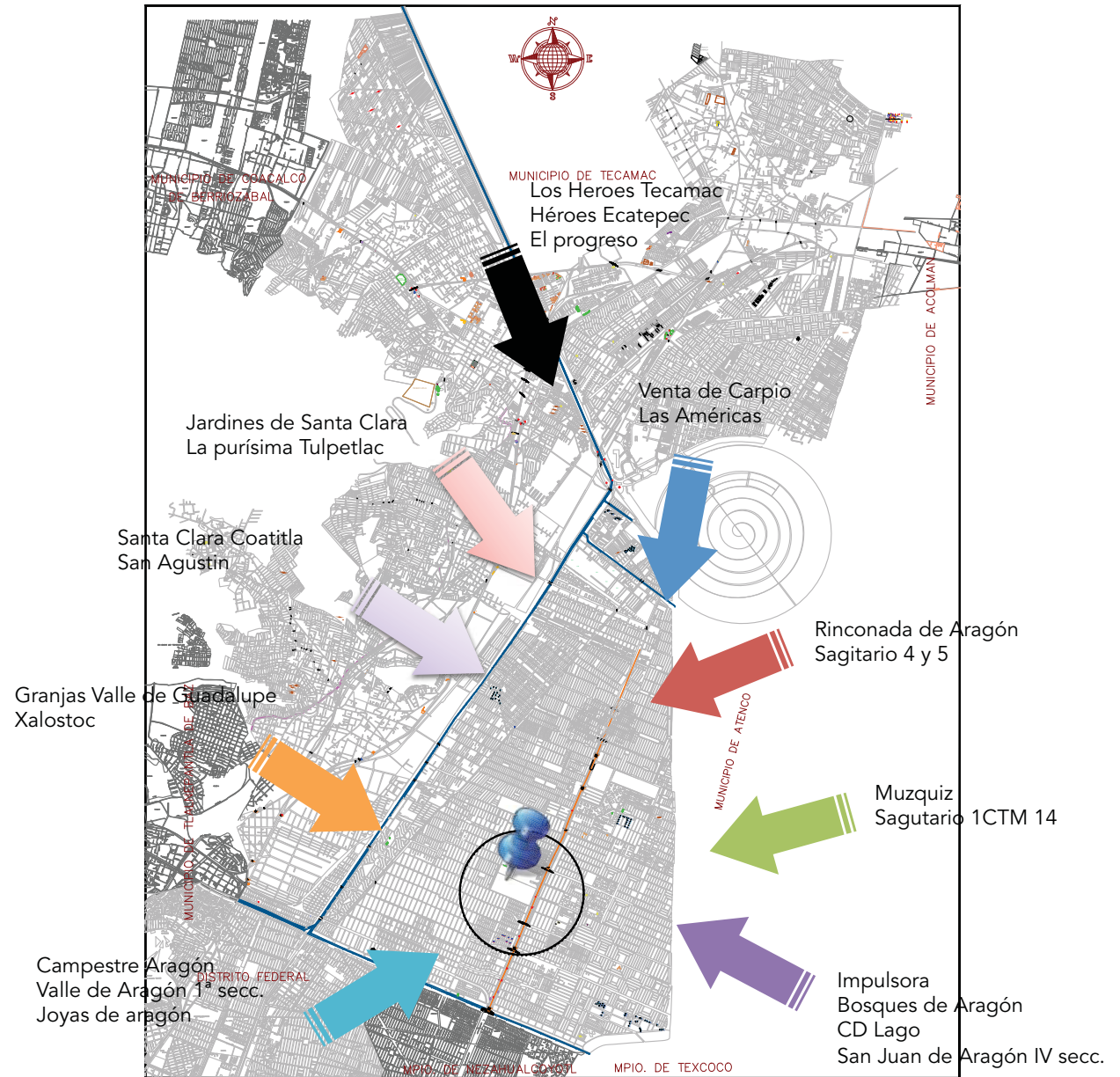
Carrete 07



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.1 ESTRUCTURA URBANA

Simbología	
	Abastecimiento de colonias
	Ubicación del terreno
	Borde (Canal)
	Avenida central continuación Carlos Hank González
PLANO	A-7



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.1 ESTRUCTURA URBANA

4.4.1.5 TRANSPORTE

Tiene el transporte privado que incluye automóviles, camionetas y motocicletas particulares y el transporte público que comprende a:

- El Servicio Regular de Pasaje (con ruta fija) que incluye:
 - a) El Transporte Colectivo conformado por autobuses, microbuses y vans; y
 - b) el Transporte Masivo integrado por la línea B del metro y el transporte articulado Ciudad Azteca – Tecámac.
- El Servicio Discrecional de Pasaje (sin ruta fija) que incluye:
 - a) Taxis de sitio,
 - b) Taxis de radio servicio,
 - c) Taxis sin base,
 - d) Servicio especializado: escolar, personal de empresa y turismo, y
 - e) Bici taxis, de reciente creación aun no reglamentados oficialmente.
- Sistema de Transporte Masivo Mexibus I Troncal Cd. Azteca – Ojo de Agua.
- Sistema de Transporte Masivo Mexibus II Troncal Las Américas - Lechería.
- Sistema de Transporte Colectivo Metro (STC)“ Línea B”
- Sistema de Transporte de baja capacidad (urban, taxis, autobuses).

Una de las principales formas de poder llegar al Museo es por medio del Sistema de Transporte Colectivo Metro, Línea B, dirección Ciudad Azteca – Buenavista, en el cual, el museo se encuentra a una calle de la estación Olímpica. Para los pobladores que vienen del norte como lo es, las Américas, Venta de Carpio, Heros de Ecatepec, deben tomar primeramente el Mexibus I Troncal Azteca – Ojo de Agua.

Para la colonias que se encuentran en sentido oriente – poniente, su llegada es factible en el Sistema de Transporte Colectivo Metro, o bien, el transporte colectivo, que son las combis que tienen como destino, San Lázaro o Moctezuma.



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.1 ESTRUCTURA URBANA

4.4.1.6 SILUETA

El tipo de silueta colindante al terreno donde se ubica el Museo Regional es de tipo uniforme, ya que las zonas aledañas son casas habitación de no mas de 2 niveles (planta baja y primer nivel), dando alturas máximas de no mas de +0.08.00 mt. (ver carrete 08 y 09)

Avenida Maravillas



Carrete 08



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.1 ESTRUCTURA URBANA

4.4.1.6 SILUETA

Calle Marte



Carrete 09



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.2 EQUIPAMIENTO

Para el tema de equipamiento se hace la clasificación de acuerdo al sistema normativo de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).

1. Educación.
2. Cultura.
3. Salud.
4. Asistencia Social.
5. Comercio.
6. Abasto
7. Recreación.
8. Deporte.
9. Administración Pública
10. Servicios Urbanos.
11. Comunicaciones.
12. Transporte.

Se mencionan los sitios que se comprenden dentro de la zona de estudio y se ubican en el plano A-8.

1. EDUCACIÓN

Dentro de la zona de estudio, se localizan los siguientes planteles de Nivel Superior:

- Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec
 - Universidad Estatal del Valle de Ecatepec
 - Upn
 - Conalep plantel de Ecatepec II
 - New England Community
 - Sor Juana Inés de la Cruz
- (Para la localización de sitios, ver plano A-8)



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.2 EQUIPAMIENTO

2. CULTURA

Dentro de la zona de estudio, se localizan las siguientes casas de cultura:

- Centro Cultural y Recreativo Ecatepec
(Para la localización de sitios, ver plano A-8)

3. SALUD

Dentro de la zona de estudio, se localizan las siguientes casas de cultura:

- Hospital General Dr. José María Rodríguez
- Clínica de Especialidades Guarneros
(Para la localización de sitios, ver plano A-8)

4. ASISTENCIA SOCIAL

Dentro de la zona de estudio, se localizan las siguientes sitios:

- Centro Autismo Teletón
- Centro de Salud Emiliano Zapata
(Para la localización de sitios, ver plano A-8)



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.2 EQUIPAMIENTO

5. COMERCIO

Dentro de la zona de estudio, se localizan los siguientes Comercios populares:

- Mercado Jorge Jiménez Cantú
- Tiendas 3B
- Comercial Mexicama Center Plazas
(Para la localización de sitios, ver plano A-8)

6. ABASTO

En el subsistema de Abasto nos encontramos con:

Dentro del Municipio de Ecatepec de Morelos se encuentran contabilizados 9 equipamientos para el abasto, en los cuales concurren productores y comerciantes con el fin de efectuar éstas operaciones de compra-venta de productos al mayoreo o medio mayoreo.

Uno de los más importantes equipamientos del Municipio de Ecatepec de Morelos es la central de abasto, este centro de abasto, considerado uno de los más importantes del Valle de México, comenzó a operar en 1985, en un área de 15 hectáreas. Actualmente ocupa una extensión de 17 hectáreas. Por otro lado dentro del Municipio se encuentran 8 rastros de diferente índole.

7. DEPORTE

Dentro de la zona de estudio, se localizan las siguientes zonas:

- Centro deportivo Israelita
(Para la localización de sitios, ver plano A-8)



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.2 EQUIPAMIENTO

8. ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

El mayor porcentaje pertenece a las Delegaciones Municipales, con un 73%, éstas, son donde se encuentra la suplencia del Presidente municipal, y donde se llevan a cabo las funciones de apoyo administrativo, sin sustituir al ayuntamiento como tal, y cuentan con algunos servicios como administración, estacionamiento y áreas verdes.

En cuanto al segundo mayor porcentaje, el Municipio de Ecatepec de Morelos, cuenta con 6 Palacios de Gobierno Estatal, que se deben ubicar en el primer cuadro del Municipio, preferentemente, frente a una plaza Cívica, y es donde se encuentra la sede del gobierno del Estado y se llevan a cabo actividades propias de Gobierno, vigilancia y servicios.

El resto de los servicios ofrecidos y en menor porcentaje, se refiere al Palacio Municipal, Delegación Estatal y a los centros de Readaptación social y Centros Tutelares de menores Infractores

9. SERVICIOS URBANOS.

Dentro de la zona de estudio, se localizan las siguientes servicios:

- Gasolinera PEMEX.
- Restaurantes dentro de corredor Center Plazas.
(Para la localización de sitios, ver plano A-8)



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.2 EQUIPAMIENTO

10. TRANSPORTE

Dentro de la zona de estudio, se localizan las siguientes estaciones de transporte:

- Metro Muzquiz de la Línea B del Sistema Colectivo Metro
- Metro Ecatepec de la Línea B del Sistema Colectivo Metro
(Para la localización de sitios, ver plano A-8)

El Mexibus, con ruta de Ciudad Azteca – Ojo de Agua - Tecámac, opera por la Avenida Central y cuenta con tres servicios: el normal (ordinario) en donde el autobús realiza parada en cada una de las 22 estaciones en un tiempo de recorrido de 40 minutos y el expreso en dos modalidades: una que corre de estación de transferencia modal (Etram) de Ciudad Azteca conocida como Terminal Multimodal Azteca Bicentenario a la Central de Abasto, en el Municipio de Ecatepec de Morelos en un tiempo de recorrido de 20 minutos y la otra de Ciudad Azteca hasta Ojo de Agua en el Municipio de Tecámac, en un tiempo de recorrido de 30 minutos, realizando únicamente paradas en las estaciones marcadas como expreso.



4.4 MEDIO URBANO.
4.4.2 EQUIPAMIENTO



ARQUITECTURA

Simbología	
	Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec
	Universidad Estatal del Valle de Ecatepec
	Upn
	Conalep plantel de Ecatepec II
	New England Community
	Sor Juana Inés de la Cruz
	Escuela Secundaria General Emiliano Zapata Salazar
	Centro Cultural y Recreativo Ecatepec
	<ul style="list-style-type: none"> Hospital General Dr. José María Rodríguez¹ Clínica de Especialidades Guarneros²
	<ul style="list-style-type: none"> Centro Autismo Teletón¹ Centro de Salud Emiliano Zapata²
	<ul style="list-style-type: none"> Mercado Jorge Jiménez Cantú¹ Tiendas 3B² Comercial Mexicana Center Plaza³
	Centro Deportivo Isrraelita
	Gasolinera PEMEX
	Restaurantes dentro de corredor Center Plazas
	<ul style="list-style-type: none"> Estación del metro Muzquiz¹ Estación del metro Ecatepec²
	Ubicación del terreno
PLANO	A-8

4.4 MEDIO URBANO.

4.4.3 ESCALA URBANA

4.4.3.1 CONTEXTO URBANO

El tipo de la escala urbana que colinda con el terreno propuesto, es normal, ya que se encuentra dentro de una escala de barrio o zona, esto es debido a los que menciona y se muestran en el punto 4.4.1.5, en los carretes 06 y 07.

Las vistas con las que tendrá el terreno son poco atractivas, por lo que se propone que no se generen vistas al espacio exterior, para que el diseño del interior del museo, ya sea al aire libre, envuelva de sensaciones al sujeto usuario y se sienta en un estado de confort.

Por otra parte cabe mencionar el contexto urbano que derivada de elementos como son las sendas que no tienen relación entre sí, la delimitación de bordes significativos que conforman los límites del municipio, presenta en el plano correspondiente a Imagen Urbana. Como puede verse en él, la ciudad tiene una forma poco clara, incipiente, y dispersa. Gran parte de la estructura tiene una disposición complicada con muchas imágenes fragmentadas y desorganizadas. Existen pocos elementos reconocibles y los que hay, son débiles o sin carácter, la mayoría de las sendas, barrios, nodos y puntos de referencia están mal integrados ya que no guardan relación entre sí. De hecho, no existe una estructura visual organizada que funcione como un todo, que le de continuidad ni sentido a la imagen de la ciudad.

Se encuentran las distintas sendas que conforman el municipio de Ecatepec que son:

La Autopista México Pachuca, la Vía Morelos – Av. Nacional, la Av. R1 López Mateos y la Av. Central – Hank González son cuatro sendas importantes que recorren la ciudad, en forma convergente, de sur a norte, mientras que la Vía J. López Portillo – Lechería-Textcoco y el Periférico Río de los Remedios son otras tres sendas que lo hacen en forma transversal por cada uno de sus extremos, de oriente a poniente respectivamente. Estas sendas conducen una buena parte de los viajes locales cotidianos y a su vez dan acceso a otras sendas menores, no siempre identificables, que comunican con los distintos barrios y colonias de la ciudad.

En su perímetro, la Ciudad está delimitada por bordes significativos que conforman los límites o bordes del Municipio, estos bordes son, la Sierra de Guadalupe al poniente; la continuación del Gran Canal del Desagüe y de la autopista México - Pachuca al norte; El Canal de Sales al oriente y El Río de los Remedios al sur.

Los principales núcleos de actividad urbana que forman parte de la imagen son: el centro de Ecatepec; los centros comerciales Plaza las Américas y Plaza Aragón; la Central de Abastos; la zona industrial y los centros de los pueblos originales de San Pedro Xalostoc, Santa Clara y Tlaxpetlac. Además de estos núcleos, existen otros sitios concentradores de actividad como los nodos Venta de Carpio, Cerro Gordo, la terminal del metro Cd. Azteca, y el Puente de Fierro, entre otros.



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.3 ESCALA URBANA

4.4.3.2 COMPOSICIÓN URBANA

- 4.4.3.2.1 DE NODOS
- 4.4.3.2.2 DE PIVOTES O HITOS
- 4.4.3.2.3 DE SENDAS
- 4.4.3.2.4 DE BORDES

Se encuentran las distintas sendas que conforman el municipio de Ecatepec que son:

La Autopista México Pachuca, la Vía Morelos – Av. Nacional, la Av. R1 López Mateos y la Av. Central – Hank González son cuatro sendas importantes que recorren la ciudad, en forma convergente, de sur a norte, mientras que la Vía J. López Portillo – Lechería-Texcoco y el Periférico Río de los Remedios son otras tres sendas que lo hacen en forma transversal por cada uno de sus extremos, de oriente a poniente respectivamente. Estas sendas conducen una buena parte de los viajes locales cotidianos y a su vez dan acceso a otras sendas menores, no siempre identificables, que comunican con los distintos barrios y colonias de la ciudad.

En su perímetro, la Ciudad está delimitada por bordes significativos que conforman los límites o bordes del Municipio, estos bordes son, la Sierra de Guadalupe al poniente; la continuación del Gran Canal del Desagüe y de la autopista México - Pachuca al norte; El Canal de Sales al oriente y El Río de los Remedios al sur.

Los principales núcleos de actividad urbana que forman parte de la imagen son: el centro de Ecatepec; los centros comerciales Plaza las Américas y Plaza Aragón; la Central de Abastos; la zona industrial y los centros de los pueblos originales de San Pedro Xalostoc, Santa Clara y Tulpetlac. Además de estos núcleos, existen otros sitios concentradores de actividad como los nodos Venta de Carpio, Cerro Gordo, la terminal del metro Cd. Azteca, y el Puente de Fierro, entre otros.



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.3 ESCALA URBANA

4.4.3.3 PAISAJE URBANO

El Municipio de Ecatepec de Morelos cuenta con, pueblos antiguos, sitios arqueológicos y edificios históricos que le dieron identidad desde épocas prehispánicas y se mantuvieron así hasta principios del siglo XX.

Dentro de la zona de estudio, no cuenta con gran variedad de paisaje urbano, ya que estos sitios se encuentran a los extremos del límite del municipio, algunos de ellos son:

- La Sierra de Guadalupe tiene un valor intrínseco insoslayable para la imagen urbana de Municipio en su conjunto. La preeminencia paisajística en todo el Municipio acentúa el valor que tiene para su rescate y conservación, ya que de tales acciones se verá beneficiada toda la región Nororiente del Estado de México.
- La Sierra de Guadalupe guarda así mismo, gran parte del patrimonio arqueológico del Municipio, por lo que es prioritario establecer políticas decididas de preservación de dicho patrimonio.
- El sistema de evaporación solar de El Caracol actualmente se encuentra fuera de operación. Su rehabilitación con fines de rescate y protección ecológica redundaría en un incremento en la calidad de vida de los habitantes del Municipio ya que se podrían abatir los niveles de partículas sódicas del lecho seco que se presentan en forma de tolveneras en primavera principalmente.



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.4 MOBILIARIO URBANO

4.4.4.1 MOBILIARIO BÁSICO

4.4.4.2 COMPLEMENTARIO O DE INFORMACIÓN

4.4.4.1 DE ORNATO

La zona de estudio cuenta con el mobiliario básico necesario, ya que cuenta con servicio de teléfono público, algunos de ellos requieren de mantenimiento para que sea agradable a la vista y al uso, pero toda la Avenida Maravillas cuenta con servicio de telefonía pública. Por otra parte, en el apartado 4.1 correspondiente a la investigación del Medio Físico se retoma el punto 4.1.5.3 Electricidad, en donde se menciona que Algunos de los postes se encuentran en buen estado, sobre todo los postes concreto, ya que los postes metálicos están a falta de mantenimiento, ya que algunos se encuentran golpeados y con falta de pintura. De igual forma cuenta con postes de teléfono.

Los hidrantes que existen en esa zona son debido a las entidades públicas o privadas, como por ejemplo, la Universidad Tecnológica de Ecatepec, cuenta con servicio de Hidrantes al igual que la casa de cultura, la cual colinda al poniente del terreno.

No existen paradas de camión, ya que en el municipio se acostumbra a tomar el transporte en las esquinas o en las bajadas de puentes peatonales, si es que hablamos que se encuentran ubicados sobre avenidas primarias o principales. En su mayoría, las vialidades secundarias, son las que tienen reductores de velocidad, comúnmente llamados topes, estas solo para prevenir el paso de los peatones o evitar que se organicen arrancones dentro de las colonias.

Los puentes peatonales que existen cerca de la ubicación del terreno, son los peatonales que a su vez dan acceso a las estaciones del metro de la Línea B, y los puentes que se encuentran en punto medio de las estaciones del metro; dichos puentes cruzan la avenida central.

Las calles cuentan con la nomenclatura adecuada y en buen estado, por lo que a su vez el sentido de la circulación de calles no es lo suficientemente visual, por falta de mantenimiento. Debido a que la Universidad Tecnológica de Ecatepec se encuentra en la esquina de Avenida Maravillas y Avenida Central, atrae el comercio, por lo que existen puestos de periódico, tiendas, papelerías, etc.

La seguridad de la zona, no es por medio de módulos de vigilancia, mas bien es por medio de patrulleos a ciertas horas y ciertas secciones, por lo que las zonas con mas frecuencia son las que cuentan con mayor vigilancia.

Los habitantes de la zona, no procuran las áreas verdes, ni fomentan los adornos públicos como son las jardineras, bancas, fuentes, esculturas etc., por lo que se concluye que la zona es escasa en cuanto al mobiliario de ornato



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.5 CONTAMINACIÓN

A los alrededores del sitio donde se encuentra el terreno, existe una mala imagen, ya que las zonas colindantes a la ubicación del proyecto, la contaminación física y visual, es la principal, en seguida cuenta con plagas de insectos como son las cucarachas y roedores al igual de que se ven perros callejeros ambulando por las calles.

Como ya se observo en los carretes 06 y 07 que se muestran en el punto 4.4.1.5, se puede identificar que en las bardas perimetrales de las casas que colindan con la Avenida Maravilla y la calle Marte, existen grafitis, casas en mal estado en cuanto acabados como pintura, las casas se encuentran en obra negra; en cuanto a la parte de electricidad, los cables se encuentran mal distribuidos, lo cual genera una mala visión o aspecto para la colonia.

Las plagas se deben a la falta de mantenimiento a la infraestructura, estas son, las coladeras destapadas, donde los usuarios las utilizan como tiraderos clandestinos y la falta de limpieza en las calles, como lo son los barrenderos o el servicio de recolección de basura del municipio.

En cuanto a la contaminación auditiva, no genera tanto problema, ya que las calles perimetrales al terreno son de tránsito ligero; aparte de que el Museo no genera vistas principales al exterior.



4.4 MEDIO URBANO.

4.4.6 IMAGEN URBANA

El tipo de imagen con el que cuentan las colonias colindantes a la ubicación del terreno, se puede concluir que no se tiene un estilo arquitectónico, ya que las personas hacen modificaciones a sus predios, de acuerdo al gusto o necesidades que requieren, por lo tanto se tiene diferentes alturas, se encuentran alturas de casas habitación, considerando planta baja y primer nivel de +06.00 m., estas alturas son los predios que han sido modificadas, porque desde un inicio, las colonias tenían módulos de vivienda en donde en algunas partes solo es de un nivel, y en otras, como por ejemplo, en la colonia de fuentes de Aragón se tienen módulos de vivienda tipo duplex a una altura de +09.00 m.

Las colonias no tienen carácter propio ya que los acabados de los predios, no son atendidos con frecuencia y se tiene una visual pobre y descuidada, o como también, algunas casas habitación se encuentran aun en obra negra; estas están a falta de pintura, aunque existen variedades de colores en las casas habitación propias y por otro lado se mantiene una monocromática en las unidades tipo duplex.

4.4.7 CONCLUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DEL MEDIO URBANO.

La Ciudad no tiene un carácter propio que la defina o la distinga, como no sea lo monótono y gris de sus construcciones y las vialidades regionales que la cruzan. Cuenta con algunas particularidades destacables, pero en general no llega a desarrollar una identidad propia que la diferencie de su contexto. Le faltan elementos visuales distintivos, espacios urbanos atractivos, sendas interesantes organizadas secuencialmente, calidad visual en sus construcciones y sobretodo, barrios con imagen vigorosa adecuadamente relacionados.



5.

NORMATIVIDAD
NORMATIVIDAD



5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.

5.1 PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL

En la Gaceta de Desarrollo Urbano de Ecatepec menciona en el apartado 7.6 Estrategias Sectoriales en lo que desarrolla el sub punto 7.6.1 Equipamiento Urbano que en el Subsistema de Cultura se debe lo siguiente:

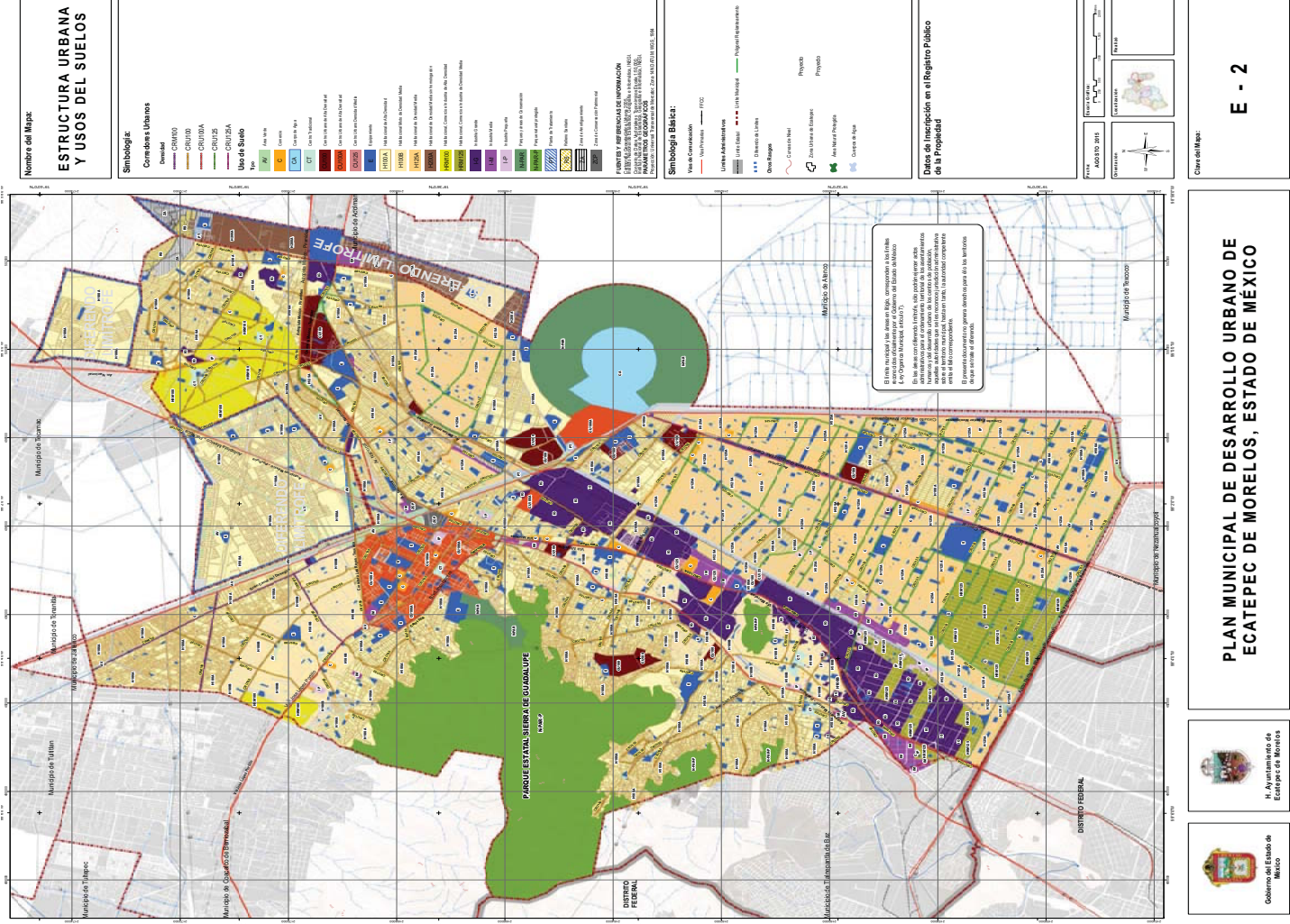
7.6.1.2. Cultura.

Se debe realizar la construcción de un Auditorio para eventos masivos en donde se lleven a cabo conciertos, conferencias, reuniones políticas y sociales, la ampliación y mejoramiento de la Casa de Cultura, Casa de Morelos y de los museos locales en el Municipio, que a la fecha no son atractivos de población como lo serían los museos de la Ciudad de México.

Las Bibliotecas habrá que dotarlas de equipamiento adecuado como sillas, mesas, equipo de computo, y conexión a internet, y mejorar el acervo bibliográfico a todos los niveles educativos, la cual es la mayor carencia presentada a la fecha.



5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.
 5.2 POLITICAS DE DESARROLLO URBANO
 5.2.1 USOS DE SUELO DE LA ZONA DE ESTUDIO



5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.

5.2 POLITICAS DE DESARROLLO URBANO

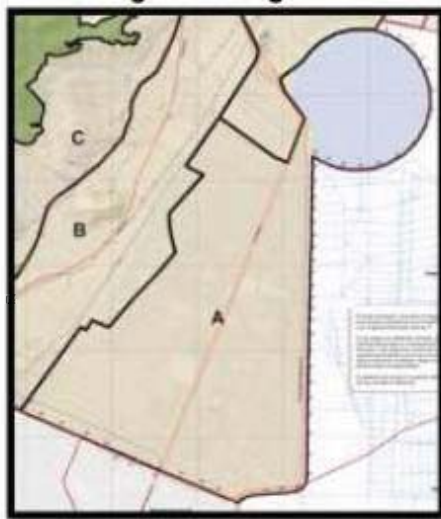
5.2.2 DENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN

El terreno se encuentra ubicado en la zona del Polígono A lo que la Gaceta de Desarrollo Urbano de Ecatepec menciona que:

3.7.1. Polígono "A"

Ubicado en el extremo sureste del Municipio, rumbo al Distrito Federal, este polígono se encuentra conformado por 174 colonias, con características de tipo progresivo, entre sus particulares cuenta con una de las avenidas metropolitanas de primer orden, situación que origina un aforo vehicular intensivo, con amplios comercios en líneas cercanas a estaciones del Sistema de Transporte Colectivo Metro.

Figura 4. Polígono A



5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.

5.2 POLITICAS DE DESARROLLO URBANO

5.2.2 DENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN

Uso E Equipamiento.

Son zonas que van de acuerdo al uso específico de cada lugar y sus necesidades, están dadas de acuerdo a una infraestructura que soporte este tipo asentamientos y la accesibilidad de las zonas, principalmente por vialidades primarias.

La ejecución de ampliaciones y remodelaciones están condicionada a la plantación de un árbol, de por lo menos 3 mts de altura y 7 cms. de diámetro a 1 m de la base, por cada 80m² de superficie a ampliar o remodelar. Dichos árboles se plantaran en el predio o en el área pública que se convenga con el Municipio.

Para estos usos se aplicará la norma técnica, para lo cual se deberá consultar el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano emitido por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en su versión más actualizada; en lo referente a los cajones de estacionamiento se sujetarán a lo dispuesto por el presente plan. La clasificación dentro de este rubro será:

E-EC EDUCACIÓN Y CULTURA

E-SA SALUD Y ASISTENCIA

E-C COMERCIO

E-RD RECREACIÓN Y DEPORTE

E-CT COMUNICACIONES Y TRANSPORTE E-A ABASTO

E-T TURISMO

E-AS ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

En el cual el rubro E-EC Educación y Cultura, el cual es seleccionado con recuadro color azul, es la clasificación para el proyecto del Museo Regional MURECATL.



5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.

5.2 POLITICAS DE DESARROLLO URBANO

5.2.3 INTENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN

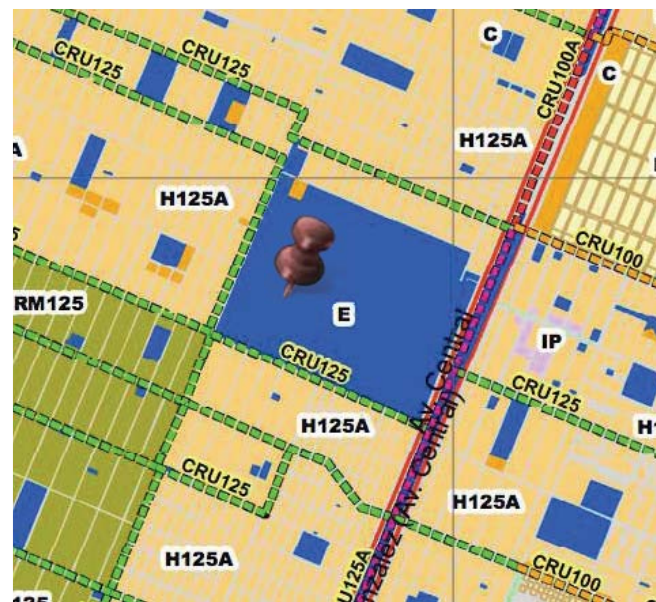
USO	AREA MINIMA DE LOTE	FRENTE MINIMO	COS	CUS	VIVIENDAS POR LOTE	ALTURA MAXIMA
E-EC	125	7	80%	2.40	0.00	14 m
E-SA	125	7	80%	3.2	0.00	14 m
E-C	500	15	80%	2.4	0.00	10.5 m
E-R	500	15	80%	2.4	0.00	14 m
E-CT	125	7	80%	4.8	0.00	21 m
E-A	500	15	75%	2.25	0.00	10.5 m
E-T	500	15	75%	4.8	0.00	21 m
E-AS	300	12	80%	2.4	0.00	10.5 m

Fuente: Elaboración hecha por el consultor, PDUM 2003

El terreno del proyecto cumple con el frente mínimo, ya que en Avenida Maravillas se tiene un frente de 108.20 metros y en Calle Marte con 60 metros, por otra parte cabe mencionar que también cumple con la altura máxima, ya que el edificio con mayor altura es de 12 metros.



5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.
 5.2 POLITICAS DE DESARROLLO URBANO
 5.2.3 INTENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN



AREA TOTAL DE TERRENO	41, 127. 08 m2
-----------------------	----------------

El terreno solo cuenta con dos frentes a las avenidas. Una hacia la Avenida Maravillas y la otra hacia la Calle Marte, los cuales, dichos frentes serán ocupados para la bahía de recepción de vehículos y autobuses al complejo, la cual esta ubicada sobre Avenida Maravillas y el de Calle Marte será ocupado para el acceso al estacionamiento así como también el acceso a los vehículos de servicio del Museo.



5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.

5.3 ETAPAS DE CRECIMIENTO DE LA ZONA DE ESTUDIO

En las primeras cuatro décadas del siglo XX el Municipio de Ecatepec de Morelos se distinguió por el uso de suelo dedicado al sector primario de manera predominante y la organización espacial basada en barrios o pueblos tradicionales, tales como San Cristóbal, Guadalupe Victoria, Santo Tomas Chiconautla, Santa María Chiconautla, Santa María Tulpetlac, Santa Clara Coatitla y San Pedro Xalostoc. Pero esta condición del suelo habría de cambiar a causa del acelerado proceso de urbanización de la Ciudad de México, el cual transformó a Ecatepec de manera profunda hacia usos habitacional, industrial y comercial.

En la organización de la estructura urbana del Municipio de Ecatepec, como parte de la metrópoli, es posible distinguir, por una parte, las vialidades y el transporte; por otra las actividades que se relacionan con los usos del suelo: habitacional, servicios, equipamientos, industria e infraestructura. Asimismo, la dinámica demográfica y el medio ambiente también forman parte de la estructura urbana.

El proceso de formación de los elementos que estructuran territorialmente el funcionamiento del Municipio, se puede dividir en cuatro grandes etapas, a partir del impulso a la industrialización metropolitana:

- 1) 1940-50: se crean las bases para el desarrollo industrial y urbanización;
- 2) 1951-1970: se forman las primeras colonias de habitación popular; se agudiza la concentración industrial y opera la especulación inmobiliaria;
- 3) 1971-1980: se acentúa la intervención del gobierno Estatal en la problemática de la aglomeración urbano-industrial, así como la formación de capitales inmobiliarios con los fraccionamientos habitacionales y el surgimiento del movimiento urbano popular en contra de los fraccionamientos clandestinos y
- 4) 1981-a la fecha: crisis, desindustrialización y crecimiento del sector de los servicios.



5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.
5.4 NORMAS BÁSICAS DE EQUIPAMIENTO URBANO.

 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO SUBSISTEMA: Cultura (IMH) ELEMENTO: <i>Módulo Regional</i> 1. LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA							
JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMUNICIPAL	MUNDO	BARIO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACIÓN	(1) 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 RECOMENDABLES (1)	●	●				
	LOCALIDADES DEPENDIENTES			←	←	←	
	RANGO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	EL ÁMBITO DEL ESTADO EN QUE SE USICA					
	RANGO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACIÓN (1/4 ciudad)					
DOTACIÓN	POBLACION LEGÍTIMA POTENCIAL	POBLACION DE 8 AÑOS Y MÁS (30% de la población total)					
	UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO (UBS)	ÁREA TOTAL DE EXHIBICIÓN (2400 m ²) (1/2 de área de exhibición)					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR URS (vehículos)	140 VEHÍCULOS POR URS POR ÁREA TOTAL DE EXHIBICIÓN (2) (0.057 vehículos por m ² de área de exhibición)					
	TURISMO DE OPERACIÓN (8 NAVE)	1	1				
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR URS (vehículos)	100	100				
	POBLACION BENEFICIAZA POR URS (habitantes)	(3)	(3)				
	M ² CONSTRUIDOS POR URS	1.00 (m ² construidos por m ² de área de exhibición)					
DIMENSIONAMIENTO	M ² DE TERRENO POR URS	2.1 (m ² de terreno por m ² de área de exhibición)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR URS	71 CAJONES POR ÁREA TOTAL DE EXHIBICIÓN (1 cajón por cada 33 m ² de área de exhibición)					
	CANTIDAD DE URS RECOMENDABLES	2,400	2,400				
DENSIFICACIÓN	MÓDULO TIPO RECOMENDABLE (URS) (1)	2,400	2,400				
	CANTIDAD DE MÓDULOS RECOMENDABLES	1	1				
	POBLACION ATENDIDA RECOMENDABLE (habitantes)	(3)	(3)				

 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO SUBSISTEMA: Cultura (IMH) ELEMENTO: <i>Módulo Regional</i> 2. UBICACION URBANA						
JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMUNICIPAL	MUNDO	BARIO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACIÓN	(1) 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, extractivo, etc.)	▲	▲			
EN RELACION A VIALIDAD	DENTRO VECINAL	▲	▲			
	DENTRO DE BARRIO	▲	▲			
	SUBCENTRO URBANO	●	●			
	CENTRO URBANO	●	●			
	CONCORDIO URBANO	●	●			
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●			
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲			
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANCHADOR REGIONAL	▲	▲			
	CALLE LOCAL	▲	▲			
	CALLE PRINCIPAL	■	■			
	XV SECUNDARIA	●	●			
	XVI PRINCIPAL	●	●			
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲			
VIALIDAD REGIONAL	▲	▲				



5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.
5.4 NORMAS BÁSICAS DE EQUIPAMIENTO URBANO.

		SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO				
		SUBSISTEMA: Cultura (NAM)		ELEMENTO: Urban Regional		
		3. SELECCION DEL PREDIO				
GRANDEZA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		URBANA	ESTADAL	INTERMEDIO	RURAL	CONCRETO OCHO RURAL
RANGO DE POBLACION		(4) DE 50,001 H. A 100,000 H.	50,001 A 100,000 H.	100,001 A 500,000 H.	500,001 A 1,000,000 H.	1,000,001 A 5,000,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (USU)	2,400	2,400			
	US CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	3,850	3,850			
	ME DE TERRENO POR MODULO TIPO	3,800	3,800			
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1 : 1 A 1 : 2				
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	30	30			
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES	2.44	2.44			
FRENTE RECOMENDABLES (%)	1% A 3% (mínimo)					
POSICION EN MANZANA	MANZANA COMPLETA	MANZANA COMPLETA				
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●			
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●			
	ENERGIA ELECTRICA	●	●			
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●			
	TELEFONO	●	●			
	PAVIMENTACION	●	●			
	RECOLECCION DE BASURA	●	●			
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●			

		SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO				
		SUBSISTEMA: Cultura (NAM)		ELEMENTO: Urban Regional		
		4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL				
MODULOS TIPO	A	2,400 M2 (2)	B	C		
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	AREA	AREA	AREA	AREA	AREA	AREA
AREA DE SERVICIOS PERSONALES	1	3,300				
AREA DE SERVICIOS TEMPORAL	1	300				
AREA DE OFICINAS	1	30				
DIRECCION	1	30				
ADMINISTRACION	1	20				
INVESTIGACION	1	20				
AREA DE SERVICIOS	1	20				
SERVICIOS EDUCATIVOS	1	20				
SALON DE USOS MULTIPLES	1	100				
VESTIBULO GENERAL	1	60				
Teatro	1	4				
Escuela	1	10				
Exposicion de publicaciones / reproducciones	1	40				
Servicio	2	20				
Servicio general (biblioteca)	1	15				
AUDITORIO	1	300				
BIBLIOTECA	1	200				
CAPITULO	1	100				
AREA DE TALLERES Y SOCIEDAD	1	60				
CONSERVACION Y RESTAURACION DE COLECCIONES	1	60				
PRODUCCION Y MANTENIMIENTO MULTIMEDIA	1	60				
BORSA DE COLECCIONES	1	60				
AREA DE ESTACIONAMIENTO (vehiculos)	75	20	1,600			
AREAS VERDES Y LIBRES	1		1,100			
SUPERFICIES TOTALES		3,500	2,720			
SUPERFICIE CONSTRUIDA EXTERNA	40	3,300				
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	100	2,275				
SUPERFICIE DE TERRENO	30	3,000				
ALTIMO RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	AREA	2 (7 A 8 metros)				
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	AREA	0.45 (45%)				
INDICE DE UTILIZACION DEL SUELO	AREA	0.74 (74%)				
ESTACIONAMIENTO	VEHICULOS	75				
CAPACIDAD DE ATENCION	VEHICULOS	100 (3)				
POBLACION ATENDIDA	VEHICULOS	100				



5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.

5.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.

El número de muebles sanitarios en las diferentes edificaciones no será menor al determinado por la tabla 2- 17según las Normas Técnicas Complementarias (NTC)

TABLA 2-17 (continuación)

Tipología	Magnitud	Ex.	Lav.	Reg.
	Cada 100 adicionales o fracción	3	2	0
III.5 Educación, ciencia y cultura				
III.5.1 Educación preescolar	Hasta 50 alumnos	2	2	0
III.5.2 Básica y media	De 51 a 75	3	2	0
	De 76 a 150	4	2	0
III.5.3 Media superior y superior	75 adicionales o fracción	2	2	0
III.5.4 Institutos de investigación	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200	3	2	0
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	0
III.5.5 Museos y centros de información	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 400	4	4	0
	Cada 200 adicionales o fracción	1	1	0

TABLA 2-17 (continuación)

Tipología	Magnitud	Ex.	Lav.	Reg.
III. SERVICIOS				
III.1 Servicios administrativos y financieros				
III.1.1 Oficinas de cualquier tipo	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200	3	2	0
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	0



5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.

5.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.

De instalaciones sanitarias:

Los excusados, lavabos y regaderas a que se refiere la tabla anterior, se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres. En los casos en los que se demuestre el predominio de un sexo sobre otro entre los usuarios, podrá hacerse la proporción equivalente, señalándolo así en el proyecto.

Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32 mm ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2 %.

Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites de su predio, deberán ser de 20 cm de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2 % y cumplir con las normas de calidad que expida la autoridad competente.

Los albañales deberán estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cm de diámetro mínimo que se prolongará cuando menos 1.50 m arriba del nivel de la azotea de la construcción.

Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de 10 m entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40 x 60 cm, cuando menos, para profundidades de hasta un metro; de 50 x 70 cm, cuando menos, para profundidades mayores de uno y hasta dos metros, y de 60 x 80 cm, cuando menos, para profundidades de más de dos metros. Los registros deberán tener tapas de cierre hermético a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios, o locales de trabajo y reunión, deberán tener doble tapa con cierre hermético.

Las bajadas de aguas pluviales y servidas, siempre descargarán a un registro rompedor de presión; esto quiere decir que éste, siempre tendrá un tirante de 30 cm como mínimo, de agua, para amortiguar la fuerza de llegada.

A) Cálculo de gastos de aguas residuales

Los gastos se calcularán acumulando el número de unidades muebles de drenaje, partiendo del mueble más alejado y siguiendo la configuración de la red para cada tramo y transformando las unidades mueble posteriormente a gastos con el diagrama de Hunter para drenaje actualizado para excusados de bajo consumo de agua.



5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.

5.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.

B) Diámetros de las tuberías

En coladeras con diámetro de desagüe mayor que 5 mm se usarán niples de fierro galvanizado y los tubos horizontales o verticales que forman la red de desagüe serán de fierro fundido con pendiente de 2% en los entrepisos y podrán ser de concreto en la planta baja cuando rebasen los 15 cm de diámetro. En zonas externas o en planta baja se colocarán registros a cada 10 m cuando se tenga tubería de 15 cm de diámetro, a cada 20 m para tubos de 20cm, a cada 30 para tubos de 25 cm, y a cada 40 para tubos mayores.

De instalaciones Hidráulicas:

2.6.2 Datos de proyecto

En términos generales, las necesidades de agua potable demandadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 l/ trabajador/día, en donde se requieran baños con regadera, y 40 l en caso contrario.

Se tomarán como población y dotación de proyecto, en caso de edificios o unidades habitacionales, el número de recámaras con dos ocupantes por recámara, y en los casos de edificios comerciales o de servicios e industrias la que se presenta en la tabla 2-13.

TABLA 2-13 (continuación)

TIPOLOGÍA	DOTACIÓN
III.5.2 Educación básica y media	25 l/alumno/turno
III.5.3 Educación media superior y superior	25 l/alumno/turno
III.5.4 Institutos de investigación	50 l/persona/día
III.5.5 Museos y centros de información	10 l/asistente/día

Fuente: RCDF y NTC

TABLA 2-13 (continuación)

TIPOLOGÍA	DOTACIÓN
III. SERVICIOS	
III.1 Servicios administrativos y financieros	50 l/persona/día
III.1 Oficinas de cualquier tipo	
III.2 Servicios automotrices	100 l/trabajador/día

Fuente: RCDF y NTC



5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.

5.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.

Las presiones mínimas del agua en los muebles y llaves está dada en la tabla 2-15.

TABLA 215.- Cargas mínimas de trabajo

Mueble o equipo	Diámetro	Carga de trabajo
	mm	m.c.a.
Inodoro (fluxómetro)	32	10
Inodoro (tanque)	13	3
Lavabo	13	3
Lavadero	13	3
Mingitorio (fluxómetro)	25	10
Mingitorio (llave de resorte)	13	5
Regadera	13	10
Salida para riego con manguera	19	17

Fuente: RCDF y NTC

Tanques y cisternas

Los edificios deberán contar con las cisternas que de acuerdo con el destino de la industria o edificación sean necesarias, para tener una dotación, para no menos de tres días en caso de que por alguna razón, llegara a faltar el vital líquido.

Las cisternas deberán ser construidas con concreto reforzado, al que se adiciona un aditivo impermeabilizante integral y utilizando además cemento tipo V.

Todas las cisternas deberán ser completamente impermeables y tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a tres metros, cuando menos, de cualquier tubería de aguas negras; deberán además lavarse y desinfectarse cuando menos cada seis meses o antes si se detecta visualmente que está en condiciones desfavorables de higiene.

Salvo lo que resulte del análisis estructural, los muros y losa de desplante de las cisternas no tendrá un espesor menor de 20 cm, garantizando el estancamiento en ambos lados de la cisterna; de otra manera, puede ocurrir, debido a la calidad del suelo del valle de México que agua del nivel freático pudiera filtrarse al interior de la cisterna por diferencia de presiones.



5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.

5.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.

Todas las tuberías metálicas enterradas antes de su colocación deberán ser pintadas con pintura anticorrosiva y deberán ir a 30 cm bajo el nivel del jardín a menos que se especifique una mayor profundidad en el proyecto.

2.6.4 Instalaciones contra incendio

Cuando se trate de edificaciones clasificadas como de riesgo mayor, deberá proveerse de una capacidad de almacenamiento de agua para cisternas contra incendio, de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 122 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal vigente. Para satisfacer esta demanda podrán aprovecharse las aguas pluviales captadas dentro de la edificación (previo filtrado).

El sistema contra incendio debe contar con una estructura almacenadora de cuando menos cinco litros de agua por metro cuadrado de construcción tomando en cuenta losas de techo y piso así como muros pero no menor de 20,000 l siempre y cuando se trate de edificaciones de hasta 4,000 m² de construcción; este volumen debe mezclarse con el volumen destinado a servicios con el fin de permitir la renovación del agua potable, ambos volúmenes estarán en la misma cisterna dejando siempre el tirante de agua destinado exclusivamente al sistema contra incendio.

Se deberá proyectar y construir una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio instaladas en los gabinetes respectivos.

Se deberá colocar una toma siamesa por fachada o bien una por cada 90 m de fachada.

Se deberán colocar gabinetes con salidas y mangueras contra incendio, las cuales deberán cubrir un área de 15 y 30 m radiales, de acuerdo con las necesidades del inmueble.

La ubicación de los gabinetes será tal, que al punto donde se inicie el siniestro, se llegue con cualquiera de los hidrantes ubicados en esa zona.



5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.

5.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.

A) Gastos de diseño

Se considerará un gasto de 2.82 l/s por cada hidrante, suponiendo, en función del área construida del edificio, el número de hidrantes en uso simultáneo, de acuerdo con la tabla 2-16-.

TABLA 2-16.- Hidrantes simultáneos en uso

Área construida (m ²)	No. de hidrantes
2500 - 5000	2
5000 - 7500	3
más de 7500	4

Fuente: RCDF y NTC

B) Diámetros de las tuberías de distribución

Los diámetros de las tuberías de alimentación a un hidrante serán de 50 mm; a dos hidrantes, de 64 mm; a tres hidrantes, de 75 mm, y a cuatro hidrantes, de 75 mm hasta 1000 m de longitud y de 100 mm para longitudes mayores.

Las tuberías de 50 mm serán de cobre tipo M y las de 64 mm y mayores serán de acero cédula 40, sin costura, con uniones soldadas con soldadura eléctrica de baja temperatura de fusión, 50 % plomo y 50 % estaño, con fundente no corrosivo, o bridadas. Todos los tubos deberán pintarse con pintura de aceite color rojo.

2.6.5 Otro sistema de distribución de agua

Como una variante de lo propuesto también se podrá dotar del agua necesaria a un edificio mediante un sistema hidroneumático con lo cual los tinacos dejan de tener utilidad.

Si se llegara a utilizar el sistema de hidroneumáticos se requerirá siempre de una instalación adicional de otro hidroneumático que funcione en caso de emergencia o de manera alternada.



5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.

5.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.

Cuando los sistemas de drenaje de la edificación sean de tipo separado (sanitario y pluvial), se deberá aprovechar al máximo el uso de las aguas pluviales captadas en las épocas de lluvias, con la finalidad de fomentar el ahorro de agua potable. Esta disposición se observará particularmente en industrias cuyos procesos no requieran uso obligatorio de agua potable.

En Auditorio:

4.3 VISIBILIDAD

Las condiciones mínimas de visibilidad se obtendrán mediante métodos matemáticos o de trazo gráfico a partir de las visuales entre los ojos del espectador, él o los puntos más desfavorables del área o plano observados y las cabezas de los espectadores o asistentes que se encuentren frente o al lado suyo, según sea el caso.

Para asegurar condiciones de igual visibilidad para un grupo de espectadores por encima de la cabeza de los demás, se determinará una curva conforme a cuyo trazo se escalonará el piso donde se encuentran los espectadores. La curva en cuestión se denominará Isóptica Vertical.

En edificaciones que alberguen filas o gradas de más de 20.00 m de ancho, se debe estudiar la correcta visibilidad de los espectadores en sentido horizontal por medio de la Isóptica Horizontal, previendo así los movimientos hacia delante de los espectadores situados a un lado del espectador, especialmente los ubicados en las primeras filas.

4.3.1 CÁLCULO DE LA ISÓPTICA

4.3.1.1 ISÓPTICA VERTICAL

El cálculo de la isóptica vertical define la curva ascendente que da origen al escalonamiento del piso entre las filas de espectadores para permitir condiciones aceptables de visibilidad. Dicha curva es el resultado de la unión de los puntos de ubicación de los ojos de los espectadores de las diferentes filas con el punto observado a partir de una constante k , que es la medida promedio que hay entre el nivel de los ojos y el de la parte superior de la cabeza del espectador. Esta constante tendrá una dimensión mínima de 0.12 m.

Para calcular el nivel de piso en cada fila de espectadores, se considerará que la distancia entre los ojos y el piso es de 1.10 m tratándose de espectadores sentados y de 1.55 m si se trata de espectadores de pie.

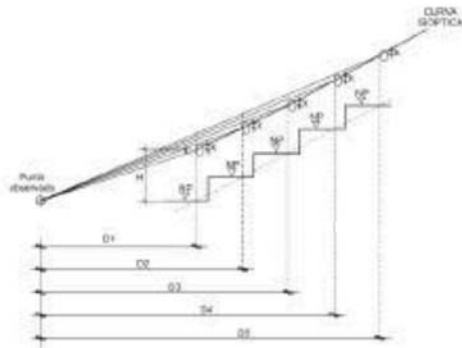


5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.
5.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.

4.3.1.3 ISÓPTICA HORIZONTAL

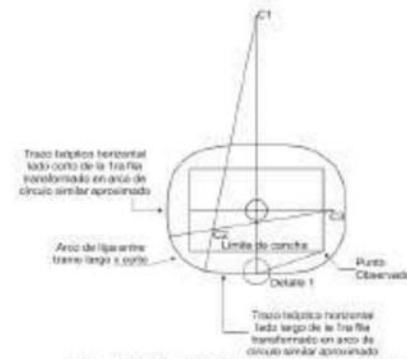
En el caso de estadios o espectáculos deportivos, en los que las primeras filas de espectadores se ubiquen muy cerca de los objetos observados, o el ángulo de rotación de las visuales rebase los 90°, debe garantizarse la visibilidad hacia el espectáculo mediante el cálculo de la isóptica horizontal. Esta define la curvatura en planta que tendrá la primera fila de espectadores para permitir la adecuada visibilidad lateral. Si es necesario, se calcularán dos isópticas horizontales: una para el lado más largo de la cancha y otra para el lado más corto de la misma.

FIGURA 4.2 TRAZO DE LA ISÓPTICA EN PISO HORIZONTAL (Ilustrativa)



Fuente: RCDF y NTC

FIGURA 4.3 TRAZO DE ISÓPTICA HORIZONTAL (Ilustrativa)

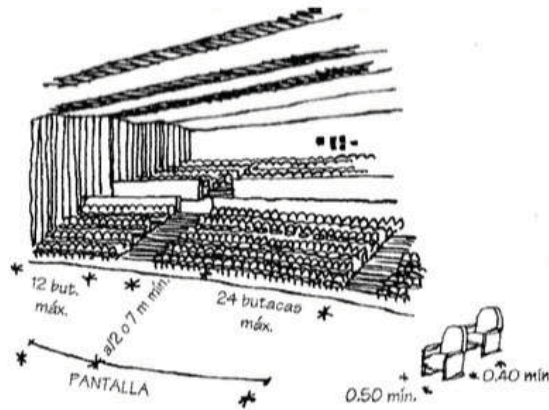


Fuente: RCDF y NTC

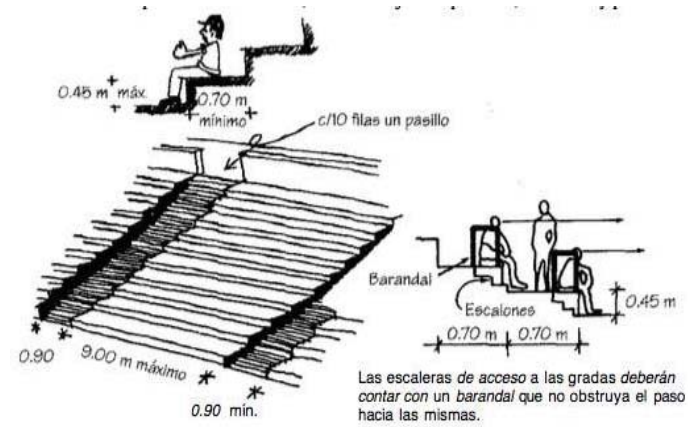
FIGURA 4.4 TRAZO DE ISÓPTICA HORIZONTAL (Ilustrativa)



5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.
5.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.



Fuente: RCDF y NTC



Fuente: RCDF y NTC

4.2 RUTAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA

4.2.1 RUTAS DE EVACUACIÓN

Todas las edificaciones clasificadas como de riesgo medio o alto deben garantizar que el tiempo total de desalojo de todos de sus ocupantes no exceda de 10 minutos, desde el inicio de una emergencia por fuego, sismo o pánico y hasta que el último ocupante del local ubicado en la situación más desfavorable abandone el edificio en emergencia.



5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.

5.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.

La velocidad, para fines de diseño para un desalojo en condiciones de emergencia, se considera de 2.5 m/seg, considerando como máximo, el paso de una persona por segundo por cada 0.60 m de ancho de la puerta más angosta, circulación horizontal o circulación vertical, sin menoscabo de lo indicado en el artículo 92 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

Además de lo indicado en Capítulo IV del Título Quinto del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, en las rutas de evacuación se observarán las siguientes disposiciones:

1. Los elevadores y las escaleras eléctricas no deben ser considerados parte de una ruta de evacuación. Los elevadores para público en todas las edificaciones, sin importar el grado de riesgo, deben contar con letreros visibles desde el vestíbulo de acceso al elevador, con la leyenda: "EN CASO DE SISMO O INCENDIO, NO UTILICE EL ELEVADOR, EMPLEE LA ESCALERA". En edificios de servicio público esta leyenda debe estar escrita con sistema braille a una altura de 1.20 m sobre el nivel del piso.
2. Se evitará que los tramos componentes de una ruta de evacuación, ya sea circulaciones horizontales o verticales, cuando están confinados o cuando tengan aberturas al exterior, funcionen como tiros de aire que provoquen la propagación del fuego. En casos especiales se permitirá la inyección inducida de aire en el sentido contrario al flujo del desalojo de personal que garantice la ventilación necesaria;
3. Los acabados de los pisos de las rutas de evacuación serán de materiales incombustibles y antiderrapantes;
4. Los trayectos de las rutas de evacuación contarán con una señalización visible con letrero a cada 20 m o en cada cambio de dirección de la ruta con la leyenda escrita: "RUTA DE EVACUACION", acompañada de una flecha en el sentido de la circulación del desalojo. Estos letreros se ubicarán a una altura mínima de 2.20 m. El tamaño y estilo de los caracteres permitirán su lectura hasta una distancia de 20 m. En edificios de servicio público esta leyenda debe estar escrita con sistema braille a una altura de 1.20 m sobre el nivel del piso, en su caso, se debe cumplir según lo dispuesto en la NOM-026-STPS;
5. Cuando se trate de escaleras, el letrero "RUTA DE EVACUACION" se ubicará dentro del cubo en cada nivel de embarque. Adicionalmente, se añadirá esta otra leyenda: "ESTA USTED EN EL NIVEL . . . , FALTAN . . . NIVELES PARA LA SALIDA A LA VIA PUBLICA". En edificios de servicio público esta leyenda debe estar escrita con sistema braille a una altura de 1.20 m sobre el nivel del piso; y
6. Las puertas de los cubos de escaleras que forman parte de una ruta de evacuación, en cada nivel y en azoteas, deben contar con cerraduras de pánico y cierrapuertas, así como de letreros por el interior y el exterior con la leyenda escrita: "ESTA PUERTA DEBE PERMANECER CERRADA".



5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.

5.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.

4.2.2 SALIDAS DE EMERGENCIA.

Además de lo establecido en el artículo 99 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, las salidas de emergencia observarán las siguientes disposiciones:

1. Se prohíbe la instalación de cerraduras, candados o seguros en las puertas de emergencia, adicionales a las barras de seguridad de empuje simple;
2. Deben contar con letreros, con la leyenda: "SALIDA DE EMERGENCIA". Estos letreros estarán a una altura mínima de 2.20 m o sobre el dintel de la puerta o fijada al techo en caso de que este no exista. El tamaño y estilo de los caracteres permitirán su lectura a una distancia de 20.00 m, en su caso, se debe cumplir según lo dispuesto en la NOM-026-STPS;
3. En edificaciones con grado de riesgo medio y alto y en el interior de salas de reunión o de espectáculo, las leyendas de "SALIDA DE EMERGENCIA" deben estar iluminadas permanentemente, conectadas al sistema de alumbrado de emergencia, o con fuente autónoma y sistema de baterías; y
4. En su caso, las puertas de vidrio que se utilicen en las salidas de emergencia deben contar con vidrio de seguridad templado que cumplan con la Norma Oficial Mexicana NOM-146-SCFI.

Del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal:

Art. 92.

La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, a una circulación horizontal o vertical que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de cincuenta metros como máximo en edificaciones de riesgo alto y de sesenta metros como máximo en edificaciones de riesgos medio y bajo.



5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.

5.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.

Del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal:

Art. 99.

Salida de emergencia es el sistema de circulaciones que permite el desalojo total de los ocupantes de una edificación en un tiempo mínimo en caso de sismo, incendio u otras contingencias y que cumple con lo que se establece en las Normas; comprenderá la ruta de evacuación y las puertas correspondientes, debe estar debidamente señalizado y cumplir con las siguientes disposiciones:

- I. En los edificios de riesgo se debe asegurar que todas las circulaciones de uso normal permitan este desalojo previendo los casos en que cada una de ellas o todas resulten bloqueadas. En los edificios de riesgos alto se exigirá una ruta adicional específica para este fin;
- II. Las edificaciones de más de 25 m de altura requieren escalera de emergencia, y
- III. En edificaciones de riesgo alto hasta de 25 m de altura cuya escalera de uso normal desembarque en espacios cerrados en planta baja, se requiere escalera de emergencia.

Estacionamiento según las Normas Técnicas Complementarias (NTC)

EDUCACIÓN MEDIA , MEDIA SUPERIOR , SUPERIOR E INSTITUCIONES CIENTÍFICAS	Academias de danza, belleza, contabilidad y computación	1 por cada 60 m ² construidos
	Escuelas secundarias y secundarias técnicas	1 por cada 60 m ² construidos
	Escuelas preparatorias, institutos técnicos, centros de capacitación CCH, CONALEP, vocacionales y escuelas normales	1 por cada 60 m ² construidos
	Politécnicos, tecnológicos, universidades	1 por cada 40 m ² construidos
	Centros de estudio de rostrado	1 por cada 25 m ² construidos
	Galerías de arte, museos, centros de exposiciones permanente o temporales a cubierto	1 por cada 40 m ² cubiertos



5. INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD.

5.6 CONCLUSIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN DE LA NORMATIVIDAD

CONCLUSIONES

Para poder empezar con la elaboración de algún proyecto se requiere de bases Normativas en donde se fundamenten los criterios y donde se pueda hacer la justificación del por que de la elección de proyecto y del terreno.

Primeramente se hace análisis en el plan de desarrollo urbano, en donde se encuentra que este mismo menciona que se necesita equipamiento de construcción de museo ya que el municipio de Ecatepec no cuenta con atracción como lo serian el la ciudad de México.

En segunda tenemos las Normas de SEDESOL en donde nos ubica el tipo de construcción que se requiere basado en el numero de habitantes que existen en el municipio y eso da como resultado la magnitud del proyecto, con la cual será catalogada; en este caso se cuenta con un proyecto tipo Regional, en donde se anexan las tablas en el punto 5.4, donde nos indica lo que se requiere en el tipo Regional.

Ya que se tiene aclarada la magnitud del proyectos, se necesita cumplir con Reglamentos, Normas Complementarias etc, como se mencionan en el punto 5.5, en el cual concluimos nuestros criterios de diseño, estructural, hidro-sanitario y de instalaciones eléctricas, dependiendo la tipología que se requiere es el tipo de magnitud o cantidad, etc.



6.

PRELIMINARES
ПРЕЛИМИНАРЕС



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.1 SUSTENTACIÓN DE LA PROPUESTA.

El proyecto a ejecutar se encuentra ubicado en la Avenida Maravillas 1 en la colonia Valle de Aragón 3ª Sección, Municipio de Ecatepec, Estado de México.

Dicha ubicación del terreno propuesto esta fundamentada y autorizada la ejecución de un Museo Regional que lleva como por nombre Museo Regional de Antropología e Historia en Ecatepec MURECATL; con base a los lineamientos de usos de suelo del Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Ecatepec, el terreno esta destinado para uso de equipamiento, por lo cual el H. Ayuntamiento de Ecatepec, lo autoriza por medio de la carta Aval el hacer uso de dicho terreno para proyección del tema propuesto.

