UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL EN ECATEPEC DE MORELOS

TESIS

Que para obtener el titulo de Arquitecta

PRESENTA

Laura Angélica Corona González

ASESORES

Dra. María de los Angeles Vizcarra de los Reyes

Arq. Rodrigo García Hernández

Arq. Antonio Heberto Castillo Juárez

Ciudad Universitaria, CDMX, marzo 2024

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

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PROTESTA UNIVERSITARIA DE INTEGRIDAD Y HONESTIDAD ACADÉMICA Y PROFESIONAL
(Titulación o Graduación con trabajo escrito)

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 87, fracción V, del Estatuto General, 68, primer párrafo, del Reglamento General de Estudios Universitarios y 26, fracción I, y 35 del Reglamento General de Exámenes, me comprometo en todo tiempo a honrar a la institución y a cumplir con los principios establecidos en el Código de Ética de la Universidad Nacional Autónoma de México, especialmente con los de integridad y honestidad académica.

De acuerdo con lo anterior, manifiesto que el trabajo escrito titulado Centro Cultural en Ecatepec de Morelos

que presenté para obtener el título/grado de Arquitecta, es original, de mi autoría y lo realicé con el rigor metodológico exigido por mi Entidad Académica, citando las fuentes de ideas, textos, imágenes, gráficos u otro tipo de obras empleadas para su desarrollo.

En consecuencia, acepto que la falta de cumplimiento de las disposiciones reglamentarias y normativas de la Universidad, en particular las ya referidas en el Código de Ética, llevará a la nulidad de los actos de carácter académico administrativo del proceso de titulación/graduación.

Atentamente,

Laura Angélica Carana González
314232964

(Firma, Nombre completo, Apellidos y número de cuenta de la persona que egresa)

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, a 08 de agosto de 2024

Nota: Requisitar de manera autógrafa con bolígrafo tinta azul

Escaneado con CamScanner

Índice

Introducción 2
Problemática 3
Justificación 5
Objetivos 7
Marco conceptual 9
Antecedentes históricos 12
1.0 Análisis de sitio 15
1.1 Localización 17
1.2 Vegetación 19
1.3 Clima y precipitación pluvial 20
1.4 Temperatura, vientos dominantes y asoleamiento 21
1.5 Topografía y tipo de suelo 22
1.6 Contexto urbano 23
Sitio 25
Vialidades 26
Recorrido 28
Uso de suelo 29
2.0 Usuario 31
3.0 Normativa 35
4.0 Casos de estudio 41
4.1 Casa Cultural Gabriela Mistral 43
4.2 Centro Cultural de España en México 47
5.0 Programa Arquitectónico 51
5.1 Árbol de sistemas 53
5.2 Programa arquitectonico 54
5.3 Premisas 57
6.0 Propuesta Arquitectónica 59
6.1 Conceptualización 61
6.2 Memoria descriptiva 62
6.3 Cálculo de estructura 67
6.4 Acabados 69
6.5 Criterio instalación eléctrica 71
6.6 Criterio instalación hidráulica 75
6.7 Criterio instalación pluvial 78
6.8 Criterio instalación sanitaria 80
6.9 Planos
7.0 Conclusiones 81
Indice de imágenes
Bibliografía

Agradecimientos

A mis amigos, quienes compartieron conmigo risas y lágrimas en este viaje y que con su amistad han hecho de la carrera un recorrido de increíbles experiencias memorables.

A mis hermanos, que su presencia ha sido un sostén a lo largo de este camino y que con sus elocuencias han sido un constante refugio de risas y apoyo.

A mi papá, quien me acompaño en mi primera noche (de muchas) de desvelo dándome ánimos a pesar de la distancia, y hoy me acompaña en el corazón.

A mi mamá, cuya paciencia y aliento me ha hecho seguir, acompañándome en cada tropiezo y acierto a lo largo de la carrera a pesar de las adversidades.

Introducción

Una casa cultural es un lugar para mantener actividades que promuevan la convivencia de sus habitantes a través de expresiones artísticas o culturales, teniendo como actividades, danza, cine, fotografía, música, teatro, pintura, exposiciones, festivales, eventos y talleres.

La casa cultural tiene un perfil multidisciplinario que motiva a conocer, comprender y desarrollar aptitudes para la preservación de la cultural en un grupo social, esto hace que sea un lugar muy atractivo para la comunidad cercana.

En el centro cultural se pretende crear un componente simbólico en un grupo social en el que se inserta especialmente en la comunidad de la colonia Ampliación Tulpetlac en el municipio de Ecatepec de Morelos, para descifrar que expresiones o dinámicas culturales especificas funcionan tienden a funcionar y conectarlas con los usuarios y propuestas.

Para abordar de manera integral el diseño del centro cultural en Ecatepec, la presente tesis se estructura en varios capítulos que abordan aspectos clave del proceso. En primer lugar, se dedicará un capítulo al análisis detallado del sitio propuesto, incluyendo aspectos topográficos y ambientales. Se profundizará en el contexto urbano de Ecatepec en concreto de la colonia Ampliación Tulpetlac y se examinará el perfil de los potenciales usuarios de la comunidad, seguido por un análisis de la normativa aplicable. Se incluirá también un capítulo dedicado al estudio de casos relevantes de centros culturales similares. Después, se desarrollará un programa arquitectónico detallado, seguido por la presentación de la propuesta arquitectónica. Finalmente, se ofrecerán conclusiones derivadas de la investigación.

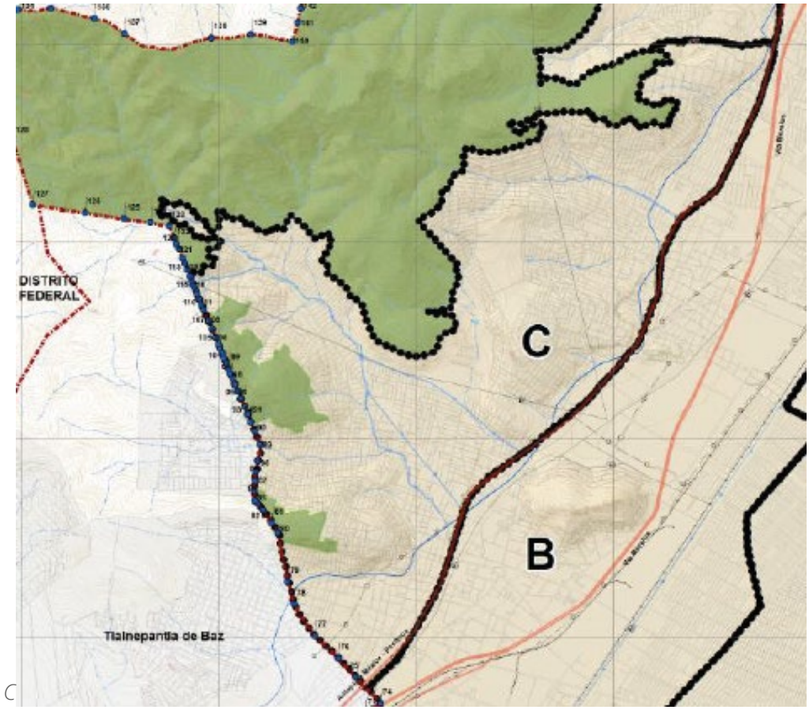


Imagen 1. Polígono C

Imagen 2. Ecatepec y Cancún, entre las 6 ciudades más inseguras de México

Problemática

En Ecatepec de Morelos el denominado Polígono C (imagen 1), llamado así en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos del Estado de México del 2022, se encuentra al poniente colindando con la Sierra de Guadalupe, y con el Municipio de Coacalco de Berriozábal.

Sin embargo, a pesar de su ubicación estratégica y su potencial para el desarrollo urbano, el Polígono C de Ecatepec de Morelos enfrenta una serie de desafíos y problemáticas. Entre ellos se incluyen la falta de infraestructuras culturales y recreativas adecuadas para atender las necesidades de una población en constante crecimiento. Además, la carencia de espacios de esparcimiento y actividades culturales contribuye a la falta de cohesión social y al aumento de la delincuencia en la zona.

Mayormente esta zona se formó de manera irregular sobre suelo de conservación, sin planificación que permitiera detectar áreas aptas y un adecuado trazo de vías de comunicación dejando solo escasas calles y avenidas para desahogar el tráfico vehicular.

La presión del crecimiento de la ciudad hacia las zonas de conservación, ha formado grandes áreas irregulares de ocupación del suelo, que se convierten en zonas con carencia de los servicios básicos como agua, drenaje y luz, y la carencia de otros servicios como equipamientos del índole que sean, la precariedad urbana se refleja a su vez en la falta de satisfactores sociales como la recreación y la educación, complicando la cohesión social.

La inseguridad es otro tema latente al tener registrados asaltos en transporte público y transeúntes, la forma de la estructura urbana, permite el paso de transportes en ciertos horarios, dejando desatendidos, a muchos habitantes que no pueden alcanzar estos medios y hacen uso de taxis lo que incrementa el costo de pasaje y provoca la desarticulación de este polígono con el resto del Municipio.