El análisis presentado en el punto 5. *INVESTIGACION DE LA NORMATIVIDAD* ayuda a tener las bases que fundamentan la parte inicial para poder concebir e iniciar con la ejecución arquitectónica, el cual conlleva elaborar los planos que integran un proyecto ejecutivo para poder poder plasmarlos a la realidad.



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.2 IMAGEN CONCEPTUAL Y CONCEPTO.

CONCEPTO

Mediante el traslape de las figuras que son el triángulo y el rectángulo se logra formar una figura irregular en la zona de vestibulación para el acceso al edificio de administración, que se encuentra en planta alta, en dicho vestíbulo la forma del triángulo (vista en planta) lo predominan los andadores del edificio. Se retoma esta misma forma para poder formar la planta alta, (cabe mencionar que ambas plantas están moduladas de igual forma), y así lograr una unidad.

El conjunto del edificio de administración hace alusión a que la planta alta esta flotando, el cual nos expresa ligereza, el uso de materiales que son el vidrio y acero nos permite la transparencia e iluminación.

En cuanto a las salas de exposición, hacen el juego en sus formas y elementos por medio de doble fachada y a su vez con elementos de macizo y vano al exterior de sus fachadas, expresando homogeneidad. En cuanto a la luz natural del interior, se logra por medio del uso de tragaluces y el juego de doble altura formando una unidad entre las salas permanentes y temporales.

La transparencia se logra en la parte media del conjunto que es donde esta la zona de lectura ya que tiene vista hacia el edificio importante que es el auditorio, con una forma de pirámide trunca inclinada haciendo alusión a las pirámides prehispánicas.



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.2 IMAGEN CONCEPTUAL Y CONCEPTO.

IMAGEN CONCEPTUAL

La agrupación y distinto acomodo de figuras geométricas en volumetría, principalmente el cuadrado y el triángulo, da como resultado la imitación de una pirámide trunca inclinada, el cual queda al centro del patio del conjunto, donde entronca en la parte superior con la parte de la biblioteca, la zona de lectura; desde ahí se puede representar que al hacer un auditorio con forma de pirámide trunca hace alusión a la época prehispánica, tema de importancia para el Museo de Antropología e Historia y de igual forma, el auditorio será el símbolo que representara al museo.

A su vez se intenta representar que en la parte mas alta de una pirámide prehispánica se toma el poder, el cual al entroncar con la biblioteca se intenta representar el poder del saber cultural.

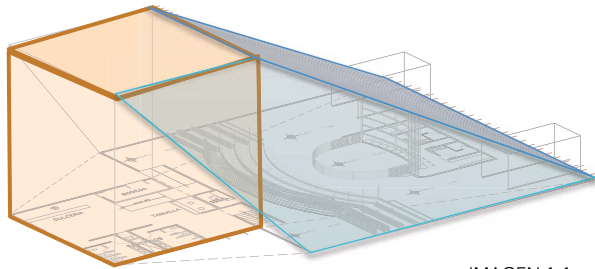


IMAGEN 1-1



IMAGEN 1-2

Para el proyecto, se hace la abstracción de forma minimalista de una pirámide prehispánica trunca, la cual se puede observar en la imagen 1-1 y si se hace el comparativo con la imagen 1-2; se puede observar que a la par tienen una terminación plana en su parte superior e igual representan sus caras laterales inclinadas, en este caso, la parte central de la pirámide de la imagen 1-2, se abstrajo y se dio un acomodo diferente, el cual se representa de color anaranjado en la imagen 1-1, la cual dicho acomodo nos genera las inclinaciones de sus distintas caras de esa forma, el cual hace una inclinación del lado sur, hacia el edificio colindante que es la biblioteca, el cual ya se menciona con anterioridad los que se intenta representar.



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.2 IMAGEN CONCEPTUAL Y CONCEPTO.

IMAGEN CONCEPTUAL

En la perspectiva (imagen 2-1) se alcanza a ver el encuentro de fachada y fachada del edificio de la biblioteca con el auditorio, el cual se da a entender, como ya se había mencionado antes, que en la parte mas alta de una pirámide prehispánica se toma el poder, el cual al entroncar con la biblioteca se intenta representar el poder del saber cultural.

En la imagen 2-2 que corresponde al modelado de maqueta volumétrica del proyecto, se puede apreciar de forma aérea el encuentro de dichos edificios.



IMAGEN 2-1



IMAGEN 2-2



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.
6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ADMINISTRATIVA GENERAL EDIFICIO A

ÁREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			ÁREA (M ²)	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
REPORTES PB.	2	2 SILLAS GIRATORIAS DE ACRILICO TRANSPARENTE 0.37X0.80 M 1 BANCA DE ATENCIÓN A CLIENTES DE 4.70X0.50 M 6 WC CLASSIC 38X0.45 M 3 MONITORES 0.43X0.43X0.37 M 3 LAVABOS 0.52X0.44 M 2 CAVIBADORES DE PANALES DE 0.90X0.50 M	6.30	8.00	4.00	18.90	SI	SI	SI	NO
NUCLEO SANTARIO PB.	6	0.43X0.43X0.37 M 3 LAVABOS 0.52X0.44 M 2 CAVIBADORES DE PANALES DE 0.90X0.50 M	6.00	6.00	4.00	48.00	SI	SI	SI	SI
RECEPCION	2	1 SILLA GIRATORIA DE ACRILICO AMBILLO WATE DE 0.67X0.61X0.75X0.92 M 1 BANCA DE ATENCIÓN DE 2.00X0.45 M	2.80	3.00	3.00	9.40	SI	SI	SI	SI
SALA DE ESPERA DE OFICINA ADMON. ORAL	4	2 SILLONES INDIVIDUALES DE 0.70X0.80X0.83 M 1 SALIDA DE TUBOS PLAZAS DE 1.70X0.80X0.83 M	4.20	3.50	3.00	12.6	SI	SI	SI	SI
OFICINA DIRECTOR ORAL	1	2 SILLONES INDIVIDUALES DE 0.70X0.80X0.83 M 1 MESA DE CENTRO DE 0.66 0.91 M X 0.64 M 1 BURO SAJO DE 0.60X0.40X0.83 M 2 SILLAS PULC DE 0.60X0.52X0.83 M 1 ESCRITORIO EJECUTIVO 0.70X0.80X0.83 M 1 SILLA EJECUTIVA 0.55X0.50X0.18 M 1 LIBRERO DE MADERA 0.70X0.45X2.20 M	5.70	7.70	3.00	42.80	SI	SI	SI	SI
VESTIBULO	1	SI	1.40	5.70	3.00	9.90	SI	SI	SI	SI
CLOSET	1	1 CLOSET CON PUERTAS CORRIDAS DE MADERA DE 1.50X1.00 M	3.00	1.40	3.00	3.18	SI	SI	SI	SI
BANJO VESTIDOR	1	1 LAVABO 0.69X0.55 M 1 WC 0.41X0.70X0.45 M 1 REGADERA DE 2.70X1.75 M 1 BANCA DE DESCANSO DE 1.20X0.65 M	3.00	4.00	3.00	12	SI	SI	SI	SI

ÁREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			ÁREA (M ²)	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
TERAZA	3	1 MESA REDONDA DE 2.00X0.95X0.75 M 2 BANCAS CORRIDAS DE 2.00X0.45X0.85	12.00	8.90	3.00	35.4	SI	SI	SI	NO
ASISTENTE PERSONAL DIRECTOR	1	2 SILLAS SILLAS VERTICALES DE 0.60X0.60X1.30 M 1 ESCRITORIO EJECUTIVO DE 0.60X1.80X0.80 M 1 SILLA EJECUTIVA DE 0.50X0.50X0.80 M 2 SILLAS DE MADERA CORRESPOND DE 0.60X0.60X0.85 M 2 SILLONES INDIVIDUALES 0.70X0.80X0.83 M 1 BURO SAJO DE 0.60X0.40X0.83 M	12.00	8.91	3.00	34.96	SI	SI	SI	SI
SALA DE JUNTAS	2	1 MESA DE 8 PERSONAS 2.70X1.55 M 7 SILLAS DE PLASTICO ROJO DE 0.67X0.47X0.82 M 1 MANTILLA EMBOCCABLE PARA PROYECTOR DE 1.30X1.20 M	4.40	7.25	3.00	27.37	SI	SI	SI	SI
OFICINA DE GERENTE DE ADMON.	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.60X0.50X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA GIRATORIA EJECUTIVA 0.50X0.60X0.87 M 1 LIBRERO DE 2.00X0.45X1.70 M	4.80	3.00	3.00	12	SI	SI	SI	SI
AUXILIA DE GERENTE ADMON	1	1 GABINETE CON MAMPARA 1.60X1.00X0.80X0.80 M 1 SILLA GIRATORIA 0.41X0.41X0.70X0.45 M	1.40	1.40	3.00	2.84	SI	SI	SI	SI
OFICINA DE DIRECTOR DE ADQUISICIONES	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.60X0.50X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA GIRATORIA EJECUTIVA 0.50X0.60X0.87 M 1 LIBRERO DE 2.00X0.45X1.70 M	4.80	3.00	3.00	12	SI	SI	SI	SI



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.
6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ADMINISTRATIVA GENERAL EDIFICIO A

ÁREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			ÁREA (M ²)	ILUMINACION		VENTILACION	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
AUXILIAR DE ADQUISICIONES	1	1 GABINETE CON MAMPARRA 1.46X1.30X0.63X0.80 M 1 SILLA ORATORIA 0.61X0.61X0.75X0.92 M	1.60	1.60	5.30	2.56	SI	SI	SI	SI
OFICINA DE DIRECTOR CONTABILIDAD	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA ORATORIA 0.61X0.61X0.75X0.92 M 1 LIBRERO DE 0.80X0.45X1.75 M	4.30	3.30	5.30	12	SI	SI	SI	SI
AUXILIAR CONTABILIDAD	2	2 GABINETES CON MAMPARRA 1.46X1.30X0.63X0.80 M 2 SILLAS ORATORIAS 0.61X0.61X0.75X0.92 M	1.60	1.60	5.30	2.56	SI	SI	SI	SI
OFICINA DE DIRECTOR DE PROYECTOS	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA ORATORIA 0.61X0.61X0.75X0.92 M 1 LIBRERO DE 0.80X0.45X1.75 M	4.30	3.30	5.30	12	SI	SI	SI	SI
AUXILIAR DE PROYECTOS	1	1 GABINETE CON MAMPARRA 1.46X1.30X0.63X0.80 M 1 SILLA ORATORIA 0.61X0.61X0.75X0.92 M	1.60	1.60	5.30	2.56	SI	SI	SI	SI
OFICINA DE DIRECTOR DE DIVISION	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA ORATORIA 0.61X0.61X0.75X0.92 M 1 LIBRERO DE 0.80X0.45X1.75 M	4.30	3.30	5.30	12	SI	SI	SI	SI
AUXILIAR DE DIVISION	1	1 GABINETE CON MAMPARRA 1.46X1.30X0.63X0.80 M 1 SILLA ORATORIA 0.61X0.61X0.75X0.92 M	1.60	1.60	5.30	2.56	SI	SI	SI	SI

ÁREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			ÁREA (M ²)	ILUMINACION		VENTILACION	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
OFICINA DE CONTROL FINANCIERO	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA ORATORIA EJECUTIVA 0.72X0.64X0.85 M 1 LIBRERO DE 0.80X0.45X1.75 M	3.60	3.00	5.00	10.8	SI	SI	SI	SI
AUXILIAR DE CONTROL FINANCIERO	1	1 GABINETE CON MAMPARRA 1.46X1.30X0.63X0.80 M 1 SILLA ORATORIA 0.61X0.61X0.75X0.92 M	1.60	1.60	5.00	2.56	SI	SI	SI	SI
OFICINA DE MARKETING	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA ORATORIA EJECUTIVA 0.72X0.64X0.85 M 1 LIBRERO DE 0.80X0.45X1.75 M	3.20	3.00	5.00	9.6	SI	SI	SI	SI
AUXILIAR PERSONAL MARKETING	1	1 GABINETE CON MAMPARRA 1.46X1.30X0.63X0.80 M 1 SILLA ORATORIA 0.61X0.61X0.75X0.92 M	1.60	1.60	5.00	2.56	SI	SI	SI	SI
OFICINA PLANEACION	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA ORATORIA EJECUTIVA 0.72X0.64X0.85 M 1 LIBRERO DE 0.80X0.45X1.75 M	3.20	3.15	5.00	10.08	SI	SI	SI	SI
AUXILIAR DE PLANEACION	1	1 GABINETE CON MAMPARRA 1.46X1.30X0.63X0.80 M 1 SILLA ORATORIA 0.61X0.61X0.75X0.92 M	1.60	1.60	5.00	2.56	SI	SI	SI	SI



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.
6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ADMINISTRATIVA GENERAL EDIFICIO A

ÁREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			ÁREA (M ²)	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
			LADO 1	LADO 2	ALTIMA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
OFICINA DE NOMINA	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA ORATORIA EJECUTIVA 0.72X0.66X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.45X1.70 M	3.20	3.15	3.00	13.88	0	SI	SI	SI
AUXILIAR NOMINA	2	2 CABINETES CON MAMPARA 1.60X1.50X0.63X0.80 M 2 SILLAS ORATORIAS 0.61X0.61X0.79X0.90 M	1.60	1.60	3.00	5.12	SI	SI	SI	SI
OFICINA DE BALANCES	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA ORATORIA EJECUTIVA 0.72X0.66X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.45X1.70 M	3.20	3.15	3.00	13.88	SI	SI	SI	SI
AUXILIAR BALANCES	2	1 CABINETE CON MAMPARA 1.60X1.50X0.63X0.80 M 1 SILLA ORATORIA 0.61X0.61X0.79X0.90 M	1.60	1.60	3.00	5.12	SI	SI	SI	SI
OFICINA AUDITOR	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA ORATORIA EJECUTIVA 0.72X0.66X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.45X1.70 M	3.20	3.15	3.00	13.88	SI	SI	SI	SI
AUXILIAR DE AUDITOR	2	1 CABINETE CON MAMPARA 1.60X1.50X0.63X0.80 M 1 SILLA ORATORIA 0.61X0.61X0.79X0.90 M	1.60	1.60	3.00	5.12	SI	SI	SI	SI
ARCHIVO HUÉSTO DE AUDITORIA	1	2 MUEBLES DE MADERA CON 4 ENTRENADORES C/U DE 2.00X0.80X1.70 M	2.00	3.70	3.00	5.96	SI	SI	SI	SI

ÁREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			ÁREA (M ²)	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
			LADO 1	LADO 2	ALTIMA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
ÁREA DE FOTOCOPIADO	5	1 FLOTTER 1.292 x 0.532 x 0.932 M 4 IMPRESORAS CON FOTOCOPIADORA 0.406X0.475X0.82 M	4.90	3.20	3.30	12.8	SI	SI	SI	SI
OFICINA DE VENTAS	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA ORATORIA EJECUTIVA 0.72X0.66X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.45X1.70 M	4.90	3.00	3.30	12	SI	SI	SI	SI
OFICINA DE JEFE EN SISTEMAS	3	2 SILLAS DE MADERA 1 ESCRITORIO 1 SILLA ORATORIA EJECUTIVA 1 LIBRERO	4.90	3.00	3.30	12	SI	SI	SI	SI
AUXILIAR EN SISTEMAS	2	2 CABINETES CON MAMPARA 1.60X1.50X0.63X0.80 M 2 SILLAS ORATORIAS 0.61X0.61X0.79X0.90 M	1.60	1.60	3.00	5.12	SI	SI	SI	SI
OFICINA DIRECCION DE CONEXIONES	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA ORATORIA EJECUTIVA 0.72X0.66X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.45X1.70 M	4.90	3.00	3.30	12	SI	SI	SI	SI
OFICINA DE RELACIONES PUBLICAS	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA ORATORIA EJECUTIVA 0.72X0.66X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.45X1.70 M	4.90	3.00	3.30	12	SI	SI	SI	SI



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.
6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ADMINISTRATIVA GENERAL EDIFICIO A

AREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			AREA (M2)	ILUMINACION		VENTILACION	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
OFICINA DE REPRESENTANTE MUSICO	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.20X0.60X0.83 M 1 SILLA GIRATORIA EJECUTIVA 0.72X0.64X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.45X1.73 M	2.90	3.00	5.00	87	S	S	SI	S
OFICINA DE EVENTOS DE MUSICO	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.20X0.60X0.83 M 1 SILLA GIRATORIA EJECUTIVA 0.72X0.64X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.45X1.73 M	2.90	3.00	5.00	87	S	S	SI	SI
INVENTARIOS Y PLANEACION	2	2 GABINETES CON MAQUINA 1.6X1.50X0.63X0.80 M 2 SILLAS GIRATORIAS 0.67X0.67X0.79X0.92 M	1.60	1.60	5.00	5.12	S	S	SI	SI
OFICINA RECURSOS HUMANOS	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.20X0.60X0.83 M 1 SILLA GIRATORIA EJECUTIVA 0.72X0.64X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.45X1.73 M	4.30	3.00	5.00	12	S	S	SI	SI
OFICINA DE CONTRATACION	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.20X0.60X0.83 M 1 SILLA GIRATORIA EJECUTIVA 0.72X0.64X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.45X1.73 M	4.30	3.00	5.00	12	S	S	SI	SI

AREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			AREA (M2)	ILUMINACION		VENTILACION	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
DTPO JURIDICO	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.20X0.60X0.83 M 1 SILLA GIRATORIA EJECUTIVA 0.72X0.64X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.45X1.73 M	4.00	3.00	5.00	12	SI	SI	SI	SI
OFICINA CONTROL AUDITORIO	2	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.20X0.60X0.83 M 1 SILLA GIRATORIA EJECUTIVA 0.72X0.64X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.45X1.73 M	4.00	3.00	5.00	12	SI	SI	SI	SI
OFICINA PLANEACION DE AUDITORIO	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.20X0.60X0.83 M 1 SILLA GIRATORIA EJECUTIVA 0.72X0.64X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.45X1.73 M	3.60	3.60	5.00	10.8	SI	SI	SI	SI
CONTROL DE SOCIEDAD CIVIL	2	2 GABINETES CON MAQUINA 1.6X1.50X0.63X0.80 M 2 SILLAS GIRATORIAS 0.67X0.67X0.79X0.92 M	1.60	1.60	5.00	5.12	SI	SI	SI	SI
AUXILIA PROVEDORES	2	2 GABINETES CON MAQUINA 1.6X1.50X0.63X0.80 M 2 SILLAS GIRATORIAS 0.67X0.67X0.79X0.92 M	1.60	1.60	5.00	5.12	SI	SI	SI	SI
GUYS	2	2 GABINETES CON MAQUINA 1.6X1.50X0.63X0.80 M 2 SILLAS GIRATORIAS 0.67X0.67X0.79X0.92 M	1.60	1.60	5.00	5.12	SI	SI	SI	SI



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ADMINISTRATIVA GENERAL EDIFICIO A

AREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			AREA (M ²)	ILUMINACION		VENTILACION	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
ASISTENCIA JURIDICA	2	2 GABINETES CON VAMPINA 1 ACOM 30X0.43X0.86 M 2 SILLAS GRATORIAS 0.47X0.47X0.75X0.92 M	1.46	1.68	3.00	5.12	S	SI	S	SI
ALMACEN INVENTARIOS Y PLANDACION	2	2 GABINETES CON VAMPINA 1 ACOM 30X0.43X0.86 M 2 SILLAS GRATORIAS 0.47X0.47X0.75X0.92 M	1.46	1.68	3.00	5.12	S	SI	S	SI
AREA DE FOTOCOPIADO	2	4 IMPRESORAS CON FOTOCOPIADORA 3.68X0.57X0.82 M	3.15	0.69	3.00	1.89	S	SI	S	SI
AREA DE CAFE	2	1 ALACENA INFERIOR CON CAJONES DE 2.50X0.30X0.70 M 1 ALACENA SUPERIOR PARA GUARDADO DE TAZAS DE 2.50X0.30X0.70 M	2.11	3.23	3.00	6.72	S	SI	S	SI
CTO. DE ASEO	1	1 TABLA DE ACERO INOXIDABLE 0.7X0.74 M	2.06	0.83	3.00	1.6	S	SI	SI	SI
VOZ Y DATOS	1	2 PANE DE 0.68X0.58X1.50 M	1.88	2.08	3.00	3.8	NO	SI	S	NO
CLOSET ELECTRICO	1	3 TABLEROS ELECTRICOS DE 0.70X0.45X1.80 M	3.58	1.33	3.00	4.2	NO	SI	S	NO
CLOSET DE ASEO	1	1 ENTREPAGO DE 0.90X0.45 M ACCESORIOS DE LIMPIEZA INOXIDABLES	0.90	1.33	3.00	1.28	NO	SI	S	NO
BAÑO SANITARIO H M	4 CU	1 W.C DE 0.56X0.38X1.45 M 2 MONTATORIOS 0.42X0.43X0.97 M 8 LAVABOS 0.52X0.44 M 2 CAMBIADORES DE PAÑALES 0.90X0.90 M	9.08	4.38	4.80	48.08	S	SI	S	SI



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.
6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA ADMINISTRATIVA DEL MUSEO EDIFICIO A

ÁREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			ÁREA (M ²)	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
OFICINA DE DIRECCIÓN GENERAL DE MUSEO	2	2 SILLAS DE MADERA DE 0.40X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA GIRATORIA EJECUTIVA 0.72X0.66X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.45X1.70 M	4.00	3.40	3.00	13.6	SI	SI	SI	SI
OFICINA DE COORDINACIÓN	1	2 SILLAS DE MADERA DE 0.40X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA GIRATORIA EJECUTIVA 0.72X0.66X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.45X1.70 M	4.00	3.20	3.00	13.2	SI	SI	SI	SI
OFICINA DE DIRECCIÓN DE EXPOS	2	2 SILLAS DE MADERA DE 0.40X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA GIRATORIA EJECUTIVA 0.72X0.66X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.45X1.70 M	4.00	3.20	3.00	13.2	SI	SI	SI	SI
OFICINA DE MUSEOGRAFÍA	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.40X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA GIRATORIA EJECUTIVA 0.72X0.66X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.45X1.70 M	4.00	3.20	3.00	13.2	SI	SI	SI	SI
PRODUCCIÓN ESPECIAL	2	2 GABINETES CON MAMPARA 1.40X1.50X0.63X0.80 M 2 SILLAS GIRATORIAS 0.41X0.41X0.79X0.82 M	1.40	1.40	3.00	8.12	SI	SI	SI	SI
MONTAJE	2	2 GABINETES CON MAMPARA 1.40X1.50X0.63X0.80 M 2 SILLAS GIRATORIAS 0.41X0.41X0.79X0.82 M	1.40	1.40	3.00	8.12	SI	SI	SI	SI

ÁREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			ÁREA (M ²)	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
OFICINA DE ETNOLOGÍA	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.40X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA GIRATORIA EJECUTIVA 0.72X0.66X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.45X1.70 M	3.90	3.50	3.00	13.65	SI	SI	SI	SI
OFICINA DE DIRECCIÓN DE ARQUEOLOGÍA	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.40X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA GIRATORIA EJECUTIVA 0.72X0.66X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.45X1.70 M	3.90	3.40	3.00	13.36	SI	SI	SI	SI
BODEGA DE ARCHIVO NUEVO	3	3 MUEBLES DE MADERA CON 4 ANAQUELES C/1 1.30X0.45X0.80 M 2 1.00X0.45X0.80 M 3 2.00X0.45X0.80 M	4.30	2.30	3.00	7.97	SI	SI	SI	SI
CTO DE AZÚCAR	1	1 TARRA DE ACERO INCOMBUSTIBLE 0.74X0.74 M	1.74	3.00	3.00	3.42	SI	SI	SI	SI
ÁREA DE CAFÉ	2	1 ALACENA INFERIOR CON GALONES DE 1.16X0.50X0.90 M 1 ALACENA SUPERIOR PARA GUANTARDO DE TAZAS DE 1.16X0.50X0.90 M	1.00	1.16	3.00	1.16	SI	SI	SI	SI
ÁREA DE FOTOCOPIADO Y PLOTTEO	2	1 PLOTTER 1.269 x 0.630 x 0.932 M 1 IMPRESORAS CON FOTOCOPIADORA 0.466X0.570X0.82 M	3.00	0.80	3.00	2.40	SI	SI	SI	SI
CUBÍCULO O SALA DE JUNTAS	7	1 MESA DE 8 PERSONAS 2.90X1.50 M 7 SILLAS DE PLÁSTICO MOJO DE 0.47X0.41X0.82 M 1 PANTALLA ENROLLABLE PARA PROYECTOR DE 1.26X1.20 M	6.30	5.24	3.00	29.30	SI	SI	SI	SI

6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA SERVICIOS PUBLICOS DEL MUSEO.

AREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			AREA (M2)	ILUMINACION		VENTILACION	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
TAQUILLA	4	1 BARRA EN ESCUADRA COMO ESCRITORIO 5.40X6.00X0.50 M 3 SILLAS PARA ATENCION A CLIENTE 0.58X0.58X0.90 M	5.70	6.00	6.70	36.50	SI	SI	SI	SI
CTO. DE MONITOREO	5	1 LIBRERO 1.20X0.50X2.00 M 4 SILLAS PARA VIGILANTES 0.58X0.58X0.90 M 4 MONITORES INDIVIDUALES DE 21" C/U 9 PANTALLAS DE 38" ANCLADAS A MURO DE 3.33X3.80 M	5.80	5.00	6.70	29.00	SI	SI	SI	SI
GUARDAROPA	3	3 ANAQUELES CON 4 FILAS PARA GUARDAROPA 0.45X0.45 CM CADA ANAQUEL	5.90	12.00	6.70	70.80	SI	SI	SI	SI
RECEPCION DE ASISTENCIA MEDICA	5	1 BAZCULA DE 0.50X0.50 M 2 GABINETES DE 2.00X0.62X0.85 M 2 SILLAS GIRATORIAS DE 0.61X0.61X0.79/0.92 M 4 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M	5.90	4.40	6.70	25.96	SI	SI	SI	SI
SALA DE ESPERA	10	3 SILLONES DE 3 PLAZAS C/U 2.20X0.92X0.82 1 SILLON INDIVIDUAL 0.75X0.75X0.76 M 1 MESA DE CENTRO 0.46 DIM.X0.34 M	5.90	5.30	6.70	31.27	SI	SI	SI	SI
CONSULTORIO	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.40X0.80 M 1 SILLA GIRATORIA EJECUTIV 1 CAMILLA DE 1.95X0.90X0.90 M 1 ANAQUEL D PARA GUARDADO DE MEDICAMENTOS DE CURACION 1.50X0.65X1.70 M 1 TARJA 1.10X0.53 M	5.90	5.40	6.70	31.86	SI	SI	SI	SI
CAMILLAS DE REPOSO	4	4 CAMILLAS 1.95X0.90X0.90 M 3 MAMPARAS DE MADERA DE 2.10X1.70 M	5.90	4.25	6.70	25.10	SI	SI	SI	SI



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.
6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA SALAS EXPOSICIÓN TEMPORAL EDIFICIO 2.

ÁREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			ÁREA (M ²)	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
SALA DE EXPOSICIÓN PERMANENTE 1	100	4 PODESTALES DE MADERA DE 2.00X2.00X0.45 M 2 PODESTALES DE MADERA DE 3.00X1.50X0.90 M 2 PODESTALES DE MADERA DE 1.50X1.50X0.90 M 1 PEDESTAL DE MADERA DE 0.50X0.50X0.90 M 11 VITRINAS DE 0.30X0.50X1.80 M			6.70	605.51	S	S	S	S
SALA DE EXPOSICIÓN PERMANENTE 2	100	4 PODESTALES DE MADERA DE 2.00X2.00X0.45 M 1 PODESTAL DE MADERA DE 1.50X1.50X0.90 M 9 VITRINAS DE 0.30X0.50X1.80 M			6.70	129.31	S	S	S	S
SALA DE EXPOSICIÓN PERMANENTE 3	100	3 PODESTALES DE MADERA DE 2.00X2.00X0.45 M 4 PODESTALES DE MADERA DE 1.50X1.50X0.90 M 1 PODESTAL DE MADERA DE 0.50X0.50X0.90 M 9 VITRINAS DE 0.30X0.50X1.80 M			6.70	312.00	S	S	S	S
SALA DE EXPOSICIÓN PERMANENTE 4	100	4 PODESTALES DE MADERA DE 1.50X1.50X0.90 M 11 VITRINAS DE 0.30X0.50X1.80 M			6.70	487.25	S	S	S	S
BODEGA DE MUSTOGRAPÍA	2	2 ANAKHIL METÁLICO VERTICAL 3 DISTRIBUIDORES DE 2.30X0.65 M	3.85	4.88	6.70	27.85	S	S	S	S
ESTUDIO FOTOGRAFICO	1	1 MESA DE TRABAJO DE 2.80X0.65 2 SILLAS O PATOS DE 0.45 DE DIAMETRO	3.85	3.21	6.70	8.81	NO	NO	NO	NO
ARCHIVO FOTOGRAFICO	1	1 ANAQUEL METÁLICO VERTICAL DE 2.30X0.45 M 1 ANAQUEL METÁLICO VERTICAL DE 1.50X0.45 M	3.85	0.36	6.70	0.08	NO	NO	NO	NO

ÁREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			ÁREA (M ²)	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
CTO. CIRCUNTO	1	1 MESA DE TRABAJO DE 1.80X1.80 M 1 BARRA PARA SECADO Y VENTILACIÓN DE RADIOGRAFÍAS DE 0.30X0.55 M DE LARGO	1.90	6.80	6.70	6.12	NO	NO	NO	NO
CONTROL DE ACCESO AL ALMACÉN	1	1 ESCRITORIO DE 1.40X0.55 M 1 SILLA OFICINA DE 0.50X0.55 M	1.85	2.40	6.70	4.40	S	S	S	S
ALMACÉN DE TRANSITO DE OBRAS	2	MAQUINARIA NECESARIA PARA INTRODUCIR OBRAS PESADAS	6.88	10.00	6.70	84.70	S	S	S	S
TALLER DE CONSERVACION Y RESTAURACION	2	2 RESTINADORES DE 2.30X1.00 2 BANCOS DE MADERA DE 0.45 DE DIAMETRO 1 ANAQUEL DE 1.70X0.30 M	5.00	3.70	6.70	33.34	NO	S	NO	S
TALLER DE MUSEOGRAFIA	4	2 RESTINADORES DE 2.30X1.00 2 BANCOS DE MADERA DE 0.45 DE DIAMETRO 1 ANAQUEL DE 1.70X0.30 M	3.85	6.80	6.70	25.58	NO	S	NO	S
OFICINA DE CURADOR	2	2 SILLAS DE MADERA 1 ESCRITORIO 1 SILLA OFICINA 1 SILLA OFICINA 1 SILLERO	3.85	3.68	6.70	14.17	S	S	S	S
BUECO SANITARIO H. M	10	9 INC. DE 0.60X0.38X0.45 M 2 WASHDOROS 10 LAVABOS 0.53X0.44 M 2 CAVIADORES DE PAÑALES O 0.90X0.50 M	8.00	6.30	6.70	28.40	S	S	S	S
SERVICIO DE CAJETERIA Y BISTRONGOS CENTRAL	80	12 MESAS DE 1.00X1.30 M 4 MESAS DE 0.80X1.00 M 84 SILLAS DE ACERUCO 0.40X0.40 X 0.70 M 1 TARJA ACERO INOX DE 1.10X0.55 M	22.95	11.00	6.70	290.00	S	S	S	S



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA SALAS EXPOSICIÓN TEMPORAL EDIFICIO 1.

AREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			AREA (M2)	ILUMINACION		VENTILACION	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
SALA DE EXPOSICION PERMANENTE 1	100	1 PEDESTAL DE MADERA DE 2.00X2.00X0.45 M 9 PEDESTALES DE MADERA DE 1.30X1.80X0.70 M 9 PEDESTALES DE MADERA DE 0.50X0.80X0.70 M 12 VITRINAS DE 3.00X0.50X1.80 M			5.70	428.05	S	S	S	S
SALA DE EXPOSICION PERMANENTE 2	100	2 PEDESTALES DE MADERA DE 2.00X2.00X0.45 M 6 PEDESTALES DE MADERA DE 3.00X1.80X0.70 M 4 PEDESTALES DE MADERA DE 1.30X1.80X0.70 M 4 PEDESTALES DE MADERA DE 0.50X0.80X0.70 M 3 VITRINAS DE 3.00X0.50X1.80 M			6.70	386.91	S	S	S	S
SALA DE EXPOSICION PERMANENTE 3	100	3 PEDESTALES DE MADERA DE 2.00X2.00X0.45 M 2 PEDESTALES DE MADERA DE 3.00X1.80X0.70 M 1 PEDESTAL DE MADERA DE 0.50X0.80X0.70 M 10 VITRINAS DE 3.00X0.50X1.80 M			6.70	383.17	S	S	S	S
BODEGA DE MUSOGRAFIA	3	2 ANaqueles METALICO VERTICAL CON 3 ENTRENADOS DE 2.30X0.60 M	5.90	6.90	4.70	28.08	S	S	S	S
ESTUDIO FOTOGRAFICO	1	1 MESA DE TRABAJO DE 2.80X0.60 2 SILLAS GIRATORIAS DE 0.45 DE DIAMETRO	3.96	3.29	4.70	8.81	NO	NO	NO	NO
ARCHIVO FOTOGRAFICO	1	1 ANaqueles METALICO VERTICAL DE 2.50X0.45 M 1 ANaqueles METALICO VERTICAL DE 1.50X0.45 M	3.96	3.36	4.70	9.88	NO	NO	NO	NO
C/O OBSERVIO	1	1 MESA DE TRABAJO DE 4.80X0.50 M 1 BARRA PARA SECADO Y INSTALACION DE BARRIDORAS DE 3.40 M DE LARGO	1.90	4.90	5.70	8.12	NO	NO	NO	NO

AREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			AREA (M2)	ILUMINACION		VENTILACION	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
CONTROL DE ACCESO AL ALMACEN	1	1 ESCRITORIO DE 1.40X0.50 M 1 SILLA GIRATORIA DE 0.50X0.50 M	1.85	2.40	6.70	4.40	S	S	S	S
ALMACEN DE TRÁNSITO DE OBRAS	3	MAQUINARIA NECESARIA PARA INTRODUCIR OBRAS PESADAS	5.85	10.00	6.70	54.10	S	S	S	S
TALLER DE MUSOGRAFIA	4	4 ESCRITORIOS TIPO GABINETE DE 2.00X0.90 M 4 SILLAS GIRATORIAS DE 0.45X0.50 M	3.85	6.00	6.70	23.16	NO	S	NO	S
TALLER DE CONSERVACION Y RESTAURACION	3	2 RESTRADORES DE 2.00X1.30 2 BANCOS DE MADERA DE 0.45 DE DIAMETRO 1 ANaqueles DE 1.70X0.30 M	5.85	5.70	6.70	33.34	NO	S	NO	S
OFICINA DE CURADOR	3	2 SILLAS DE MADERA CON TAPIZ DE 0.50X0.70X0.66 M 1 ESCRITORIO 1.70X0.60 1 SILLA GIRATORIA EJECUTIVA 0.48X0.51 M 1 LIBRERO DE 3.50X0.50X0.30 M	3.85	3.88	6.70	14.17	S	S	S	S
NUCLEO SANITARIO H. M	10	8 V.C. DE 0.60X0.38X0.45 M 3 MINGOTORIOS 0.42X0.63X0.37 M 10 LAVABOS 0.52X0.44 M 2 CAMBIADORES DE PAÑALES 0.90X0.50 M	8.00	6.30	6.70	50.40	S	S	S	S

6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA AUDITORIO.

AREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			AREA (M2)	ILUMINACION		VENTILACION	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
DULCERIA	2	1 BARRA MOSTRADOR 5.20X0.50 X0.90 M 1 BARRA CON ALMACEN DE MERCANCIA DE 5.20X0.65X0.90	5.20	2.40	9.85	12.48	SI	SI	SI	SI
BODEGA DE DULCERIA	2	1 ANAQUEL CON 3 ENTREPAÑOS DE 4.60X0.50X2.00 M	4.70	2.20	9.85	10.34	SI	SI	SI	SI
TAQUILLA	2	1 BARRA PARA ESCRITORIO 1.58X0.45X0.82 M 1 SILLAS GIRATORIAS DE 0.42 DIM X 0.79X0.90 M	1.80	1.60	2.25	2.88	NO	SI	NO	SI
NUCLEO SANITARIO H- M	6	5 WC. DE 0.66X0.38X0.45 M 1 MINGITORIO 0.42X0.63X0.37 M 6 LAVABOS 0.52X0.44 M 2 CAMBIADORES DE PAÑALES 0.90X0.50 M	12.60	7.70	4.00	97.02	SI	SI	SI	SI
CABINA DE SONIDO Y PROYECCION	2	1 CABINA DE MANEJO DE LUCES Y SONIDO 3.00X0.70X0.90 M 2 SILLAS GIRATORIAS DE 0.42 DIM X 0.79X0.90 M	3.80	3.70	7.60	14.06	NO	SI	NO	SI
AREA DE ESPECTADORES	260	260 BUTACAS CON PORTAVASOS DE 0.65X0.80 CM	17.70	23.70	7.00	419.50	NO	SI	NO	SI
ESCENARIO	8	ESCENOGRAFIA NECESARIA	14.30	3.50	5.00	50.05	NO	SI	NO	SI



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA AUDITORIO.

AREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			AREA (M2)	ILUMINACION		VENTILACION	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
CAMERINOS HOMBRES	4	4 ESPEJOS DE 1.00X1.20 M 4 TIPO ESCRITORIOS 0.87X0.50 4 BANCOS ALTOS CON RESPALDO DE 0.40X0.40X0.75 M	3.80	3.50	4.00	13.30	SI	SI	SI	SI
VESTIDORES	4	2 BANCAS 2.50X0.40X0.70 M 2 PERCHEROS CON BASE Y RUEDAS DE 1.00X0.41X1.08 Y DE 1.00X0.41X1.84 M	3.90	2.60	4.00	10.14	SI	SI	SI	SI
BAÑO HOMBRES	2	1 W.C DE 0.66X0.38X0.45 M 2 LAVABOS 0.52X0.44 M	2.35	2.55	4.00	6.00	SI	SI	SI	SI
CAMERINOS MUJERES	4	4 ESPEJOS DE 1.00X1.20 M 4 TIPO ESCRITORIOS 0.87X0.50 4 BANCOS ALTOS CON RESPALDO DE 0.40X0.40X0.75 M	3.80	3.50	4.00	5.40	SI	SI	SI	SI
VESTIDORES	4	2 BANCAS 2.50X0.40X0.70 M 2 PERCHEROS CON BASE Y RUEDAS DE 1.00X0.41X1.08 Y DE 1.00X0.41X1.84 M	3.90	2.60	4.00	10.00	SI	SI	SI	SI
BAÑO MUJERES	2	1 W.C DE 0.66X0.38X0.45 M 2 LAVABOS 0.52X0.44 M	2.35	2.55	4.00	6.00	SI	SI	SI	SI
BODEGA GRAL PARA CADA CAMERINO	2	2 CLOSET PARA GUARDADO DE VESTUARIOS O ESCENOGRAFIA DE 2.90X0.70 M	3.00	3.90	4.00	23.40	SI	SI	SI	SI



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA BIBLIOTECA NIVEL 1.

AREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			AREA (M2)	ILUMINACION		VENTILACION	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
ACERVO	-	112 ANAQUELES METALICOS VERTICALES CON 6 ENTREPAÑOS C/U DE 1.20X0.0.30X1.90 M 8 CARROS MOBILES 0.50X0.76X0.80 M	11.85	19.85	5.00	235.22	SI	SI	SI	SI
AREA DE FOTOCOPIADO	5	5 IMPRESORAS CON FOTOCOPIADORA 0.606X0.575X0.82 M	3.70	0.60	5.00	2.22	SI	SI	SI	SI
RECEPCION DE LIBROS	2	2 CARROS MOBILES 0.50X0.76.0.80 M 3 SILLAS EJECUTIVAS 1.30X0.60X0.80 M 3 COMPUTADORAS DE 32" 1 BARRA/ESCRITORIO 7.00X0.60X0.90 M	8.30	3.90	5.00	32.37	SI	SI	SI	SI
OFICINA DIRECCION	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA GIRATORIA EJECUTIVA 0.72X0.66X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.45X1.70 M	4.10	3.60	5.00	14.76	NO	SI	NO	SI
OFICINA COORDINACION	3	2 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 1 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 1 SILLA GIRATORIA EJECUTIVA 0.72X0.66X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.45X1.70 M 1 LIBRERO DE MADERA EN	4.10	3.60	5.00	14.76	NO	SI	NO	SI
ARCHIVO MUERTO	2	ESCUADRA CON 6 ENTREPAÑOS DE 3.57X1.68X2.26X0.45 M	4.00	2.60	5.00	10.40	SI	SI	SI	SI



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA BIBLIOTECA NIVEL 1.

AREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			AREA (M2)	ILUMINACION		VENTILACION	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
OFICINA DE SERVICIOS	6	4 SILLAS DE MADERA DE 0.44X0.54X0.87 M 2 ESCRITORIO 1.30X0.60X0.80 M 2 SILLA GIRATORIA EJECUTIVA DE 0.72X0.66X0.85 M 1 LIBRERO DE 3.00X0.40 M 1 IMPRESORA CON FOTOCOPIADORA 0.60X0.575X0.82 M 1 ANAQUEL METALICO VERTICAL CON 3 ENTREPAÑOS DE 3.40X0.50 M	3.40	7.30	5.00	24.82	SI	SI	SI	SI
BODEGA UTILERIA	2	1 BARRA DE 11.50X0.60 M 6 COMPUTADORAS CON ACCESORIOS DE 21"	12.00	0.60	5.00	7.20	SI	SI	SI	SI
CONSULTA ELECTRONICA DE LIBROS	6	9 W.C DE 0.66X0.38X0.45 M 3 MINGITORIOS 0.42X0.63X0.37 M 10 LAVABOS 0.52X0.44 M 2 CAMBIADORES DE PAÑALES 0.90X0.50 M	8.00	6.30	5.00	50.40	SI	SI	SI	SI
NUCLEO SANITARIO H-M	12	17 MESAS DE 1.50X0.90.0.90 M 68 SILLAS DE 0.40X0.45X0.79 M 7 CARROS MOBILES DE 0.50X0.76X0.80 M 4 DETECTORES DE CODIGOS DE 0.60X1.60 M	29.00	10.90	5.00	275.20	SI	SI	SI	SI
AREA DE LECTURA CENTRAL NIVEL 1	68	1 BARRA PARA CONTROL DE ACCESO 4.00X3.00X0.40 M 2 SILLAS GIRATORIAS 0.72X0.66X0.85 M	5.50	3.40	5.00	17.20	SI	SI	SI	SI
RECEPCION DE ENTREGA DE LIBROS	2									



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA SALA DE EXPOSICIONES TEMPORALES EDIFICIO 2 NIVEL 1.

AREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			AREA (M2)	ILUMINACION		VENTILACION	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
SALA DE EXPO TEMPORAL 1	50	4 PEDESTALES DE MADERA DE 2.00X2.00X0.45 M 4 PEDESTALES DE MADERA DE 3.00X1.00X0.90 M 4 PEDESTALES DE MADERA DE 1.50X1.50X0.90 M 4 PEDESTAL DE MADERA DE 0.50X0.50X0.90 M 8 VITRINAS DE 3.00X0.50X1.80 M	9.90	35.80	5.00	354.42	SI	SI	SI	SI
SALA DE EXPO TEMPORAL 2	50	4 PEDESTALES DE MADERA DE 2.00X2.00X0.45 M 4 PEDESTALES DE MADERA DE 3.00X1.00X0.90 M 4 PEDESTALES DE MADERA DE 1.50X1.50X0.90 M 4 PEDESTAL DE MADERA DE 0.50X0.50X0.90 M 8 VITRINAS DE 3.00X0.50X1.80 M	24.00	18.00	5.00	432.00	SI	SI	SI	SI
SALA DE EXPO TEMPORAL 3	50	4 PEDESTALES DE MADERA DE 2.00X2.00X0.45 M 4 PEDESTALES DE MADERA DE 3.00X1.00X0.90 M 4 PEDESTALES DE MADERA DE 1.50X1.50X0.90 M 4 PEDESTAL DE MADERA DE 0.50X0.50X0.90 M 8 VITRINAS DE 3.00X0.50X1.80 M	36.00	27.00	5.00	972.00	SI	SI	SI	SI
TALLER DE CONSERVACION Y RESTAURACION	3	2 RESTIRADORES DE 2.00X1.00 2 BANCOS DE MADERA DE 0.45 DE DIAMETRO 1 ANAQUEL DE 1.70X0.30 M	5.90	5.70	5.00	33.63	SI	SI	SI	SI



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA SALA DE EXPOSICIONES TEMPORALES EDIFICIO 2 NIVEL 1.

AREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			AREA (M2)	ILUMINACION		VENTILACION	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
BODEGA DE TALLER	2	2 ANAQUEL METALICO VERTICAL 3 ENTREPAÑOS DE 2.30X0.60 M	5.90	3.90	5.00	23.01	SI	SI	SI	SI
TALLER DE MUSEOGRAFIA	4	4 ESCRITORIOS TIPO GABINETE DE 2.00X0.90 M 4 SILLAS GIRATORIAS DE 0.45X0.50 M	5.85	6.00	5.00	35.10	NO	SI	NO	SI
OFICINA DE CURADOR	3	2 SILLAS DE MADERA CON TAPIZ DE 0.53X0.73X0.60 M 1 ESCRITORIO 1.76X0.60 1 SILLA GIRATORIA EJECUTIVA 0.48X0.51 M 1 LIBRERO DE 3.50X 0.50X2.00 M	4.70	3.60	5.00	16.92	SI	SI	SI	SI
NUCLEO SANITARIO H-M	10	9 W.C DE 0.66X0.38X0.45 M 3 MINGITORIOS 0.42X0.63X0.37 M 10 LAVABOS 0.52X0.44 M 2 CAMBIADORES DE PAÑALES 0.90X0.50 M	8.00	6.30	5.00	50.40	SI	SI	SI	SI



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA TALLERES EDIFICIO 2 NIVEL 1.

AREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			AREA (M2)	ILUMINACION		VENTILACION	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
RECEPCION DE TALLERES	1	1 BARRA DE 3.90X 0.60 M 2 SILLAS DE POLIETILENO BLANCO DE 0.39X0.50 M 1 SILLON DE 7 PLAZAS DE 3.53X2.54X0.74 M 1 MESA DE CENTRO DE 0.98 M DE DIAMETRO	16.80	9.90	5.00	166.32	SI	SI	SI	SI
OFICINA DE TALLERES	3	2 SILLAS DE MADERA CON TAPIZ DE 0.53X0.73X0.60 M 1 ESCRITORIO 1.76X0.60 1 SILLA GIRATORIA EJECUTIVA 0.48X0.51 M 1 LIBRERO DE 3.20X 0.50X2.00 M	4.90	4.40	5.00	21.56	NO	SI	NO	SI
TALLER DE PINTURA	19	5 MESAS DE TRABAJO DE 1.20X0.60 M 4 MESAS DE TRABAJO DE 1.20X0.72X0.60 M 2 MESAS DE TRABAJO DE 0.75X0.60 M 1 PIZARRON BLANCO DE 2.00X1.00 M	8.60	6.30	5.00	54.18	SI	SI	SI	SI
BODEGA	3	1 TARJA ACERO INOX DE 1.10X0.55 M 1 BARRA CON ALMACEN INFERIOR DE 2.20X0.70 M 2 ANAQUELES METALICOS VERTICALES CON 4 ENTREPAÑOS DE 2.90X0.60M C/U	4.8	5.2	5.00	24.96	SI	SI	SI	SI



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA TALLERES EDIFICIO 2 NIVEL 1.

AREA	JSUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			AREA (M2)	ILUMINACION		VENTILACION	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
TALLER DE CERAMICA	19	5 MESAS DE TRABAJO DE 1.20X0.60 M 4 MESAS DE TRABAJO DE 1.20X0.72X0.60 M 2 MESAS DE TRABAJO DE 0.75X0.60 M 1 PIZARRON BLANCO DE 2.00X1.00 M	8.6	6.3	5.00	54.18	SI	SI	SI	SI
BODEGA	2	1 TARJA ACERO INOX DE 1.10X0.55 M 1 BARRA CON ALMACEN INFERIOR DE 2.20X0.70 M 2 ANAQUELES METALICOS VERTICALES CON 4 ENTREPAÑOS DE 2.50X0.60M Y 4.00X0.60 M	3.1	6.3	5.00	19.53	SI	SI	SI	SI
TALLER DE MADERA	10	1 MESAS DE TRABAJO DE 1.20X0.60 M 7 MESAS DE TRABAJO DE 1.20X0.72X0.60 M 1 PIZARRON BLANCO DE 2.00X1.00 M	7.4	6.3	5.00	61.92	SI	SI	SI	SI
BODEGA	2	1 TARJA ACERO INOX DE 1.10X0.55 M 1 BARRA CON ALMACEN INFERIOR DE 2.20X0.70 M 3 ANAQUELES METALICOS VERTICALES CON 4 ENTREPAÑOS DE 2.15X0.60M	4.4	3.7	5.00	16.28	NO	SI	NO	SI



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.
 6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.
 ZONA SERVICIOS.

ÁREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			ÁREA ÚTIL	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
ESTACIONAMIENTO GENERAL	777 AUTOS	110 CAJONES GRANDES DE 3.00X5.00 M 385 CAJONES CHICOS DE 2.40X3.00 M 35 CAJONES PARA CAPACIDADES DIFERENTES DE 3.80X3.00 M 8 CAJONES GRANDES DE 2.70X3.00 M 25 CAJONES CHICOS DE 2.40X3.00 M	217.75	36.00	5.00	1837.20	SI	SI	SI	SI
ESTACIONAMIENTO ZONA ACOMPA	-	2.70X3.00 M 25 CAJONES CHICOS DE 2.40X3.00 M	43.70	27.00	AIRE LIBRE	1179.30	SI	SI	SI	SI
CASITA DE VIGILANCIA	2	1 WC DE 0.60X0.38X0.45 M 1 LAVABO 0.50X0.43 M 1 BOTE DE BASURA DE 20 CM DE DIAMETRO 1 FANAL DE 1.20X0.45 M	3.40	3.20	3.00	11.52	SI	SI	SI	SI
MANEJO DE BASURA	-	3 CONTENEDORES DE BASURA DE 0.60X0.90 M	4.00	2.00	AIRE LIBRE	6.00	SI	SI	SI	SI
PUNTO DE MANEJOS	-					6.00	SI	SI	SI	SI
CUARTO DE MAQUINAS	2	2 BOMBAS DE SUCCION DE AGUA 1 SISTEMA DE HIDRONEUMÁTICO DE 1.08 M DE DIAM. 1 PLANTA DE OBERACION DE 3.00X1.3 M 1 BAGE DE CONCRETO DE 4.00X2.20 M	5.90	5.40	6.00	49.56	SI	SI	SI	SI
SUBESTACION ELECTRICA	2	2 TRANSFORMADORES DE 1.30X2.00	5.90	4.00	6.00	35.40	SI	SI	SI	SI
OFICINA DE INTENDENCIA	1	1 ESCRITORIO DE 1.40X0.40 M 1 SILLA GIRATORIA DE 0.45X0.50 M 1 ARCHIVO METALICO 2 CUARTOS DE 0.30X0.40X0.45 M	2.40	2.40	3.00	5.76	SI	SI	SI	NO

ÁREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			ÁREA ÚTIL	ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
OFICINA DE MANTENIMIENTO	2	3 ESCRITORIOS DE 1.40X0.40 M 3 SILLAS GIBATORIAS DE 0.45X0.50 M 1 ARCHIVO METALICO 2 CUARTOS DE 0.30X0.40X0.45 M	4.00	2.40	3.00	9.60	SI	SI	SI	NO
TALLER DE MANTENIMIENTO	3	2 MESA DE TRABAJO DE 1.20X2.00 M 1 BANCO DE MADERA DE 0.45 M DE DIAMETRO 3 BANCO,SILLAS PARA RESGUARDO DE HERRAMIENTAS DE 0.60X1.00 M 1 TABLERO PARA HERRAMIENTA BASICA	4.91	6.00	3.00	29.40	SI	SI	SI	NO
TALLER DE MANTENIMIENTO MUECOGARDO	3	1 MESA DE TRABAJO DE 1.20X2.00 M 1 BANCO DE MADERA DE 0.45 M DE DIAMETRO 2 ANAQUELES PARA RESGUARDO DE HERRAMIENTAS DE 0.60X1.00 M	5.90	4.00	3.00	23.60	SI	SI	SI	NO
TALLER DE MANTENIMIENTO TECNICO	3	1 MESA DE TRABAJO DE 1.20X2.00 M 1 BANCO DE MADERA DE 0.45 M DE DIAMETRO 2 ANAQUELES PARA RESGUARDO DE HERRAMIENTAS DE 0.60X1.00 M	5.90	4.10	3.00	24.19	SI	SI	SI	NO
CUARTO DE DESCANSO	2	1 CAMA MULTIFUNCIONAL DE 2.00X2.00 M 2 SILLAS GIBATORIAS DE MADERA DE 0.45X0.50 M 4 MESADITAS DE 0.30X0.30 M	1.71	2.90	3.00	16.78	SI	SI	SI	NO
BARRIVENTIDORES DE TRABAJADORES Y VIGILANTES	10	1 WC DE 0.60X0.38X0.45 M 2 WASHROOMS 0.42X0.42X0.7 M 5 LAVABOS 0.52X0.44 M	6.50	6.70	3.00	43.55	NO	SI	SI	SI



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA SERVICIOS.

AREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			AREA (M2)	ILUMINACION		VENTILACION	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
COMEDOR EMPLEADOS	16	4 MESAS DE 0.85X0.85 M 16 SILLAS DE 0.45X0.50 M 1 BARRA PARA PREPARACION DE ALIMENTOS DE 4.20X 0.50 M	5.70	5.90	5.00	33.63	SI	SI	SI	NO
BODEGA DE JARDINERIA	2	2 ANAQUELES METALICOS CON 3 ENTREPAÑOS DE 1.90x0.50	3.90	5.90	5.00	23.01	SI	SI	SI	NO
CONTROL DE ACCESO	1	1 BARRA PARA REGISTRO DE ENTRADA A BODEGAS DE 1.50X0.50 M 1 SILLA GIRATORIA DE 0.45X0.50 M 1 ARCHIVERO METALICO CON 2 GAVETAS DE 0.36X0.46X0.69 M 1 PORTA LLAVES DE 1.20X1.20 M	2.90	2.50	5.00	7.25	SI	SI	SI	NO
RESPONSABLE DE TRABAJADORES (SISTEMAS)	2	1 ESCRITORIO DE 1.40X0.50 M 2 SILLAS GIRATORIAS DE 0.45X0.50 M 1 ARCHIVERO METALICO 2 GAVETAS DE 0.36X0.46X0.69 M	2.80	2.90	5.00	8.12	SI	SI	SI	NO
RESPONSABLE DE BODEGA GENERAL Y JARDINERIA	2	1 ESCRITORIO DE 1.40X0.50 M 2 SILLAS GIRATORIAS DE 0.45X0.50 M 1 ARCHIVERO METALICO 2 GAVETAS DE 0.36X0.46X0.69 M	2.80	2.90	5.00	8.12	SI	SI	SI	NO
BODEGA GENERAL	2	2 ANAQUELES PARA RESGUARDO DE HERRAMIENTAS DE 0.69X1.50 M	5.90	8.40	5.00	49.56	SI	SI	SI	NO
BODEGA ELECTRICO	3	3 ANAQUELES PARA RESGUARDO DE HERRAMIENTAS DE 0.69X1.50 M	5.90	5.90	5.00	34.81	SI	SI	SI	NO



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA SERVICIOS.

AREA	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES DE LOCAL (M)			AREA (M2)	ILUMINACION		VENTILACION	
			LADO 1	LADO 2	ALTURA		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
BODEGA PLOMERIA	3	3 ANAQUELES PARA RESGUARDO DE HERRAMIENTAS DE 0.69X1.50 M	5.90	5.90	5.00	34.81	SI	SI	SI	NO
BODEGA CARPINTERIA	3	3 ANAQUELES PARA RESGUARDO DE HERRAMIENTAS DE 0.69X1.50 M	5.90	5.90	5.00	34.81	SI	SI	SI	NO
BODE HER. Y CANC.	3	3 ANAQUELES PARA RESGUARDO DE HERRAMIENTAS DE 0.69X1.50 M	5.90	5.90	5.00	34.81	SI	SI	SI	NO



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.4. MATRIZ DE RELACIONES.

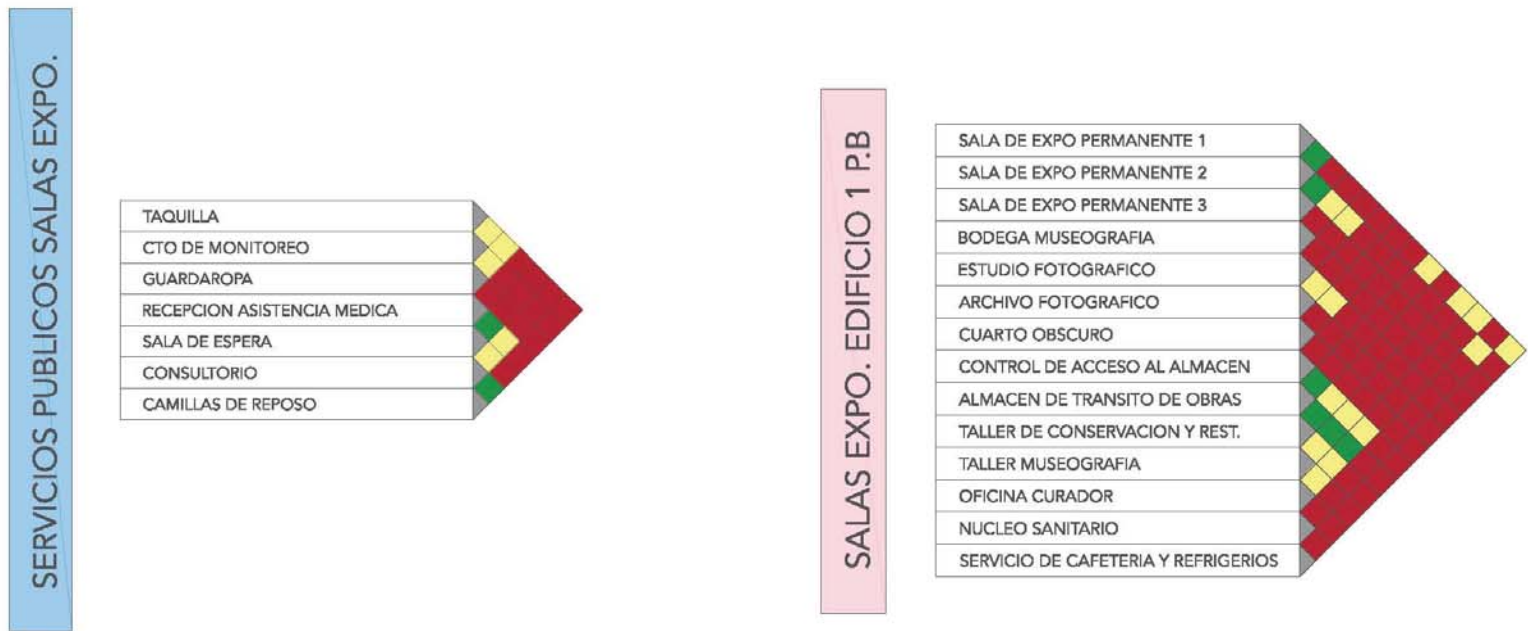
MATRIZ POR ZONAS.



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.4. MATRIZ DE RELACIONES.

6.4.1 MATRIZ POR LOCALES.



ARQUITECTURA

6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.4. MATRIZ DE RELACIONES.

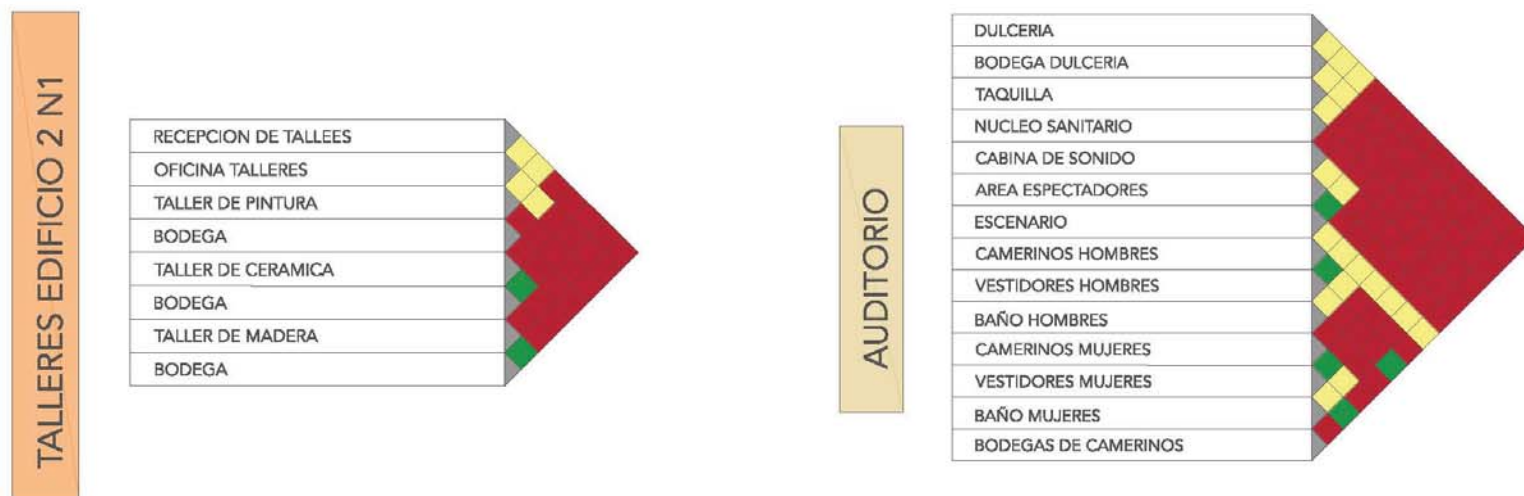
6.4.1 MATRIZ POR LOCALES.



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.4. MATRIZ DE RELACIONES.