La alta densidad habitacional registrada, provoca una gran demanda de servicios urbanos como suministro de agua potable, drenaje, alcantarillado, energía eléctrica que por las características de la zona, ven incrementado su costo, y en ciertos sitios en vez de drenaje, se desahoga hacia barrancas y grietas, provocando la contaminación de los pocos factores ambientales.

Imagen 3. Centro Comunitario Ecatepec, Casa de Morelos.

Justificación

El municipio de Ecatepec se ha caracterizado por su diversidad cultural, su historia y sus tradiciones. Sin embargo, también enfrenta desafíos en términos de desarrollo comunitario, cohesión social, acceso a actividades de desarrollo comunitario, su alta densidad de población y problemas de seguridad como lo indica el INEGI en la escuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana publicado en el 2023, por lo que es una constante preocupación entre los pobladores.

Esta investigación radica en la necesidad de comprender como un centro cultural puede influir en diferentes aspectos de la vida de los habitantes locales.

Los centros culturales han demostrado ser espacios polifacéticos que van más allá de ser meros lugares para la expresión artística; actúan como puntos de encuentro, educación, intercambio cultural y promotores del sentido de pertenencia a la comunidad.

A través de las actividades que puede proporcionar enriquecimiento cultural de la comunidad, exponiendo a los residentes a diversas formas de expresión artística y creando oportunidades para el aprendizaje y la apreciación, a su vez de fomentar la comunicación y una identidad en la comunidad.

Se busca profundizar en como la creación de un centro cultural en Ecatepec puede influir en la vida de la población y en su desarrollo como comunidad, se espera demostrar que estos edificios pueden ser signo de cambio y transformación social para futuras iniciativas similares en Ecatepec.

Imagen 4. Artistas de Ecatepec en 150 murales de arte urbano

Objetivos

Objetivo General

- El objetivo principal de esta tesis es analizar el impacto y la relevancia que tendría la creación de un centro cultural en el municipio de Ecatepec. Este análisis se centrará en comprender cómo dicho centro contribuiría al enriquecimiento cultural, al fomento de la identidad local y al desarrollo comunitario. Se examinará cómo el diseño arquitectónico del centro cultural puede facilitar la difusión y preservación de la cultura. Se estudiara la disposición de espacios flexibles y multifuncionales que puedan albergar una variedad de actividades artísticas y culturales, así como la inclusión de galerías de arte, diversos talleres y espacios al aire libre.

Objetivos Particulares

- Prevenir la delincuencia mediante el diseño del espacio urbano y viendo las oportunidades e incrementar la sensación de seguridad a través del diseño a la par de la unión de la comunidad.
- Indagar el impacto ambiental del diseño arquitectónico del centro cultural, considerando aspectos como la eficiencia energética y el uso de materiales sostenibles.
- Realizar un análisis comparativo con otros centros culturales en contextos similares para identificar buenas prácticas y posibles mejoras.
- Motivar el crecimiento personal a través de las expresiones artísticas y generar conciencia en la comunidad acerca del valor del arte como elemento necesario para el continuo desarrollo de la cultura, ya que, en la zona no existe un lugar de expresión cultural o artística propio.
- Lograr acceso universal para todos los usuarios.

Imagen 5. Deportivo al aire libre de la Unidad Habitacional Federación Ecatepec.

Imagen 6. Parque Recreativo de Ecatepec.

Marco conceptual

La seguridad urbana es un aspecto fundamental para el bienestar y la calidad de vida de los residentes en cualquier comunidad. Se entiende que la seguridad no solo se refiere a la ausencia de delitos, sino también a la sensación de tranquilidad y confianza que experimentan los ciudadanos en su entorno cotidiano

Los entornos urbanos que carecen de espacios públicos activos y socialmente integrados tienden a ser más propensos a la delincuencia y la violencia.

Por lo que los puntos a tomar serán los siguientes tomando de referencia el libro de espacios urbanos seguros del Ministerio de Vivienda y Urbanismo en Chile:

- Promover la vigilancia natural: el espacio tiene que ser visible por parte sus usuarios , es decir, promover la posibilidad de ver y ser visto es esencial para crear o mantener un espacio seguro.
- Fomentar el control natural de accesos: tener control sobre los accesos
- Estimular la confianza y colaboración entre los vecinos: los vecinos se apoyan entre sí y genera un uso adecuado y cuidado del mismo.
- Reforzar la identidad con el espacio público: crear una identidad para recuperar el espacio público y se apoderen de él sintiéndolo como propio.
- Fomentar la participación y responsabilidad de la comunidad: implicar que los usuarios sean activos en la vida social de la comunidad.
- Administrar adecuadamente los espacios públicos: establecer programas municipales de mantención y actividades comunitarias que roten entre los vecinos, a su vez fomentar que socialicen entre sí y que el sitio se convierta un punto de encuentro.
- Buena iluminación: Las luminarias apropiadas en el espacio colaboran a reducir los delitos y la percepción del temor.

Estas herramientas mencionadas como: CPTED (Crime Prevention Throug Enviromental Design) que significa Prevención del Crimen mediante el Diseño Ambiental son aplicadas a varios países y ha tenido resultados positivos. (Gómez Corona, 2019) algunos ejemplos de recuperación de espacios son en el deportivo al aire libre de la Unidad Habitacional Federación Ecatepec (imagen 5) y el Parque Recreativo de Ecatepec (imagen 6) gracias a la estrategia "Vive tu comunidad" y propiciada por la SEDUO (Secretaria de Desarrollo Urbano y Obra)

Antecedentes Históricos

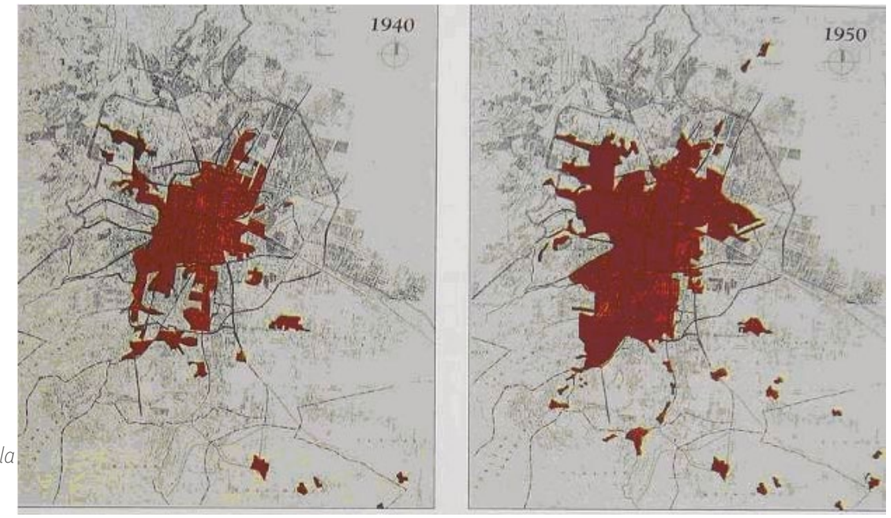


Imagen 7.Crecimiento de la ZMCM 1940–1950.

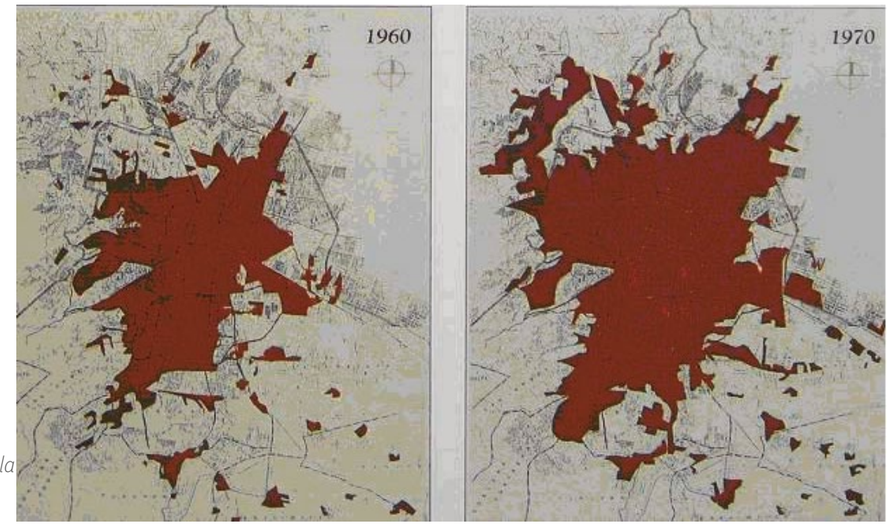


Imagen 8. Crecimiento de la ZMCM 1960–1970.

La Zona Metropolitana del Valle de México comprende 16 alcaldías de la Ciudad de México, 59 municipios del estado de México y un municipio del estado de Hidalgo. Para el 2015 la población en la Ciudad de México es de 8 800 597 habitantes y cada día entran aproximadamente 5 millones de personas para trabajar, estudiar, comprar, vender o usar servicios. De los 4 millones de autos que circulan la Ciudad de México diariamente se estima que la tercera parte provienen de la Zona Metropolitana, según la Encuesta Origen-Destino en Hogareas de la Zona Metropolitana del Valle de México del 2017 hecha por el INEGI.

Este proceso de urbanización que es definido como: "conjunto de conocimientos, principios, doctrinas y reglas, encaminados a enseñar de qué manera debe estar ordenado todo agrupamiento de edificios, a fin de que responda a su objeto, que se reduce a que sus moradores puedan vivir cómodamente y puedan prestarse recíprocos servicios, contribuyendo así al común bienestar" (Cerda, 1867) sin embargo fue un proceso acelerado, algunos urbanistas le llaman metropolización (Miguel Villa, 1980). a este fenómeno, pues a partir de los años 50's (véase Imagen 7) se inició a poblar a los alrededores de la ciudad convirtiéndose en la Zona Metropolitana del Valle de México, en los años 60's el crecimiento empieza en los municipios de Nezahualcóyotl, Chalco, Ixtapaluca y Chicoloapan. En las próximas décadas, en los 70's y 80's los campesinos se verían obligados a ir a la ciudad en busca de mejores oportunidades, era tanta la gente que el gobierno creó instituciones dedicadas a la vivienda: INFONAVIT y FOVISSSTE. (Osvaldo Velázquez Mejía, 2009)

La solución fue expandir la ciudad hacia el norte y oriente de la ciudad (véase Imagen 8) si bien ya tenía una vivienda, las condiciones y calidad de vida no eran las esperadas, por no hablar de los servicios que faltan.

En los programas de desarrollo urbano se promueve un ordenamiento en el proceso de urbanización pero parece que se hace todo lo contrario, puesto que no hay ningún límite al crecimiento desmedido y desordenado.

Se podría decir, en base en lo investigado que la ampliación de áreas urbanizadas no ha tenido un control desde los años 70's. Es apenas en este siglo que se busca reordenar y poner límites a la población

Teniendo este contexto, el municipio de Ecatepec, ubicado al norte de la ciudad de México comienza en los años 30's siendo un asentamiento para industrias y ejidales (Imagen 8), así hasta los años 70's con las intensas migraciones del entonces Distrito Federal y otros municipios del Estado de México, ha sido tanto su crecimiento desmedido y descontrolado que hay viviendas en zonas de riesgo o en zonas protegidas (Pineda Chávez, 2016), las políticas de planeación no han sido suficientes para los pueblos y colonias, siendo en la actualidad de los municipios más poblados del país segun los datos del Censo de Población y Vivienda del 2020 del INEGI.

Tomando en cuenta lo anterior, el municipio se ha visto presionado por el acelerado metropolización, donde surgen asentamientos irregulares (imagen 10) y usos de suelo en su mayoría de vivienda y comercial pues era lo más redituable en su momento.

Imagen 9. San Cristóbal Ecatepec, panorámica.

Imagen 10. Ecatepec desde las alturas.

01 Análisis de sitio

1.1 Localización

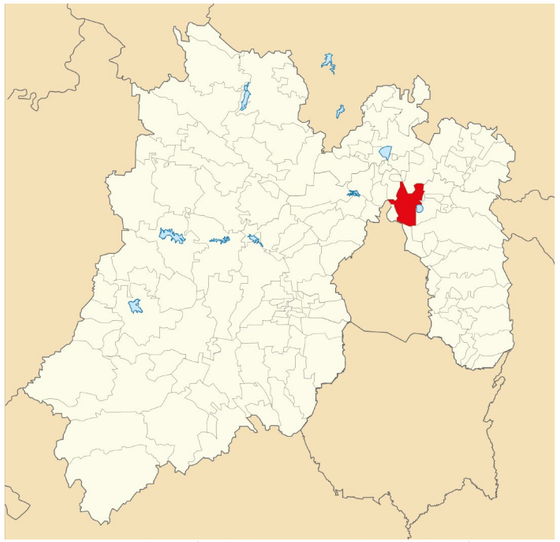


Imagen 11. Localización de Ecatepec en Estado de México.

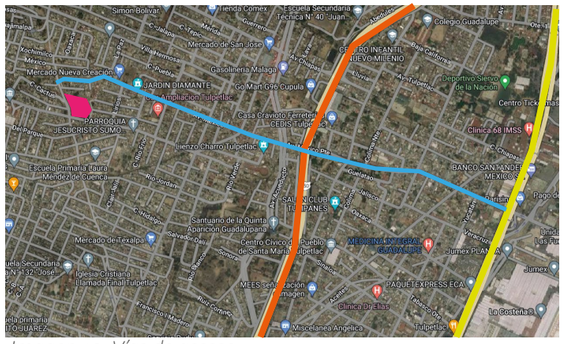


Imagen 12. Vías de acceso

Predio

Carretera México-Pachuca

Vía Morelos

Avenida México

Ecatepec de Morelos es uno de los 125 municipios que conforman al Estado de México. Se ubica al noreste de la entidad y al norte del valle de México, limitando al sur con la Ciudad de México (imagen 11). Su cabecera es la localidad de San Cristóbal Ecatepec.

El predio está ubicado en el Cerro de Tulpetlac que forma parte de la Sierra de Guadalupe (imagen 14) y tiene una altitud de 2,580 metros segun datos tomads del Anuario estadistico y geográfico de México del 2017.

La colonia se llama Ampliación Tulpetlac, el topónimo o nombre de Tulpetlac es un vocablo de origen náhuatl que significa "en el petate de tule": En la flora del antiguo Tulpetlac, el tule fue de gran importancia pues con él se tejían petates, canastas entre otras cosas. La abundancia de esta planta en la zona de Tulpetlac fue lo que motivo que se le pusiera ese nombre. (Ayuntamiento de Ecatepec, s.f.)

Las vías principales de acceso desde la Ciudad de México hacia este predio son la carretera México-Pachuca (Imagen 12, línea naranja) y la Vía Morelos (línea amarilla), que conectan con la Avenida México y lleva directamente al sitio.

Además, en las inmediaciones de la zona, se observa, una colonia con características como disparidad entre casas, calles empinadas, malas condiciones y un ambiente generalmente sombrío (imagen 13).

Imagen 13. Cerro de Tulpetlac vista aérea

Imagen 14. Sierra de Guadalupe

1.2 Vegetación

Los árboles identificados en el sitio y sus alrededores fueron estudiados por sus caracteristicas en la INECOL (Instituto de Ecología):

- Encino (imagen 15) característico por sus hojas perennes que pueden proporcionar sombra y cubertura durante todo el año y prosperas en climas templados.

- Pirul (imagen 16) su forma con ramas densas puede usarse para proporcionar sombra y privacidad en el diseño paisajístico. Es adecuado para proyectos en regiones áridas, además, puede sus frutos pueden ser atractivos como elementos decorativos.

- Ficus (imagen 17) es ideal para crear pantallas naturales o muros verdes, muchas especies de ficus se adaptan bien a las condiciones del ambiente en el que se encuentran.

- Eucalipto (imagen 18) puede ser útil para dar sombra o cortinas de viento, también, su fragancia puede influir en la experiencia sensorial de un espacio.

Imagen 15. Encino

Imagen 17. Ficus

Imagen 16. Pirul

Imagen 18. Eucalipto

1.3 Clima y precipitación pluvial

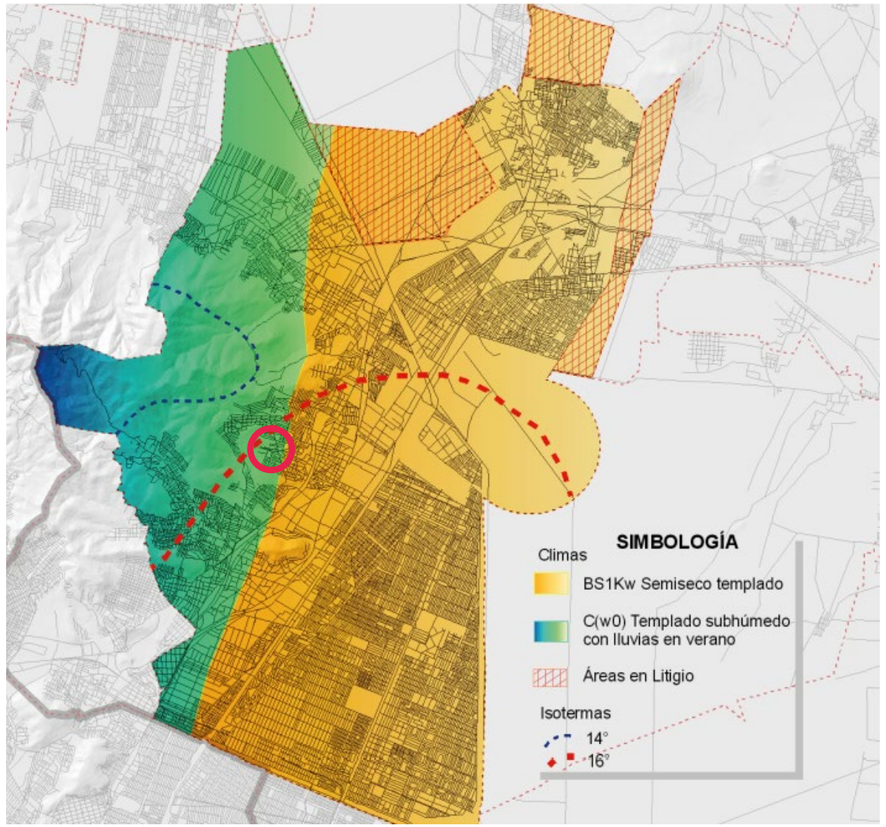


Imagen 19. Mapa de clima en Ecatepec

Se determinó que el clima en Ecatepec de Morelos se divide en dos grupos: el grupo C que son climas templados húmedos y B que son climas secos según lo encontrado en el Atlas de Riesgos del Estado de México del 2022.