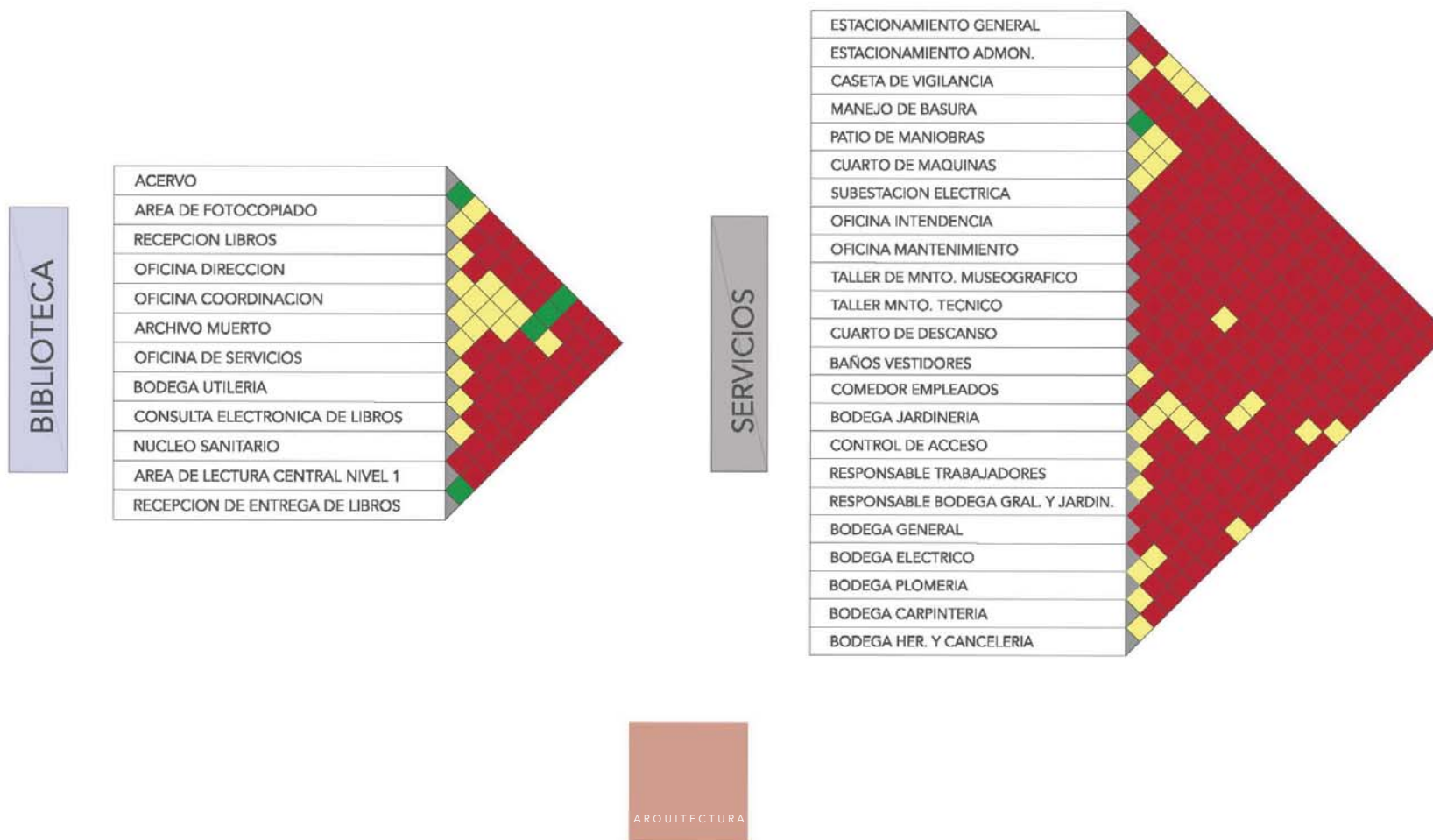
6.4.1 MATRIZ POR LOCALES.



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.4. MATRIZ DE RELACIONES.

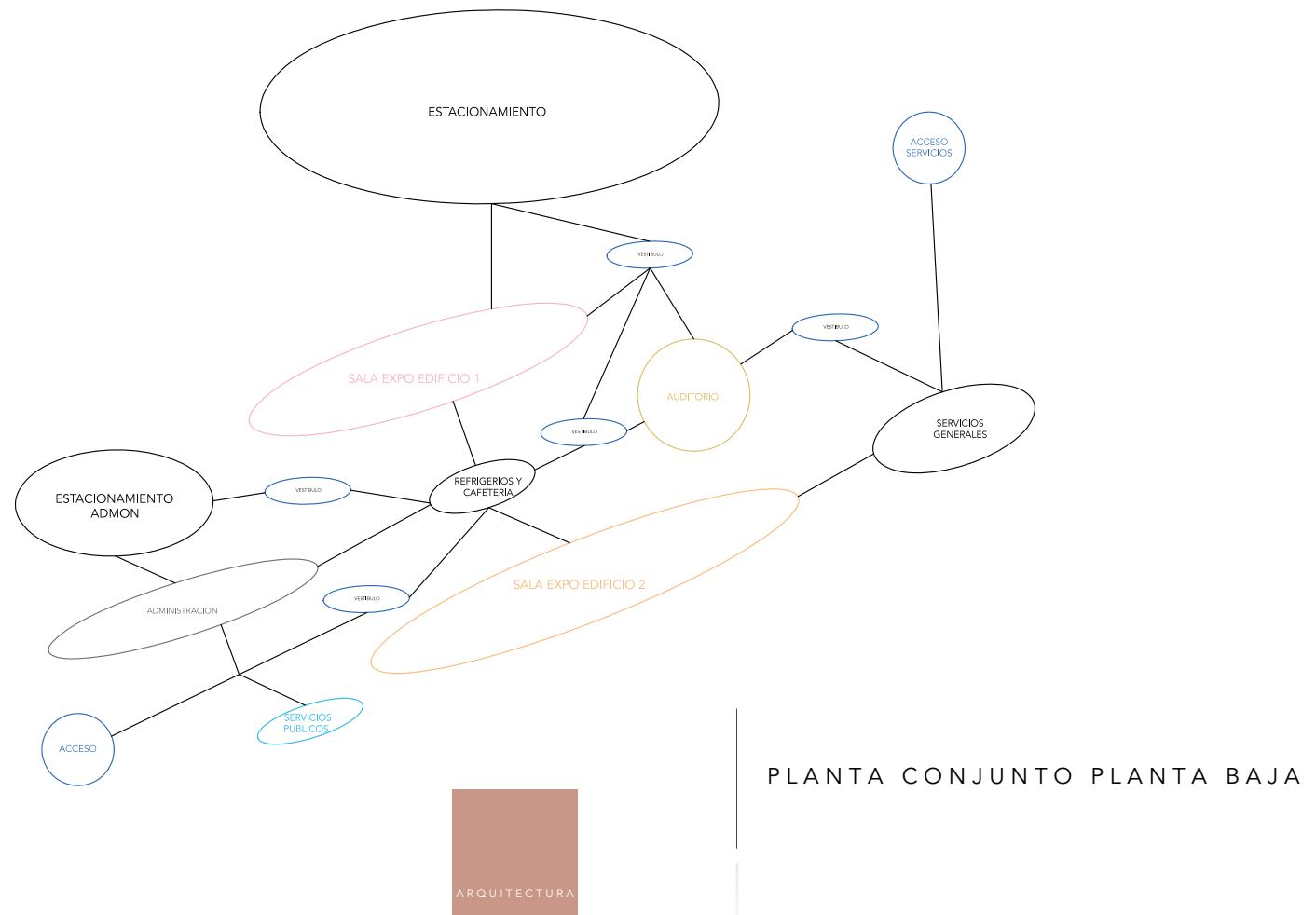
6.4.1 MATRIZ POR LOCALES.



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.5. DIGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

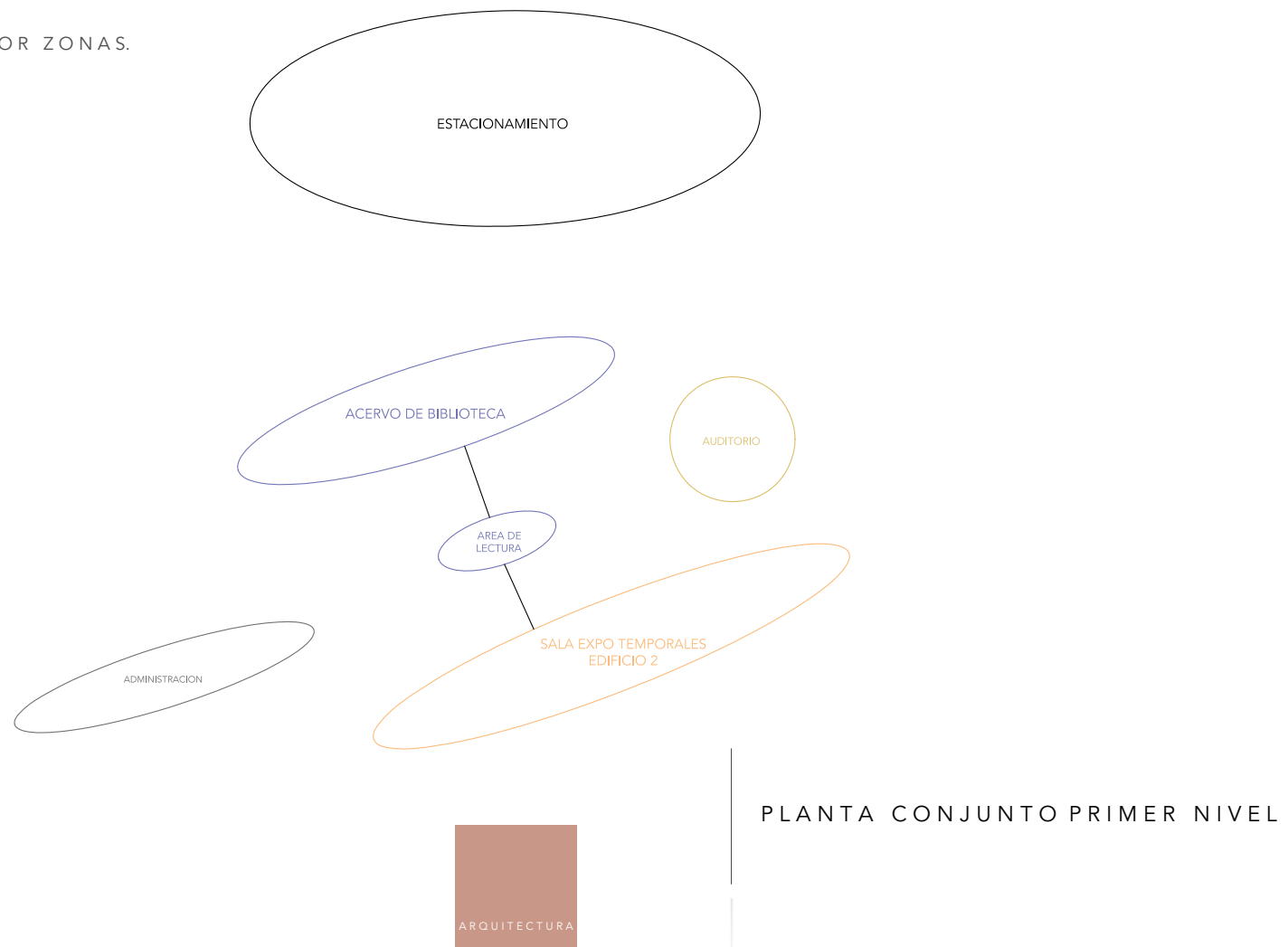
6.5.1. MATRIZ POR ZONAS.



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.5. DIGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

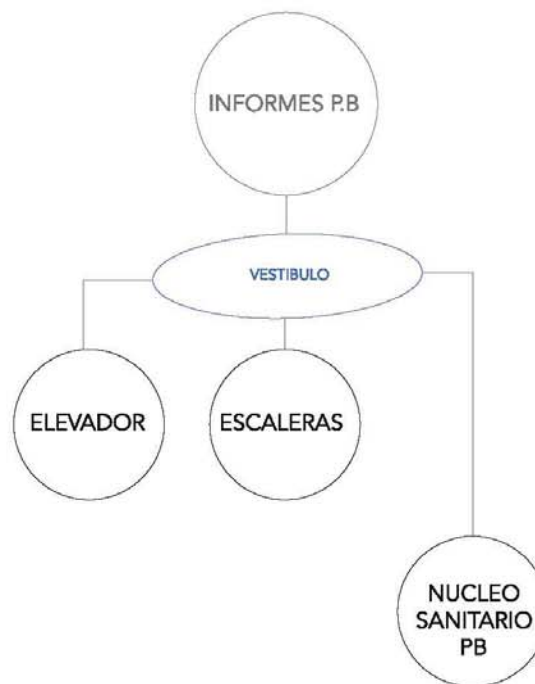
6.5.1. MATRIZ POR ZONAS.



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.5. DIGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

6.5.1. MATRIZ POR LOCALES.



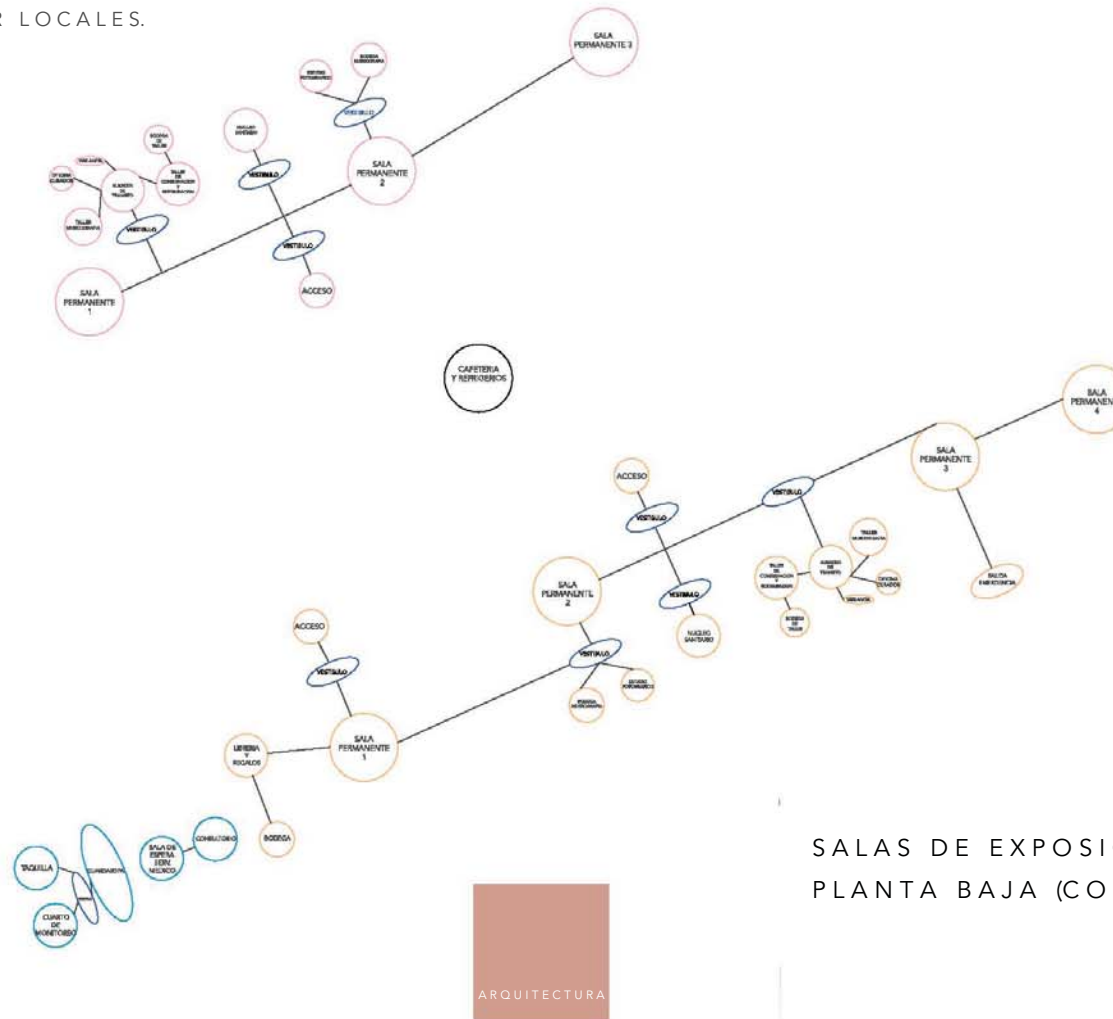
ADMINISTRACIÓN PLANTA BAJA



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.5. DIGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

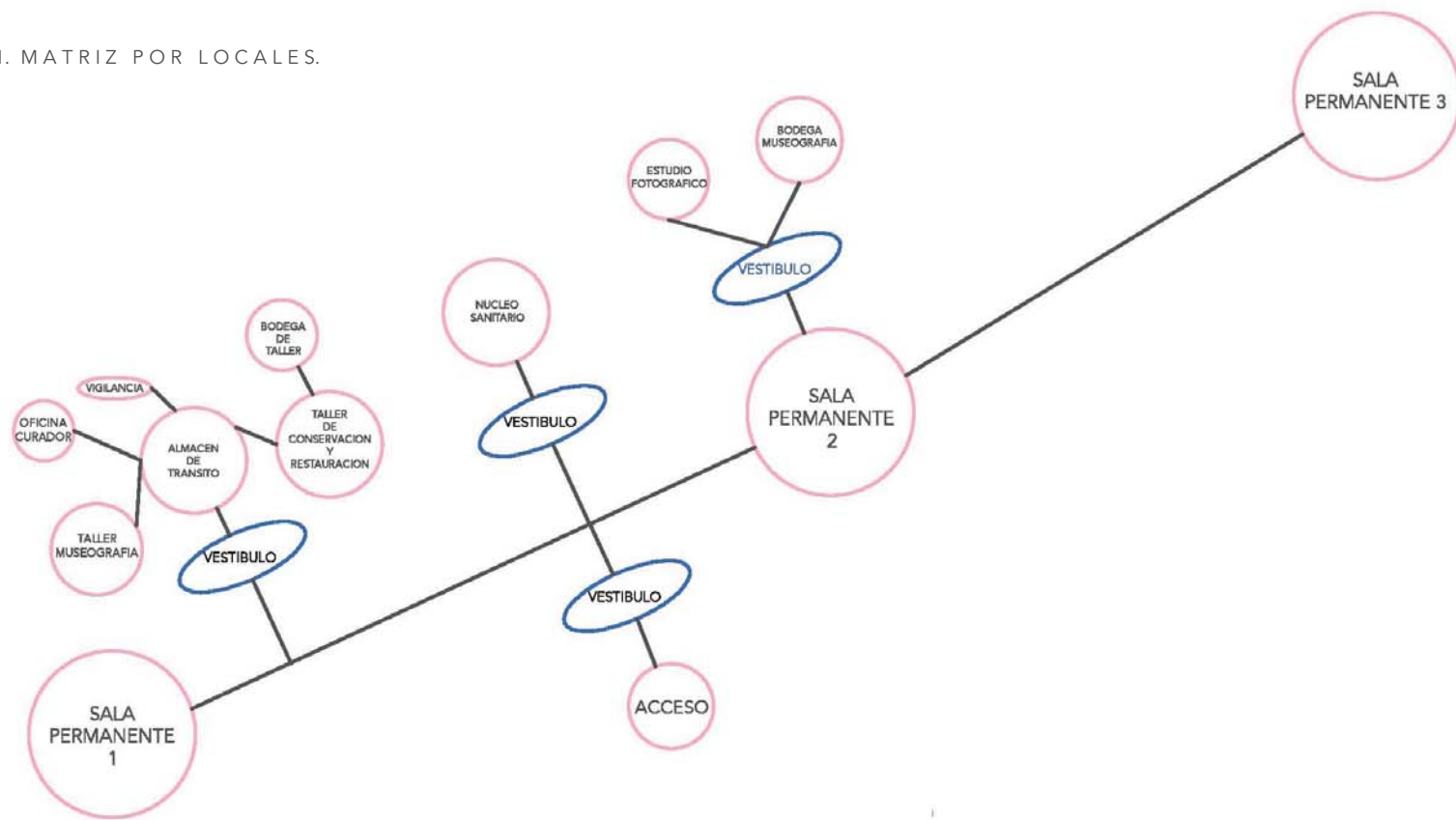
6.5.1. MATRIZ POR LOCALES.



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.5. DIGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

6.5.1. MATRIZ POR LOCALES.



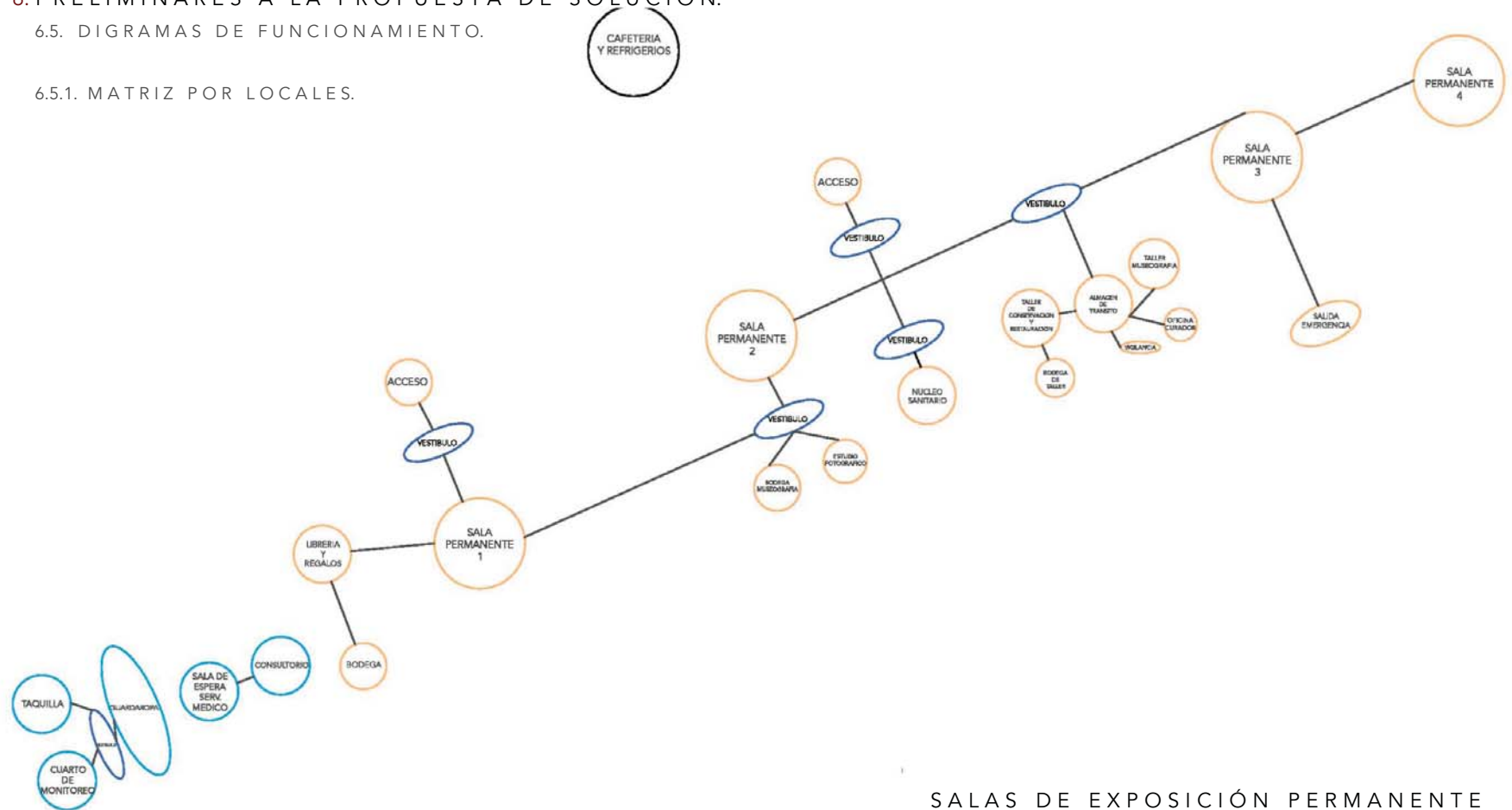
SALAS DE EXPOSICIÓN PERMANENTE
EDIFICIO 1
PLANTA BAJA



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.5. DIGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

6.5.1. MATRIZ POR LOCALES.

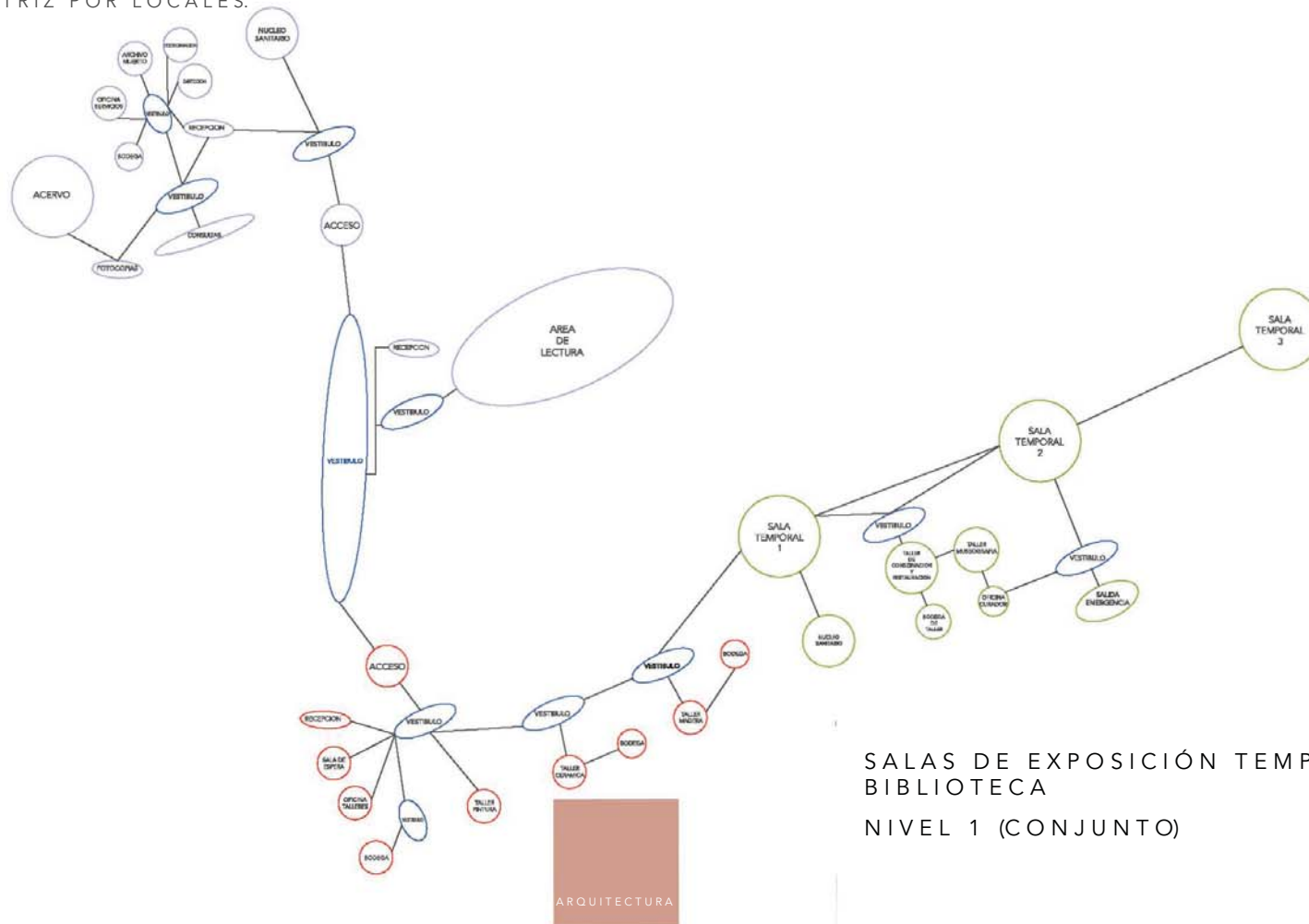


SALAS DE EXPOSICIÓN PERMANENTE
EDIFICIO 2
PLANTA BAJA

6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.5. DIGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

6.5.1. MATRIZ POR LOCALES.

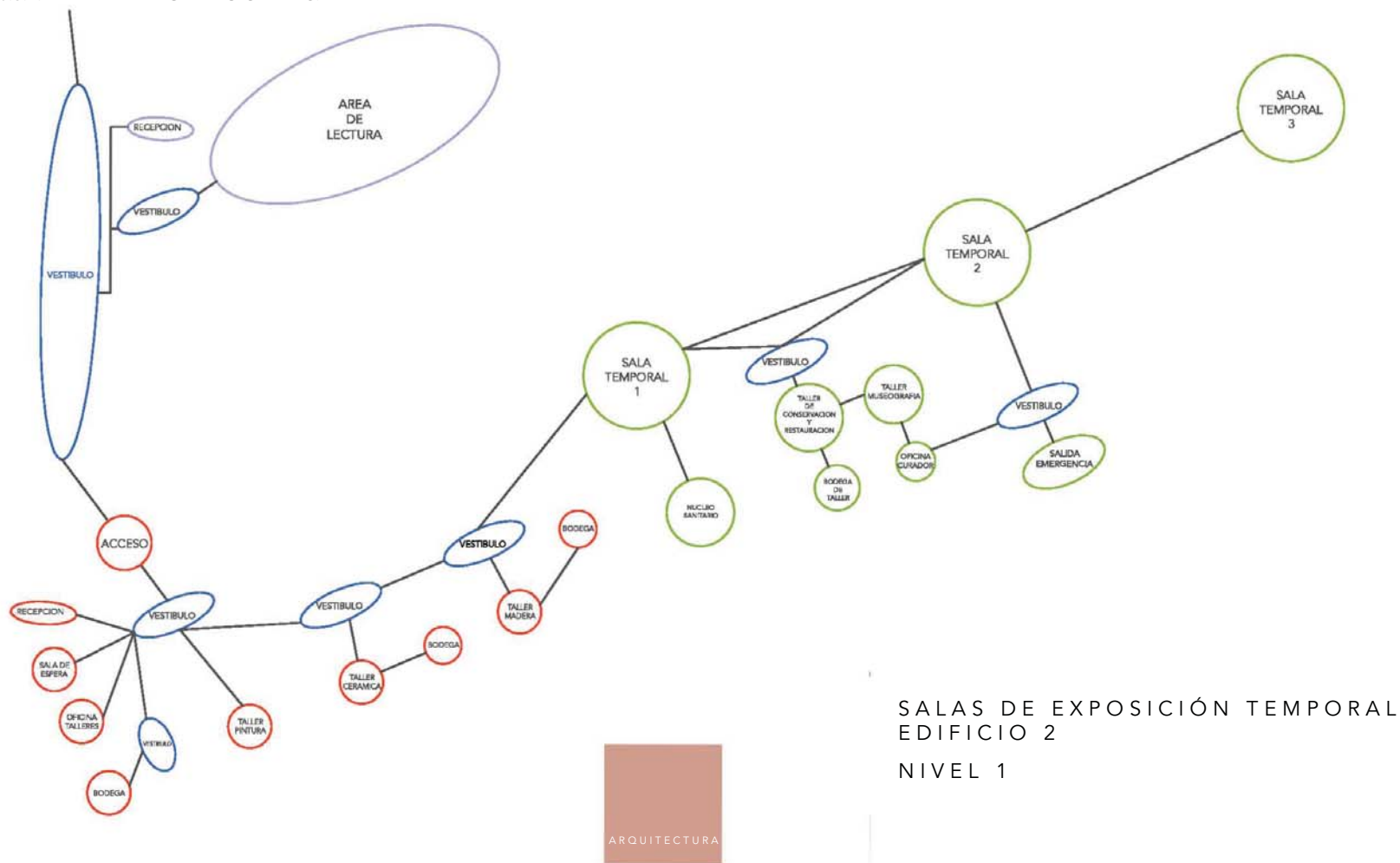


SALAS DE EXPOSICIÓN TEMPORAL Y
BIBLIOTECA
NIVEL 1 (CONJUNTO)

6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.5. DIGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

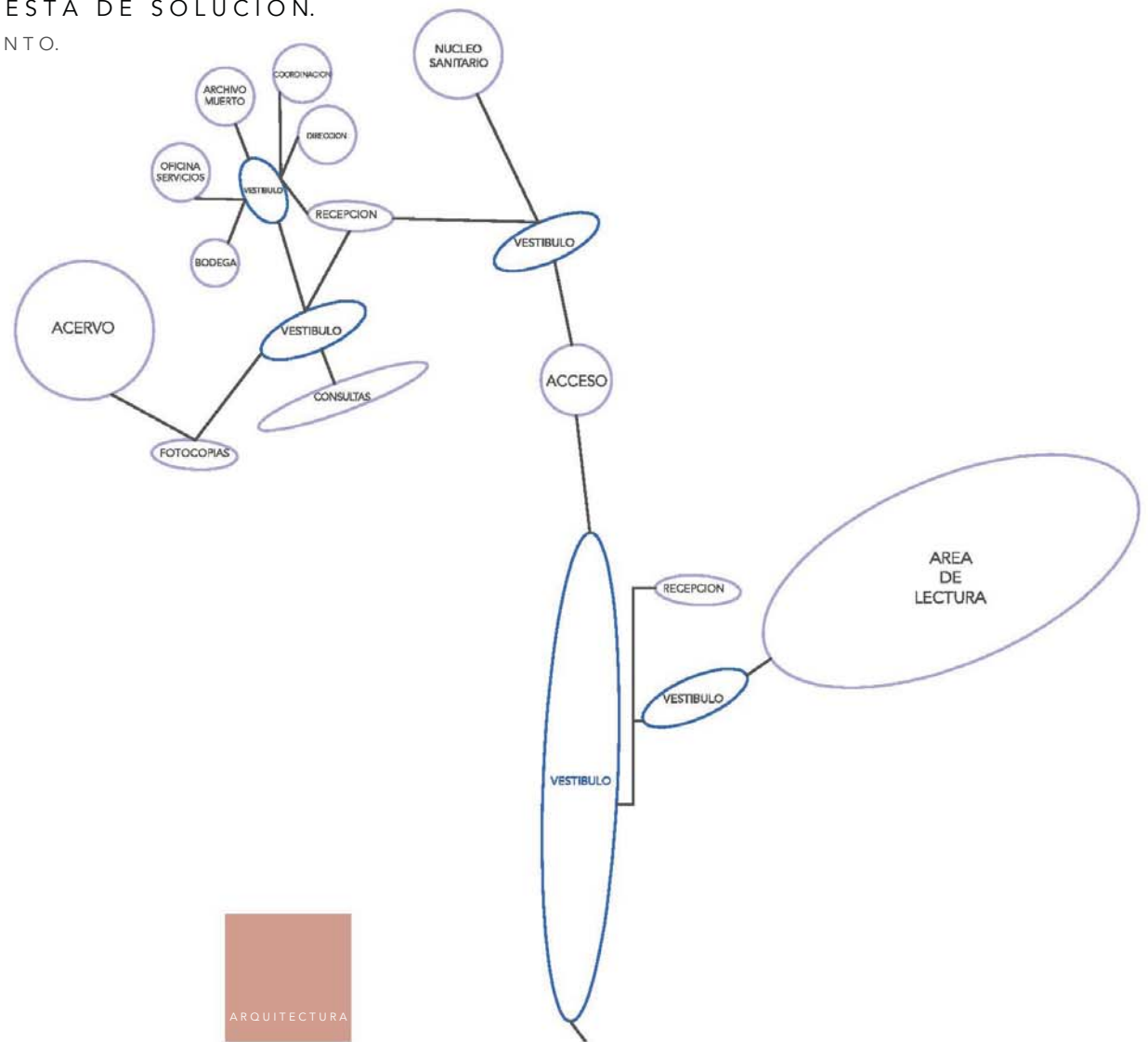
6.5.1. MATRIZ POR LOCALES.



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.5. DIGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

6.5.1. MATRIZ POR LOCALES.



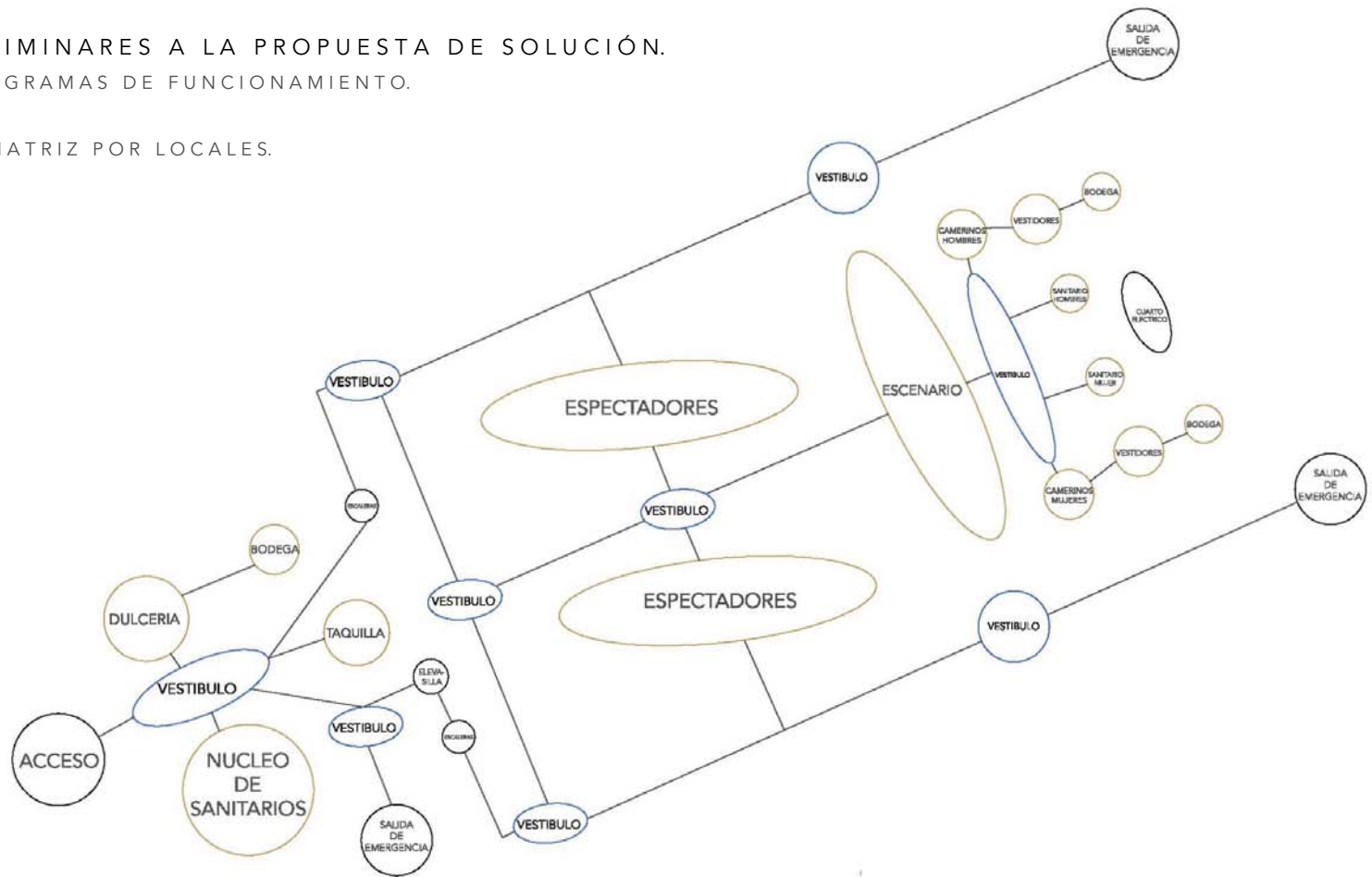
BIBLIOTECA
EDIFICIO 1
NIVEL 1



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.5. DIGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

6.5.1. MATRIZ POR LOCALES.

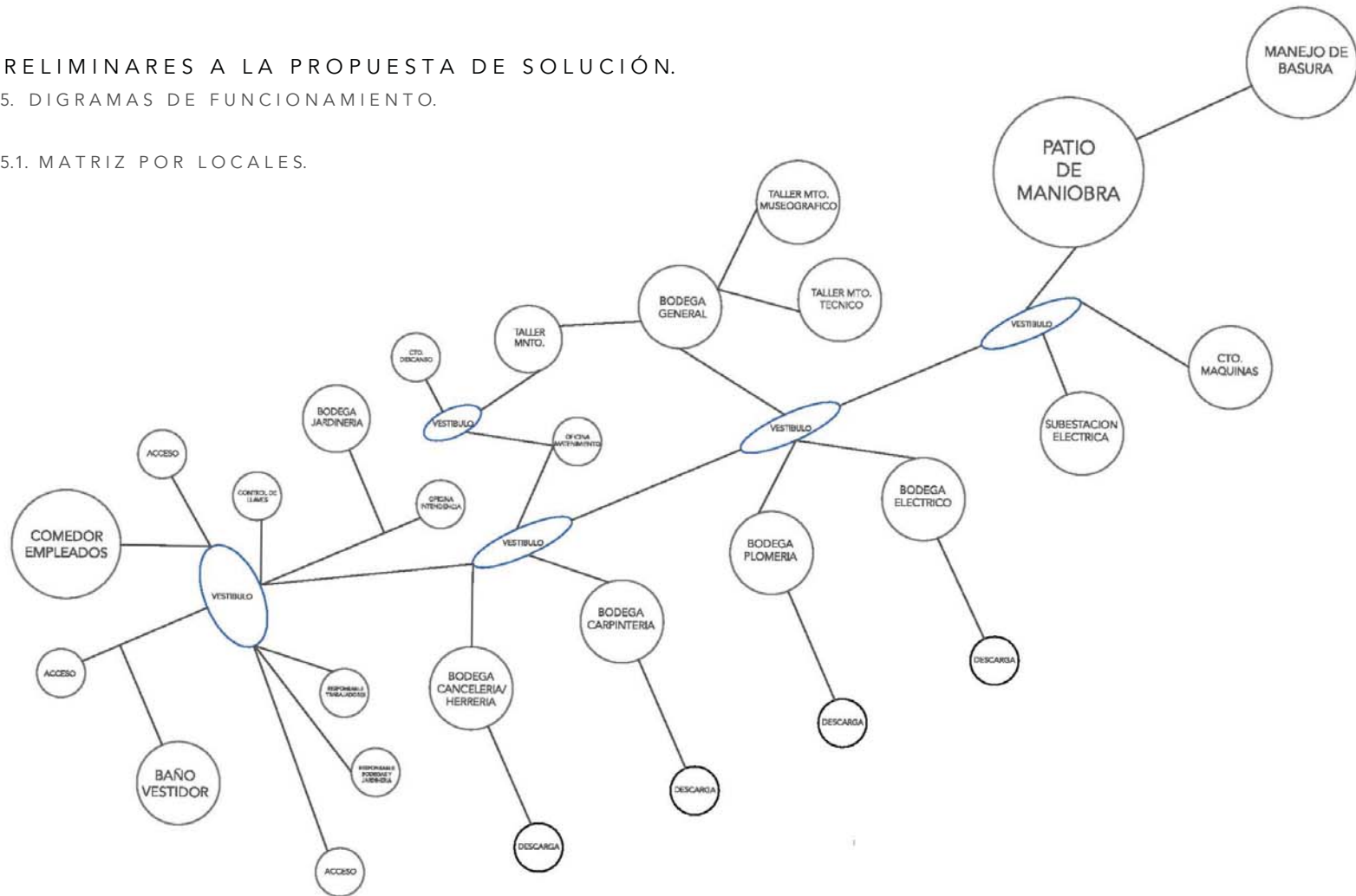


AUDITORIO

6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

6.5. DIGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

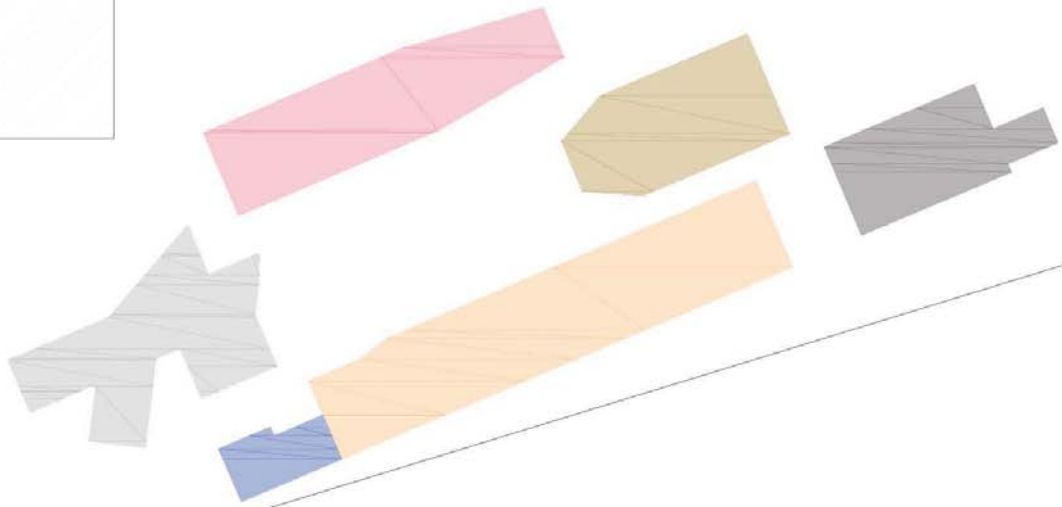
6.5.1. MATRIZ POR LOCALES.



ARQUITECTURA

SERVICIOS

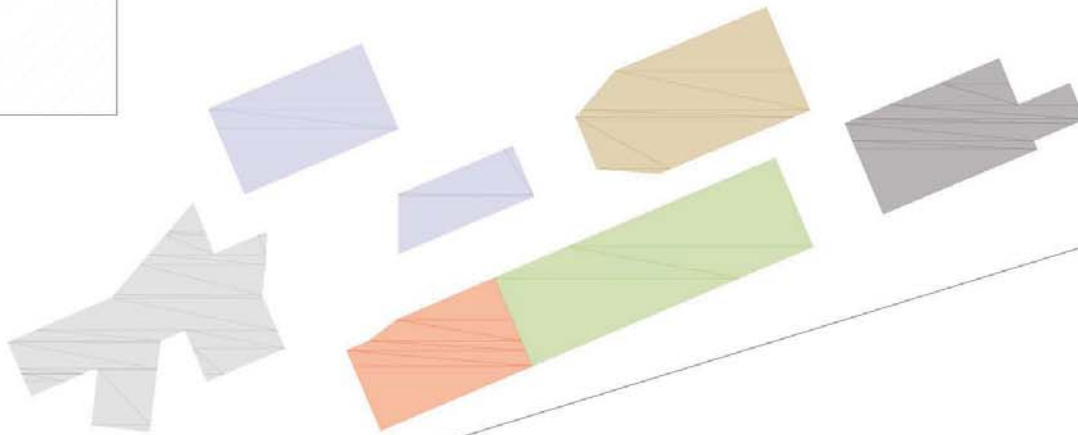
6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.
6.6. ZONIFICACIÓN.



- ADMINISTRACIÓN
- SERVICIOS PÚBLICOS
- SALAS EXPO. EDIFICIO 1
- SALAS EXPO. EDIFICIO 2
- AUDITORIO.
- SERVICIOS GENERALES



6. PRELIMINARES A LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.
6.6. ZONIFICACIÓN.



- ADMINISTRACIÓN
- BIBLIOTECA
- SALAS EXPO. TEMPORAL
- TALLERES
- AUDITORIO.
- SERVICIOS GENERALES



7.

DESARROLLO
DEL
PROYECTO
ΠΡΟΛΟΓΟ
DEL
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ



7.1

PLANOS
ARQUITECTÓNICOS
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΣ
ΠΛΑΝΟΣ





PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Mornillas 1, Valle de Aragon 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Arquitectónico de Conjunto	
ESCALA 1:400	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larissa Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larissa Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cortero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cortero Martínez	

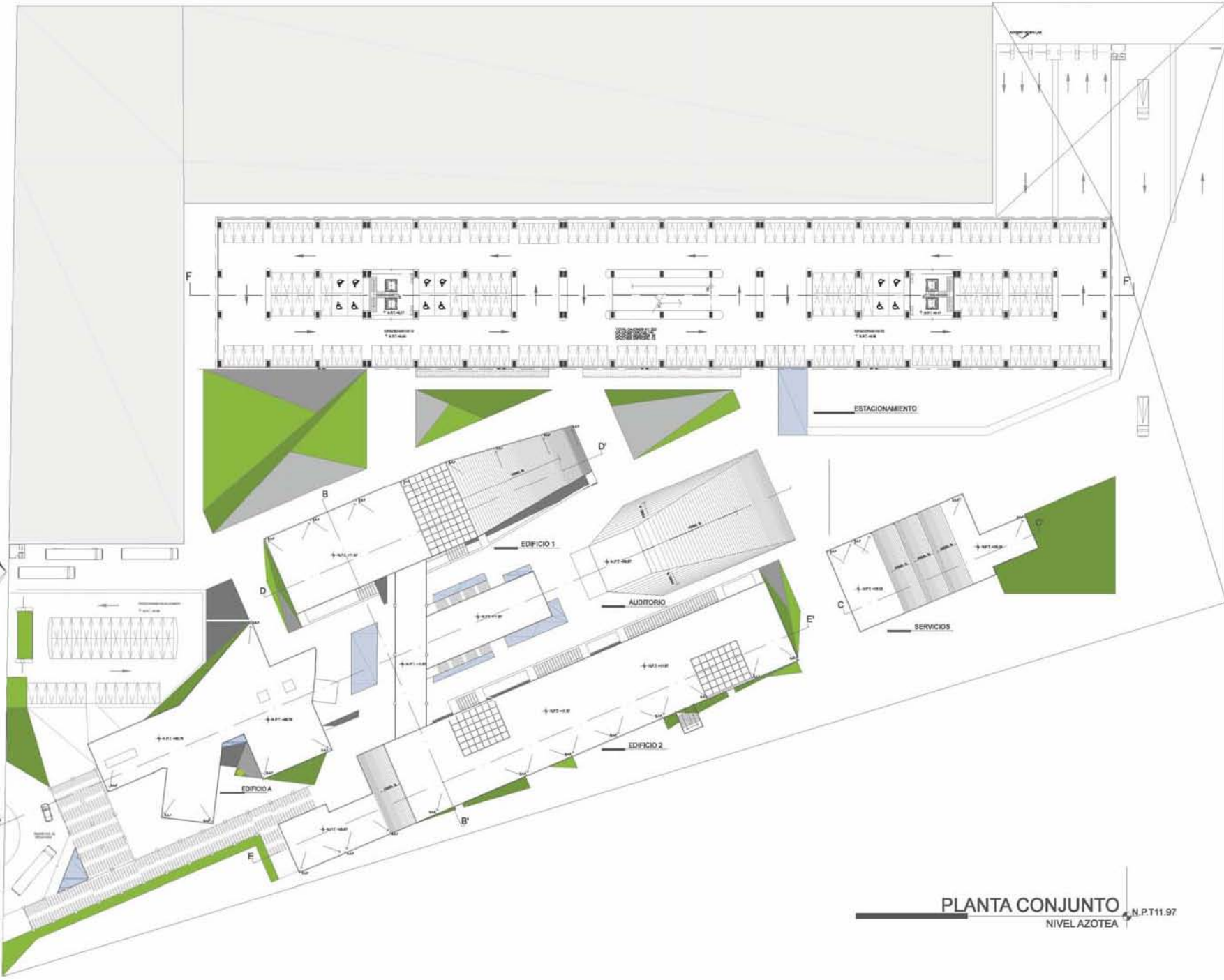
PLANTA CONJUNTO
PLANTA BAJA N.P.T. 0.00



PLANTA CONJUNTO N.P.T 6.97
NIVEL 1

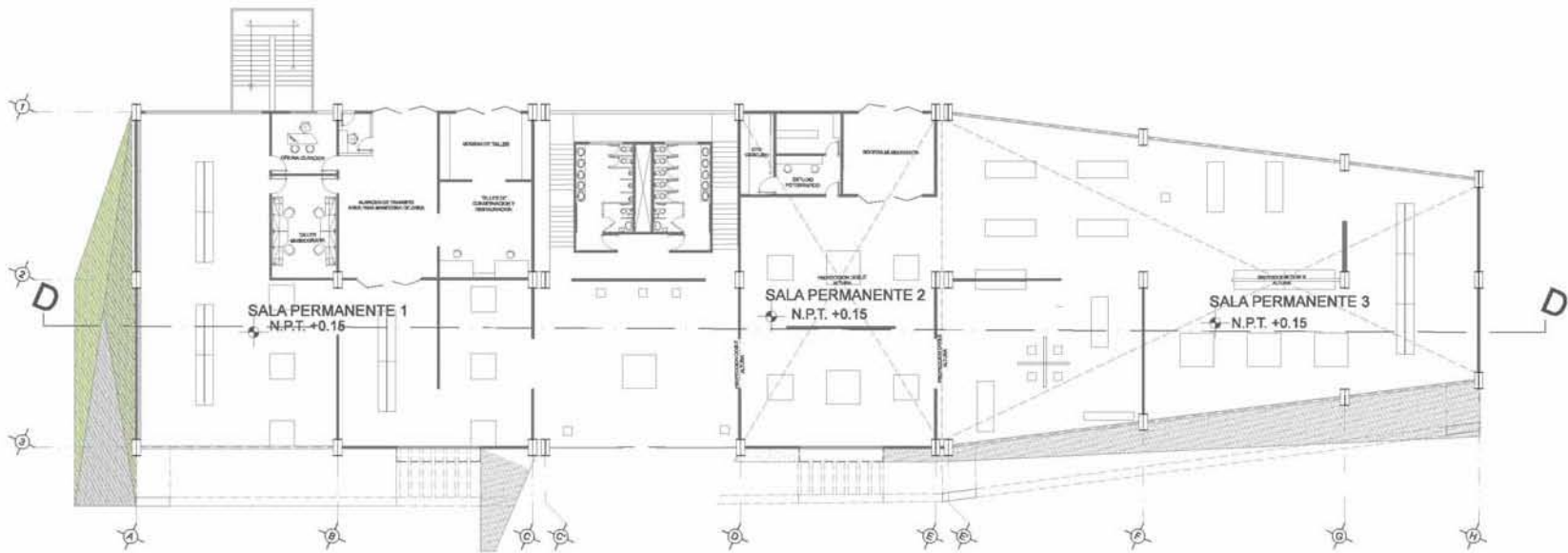


PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Mermillas 1, Valle de Aragon 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Arquitectónico de Conjunto	
ESCALA 1:400	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larizza Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larizza Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	



PLANTA CONJUNTO N.P.T11.97
NIVEL AZOTEA

PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Mermillas 1, Valle de Aragon 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Arquitectónico de Conjunto	
ESCALA 1:400	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larissa Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larissa Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cortero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cortero Martínez	



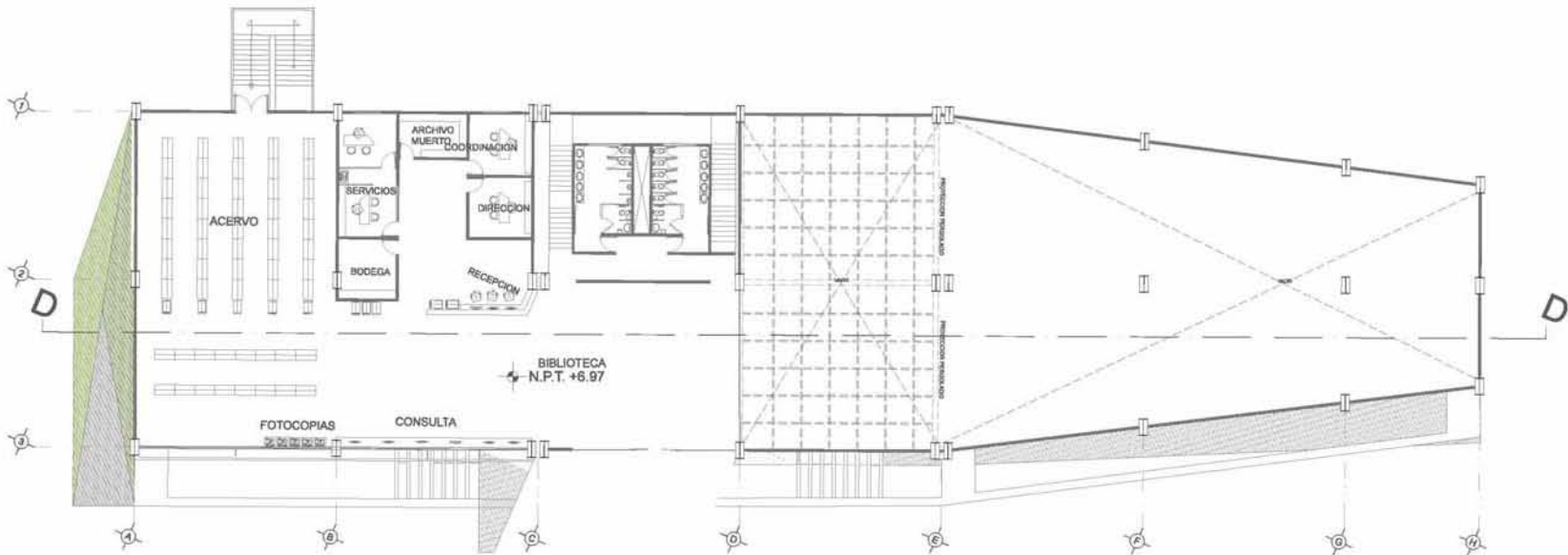
EDIFICIO 1
PLANTA BAJA N.P.T. 0.15



EDIFICIO 2
PLANTA BAJA N.P.T. 0.15



PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Marmillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Arquitectónicos de Conjunto	
ESCALA 1:400	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larissa Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larissa Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cortero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cortero Martínez	



EDIFICIO 1
NIVEL 1 N.P.T. 6.97



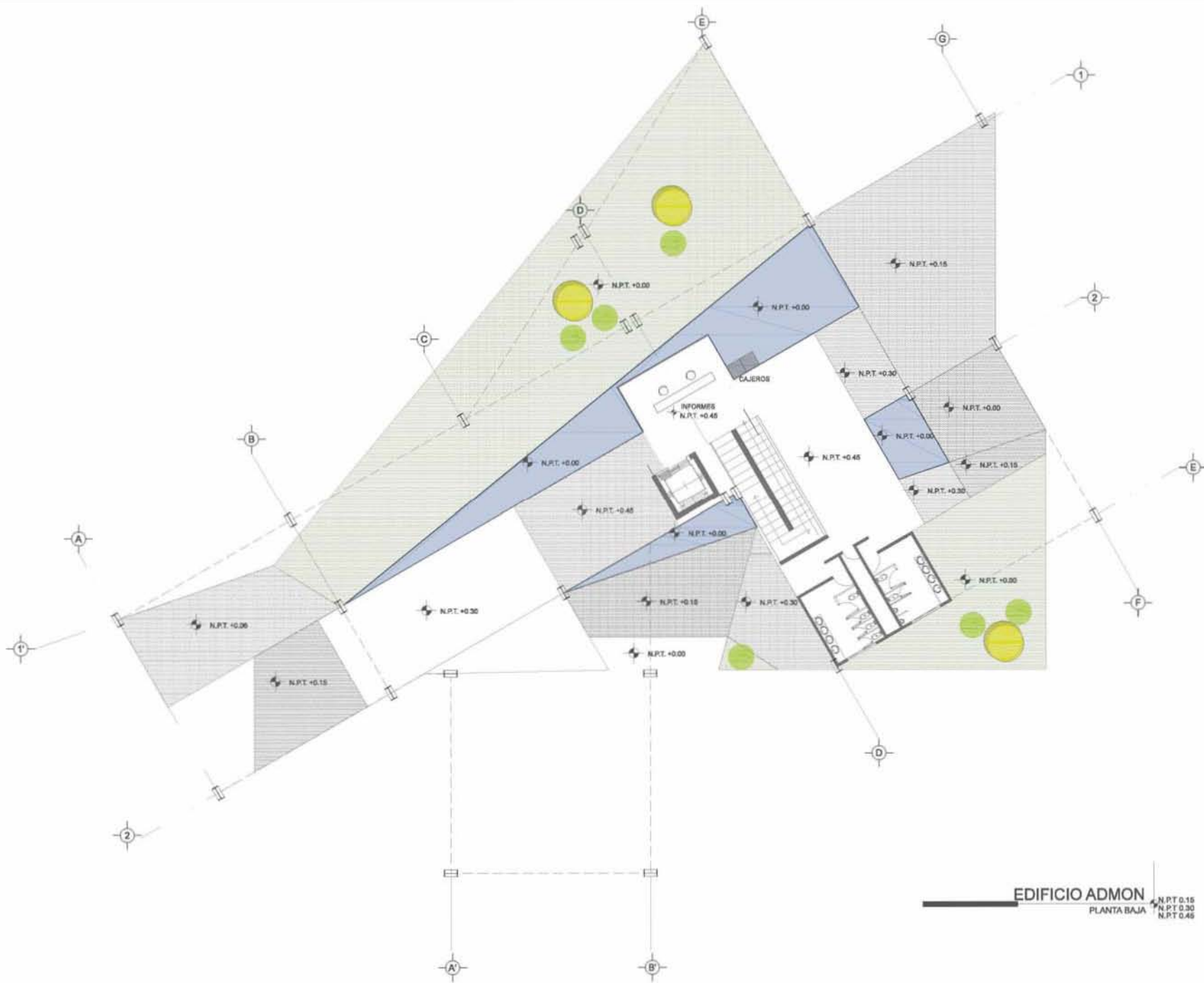
EDIFICIO 2
NIVEL 1 N.P.T. 6.97



GALLAR
ARQUITECTURA

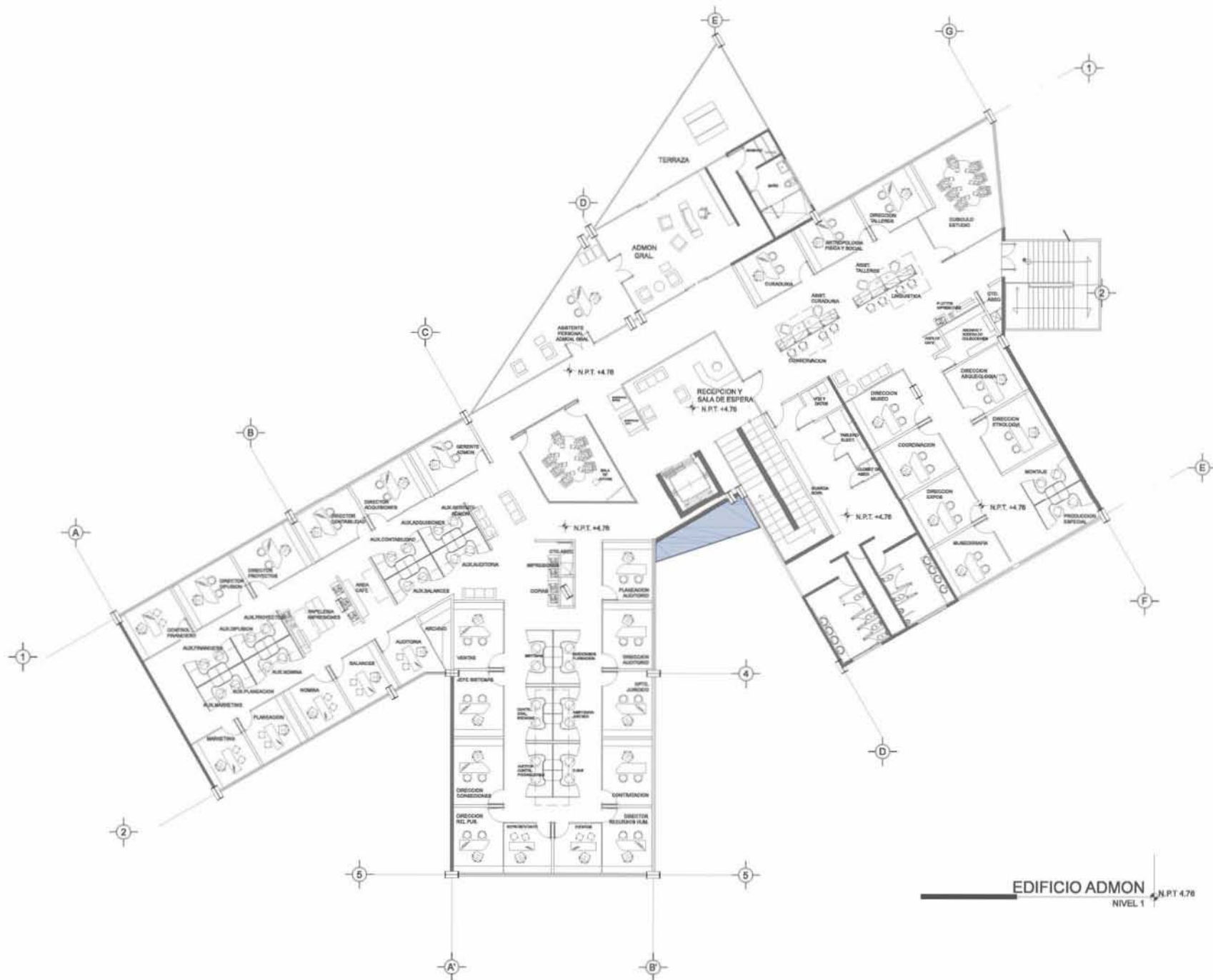
PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Marmillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Arquitectónico de Conjunto	
ESCALA 1:400	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larissa Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larissa Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cortero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cortero Martínez	