En la imagen 19 se marca con un círculo rojo la ubicación del sitio por lo que el clima está dentro del grupo C, tiene un subclima subhúmedo con lluvias en verano.

La precipitación media anual es de 62 mm anuales, con el mes de julio el más lluvioso con 151 mm, la temporada de lluvias en el municipio va de los meses de mayo a octubre llegándose a presentar lluvias extraordinarias de hasta 16mm/hora (datos sacados del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos del 2022), por lo tanto, en las zonas altas y con pendientes elevadas pueden generar avenidas de agua como es en el caso del predio estudiado.

1.4 Temperatura, vientos dominantes y asoleamiento

La temperatura media anual es de 11.85°C, el mes más cálidos corresponde a Mayo con 18.1°C. Tenemos una temporada de abril a julio bastantes cálidas.

Los vientos no son fuertes pero la mayoría proviene del este con velocidades promedio del viento de más de 8.0 kilómetros por hora, para tomar en consideración en el diseño del proyecto (datos sacados del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec de Morelos del 2022). Esta información es crucial para el diseño de la orientación y disposición de elementos arquitectónicos que puedan verse afectados por la dirección y la fuerza del viento.

Las horas de luz natural suelen durar más en verano y decaen en invierno, aparte de que los días son más largos, esto no solo influye en el ritmo de vida de los habitantes, sino también puede tener implicaciones en la seguridad pública, dado que las condiciones de iluminación natural pueden afectar los índices de delitos (vease en imagen 20).

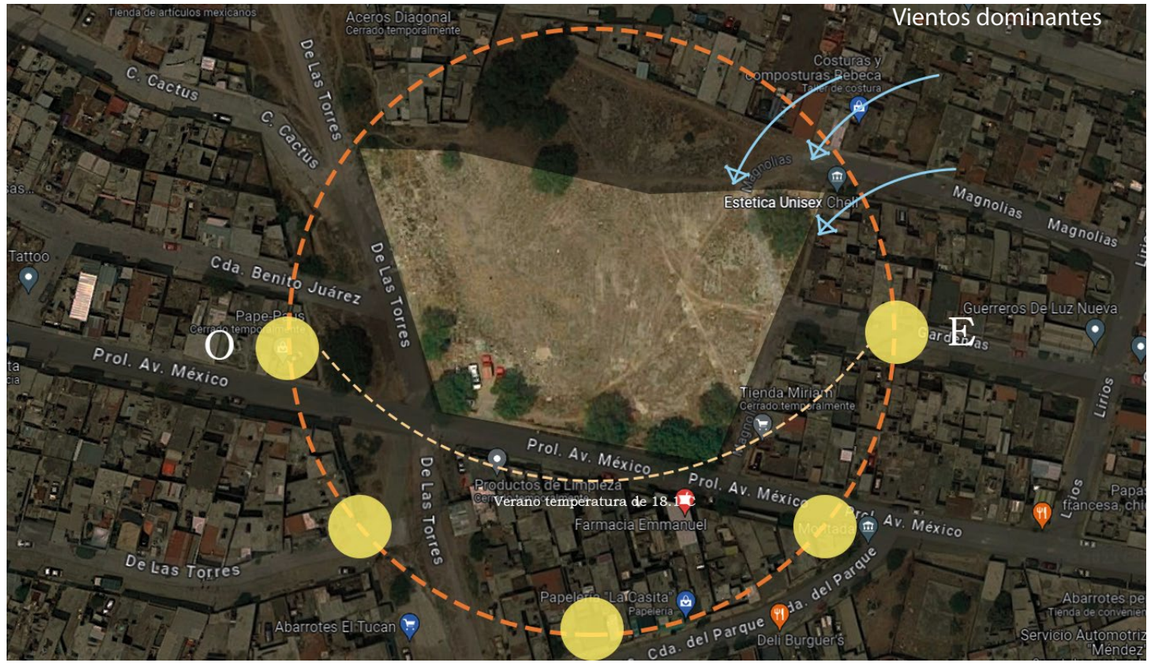


Imagen 20. Mapa de asoleamiento y vientos

1.5 Topografía y tipo de suelo

Las pendientes van desde 2% hasta la mayor que es de 14% en el recorrido. En el terreno la pendiente va de poniente a oriente con una pendiente de 5.2%, esto para aprovechar la bajada de agua en el predio seleccionado (imagen 22 y 23).

Según el Atlas Nacional de Riesgos el terreno se ubica en un feozem (imagen 21). Los feozem es abundante en materia orgánica y son muy fértiles. Presenta una capa de tepetate entre 10 y 50 cm de profundidad. Sus principales limitaciones son las inundaciones y la erosión. En la Sierra de Guadalupe los suelos feozem no presentan problemas para la infiltración y aireación siendo aptos para la recarga acuífera. Son profundos, muy duros cuando están secos y lodosos al mojarse (debido a su alto contenido de arcillas). Para el uso urbano disminuye un poco el potencial de excavación, así como el drenaje interno. No presenta fuertes restricciones para el uso agrícola o urbano. (INEGI, 2007)

Al estar en un suelo arcilloso que tiene potencial para la expansión y la contracción en condiciones de humedad, si se hinchan pueden levantar la estructura causando grietas en las losas de piso. Por eso, una opción sería usar zapatas corridas, losa de cimentación o pilotes de concreto armado, para el proyecto.

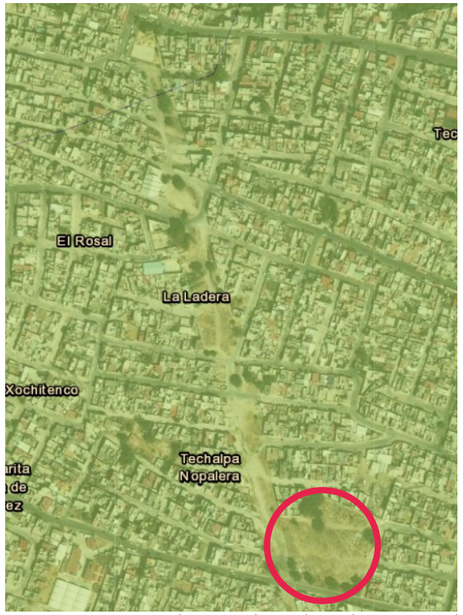


Imagen 21. Mapa de tipos de suelo. Atlas Nacional de Riesgos de Estado de Mexico, 2022.

Ubicación del predio

Feozem

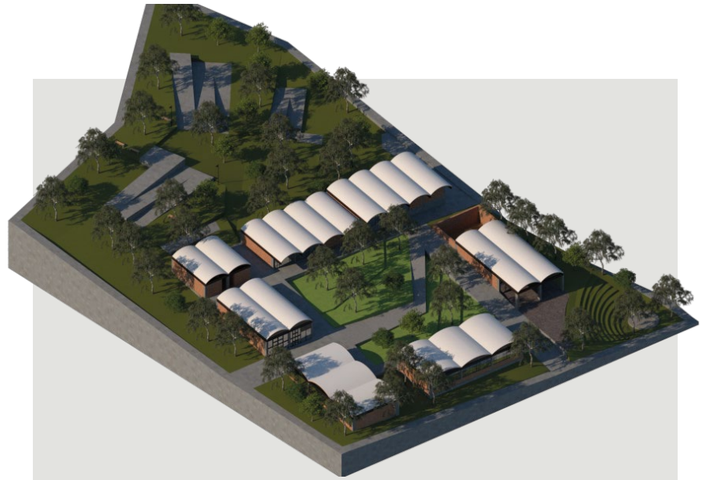


Imagen 22. Pendientes

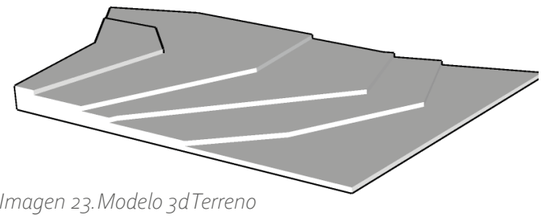


Imagen 23. Modelo 3d Terreno

1.6 Contexto Urbano

Imagen 24. Mapa radio 1 km y 500 metros

1. **Mercado**
2. **Parque**
3. **Centro comunitario**
4. **Centro de salud**
5. **Escuela primaria**
6. **Escuela secundaria**
7. **Iglesia**

El área exterior forma un círculo con un radio de 1 kilómetro y un diámetro de 2 kilómetros (imagen 24). Dentro de este círculo exterior, hay dos parques y dos centros comunitarios. Es importante destacar que no hay parques dentro de un radio de 1 kilómetro desde el centro, pero a partir de ese punto, encuentras dos parques y dos centros comunitarios.

Uno de los centros comunitarios se llama "Casa de la Diversidad El Ostor", y se encuentra al norte del terreno. Este centro está específicamente orientado hacia la comunidad LGTB y ofrece una variedad de servicios, como cursos, foros y sesiones psicológicas. Estos servicios se llevan a cabo por la mañana, y el centro permanece cerrado por las tardes, no permitiendo el acceso libre.

Además, al oeste del predio se encuentra el Parque Recreativo "La Presa" (imagen 25), que cuenta con canchas de fútbol. Este parque es utilizado por los estudiantes de primaria y secundaria que asisten a la institución cercana.

En cuanto al concepto de "nodo"(Lynch Kevin, 1960) se refiere a puntos estratégicos en la ciudad que son accesibles para los observadores y que actúan como focos de intensidad o lugares de encuentro.

Estos nodos pueden ser áreas de confluencia, puntos de interrupción en el transporte, cruces o convergencias de caminos, o incluso concentraciones de actividades o características físicas específicas, como una esquina concurrida o una plaza cercana.

En el contexto de la observación realizada, se han identificado varios nodos (imagen 26):

1. Las iglesias, donde la gente se congrega durante los fines de semana para actividades religiosas y misas.
2. El mercado municipal y la escuela primaria al sur para acceder a estos lugares, las personas caminan por la calle de las torres, lo que genera un flujo constante de peatones y convierte esta área en un punto central.
3. El centro de salud, durante todo el día, desde las mañanas hasta las primeras horas de la tarde, se observan tres nodos importantes que convergen en el lugar seleccionado.

Resumiendo, estos nodos son puntos clave en la comunidad donde las personas se reúnen o interactúan, lo que los convierte en lugares estratégicos para el desarrollo de proyectos comunitarios, como el propuesto centro recreativo.

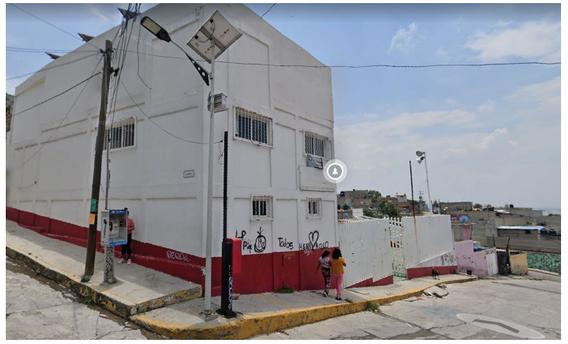


Imagen 25. Casa de la Diversidad "El Ostor"

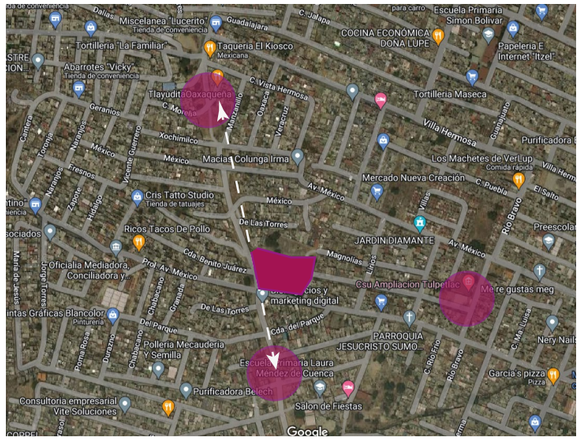


Imagen 26. Nodos

Sitio

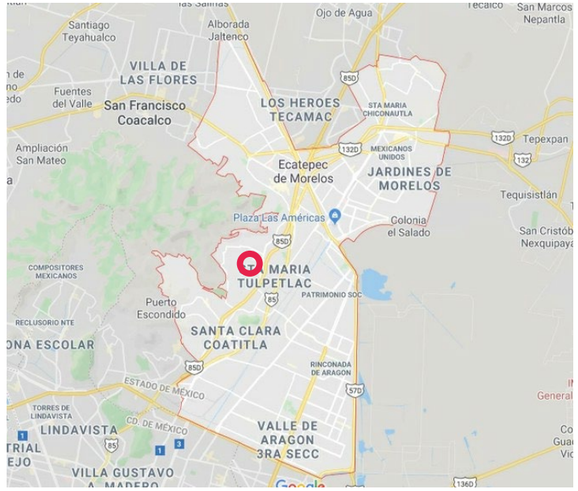


Imagen 27. Ecatepec de Morelos

Ubicación de la colonia

Recorrido hecho

Predio

Parque actual

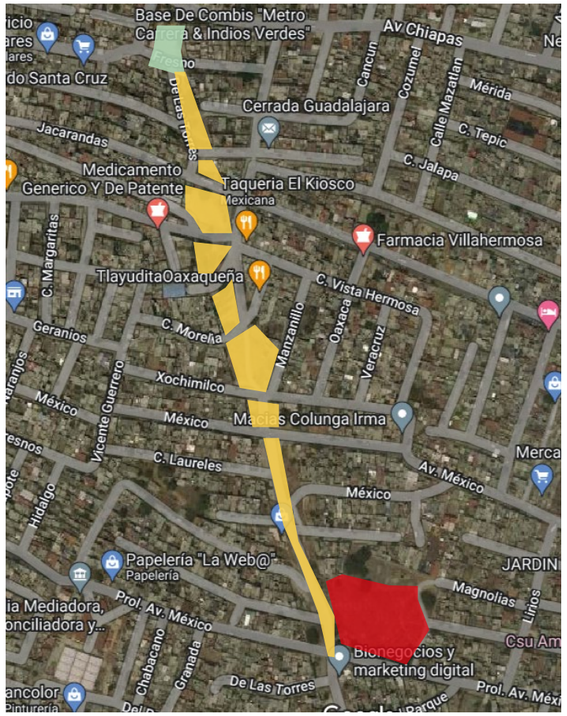


Imagen 28. Colonia Ampliación Tulpetlac

La elección de este terreno se basó en las necesidades de la comunidad y en la influencia urbanística que podría tener en la vida de las personas locales.

El área total del terreno es de 5,990 metros cuadrados.

El proyecto se ha diseñado con la comunidad en mente, con el objetivo de fortalecer los lazos entre los vecinos y crear espacios de convivencia que, a su vez, contribuyan a reducir los problemas de seguridad en la zona, como se ha detallado en el marco conceptual de esta tesis.

Es importante destacar que la avenida de las torres, denominada así debido a la presencia de torres eléctricas y las líneas de alta tensión, plantea uno de los desafíos en la zona. Según estudios, esta situación puede tener efectos negativos en la salud de las personas, como dolores de cabeza, ansiedad, suicidios, depresiones, náuseas, fatiga y pérdida de la libido.

A pesar de que se han llevado a cabo numerosas investigaciones al respecto, la mayoría de ellas han descartado el peligro de estas estructuras. Sin embargo, es importante destacar que la Comisión Federal de Electricidad (CFE) solicita un derecho de vía de 20 metros que será respetado en el proyecto.

Vialidades

La falta de planificación adecuada ha resultado en vialidades de difícil acceso en su mayoría, incluida la avenida "De las Torres". Esto se debe a daños en el pavimento y a la inclinación pronunciada. La principal vía de acceso para vehículos sería a través de las torres, mientras que otras serían de acceso exclusivo para peatones, como la calle Magnolias (imagen 29).

Otro problema evidente es la escasez de áreas verdes y la alta contaminación en la zona. El proyecto propuesto funcionaría como un pulmón verde para este entorno.