A-05

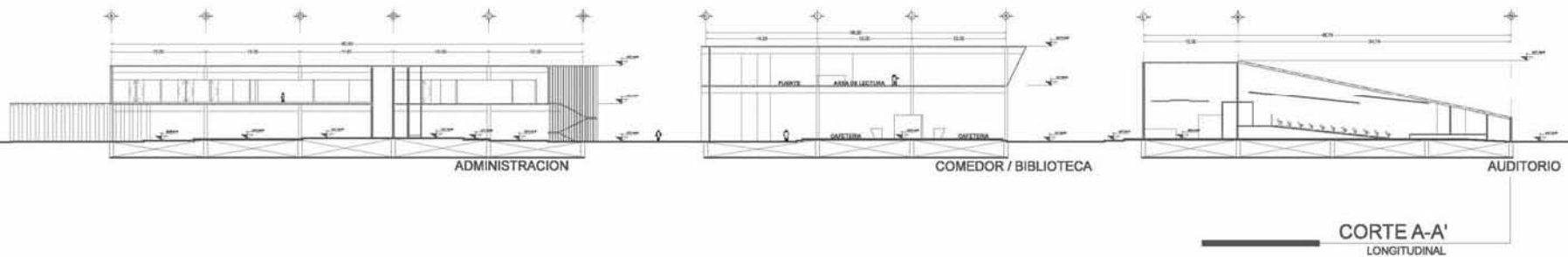


PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Morelos 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Arquitectónica de Conjunto	
ESCALA 1:400	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larizza Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larizza Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cortero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cortero Martínez	

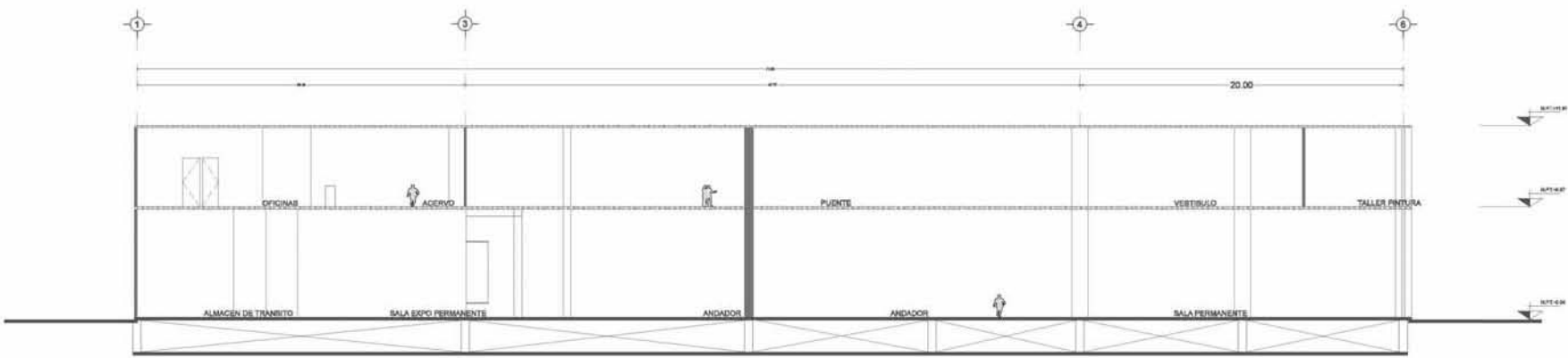
EDIFICIO ADMON
PLANTA BAJA
N.P.T. 0.15
N.P.T. 0.30
N.P.T. 0.45



PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Morelos 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Arquitectónico de Conjunto	
ESCALA 1:400	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larizza Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larizza Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	

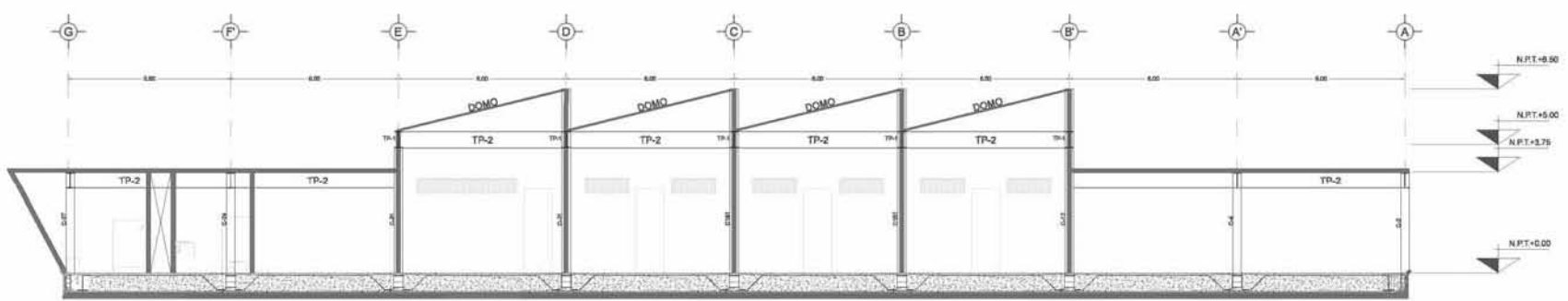


PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Matruillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Arquitectónico de Conjunto	
ESCALA 1:400	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larizza Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larizza Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	



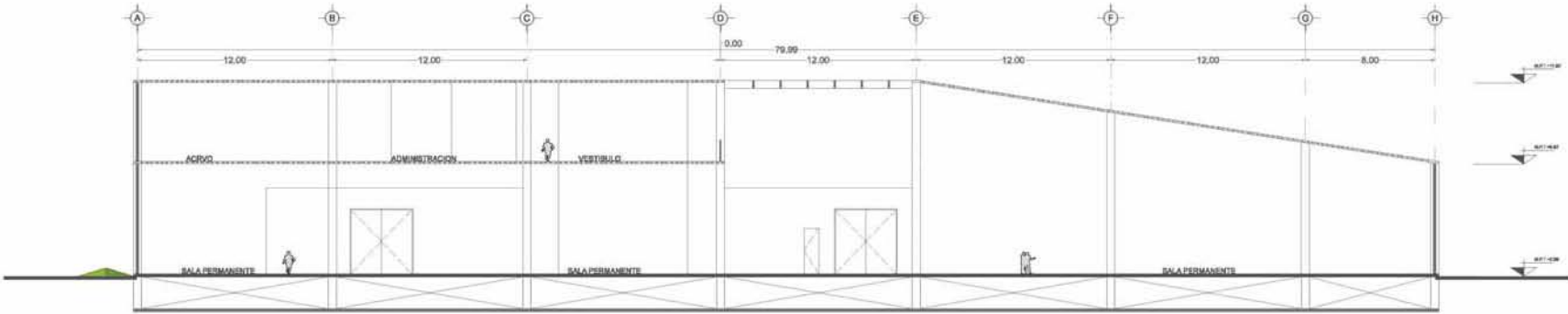
CORTE B-B'
TRANSVERSAL

PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Matías 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Arquitectónico de Conjunto	
ESCALA 1:400	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larizza Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larizza Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	



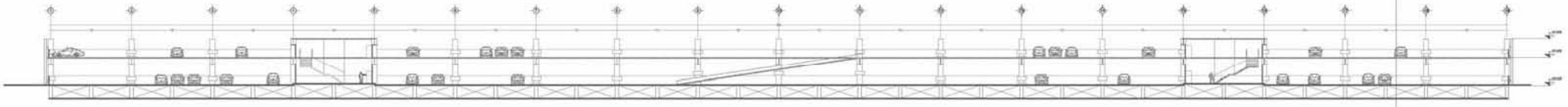
CORTE C-C'
SERVICIOS

PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Matruillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Arquitectónico de Conjunto	
ESCALA 1:400	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larizza Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larizza Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	



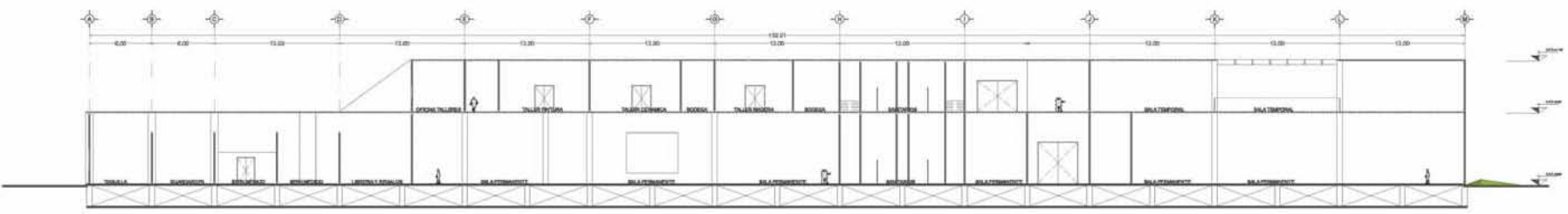
CORTE D-D'
EDIFICIO 1

PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Matías 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Arquitectónico de Conjunto	
ESCALA 1:400	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larizza Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larizza Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	



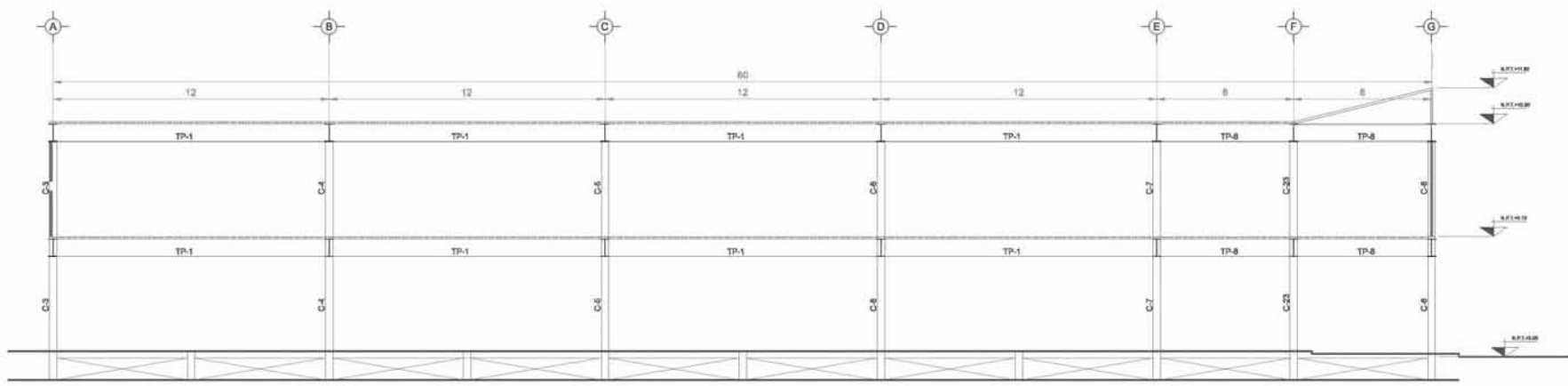
CORTE F-F'
ESTACIONAMIENTO

PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Mermillas 1, Valle de Aragon 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Arquitectónico de Conjunto	
ESCALA 1:400	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larizza Gabrán Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larizza Gabrán Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cortero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cortero Martínez	



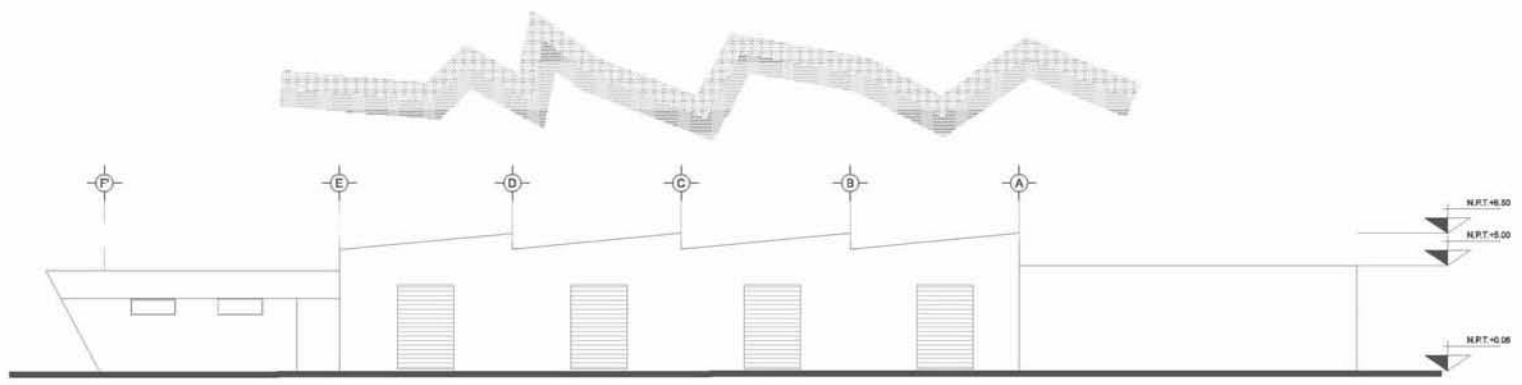
CORTE E-E'
EDIFICIO 2

PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Matruillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Arquitectónico de Conjunto	
ESCALA 1:400	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larizza Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larizza Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	

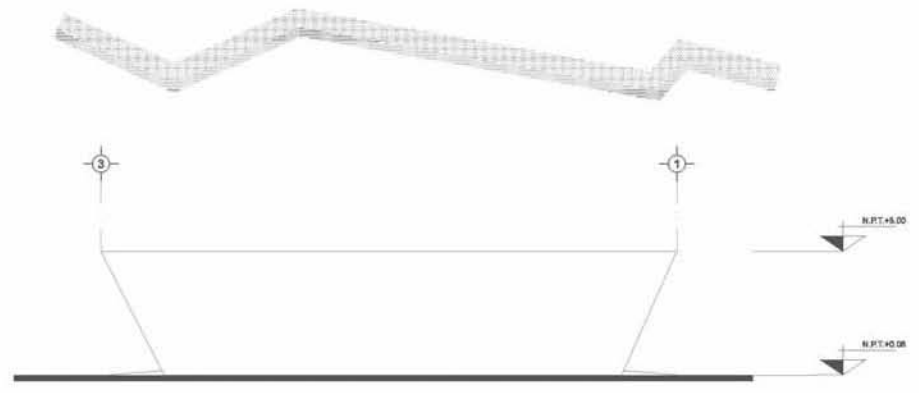


CORTE A-A'
ADMINISTRACION

PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Matías 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Arquitectónico de Conjunto	
ESCALA 1:400	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larissa Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larissa Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	

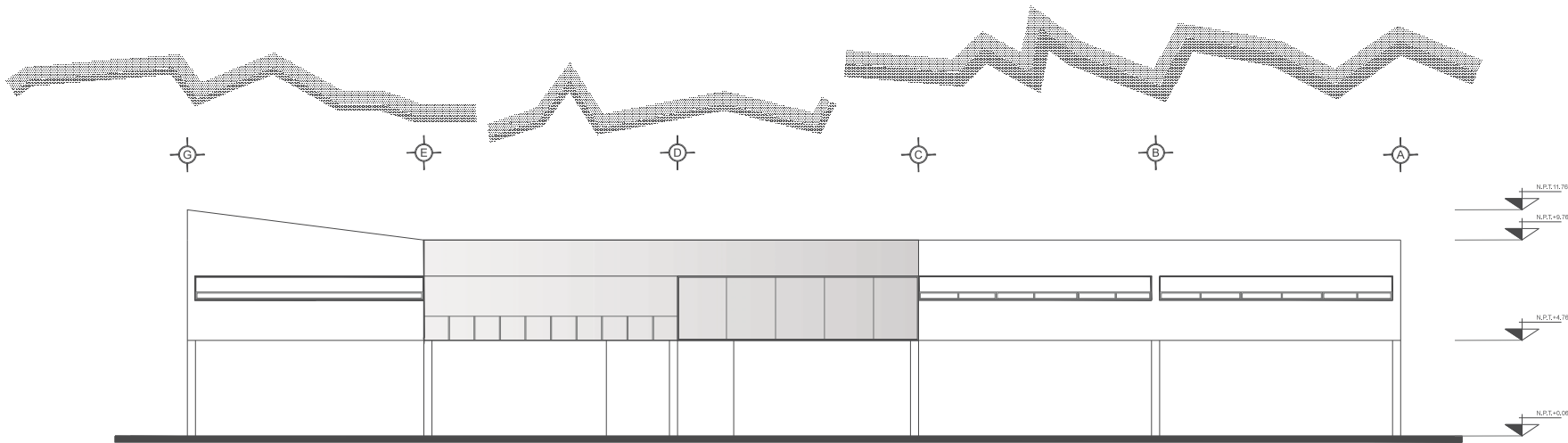


FACHADA ORIENTE
SERVICIOS

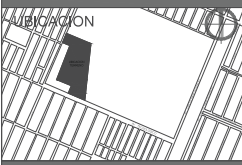


FACHADA SUR
SERVICIOS

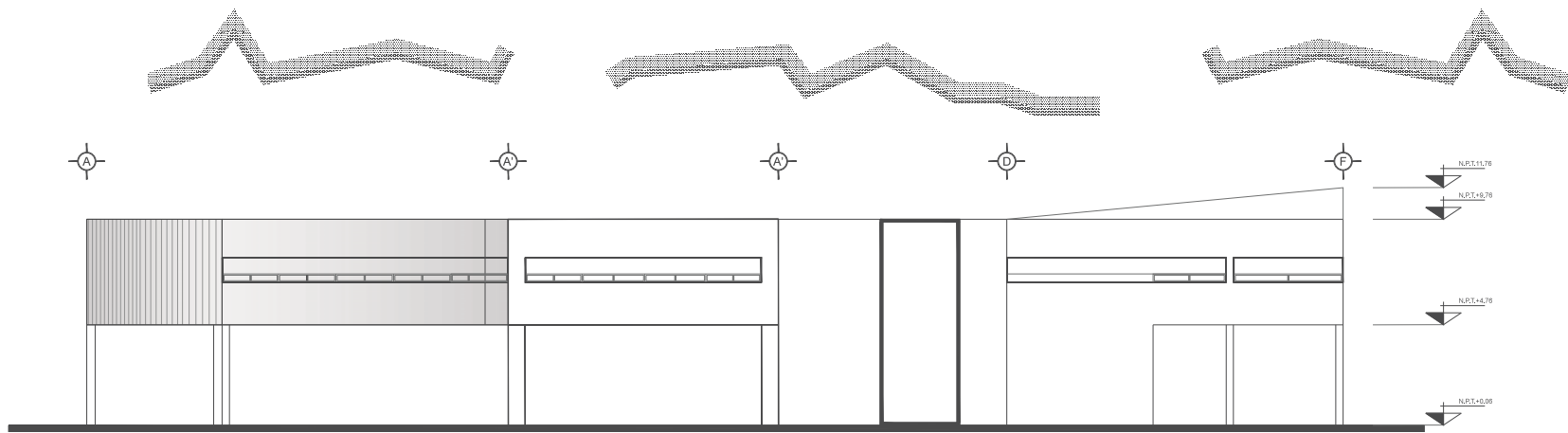
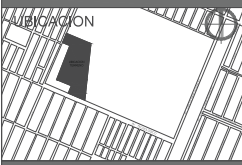
PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Matías 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Arquitectónico de Conjunto	
ESCALA 1:400	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larissa Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larissa Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	



FACHADA PONIENTE
EDIFICIO A

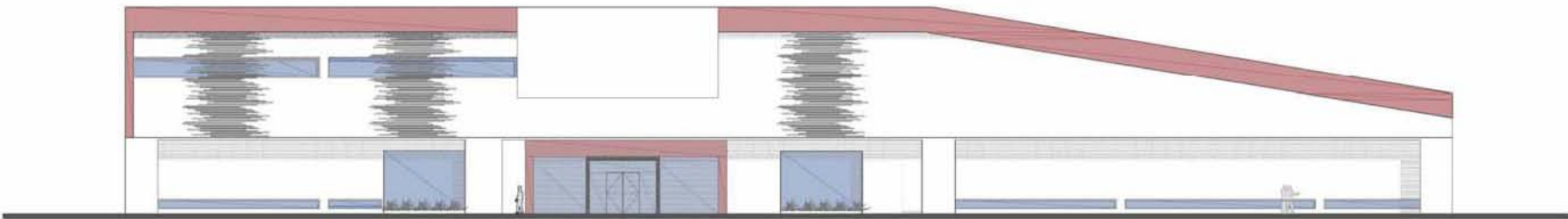


PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Maravillas 1, Valle de Aragon 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Mex.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Arquitectónicos de Conjunto	
ESCALA 1:400	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larizza Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larizza Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	



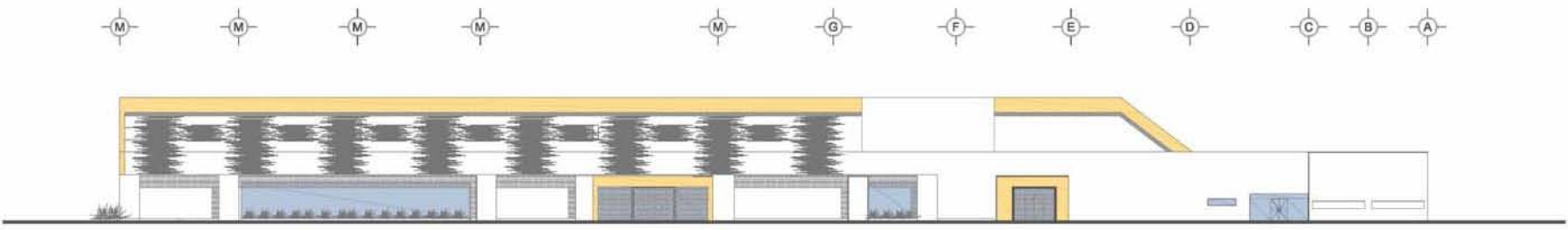
FACHADA ORIENTE
EDIFICIO A

PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Maravillas 1, Valle de Aragon 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Mex.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Arquitectonicos de Conjunto	
ESCALA 1:400	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larizza Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larizza Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	



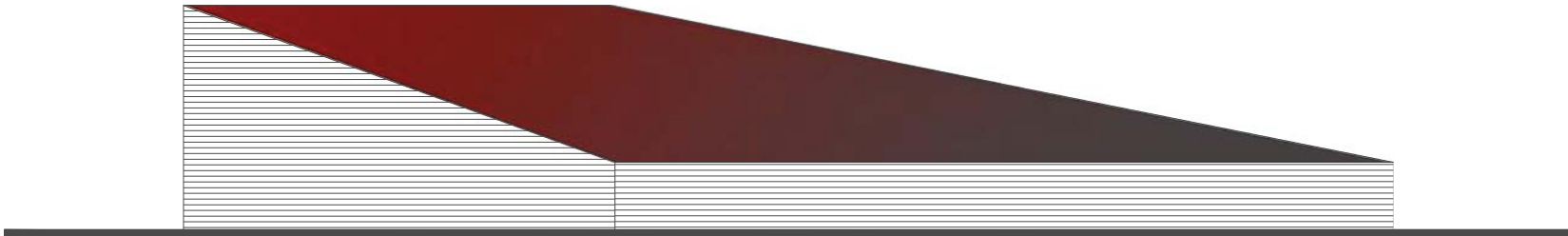
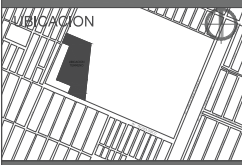
FACHADA ORIENTE
EDIFICIO 1

PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Mermillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Arquitectónico de Conjunto	
ESCALA 1:400	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larissa Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larissa Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cortero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cortero Martínez	



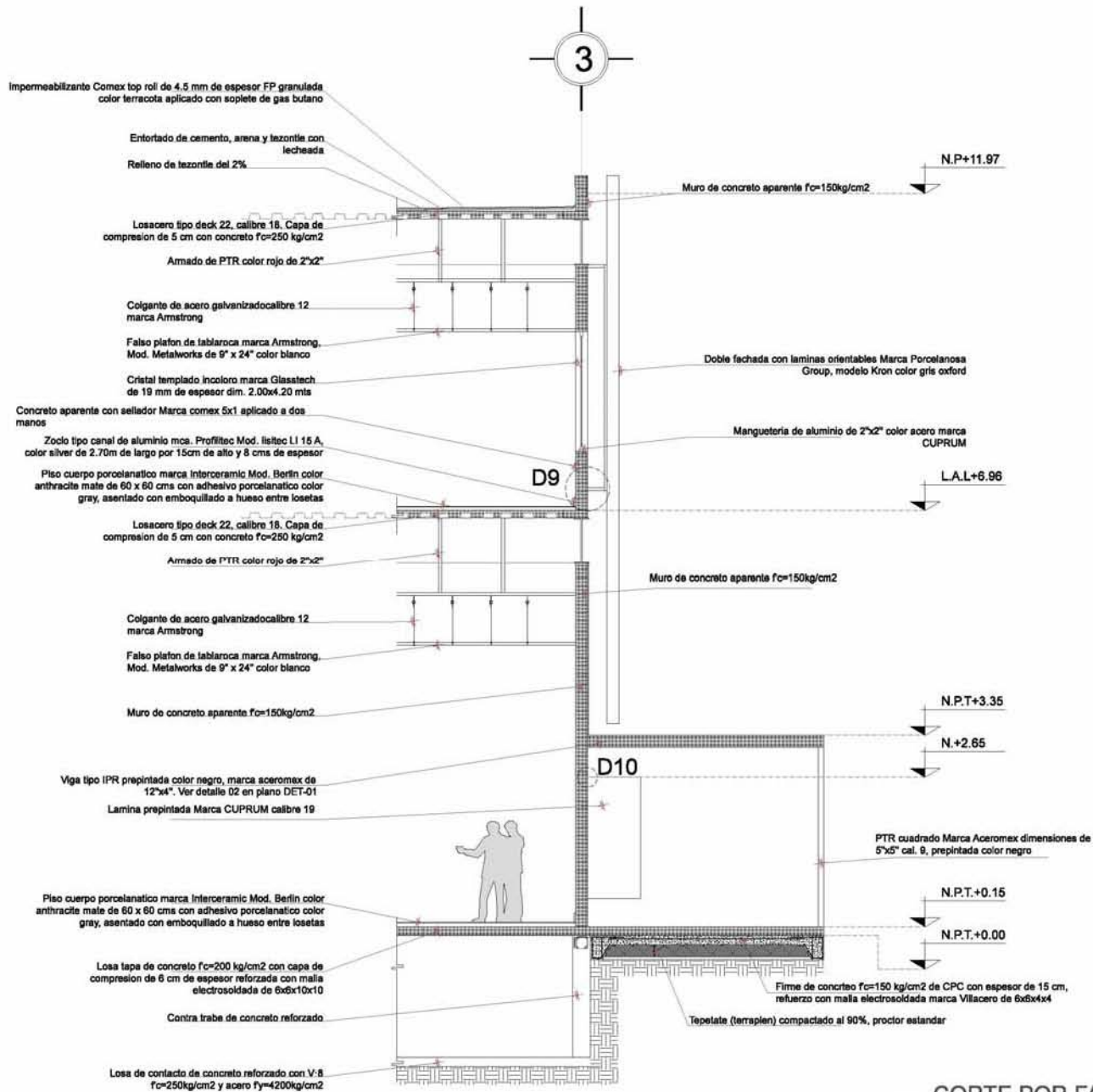
FACHADA PONIENTE
EDIFICIO 2

PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Mermillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Arquitectónico de Conjunto	
ESCALA 1:400	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larizza Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larizza Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cortero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cortero Martínez	



FACHADA PONIENTE
AUDITORIO

PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Maravillas 1, Valle de Aragon 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Mex.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Arquitectónicos de Conjunto	
ESCALA 1:400	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larizza Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larizza Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	



CORTE POR FACHADA 01

ESC: 1:50



PROYECTO
Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec

DIRECCION
Avenida Maravillas 1, Valle de Aragon 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.

CLIENTE
Municipio de Ecatepec de Morelos

PLANO
Cortes por Fachada y Detalles

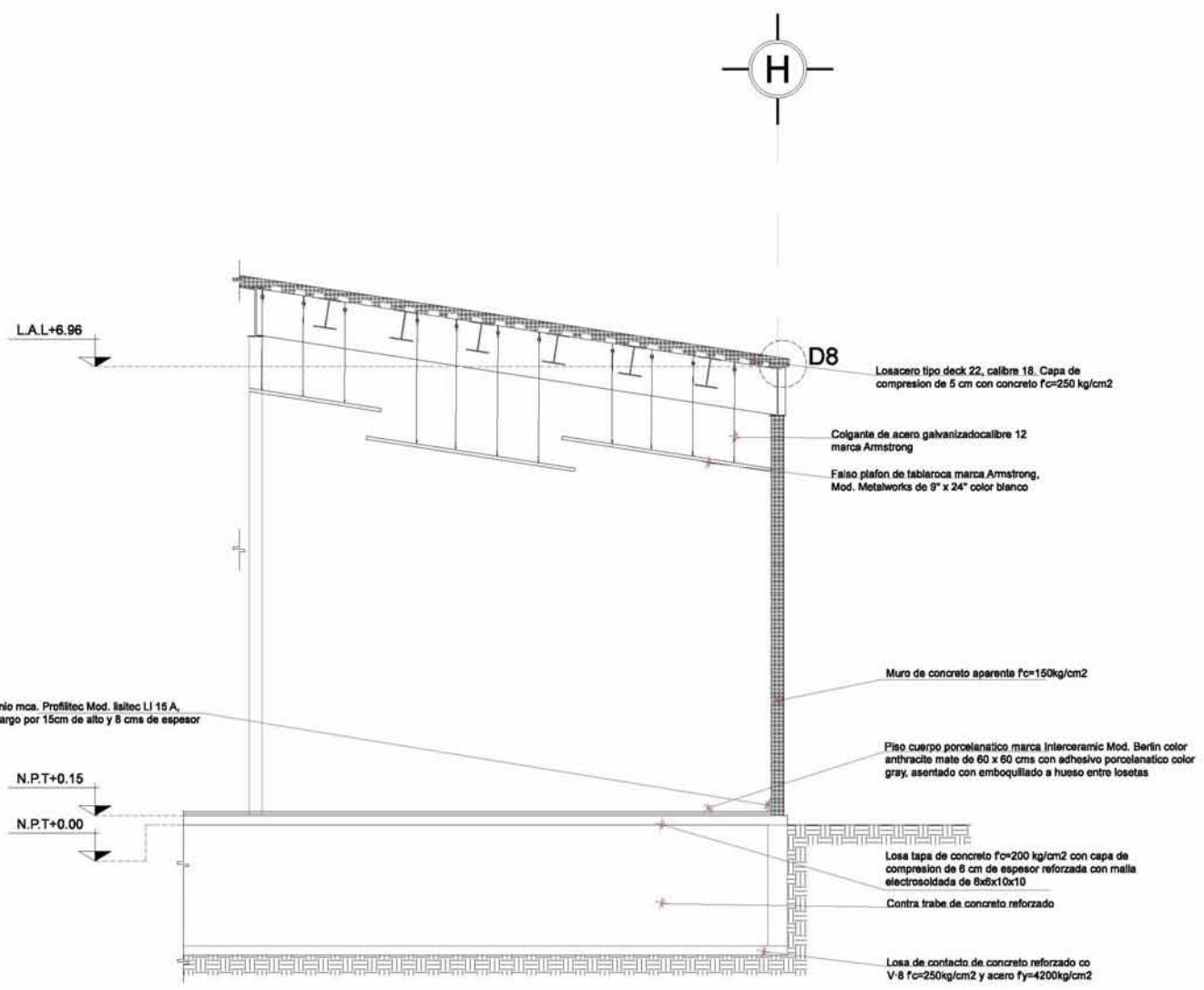
ESCALA 1:50 **ACOT.** Medios

DISEÑADOR
Arq. Larissa Galván Sánchez

DIBUJANTE
Arq. Larissa Galván Sánchez

REVISÓ
Arq. José Juan Cordero Martínez

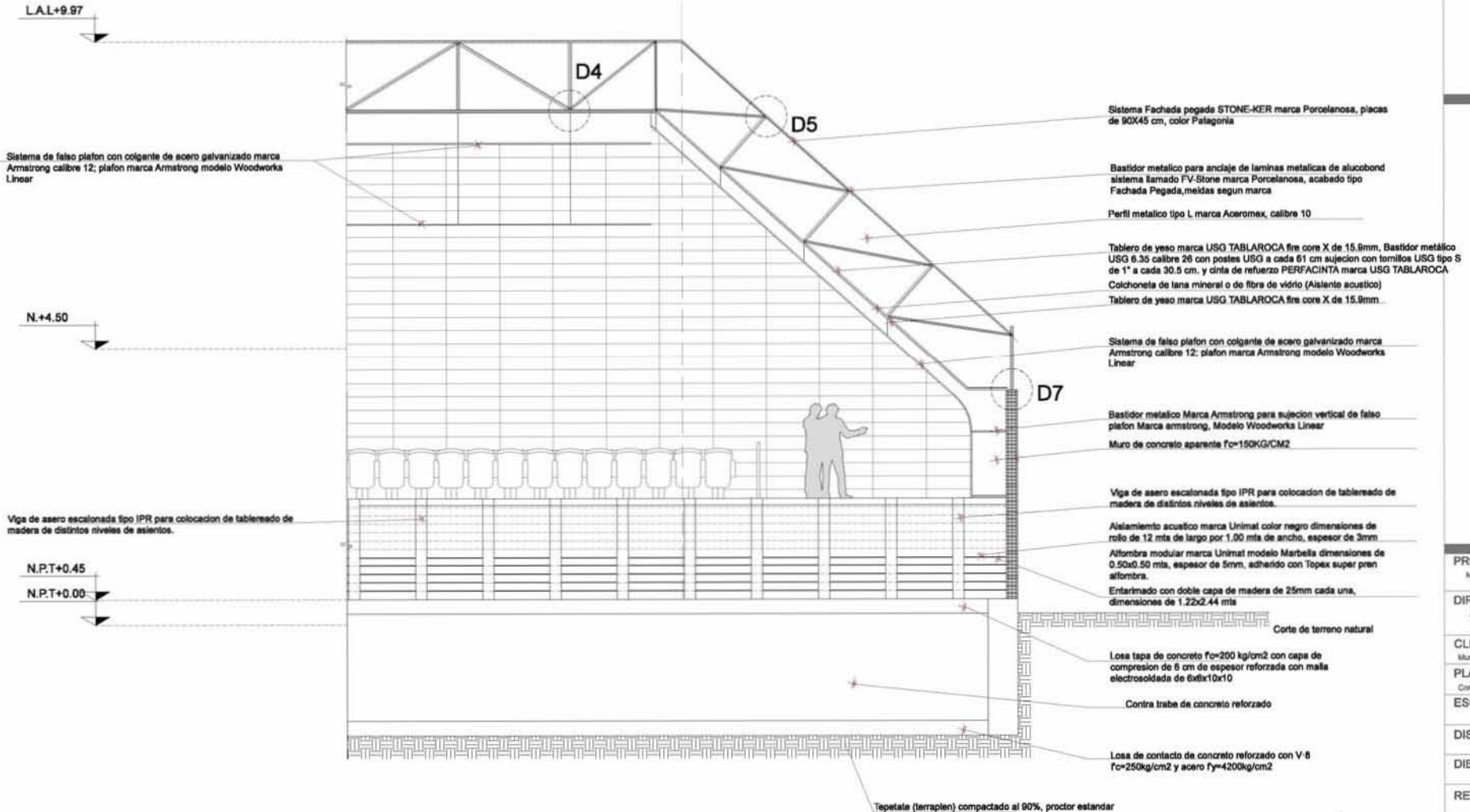
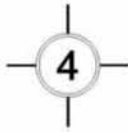
APROBÓ
Arq. José Juan Cordero Martínez



CORTE POR FACHADA 02

ESC: 1:50

PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Maravillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Corte por Fachada y Detalle	
ESCALA 1:50	ACOT. Medios
DISEÑADOR Arq. Larissa Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larissa Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	



PROYECTO

Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec

DIRECCION

Avenida Masatlán 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.

CLIENTE

Municipio de Ecatepec de Morelos

PLANO

Cortes por Fachada y Detalles

ESCALA

1:50

ACOT.

Metros

DISEÑADOR

Arq. Laritza Galván Sánchez

DIBUJANTE

Arq. Laritza Galván Sánchez

REVISÓ

Arq. José Juan Cortés Martínez

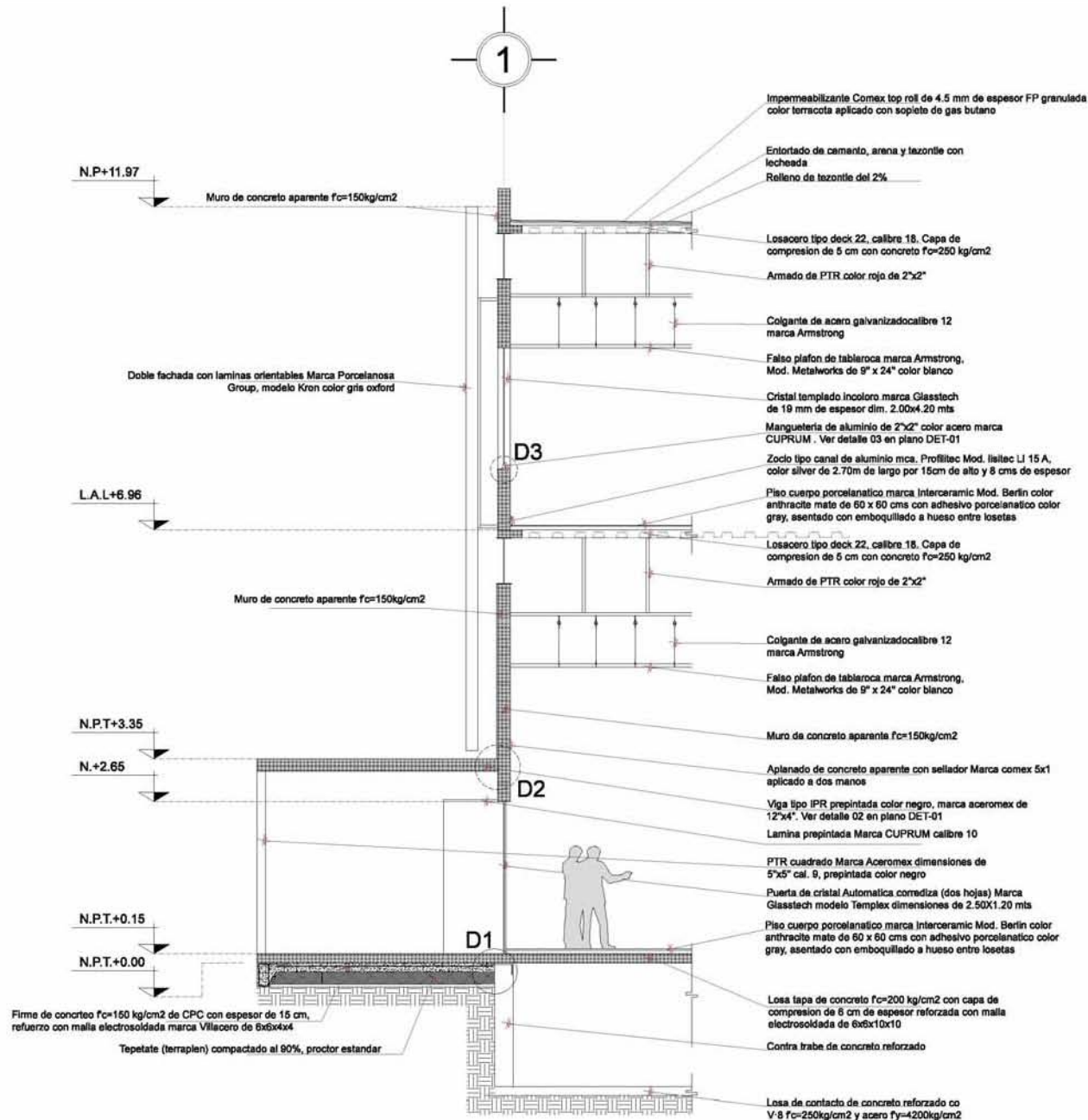
APROBÓ

Arq. José Juan Cortés Martínez

CORTE POR FACHADA 03

ESC: 1:50

CFA-03
195

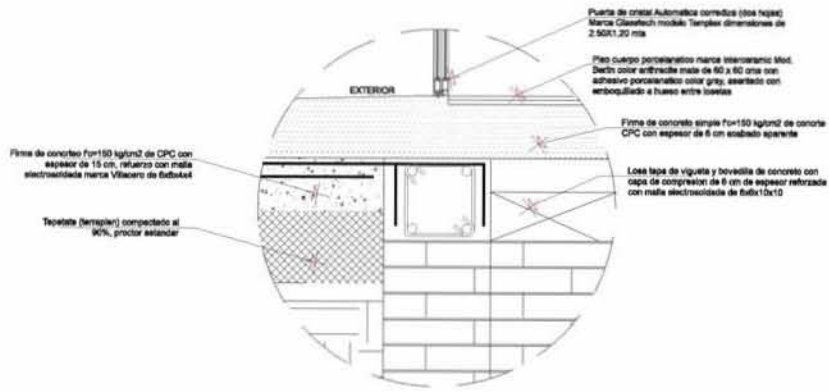


CORTE POR FACHADA 04

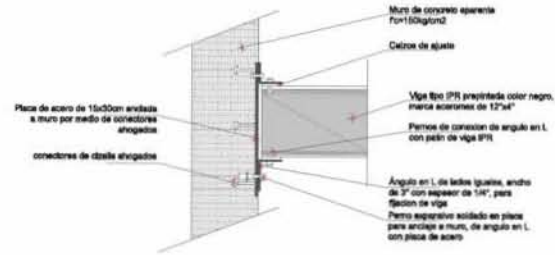
ESC: 1:50



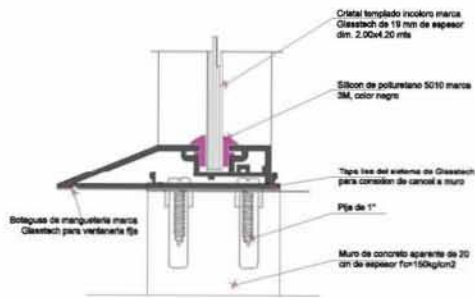
PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Maravillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Cortes por Fachada y Detalles	
ESCALA 1:50	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larissa Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larissa Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	
APROBÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	



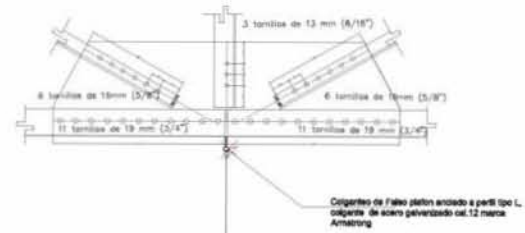
DETALLE 01 D1



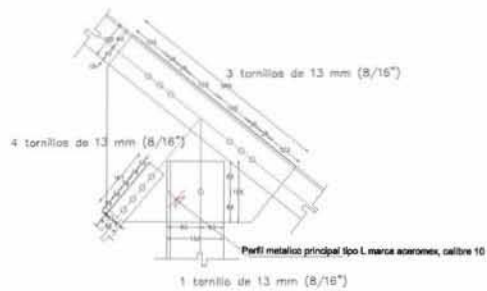
DETALLE 02 D2



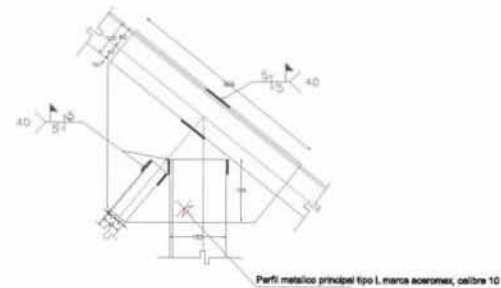
DETALLE 03 D3



DETALLE 04 D4



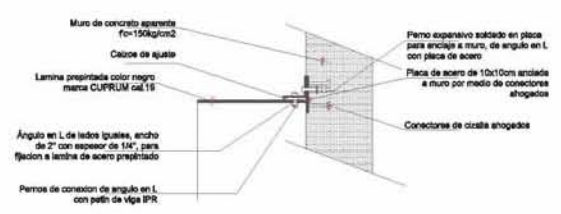
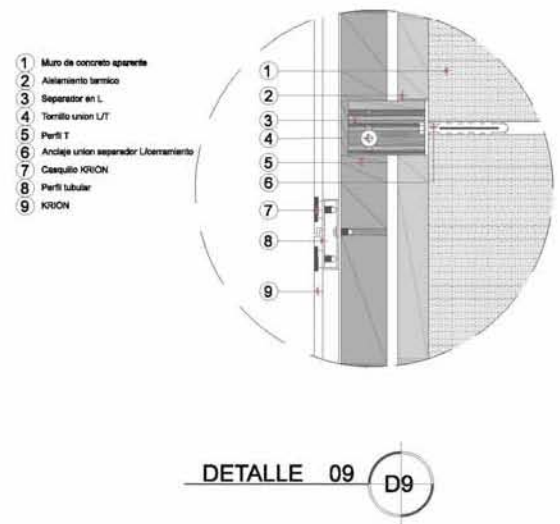
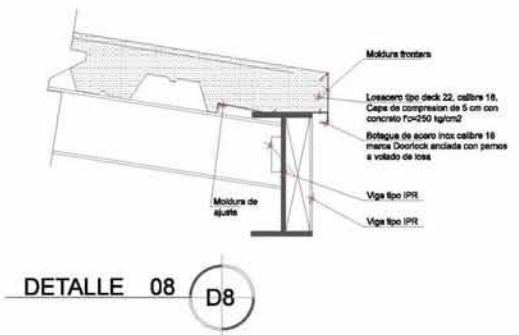
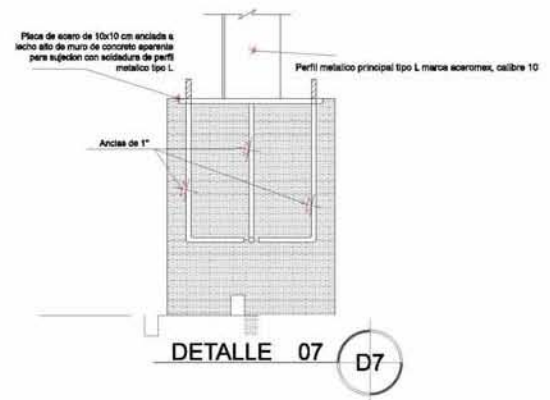
DETALLE 05 D5



DETALLE 06 D6



PROYECTO	
Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION	
Avenida Manzanas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE	
Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO	
Cortes por Fachada y Detalles	
ESCALA	ACOT.
1:50	Metros
DISEÑADOR	
Arq. Larizza Galván Sánchez	
DIBUJANTE	
Arq. Larizza Galván Sánchez	
REVISÓ	
Arq. José Juan Contreras Martínez	
APROBÓ	
Arq. José Juan Contreras Martínez	



PROYECTO
Museo Regional de Antropologia e Historia de Ecatepec

DIRECCION
Avenida Marmillas 1, Valle de Aragon 3ra Secci&n, Ecatepec de Morelos, M&X.

CLIENTE
Municipio de Ecatepec de Morelos

PLANO
Cortes por Fachada y Detalles

ESCALA 1:50 **ACOT.** Metros

DISE&NADOR Arq. Larizza Galv&n S&nchez

DIBUJANTE Arq. Larizza Galv&n S&nchez

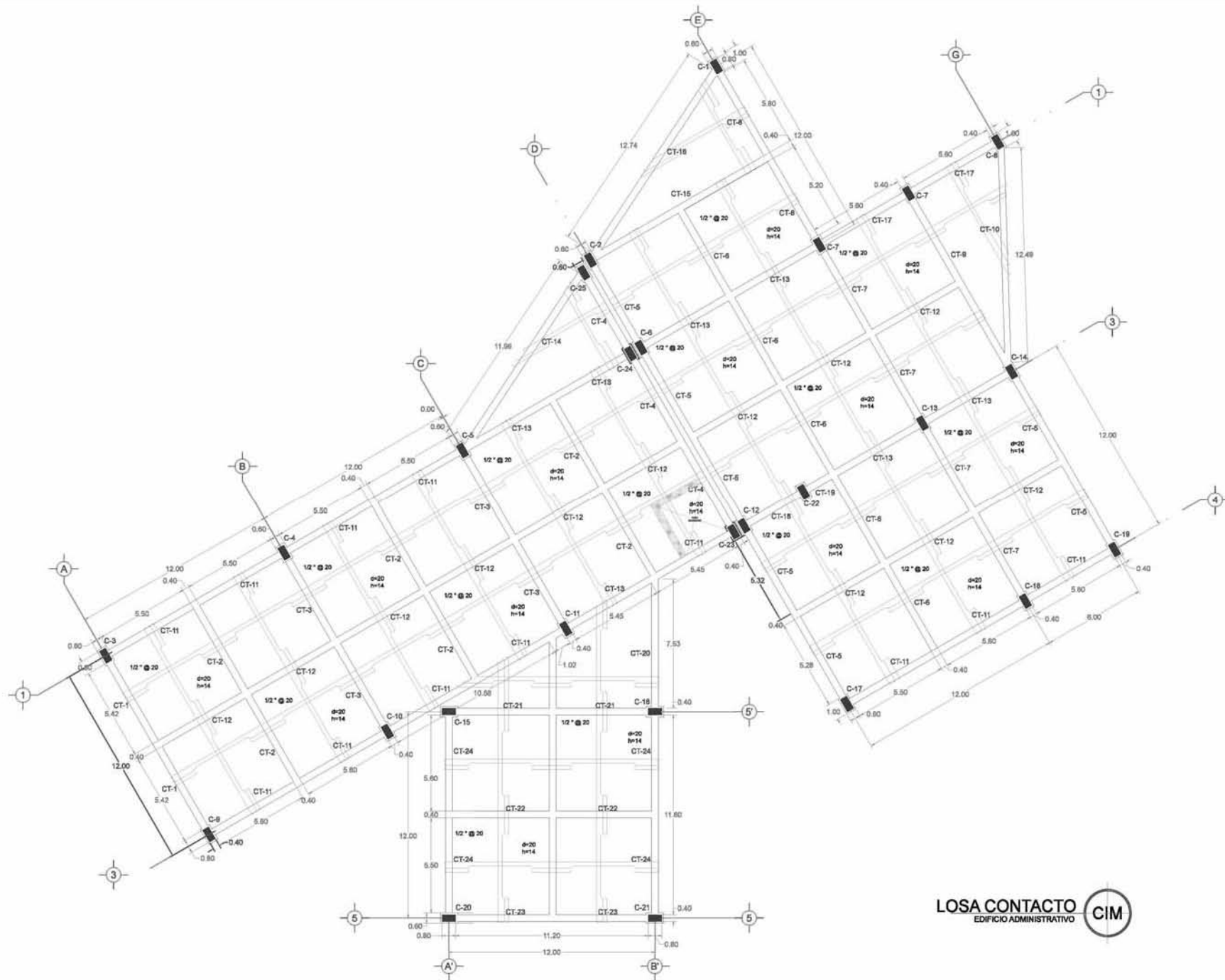
REVIS&O Arq. Jos&e Juan Cordero Mart&nez

APROB&O Arq. Jos&e Juan Cordero Mart&nez

7.2

PLANOS
ESTRUCTURALES
ΕΣΤΙΟΝ ΤΟ ΒΑΓΕΣ
ΕΓΓΡΑΦΟΣ





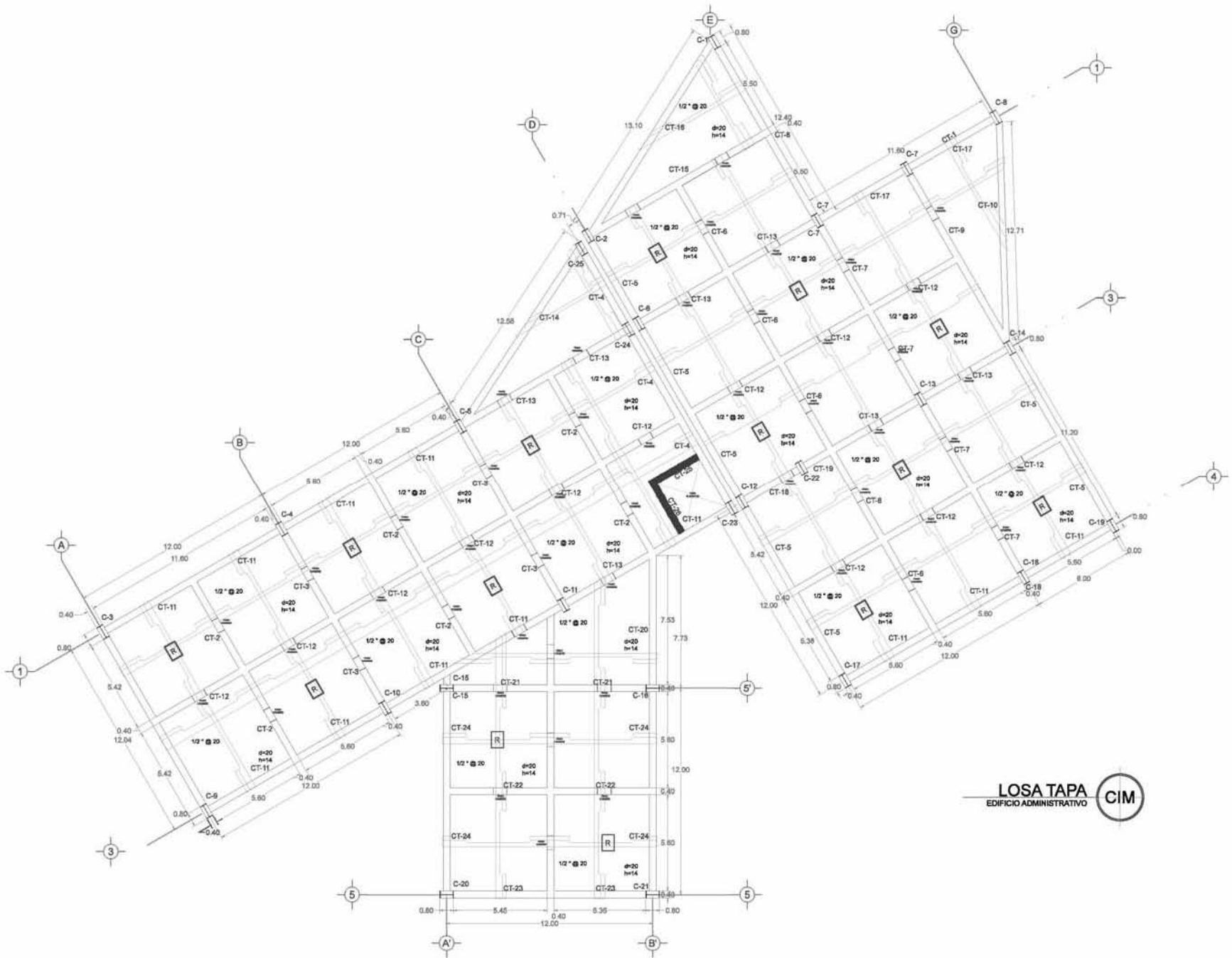
- C-#**
Indica número de columna
Indica columna
- CT-#**
Indica número de tipo de contrabele
Indica contrabele
- R**
Ubicación de registros

PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Manzanillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Plano Estructural de Edificio de Administrativo	
ESCALA S/E	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Leticia Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Leticia Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. Fernando García Reyes	
APROBÓ Arq. José Juan Corbero Martínez	


LOSA CONTACTO
EDIFICIO ADMINISTRATIVO




EST-AD-1
200



UBICACION





C-#
Indica número de columna
Indica columna

CT-#
Indica número de tipo de contrabe
Indica contrabe

R
Ubicación de registros

PROYECTO
Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec

DIRECCION
Avenida Maravillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.

CLIENTE
Municipio de Ecatepec de Morelos

PLANO
Plano Estructural de Edificio de Administrativo

ESCALA S/1	ACOT. Medra
----------------------	-----------------------

DISEÑADOR
Arq. Leticia Galván Sánchez

DIBUJANTE
Arq. Leticia Galván Sánchez

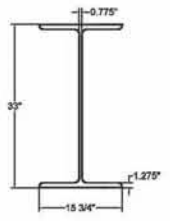
REVISÓ
Arq. Fernando García Reyes

APROBÓ
Arq. José Juan Cortés Martínez

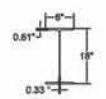
EST-AD-2

LOSA TAPA
EDIFICIO ADMINISTRATIVO

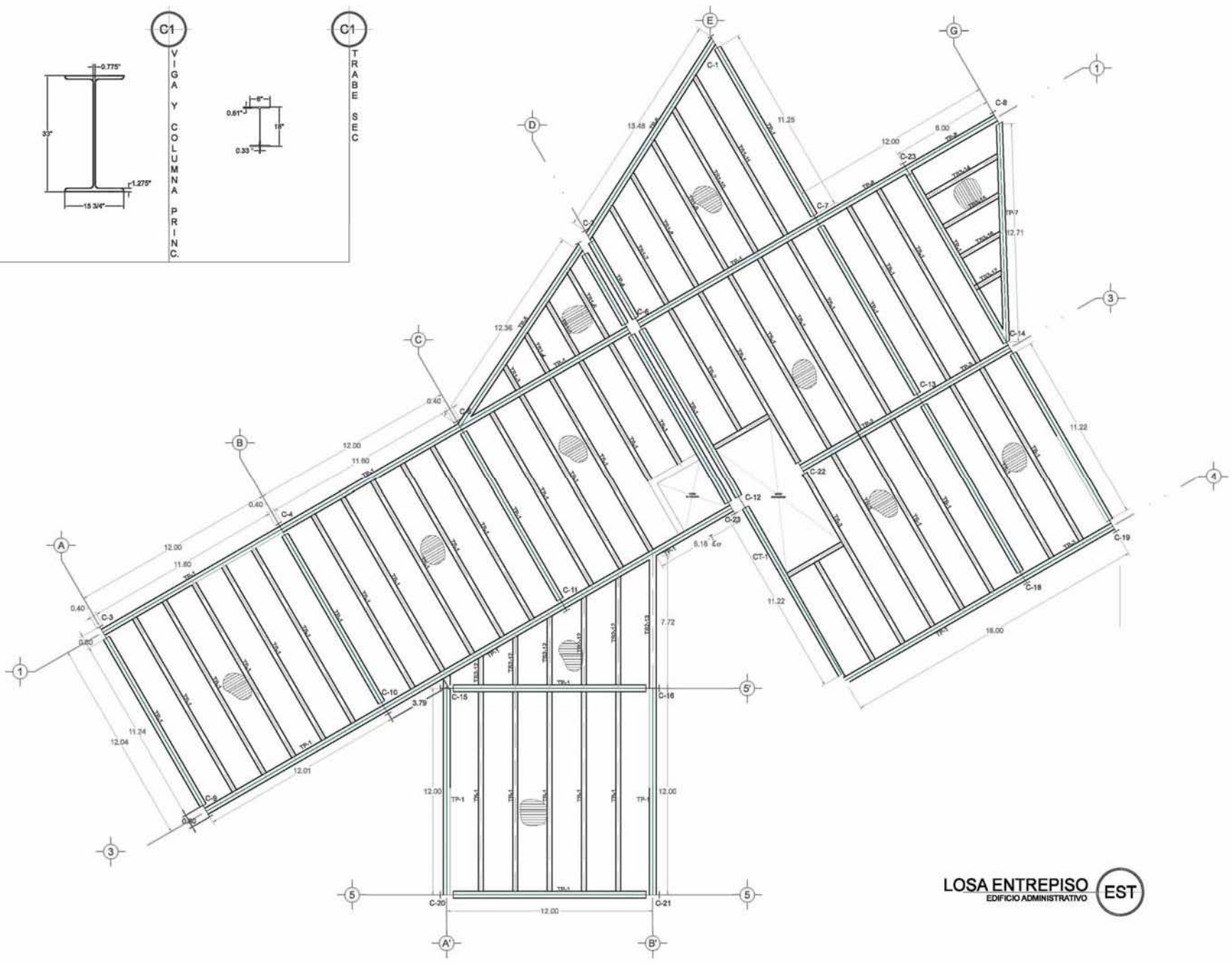




C1
VIGA Y COLUMNA PRINC.



C1
TRABE SEC.