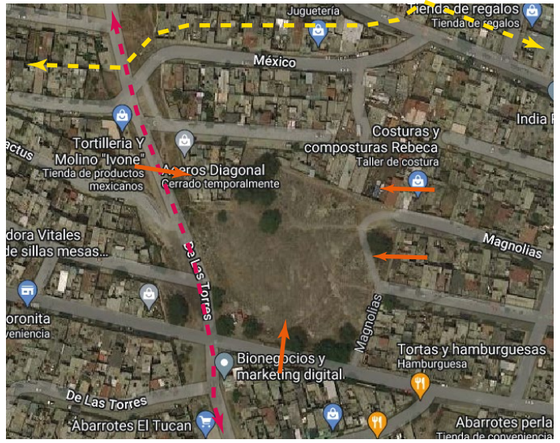


Imagen 29. Accesos

Accesos

Imagen 30. Avenida de las Torres

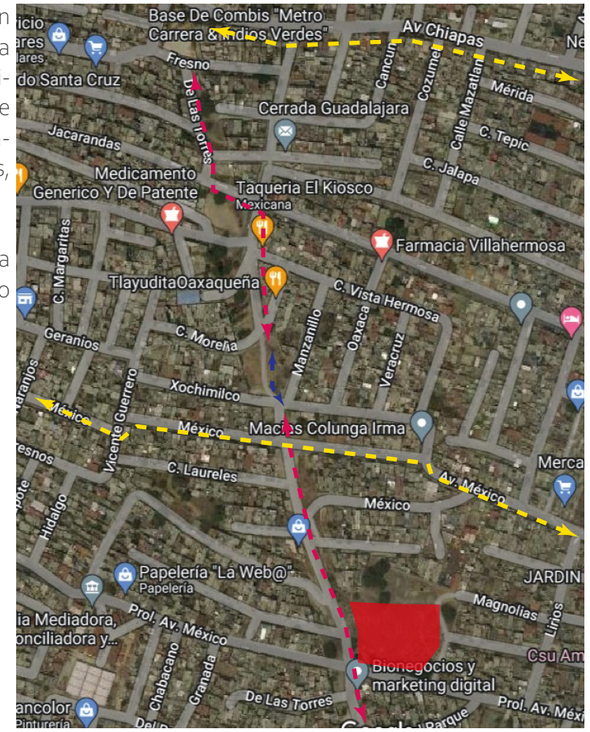


Imagen 31. Vialidades

Vialidad primaria

Vialidad secundaria

Peatón

La fotografía muestra la avenida Las Torres (imagen 30), donde los baches y la pendiente dificultan el paso de los vehículos. Al final de esta avenida se encuentra un parque existente, que también sirve como base para combis.

Debido a las dificultades para transitar por las calles, se observa un gran número de motocicletas, que tienen una mayor facilidad para moverse. Para los peatones, subir puede resultar agotador, mientras que bajar es relativamente sencillo. Sin embargo, la irregularidad de la vialidad hace que sea complicado transitar, y no existe una clara distinción entre las áreas destinadas a peatones y aquellas destinadas a vehículos.

Análisis de contexto

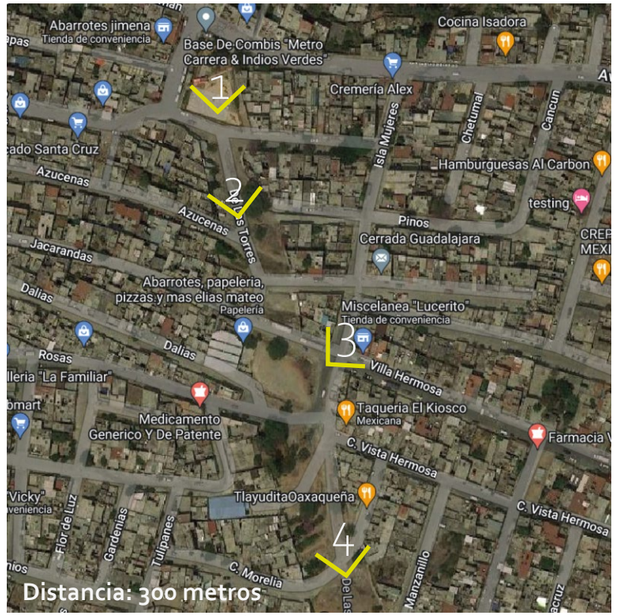


Imagen 32. Primera parte del recorrido

El recorrido comienza en un parque recreativo a lo largo de la calle Las Torres y se extiende hasta que la vía se vuelve inaccesible para los automóviles. En la primera parte, encontramos un parque bien mantenido rodeado por una valla metálica. (imagen 33)

En el segundo tramo, al subir desde el parque, nos encontramos con un área verde que está parcialmente ocupada por una caja de tráiler, hay basura y escombros en las áreas verdes. (imagen 34)

En la tercera parte del recorrido, llegamos a un cruce que alberga comercios de comida y tiendas de abarrotes. Aquí, se encuentra una torre eléctrica por la que pasan cables de alta tensión, siendo la única de este tipo en los dos tramos del recorrido. (imagen 35)

La última parte del recorrido corresponde al punto donde la vía ya no es accesible para los automóviles. Aquí, la pendiente es aún más pronunciada y no hay pavimento. Subir resulta agotador y bajar requiere un esfuerzo considerable. (imagen 36)

Imagen 33. Parque

Imagen 34. Camión

Imagen 35. Cruce

Imagen 36. Pendiente pronunciada

Imagen 37. Bajo pendiente

Imagen 38. Continuación avenida de la torre

Imagen 39. Calle predio

Imagen 40. Predio

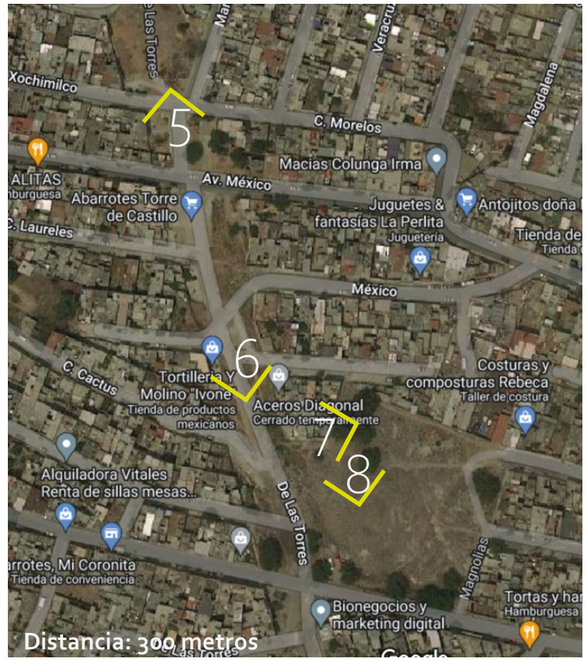


Imagen 41. Segunda parte del recorrido

En la segunda parte del recorrido se desciende por una pendiente que es exclusivamente peatonal. El sonido producido por los cables de alta tensión no es estridente y solo es perceptible si se presta atención específica para escucharlo. (imagen 37 y 38)

El terreno está cercado por una valla metálica en su lado oeste, y el acceso se encuentra en el lado este u oeste. Aunque presenta una pendiente, esta no es tan pronunciada como la de la calle Las Torres. La mayor parte del terreno está cubierto de pastizales, con pirules dispersos por todo el espacio. Además, se pueden encontrar basura y escombros.

Caminar hasta este punto puede ser agotador debido a las subidas y bajadas, y dado que hay escasa sombra y hace calor. Aunque la calle Las Torres es transitada por automóviles y personas, el terreno en sí se percibe como vacío y abandonado, y existe cierta aprensión al pasar por él, ya que generalmente se considera simplemente como una ruta para llegar más rápido entre las calles.

Uso de suelo

El terreno se encuentra en un corredor urbano (imagen 43) y su uso de suelo es designado como habitacional de alta densidad, de acuerdo con la tabla de usos de suelo del municipio de Ecatepec. Según estas regulaciones, se permite una construcción de hasta 3000 metros cuadrados para una casa cultural en la categoría H100A. En cuanto a la altura permitida sobre el nivel de la banqueta, es de 15 metros lineales o equivalente a 5 niveles de construcción. Se requiere un área de desplante del 80% y se debe dejar un 20% de área libre. Además, dado que el terreno se encuentra frente a un corredor urbano, es adecuado para la construcción de una casa cultural.

El Corredor Urbano CRU 100 dado por el plan municipal de desarrollo urbano de Ecatepec de Morelos de 2022 (imagen 42) se define como un área comunicada por vialidades primarias y/o regionales, de fácil acceso y con adecuada dotación de servicios básicos de infraestructura. Estas áreas suelen proporcionar servicios de abastecimiento a las zonas circundantes debido a su ubicación estratégica.

El equipamiento urbano en la zona se distribuye de manera desigual, con un enfoque en el equipamiento de carácter regional ubicado a lo largo de las vías primarias. La vía primaria más cercana a la ubicación del terreno es la Vía Morelos, que se encuentra a una distancia de aproximadamente 2 kilómetros.

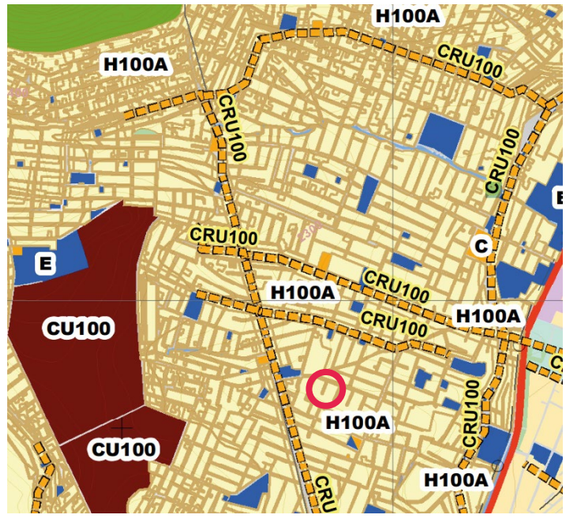


Imagen 42. Mapa de uso de suelo

El subsistema cultural comprende una serie de inmuebles que brindan a la población la oportunidad de acceder a actividades de recreación intelectual y artística, así como de enriquecimiento cultural. Esto incluye centros sociales populares, que son edificios destinados al servicio de la comunidad y donde se llevan a cabo diversas actividades, como cursos de capacitación y eventos sociales.