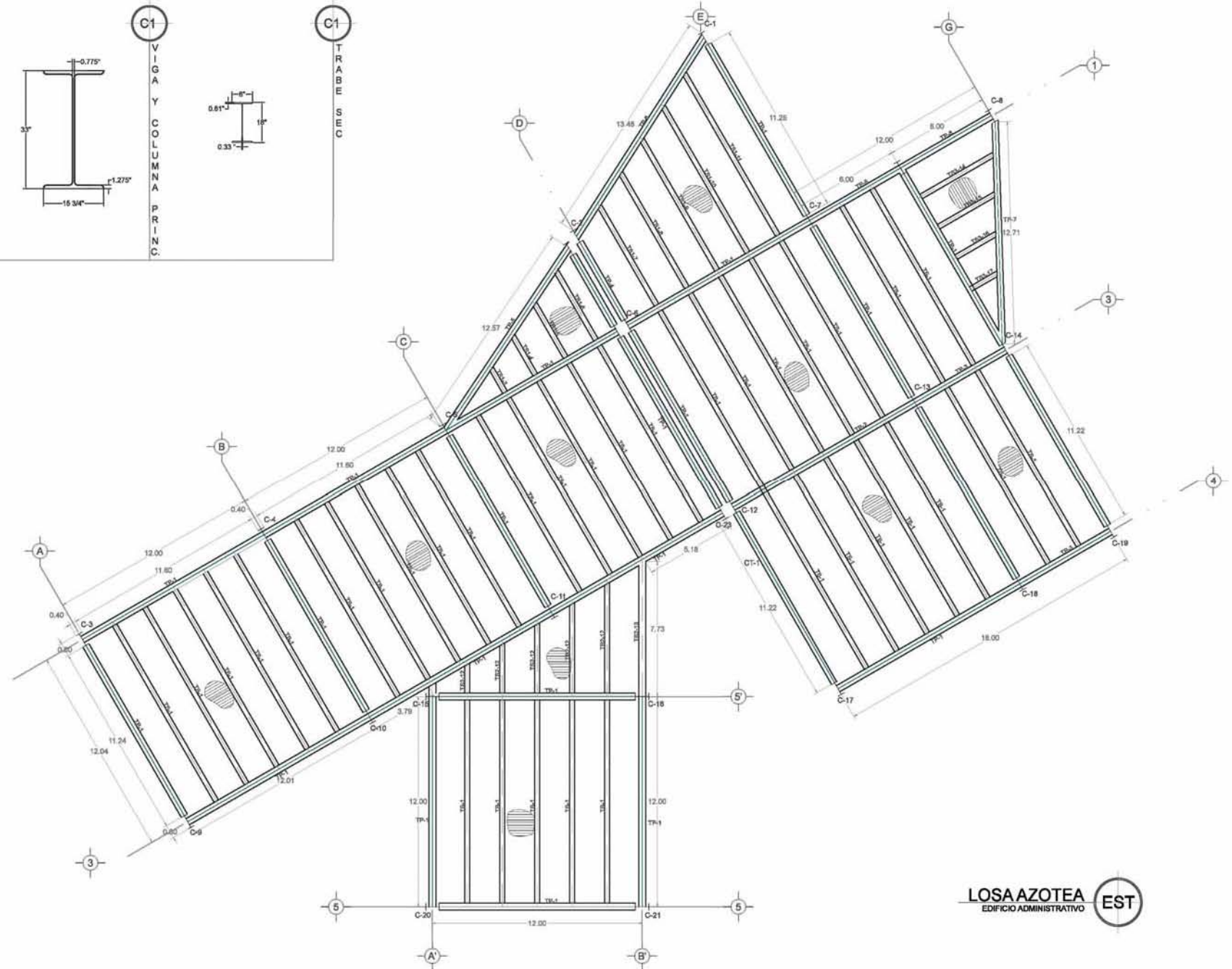
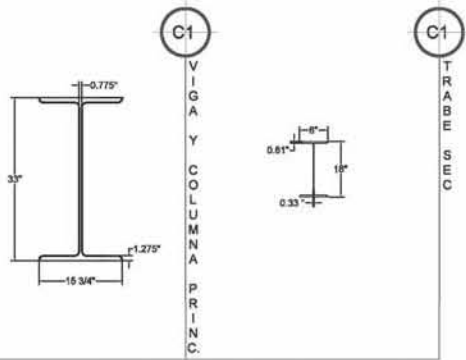
LOSA ENTREPISO **EST**
EDIFICIO ADMINISTRATIVO



- TP-#** Indica número de viga principal
Indica Viga principal
- TS-#** Indica número de viga secundaria
Indica Viga secundaria
- Indica dirección de nervaduras de losa acero

PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Maravillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Planos Estructurales de Edificio de Administrativo	
ESCALA S/E	ACOT. Medios
DISEÑADOR Arq. Leticia Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Leticia Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. Fernando García Reyes	
APROBÓ Arq. José Juan Cortés Martínez	

EST-AD-3
202



TP-#
Indica número de viga
Indica Viga principal

TS-#
Indica número de viga secundaria
Indica Viga secundaria

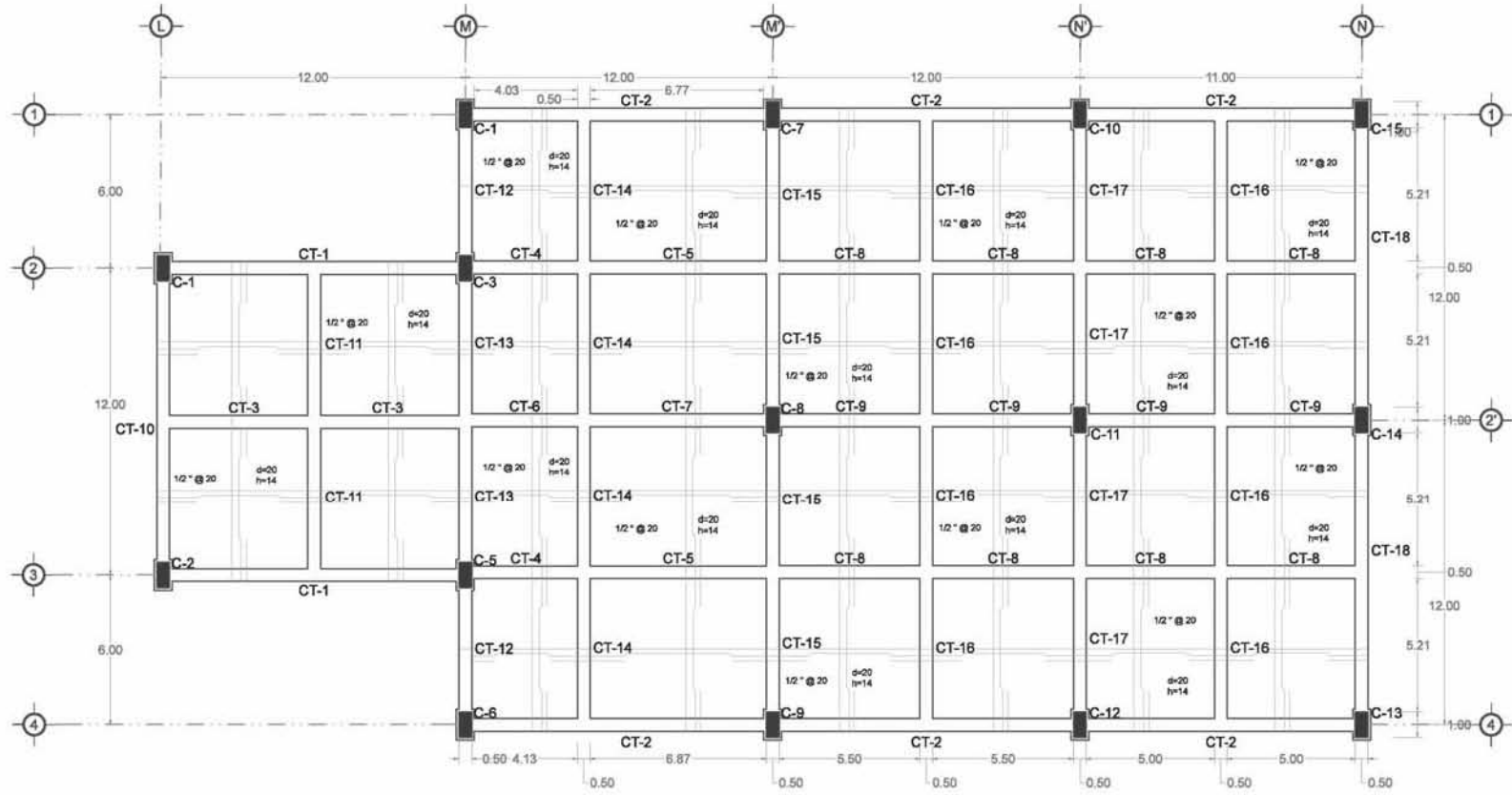
● Indica dirección de nervaduras de losa acero

PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	
DIRECCION Avenida Maravillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO Planos Estructurales de Edificio de Administrativo	
ESCALA S/E	ACOT. Medios
DISEÑADOR Arq. Larissa Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larissa Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. Fernando García Reyes	
APROBÓ Arq. José Juan Cortés Martínez	

LOSA AZOTEA
EDIFICIO ADMINISTRATIVO



EST-AD-4
203



SIMBOLOGIA

- C-#**
Indice número de columna
Indice columna
- CT-#**
Indice número de tipo de contrabe
Indice contrabe
- R**
Ubicación de registros
- TP-#**
Indice número de viga
Indice Viga principal
- TS-#**
Indice número de viga secundaria
Indice Viga secundaria
- Indice dirección de nervaduras de los aceros

PROYECTO

Museo Regional de Antropología e Historia en Escatepec

DIRECCION

Avenida Morelos 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Escatepec de Morelos, Méx.

CLIENTE

Municipio de Escatepec de Morelos

PLANO

Plano Estructural de Auditorio

ESCALA S/E ACOT. Metros

DISEÑADOR Arq. Lariza Galván Sánchez

DIBUJANTE Arq. Lariza Galván Sánchez

REVISÓ Arq. Fernando García Reyes

APROBÓ Arq. José Juan Cordero Martínez



EST-AU-1
204



SIMBOLOGIA

C-#
 Indica número de columna
 Indica columna

CT-#
 Indica número de tipo de contratabe
 Indica contratabe

[R]
 Ubicación de registros

TP-#
 Indica número de viga
 Indica Viga principal

TS-#
 Indica número de viga secundaria
 Indica Viga secundaria

(/)
 Indica dirección de nervaduras de losa acota

PROYECTO
 Museo Regional de Antropología e Historia en Ecatepec

DIRECCION
 Avenida Morelos 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.

CLIENTE
 Municipio de Ecatepec de Morelos

PLANO
 Planos Estructurales de Auditorio

ESCALA | **ACOT.**
 S/E | Metros

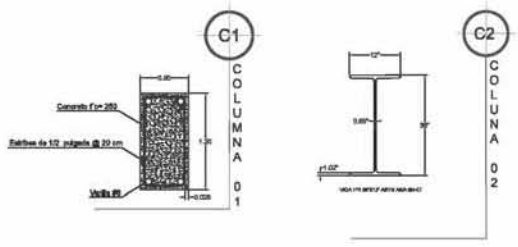
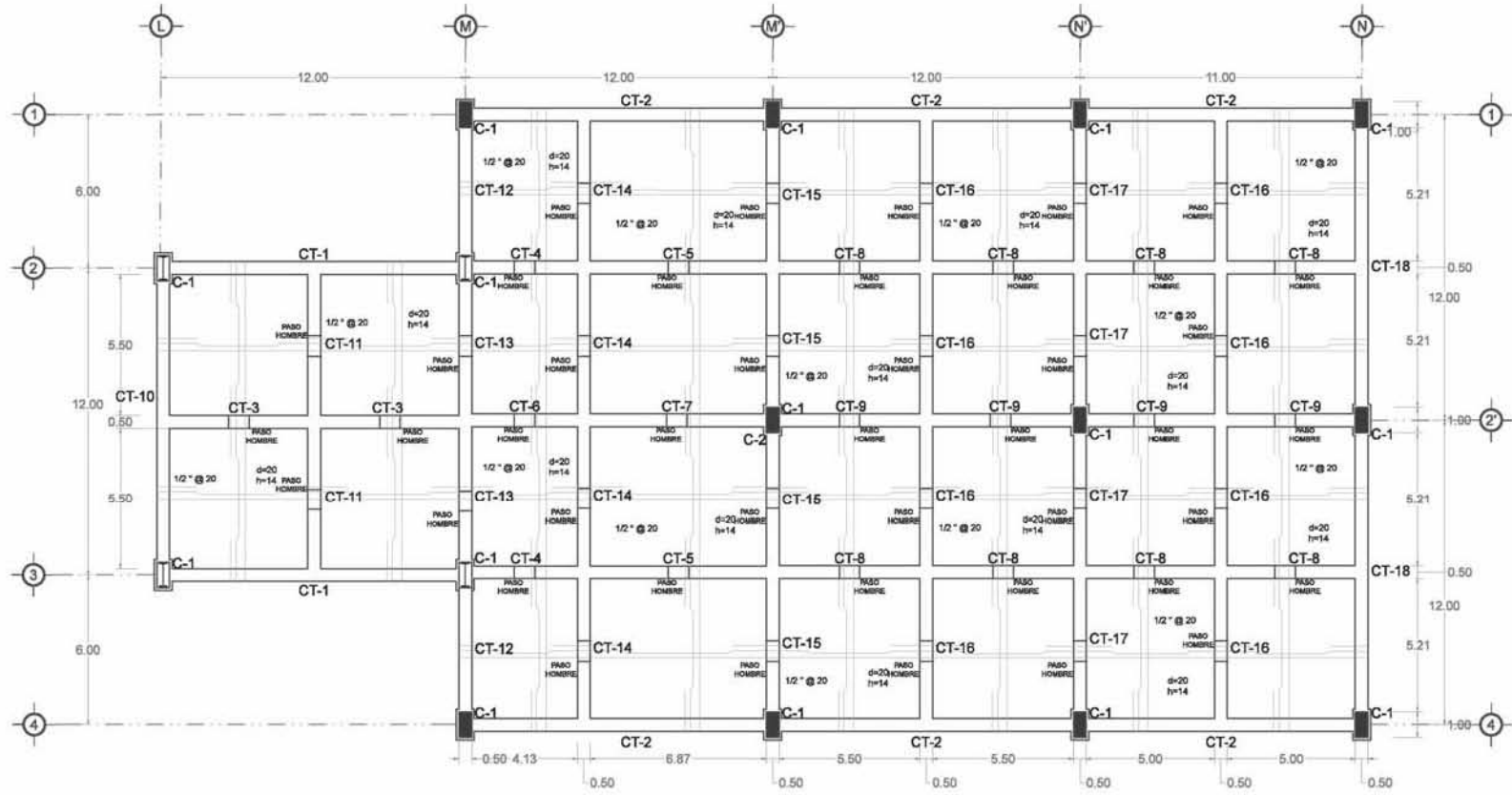
DISEÑADOR
 Arq. Larizza Galván Sánchez

DIBUJANTE
 Arq. Larizza Galván Sánchez

REVISÓ
 Arq. Fernando García Reyes

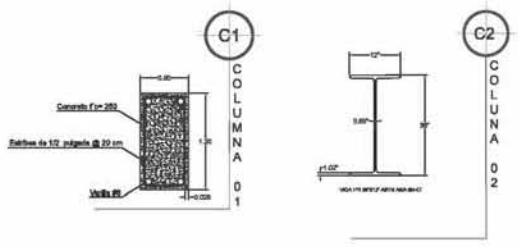
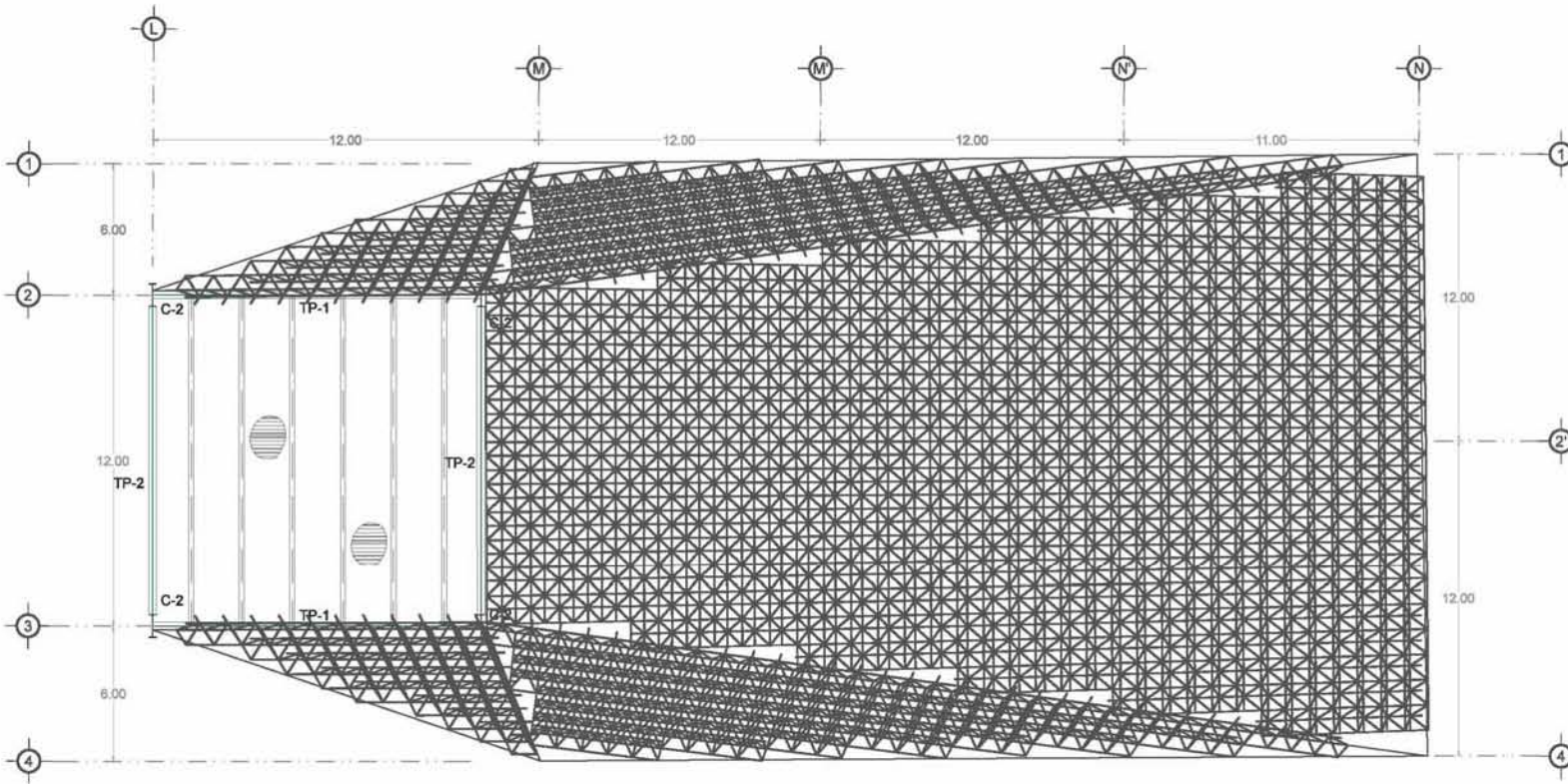
APROBÓ
 Arq. José Juan Cordero Martínez

EST-AU-2
 206



LOSA TAPA
 EDIFICIO AUDITORIO





SIMBOLOGIA

- C-#**
Indice número de columna
Indice columna
- CT-#**
Indice número de tipo de contratrabes
Indice contratrabes
- R**
Ubicación de registros
- TP-#**
Indice número de viga
Indice Viga principal
- TS-#**
Indice número de viga secundaria
Indice Viga secundaria
- Indice dirección de nervaduras de losa acota

PROYECTO

Museo Regional de Antropología e Historia en Ecatepec

DIRECCION

Avenida Morevilier 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.

CLIENTE

Municipio de Ecatepec de Morelos

PLANO

Plano Estructurales de Auditorio

ESCALA S/E

ACOT. Metros

DISEÑADOR Arq. Larizza Galván Sánchez

DIBUJANTE Arq. Larizza Galván Sánchez

REVISÓ Arq. Fernando García Reyes

APROBÓ Arq. José Juan Cordero Martínez

CUBIERTA
EDIFICIO AUDITORIO



EST-AU-3
206



SIMBOLOGIA

- C-#**
Indice número de columna
Indice columna
- CT-#**
Indice número de tipo de contrabate
Indice contrabate
- R**
Ubicación de registros
- TP-#**
Indice número de viga
Indice Viga principal
- TS-#**
Indice número de viga secundaria
Indice Viga secundaria
- Indica dirección de nervaduras de losa acotada

PROYECTO

Museo Regional de Antropología e Historia en Escatepec

DIRECCION

Avenida Morelos 1, Valle de Aragon 3ra Sección, Escatepec de Morelos, Méx.

CLIENTE

Municipio de Escatepec de Morelos

PLANO

Plano Estructurales de Salas de Exposición

ESCALA

S/E Metros

DISEÑADOR

Arq. Larizza Galván Sánchez

DIBUJANTE

Arq. Larizza Galván Sánchez

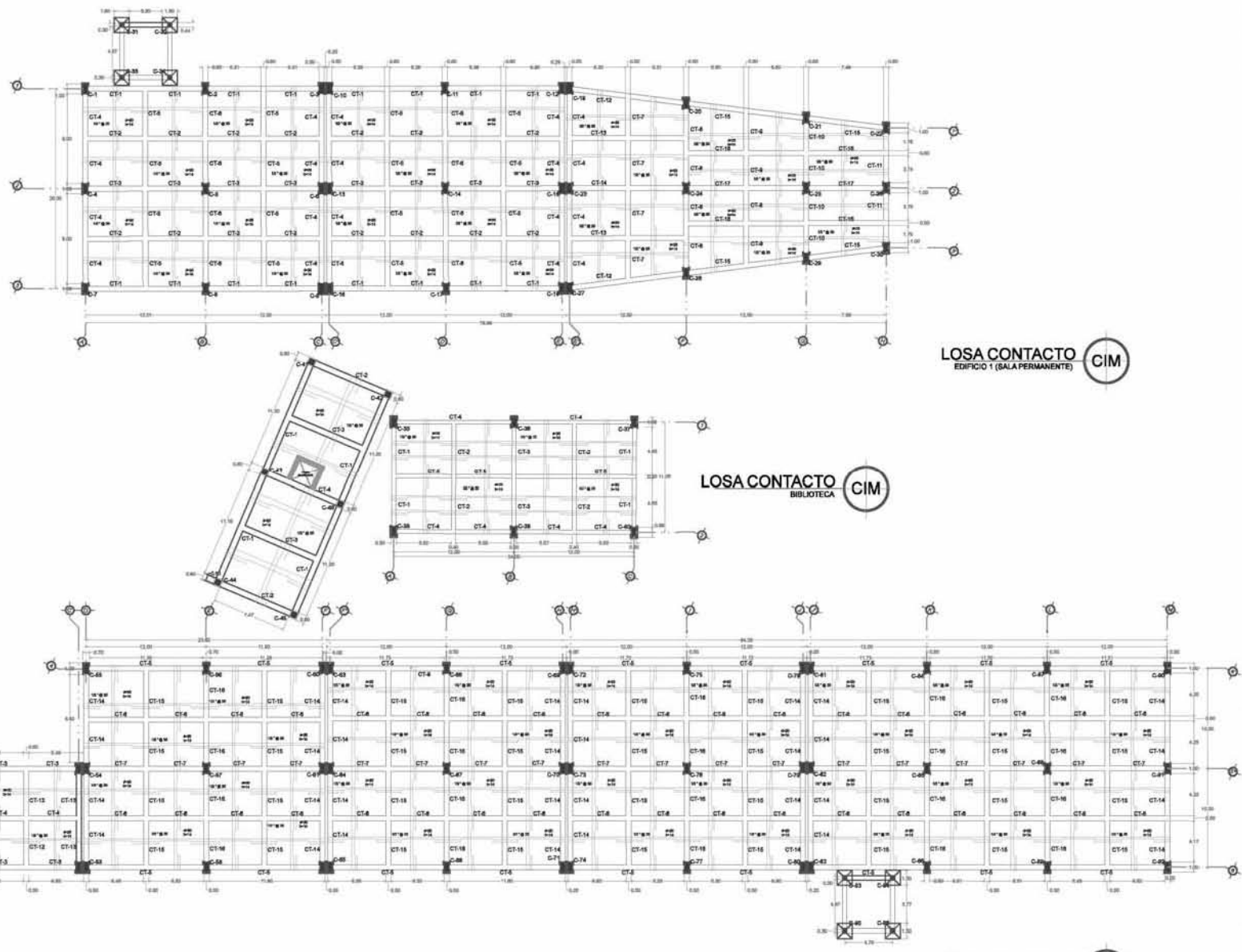
REVISÓ

Arq. Fernando García Reyes

APROBÓ

Arq. José Juan Cordero Martínez

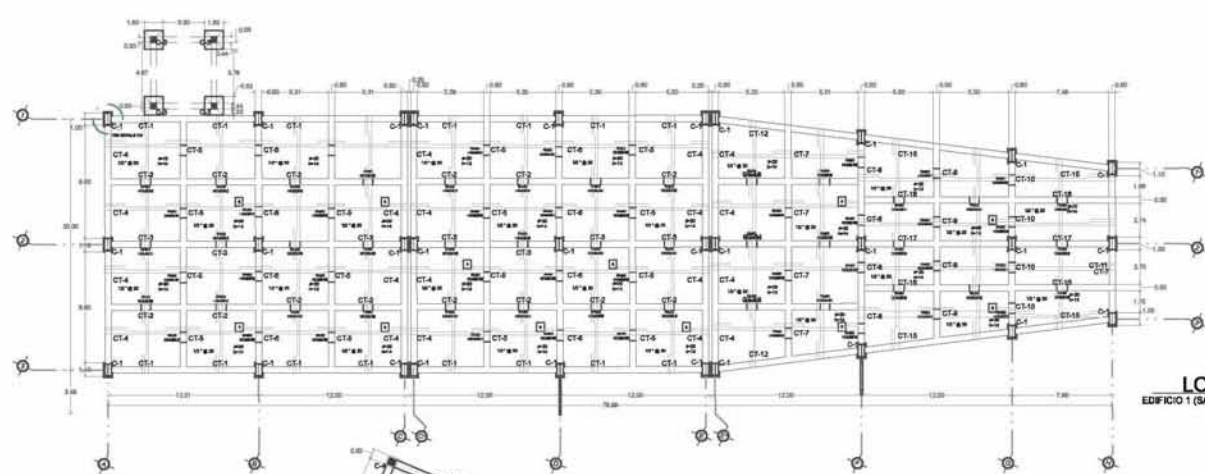
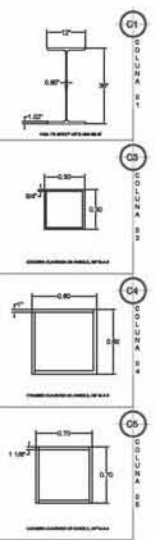
EST-SE-1
207



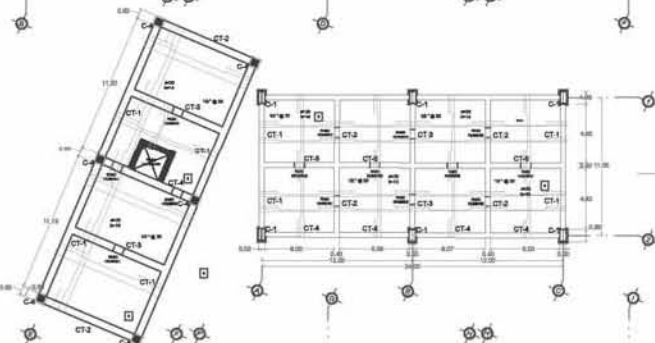
LOSA CONTACTO
EDIFICIO 1 (SALA PERMANENTE) CIM

LOSA CONTACTO
BIBLIOTECA CIM

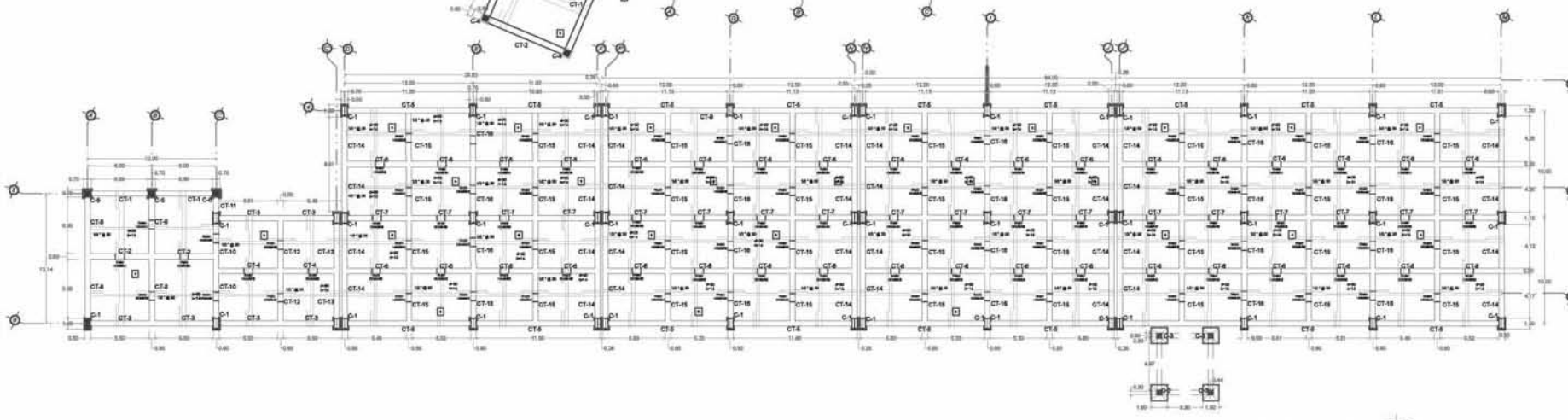
LOSA CONTACTO
EDIFICIO 2 (SALA PERMANENTE) CIM



LOSA TAPA
EDIFICIO 1 (SALA PERMANENTE) **CIM**



LOSA TAPA
BIBLIOTECA **CIM**



LOSA TAPA
EDIFICIO 2 (SALA PERMANENTE) **CIM**



- SIMBOLOGIA**
- C-#**
Indica número de columna
Indica columna
 - CT-#**
Indica número de tipo de contrabele
Indica contrabele
 - R**
Ubicación de registros
 - TP-#**
Indica número de viga
Indica Viga principal
 - TS-#**
Indica número de viga secundaria
Indica Viga secundaria
 - Indica dirección de nervaduras de losa acotada

PROYECTO
Museo Regional de Antropología e Historia en Ecatepec

DIRECCION
Avenida Morelos 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.

CLIENTE
Municipio de Ecatepec de Morelos

PLANO
Plano Estructurales de Salas de Exposición

ESCALA	ACOT.
S/E	Metros

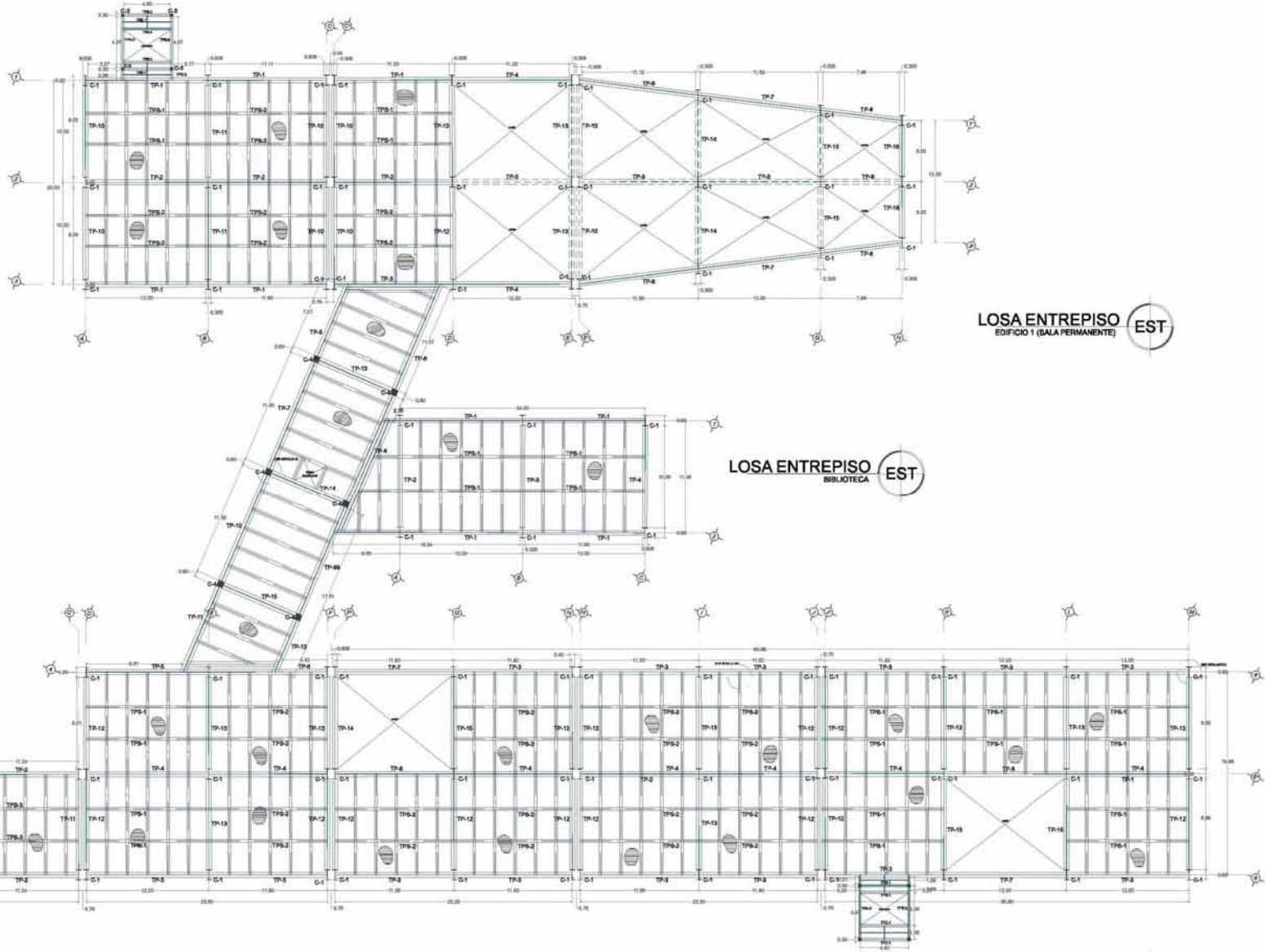
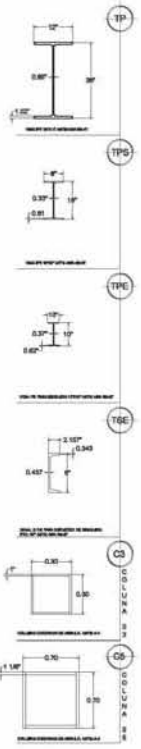
DISEÑADOR
Arq. Lariza Galván Sánchez

DIBUJANTE
Arq. Lariza Galván Sánchez

REVISÓ
Arq. Fernando García Reyes

APROBÓ
Arq. José Juan Cordero Martínez

EST-SE-2
208



LOSA ENTREPISO EST
EDIFICIO 1 (SALA PERMANENTE)

LOSA ENTREPISO EST
BIBLIOTECA

LOSA ENTREPISO EST
EDIFICIO 2 (SALA PERMANENTE)

UBICACION

GALLAR
ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

- C-#**
Indica número de columna
Indica columna
- CT-#**
Indica número de tipo de contratabe
Indica contratabe
- R**
Ubicación de registros
- TP-#**
Indica número de viga
Indica Viga principal
- TPS-#**
Indica número de viga secundaria
Indica Viga secundaria
- Indica dirección de nervaduras de losa sobre

PROYECTO
Museo Regional de Antropología e Historia en Ecatepec

DIRECCION
Avenida Morelos 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.

CLIENTE
Municipio de Ecatepec de Morelos

PLANO
Plano Estructurales de Salas de Exposición

ESCALA **ACOT.**
S/E Metros

DISEÑADOR
Arq. Larizza Galván Sánchez

DIBUJANTE
Arq. Larizza Galván Sánchez

REVISÓ
Arq. Fernando García Reyes

APROBÓ
Arq. José Juan Cordero Martínez

EST-SE-3
209



SIMBOLOGIA

- C-#**
Indice número de columna
Indice columna
- CT-#**
Indice número de tipo de contratabe
Indice contratabe
- R**
Ubicación de registros
- TP-#**
Indice número de viga
Indice Viga principal
- TPS-#**
Indice número de viga secundaria
Indice Viga secundaria
- Indice dirección de nervaduras de losa acoto

PROYECTO

Museo Regional de Antropología e Historia en Ecatepec
Avenida Morelos 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.

DIRECCION

Municipio de Ecatepec de Morelos

CLIENTE

Municipio de Ecatepec de Morelos

PLANO

Plano Estructural de Salas de Exposición

ESCALA

S/E
Metros

DISEÑADOR

Arq. Larizza Galván Sánchez

DIBUJANTE

Arq. Larizza Galván Sánchez

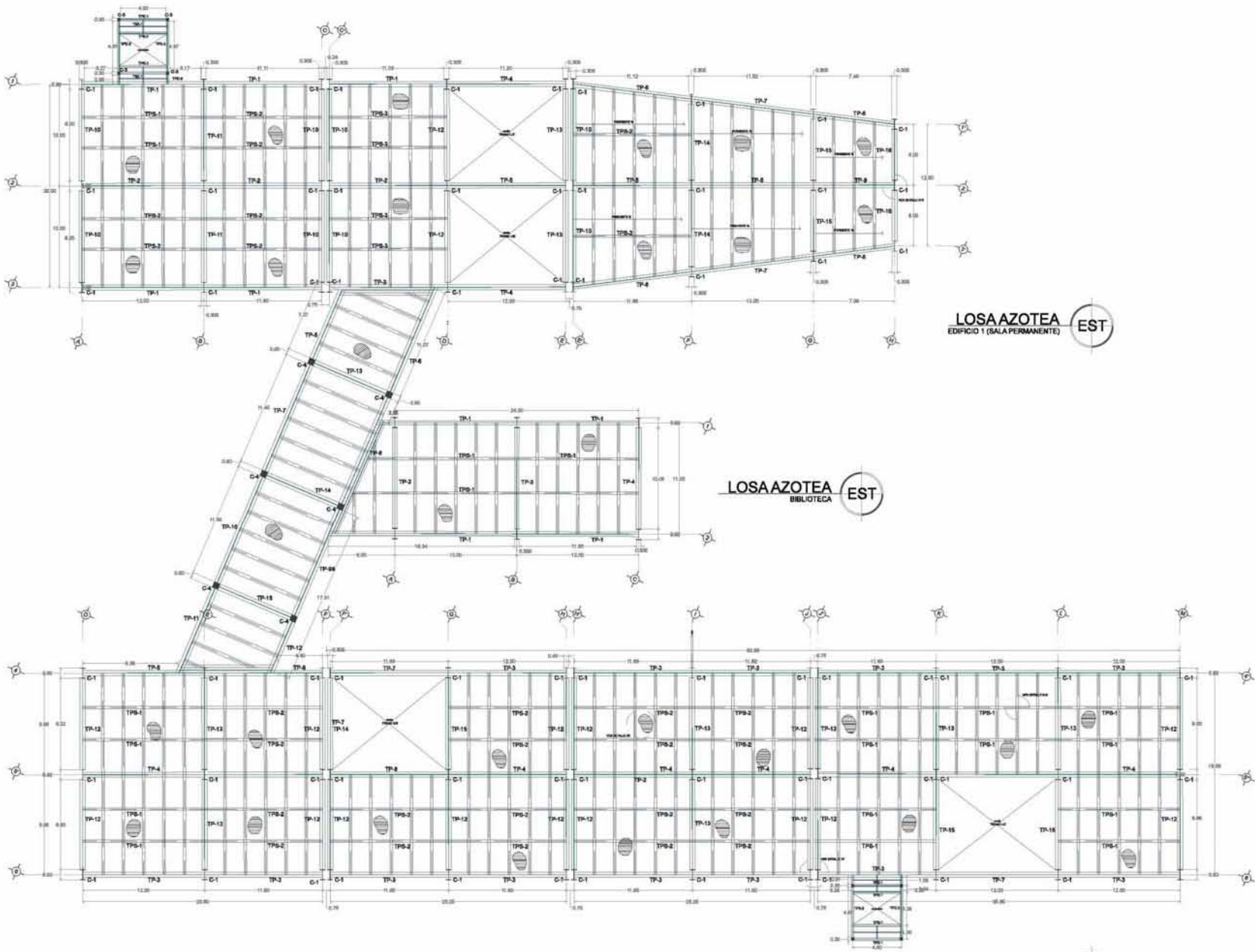
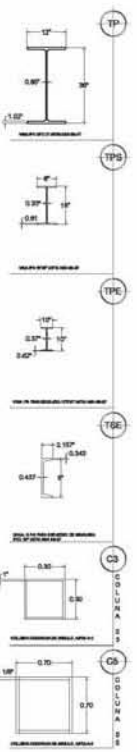
REVISÓ

Arq. Fernando García Reyes

APROBÓ

Arq. José Juan Cordero Martínez

EST-SE-4
20

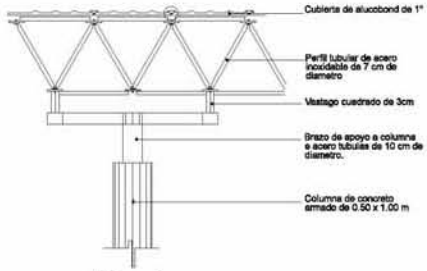
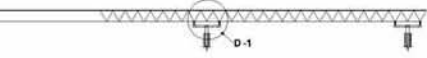


LOSAAZOTEA
EDIFICIO 1 (SALA PERMANENTE) EST

LOSAAZOTEA
BIBLIOTECA EST

LOSAAZOTEA
EDIFICIO 2 (SALA PERMANENTE) EST

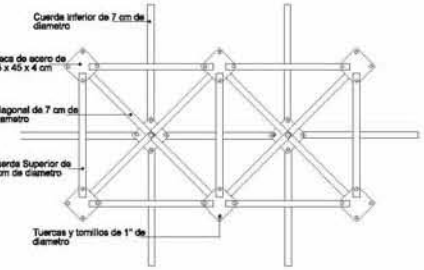
DESPIESE DE LA TRIDILOSA



D-1

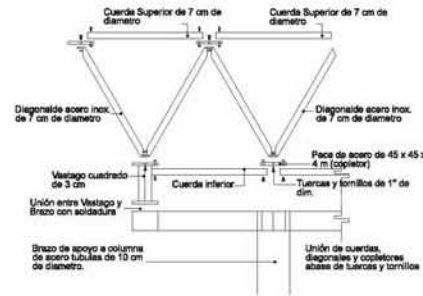
DETALLE 01
SECCION DE TRIDILOSA D1

PLANTA

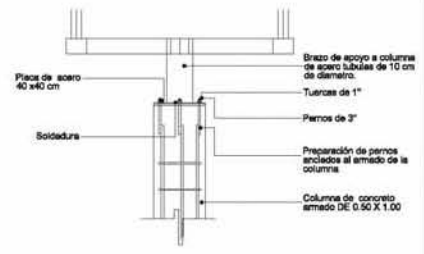


DETALLE 02
SECCION EN PLANTA DE TRIDILOSA D2

ALZADO



DETALLE 03
SECCION EN ALZADO DE TRIDILOSA D3

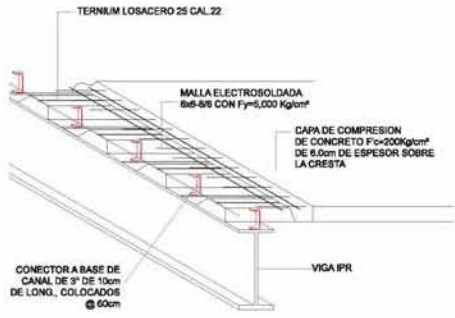


DETALLE 04
SECCION EN ALZADO DE TRIDILOSA D4

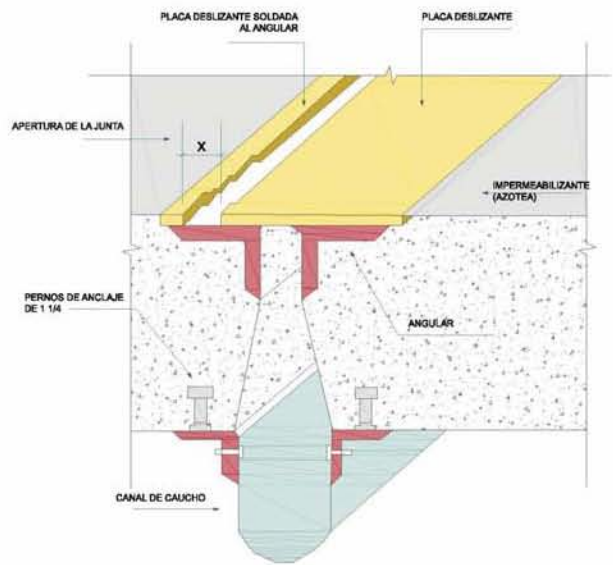
MATERIALES PARA REALIZAR ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL DE MODULOS DE 1 X 1m.



DETALLE 05
MATERIALES PARA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL D5



DETALLE 06
DETALLE DE BASTIDA LOSACERO D6

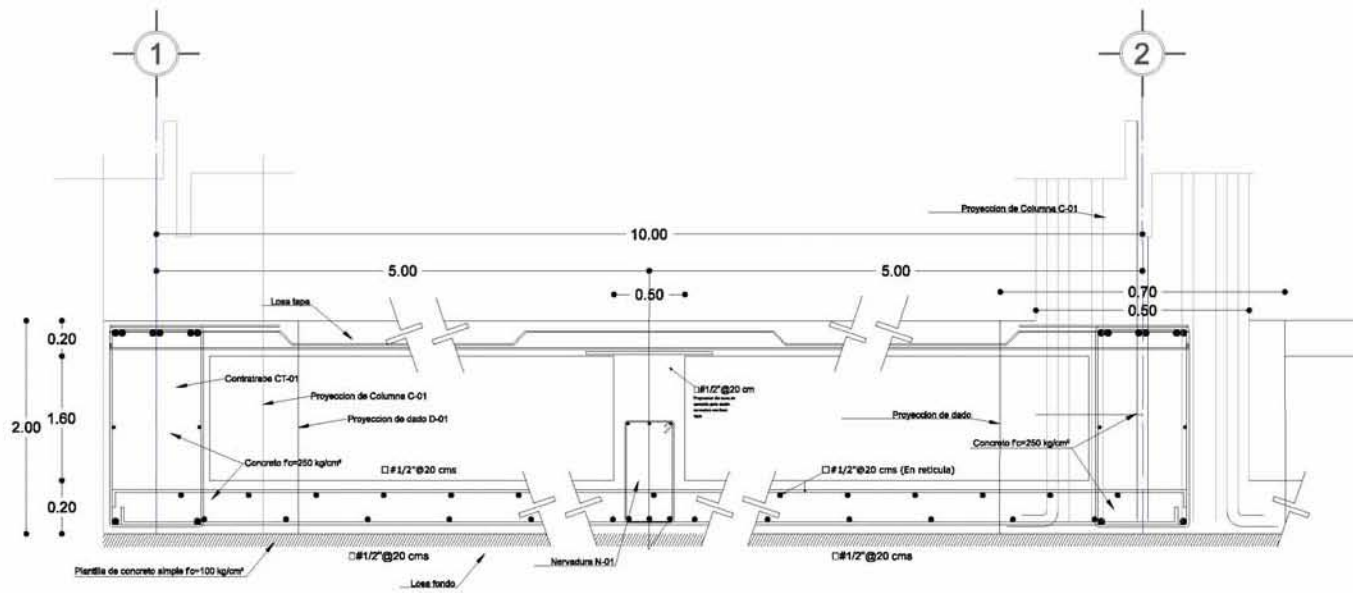


DETALLE 07
DETALLE DE BASTIDA LOSACERO D7

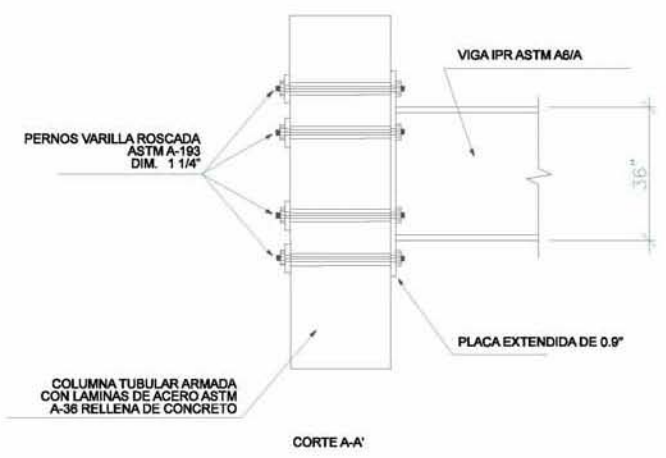
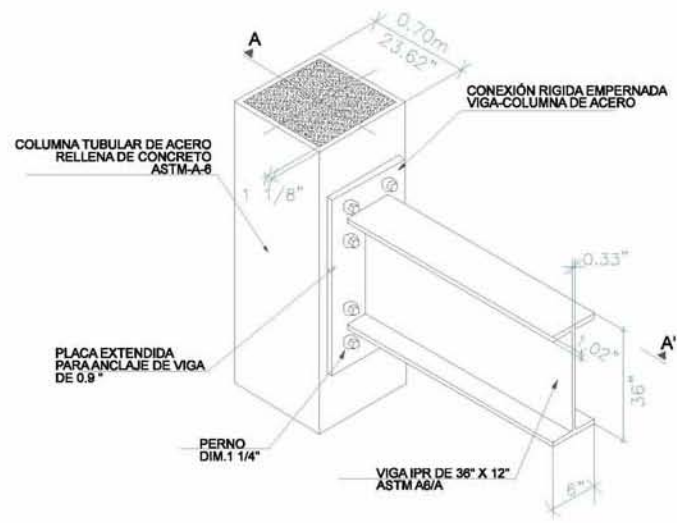


SIMBOLOGIA

PROYECTO	
Museo Regional de Antropología e Historia en Ecatepec	
DIRECCION	
Avenida Morelos 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE	
Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO	
Planos de Detalles de Salas de Exposición	
ESCALA	ACOT.
S/E	Metros
DISEÑADOR	
Arq. Larizza Galván Sánchez	
DIBUJANTE	
Arq. Larizza Galván Sánchez	
REVISÓ	
Arq. Fernando García Reyes	
APROBÓ	
Arq. José Juan Cordero Martínez	



DETALLE 8
CAJON DE CIMENTACION BETA-CIMENTAMENTO



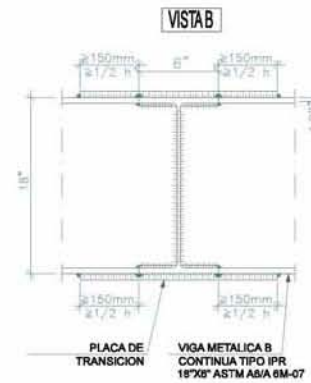
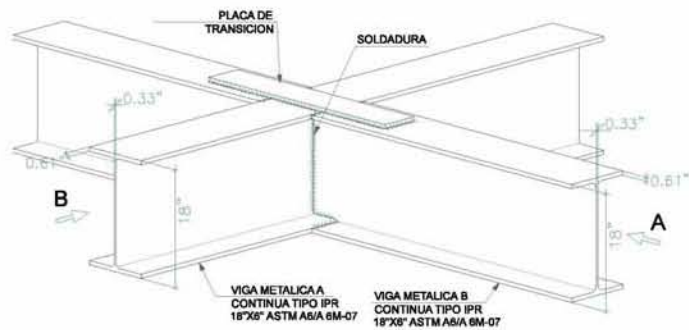
DETALLE 9
UNION DE COLUMNA CUADRADA DE ACERO ASTM CON VIGA IPR



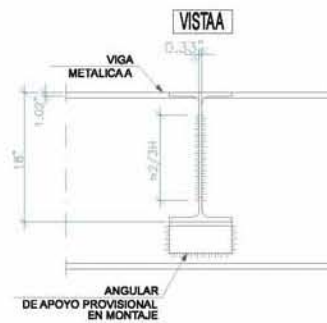
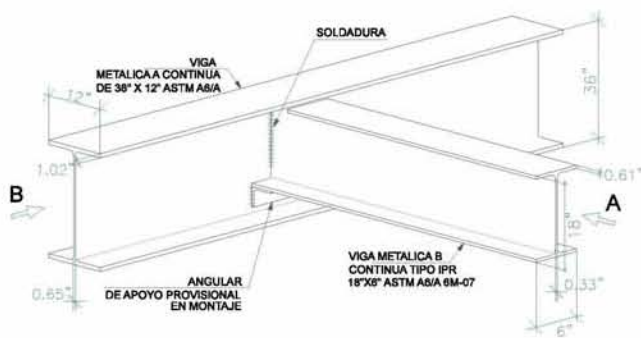
SIMBOLOGIA

PROYECTO	
Museo Regional de Antropología e Historia en Ecatepec	
DIRECCION	
Avenida Morelos 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE	
Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO	
Plano de Detalles de Salas de Exposición	
ESCALA	ACOT.
S/E	Metros
DISEÑADOR	
Arq. Larizza Galván Sánchez	
DIBUJANTE	
Arq. Larizza Galván Sánchez	
REVISÓ	
Arq. Fernando García Reyes	
APROBÓ	
Arq. José Juan Cordero Martínez	

EST-DE-2
2/15



DETALLE 10 D10
UNION EN CRUCE DE VIGAS INTERMEDIAS DEL MISMO CANTO



DETALLE 11 D11
EMBROCHAMIENTO DE VIGA PRINCIPAL CON VIGA SECUNDARIA



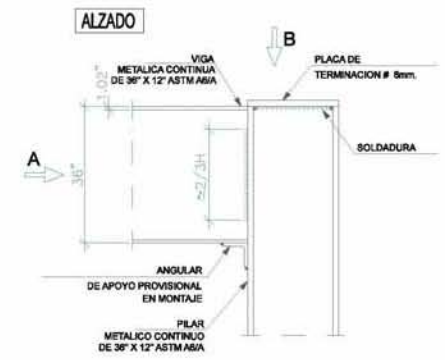
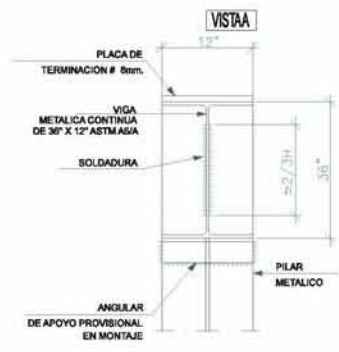
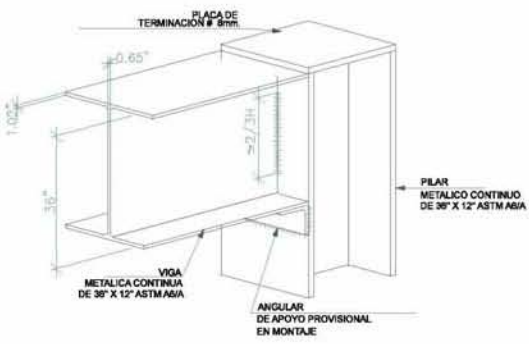
SIMBOLOGIA

PROYECTO	
Museo Regional de Antropología e Historia en Ecatepec	
DIRECCION	
Avenida Morelos 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE	
Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO	
Plano de Detalles de Salas de Exposición	
ESCALA	ACOT.
S/E	Metros
DISEÑADOR	
Arq. Larizza Galván Sánchez	
DIBUJANTE	
Arq. Larizza Galván Sánchez	
REVISÓ	
Arq. Fernando García Reyes	
APROBÓ	
Arq. José Juan Cordero Martínez	

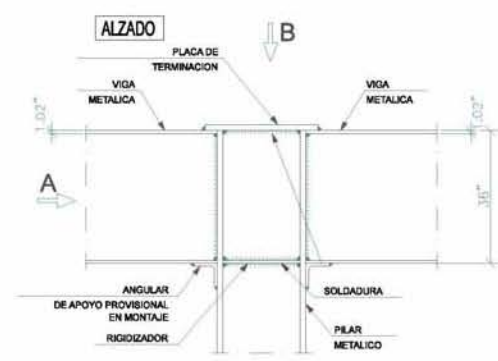
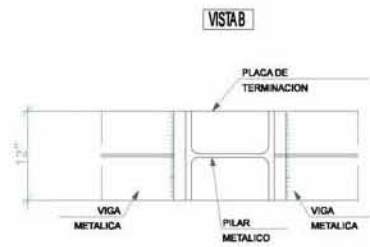
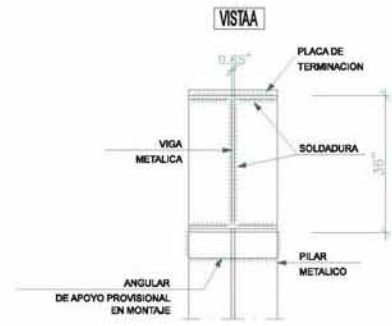
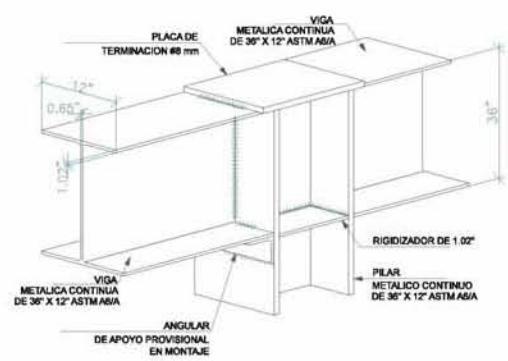


SIMBOLOGIA

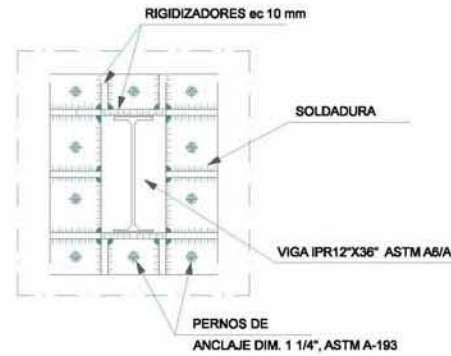
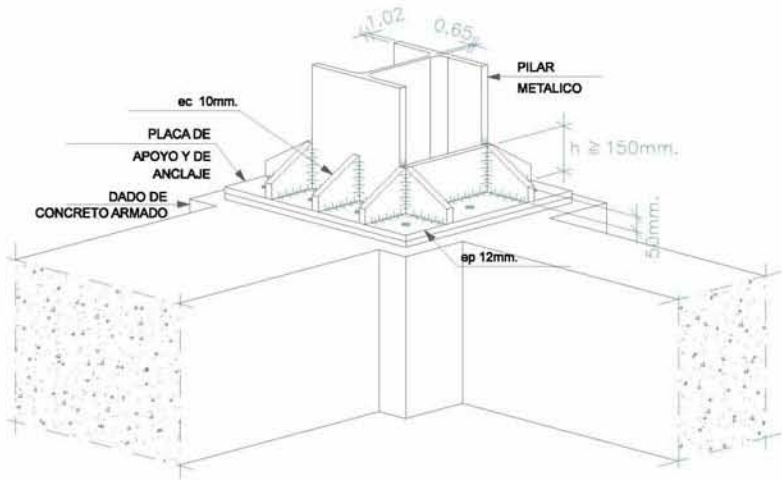
PROYECTO	
Museo Regional de Antropología e Historia en Ecatepec	
DIRECCION	
Avenida Morelos 1, Valle de Aragón 2da Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	
CLIENTE	
Municipio de Ecatepec de Morelos	
PLANO	
Plano de Detalles de Salas de Exposición	
ESCALA	ACOT.
S/E	Metros
DISEÑADOR	
Arq. Lariza Galván Sánchez	
DIBUJANTE	
Arq. Lariza Galván Sánchez	
REVISÓ	
Arq. Fernando García Reyes	
APROBÓ	
Arq. José Juan Cordero Martínez	



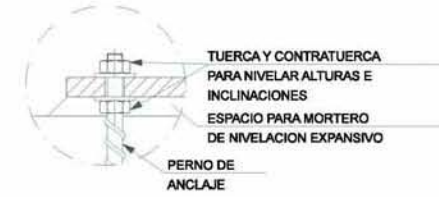
DETALLE 12 D12
UNION DE VIGAS EN EJES TERMINALES



DETALLE 13 D13
UNION INTERMEDIA DE VIGAS INTERMEDIAS EN EJES OCLINDANTES



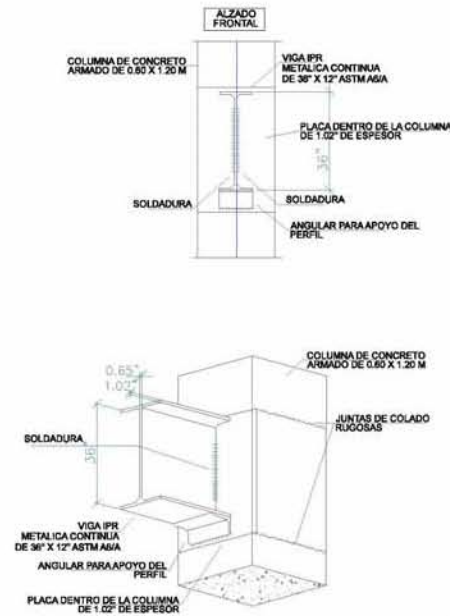
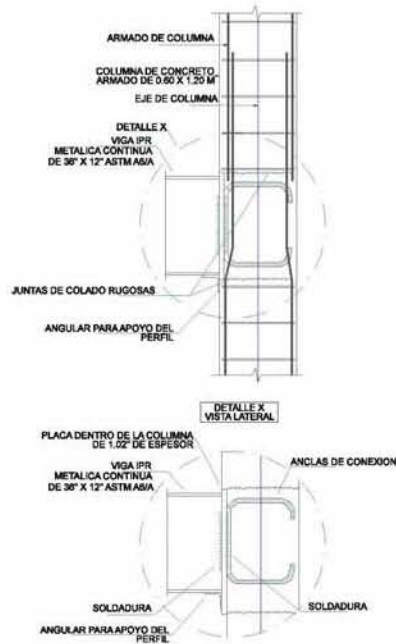
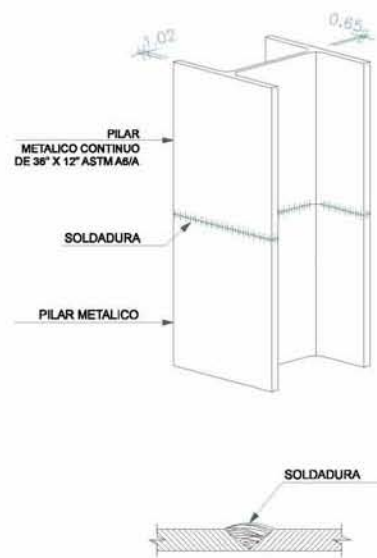
DETALLE A



DETALLE B



DETALLE 14 ANCLAJE DE COLUMNA IPR A DADO DE CONCRETO D14



DETALLE 16 CONEXION DE VIGA IPR A COLUMNA DE CONCRETO D16

DETALLE 15 EMPALME DE VIGAS IPR (COLUMNAS SALAS DE EXPO) D15



SIMBOLOGIA

PROYECTO

Museo Regional de Antropología e Historia en Ecatepec

DIRECCION

Avenida Morelos 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.

CLIENTE

Municipio de Ecatepec de Morelos

PLANO

Plano de Detalles de Salas de Exposición

ESCALA

S/E

ACOT.

Metros

DISEÑADOR

Arq. Lariza Galván Sánchez

DIBUJANTE

Arq. Lariza Galván Sánchez

REVISÓ

Arq. Fernando García Reyes

APROBÓ

Arq. José Juan Cordero Martínez

EST-DE-5 2/8



SIMBOLOGIA

PROYECTO

Museo Regional de Antropología e Historia en Ecatepec

DIRECCION

Avenida Morelos 1, Valle de Aragon 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.

CLIENTE

Municipio de Ecatepec de Morelos

PLANO

Plano de Detalles de Salas de Exposición

ESCALA

S/E Metros

DISEÑADOR

Arq. Larizza Galván Sánchez

DIBUJANTE

Arq. Larizza Galván Sánchez

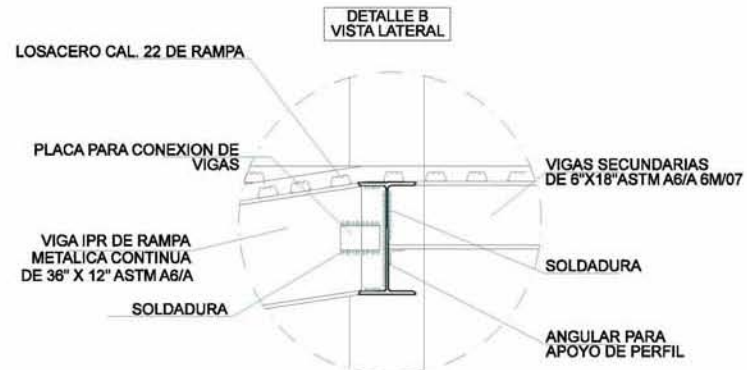
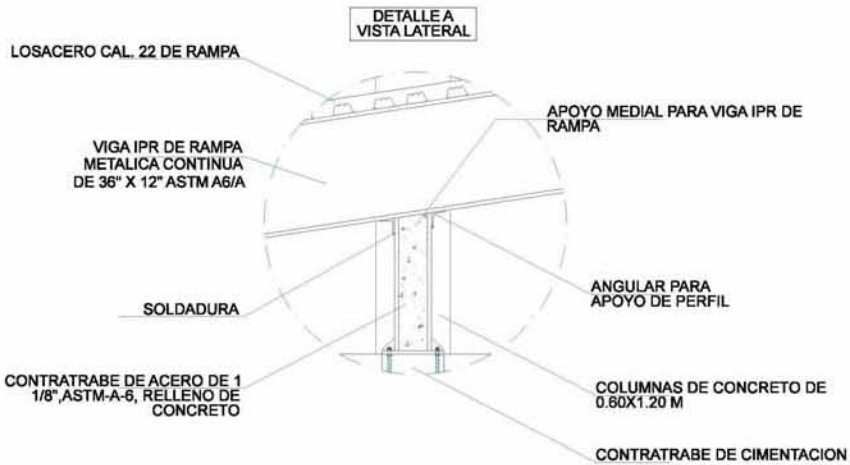
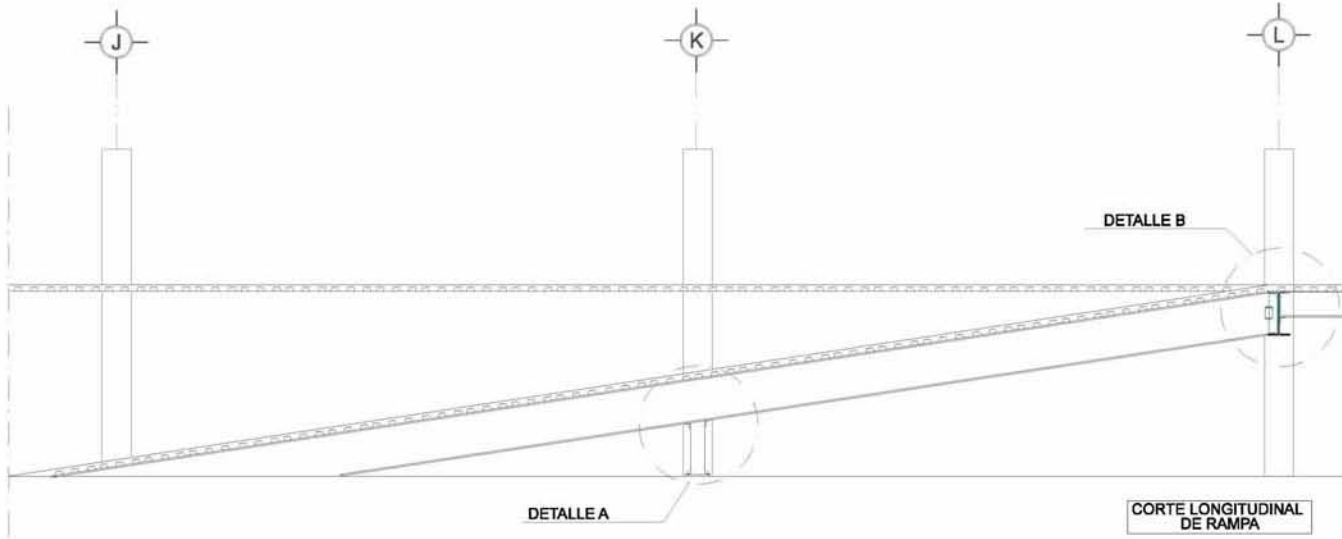
REVISÓ

Arq. Fernando García Reyes

APROBÓ

Arq. José Juan Cordero Martínez

EST-DE-6



DETALLE 17 D17
DETALLE DE CONEXION DE IPR (RAMPA DE ESTACIONAMIENTO)

7.3

PLANOS
INSTALACIONES
ELÉCTRICAS

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ
ΙΝΣΤΑΛΑΤΙΟΝΕΣ
ΠΛΑΝΟΣ



7.3.1

MEMORIA DESCRIPTIVA
MEMORIA DESCRIPTIVA



7.3 PLANOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

7.3.1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO.