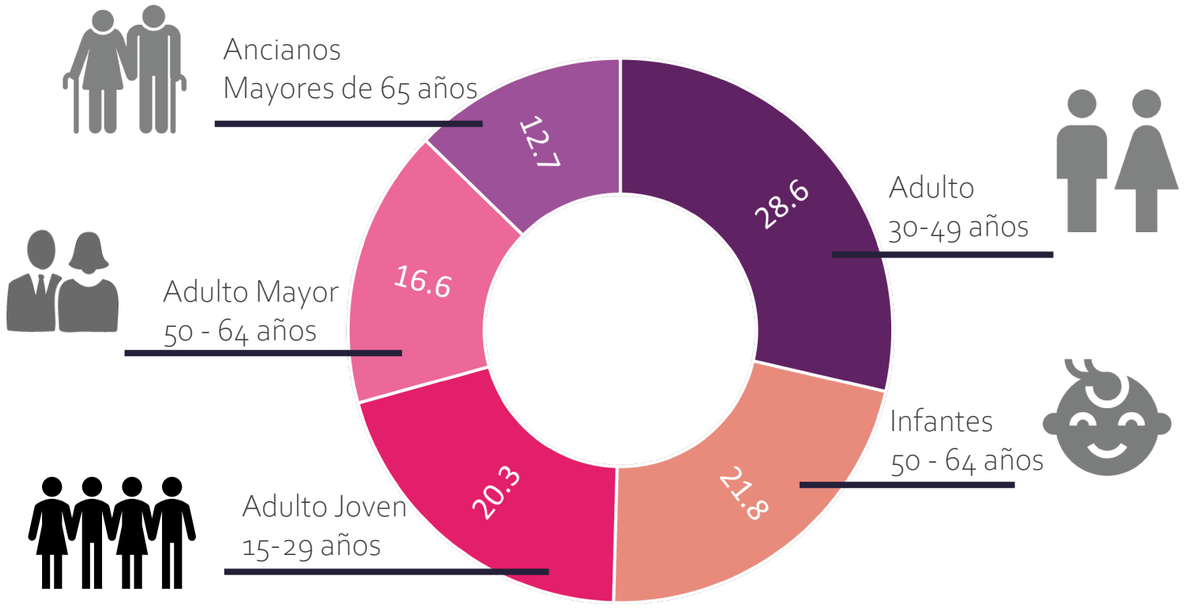
2.30	CENTROS DE ESPECTÁCULOS, CULTURALES Y RECREATIVOS.	AUDITORIOS, TEATROS TEATRO AL AIRE LIBRE, CINES Y SALAS DE CONCIERTOS.	HASTA 3000 M2 DE CONSTRUCCIÓN	DIU	
			MAS DE 3000 M2 DE CONSTRUCCION		
		BIBLIOTECAS, MUSEOS, GALERIAS DE ARTE, HEMEROTECAS, PINACOTECAS, FILMOTECAS, CINETECAS, CASAS DE CULTURA, SALAS DE EXPOSICIÓN, CENTRO DE CONVENCIONES, CENTROS COMUNITARIOS,	HASTA 3000 M2 DE CONSTRUCCIÓN		H.100.A
			MAS DE 3000 M2 DE CONSTRUCCION	DIU	
		CENTRO PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES CULTURALES, ARTÍSTICAS Y DEPORTIVAS.	HASTA 10000 M2 DE CONSTRUCCIÓN		H.100.A
			MAS DE 10000 M2 DE CONSTRUCCION	DIU	

Imagen 43. Tabla de uso de suelos

El análisis del sitio proporciona directrices que orientarán el diseño del centro cultural. En primer lugar, se destaca la presencia de árboles ofrece la oportunidad de generar áreas de sombra y microclimas agradables, contribuyendo así a la comodidad y confort de los visitantes. Además, se observa la posibilidad de aprovechar las precipitaciones pluviales, especialmente durante la temporada de verano, para su recolección y uso posterior, lo que fomentaría la sostenibilidad ambiental y aprovechar el integrarse en el diseño de las áreas verdes.

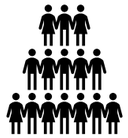
Por otro lado, al analizar el contexto urbano, se identifican problemas en términos de seguridad y cohesión comunitaria. La alta incidencia de inseguridad y la falta de integración social en la comunidad representan preocupaciones importantes. Este centro no solo podría servir como un punto de encuentro y conexión para los residentes, sino que también podría convertirse en un elemento distintivo y unificador en el entorno urbano. La utilización de las pendientes del terreno para crear plataformas y niveles, junto con un diseño arquitectónico que resalte la identidad local, podría transformar el sitio en un referente visual y emocional para los habitantes, fortaleciendo así el sentido de pertenencia y arraigo a la comunidad.

02 Usuario



97& de escolridad

5.2% con alguna discapacidad



1 065 hab/km

En el municipio de Ecatepec, se observa una población mayoritariamente joven, abarcando tanto a infantes como a adultos jóvenes, quienes constituyen un destacado 42.1% de la población total (INEGI,2020). Ante este contexto demográfico, surge la imperante necesidad de establecer una serie de talleres y programas orientados específicamente a esta juventud vibrante. Estos recursos incluirían talleres de orientación vocacional, así como instalaciones deportivas para fomentar un estilo de vida saludable.

Se reconoce la importancia de brindar un espacio donde los jóvenes con aspiraciones, ideas innovadoras y proyectos puedan conectarse con otros jovenes de su edad.

Como actividades culturales hay algunas que han alcanzado notoriedad, como las conocidas "tardeadas" y "tocadas" (imagen 44), que se llevan a cabo en espacios amplios como bodegas, salones para fiestas, explanadas públicas e incluso en las calles.

Los eventos de "sonideros" destacan en estas reuniones, de bailar al ritmo de géneros musicales que abarcan desde la salsa, cumbia y duranguense, hasta el punk, el rock, la música electrónica y la música disco.

Es fundamental destacar que la participación en estas

actividades culturales está abierta a todas las personas, independientemente de su género. Se busca establecer de manera continua procesos de desarrollo cultural que sean construidos en conjunto con la comunidad local.

Entre los talleres que se planea ofrecer se encuentran disciplinas como la danza, la pintura, el teatro, la fotografía y la música. Además, como alternativas para el ocio y el tiempo libre, se planea la creación de una ludoteca especialmente diseñada para los más jóvenes, proporcionando así un abanico amplio de opciones culturales y recreativas para enriquecer la vida de la comunidad de Ecatepec.

Imagen 44. Sonidero Dia de Muertos.

03 Normativa

Restricción torres eléctricas

Las normativas establecidas en el Reglamento de Construcción del Estado de México son un conjunto de normas que guiarán el proceso de diseño, construcción y operación del centro cultural en la colonia Ampliación Tulpetlac. Estas normas, elaboradas con el objetivo de garantizar la seguridad, accesibilidad, sustentabilidad y calidad arquitectónica de las edificaciones por lo que, es crucial comprender y aplicar adecuadamente las disposiciones establecidas en el reglamento.

¿Qué es el derecho de vía? Según la CFE el derecho de vía tiene como finalidad establecer las condiciones de operación de las instalaciones de que se trate, garantizando la máxima seguridad para las personas y bienes.

El valor del ancho que da en derecho de vía para torres que lleven 115 KV, que es lo que lleva de corriente la torre electica. La tabla indica 20 metros como derecho vía. En el proyecto se respetará esta distancia.

Investigaciones de la CORDIS (es la principal fuente de la Comisión Europea sobre los resultados de los proyectos financiados por los programas marco de investigación e innovación de la Unión Europea) menciona que habitar en la cercanía de torres de alta tensión aumenta de forma notable el riesgo de contraer cáncer, según un estudio realizado por médicos de la facultad de medicina de la universidad de Bristol.

El Consejo Nacional de Protección Radiológica del Reino Unido desestimó la teoría sobre los riesgos de radiación provenientes de líneas eléctricas, calificándola como "improbable y muy fantasiosa". (CORDIS, 2000)

Si bien hay investigaciones que dicen que vivir cerca de torres eléctricas, hay otros estudios que dicen: actualmente no hay suficientes estudios que lo comprueben, por lo que se tomó la decisión de poner un espacio del doble entre la línea de tensión y el proyecto dando de resultado 40 metros (imagen 45) para evitar cualquier riesgo.