La alimentación eléctrica llega al terreno mediante la conexión a un transformador de 750 kVA, 13.2 kV-480/277V tipo pedestal, del cual de ahí parte la derivación de cableado por piso a cada uno de los edificios, los cuales cada uno de ellos cuenta con un transformador de 220/127V; el voltaje del transformador que se encuentra en subestación, es debido a que el recorrido del cableado es demasiado largo y va perdiendo voltaje.

Gracias a esto se logra permanecer en un voltaje alto, para que la conexión a los transformadores de cada edificio sea de 220/127V, así como también la conexión a los tableros.

Se proponen distintos tipos de luminarias, para cada uno de los edificios, esto es debido al uso y/o actividades que se realizan en cada uno; uno de los edificios que cabe destacar son las salas de exposición, en el cual se logra adaptar la luminaria de riel con cabezas movibles al estilo del plafón, el cual permite formar una retícula en los galrones de las salas, para que cualquier punto de la sala este iluminada. Por otra parte se proponen contactos duplex polarizados en muro con entrada de USB para las zonas de trabajo o donde existan gabinetes, en cuanto al área de exposición se proponen contactos por piso en caja de aluminio con sistema de click, esto es para protección y mejor mantenimiento de los contactos en los galrones.

Cabe mencionar que la instalación eléctrica de cada edificio esta propuesta por plafón.



7.4

PLANOS
INSTALACIONES
SANITARIAS

PLANOS
INSTALACIONES
SANITARIAS





- SIMBOLOGIA**
- Línea de estructura
 - Línea de columna
 - Línea de muro
 - Línea de ventana
 - Línea de puerta
 - Línea de piso
 - Línea de techo
 - Línea de escalera
 - Línea de rampa
 - Línea de elevador
 - Línea de tubería
 - Línea de cableado
 - Línea de señalización
 - Línea de mobiliario
 - Línea de vegetación
 - Línea de estacionamiento
 - Línea de aceras
 - Línea de veredas
 - Línea de zonas verdes
 - Línea de zonas de sombra
 - Línea de zonas de lluvia
 - Línea de zonas de viento
 - Línea de zonas de ruido
 - Línea de zonas de contaminación
 - Línea de zonas de seguridad
 - Línea de zonas de accesibilidad
 - Línea de zonas de sostenibilidad
 - Línea de zonas de eficiencia energética
 - Línea de zonas de eficiencia hídrica
 - Línea de zonas de eficiencia de materiales
 - Línea de zonas de eficiencia de recursos
 - Línea de zonas de eficiencia de procesos
 - Línea de zonas de eficiencia de costos
 - Línea de zonas de eficiencia de tiempos
 - Línea de zonas de eficiencia de calidad
 - Línea de zonas de eficiencia de satisfacción
 - Línea de zonas de eficiencia de impacto
 - Línea de zonas de eficiencia de legado

- NOTAS**
1. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las columnas.
 2. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las paredes.
 3. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las ventanas.
 4. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las puertas.
 5. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de los pisos.
 6. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de los techos.
 7. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las escaleras.
 8. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las rampas.
 9. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de los elevadores.
 10. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las tuberías.
 11. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de los cables.
 12. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las señales.
 13. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de los muebles.
 14. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de la vegetación.
 15. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes del estacionamiento.
 16. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las aceras.
 17. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las veredas.
 18. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las zonas verdes.
 19. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las zonas de sombra.
 20. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las zonas de lluvia.
 21. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las zonas de viento.
 22. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las zonas de ruido.
 23. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las zonas de contaminación.
 24. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las zonas de seguridad.
 25. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las zonas de accesibilidad.
 26. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las zonas de sostenibilidad.
 27. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las zonas de eficiencia energética.
 28. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las zonas de eficiencia hídrica.
 29. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las zonas de eficiencia de materiales.
 30. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las zonas de eficiencia de recursos.
 31. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las zonas de eficiencia de procesos.
 32. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las zonas de eficiencia de costos.
 33. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las zonas de eficiencia de tiempos.
 34. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las zonas de eficiencia de calidad.
 35. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las zonas de eficiencia de satisfacción.
 36. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las zonas de eficiencia de impacto.
 37. Verificar con el cliente la ubicación de los ejes de las zonas de eficiencia de legado.

PROYECTO
Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec

DIRECCION
Avenida Morevilas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.

CLIENTE
Municipio de Ecatepec de Morelos

PLANO
Instalación Sanitaria de Conjunto y Desarrollo de Núcleo Sanitario Edificio 1 y 2

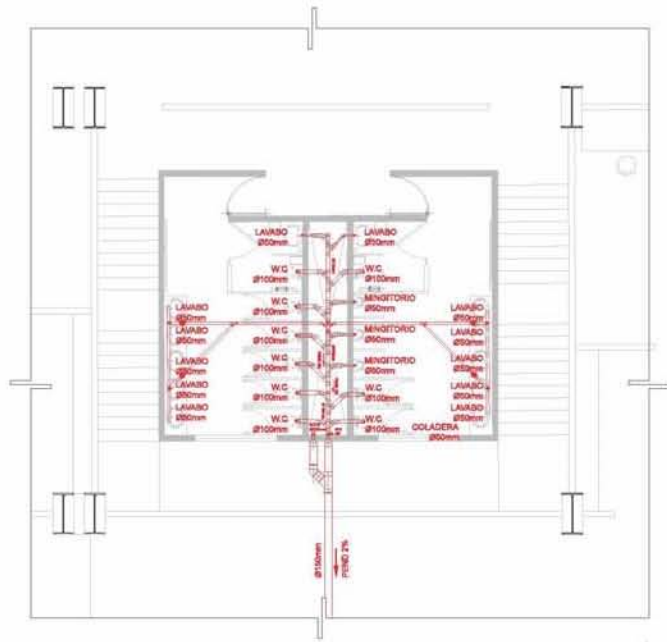
ESCALA 1:400 **ACOT.** Metros

DISEÑADOR
Arq. Larizza Galván Sánchez

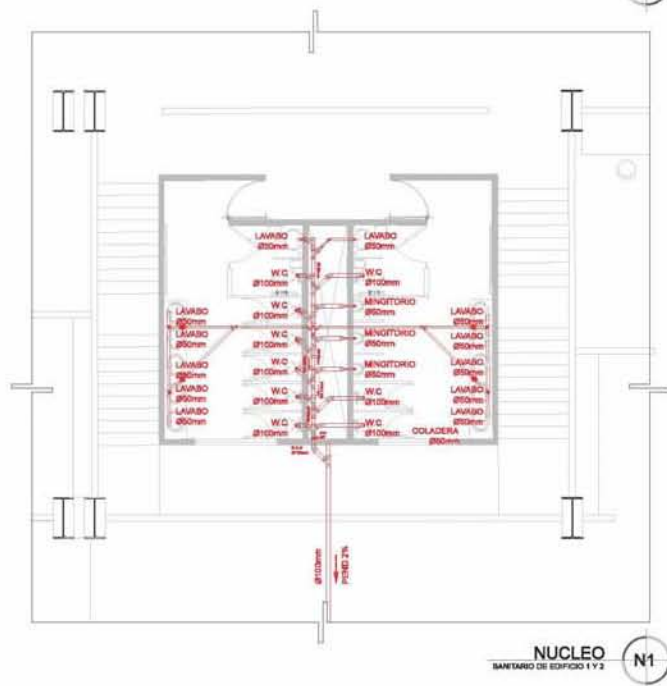
DIBUJANTE
Arq. Larizza Galván Sánchez

REVISÓ
Arq. Rigoberto Mirón Lara

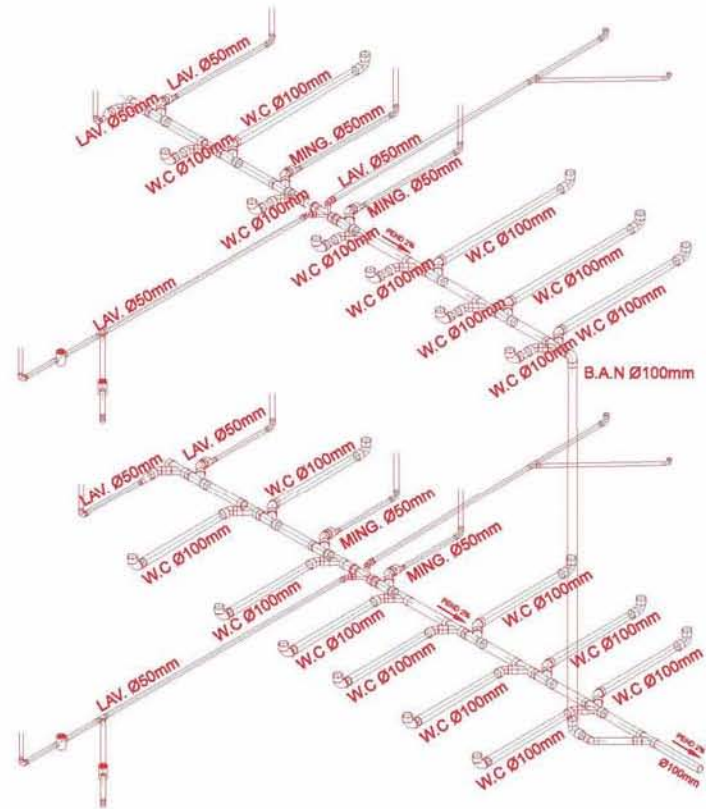
APROBÓ
Arq. José Juan Cortés Martínez



NUCLEO PB
SANITARIO DE EDIFICIO 1 Y 2



NUCLEO N1
SANITARIO DE EDIFICIO 1 Y 2



ISOMETRICO ISO
SANITARIO DE EDIFICIO 1 Y 2

UBICACION

GALLAR
ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

- Línea de tubería de agua fría
- Línea de tubería de agua caliente
- Línea de tubería de gas
- Línea de tubería de drenaje
- Línea de tubería de ventilación
- Línea de tubería de electricidad
- Línea de tubería de telecomunicaciones
- Línea de tubería de calefacción
- Línea de tubería de refrigeración
- Línea de tubería de aire acondicionado
- Línea de tubería de agua potable
- Línea de tubería de agua de lluvia
- Línea de tubería de agua de mar
- Línea de tubería de agua de río
- Línea de tubería de agua de lago
- Línea de tubería de agua de montaña
- Línea de tubería de agua de nieve
- Línea de tubería de agua de hielo
- Línea de tubería de agua de vapor
- Línea de tubería de agua de condensado
- Línea de tubería de agua de evaporación
- Línea de tubería de agua de destilación
- Línea de tubería de agua de desalinización
- Línea de tubería de agua de tratamiento
- Línea de tubería de agua de filtración
- Línea de tubería de agua de desinfección
- Línea de tubería de agua de cloración
- Línea de tubería de agua de ozonización
- Línea de tubería de agua de ultravioleta
- Línea de tubería de agua de radiación
- Línea de tubería de agua de intercambio iónico
- Línea de tubería de agua de ósmosis inversa
- Línea de tubería de agua de nanofiltración
- Línea de tubería de agua de membrana
- Línea de tubería de agua de adsorción
- Línea de tubería de agua de absorción
- Línea de tubería de agua de extracción
- Línea de tubería de agua de separación
- Línea de tubería de agua de purificación
- Línea de tubería de agua de regeneración
- Línea de tubería de agua de reutilización
- Línea de tubería de agua de reciclaje
- Línea de tubería de agua de recuperación
- Línea de tubería de agua de conservación
- Línea de tubería de agua de protección
- Línea de tubería de agua de gestión
- Línea de tubería de agua de planificación
- Línea de tubería de agua de implementación
- Línea de tubería de agua de monitoreo
- Línea de tubería de agua de evaluación
- Línea de tubería de agua de mejora
- Línea de tubería de agua de innovación
- Línea de tubería de agua de liderazgo
- Línea de tubería de agua de excelencia
- Línea de tubería de agua de sostenibilidad
- Línea de tubería de agua de responsabilidad
- Línea de tubería de agua de transparencia
- Línea de tubería de agua de integridad
- Línea de tubería de agua de ética
- Línea de tubería de agua de justicia
- Línea de tubería de agua de equidad
- Línea de tubería de agua de inclusión
- Línea de tubería de agua de diversidad
- Línea de tubería de agua de respeto
- Línea de tubería de agua de tolerancia
- Línea de tubería de agua de diálogo
- Línea de tubería de agua de cooperación
- Línea de tubería de agua de solidaridad
- Línea de tubería de agua de fraternidad
- Línea de tubería de agua de amor
- Línea de tubería de agua de paz
- Línea de tubería de agua de justicia social
- Línea de tubería de agua de justicia ambiental
- Línea de tubería de agua de justicia económica
- Línea de tubería de agua de justicia cultural
- Línea de tubería de agua de justicia educativa
- Línea de tubería de agua de justicia sanitaria
- Línea de tubería de agua de justicia energética
- Línea de tubería de agua de justicia espacial
- Línea de tubería de agua de justicia temporal
- Línea de tubería de agua de justicia intergeneracional
- Línea de tubería de agua de justicia intrageneracional
- Línea de tubería de agua de justicia global
- Línea de tubería de agua de justicia local
- Línea de tubería de agua de justicia regional
- Línea de tubería de agua de justicia nacional
- Línea de tubería de agua de justicia internacional
- Línea de tubería de agua de justicia universal
- Línea de tubería de agua de justicia absoluta
- Línea de tubería de agua de justicia relativa
- Línea de tubería de agua de justicia positiva
- Línea de tubería de agua de justicia negativa
- Línea de tubería de agua de justicia distributiva
- Línea de tubería de agua de justicia procedimental
- Línea de tubería de agua de justicia interactiva
- Línea de tubería de agua de justicia participativa
- Línea de tubería de agua de justicia deliberativa
- Línea de tubería de agua de justicia consociativa
- Línea de tubería de agua de justicia conciliativa
- Línea de tubería de agua de justicia restaurativa
- Línea de tubería de agua de justicia transformativa
- Línea de tubería de agua de justicia emancipadora
- Línea de tubería de agua de justicia liberadora
- Línea de tubería de agua de justicia revolucionaria
- Línea de tubería de agua de justicia radical
- Línea de tubería de agua de justicia extrema
- Línea de tubería de agua de justicia absoluta
- Línea de tubería de agua de justicia relativa
- Línea de tubería de agua de justicia positiva
- Línea de tubería de agua de justicia negativa
- Línea de tubería de agua de justicia distributiva
- Línea de tubería de agua de justicia procedimental
- Línea de tubería de agua de justicia interactiva
- Línea de tubería de agua de justicia participativa
- Línea de tubería de agua de justicia deliberativa
- Línea de tubería de agua de justicia consociativa
- Línea de tubería de agua de justicia conciliativa
- Línea de tubería de agua de justicia restaurativa
- Línea de tubería de agua de justicia transformativa
- Línea de tubería de agua de justicia emancipadora
- Línea de tubería de agua de justicia liberadora
- Línea de tubería de agua de justicia revolucionaria
- Línea de tubería de agua de justicia radical
- Línea de tubería de agua de justicia extrema

NOTAS

1. Verificar la existencia de tuberías de agua fría y caliente en el sitio.
2. Verificar la existencia de tuberías de gas en el sitio.
3. Verificar la existencia de tuberías de drenaje en el sitio.
4. Verificar la existencia de tuberías de ventilación en el sitio.
5. Verificar la existencia de tuberías de electricidad en el sitio.
6. Verificar la existencia de tuberías de telecomunicaciones en el sitio.
7. Verificar la existencia de tuberías de calefacción en el sitio.
8. Verificar la existencia de tuberías de refrigeración en el sitio.
9. Verificar la existencia de tuberías de aire acondicionado en el sitio.
10. Verificar la existencia de tuberías de agua potable en el sitio.
11. Verificar la existencia de tuberías de agua de lluvia en el sitio.
12. Verificar la existencia de tuberías de agua de mar en el sitio.
13. Verificar la existencia de tuberías de agua de río en el sitio.
14. Verificar la existencia de tuberías de agua de lago en el sitio.
15. Verificar la existencia de tuberías de agua de montaña en el sitio.
16. Verificar la existencia de tuberías de agua de nieve en el sitio.
17. Verificar la existencia de tuberías de agua de hielo en el sitio.
18. Verificar la existencia de tuberías de agua de vapor en el sitio.
19. Verificar la existencia de tuberías de agua de condensado en el sitio.
20. Verificar la existencia de tuberías de agua de evaporación en el sitio.
21. Verificar la existencia de tuberías de agua de destilación en el sitio.
22. Verificar la existencia de tuberías de agua de desalinización en el sitio.
23. Verificar la existencia de tuberías de agua de tratamiento en el sitio.
24. Verificar la existencia de tuberías de agua de filtración en el sitio.
25. Verificar la existencia de tuberías de agua de desinfección en el sitio.
26. Verificar la existencia de tuberías de agua de cloración en el sitio.
27. Verificar la existencia de tuberías de agua de ozonización en el sitio.
28. Verificar la existencia de tuberías de agua de ultravioleta en el sitio.
29. Verificar la existencia de tuberías de agua de radiación en el sitio.
30. Verificar la existencia de tuberías de agua de intercambio iónico en el sitio.
31. Verificar la existencia de tuberías de agua de ósmosis inversa en el sitio.
32. Verificar la existencia de tuberías de agua de nanofiltración en el sitio.
33. Verificar la existencia de tuberías de agua de membrana en el sitio.
34. Verificar la existencia de tuberías de agua de adsorción en el sitio.
35. Verificar la existencia de tuberías de agua de absorción en el sitio.
36. Verificar la existencia de tuberías de agua de extracción en el sitio.
37. Verificar la existencia de tuberías de agua de separación en el sitio.
38. Verificar la existencia de tuberías de agua de purificación en el sitio.
39. Verificar la existencia de tuberías de agua de regeneración en el sitio.
40. Verificar la existencia de tuberías de agua de reutilización en el sitio.
41. Verificar la existencia de tuberías de agua de reciclaje en el sitio.
42. Verificar la existencia de tuberías de agua de recuperación en el sitio.
43. Verificar la existencia de tuberías de agua de conservación en el sitio.
44. Verificar la existencia de tuberías de agua de protección en el sitio.
45. Verificar la existencia de tuberías de agua de gestión en el sitio.
46. Verificar la existencia de tuberías de agua de planificación en el sitio.
47. Verificar la existencia de tuberías de agua de implementación en el sitio.
48. Verificar la existencia de tuberías de agua de monitoreo en el sitio.
49. Verificar la existencia de tuberías de agua de evaluación en el sitio.
50. Verificar la existencia de tuberías de agua de mejora en el sitio.
51. Verificar la existencia de tuberías de agua de innovación en el sitio.
52. Verificar la existencia de tuberías de agua de liderazgo en el sitio.
53. Verificar la existencia de tuberías de agua de excelencia en el sitio.
54. Verificar la existencia de tuberías de agua de sostenibilidad en el sitio.
55. Verificar la existencia de tuberías de agua de responsabilidad en el sitio.
56. Verificar la existencia de tuberías de agua de transparencia en el sitio.
57. Verificar la existencia de tuberías de agua de integridad en el sitio.
58. Verificar la existencia de tuberías de agua de ética en el sitio.
59. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia en el sitio.
60. Verificar la existencia de tuberías de agua de equidad en el sitio.
61. Verificar la existencia de tuberías de agua de inclusión en el sitio.
62. Verificar la existencia de tuberías de agua de diversidad en el sitio.
63. Verificar la existencia de tuberías de agua de respeto en el sitio.
64. Verificar la existencia de tuberías de agua de tolerancia en el sitio.
65. Verificar la existencia de tuberías de agua de diálogo en el sitio.
66. Verificar la existencia de tuberías de agua de cooperación en el sitio.
67. Verificar la existencia de tuberías de agua de solidaridad en el sitio.
68. Verificar la existencia de tuberías de agua de fraternidad en el sitio.
69. Verificar la existencia de tuberías de agua de amor en el sitio.
70. Verificar la existencia de tuberías de agua de paz en el sitio.
71. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia social en el sitio.
72. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia ambiental en el sitio.
73. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia económica en el sitio.
74. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia cultural en el sitio.
75. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia educativa en el sitio.
76. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia sanitaria en el sitio.
77. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia energética en el sitio.
78. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia espacial en el sitio.
79. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia temporal en el sitio.
80. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia intergeneracional en el sitio.
81. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia intrageneracional en el sitio.
82. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia global en el sitio.
83. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia local en el sitio.
84. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia regional en el sitio.
85. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia nacional en el sitio.
86. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia internacional en el sitio.
87. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia universal en el sitio.
88. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia absoluta en el sitio.
89. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia relativa en el sitio.
90. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia positiva en el sitio.
91. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia negativa en el sitio.
92. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia distributiva en el sitio.
93. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia procedimental en el sitio.
94. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia interactiva en el sitio.
95. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia participativa en el sitio.
96. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia deliberativa en el sitio.
97. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia consociativa en el sitio.
98. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia conciliativa en el sitio.
99. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia restaurativa en el sitio.
100. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia transformativa en el sitio.
101. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia emancipadora en el sitio.
102. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia liberadora en el sitio.
103. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia revolucionaria en el sitio.
104. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia radical en el sitio.
105. Verificar la existencia de tuberías de agua de justicia extrema en el sitio.

PROYECTO
Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec

DIRECCION
Avenida Mirmillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.

CLIENTE
Municipio de Ecatepec de Morelos

PLANO
y Desarrollo de Nucleo Sanitario Edificio 1 y 2 Isométrico y 2

ESCALA 1:400 **ACOT.** Metros

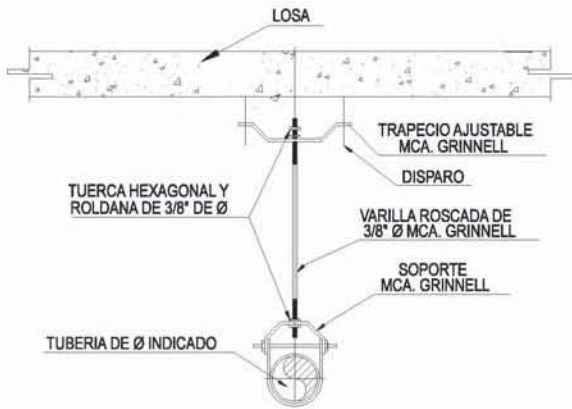
DISEÑADOR Arq. Larizza Galván Sánchez

DIBUJANTE Arq. Larizza Galván Sánchez

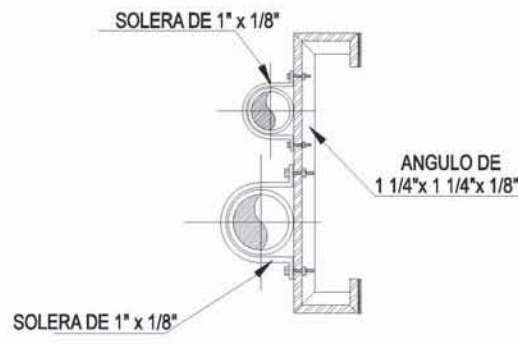
REVISÓ Arq. Rigoberto Mirón Lara

APROBÓ Arq. José Juan Cortés Martínez

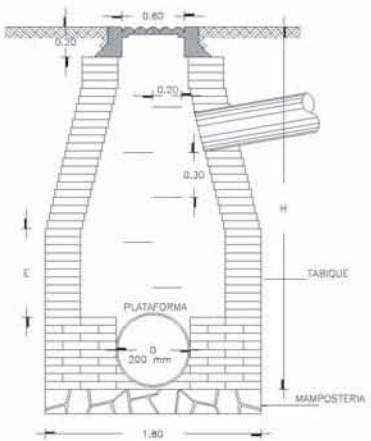
IS-ED1-2



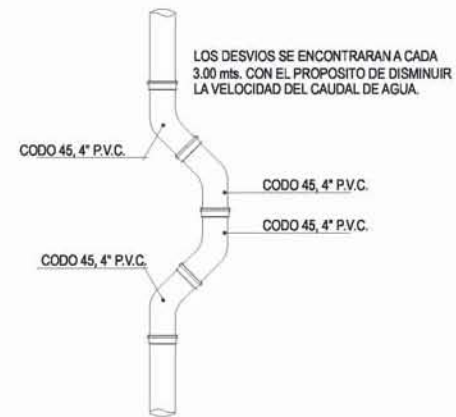
DETALLE 04
TUBERIA POR PLAFON O LOSA



DETALLE 05
CONEXIONES DE FOFÓ DE RAMALES PRINCIPALES



DETALLE 06
POZO DE VISITA



DETALLE 07
REDUCTOR DE VELOCIDAD



SIMBOLOGIA

—	Alcaldía
—	Comisión de Planeación
—	Comisión de Vigilancia
—	Comisión de Evaluación
—	Comisión de Seguimiento
—	Comisión de Monitoreo
—	Comisión de Control
—	Comisión de Asesoría
—	Comisión de Investigación
—	Comisión de Promoción
—	Comisión de Difusión
—	Comisión de Evaluación de Impacto
—	Comisión de Seguimiento y Evaluación
—	Comisión de Monitoreo y Control
—	Comisión de Asesoría Técnica
—	Comisión de Investigación y Promoción
—	Comisión de Difusión y Evaluación
—	Comisión de Evaluación de Impacto Social
—	Comisión de Seguimiento y Evaluación de Impacto Social
—	Comisión de Monitoreo y Control de Impacto Social
—	Comisión de Asesoría Social
—	Comisión de Investigación y Promoción Social
—	Comisión de Difusión y Evaluación Social
—	Comisión de Evaluación de Impacto Ambiental
—	Comisión de Seguimiento y Evaluación de Impacto Ambiental
—	Comisión de Monitoreo y Control de Impacto Ambiental
—	Comisión de Asesoría Ambiental
—	Comisión de Investigación y Promoción Ambiental
—	Comisión de Difusión y Evaluación Ambiental
—	Comisión de Evaluación de Impacto Económico
—	Comisión de Seguimiento y Evaluación de Impacto Económico
—	Comisión de Monitoreo y Control de Impacto Económico
—	Comisión de Asesoría Económica
—	Comisión de Investigación y Promoción Económica
—	Comisión de Difusión y Evaluación Económica
—	Comisión de Evaluación de Impacto Cultural
—	Comisión de Seguimiento y Evaluación de Impacto Cultural
—	Comisión de Monitoreo y Control de Impacto Cultural
—	Comisión de Asesoría Cultural
—	Comisión de Investigación y Promoción Cultural
—	Comisión de Difusión y Evaluación Cultural
—	Comisión de Evaluación de Impacto Social, Ambiental, Económico y Cultural
—	Comisión de Seguimiento y Evaluación de Impacto Social, Ambiental, Económico y Cultural
—	Comisión de Monitoreo y Control de Impacto Social, Ambiental, Económico y Cultural
—	Comisión de Asesoría Social, Ambiental, Económica y Cultural
—	Comisión de Investigación y Promoción Social, Ambiental, Económica y Cultural
—	Comisión de Difusión y Evaluación Social, Ambiental, Económica y Cultural

NOTAS

1. Verificar el estado de la tubería antes de iniciar los trabajos.
2. Mantener el flujo de agua constante durante el proceso de instalación.
3. Evitar el uso de herramientas que puedan dañar la tubería.
4. Realizar pruebas de presión antes de poner en servicio el sistema.
5. Mantener el área de trabajo limpia y libre de obstáculos.
6. Utilizar los materiales y componentes especificados en el plano.
7. Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de acuerdo a las normas vigentes.
8. Mantener los registros de los trabajos realizados.
9. Realizar el cierre del sistema de acuerdo a las especificaciones.
10. Mantener el área de trabajo limpia y libre de obstáculos.
11. Utilizar los materiales y componentes especificados en el plano.
12. Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de acuerdo a las normas vigentes.
13. Mantener los registros de los trabajos realizados.
14. Realizar el cierre del sistema de acuerdo a las especificaciones.
15. Mantener el área de trabajo limpia y libre de obstáculos.
16. Utilizar los materiales y componentes especificados en el plano.
17. Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de acuerdo a las normas vigentes.
18. Mantener los registros de los trabajos realizados.
19. Realizar el cierre del sistema de acuerdo a las especificaciones.
20. Mantener el área de trabajo limpia y libre de obstáculos.

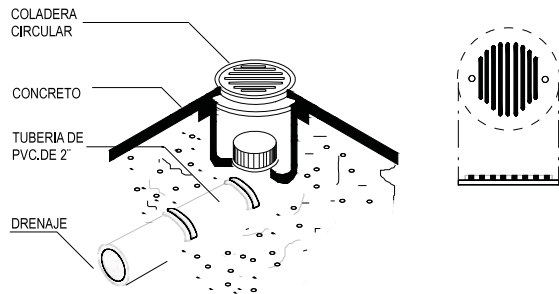
PROYECTO
Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec

DIRECCION
Avenida Maravillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.

CLIENTE
Municipio de Ecatepec de Morelos

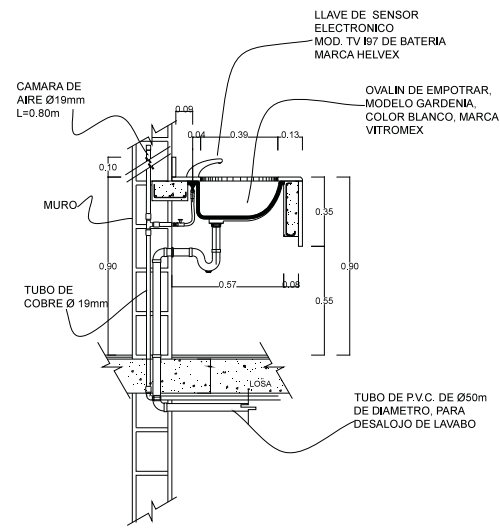
PLANO
Detalles Sanitarias

ESCALA 1:400	ACOT. Metros
DISEÑADOR Arq. Larizza Galván Sánchez	
DIBUJANTE Arq. Larizza Galván Sánchez	
REVISÓ Arq. Rigoberto Morón Lara	
APROBÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	



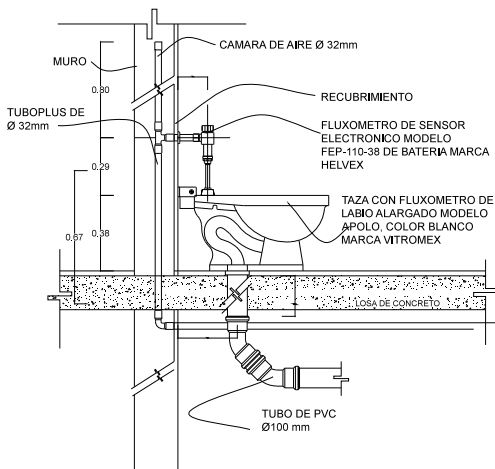
DETALLE 08
INSTALACION DE COLADERA

D8



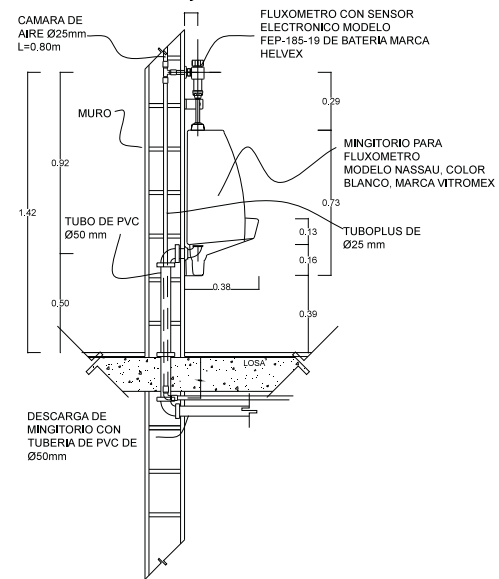
DETALLE 09
INSTALACION DE MOBILIARIO

D9



DETALLE 09
INSTALACION DE MOBILIARIO

D10



DETALLE 09
INSTALACION DE MOBILIARIO

D11

UBICACION

GALLAR
ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

- PROYECTO
- CONSTRUCCION
- ACOTACIONES
- REVISIONES
- OTROS

NOTAS

1. Verificar condiciones de obra antes de iniciar los trabajos.
2. Mantener limpia la obra en todo momento.
3. Proteger los trabajos ya realizados.
4. Evitar el uso de herramientas que produzcan ruido excesivo.
5. Evitar el uso de herramientas que produzcan vibraciones excesivas.
6. Evitar el uso de herramientas que produzcan polvo excesivo.
7. Evitar el uso de herramientas que produzcan humo excesivo.
8. Evitar el uso de herramientas que produzcan olor excesivo.
9. Evitar el uso de herramientas que produzcan luz excesiva.
10. Evitar el uso de herramientas que produzcan ruido excesivo.
11. Evitar el uso de herramientas que produzcan vibraciones excesivas.
12. Evitar el uso de herramientas que produzcan polvo excesivo.
13. Evitar el uso de herramientas que produzcan humo excesivo.
14. Evitar el uso de herramientas que produzcan olor excesivo.
15. Evitar el uso de herramientas que produzcan luz excesiva.
16. Evitar el uso de herramientas que produzcan ruido excesivo.
17. Evitar el uso de herramientas que produzcan vibraciones excesivas.
18. Evitar el uso de herramientas que produzcan polvo excesivo.
19. Evitar el uso de herramientas que produzcan humo excesivo.
20. Evitar el uso de herramientas que produzcan olor excesivo.
21. Evitar el uso de herramientas que produzcan luz excesiva.
22. Evitar el uso de herramientas que produzcan ruido excesivo.
23. Evitar el uso de herramientas que produzcan vibraciones excesivas.
24. Evitar el uso de herramientas que produzcan polvo excesivo.
25. Evitar el uso de herramientas que produzcan humo excesivo.
26. Evitar el uso de herramientas que produzcan olor excesivo.
27. Evitar el uso de herramientas que produzcan luz excesiva.
28. Evitar el uso de herramientas que produzcan ruido excesivo.
29. Evitar el uso de herramientas que produzcan vibraciones excesivas.
30. Evitar el uso de herramientas que produzcan polvo excesivo.
31. Evitar el uso de herramientas que produzcan humo excesivo.
32. Evitar el uso de herramientas que produzcan olor excesivo.
33. Evitar el uso de herramientas que produzcan luz excesiva.
34. Evitar el uso de herramientas que produzcan ruido excesivo.
35. Evitar el uso de herramientas que produzcan vibraciones excesivas.
36. Evitar el uso de herramientas que produzcan polvo excesivo.
37. Evitar el uso de herramientas que produzcan humo excesivo.
38. Evitar el uso de herramientas que produzcan olor excesivo.
39. Evitar el uso de herramientas que produzcan luz excesiva.
40. Evitar el uso de herramientas que produzcan ruido excesivo.
41. Evitar el uso de herramientas que produzcan vibraciones excesivas.
42. Evitar el uso de herramientas que produzcan polvo excesivo.
43. Evitar el uso de herramientas que produzcan humo excesivo.
44. Evitar el uso de herramientas que produzcan olor excesivo.
45. Evitar el uso de herramientas que produzcan luz excesiva.
46. Evitar el uso de herramientas que produzcan ruido excesivo.
47. Evitar el uso de herramientas que produzcan vibraciones excesivas.
48. Evitar el uso de herramientas que produzcan polvo excesivo.
49. Evitar el uso de herramientas que produzcan humo excesivo.
50. Evitar el uso de herramientas que produzcan olor excesivo.
51. Evitar el uso de herramientas que produzcan luz excesiva.
52. Evitar el uso de herramientas que produzcan ruido excesivo.
53. Evitar el uso de herramientas que produzcan vibraciones excesivas.
54. Evitar el uso de herramientas que produzcan polvo excesivo.
55. Evitar el uso de herramientas que produzcan humo excesivo.
56. Evitar el uso de herramientas que produzcan olor excesivo.
57. Evitar el uso de herramientas que produzcan luz excesiva.
58. Evitar el uso de herramientas que produzcan ruido excesivo.
59. Evitar el uso de herramientas que produzcan vibraciones excesivas.
60. Evitar el uso de herramientas que produzcan polvo excesivo.
61. Evitar el uso de herramientas que produzcan humo excesivo.
62. Evitar el uso de herramientas que produzcan olor excesivo.
63. Evitar el uso de herramientas que produzcan luz excesiva.
64. Evitar el uso de herramientas que produzcan ruido excesivo.
65. Evitar el uso de herramientas que produzcan vibraciones excesivas.
66. Evitar el uso de herramientas que produzcan polvo excesivo.
67. Evitar el uso de herramientas que produzcan humo excesivo.
68. Evitar el uso de herramientas que produzcan olor excesivo.
69. Evitar el uso de herramientas que produzcan luz excesiva.
70. Evitar el uso de herramientas que produzcan ruido excesivo.
71. Evitar el uso de herramientas que produzcan vibraciones excesivas.
72. Evitar el uso de herramientas que produzcan polvo excesivo.
73. Evitar el uso de herramientas que produzcan humo excesivo.
74. Evitar el uso de herramientas que produzcan olor excesivo.
75. Evitar el uso de herramientas que produzcan luz excesiva.
76. Evitar el uso de herramientas que produzcan ruido excesivo.
77. Evitar el uso de herramientas que produzcan vibraciones excesivas.
78. Evitar el uso de herramientas que produzcan polvo excesivo.
79. Evitar el uso de herramientas que produzcan humo excesivo.
80. Evitar el uso de herramientas que produzcan olor excesivo.
81. Evitar el uso de herramientas que produzcan luz excesiva.
82. Evitar el uso de herramientas que produzcan ruido excesivo.
83. Evitar el uso de herramientas que produzcan vibraciones excesivas.
84. Evitar el uso de herramientas que produzcan polvo excesivo.
85. Evitar el uso de herramientas que produzcan humo excesivo.
86. Evitar el uso de herramientas que produzcan olor excesivo.
87. Evitar el uso de herramientas que produzcan luz excesiva.
88. Evitar el uso de herramientas que produzcan ruido excesivo.
89. Evitar el uso de herramientas que produzcan vibraciones excesivas.
90. Evitar el uso de herramientas que produzcan polvo excesivo.
91. Evitar el uso de herramientas que produzcan humo excesivo.
92. Evitar el uso de herramientas que produzcan olor excesivo.
93. Evitar el uso de herramientas que produzcan luz excesiva.
94. Evitar el uso de herramientas que produzcan ruido excesivo.
95. Evitar el uso de herramientas que produzcan vibraciones excesivas.
96. Evitar el uso de herramientas que produzcan polvo excesivo.
97. Evitar el uso de herramientas que produzcan humo excesivo.
98. Evitar el uso de herramientas que produzcan olor excesivo.
99. Evitar el uso de herramientas que produzcan luz excesiva.
100. Evitar el uso de herramientas que produzcan ruido excesivo.

PROYECTO
Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec

DIRECCION
Avenida Maravillas 1, Valle de Aragon 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Mex.

CLIENTE
Municipio de Ecatepec de Morelos

PLANO
Detalles Sanitarios

ESCALA	ACOT.
1:400	Metros

DISEÑADOR
Arq. Larizza Galván Sánchez

DIBUJANTE
Arq. Larizza Galván Sánchez

REVISÓ
Arq. Rigoberto Morón Lara

APROBÓ
Arq. José Juan Cordero Martínez

IS-ED1-5

7.4.1

MEMORIA DESCRIPTIVA
Y DE CÁLCULO

Α ΔΕ CΥΓCΥΓΟ
ΜΕΜΟΡΙΑ ΔΕCΚΡΙΠΤΙA



7.4 PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS.

7.4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO.

CÁLCULO DE INSTALACIÓN SANITARIA:

- ◊ Descripción general de la instalación
- ◊ Reglamentación utilizada
- ◊ Diseño de la red sanitaria

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN

Se trata de un conjunto de edificios ubicados en Avenida Maravillas 1, Valle de Aragon 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx., cuya área de construcción es de 15, 000 m².

Los niveles a considerar son los siguientes:

Nivel planta baja 0.00 m

Primer nivel + 6.97 m

El conjunto cuenta con 2 edificios (planta baja y primer nivel), dedicados a las salas de exposición permanentes y temporales, taller de museografía, bodega de museografía, oficina del curador, almacén de tránsito, taller de conservación y restauración, estudio fotográfico, talleres, tienda de regalos, taquilla, servicio médico, guarda ropa, biblioteca y dos núcleos de baños para hombres y mujeres. Estos dos edificios son conectados por medio de un puente, en el que interseca, solo en primer nivel, el área de lectura de la biblioteca.

El tercer edificio concentra la zona administrativa, en donde existen gabinetes y oficinas personales de cada área administrativa, dos núcleos de baños para hombres y mujeres.

El cuarto edificio pertenece al auditorio con capacidad para 220 butacas.

El quinto edificio, de un solo nivel, pertenece a los servicios en general del conjunto, las áreas comunes cuentan con casetas de vigilancia, patio de maniobras y estacionamiento temporal para autobuses, por último, el sexto edificio, corresponde al estacionamiento de dos niveles, con capacidad para 379 cajones.



7.4 PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS.

7.4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO.

REGLAMENTACIÓN UTILIZADA

El diseño de esta instalación se realizó conforme a los lineamientos establecidos en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y en las Normas de Diseño de Ingeniería del Instituto Mexicano del Seguro Social relativas a instalaciones hidráulicas. Asimismo, se siguieron las recomendaciones indicadas en el Manual de Instalaciones Hidráulica, Sanitaria, Gas, del Ing. Sergio Zepeda C.

CÁLCULO DE INSTALACIÓN SANITARIA:

Las instalaciones sanitarias tienen como función retirar de las edificaciones, en forma segura, las aguas negras y pluviales, instalando trampas y obturaciones para evitar que los malos olores y gases producto de la descomposición de las materias orgánicas salgan por los conductos donde se usan los accesorios o muebles sanitarios, o bien por las coladeras. Para fines de diseño de las instalaciones sanitarias, es necesario tomar en cuenta el uso que se va a hacer de dichas instalaciones, el cual depende fundamentalmente del tipo de edificación, ya que existen tres tipos o clases:

- Primera clase: esta es de uso privado (vivienda).
- Segunda Clase: Esta es la llamada de uso semipúblico (edificios de oficinas, fabricas etc.)
- Tercera Clase: a esta le corresponden las instalaciones de uso público (baños públicos, cines, etc.)

Tabla 1.- Unidades de descarga para algunos muebles sanitarios

Tipo de Mueble	Unidades de descarga		
	Clase		
	Primera	Segunda	Tercera
Lavabo	2	2	2
W.C.	6	8	8
Regadera	3	3	3
Mingitorio de Pared	4	4	4
Tarja	3	3	3
Lavadero	3	3	3
Lavadora	3	3	3
Coladera	1	2	2



7.4 PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS.

7.4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO.

En el caso del edificio para el Departamento de Conservación Ambiental la clasificación elegida será de segunda clase, ya que los muebles serán usados por un número variado de personas que ocupan la edificación.

Valorización de Unidades Mueble de descarga.

Para el cálculo o dimensionamiento de las instalaciones de drenaje es necesario definir un concepto que se conoce como:

Unidad de descarga: es la unidad correspondiente a la descarga de agua residual de un lavabo común de uso doméstico y que corresponde a un caudal de 20 litros por minuto.

• Pendientes

Las tuberías horizontales se proyectarán con una pendiente mínima del 2%.

• Diámetros mínimos

Cada mueble sanitario tendrá un diámetro mínimo para descargar las aguas negras, el cual será el que se indica en la Tabla No. 2

Tabla 2.- Diámetro mínimo de céspeol según el mueble sanitario, en milímetros

Tipo de Mueble	Diámetro mínimo de salida		
	Clase		
	Primera	Segunda	Tercera
Lavabo	50	50	50
W.C.	100	100	100
Regadera	50	50	50
Mingitorio de Pared	-	-	-
Tarja de vivienda	50	50	50
Lavadero	50	50	50
Secadora	50	50	50
Lavadora	50	50	50
Coladera	100	100	100



7.4 PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS.

7.4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO.

UNIDADES MUEBLE POR NUCLEO SANITARIO.

NUCLEO SANITARIO EDIFICO 1 PLANTA ALTA BAÑO MUJERES Y HOMBRES Bajada 1

12 Lavabo	=	2 UM
9 W.C.	=	8 UM
3 Mingitorios	=	4 UM
2 Coladera	=	2 UM

Total = 112 UM

NUCLEO SANITARIO EDIFICO 1 PLANTA BAJA BAÑO MUJERES Y HOMBRES RAMAL

12 Lavabo	=	2 UM
9 W.C.	=	8 UM
3 Mingitorios	=	4 UM
2 Coladera	=	2 UM

Total = 112 UM

UNIDADES MUEBLE POR NUCLEO SANITARIO.

NUCLEO SANITARIO EDIFICO 2 PLANTA ALTA BAÑO MUJERES Y HOMBRES Bajada 2

12 Lavabo	=	2 UM
9 W.C.	=	8 UM
3 Mingitorios	=	4 UM
2 Coladera	=	2 UM

Total = 112 UM

NUCLEO SANITARIO EDIFICO 2 PLANTA BAJA BAÑO MUJERES Y HOMBRES RAMAL

12 Lavabo	=	2 UM
9 W.C.	=	8 UM
3 Mingitorios	=	4 UM
2 Coladera	=	2 UM

Total = 112 UM



7.4 PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS.

7.4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO.

NUCLEO SANITARIO EDIFICO ADMON. PLANTA ALTA BAÑO MUJERES Y HOMBRES Bajada 3

8 Lavabo	=	2 UM
6 W.C.	=	8 UM
2 Mingitorios	=	4 UM
2 Coladera	=	2 UM

Total = 76 UM

NUCLEO SANITARIO EDIFICO ADMON. PLANTA BAJA BAÑO MUJERES Y HOMBRES RAMAL

8 Lavabo	=	2 UM
6 W.C.	=	8 UM
2 Mingitorios	=	4 UM
2 Coladera	=	2 UM

Total = 76 UM

NUCLEO SANITARIO AUDITORIO BAÑO MUJERES Y HOMBRES RAMAL

8 Lavabo	=	2 UM
6 W.C.	=	8 UM
2 Mingitorios	=	4 UM
2 Coladera	=	2 UM

Total = 76 UM

NUCLEO SANITARIO SERVICIOS BAÑO MUJERES Y HOMBRES RAMAL

5 Lavabo	=	2 UM
3 W.C.	=	8 UM
2 Mingitorios	=	4 UM
2 Coladera	=	2 UM
4 Regaderas	=	3 UM

Total = 58 UM



7.4 PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS.

7.4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO.

DIAMETRO DE COLUMNA DE DESAGUE.

TABLA No. 3.3 *Tamaños de ramales y bajadas edificios de 1 a 3 plantas*

Diámetro (mm)	Unidades de descarga	
	por ramal	por bajada
32	1	2
38	3	4
51	6	10
76	32	48
76 (vertederos)	20	30
102	160	240
152	640	960
204	1200	1620
254	1800	2820

Realizando el cálculo de las columnas de aguas negras podemos verificar los diámetros en cuanto a las tabla3.3 la cual nos muestra los diámetros recomendados en cuanto a las unidades mueble, se lleva a un diámetro superior de lo que dice la tabla esto con el fin de darle un mejor funcionamiento a la instalación y reducir el factor de mantenimiento.

Bajadas De Unidades Mueble Diametro De Columna		
Bajada	Unidades muebles	diametro de bajada
B-1	112	100mm
B-2	112	100mm
<u>B-3</u>	76	100 mm



7.4 PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS.

7.4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO.

CALCULO DE LINEA PRINCIPAL

Este se tomará en cuenta la suma de todas las bajadas de aguas negras de cada nucleo. La suma de todos los muebles sanitarios del conjunto nos da un total de 734 U.M las cuales nos arroja un equivalente a un tubo de 200 mm o 8".

TABLA No. 3.3 Tamaños de ramales y bajadas edificios de 1 a 3 plantas

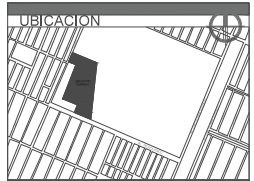
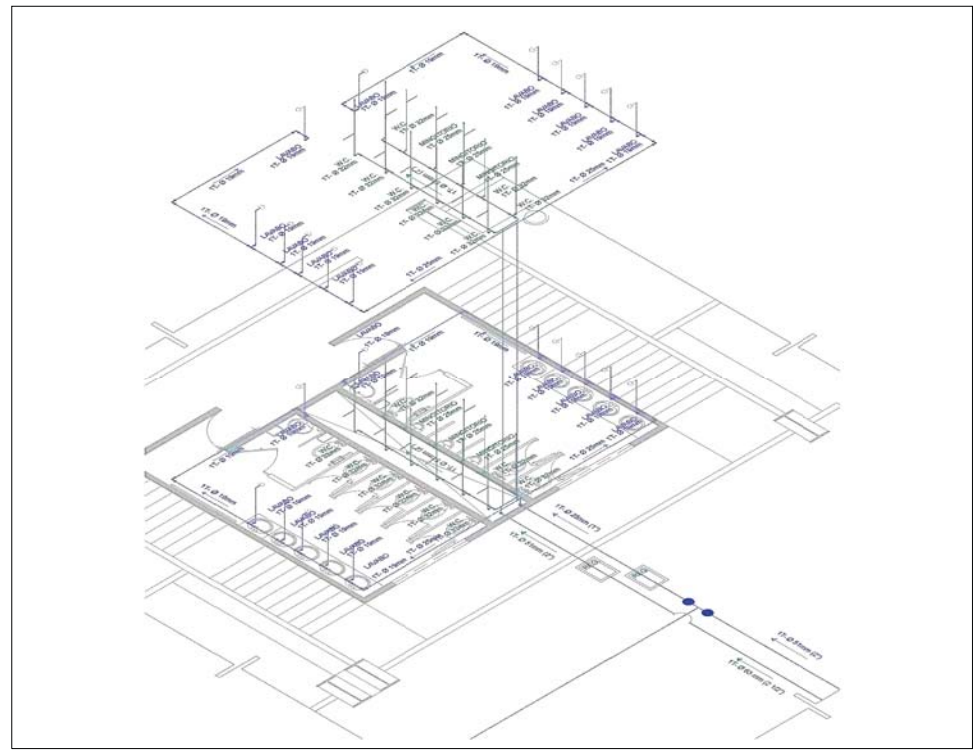
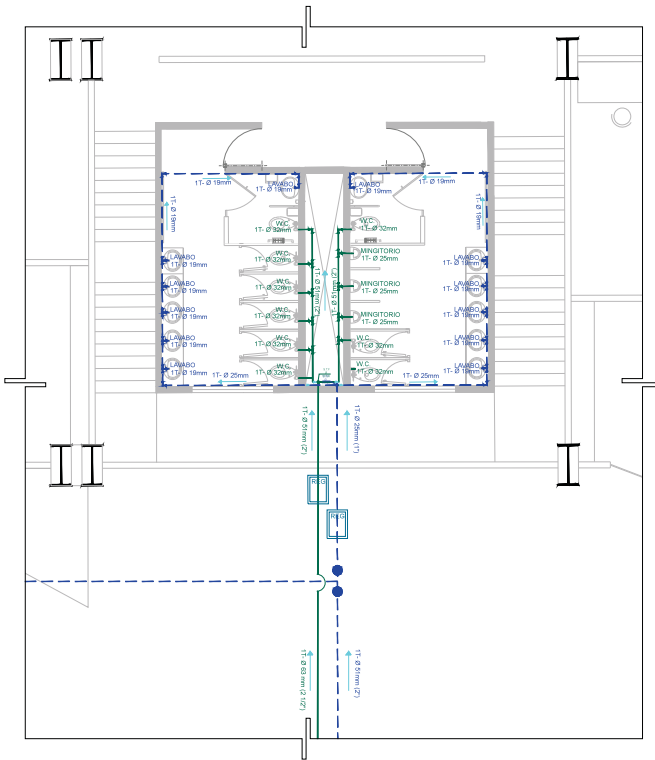
Diámetro (mm)	Unidades de descarga	
	por ramal	por bajada
32	1	2
38	3	4
51	6	10
76	32	48
76 (vertederos)	20	30
102	160	240
152	640	960
204	1200	1620
254	1800	2820



7.5

PLANOS
INSTALACIONES
HIDRÁULICAS
HIDRÁULICAS
INSTALACIONES
PLANOS





SIMBOLOGIA

- BUSE TUBERIA
- BUSE 90° C/PVC
- ⊕ TEE C/PVC
- ⊕ VALVULA DE INTRIE
- ⊕ VALVULA DE BARRER
- ⊕ DIFUSION 90°/90°
- ⊕ CONEXION "TEE"
- ⊕ MEDIDOR
- ⊕ VALVE DE CERRE
- ⊕ VALVULA CHECK
- ⊕ FLECHA DE AGUA
- ⊕ TUBERIA PAO DE AGUA POTABLE (VER B EN PLANO)
- ⊕ TUBERIA PAO DE AGUA TRATADA (VER B EN PLANO)
- ⊕ BUSE TUBERIA DE AGUA FRIA
- ⊕ INDICA TRAYECTORIA DE TUBERIA
- ⊕ ATRIANQUE DE CONCRETO (F10x10) 90°
- ⊕ RESIMITO PARA VALVULAS COMBERTA DE 7" x 12"
- ⊕ CONEXION TEE DE PVC CON VALVULAS COMBERTA DE 7" x 12"

NOTAS

1. LAS COTAS ESTAN EXPRESADAS EN METROS. LOS DIMENSIONES EN MILIMETROS.
2. TENER EN CUENTA EL TIPO DE TERRENO Y LA CANTIDAD DE AGUA QUE SE VA A CONSUMIR EN EL EDIFICIO. EN LOS CASOS DE TERRENO INCLINADO, SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE EL PUNTO DE INGRESO DE AGUA Y EL PUNTO DE SALIDA DE AGUA. EN LOS CASOS DE TERRENO INCLINADO, SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE EL PUNTO DE INGRESO DE AGUA Y EL PUNTO DE SALIDA DE AGUA.
3. PARA CONEXIONES DE TUBERIA DE ENTREGA DE AGUA, SE DEBE USAR CONECTOR DE TUBERIA.
4. TENER EN CUENTA EL TIPO DE TERRENO Y LA CANTIDAD DE AGUA QUE SE VA A CONSUMIR EN EL EDIFICIO. EN LOS CASOS DE TERRENO INCLINADO, SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE EL PUNTO DE INGRESO DE AGUA Y EL PUNTO DE SALIDA DE AGUA. EN LOS CASOS DE TERRENO INCLINADO, SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA DIFERENCIA DE ALTURA ENTRE EL PUNTO DE INGRESO DE AGUA Y EL PUNTO DE SALIDA DE AGUA.
5. LAS TUBERIAS DE ENTREGA DE AGUA DEBEN SER DE TIPO POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) CON UN GRADO DE PURIFICACION DE 90%.
6. LAS TUBERIAS DE ENTREGA DE AGUA DEBEN SER DE TIPO POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) CON UN GRADO DE PURIFICACION DE 90%.
7. LAS TUBERIAS DE ENTREGA DE AGUA DEBEN SER DE TIPO POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) CON UN GRADO DE PURIFICACION DE 90%.
8. LAS TUBERIAS DE ENTREGA DE AGUA DEBEN SER DE TIPO POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) CON UN GRADO DE PURIFICACION DE 90%.
9. LAS TUBERIAS DE ENTREGA DE AGUA DEBEN SER DE TIPO POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) CON UN GRADO DE PURIFICACION DE 90%.
10. LAS TUBERIAS DE ENTREGA DE AGUA DEBEN SER DE TIPO POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) CON UN GRADO DE PURIFICACION DE 90%.
11. LAS TUBERIAS DE ENTREGA DE AGUA DEBEN SER DE TIPO POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) CON UN GRADO DE PURIFICACION DE 90%.
12. LAS TUBERIAS DE ENTREGA DE AGUA DEBEN SER DE TIPO POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) CON UN GRADO DE PURIFICACION DE 90%.
13. LAS TUBERIAS DE ENTREGA DE AGUA DEBEN SER DE TIPO POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) CON UN GRADO DE PURIFICACION DE 90%.
14. LAS TUBERIAS DE ENTREGA DE AGUA DEBEN SER DE TIPO POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) CON UN GRADO DE PURIFICACION DE 90%.
15. LAS TUBERIAS DE ENTREGA DE AGUA DEBEN SER DE TIPO POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) CON UN GRADO DE PURIFICACION DE 90%.
16. LAS TUBERIAS DE ENTREGA DE AGUA DEBEN SER DE TIPO POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) CON UN GRADO DE PURIFICACION DE 90%.
17. LAS TUBERIAS DE ENTREGA DE AGUA DEBEN SER DE TIPO POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) CON UN GRADO DE PURIFICACION DE 90%.
18. LAS TUBERIAS DE ENTREGA DE AGUA DEBEN SER DE TIPO POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) CON UN GRADO DE PURIFICACION DE 90%.
19. LAS TUBERIAS DE ENTREGA DE AGUA DEBEN SER DE TIPO POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) CON UN GRADO DE PURIFICACION DE 90%.
20. LAS TUBERIAS DE ENTREGA DE AGUA DEBEN SER DE TIPO POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) O POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) CON UN GRADO DE PURIFICACION DE 90%.

PROYECTO

Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec

DIRECCION

Avenida Maravillas 1, Valle de Aragon 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Mex.

CLIENTE

Municipio de Ecatepec de Morelos

PLANO

Isométrico y Desarrollo de Nucleo Sanitario Edificio 1 y 2

ESCALA

1:400 Metros

DISEÑADOR

Arq. Larizza Galván Sánchez

DIBUJANTE

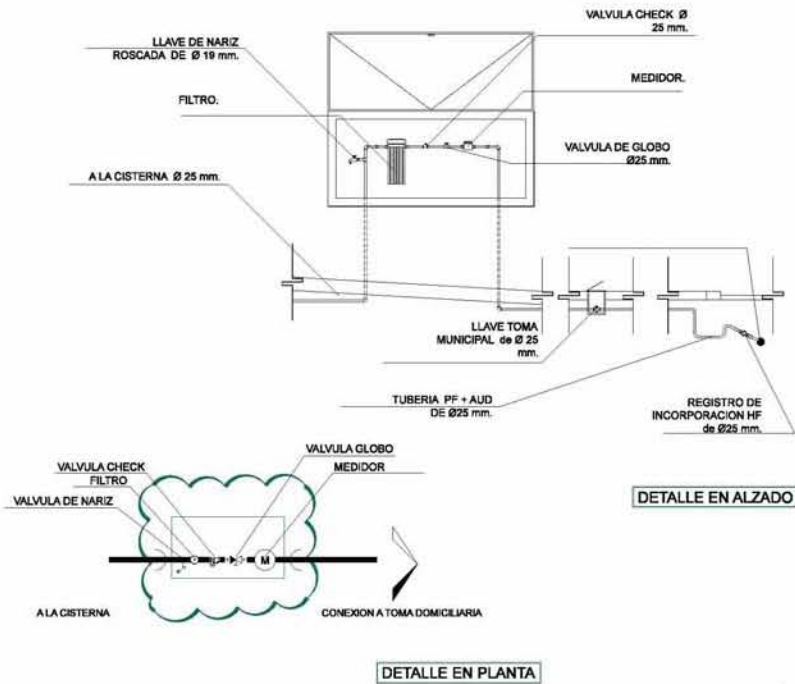
Arq. Larizza Galván Sánchez

REVISÓ

Arq. Rigoberto Morón Lara

APROBÓ

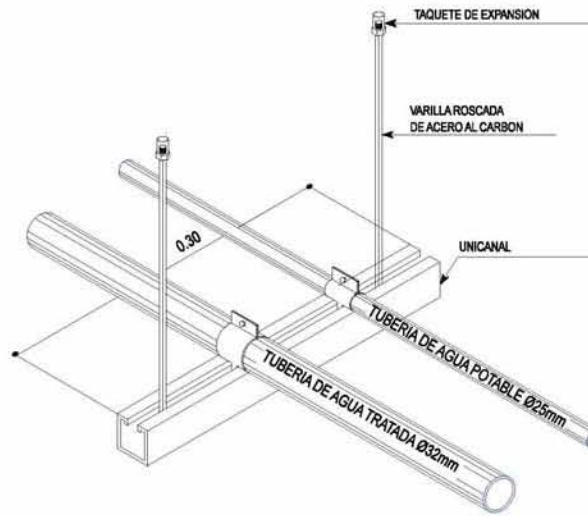
Arq. José Juan Cordero Martínez



DETALLE EN PLANTA

DETALLE EN ALZADO

DETALLE 01
TOMA DOMICILIARIA



DISTANCIAS MAXIMAS ENTRE SOPORTES PARA TUBERIAS PLASTICAS

DIAMETRO IN.	DIAMETRO PULG.	DISTANCIA M.
1 1/2	1 1/2	1.50
1 3/4	1 3/4	1.80
2	2	2.15
2 1/4	2 1/4	2.50
2 3/4	2 3/4	2.75
3	3	3.00
3 1/2	3 1/2	3.00
4	4	3.00

SEPARACION ENTRE SOPORTES INDIVIDUALES O MULTIPLES

DETALLE 02
SOPORTERIA EN PLAFON



CORTE A-A'

DETALLE 03
CISTERNA CON BOMBA



GALLAR
ARQUITECTURA

NOTAS

PROYECTO

Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec

DIRECCION

Avenida Maravillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.

CLIENTE

Municipio de Ecatepec de Morelos

PLANO

Detalles de Instalación Hidráulica

ESCALA

1:400

ACOT.

Metros

DISEÑADOR

Arq. Larizza Galván Sánchez

DIBUJANTE

Arq. Larizza Galván Sánchez

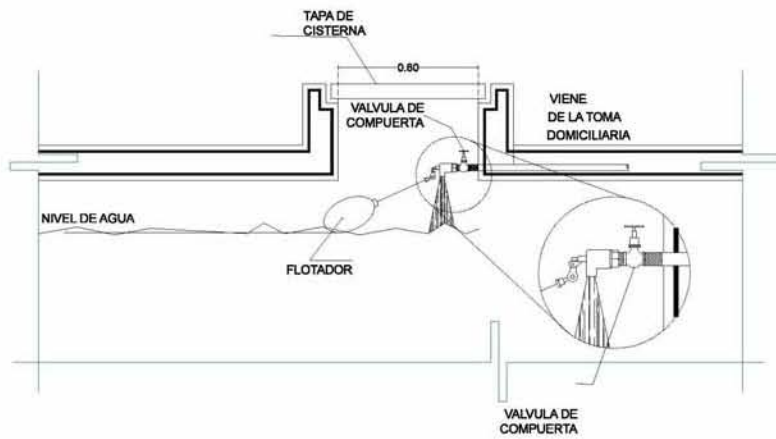
REVISÓ

Arq. Rigoberto Morón Lara

APROBÓ

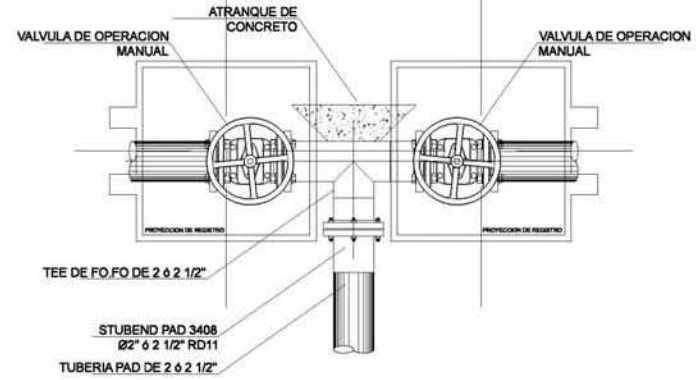
Arq. José Juan Cordero Martínez

IH-ED1-3



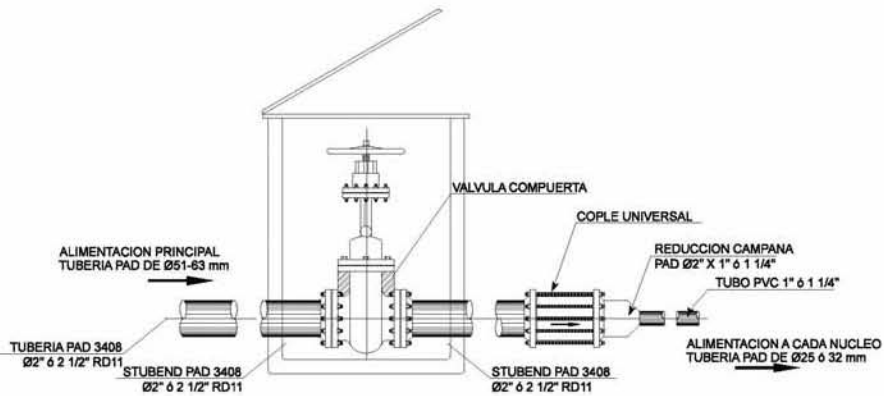
DETALLE 04
FLOTADOR DE CISTERNA

D4



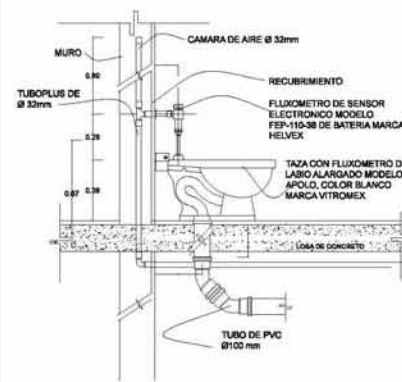
DETALLE 05
CONEXIONES DE FO.FO DE RAMALES PRINCIPALES

D5



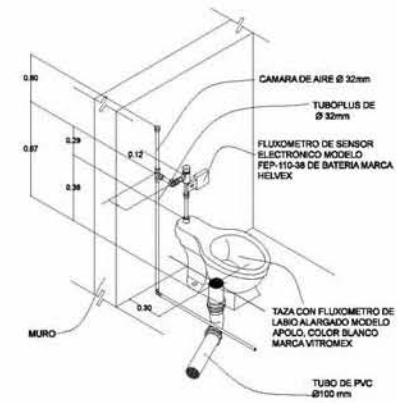
DETALLE 06
CONEXION DE RAMAL PRINCIPAL A CADA NUCLEO SANITARIO CON VALVULA COMPUERTA

D6



DETALLE 07
INSTALACION DE INODORO

D7



GALLAR
ARQUITECTURA

NOTAS

PROYECTO
Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec

DIRECCION
Avenida Maravillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.

CLIENTE
Municipio de Ecatepec de Morelos

PLANO
Detalles de Instalación Hidráulica

ESCALA
1:400
ACOT.
Metros

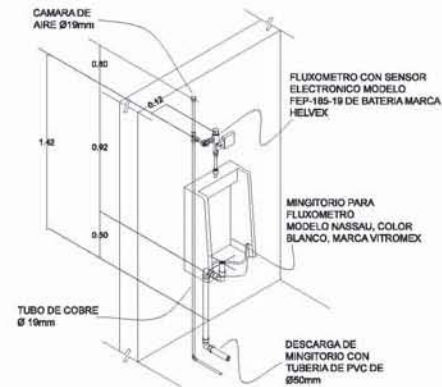
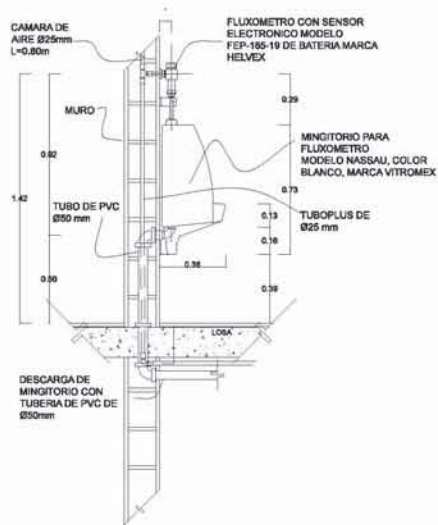
DISEÑADOR
Arq. Larizza Galván Sánchez

DIBUJANTE
Arq. Larizza Galván Sánchez

REVISÓ
Arq. Rigoberto Morón Lara

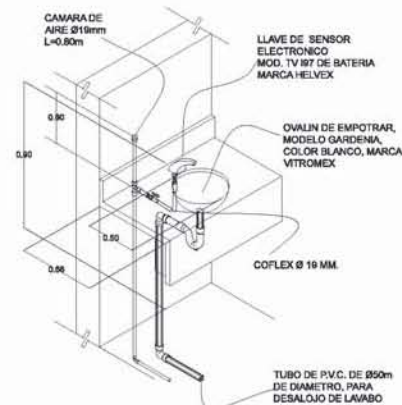
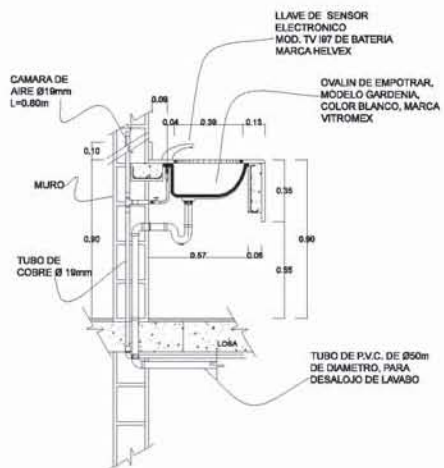
APROBÓ
Arq. José Juan Cordero Martínez

IH-ED1-4
249



DETALLE 08
INSTALACION DE MINGITORIO

D8



DETALLE 09
INSTALACION DE LAVABO

D9



NOTAS

PROYECTO

Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec

DIRECCION

Avenida Maravillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.

CLIENTE

Municipio de Ecatepec de Morelos

PLANO

Detalles de Instalación Hidráulica

ESCALA

1:400

ACOT.

Metros

DISEÑADOR

Arq. Larizza Galván Sánchez

DIBUJANTE

Arq. Larizza Galván Sánchez

REVISÓ

Arq. Rigoberto Morón Lara

APROBÓ

Arq. José Juan Cordero Martínez

IH-ED1-5

2/0

7.5.1

MEMORIA DESCRIPTIVA
Y DE CÁLCULO

Α ΔΕ CΥΓCΥΓΟ
ΜΕΜΟΡΙΑ ΔΕCΚΡΙΠΤΙΑV



7.5 PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS.

7.5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO.

1. Determinación de las demandas de agua potable y residual tratada, requeridas por el desarrollo de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcción para el D.F. (parámetros de diseño).

La demanda de agua potable requerida por el conjunto, será determinada de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcción para el D.F., tanto para el sujeto usuario como para las áreas que requieran de este servicio.

Sujeto usuario:	
Museo	10l/asistente/día
Administracion	50l/persona/día
Servicios	100/trabajador/día
Estacionamiento	8l/cajon/día

Tipología	Dotación mínima	Cantidad	Volumen diario lt/día
MUSEO	10 lts/asist./día	800	8,000.
ADMINISTRACION	50 lts/pers./día	100	5,000.
SERVICIOS	100 lts/trab./día	40	4,000.
ESTACIONAMIENTO	8 lts/cajon/día	177	1,416.
		Total=	18, 416lt.

La capacidad de demanda por día de todo el predio es de 18, 416 Lts por día considerando todos los gastos de la tabla anterior. Por reglamento de construcción del distrito federal debemos de considerar esta demanda para el calculo de la cisterna por 3 días de abastecimiento. Lo cual nos da un resultado de 55, 248 Lts (55.30 m³).

La capacidad de la cisterna, quedara en 55.30 m³, las dimensiones serán de 5.50 mts de largo x 5.50 m. de ancho y una altura de 2.00 mts.



7.5 PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS.

7.5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO.

2. CÁLCULO HIDRÁULICO DE LA TOMA DOMICILIARIA.

Demanda por día (D/d)

D/d= 18, 416.00 lts

Gasto medio diario = Qmed. d.

$$Q_{med. d.} = \frac{D/d}{24 \times 60 \times 60} = \frac{18,416.00 \text{ lts}}{86,400 \text{ seg.}} = 0.2131 \text{ lts./seg.}$$

Gasto maximo diario = Qmax. d.

$$Q_{max. d.} = Q_{med. d.} \times k_d = 0.2131 \text{ lts./seg.} \times 1.2$$

$$Q_{max. d.} = 0.2557 \text{ lts/seg.}$$

Gasto maximo horario = Qmax. h.

$$Q_{max. h.} = Q_{max. d.} \times k_d = 0.2557 \text{ lts./seg.} \times 1.5$$

$$Q_{max. h.} = 0.3835 \text{ lts/seg.}$$

Diámetro de la toma.

$$Q_{max. d.} = A \times V = \frac{\pi D^2}{4} \times V$$

$$4Q_{max. d.} = \pi D^2 \times V$$

$$\text{En consecuencia, } D = 4Q_{m\acute{a}x.d.} / \pi \times V$$

$$Q_{max. d.} = 0.3835 \text{ lts/seg.} = 0.0003835 \text{ m}^3/\text{seg.}$$

V = Velocidad del agua en la toma (1 a 2.5 m/seg.)

Se considera de 1.0 m/seg. para mayor seguridad

$$D = 4 \times 0.0003835 \text{ m}^3/\text{seg.} / 3.1416 \times 1.0 = 0.022 \text{ m}^2$$

$$D = 0.022 \text{ m}$$

Por lo tanto, se considera un diámetro comercial de **25(mm) o 1"**, para la toma de la red hidráulica.

RELACIÓN DE DIMENSIONES Y PESOS DE TUBERÍA VALTIC PE 4710																		
RELACIÓN RD	RD 7.0	RD 7.3	RD 9	RD 11	RD 13.5	RD 15.5	RD 17	RD 21	RD 26	RD 32.5	RD 41							
Presión Kg/cm ²	23	22	17	14	11	10	9	7	6	4	3							
Presión Psi	327	313	242	199	157	142	128	100	85	57	43							
Diámetro Nominal (Inch)	Diámetro Estándar (mm)	ESPESES (mm)	PESO (Kg/m)	ESPESES (mm)	PESO (Kg/m)	ESPESES (mm)	PESO (Kg/m)	ESPESES (mm)	PESO (Kg/m)	ESPESES (mm)	PESO (Kg/m)	ESPESES (mm)	PESO (Kg/m)	ESPESES (mm)	PESO (Kg/m)	ESPESES (mm)	PESO (Kg/m)	
1/2"	21.3	3.0	0.17	2.9	0.17	2.4	0.14	1.9	0.12	1.5	0.10	---	---	---	---	---	---	
3/4"	26.7	3.8	0.27	3.7	0.27	3.0	0.22	2.4	0.18	2.0	0.15	---	---	---	---	---	---	
1"	33.4	4.8	0.43	4.6	0.42	3.7	0.34	3.1	0.29	2.5	0.24	---	---	---	---	---	---	
1 1/4"	42.2	6.0	0.68	5.8	0.66	4.7	0.55	3.8	0.46	3.1	0.38	2.7	0.33	2.5	0.31	---	---	
1 1/2"	48.3	6.9	0.90	6.6	0.86	5.4	0.73	4.4	0.61	3.6	0.50	3.1	0.44	2.8	0.40	---	---	
2"	60.3	8.6	1.39	8.3	1.35	6.7	1.13	5.5	0.94	4.5	0.79	3.9	0.69	3.6	0.64	2.9	0.52	
2 1/2"	73.0	10.4	2.04	10.0	1.97	8.1	1.65	6.6	1.37	5.4	1.14	4.7	1.01	4.3	0.93	3.5	0.76	
3"	88.9	12.7	3.03	12.2	2.90	9.9	2.45	8.1	2.05	6.6	1.70	5.7	1.49	5.2	1.36	4.2	1.11	
4"	114.3	16.3	5.01	15.7	4.85	12.7	4.04	10.4	3.39	8.5	2.82	7.4	2.48	6.7	2.28	5.4	1.84	
6"	168.3	24.0	10.85	23.1	10.51	18.7	8.77	15.3	7.34	12.5	6.10	10.8	5.33	9.9	4.91	8.0	4.02	
8"	219.1	31.3	18.42	30.0	17.78	24.3	14.83	19.9	12.42	16.2	10.30	14.1	9.06	12.9	8.34	10.4	6.80	
10"	273.1	39.0	28.61	37.4	27.62	30.3	23.05	24.8	19.30	20.2	16.01	17.6	14.09	16.1	12.97	13.0	10.60	
12"	323.8	46.3	40.26	44.4	38.88	36.0	32.47	29.4	27.12	24.0	22.55	20.9	19.84	19.1	18.24	15.4	14.88	
14"	355.6	50.8	48.52	48.7	46.84	39.5	39.13	32.3	32.72	26.3	27.14	22.9	23.88	20.9	21.92	16.9	17.94	
16"	406.4	58.1	63.42	55.8	61.31	45.2	51.16	37.0	42.83	30.1	35.49	26.2	31.22	23.9	28.65	19.4	23.53	
18"	457.2	65.3	80.20	62.6	77.41	50.8	64.70	41.6	54.18	33.9	44.97	29.5	39.54	26.9	36.27	21.8	29.74	
20"	508.0	72.6	99.06	---	---	56.4	79.82	46.2	66.86	37.6	55.43	32.8	48.84	29.9	44.80	24.2	36.69	
22"	558.8	79.8	119.76	---	---	---	50.8	80.87	41.4	61.13	36.0	58.96	32.9	54.22	26.8	44.36	21.6	36.20
24"	609.6	87.1	142.82	---	---	---	55.4	96.21	45.2	73.94	38.3	70.24	35.9	64.54	29.0	52.76	23.4	42.99
26"	660.4	---	---	---	---	---	---	48.9	93.71	42.6	82.47	38.8	75.58	31.4	61.89	25.4	50.54	
28"	711.2	---	---	---	---	---	---	---	52.7	108.75	45.9	95.70	41.8	87.69	33.9	71.95	27.4	62.71
30"	762.0	---	---	---	---	---	---	---	63.3	150.43	56.4	124.71	49.1	109.69	44.8	100.69	36.3	82.55
32"	812.8	---	---	---	---	---	---	---	80.2	141.98	52.5	125.09	47.1	113.02	38.7	93.88	31.3	76.65
34"	863.6	---	---	---	---	---	---	---	84.0	160.37	55.7	141.02	50.8	129.39	41.1	105.94	33.2	86.40
36"	914.4	---	---	---	---	---	---	---	83.1	216.49	67.7	179.83	59.0	158.16	53.8	145.09	43.5	119.72
40"	1016.0	---	---	---	---	---	---	---	75.3	221.98	65.5	195.10	59.8	179.19	48.4	146.76	39.1	119.80
42"	1066.8	---	---	---	---	---	---	---	79.0	244.55	68.8	215.17	62.8	197.59	50.8	161.74	41.0	131.80
48"	1219.2	---	---	---	---	---	---	---	90.3	319.45	78.7	281.28	71.7	257.83	58.1	211.40	46.9	172.30

7.5 PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS.

7.5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO.

3. En el caso de la red de agua contra incendios el sistema se basa en los requerimientos del RCDF motivo por el cual se protege la instalación con una reserva de agua, sistema de bombeo, gabinetes y rociadores en los pasillos, escaleras de emergencia, ductos y ubicación de extintores y areneros donde son necesarios. Para esto se debe de considerar 5lts por cada metro cuadrado construido del proyecto, el reglamento dice que no debe ser menor a 20,000 lts de reserva en la cisterna.

El proyecto cuenta con 15,000 m² construidos lo cual nos da un total de litros de 75,000 lts lo que equivale a 75 m³. Para poder usar la misma cisterna de agua potable, se propone considerar una capacidad de 30,000 lts, equivalentes a 30 m³ que serán extras a la capacidad de la cisterna, por lo que se propone una cisterna de 85, 248 lts (85.3 m³), las dimensiones serán de 6.50 mts de largo x 7.00 m. de ancho y una altura de 2.00 mts.

4. DISTRIBUCION

Para el cálculo del gasto demandado en cada tramo de tubería, se utilizará el método de Hunter, es decir, el de unidades mueble, haciendo uso de las Normas para Diseño de Ingeniería del Instituto Mexicano del Seguro Social relativas a Instalaciones hidráulicas. Los muebles sanitarios a considerar, así como la valorización de unidades mueble de cada uno se presentan a continuación.

Unidades mueble de núcleos sanitarios de Edificio 1 (planta baja y primer nivel)

Mueble	Unidad Mueble		Total
	Total Unitaria	Cantidad	
Mingitorio con fluxómetro	3	3	9
W.C con fluxómetro	5	9	45
Lavabos	1	12	12
UM POR NUCLEO SANITARIO			66
TOTAL UM DE NUCLEO P.B Y NIVEL 1			132



7.5 PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS.

7.5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO.

Unidades mueble de núcleos sanitarios de Edificio 2 (planta baja y primer nivel)

Mueble	Unidad Mueble		Total
	Total Unitaria	Cantidad	
Mingitorio con fluxómetro	3	3	9
W.C con fluxómetro	5	9	45
Lavabos	1	12	12
UM POR NUCLEO SANITARIO			66
TOTAL UM DE NUCLEO P.B Y NIVEL 1			132

Unidades mueble de núcleos sanitarios de Administración (planta baja y primer nivel)

Mueble	Unidad Mueble		Total
	Total Unitaria	Cantidad	
Mingitorio con fluxómetro	3	4	12
W.C con fluxómetro	5	12	60
Lavabos	1	16	16
Fregadero	1	2	2
TOTAL UM DE NUCLEO P.B Y NIVEL 1			90



7.5 PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS.

7.5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO.

Unidades mueble de núcleos sanitarios de Auditorio

Mueble	Unidad Mueble		Total
	Total Unitaria	Cantidad	
Mingitorio con fluxómetro	3	1	3
W.C con fluxómetro	5	5	25
Lavabos	1	6	6
Fregadero	1	1	1
TOTAL UM			35

Unidades mueble de núcleos sanitarios de Servicios

Mueble	Unidad Mueble		Total
	Total Unitaria	Cantidad	
Mingitorio con fluxómetro	3	2	6
W.C con fluxómetro	5	3	15
Lavabos	1	5	5
Regadera	2	4	8
TOTAL UM			34



7.5 PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS.

7.5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO.

Las unidades mueble que incluye todo el conjunto arquitectónico es dividido en dos:
 Unidades mueble de lavabos, regaderas y fregaderos:

TOTAL: 86 UM

Unidades mueble de w.c y mingitorios:

TOTAL: 337 UM

Esto es debido a que la cisterna de agua potable abastecerá a lavabos, fregaderos y regaderas; la cisterna de agua pluvial abastecerá a los wc, mingitorios y para riego del conjunto.
 De acuerdo a la tabla 2.4 el diámetro para abastecer lavabos regaderas y fregadero, se propone un diámetro de 51 mm (2"); para los w.c y mingitorios se propone un diámetro de 63 mm (2 1/2").

TABLA No. 2.4 Red de distribución en interiores con WCF (Mueble con Fluxómetro)

UM	Q	Diám	Area	Vel	K	RE	UM	Q	Diám	Area	Vel	K	RE		
	lps	mm	cm ² /1000	m/s				lps	mm	cm ² /1000	m/s				
1	1.00	52	1.06	0.54	1.77	20.156	20.16	160	5.24	64	2.50	3.15	1.66	2044	5.62
2	1.13	52	1.06	0.56	2.30	20.156	20.75	180	5.48	64	2.50	3.15	1.74	2044	6.14
3	1.26	52	1.06	0.56	2.82	20.156	21.51	200	5.68	64	2.50	3.15	1.78	2044	6.48
4	1.38	52	1.29	0.84	1.62	68.703	13.08	220	5.88	64	2.50	3.15	1.85	2044	6.98
5	1.51	52	1.29	0.84	1.79	68.703	13.66	240	6.20	64	2.50	3.15	1.97	2044	7.46
6	1.56	52	1.29	0.84	1.85	68.703	14.72	260	6.48	64	2.50	3.15	2.03	2044	8.39
7	1.61	52	1.29	0.84	1.91	68.703	15.61	280	6.73	64	2.50	3.15	2.13	2044	9.21
8	1.67	52	1.29	0.84	1.98	68.703	16.16	300	6.94	64	2.50	3.15	2.20	2044	9.83
9	1.73	52	1.29	0.84	2.03	68.703	16.99	320	7.13	64	2.50	3.15	2.26	2044	10.40
10	1.79	52	1.29	0.84	2.10	68.703	17.52	340	7.29	64	2.50	3.15	2.32	2044	10.98
11	1.82	52	1.29	0.84	2.16	68.703	18.76	360	7.57	64	2.50	3.15	2.40	2044	11.72
12	1.83	52	1.29	0.84	2.20	68.703	19.72	380	7.71	72	2.98	4.50	2.72	1792	12.71

Fig. 3

BOMBAS Y ESPECIFICACIONES PARA BODEGAS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES

113	1.81	52	1.29	0.84	2.26	68.703	20.96	400	7.95	72	2.98	4.50	1.73	1792	4.94
14	1.85	52	1.29	0.84	2.31	68.703	21.12	420	8.09	72	2.98	4.50	1.80	1792	5.18
15	1.99	52	1.29	0.84	2.36	68.703	21.21	440	8.28	72	2.98	4.50	1.84	1792	5.43
16	2.03	52	1.29	0.84	2.40	68.703	21.31	460	8.47	72	2.98	4.50	1.88	1792	5.68
17	2.08	52	1.29	0.84	2.46	68.703	21.44	480	8.68	72	2.98	4.50	1.92	1792	5.94
18	2.10	58	1.53	1.18	1.79	280.61	12.61	500	8.85	72	2.98	4.50	1.97	1792	6.20
19	2.17	58	1.53	1.18	1.84	280.61	13.21	520	9.02	72	2.98	4.50	2.00	1792	6.44
20	2.24	58	1.53	1.18	1.87	280.61	13.71	540	9.20	72	2.98	4.50	2.04	1792	6.70
21	2.28	58	1.53	1.18	1.90	280.61	14.21	560	9.37	72	2.98	4.50	2.08	1792	6.95
22	2.32	58	1.53	1.18	1.94	280.61	14.72	580	9.55	72	2.98	4.50	2.12	1792	7.21
23	2.33	58	1.53	1.18	1.97	280.61	15.23	600	9.72	72	2.98	4.50	2.16	1792	7.46
24	2.36	58	1.53	1.18	2.00	280.61	15.63	620	9.89	72	2.98	4.50	2.20	1792	7.71
25	2.43	58	1.53	1.18	2.07	280.61	16.71	640	10.08	72	2.98	4.50	2.23	1792	8.00
26	2.51	58	1.53	1.18	2.12	280.61	17.68	660	10.21	72	2.98	4.50	2.27	1792	8.25
30	2.59	58	1.53	1.18	2.19	280.61	18.82	680	10.38	72	2.98	4.50	2.31	1792	8.53
33	2.75	58	1.53	1.18	2.33	280.61	21.22	700	10.51	72	2.98	4.50	2.34	1792	8.81
38	2.84	58	1.53	1.18	2.40	280.61	22.63	720	10.74	72	2.98	4.50	2.39	1792	9.13
40	2.90	50	2.01	2.03	1.42	6497	8.45	740	10.86	100	3.94	4.50	2.41	180	9.24
43	3.06	50	2.01	2.03	1.50	6497	8.08	760	10.93	100	3.94	4.50	2.39	180	9.15
50	3.32	50	2.01	2.03	1.64	6497	6.75	780	11.82	100	3.94	4.50	1.61	180	2.30
60	3.47	50	2.01	2.03	1.64	6497	7.29	800	12.03	100	3.94	4.50	1.61	180	2.27
66	3.47	50	2.01	2.03	1.70	6497	7.82	840	12.62	100	3.94	4.50	1.61	180	2.27
70	3.60	50	2.01	2.03	1.75	6497	8.35	880	13.20	100	3.94	4.50	1.61	180	2.27
73	3.66	50	2.01	2.03	1.79	6497	8.70	920	13.50	100	3.94	4.50	1.61	180	2.28
74	3.74	50	2.01	2.03	1.83	6497	9.04	960	13.81	100	3.94	4.50	1.61	180	2.29
80	3.91	50	2.01	2.03	1.91	6497	9.83	1100	14.38	100	3.94	4.50	1.61	180	2.29
85	4.03	144	2.50	2.13	1.96	6497	10.18	1200	14.81	100	3.94	4.50	1.61	180	2.37
86	4.10	160	2.61	2.25	2.00	6497	10.62	1250	15.18	100	3.94	4.50	1.61	180	2.41
88	4.20	160	2.61	2.25	2.03	6497	11.48	1300	15.50	100	3.94	4.50	1.61	180	2.43
100	4.29	160	2.61	2.25	2.10	6497	11.96	1350	15.80	100	3.94	4.50	1.61	180	2.45
103	4.36	160	2.61	2.25	2.13	6497	12.55	1400	16.20	100	3.94	4.50	1.61	180	2.47
110	4.42	160	2.61	2.25	2.16	6497	12.89	1450	16.60	100	3.94	4.50	1.61	180	2.49
113	4.50	160	2.61	2.25	2.21	6497	13.27	1500	17.00	100	3.94	4.50	1.61	180	2.51
115	4.61	160	2.61	2.25	2.25	6497	13.81	1550	17.40	100	3.94	4.50	1.61	180	2.53
116	4.71	160	2.61	2.25	2.30	6497	14.41	1600	17.70	100	3.94	4.50	1.61	180	2.54
119	4.80	160	2.61	2.25	2.35	6497	14.97	1650	18.10	100	3.94	4.50	1.61	180	2.56
118	4.90	164	2.90	2.33	2.40	6497	15.50	1700	18.50	100	3.94	4.50	1.61	180	2.58
119	4.92	144	2.50	2.13	1.96	2086	4.98	1740	18.81	100	3.94	4.50	1.61	180	2.58

7.5 PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS.

7.5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO.

5. Demanda de agua residual tratada (de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcción para el D.F.).

$$Q_{ma} = D \times P \times m = 18\,416 \text{ lt} \times 86,400 \text{ s} = 0.2131 \text{ (lts/seg)}$$

Donde:

Q_{ma} = Gasto medio anual en lps.

D = Dotación, en l/habitantes/día = **18 416 lts**

P = Población, en habitantes = **1081** habitantes.

$$Q_{ma} = 0.2131 \text{ (lts/seg)}$$

Gasto Maximo instantáneo

$$Q_{ma} = 0.2131 \text{ lts} \times 0.2557 \text{ lts/s} = 0.05448 \text{ lt/seg}$$

6. Gasto pluvial captado en el predio (determinar sus parámetros de diseño). Es necesario ampliar este concepto, debido a que para este cálculo se debe emplear el Método Racional Americano, el cual se determina con la siguiente expresión:

$$Q_p = 2.778 \times C \times I \times A$$

En donde:

Q_p = Gasto de pico litros/segundo.

C = Coeficiente de escurrimiento 0.30 (según tabla 3.12 de los lineamientos).

I = Intensidad de precipitación pluvial, en mm/h.

A = Área de captación, en Ha.

Tenemos:

$$Q_p = (2.778) (0.30) (40.00) (0.4048) = 13.49 \text{ litros/segundo.}$$

HIDRÓGRAMA UNITARIO TRIANGULAR
TABLA 3.12

VALORES TÍPICOS DEL COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO

TIPO DE ÁREA DRENADA	COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO	
	Mínimo	Máximo
Zonas comerciales:		
zona comercial	0.75	0.95
vecindarios	0.50	0.70
Zonas residenciales:		
unifamiliares	0.30	0.50
multifamiliares espaciados	0.40	0.60
multifamiliares compactos	0.60	0.75
Semiurbanas	0.25	0.40
Casa habitación	0.50	0.70
Zonas industriales:		
espaciado	0.50	0.80
compacto	0.60	0.90
Cementerios y parques	0.10	0.25
Campos de juego	0.20	0.35
Patios de ferrocarriles	0.20	0.40
Zonas urbanas	0.10	0.30



7.5 PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS.

7.5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO.

7. La altura de precipitación de diseño para un predio de retorno (t_r) y una duración de la tormenta (d) definidos, se determina por la siguiente expresión:

$$H_{p \text{ diseño}} = H_{p \text{ base}} \times F_{tr} \times F_d \times F_a$$

Donde:

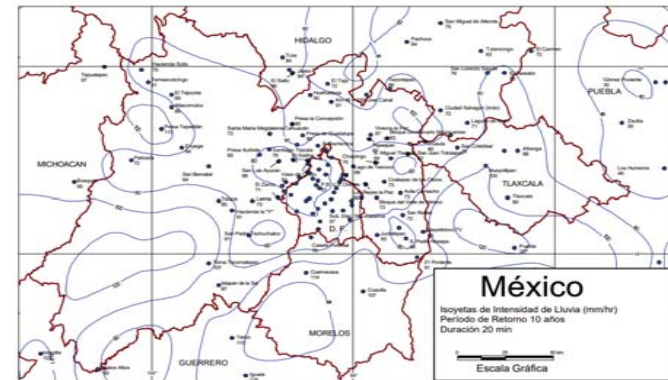
$H_{p \text{ base}}$ = Altura de precipitación base, en mm. 40mm

F_{tr} = Factor de corrección por el tiempo de retorno de la tormenta adimensional. 1

F_d = factor de corrección por duración de la tormenta, adimensional 1.20

F_a = Factor de corrección por área adimensional. 1

$$H_{p \text{ diseño}} = (40)(1)(1.20)(1) = 48(\text{mm})$$



8. Factores de corrección por tiempo de retorno de la lluvia y duración de la tormenta, estos se determinan por medio de la figura 3.22 de los Lineamientos y Recomendaciones para la Revisión y Supervisión de Obras de Proyectos para el Abastecimiento de agua Potable en Edificaciones del D.F., (factores de ajuste por período de retorno y duración

Factor 75 (promedio)

7.5 PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS.

7.5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO.

9. Factores de corrección por área será la unidad.
1

10. El área de captación será la superficie total del predio.
4, 048.248m²

11. El volumen del tanque de tormenta se determina por medio de la siguiente expresión:

$$V = Q_p \times 3,600$$

Donde:

V = Volumen de almacenamiento, en m³.

Q_p = Gasto pluvial a captarse en el predio, en lps.

d = Duración de la tormenta, 1(hr) en seg.

$$V = (13.49 \text{ (l/s)})(3,600\text{(s)}) = 48, 564 \text{ (lts)} = 48.6 \text{ m}^3$$

De acuerdo al resultado, la capacidad de la cisterna para aprovechamiento pluvial será de 49.00 m³, Con las siguientes medidas 5.00 m de ancho x 5.00m de largo x 2.00 m de tirante de agua.



7.6

PLANOS
ACABADOS
ΑCΑΒΑΔΟΣ
ΠΛΑΝΟΣ





PISOS

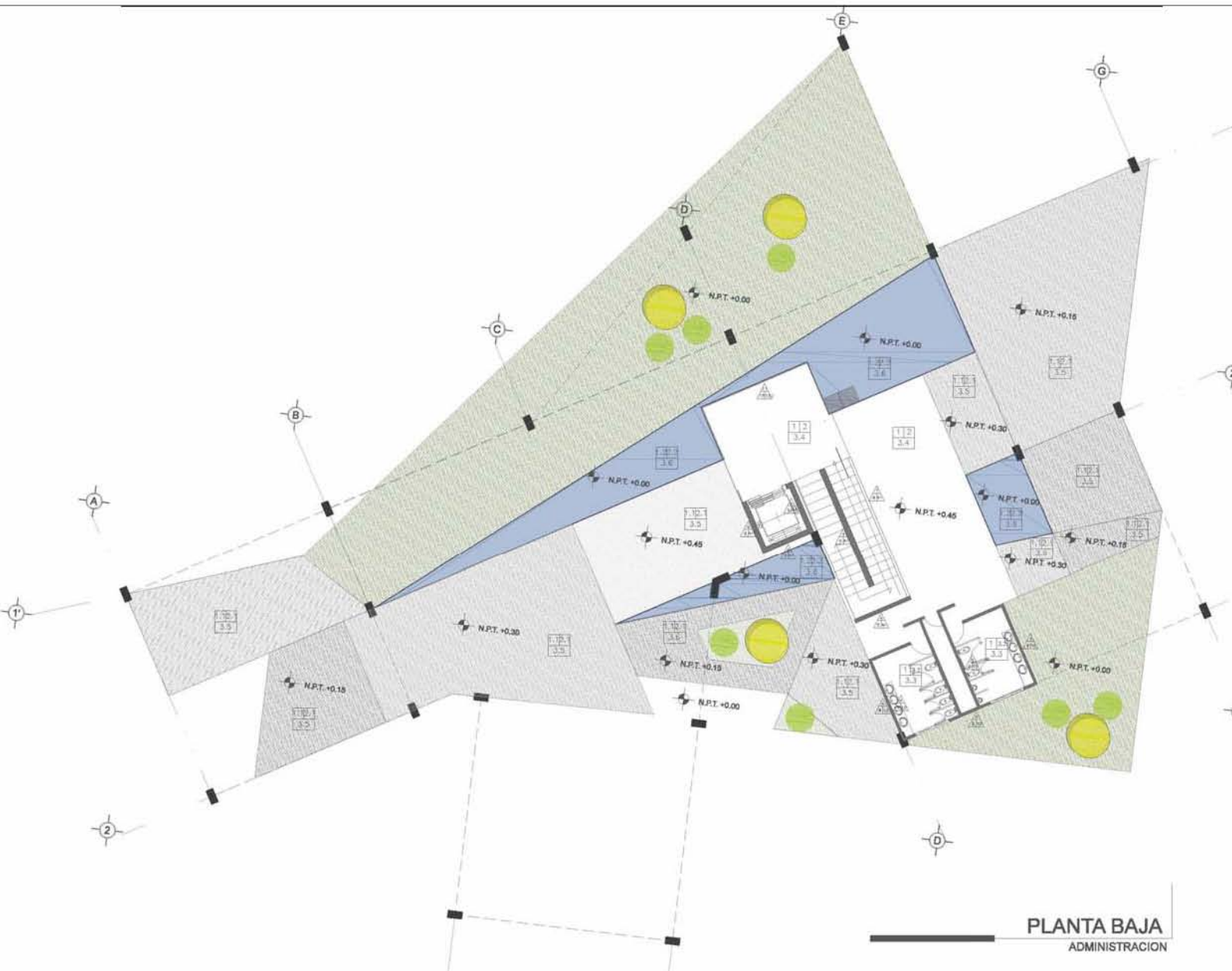
- | | | |
|---|---|---|
| <p>A INICIAL</p> <p>1 Sistema de láminas marco MGA calibre 22, malla electrosoldada de 14x10/10 y con resaca de concreto sobre la cama de 4 cm FC-200 kg/m³, base volumétrica de terrazo y concreto de 200kg/m³</p> <p>1.1 Adhesivo de terrazo natural con una capa de lechada marca Terres con un espesor de 7 mm afinado y compactado</p> <p>1.2 Terrazo natural, excavación de 15 cm de profundidad</p> | <p>B INTERMEDIO</p> <p>2 Sistema de piso estrado Marco ESCO, modelo ALCEPI con cinta de cemento ligera a base de plátanos de 41x143.3 cm. Adhesivo para adherir al ester Foam Topex, marca Topex</p> <p>2.1 Surtidor de polipropileno de 10cm de ancho por 2 cm de grosor de alto impacto marca Modoplast, encastrado con herrajes de acero inoxidable</p> <p>2.2 Recubrimiento de PVC para estropajo marca Beceit, contorneado por solera marco TerraCapas din de 25.20cm de ancho por 4.10 m de largo espesor de 1/4"</p> <p>2.3 Adhesivo polimerizado marca cret, color gris, encastrado con embudo de a hueco entre líneas</p> | <p>C FINAL</p> <p>3.3 Piso cuatro polipropileno marca Interterran modelo Teatru, color ocre 17cm encastrado de 40x50cm</p> <p>3.4 Tres surtos polimerizados marca Interterran modelo Urban, color King King encastrado de 40x50cm</p> <p>3.5 Adhesivo para estrado plástico de polipropileno, marca Modoplast, color ocre con acabado opacante de maderas</p> <p>3.6 Bañero de agua tratada por medida del sistema que cuenta a proyecto</p> |
|---|---|---|

MUROS

- | | | |
|---|--|--|
| <p>A INICIAL</p> <p>4 Muro de Sillón ligero de 7x120cm con juntas de 1.5 cm de espesor de cemento, mortero, arena proporción 1:5</p> <p>7 Panel de yeso marca Hablamos cartón de 1.20x2.44 mts con un espesor de 1/2"</p> <p>11 Concreto de cemento para reparar la canal temporalmente marca Quicrete</p> | <p>B INTERMEDIO</p> <p>5 Anillado de cemento, mortero, arena con espesor de 1.8 mm proporción 1:5 con relleno asfalto</p> <p>6 Anillado de pasta de hidrati color blanco con un espesor de 0.50 cm</p> <p>9 Anillado de cemento, mortero, arena con espesor de 1.8 mm proporción 1:5 con estropajo refinado marca cret color blanco, espesor de 4mm</p> <p>12 Sillon transparente de uso general marca A109</p> | <p>C FINAL</p> <p>4.1 Pintura marca comas modelo Bismarck mate color blanco 24-1, aplicado con rodillo a día cuando</p> <p>10 Anillado marca Impermeante modelo 30 wall reinforced, color Bebe Soft White mate, Dimensiones de 40x50cm</p> <p>11 Canal temporario (trabaja marca Quicrete modelo KT dte, 90x3 mts con un espesor de 10cm, sustentado del canal temporal con topes del mismo)</p> <p>11.1 Canal temporal marca Sabil Colores marca Rialto color, dim 30x3 mts con espesor de 10 mm</p> |
|---|--|--|

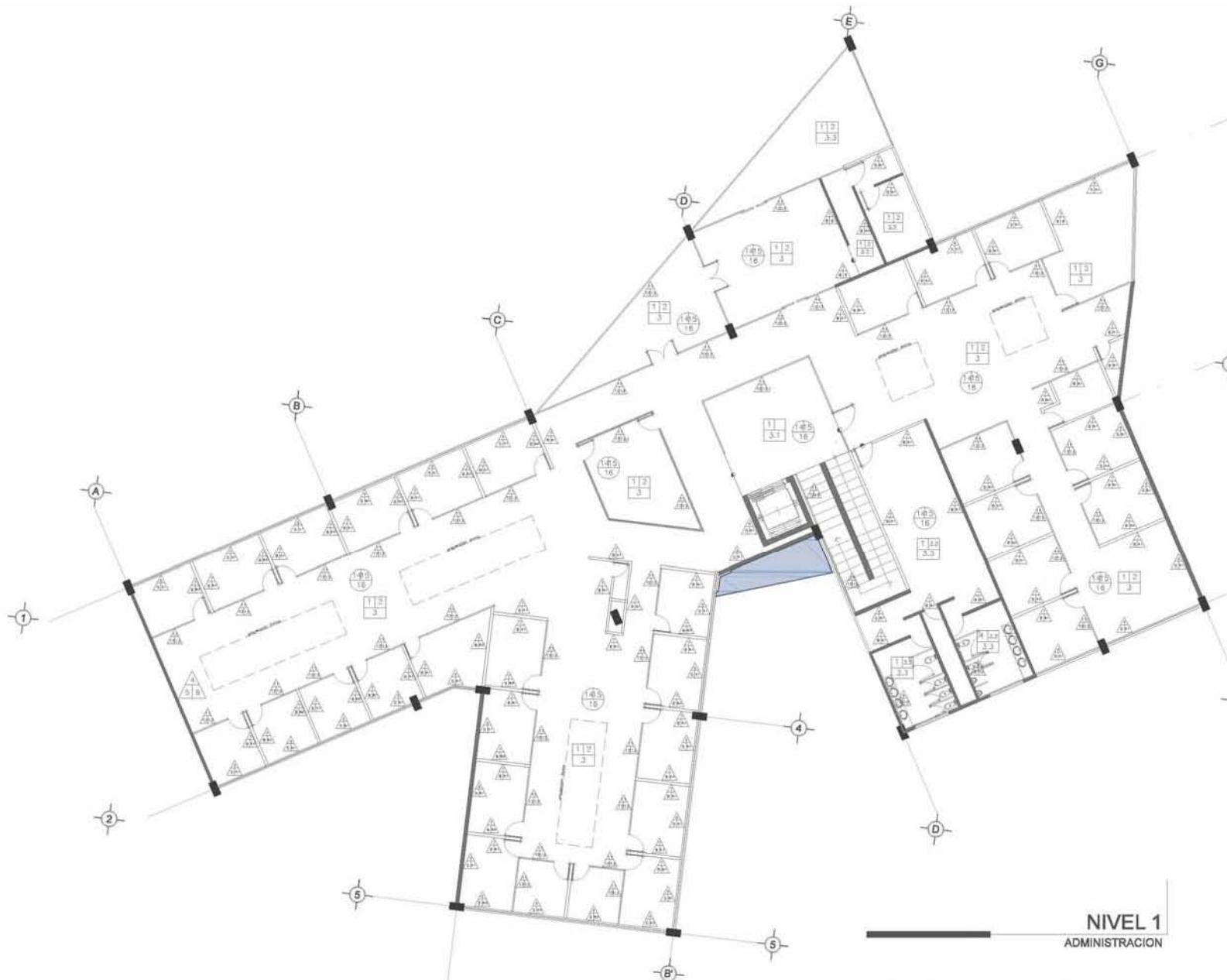
PLAFÓN

- | | | |
|--|---|--|
| <p>A INICIAL</p> <p>1 Carpeta de acero galvanizado calibre 17 marca Arribas</p> | <p>B INTERMEDIO</p> <p>2 Sistema de suspensión Fredus XL marca embrag en base de acero galvanizado, modulada a cada 4"</p> | <p>C FINAL</p> <p>3 Sistema de falso plafón metalworks marca embrag modelo Brode 200 (M) L, dimensión de placa de 60x60 cm color blanco con acabado metalico perforado.</p> |
|--|---|--|



PLANTA BAJA
ADMINISTRACION

PLANO	PROYECTO	DIRECCION	CLIENTE	ESCALA	ACOT.
	Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	Avenida Maravillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	Municipio de Ecatepec de Morelos	1:400	Metros
Acabados de Administración	DISEÑADOR	DIBUJANTE	REVISÓ	APROBÓ	
	Arq. Leticia Gavilán Sánchez	Arq. Leticia Gavilán Sánchez	Arq. José Juan Cordero Martínez	Arq. José Juan Cordero Martínez	



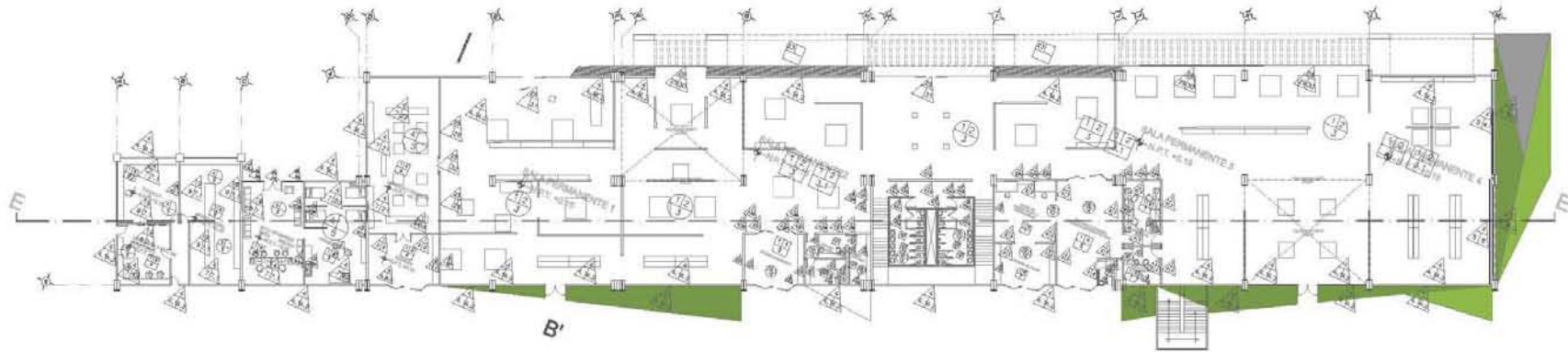
- PISOS**
- A INICIAL**
- 1 Sistema de losetas marca MSA coloreado 22, modo electrolítico de 14x20x2 y con espesor de concreto sobre la cama de 4 cm FC205 kg/m³, peso volumétrico de hormón y concreto de 240kg/m³
- B INTERMEDIO**
- 2 Sistema de piso alivado marca BICC, modelo ALICÓN, con cama de cemento libre o base de planas de 2x4 x2.3 cm, Adhesivo para alivados Kucer Flex 1000, marca Taper
 - 3.2 Adhesivo para alivados marca creat, color gray, cementado con embudo o teso entre losetas
- C FINAL**
- 3 Alfombrado modulado marca Teco, modelo MARIACHI, color Abadeseñ, espesa de 2000mm
 - 3.1 Vidrio laminado marca 3M-globon modelo 3MGP PERFECT PAQUA, de 0.76 mm de espesor o dos hojas unidas entre sí con capas intermedias de película de butiral de polivinilo (PVB)
 - 3.3 Piso curvo paramétrico marca Invarcarmin modelo Taurus, color cuchi brava empujado de 400mm

- MUROS**
- A INICIAL**
- 4 Muro de tablon ligero de 7x120cm con juntas de 1.5 cm de espesor de cemento, mortero, arena proporción 1:3
 - 7 Panel de yeso marca haitianos artífices dim. 120x244 mt con un espesor de 12"
 - 11 Concreto de albañil para superficies de cielo terminado marca Quatrich
- B INTERMEDIO**
- 3 Acabado de cemento, mortero con espesor de 1.5 mm proporción 1:3 con agregado de arena, aplicado con brocha o dos caras
 - 8 Alivado de panel de yeso, color blanco con un espesor de 0.50 cm
 - 9 Acabado de cemento, mortero con espesor de 1.5 mm proporción 1:3 con agregado de arena, aplicado con brocha o dos caras
 - 10 Silicon transparente de uso general marca alto F109
- C FINAL**
- 4 Pintura marca comas modelo Boverus, marca color Casa 78-14, aplicado con rodillo o dos caras
 - 4.1 Pintura marca comas modelo Boverus, marca color blanco 24-13, aplicado con rodillo o dos caras
 - 4.2 Pintura marca comas modelo Boverus, marca color 3616 04-13, aplicado con rodillo o dos caras
 - 4.3 Pintura marca comas modelo Boverus, marca color Marfil M-11, aplicado con rodillo o dos caras
 - 4.4 Pintura marca comas modelo Boverus, marca color marroquino LS-08, aplicado con rodillo o dos caras
 - 10 Alivado marca Invarcarmin modelo 3D wall revestimiento, color Bode Solid White, molde dimensiones de 400mm
 - 12 Cielos terminado Invarcarmin Quatrich modelo KI dim. 2.4x2.00 mt con un espesor de 0.9mm. Serenizado del canal terminado con logotipo del museo
 - 13 Cielos terminado marca 3M Globon modelo Starfo color, dim. 30x2.5 mt con espesor de 10 mm

- PLAFÓN**
- A INICIAL**
- 14 Colante de acero galvanizado calibre 12 marca 302029 con capa cerám y perfiles de aluminio marca Motta
- B INTERMEDIO**
- 15 Sistema de suspensión Pradite XL marca emberg en base de acero galvanizado, modulares o modo 4E
 - 16 Silicon transparente de uso general marca alto F109
- C FINAL**
- 11 Sistema de falso plafón Aluvivida marca ultraring modelo Bode 720M13, dimension de base de 4"x4"x1" color blanco con acabado metalizado perforado
 - 11 Domo Trapesoidal Individual Marca MARE color humo

NIVEL 1
ADMINISTRACION

PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	DIRECCION Avenida Maravillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos	ESCALA 1:400	ACOT. Metros
PLANO Acabados de Administración	DISEÑADOR Arq. Leticia Gavilán Sánchez	DIBUJANTE Arq. Leticia Gavilán Sánchez	REVISÓ Arq. José Juan Cordero Martínez	APROBÓ Arq. José Juan Cordero Martínez



PLANTA BAJA
EDIFICIO 2

PROYECTO	DIRECCION	CLIENTE	ESCALA	ACOT.
Centro Integrado de Atención y Salud de Estación	Estación Estación 1, Calle de Aragón 99, Ciudad Universitaria de Sevilla, S.A.	Módulo de Estación de Servicio	1:50	Sevilla
PLANO	DISEÑADOR	DIBUJANTE	REVISÓ	APROBÓ
Arquitecto de Honor de Sevilla	Arq. Lucía García Muñoz	Arq. Lucía García Muñoz	Arq. José Juan Correas Rodríguez	Arq. José Juan Correas Rodríguez

GALLAR
ARQUITECTOS

LEYENDA

A. MUEBLES

B. SÍMBOLOS

C. OTROS

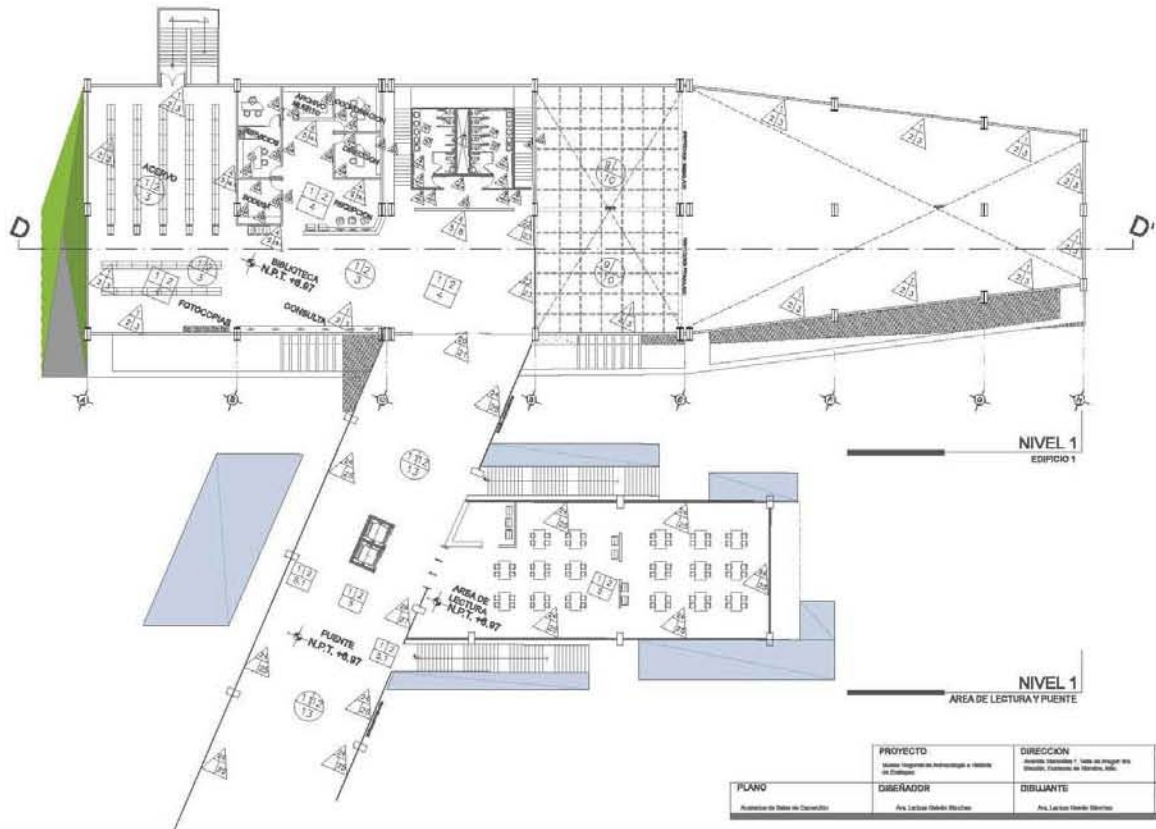
PLANO

A. MUEBLES

B. SÍMBOLOS

C. OTROS

ACA-SE-04



GALLAR

LEYENDA

TIPO	DESCRIPCION
A	...
B	...
C	...

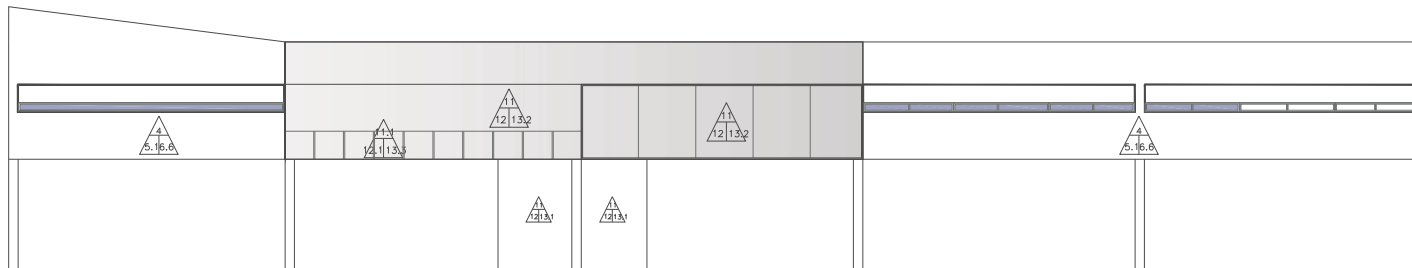
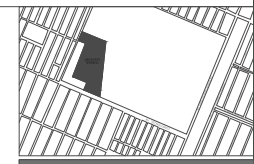
PROYECTO

PROYECTO	DIRECCION	CLIENTE	ESCALA	ACOT.
...	1:500	...

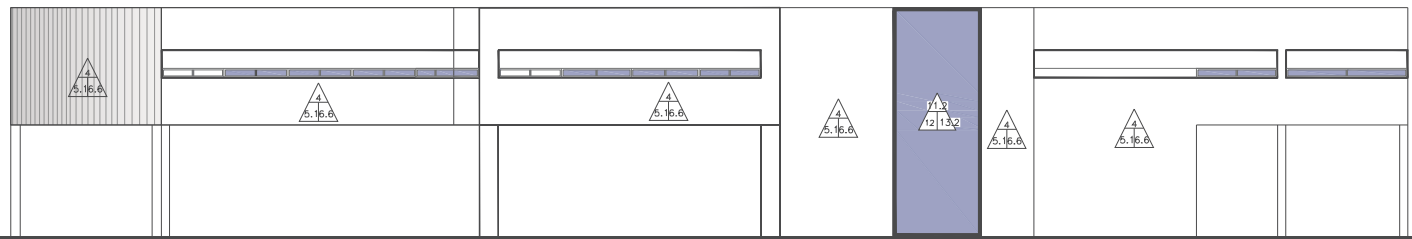
PLANO

PLANO	DISEÑADOR	DIBUJANTE	REVISÓ	APROBÓ
...

ACA-SE-05



FACHADA PONIENTE
ADMINISTRACION



FACHADA ORIENTE
ADMINISTRACION



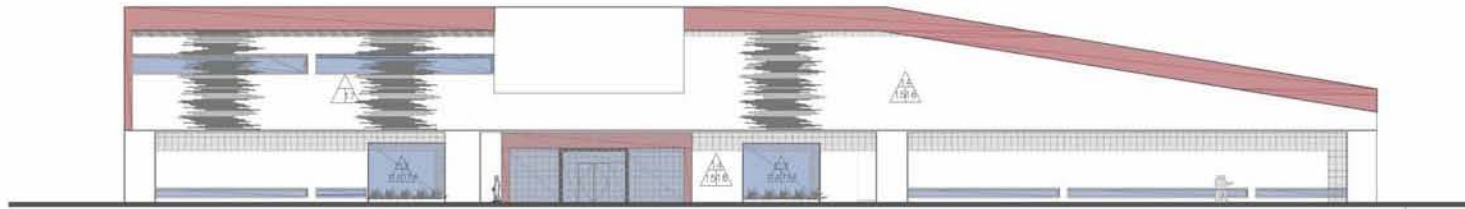
A INICIAL

B INTERMEDIO

C FINAL

- 4 Muro de Tabicon Iguro de 1x24x4m con juntas de 1.5 cm de espesor de cemento, mortero, arena proporción 1:5
- 11 Concreto de aluminio para soporte de cristal templado marca Glasstech
- 11.1 Perfil de concreto armado dimensiones de 0.15x0.15 m para sujeción de conectores y branda
- 11.2 Laminas preplastado color negro, marca CLPRUM calibre 19
- 14 Muro de concreto aparente Fc150 Iguro, de 20 cms de espesor
- 5.1 Acabado de cemento, mortero, arena con espesor de 15 mm proporción 1:5 con adhesivo pega color blanco marca oest con espesor de 5mm
- 11.3 Mangrateria de aluminio de 2"x2 color plata marca CLPRUM
- 12 Silicon transparente de uso general marca alto F109
- 12.1 conector de branda de acero inoxidable marca glasstech modelo según modelo de branda
- 15 Sin acabado
- 6.6 Revestimiento de fachada de piedra natural marca Invenio, modelo rivado yellow color natural dimensiones de 100x45 mlt
- 6.6 Revestimiento de fachada metálica marca JAFECO modelo revestimiento de avellor color, huese dimensiones de 100x40 mlt
- 11.4 Cristal templado Incoloro marca Glasstech de 19 mm de espesor dim. 2.00x2.20 mlt
- 13.1 Cristal templado marca Saint Goban modelo itadip color, dim 90x2.5 mlt con espesor de 19 mm
- 13.2 Cristal templado Incoloro marca Glasstech modelo línea Etanstar dim. 2.44x2.5 mlt con un espesor de 19mm
- 13.3 Cristal templado Incoloro marca Glasstech modelo 4HC dim. 1.20x1.27 mlt con un espesor de 10mm
- 13.4 Cristal templado marca Saint Goban modelo itadip color, dim 90x2.5 mlt con espesor de 19 mm
- 16 Muro de concreto acabado aparente
- 17 Doble fachada con laminas orientables Marco Porcelanosa Group, modelo Iron color gris color

PLANO	PROYECTO	DIRECCION	CLIENTE	ESCALA	ACOT.
	Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	Avenida Maravillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	Municipio de Ecatepec de Morelos	1:400	Metros
Acabados de Administración	DISEÑADOR	DIBUJANTE	REVISÓ	APROBÓ	
	Arq. Larizza Galván Sánchez	Arq. Larizza Galván Sánchez	Arq. José Juan Cordero Martínez	Arq. José Juan Cordero Martínez	



FACHADA TIPO
SALAS EXPO



FACHADA TIPO
SALAS EXPO

GALLAR
ARQUITECTURA



A INICIAL

- 1. Muro de fachada tipo de 70/300cm con juntas de 1.8 cm de espesor de cemento, mortero, arena proporción 1:3
- 11. Conector de aluminio para soporte de cinta templada marca Glasfisch
- 11.1 Perfil de aluminio anodizado dimensiones de 0.13x0.15 m para sujeción de conectores y barandas
- 11.2 Laminas preperforado color negro, marca CLP/AM color negro
- 11.3 Si se requiere
- 14. Muro de concreto aparente For 150 10/102 de 20 cm de espesor
- 18. Perfil metálico tipo L, marca Acarman, color negro

B INTERMEDIO

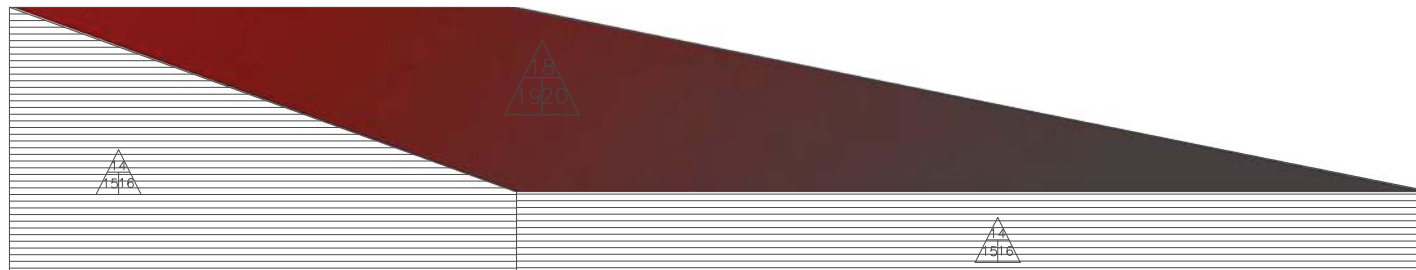
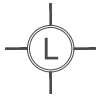
- 5.1 Acabado de cemento, mortero, arena con espesor de 1.5 cm proporción 1:3 con aditivo pago salado blanco marca cast con espesor de 3mm
- 11.3 Manguito de aluminio de 2x2" color negro marca CLP/AM
- 12. Sillon transparente de luz general marca sika F109
- 12.1 conector de sujeción de acero inoxidable marca glasfisch modelo según modelo de baranda
- 15. Si se requiere
- 19. Perfil metálico para anclaje de laminas metálicas de aluminio aluminio tratado PV-Silene marca Paracelinox, acabado tipo fachada Pepsocometico según marca

C FINAL

- 4.4 Revestimiento de fachada de piedra natural marca leonardo modelo revilla yellow color natural dimensiones de 1.00x0.40 m
- 4.4 Revestimiento de fachada metálica marca LAPTEC modelo revestimiento de estuco color hueso dimensiones de 1.00x0.40 m
- 11.4 Cinta templada Inocore marca Glasfisch de 19 mm de espesor dim. 2.00x4.20 m
- 13.1 Cinta templada marca Sibel Cobon modelo stabi color, dim. 30x2.5 m con espesor de 10 mm
- 13.2 Cinta templada Inocore marca Glasfisch modelo Linea Estándar dim. 2.40x3.5 m con un espesor de 10mm
- 13.3 Cinta templada Inocore marca Glasfisch modelo 41G dim. 1.20x2.2 m con un espesor de 10mm.
- 13.4 Cinta templada marca Sibel Cobon modelo stabi color, dim. 30x2.5 m con espesor de 10 mm
- 14. Muro de concreto acabado aparente
- 17. Silla fachada con laminas orientables Marca Persephone Group, modelo Icar color gris antracita
- 20. Sistema fachada pagoda SICH KIR marca Persephone, placa de 10x40 cm, color Fotogris

PLANO	PROYECTO	DIRECCION	CLIENTE	ESCALA	ACOT.
	Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec	Avenida Maravillas 1, Valle de Aragón 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.	Municipio de Ecatepec de Morelos	1:400	Metros
Acatuato de Salas de Exposición	DISEÑADOR	DIBUJANTE	REVISÓ	APROBÓ	
	Arq. Leticia Gavilán Sánchez	Arq. Leticia Gavilán Sánchez	Arq. José Juan Cordero Martínez	Arq. José Juan Cordero Martínez	

ACA-CON-10



FACHADA ORIENTE
AUDITORIO



A INICIAL

B INTERMEDIO

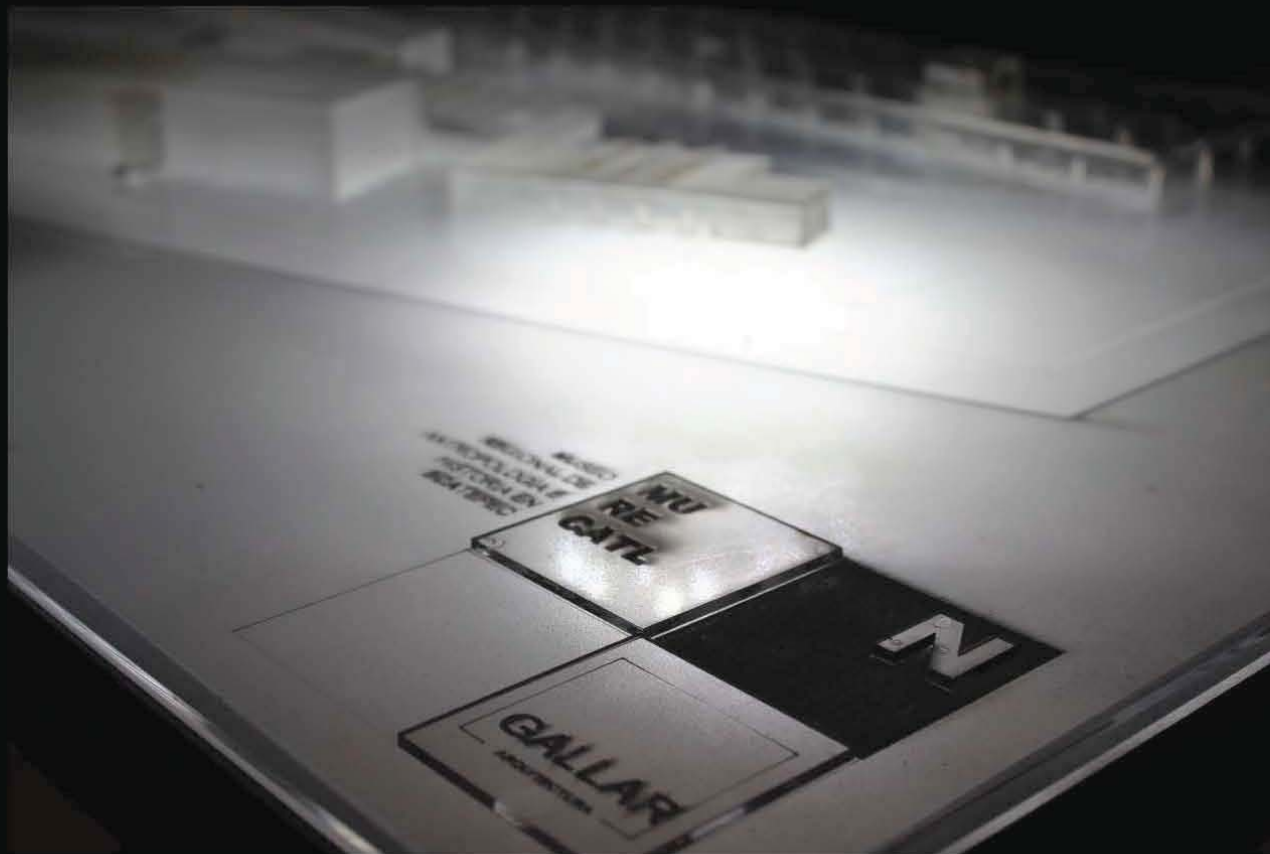
C FINAL

- | | | |
|--|--|--|
| <p>4. Muro de Tabicon Iguro de 1x200cm con juntas de 1.5 cm de espesor de cemento, mortero, arena proporción 1:3</p> <p>11. Canalera de aluminio para soporte de cristal templado marca Glasstech</p> <p>11.1 Perfile de concreto armado dimensiones de 0.15x0.15 mts para sujeción de conexión y baranda</p> <p>11.2 Laminas perfiladas color negro, marca CUPRUM calibre 19.</p> <p>14. Muro de concreto aparente Fc150 Iguro de 20 cms de espesor</p> <p>18. Perfil metálico tipo L, marca Aceromer, calibre 10</p> | <p>5.1 Acabado de cemento, mortero, arena con espesor de 15 mm proporción 1:5 con adhesivo pega color blanco marca oest con espesor de 5mm</p> <p>11.3 Manguerita de aluminio de 2"x2 color plata marca CUPRUM</p> <p>12. Silicon transparente de uso general marca alta F109</p> <p>12.1 conector de baranda de acero inoxidable marca glasstech modelo según modelo de baranda</p> <p>15. Sin acabado</p> <p>19. Perfilador metálico para anclaje de laminas metálicas de alucobond sistema Baranda Fc30cm marca Paracalense, acabado tipo Fachada Pegada, medidas según marca</p> | <p>6.6 Revestimiento de fachada de piedra natural marca Inverano, modelo rivada velox, color natural, dimensiones de 1.00x0.45 mts</p> <p>6.6 Revestimiento de fachada metálica marca LAFITEC modelo revestimiento de exterior color hueso dimensiones de 1.00x0.40 mts</p> <p>11.4 Cristal templado Incobro marca Glasstech de 19 mm de espesor dim. 2.00x4.20 mts</p> <p>13.1 Cristal templado marca Saint Goban modelo stadoj color, dim 190x2.5 mts con espesor de 10 mm</p> <p>13.2 Cristal templado Incobro marca Glasstech modelo Linea Estandar dim. 2.4x4.5 mts con un espesor de 10mm</p> <p>13.3 Cristal templado Incobro marca Glasstech modelo 44G dim. 1.2x1.22 mts con un espesor de 10mm.</p> <p>13.4 Cristal templado marca Saint Goban modelo stadoj color, dim 190x2.5 mts con espesor de 10 mm</p> <p>16. Muro de concreto acabado aparente</p> <p>17. Doble fachada con laminas orientadas Marca Paracalense Group, modelo Iron color gris satinado</p> <p>20. Sistema Fachada pegada STONE-ER marca Paracalense, placas de 90x45 cm, color Patagonia</p> |
|--|--|--|

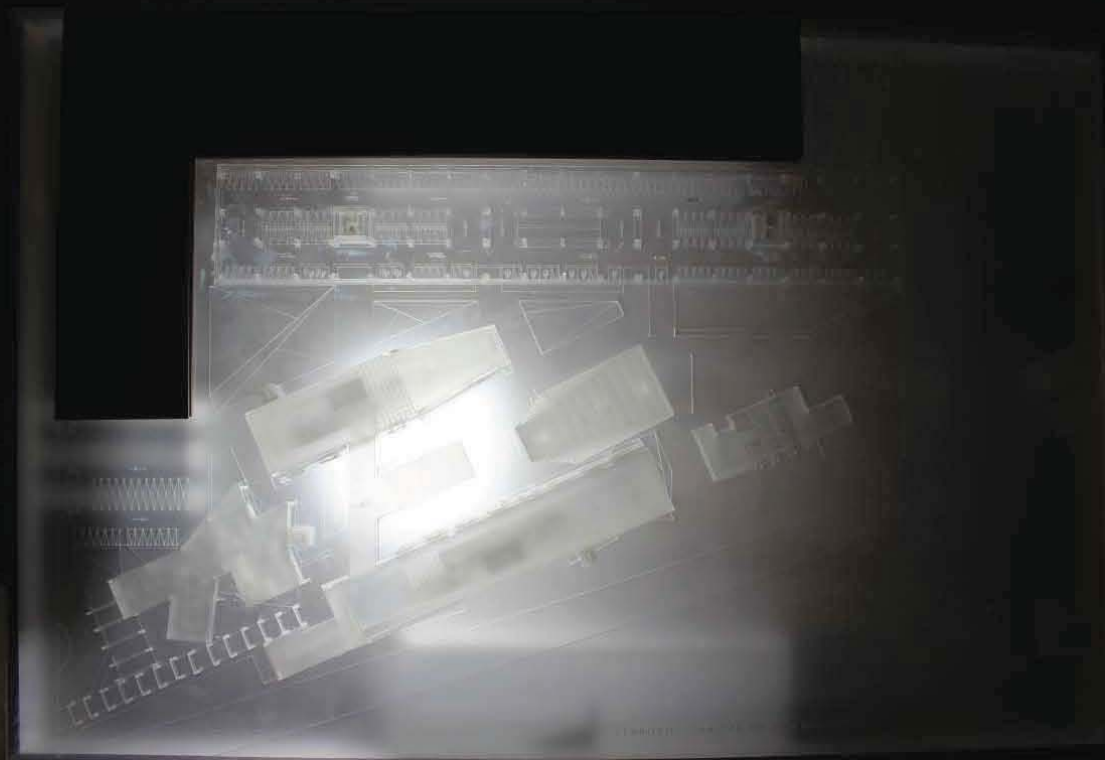
	<p>PROYECTO Museo Regional de Antropología e Historia de Ecatepec</p>	<p>DIRECCION Avenida Maravillas 1, Valle de Aragon 3ra Sección, Ecatepec de Morelos, Méx.</p>	<p>CLIENTE Municipio de Ecatepec de Morelos</p>	<p>ESCALA 1:400</p>	<p>ACOT. Metros</p>
<p>PLANO Acabados de Auditorio</p>	<p>DISEÑADOR Arq. Larizza Galván Sánchez</p>	<p>DIBUJANTE Arq. Larizza Galván Sánchez</p>	<p>REVISÓ Arq. José Juan Cordero Martínez</p>	<p>APROBÓ Arq. José Juan Cordero Martínez</p>	

ACA-CON-11

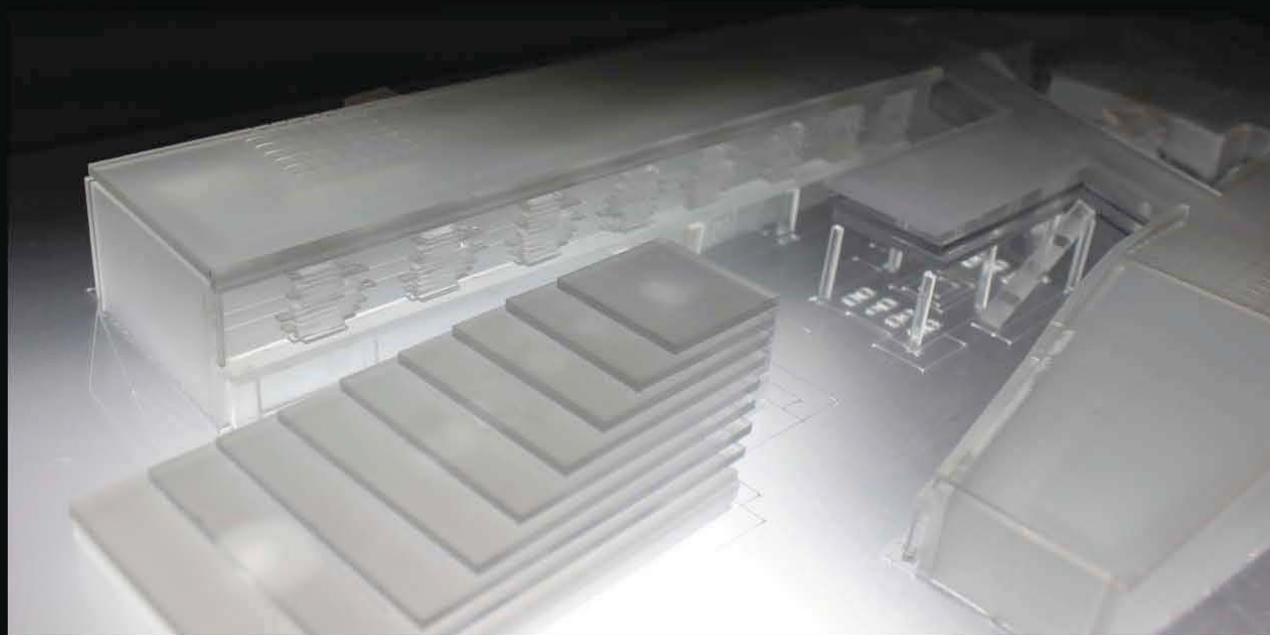
7. DESARROLLO DEL PROYECTO
7.7 FOTOS DEL MODELO DE MAQUETA



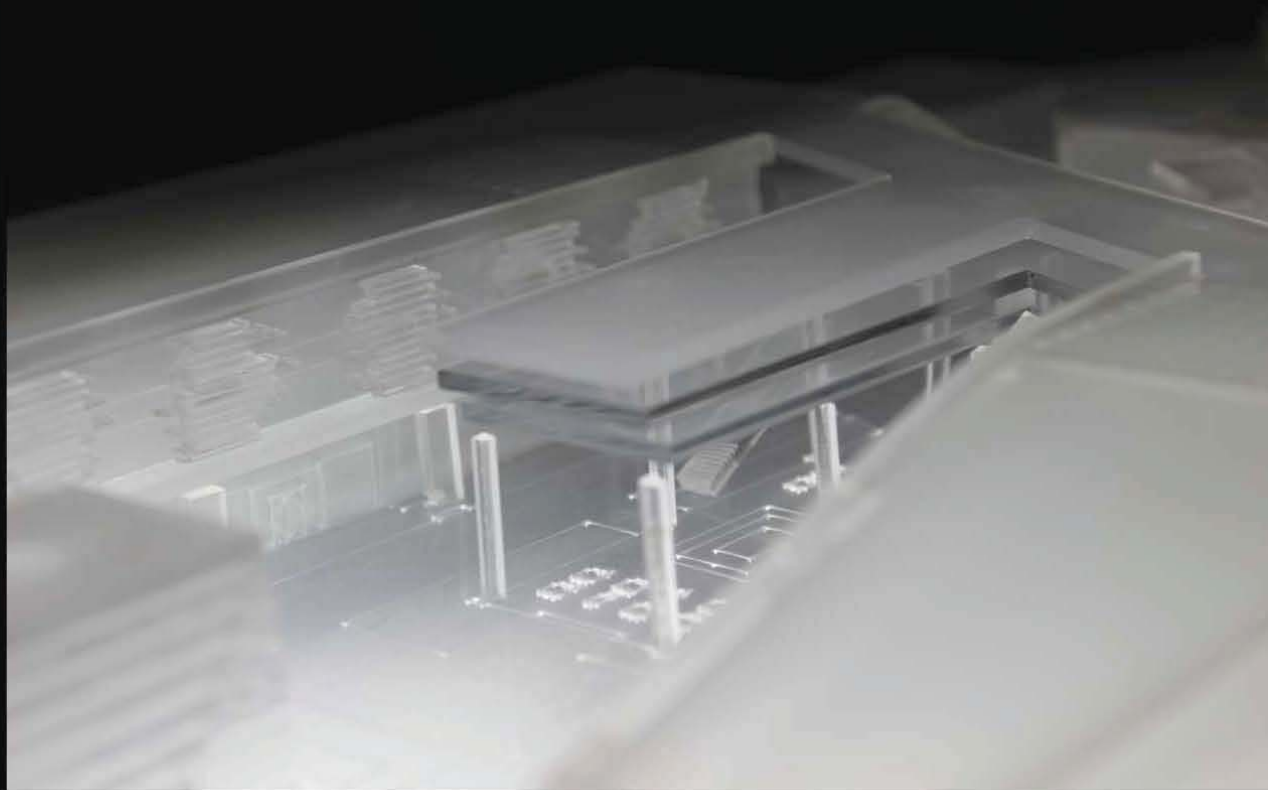
7. DESARROLLO DEL PROYECTO
7.7 FOTOS DEL MODELO DE MAQUETA



7. DESARROLLO DEL PROYECTO
7.7 FOTOS DEL MODELO DE MAQUETA



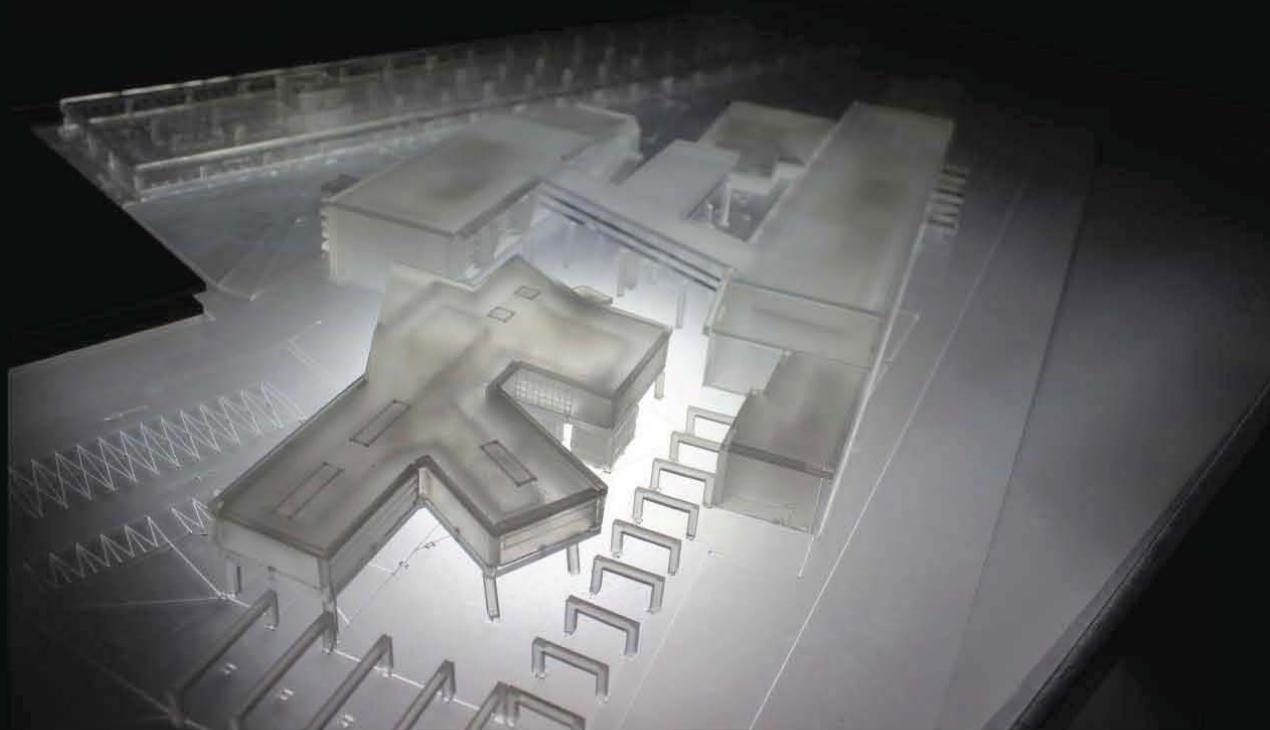
7. DESARROLLO DEL PROYECTO
7.7 FOTOS DEL MODELO DE MAQUETA



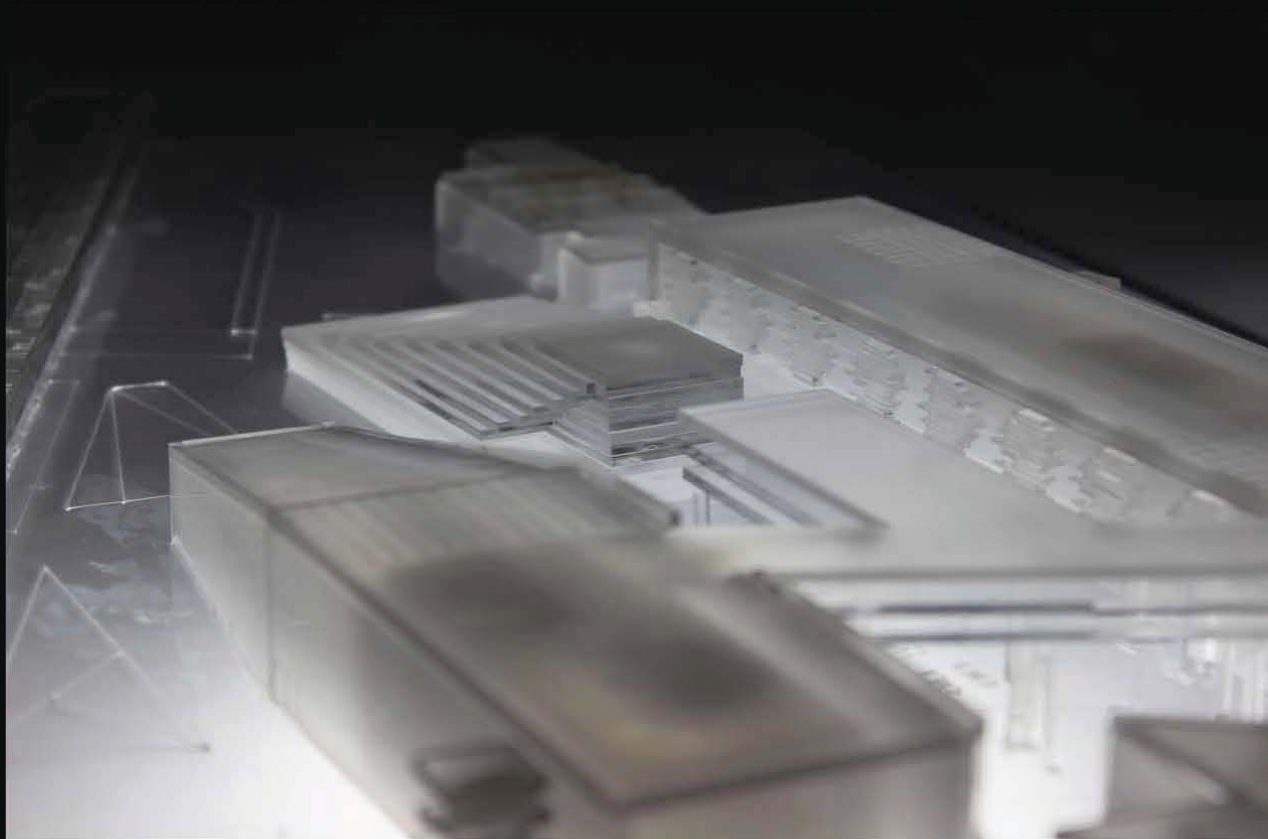
7. DESARROLLO DEL PROYECTO
7.7 FOTOS DEL MODELO DE MAQUETA



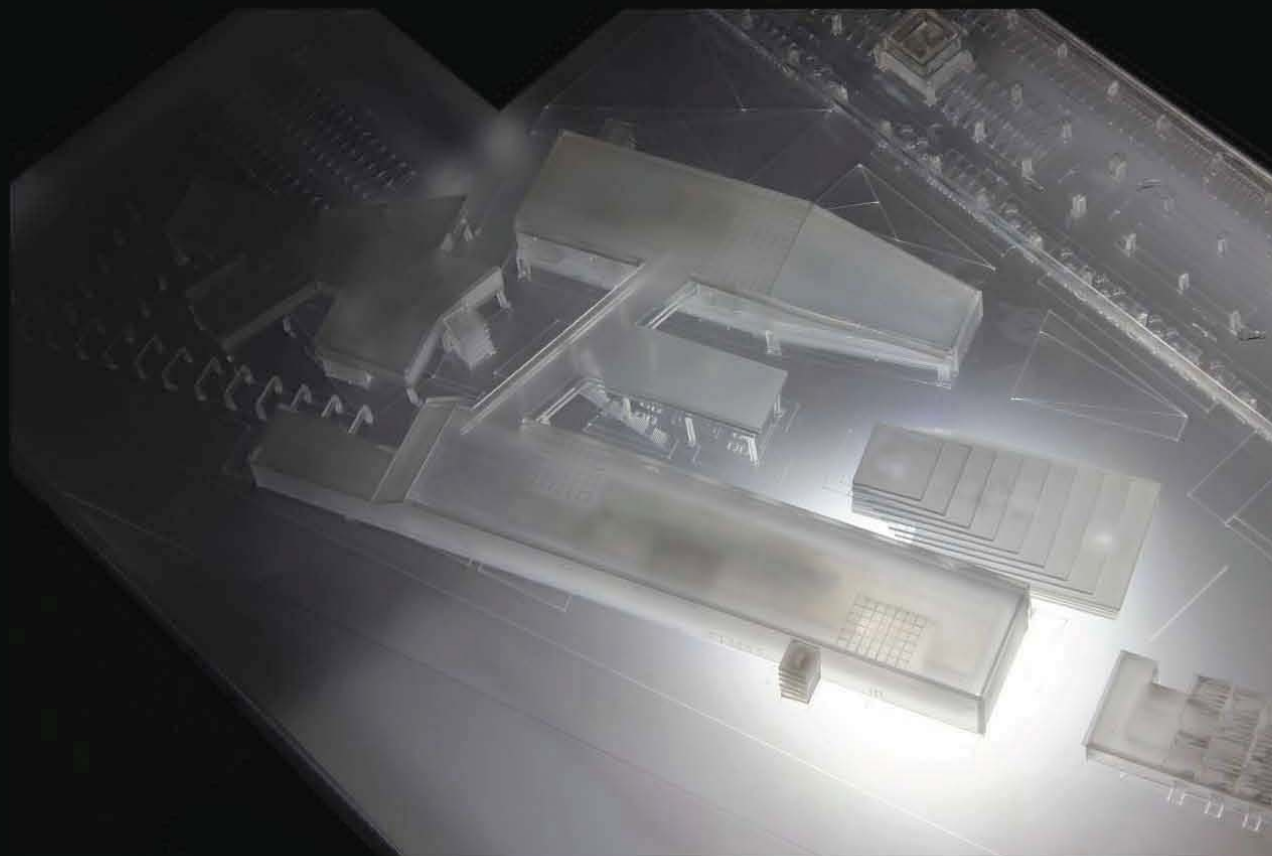
7. DESARROLLO DEL PROYECTO
7.7 FOTOS DEL MODELO DE MAQUETA



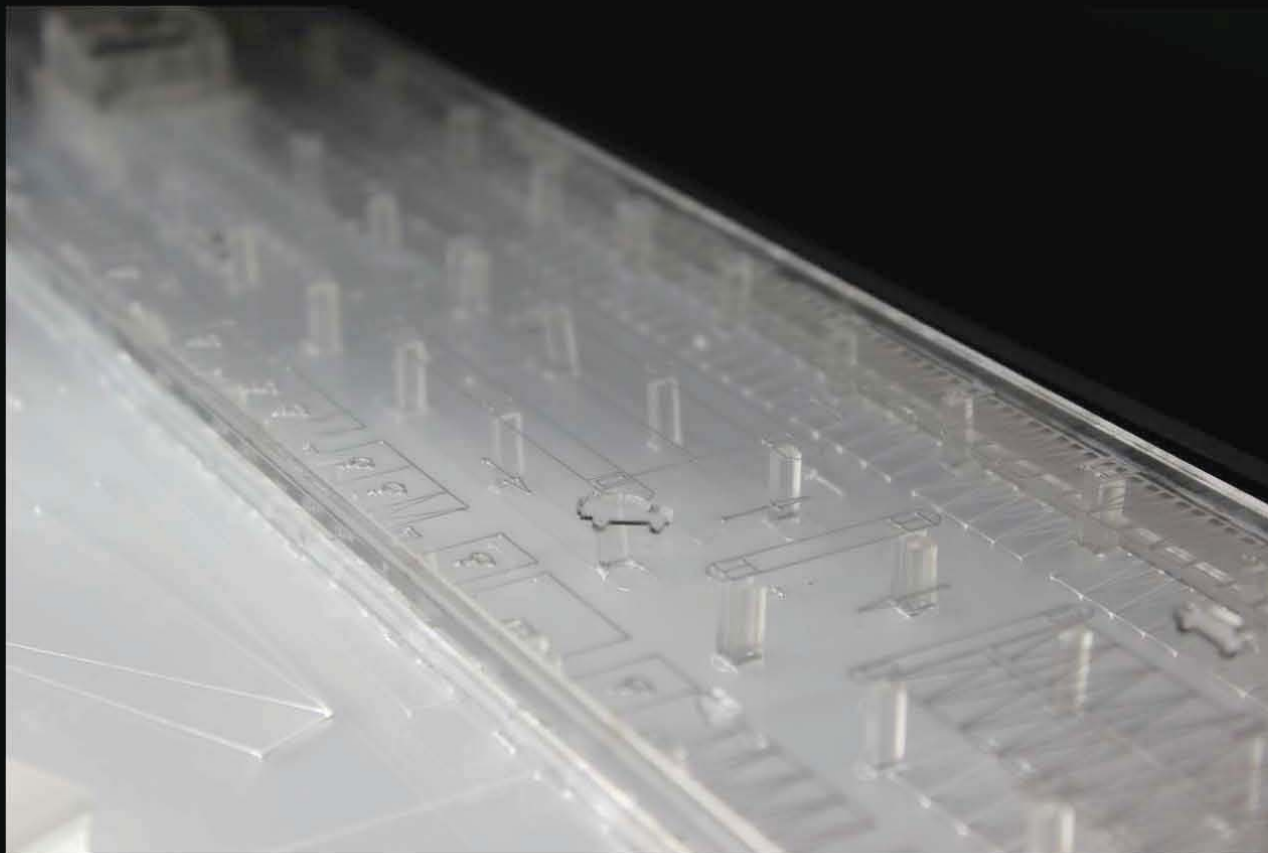
7. DESARROLLO DEL PROYECTO
7.7 FOTOS DEL MODELO DE MAQUETA



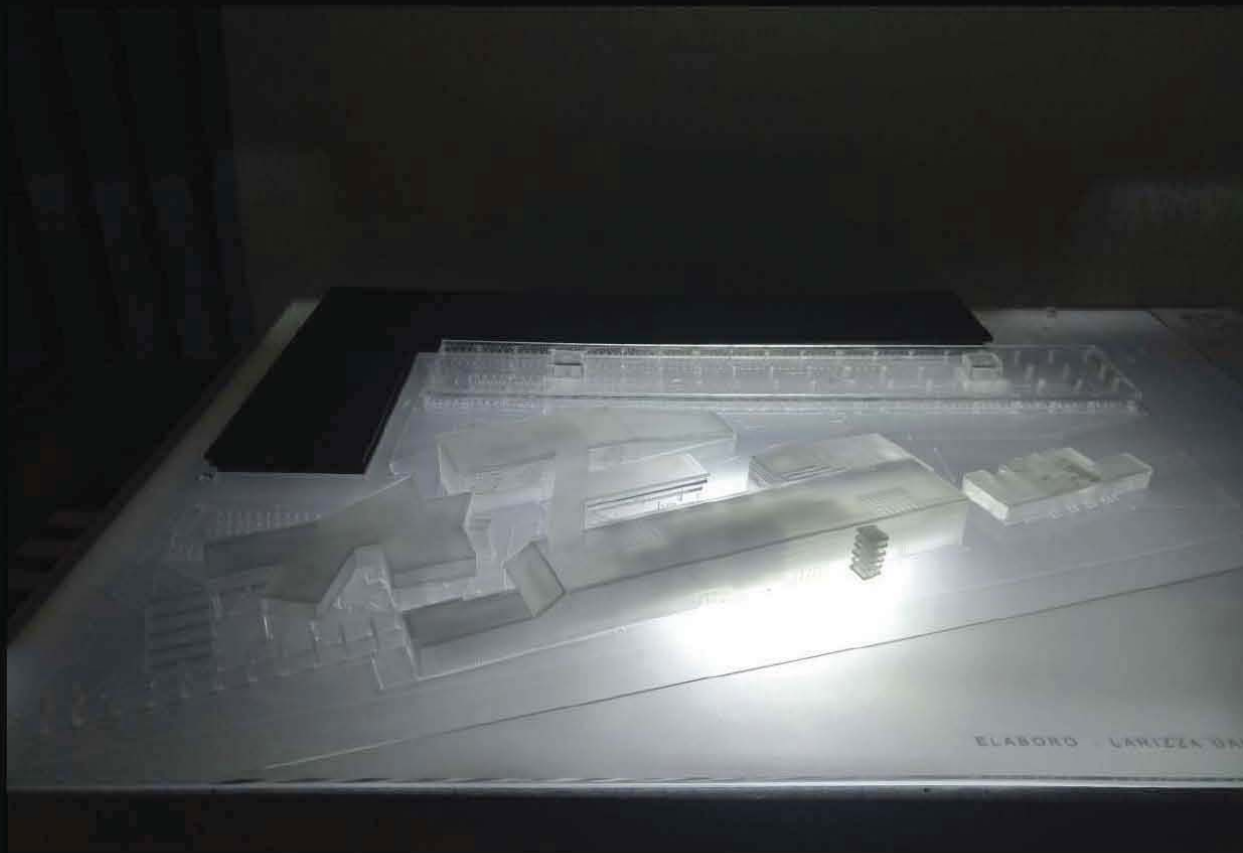
7. DESARROLLO DEL PROYECTO
7.7 FOTOS DEL MODELO DE MAQUETA



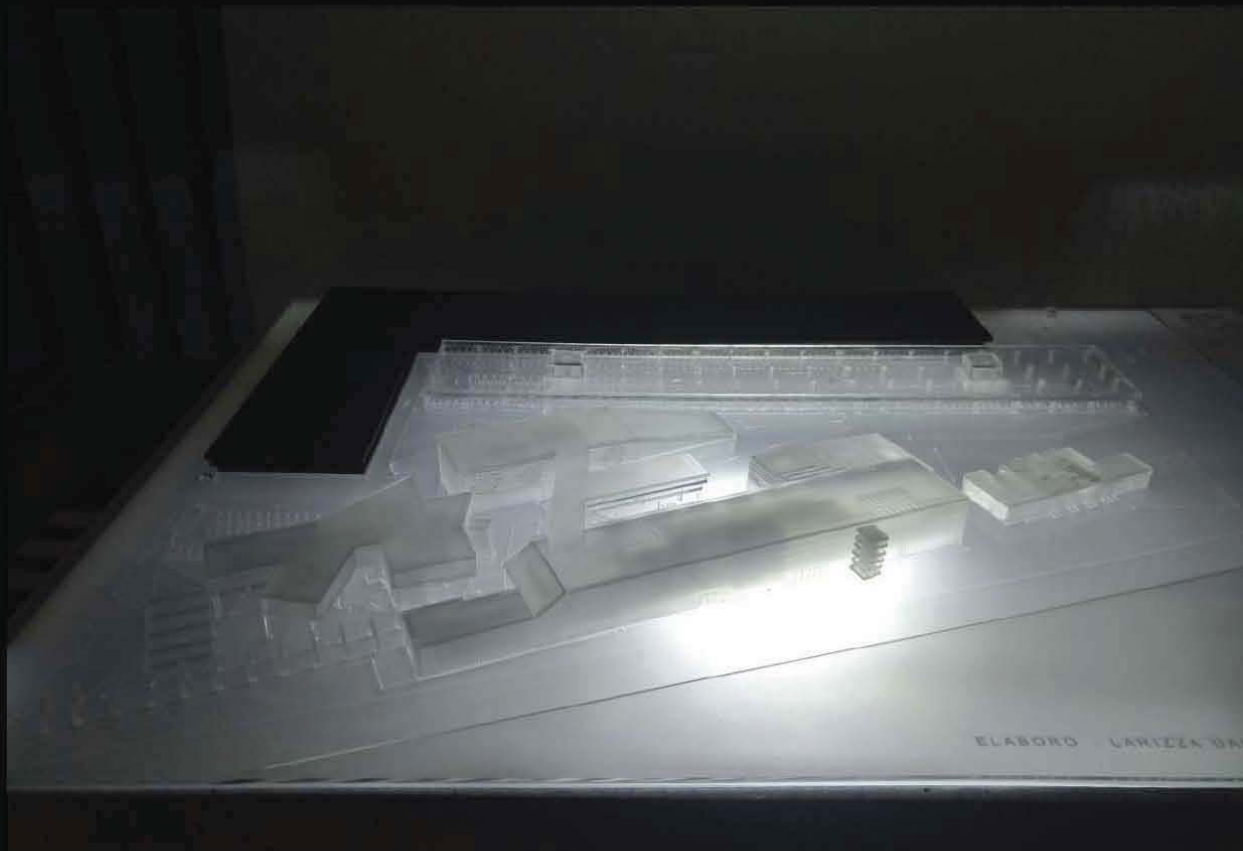
7. DESARROLLO DEL PROYECTO
7.7 FOTOS DEL MODELO DE MAQUETA



7. DESARROLLO DEL PROYECTO
7.7 FOTOS DEL MODELO DE MAQUETA



7. DESARROLLO DEL PROYECTO
7.7 FOTOS DEL MODELO DE MAQUETA



7. DESARROLLO DEL PROYECTO
7.8 PERSPECTIVAS (RENDERS)



CAFETERIA
Y
BIBLIOTECA CENTRAL
BIBLIOTECA CENTRAL
CAFETERIA

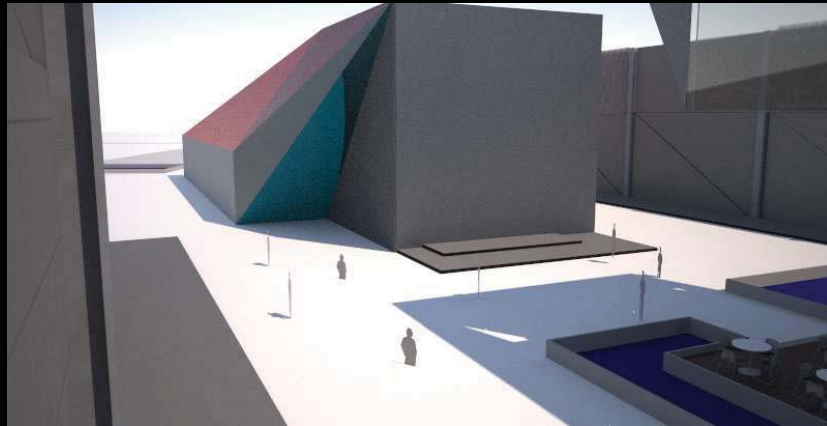
CAFETERIA CENTRAL
CAFETERIA CENTRAL



ARQUITECTURA

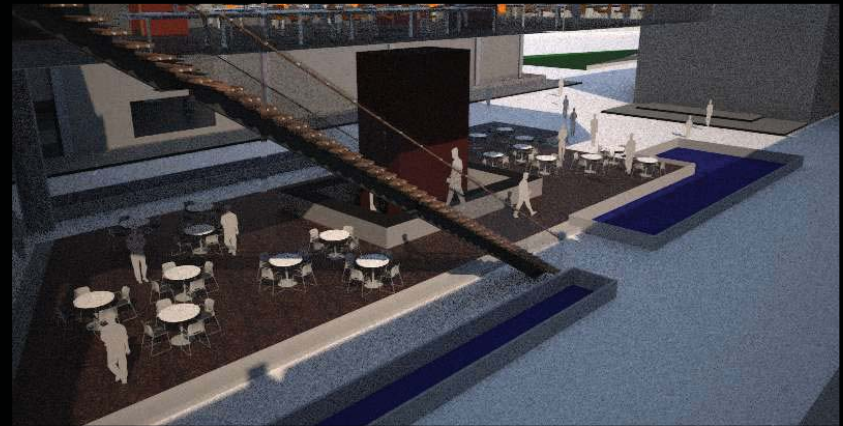
7. DESARROLLO DEL PROYECTO

7.8 PERSPECTIVAS (RENDERS)



AUDITORIO
AUDITORIO

VESTIBULO CENTRAL
BECTIBYUO CECTKAF



ARQUITECTURA

7. DESARROLLO DEL PROYECTO

7.8 PERSPECTIVAS (RENDERS)



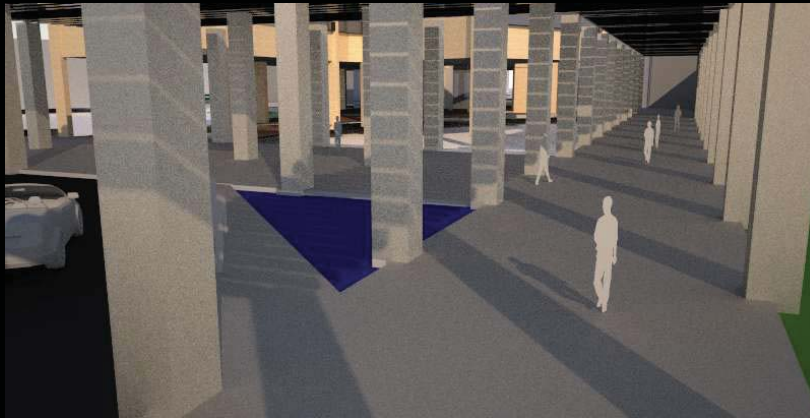
ZONA DE LECTURA
ЗОНА ЧИТАННЯ

SALAS DE EXPOSICIÓN
ЗАЛЫ ВИСТАВКИ



7. DESARROLLO DEL PROYECTO

7.8 PERSPECTIVAS (RENDERS)



ACCESO PRINCIPAL
ACCESO PRINCIPAL


SALA DE EXPOSICIÓN
SALA DE EXPOSICIÓN



7. DESARROLLO DEL PROYECTO

7.9 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

7.9.1 PRESUPUESTO GLOBAL



GALLAR
ARQUITECTURA

ZONA	M2	COSTO x M2	TOTAL \$ (5.82)	FUENTE	INDICE GENERAL (INPC) 5.82
Sala de Expo y talleres	5902.34	\$ 5,664.03	\$ 194,568,619.21	Catalogo_BIMSA_2015 ACTUALIZADO AL 2017	
Biblioteca	1026.24	\$ 9,847.39	\$ 58,815,665.96	Catalogo_BIMSA_2015 ACTUALIZADO AL 2017	
Administracion	2516.29	\$ 9,946.25	\$ 145,660,780.65	Catalogo_BIMSA_2015 ACTUALIZADO AL 2017	
Auditorio	986.75	\$ 13,183.96	\$ 75,714,219.34	Catalogo_BIMSA_2015 ACTUALIZADO AL 2017	
Cafeteria	302.53	\$ 6,398.37	\$ 11,265,696.71	Catalogo_BIMSA_2015 ACTUALIZADO AL 2017	
Servicios	879.62	\$ 4,865.12	\$ 24,906,353.95	Catalogo_BIMSA_2015 ACTUALIZADO AL 2017	
Areas Verdes	3573.08	\$ 716.63	\$ 14,902,554.18	Catalogo_BIMSA_2015 ACTUALIZADO AL 2017	
Estacionamiento	7893.44	\$ 4,047.97	\$ 185,962,952.79	Catalogo_BIMSA_2015 ACTUALIZADO AL 2017	
Total	23080.28		\$ 711,796,842.79		
Terreno	41127.00	\$ 4,500.00	\$ 185,071,500.00	Terreno donado por el Municipio de Ecatepec	



7. DESARROLLO DEL PROYECTO

7.9 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

7.9.2 PRESUPUESTO POR PARTIDAS

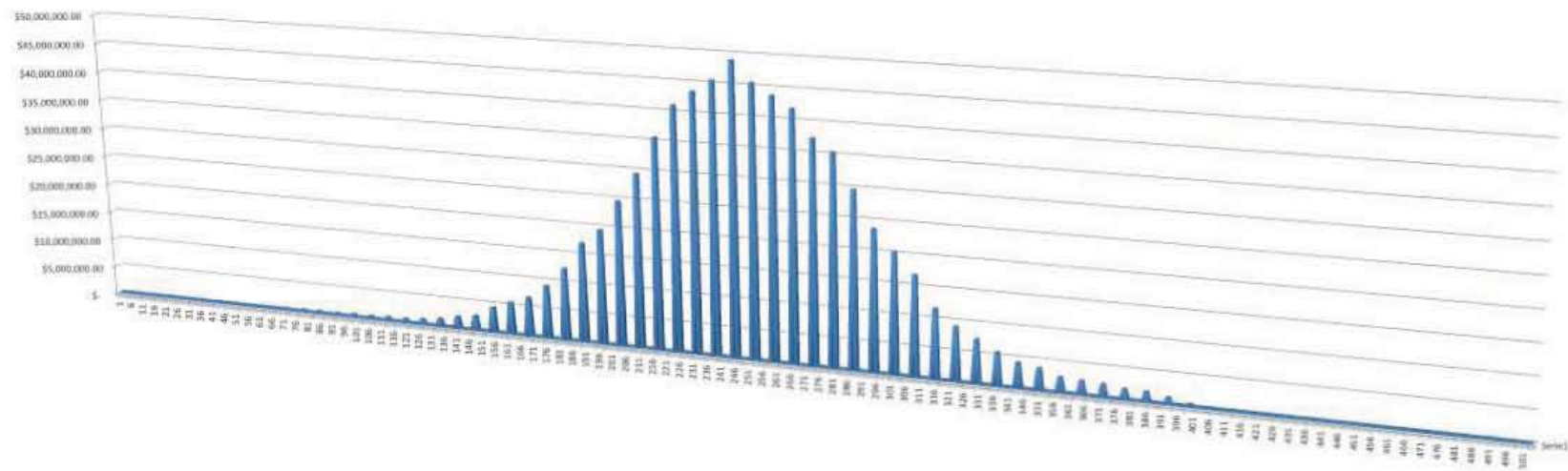
RESUMEN POR PARTIDAS	%	COSTO DIRECTO
Preliminares	5	\$ 35,589,842.14
Cimentación	20	\$ 142,359,368.56
Estructura	30	\$ 213,539,052.84
Albañilería	12.9	\$ 91,821,792.72
Ins. Hidrosanitarias	2	\$ 14,235,936.86
Ins. Eléctrica	2	\$ 14,235,936.86
Ins. Gas	0.05	\$ 355,898.42
Ins. Especiales	8	\$ 56,943,747.42
Acabados	10	\$ 71,179,684.28
Cancelería	1.5	\$ 10,676,952.64
Carpintería	1.5	\$ 10,676,952.64
Mobiliario fijo	3	\$ 21,353,905.28
Áreas verdes	4	\$ 28,471,873.71
Limpieza	0.05	\$ 355,898.42
	100	
Costo Directo		\$ 711,796,842.79
Costo indirecto 14%		\$ 99,651,557.99
Total		\$ 811,448,400.78
UTILIDAD		10%
FINANCIAMIENTO		6%
CARGOS ADICIONALES		5 AL MILLAR



7. DESARROLLO DEL PROYECTO

7.9 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

7.9.4 CAMPANA DE GAUSS



7. DESARROLLO DEL PROYECTO

7.9 FACTIBILIDAD ECONÓMICA


7.9.5 AVANCE MENSUAL DE OBRA

AVANCE MENSUAL			
	MES	MONTO	PORCENTAJE
2018	ENERO	\$ 286,427.05	0.04%
	FEBRERO	\$ 679,623.63	0.10%
	MARZO	\$ 1,725,431.14	0.24%
	ABRIL	\$ 3,920,185.52	0.55%
	MAYO	\$ 11,936,975.41	1.68%
	JUNIO	\$ 38,149,178.87	5.36%
	JULIO	\$ 112,317,271.01	15.78%
	AGOSTO	\$ 309,275,728.20	43.45%
	SEPTIEMBRE	\$ 490,906,636.88	68.97%
	OCTUBRE	\$ 618,213,210.53	86.85%
	NOVIEMBRE	\$ 684,137,769.89	96.11%
	DICIEMBRE	\$ 700,661,991.24	98.44%
2019	ENERO	\$ 710,337,979.57	99.80%
	FEBRERO	\$ 711,147,684.07	99.91%
	MARZO	\$ 711,349,478.47	99.94%
	ABRIL	\$ 711,484,719.87	99.96%
	MAYO	\$ 711,586,862.72	100.0%



7. DESARROLLO DEL PROYECTO

7.10 HONORARIOS POR ARANCEL DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÉXICO



ZONA	M2	COSTO x M2	TOTAL \$ (5.82)	FUENTE	INDICE GENERAL (INPC) 5.82
Sala de Expo y talleres	5902.34	\$ 5,664.03	\$ 194,568,619.21	Catalogo_BIMSA_2015 ACTUALIZADO AL 2017	
Biblioteca	1026.24	\$ 9,847.39	\$ 58,815,665.96	Catalogo_BIMSA_2015 ACTUALIZADO AL 2017	
Administracion	2516.29	\$ 9,946.25	\$ 145,660,780.65	Catalogo_BIMSA_2015 ACTUALIZADO AL 2017	
Auditorio	986.75	\$ 13,183.96	\$ 75,714,219.34	Catalogo_BIMSA_2015 ACTUALIZADO AL 2017	
Cafeteria	302.53	\$ 6,398.37	\$ 11,265,696.71	Catalogo_BIMSA_2015 ACTUALIZADO AL 2017	
Servicios	879.62	\$ 4,865.12	\$ 24,906,353.95	Catalogo_BIMSA_2015 ACTUALIZADO AL 2017	
Areas Verdes	3573.08	\$ 716.63	\$ 14,902,554.18	Catalogo_BIMSA_2015 ACTUALIZADO AL 2017	
Estacionamiento	7893.44	\$ 4,047.97	\$ 185,962,952.79	Catalogo_BIMSA_2015 ACTUALIZADO AL 2017	
Total	23080.28		\$ 711,796,842.79		
Terreno	41127.00	\$ 4,500.00	\$ 185,071,500.00	Terreno donado por el Municipio de Ecatepec	

Honorarios:

$$H = ((S)(C)(F)(I)/100)(K)$$

$$H = ((23080.28)(711796842.79)(1)(1)/100)(K)$$

edificio tipo "B" hasta con dos contratistas:


$$711796842.79/23080.28 = \$ 30,840.04$$


	K	H
Gerencia de proyectos	4.0787	\$ 29,032,054.39
Supervision de obra	2.2522	\$ 13,549,298.90
Asesoría administrativa	2.4815	\$ 14,928,774.18
Total de honorarios		\$ 57,510,127.47



7. DESARROLLO DEL PROYECTO

7.11 PRESUPUESTO DE ZONA ADMINISTRATIVA

Dependencia: MUNICIPIO DE ECATEPEC MUSEO REGIONAL		GALLAR S.A. DE C.V.		
Concurso No. Final Obra: CONSTRUCCION DE MUSEO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA MURECATL EN ECATEPEC				
Lugar: Av. Maravillas 1 Valle de Aragon 3ra Secc 55220 Ecatepec de Morelos, Méx.				

Dependencia: MUNICIPIO DE ECATEPEC MUSEO REGIONAL		GALLAR S.A. DE C.V.		
Concurso No. Final Obra: CONSTRUCCION DE MUSEO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA MURECATL EN ECATEPEC				
Lugar: Av. Maravillas 1 Valle de Aragon 3ra Secc 55220 Ecatepec de Morelos, Méx.				

PRESUPUESTO DE OBRA							
Conceptos considerados dentro de 64m2 del Área Administrativa							
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%	
1 PREPARACION DEL TERRENO							
PRE-01	TRAZO Y REVELACION. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	64.0000	25.00	\$1,600.00		
PRE-02	EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL TIPO B EN SECO HASTA 2.00 M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: CARGA Y RETIRO DE MATERIAL BANCO DE TIRO.	M3	64.0000	150.00	\$9,600.00		
2 CIMENTACION							
CIM-01	LOSA DE CONCRETO DE CIMENTACION DE 20 CM DE ESPESOR DE SECCION CONSTANTE CONSTRUIDA DE CONCRETO PREMEZCLADO, ARMADA CON MALLA Y VARILLA EN CONTRABARES. INCLUYE: CIMBRADO Y DESMIBRADO, ARMADO, COLADO, VIBRADO Y CURADO.	M2	64.0000	788.71	\$50,477.44		
CIM-02	CONTRABARE DE 0.60 X 1.60 (a x b x h). CONSTRUIDA DE CONCRETO PREMEZCLADO Y ARMADA CON VARILLA. INCLUYE: PLANTILLA, CIMBRA, ARMADO, COLADO, VIBRADO, CURADO, RELLENO Y ACARREOS, MATERIAL Y MANO DE OBRA, MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTA NECESARIA.	M	24.0000	3,592.74	\$86,225.76		
CIM-03	DADO DE 0.80 X 1.20 X 1.60 (a x b x c) CONSTRUIDO A BASE DE CONCRETO PREMEZCLADO Y ARMADO CON VARILLA. INCLUYE: PLANTILLA, CIMBRA, ARMADO, COLADO, VIBRADO, CURADO, RELLENO Y ACARREOS, MATERIAL Y MANO DE OBRA, MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTA NECESARIA.	PZA	2.0000	4,914.63	\$9,829.26		
CIM-04	LOSA DE TAPA DE CIMENTACION DE 20 CM DE ESPESOR DE SECCION CONSTANTE CONSTRUIDA DE CONCRETO PREMEZCLADO, ARMADA CON MALLA Y VARILLA EN CONTRABARES. INCLUYE: CIMBRADO Y DESMIBRADO, ARMADO, COLADO, VIBRADO, CURADO, MATERIAL Y MANO DE OBRA, MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTA NECESARIA.	M2	64.0000	594.70	\$38,060.80		
SUBTOTAL DE CIMENTACION					\$	195,793.26	
3 ESTRUCTURA							
EST-01	COLUMNA DE ACERO DE 36" X 12" DE 238.1 KGM, FABRICADA DE VIGA IPR, CON BASE DE PLACA Y ANCLAS A CIMENTACION. INCLUYE DIMENSIONAMIENTO, CORTES, PERFILADO, SOLDADURA, PRIMARIO Y FINAL.	M	2.0000	7,271.00	\$14,542.00		
EST-02	TRABE DE ACERO DE 36" X 12" DE 238.1 KGM, FABRICADA DE VIGA IPR, CON BASE DE PLACA Y ANCLAS A CIMENTACION. INCLUYE DIMENSIONAMIENTO, CORTES, PERFILADO, SOLDADURA, PRIMARIO Y FINAL.	M	25.7100	4,820.99	\$123,947.65		

ARQ. LARIZZA GALVAN SANCHEZ

ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA							
Conceptos considerados dentro de 64m2 del Área Administrativa							
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%	
EST-03	LOSACERO CONSTRUIDA A BASE DE LAMINA LOSACERO SECCION 4 CALIBRE 22 DE 3.81 CM DE SECCION GALVANIZADA, CAPA DE COMPRESION DE 10 CMS A BASE DE CONCRETO f'c= 200 kg/cm2 ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6-6/10-10, CONECTORES NELSON PARA ANCLAJE.	M2	64.0000	959.43	\$61,403.52		
EST-04	MURETE DE ENRASE EN CIMENTACION CON TABICON DE CONCRETO ARMADO ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 DE 21 CM DE ESPESOR CON ALTURA DE 1.60 M. INCLUYE: TABICON DE CEMENTO 10X14X28 CM MATERIAL Y MANO DE OBRA, EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS.	M2	16.0000	938.00	\$15,008.00		
EST-05	PISO DE LOSACERO CONSTRUIDA A BASE DE LAMINA LOSACERO SECCION 4 CALIBRE 22 DE 3.81 CM DE SECCION GALVANIZADA, CAPA DE COMPRESION DE 10 CMS A BASE DE CONCRETO f'c= 200 kg/cm2 ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6-6/10-10, CONECTORES NELSON PARA ANCLAJE.	M2	64.0000	959.43	\$61,403.52		
SUBTOTAL DE ESTRUCTURA					\$	276,304.69	
4 ELECTRICA							
ELE-01	INSTALACION ELECTRICA DE TABLERO A SALIDAS DE FUERZA CLASE A-3. INCLUYE: CENTRO DE CARGA, TABLERO, INTERRUPTORES, CAJAS DE CONEXION, CANALIZACIONES, ALIMENTADORES Y CONTACTOS	SALIDA	1.0000	942.50	\$ 942.50		
ELE-02	INSTALACION ELECTRICA DE TABLERO A SALIDAS DE ILUMINACION CLASE 3-A PVC-CF. INCLUYE: CENTRO DE CARGA, TABLERO, INTERRUPTORES, CAJAS DE CONEXION, CANALIZACIONES, APAGADORES E ILUMINACION.	SALIDA	5.0000	845.00	\$ 4,225.00		
ELE-03	INSTALACION ELECTRICA DE ACOMETIDA A TABLERO GENERAL PARA EDIFICIO. INCLUYE: MUFA, CENTRO DE CARGA, TABLERO, INTERRUPTORES, CAJAS DE CONEXION, CANALIZACIONES, ALIMENTADORES, APAGADORES, CONTACTOS E ILUMINACION.	M	1.0000	718.72	\$ 718.72		
ELE-04	INSTALACION ELECTRICA DE TABLERO GENERAL A PARTICULAR PARA EDIFICIO. INCLUYE: CAJAS DE CONEXION, CANALIZACIONES, ALIMENTADORES	M	1.0000	142.18	\$ 142.18		
SUBTOTAL ELECTRICO					\$	6,028.40	
5 INSTALACIONES ESPECIALES							
CIM-02.4	SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TV. INCLUYE CABLEADO PARA SU INSTALACION, CONEXION Y PRUEBAS.	SALIDA	4.0000	9.03	\$ 36.12		

ARQ. LARIZZA GALVAN SANCHEZ

7. DESARROLLO DEL PROYECTO

7.11 PRESUPUESTO DE ZONA ADMINISTRATIVA


Dependencia: MUNICIPIO DE ECATEPEC MUSEO REGIONAL	GALLAR S.A. DE C.V.	
Concurso No. Final Obra: CONSTRUCCION DE MUSEO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA MURECATL EN ECATEPEC		
Lugar: Av. Maravillas 1 Valle de Aragon 3ra Secc 55220 Ecatepec de Morelos, Méx.		

PRESUPUESTO DE OBRA

Conceptos considerados dentro de 64m2 del Area Administrativa

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
CIM-02.5	RED DE VOZ Y DATOS DESDE EL SITE A LA SALIDA, INCLUYE: CABLEADO, PLACAS PARA SALIDA, RACK, CONEXIONES Y PRUEBAS. (NO INCLUYE EQUIPO)	SALIDA	8.0000	118.51	\$ 948.08	
CIM-03	DETECTOR DE HUMO 10 APM, 50-60 KHZ, MODELO IDEIA MARCA VIDEAMAR O SIMILAR, INCLUYE SU INSTALACION, CONEXIÓN Y PRUEBAS.	PZA	6.0000	67.73	\$ 406.38	
SUBTOTAL INSTALACIONES ESPECIALES					\$ 1,380.58	
6 ACABADOS INTERIORES						
ACA-101	SISTEMA DE PISO ELEVADO MARCA BESCO, MODELO ALCEP61 CON ALMA DE CEMENTO LIGERO A BASE DE PLACAS DE 61X61X3.5 CM, ADHESIVO PARA ALFOMBRA SUPER PIREN TOPEX, MARCA TOPEX	M2	64.0000	1,150.00	\$ 73,600.00	
ACA-102	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALFOMBRA MOLDURADA MARCA TERZA, MODELO MOHAWK, COLOR ABERDEEN, PIEZAS DE 50X50CM INCLUYE: PEGAALFOMBRA, MANO DE OBRA, MATERIAL DE CORTE, HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR.	M2	64.0000	280.00	\$ 17,920.00	
ACA-103	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MURO DE TABLAROCA DE 9 CM. DE ESPESOR, A DOS CARAS, TERMINADO, INCLUYE: POSTE Y CANAL DE LAMINA GALVANIZADA DE 26 DE 41 CM A CADA 60 CM, TORNILLO AUTORROSCABLE S1, PERFACINTA, REDIMIX, REMACHE POP, TABLAROCA DE 13 MM, ACARREOS, TRAZO, CORTES, AJUSTES, ELEVACIONES, DESPERDICIOS, FIJACION, CARGA MANUAL DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA DESPERDICIOS EN EL SITIO DE LOS TRABAJOS Y EL TRASLADO DEL MATERIAL EN CAMIONETA DE REDILAS DE 3.5 TON.	M2	58.5000	192.50	\$ 11,261.25	
ACA-104	MURO DE TABICON LIGERO DE 7X12X24CM CON JUNTAS DE 1.5 CM DE ESPESOR DE CEMENTO, MORTERO, ARENA PROPORCION 1:5 CON APLANADO DE CEMENTO, MORTERO, ARENA CON ESPESOR DE 15 MM PROPORCION 1:5 INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	40.0000	190.00	\$ 7,600.00	
ACA-105	PINTURA MARCA COMEX MODELO BIOSENSE MATE COLOR CEPAS PF-14 APLICADO CON RODILLO A DOS CAPAS, INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA, SELLADOR ACRILICO BIOSENSE MATE MARCA COMEX, APLICADO CON BROCHA A DOS CAPAS, PROTECCIONES PLASTICOS, CINTAS.	M2	58.5000	50.47	\$ 2,952.50	

ARQ. LARIZZA GALVAN SANCHEZ

Dependencia: MUNICIPIO DE ECATEPEC MUSEO REGIONAL	GALLAR S.A. DE C.V.	
Concurso No. Final Obra: CONSTRUCCION DE MUSEO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA MURECATL EN ECATEPEC		
Lugar: Av. Maravillas 1 Valle de Aragon 3ra Secc 55220 Ecatepec de Morelos, Méx.		

PRESUPUESTO DE OBRA

Conceptos considerados dentro de 64m2 del Area Administrativa

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
ACA-106	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SISTEMA DE FALSO PLAFON METALWORKS MARCA ARMSTRONG MODELO BLADES 7201M15, DIMENSION DE BARRAS DE 94"X9"X1" COLOR BLANCO CON ACABADO METALICO PERFORADO, INCLUYE: SISTEMA DE SUSPENSION PREDULE XL MARCA ARMSTRONG EN BARRAS DE ACERO GALVANIZADO, MODULADAS A CADA 48", MATERIALES, TRAZO, CORTES, AJUSTES, ELEVACIONES, ACARREOS, DESPERDICIOS, CARGA MANUAL DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA DESPERDICIOS EN EL SITIO DE LOS TRABAJOS Y EL TRASLADO DEL MATERIAL EN CAMIONETA DE REDILAS DE 3.5 TON	M2	44.0000	486.75	\$ 21,417.00	
SUBTOTAL DE ACABADOS					\$ 134,750.75	
7 ACABADO EXTERIOR						
ACA-E02	REVESTIMIENTO DE FACHADA METALICA MARCA LAPITEC MODELO REVESTIMIENTO DE EXTERIOR COLOR HUESO DIMENSIONES DE 1.00X0.69 MTS INCLUYE: HERRAMIENTA DE SUJECCION, BASTIDORES METALICOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	M2	14.4000	856.54	\$ 12,334.18	
SUBTOTAL DE ACABADOS EXTERIORES					\$ 12,334.18	
8 CANCELERIA						
CAN-01	CRISTAL TEMPLADO INCOLORO MARCA GLASSTECH MODELO KE DIM. 2.44X3.00 MTS CON UN ESPESOR DE 10MM. ESMERILADO DEL CRISTAL TEMPLADO CON LOGOTIPO DEL MUSEO, MANQUETTERA DE ALUMINIO PARA SOPORTERA DE CRISTAL TEMPLADO MARCA GLASSTECH.	PZA	3.0000	2,950.00	\$ 8,850.00	
CAN-02	VENTANA DE CRISTAL TEMPLADO MARCA SAINT GOBAIN MODELO STADIP COLOR. DIM. 90X2.5 MTS CON ESPESOR DE 10 MM. INCLUYE: DIMENSIONAMIENTO, CORTES, PRESENTACION DE AJUSTES Y COLOCACION.	PZA	1.0000	1,150.00	\$ 1,150.00	
SUBTOTAL DE CANCELERIA					\$ 10,000.00	
TOTAL					\$ 636,691.85	
PRECIO POR M2 (SE CONSIDERAN 64 M2)					\$ 9,946.90	

ARQ. LARIZZA GALVAN SANCHEZ

BIBLIOGRAFIA

- Navas Alvarez, L. (2015, 12). PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ECATEPEC DE MORELOS ESTADO DE MÉXICO. Obtenido 12, 2015
- Ríos Velázquez, L. (2016, 03). PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2016-2018 ECATEPEC DE MORELOS, ESTADO DE MEXICO. Obtenido 03, 2016
- Secretaría de desarrollo social. (Diciembre de 1986). Sistema normativo de equipamiento urbano. Educación y cultura, tomo 1, 181.
- Arnal Simón, L., & Betancourt Suárez, M., (2005). Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. México: Trillas
- EVE Museografía. (noviembre 30, 2015). Breve Historia de los Museos. noviembre 30, 2015, de Espacio visual Europa Sitio web: www.
- Gobierno del Estado de México. (febrero 26, 2004). Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec. diciembre 03, 2015, de Gaceta de gobierno Sitio web: <http://>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (octubre 18, 2016). Objetivo General. 2016, de FES Aragón Sitio web: <http://>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (octubre 18, 2016). Objetivo Académico. 2016, de FES Aragón Sitio web: <http://>
- Fes Aragón (UNAM). (2013). 7.5.3 ÁREA: ORGANIZACIÓN DEL PROCESO ARQUITECTÓNICO. En Plan de Estudios de la Licenciatura en Arquitectura(307). México: sin editorial.
- Museo Nacional de Antropología. (2016). Arquitectura y construcción. 2017, de INAH Sitio web: <http://>
- González González, J. (julio, 2014). Templo Mayor. 2017, de INAH Sitio web: <http://>