TABLA 1 - Valores del ancho de derecho de vía para estructuras autosoportadas

Tensión (kV)	Distancia A+B (m)	Distancia C (m)		Ancho del derecho de vía 2 (A+B+C)	Dibujo esquemático
		Un circuito (horizontal)	1 o 2 circuitos (vertical)		
85, 115, 138	6	4	------	20	
161, 230	8	8	------	32	
400	9	12	------	42	
85, 115,138	6	------	3.25	18.50	
161, 230	8	------	5	26	
400	9	------	9	36	

NO DE ENTRADA EN VIGOR

Imagen 45. Valores del ancho del derecho de vía para estructuras autosportables (CFE, Marzo 2019)

Reglamento de Construción del Estado de México

Del Reglamento de Construcción del Estado de México se mencionan algunas normas importantes para el proyecto:

Artículo 5.26. - ... V. En relación con la infraestructura y equipamiento urbano:

a. La dotación de **servicios, equipamiento e infraestructura urbana se orientará a zonas carentes de ellos**, a fin de incorporarlas a la estructura urbana del centro de población;

VII. Por lo que se refiere a la protección del ambiente:

a. Se protegerán y en su caso **aprovecharán los recursos con que cuentan los cerros**, bosques, cuerpos de agua superficiales, mantos de aguas subterráneas y zonas de recarga acuífera, que sirvan para mantener o **mejorar la calidad del ambiente**;
b. En el **aprovechamiento de los predios se respetará** la conformación natural del terreno, l**os cauces de escurrimientos superficiales, la vegetación y del mismo modo el arbolado existente**;
c. La forestación de los espacios abiertos públicos o privados, se llevará a cabo o se complementará con e**species propias de la localidad o nuevas de fácil adaptación**, de acuerdo con la normatividad ambiental correspondiente para mejorar el ambiente y el aspecto de calles, plazas y zonas de edificios

Artículo 11.36. - Las **personas con discapacidad tendrán libre acceso a las instalaciones públicas deportivas, culturales y recreativas de la entidad.** Cuando la gravedad de la discapacidad de sectores significativos de la población lo justifique, el Gobierno del Estado proporcionará instalaciones especiales para la práctica del deporte y otras actividades culturales y recreativas.

Artículo 12.12. - En la planeación de la obra pública o de los servicios relacionados con la misma, las dependencias, entidades y ayuntamientos en lo que les corresponda, deberán:

I. Ajustarse a las políticas, objetivos y **prioridades señalados en los planes de desarrollo estatal y municipales.** Los programas de obra municipales serán congruentes con los programas estatales

Artículo 18.3.- Toda construcción se sujetará a lo siguiente:

I. Observarán la normatividad de uso y aprovechamiento del suelo contenida en los **planes de desarrollo urbano correspondientes**;
II. Garantizarán su iluminación, ventilación y asoleamiento, la mitigación de efectos negativos que puedan causar a las construcciones vecinas;
III. Cumplirán los requisitos de seguridad estructural que les permitan satisfacer los fines para los cuales fueron proyectadas;

I. **Estarán provistas de los servicios básicos** de agua potable, desalojo de aguas residuales y energía eléctrica;
II. Dispondrán de espacios y **muebles sanitarios de bajo consumo de agua**, en número suficiente para los usuarios y de conformidad a las normas oficiales mexicanas;

Artículo 18.36. - Para garantizar las condiciones de habitabilidad, accesibilidad, funcionamiento, higiene, sustentabilidad, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana de las edificaciones en el Estado de México, los proyectos arquitectónicos deberán **cumplir con los lineamientos establecidos en este Libro, las Normas Técnicas** y demás disposiciones jurídicas aplicables.

Artículo 18.37. - Las edificaciones e instalaciones deberán respetar el alineamiento que les señalen los Municipios, así como i**ntegrarse al contexto arquitectónico en que se ubiquen.** Las que se proyecten en áreas sujetas a reglamentos de imagen urbana deberán ajustarse a sus lineamientos.

Artículo 18.38.- Las edificaciones deberán cumplir con características que garanticen su asoleamiento, iluminación y ventilación natural y artificial, con las **dimensiones de vanos, orientaciones y especificaciones de acuerdo a su uso y en función de las condiciones climatológicas de la región donde se ubiquen.**

Artículo 18.39. - En relación a las instalaciones, las edificaciones deberán observar lo siguiente:

I. Instalaciones hidráulicas y sanitarias; **toda edificación deberá contar con suministro de agua proveniente de la red general de agua potable** de acuerdo al volumen que requiera y en caso de no existir ésta, contar con almacenamiento que garantice el suministro. Asimismo, **deberá tener drenaje sanitario con descarga al colector público y en caso de no existir éste, proveerse de fosa séptica.**
II. Energía eléctrica; todo tipo de locales, deberán contar, por lo menos, con un contacto y salida para iluminación. Las edificaciones de salud, hospedaje, recreación, oficinas públicas y privadas, centros comerciales, comunicaciones y transportes y todas aquellas de concentración masiva de personas, **deben tener además sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático**; y
III. Ahorro de agua y energía; toda edificación **deberá contar con mecanismos ahorradores de agua y energía**, así como, preferentemente, sistemas que utilicen fuentes alternativas de energía, a efecto de lograr un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y el cuidado de la biosfera.

Artículo 18.44.- ...V. **Los edificios tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles**, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas
...VII. Las edificaciones de atención al público contarán con los elementos necesarios que permitan el **acceso, salida y circulación de personas con discapacidad, tanto en sus espacios interiores como en los exteriores.**

Artículo 18.47. - Las construcciones o modificaciones que se hagan en edificaciones destinadas para uso del público, deberán incluir **elementos urbanísticos y arquitectónicos adecuados a las necesidades de las personas con discapacidad, que les faciliten su uso y desplazamient**o, de conformidad con lo siguiente:

I. Contar con rampas para la circulación de personas en silla de ruedas, con muletas y aparatos ortopédicos. De ninguna forma puede ser considerada como rampa la de servicio de carga y descarga de los diferentes edificios;
II. Los servicios sanitarios deberán tener al menos, un cubículo destinado a este tipo de personas, debiendo preferentemente localizarse cerca del vestíbulo de entrada y nunca al final de una circulación

Artículo 18.53.- Las construcciones deberán **considerar los efectos de las principales acciones accidentales**, cuyas especificaciones hy procedimientos detallados de diseño se determinaran en las Normas Técnicas y demás disposiciones jurídicas aplicables:

I. Sismo, cuyo propósito es obtener una seguridad adecuada tal que bajo el sismo máximo probable, no habrá fallas estructurales mayores, aunque puedan presentarse daños que lleguen a afectar al funcionamiento del edificio y requerir reparaciones importantes;
II. Viento, cuyo objeto consiste en garantizar la seguridad de estructuras para resistir los efectos de viento proveniente de cualquier dirección horizontal. Deberá revisarse el efecto del viento sobre la estructura en su conjunto y sobre sus componentes directamente expuestos a dicha acción; y
III. Nieve y granizo, con el propósito de prever la seguridad en el diseño de estructuras sometidas a la acción de nieve y granizo, cuyos efectos sean significativos.

En relación con la infraestructura y el equipamiento urbano, se resalta la importancia de orientar la dotación de servicios, equipamiento e infraestructura hacia las zonas carentes de ellos, con el fin de incorporarlas a la estructura urbana del centro de población.

En la protección del ambiente, se enfatiza la necesidad de proteger y aprovechar los recursos naturales existentes. Esto incluye el respeto a la conformación natural del terreno, la vegetación y el arbolado existente.

También, la importancia de garantizar la accesibilidad universal en las instalaciones públicas deportivas, culturales y recreativas, conforme al artículo 11.36 del reglamento, para garantizar su libre acceso y circulación tanto en espacios interiores como exteriores.

Es importante tener en cuenta la necesidad de ajustar la planeación de la obra a las políticas, objetivos y prioridades señalados en los planes de desarrollo estatal y municipales.

04 Casos de Estudio

4.1 Centro Cultural Gabriela Mistral

Al estudiar este caso, se busca entender cómo se abordaron desafíos similares, como la integración arquitectónica, la promoción de la cultura y el fomento de la participación comunitaria.

Ubicado en Santiago, Chile la construcción de este edificio se inició en el año 1971.

El 5 de marzo de 2006, se declaró un violento incendio que destruyó un 40% de la estructura. La Gran Sala plenaria, con capacidad para 2000 espectadores, se arruinó completamente.

El GAM aprovecha la infraestructura del que fuera Centro de Convenciones reinterpretada por los arquitectos. Fernández proponía mantener abierto el edificio en su parte reconstruida, con el fin de permitir el flujo de las personas que circulan por el sector, lo que implicaría la sectorización del inmueble en tres partes, además de renombrarlo como Centro Cultural Gabriela Mistral.

El edificio sería en adelante un organismo autónomo, con una sala de espectáculos para dos mil quinientas personas, una sala dedicada exclusivamente a la danza, un archivo de artes escénicas y una audioteca asociada a una biblioteca, además de una sala de exhibición del Museo de Arte Popular Americano de la Universidad de Chile. (Arquitectura | GAM, s. f.)

Autor: Cristián Fernández Arquitectos, Lateral Arquitectura & Diseño.

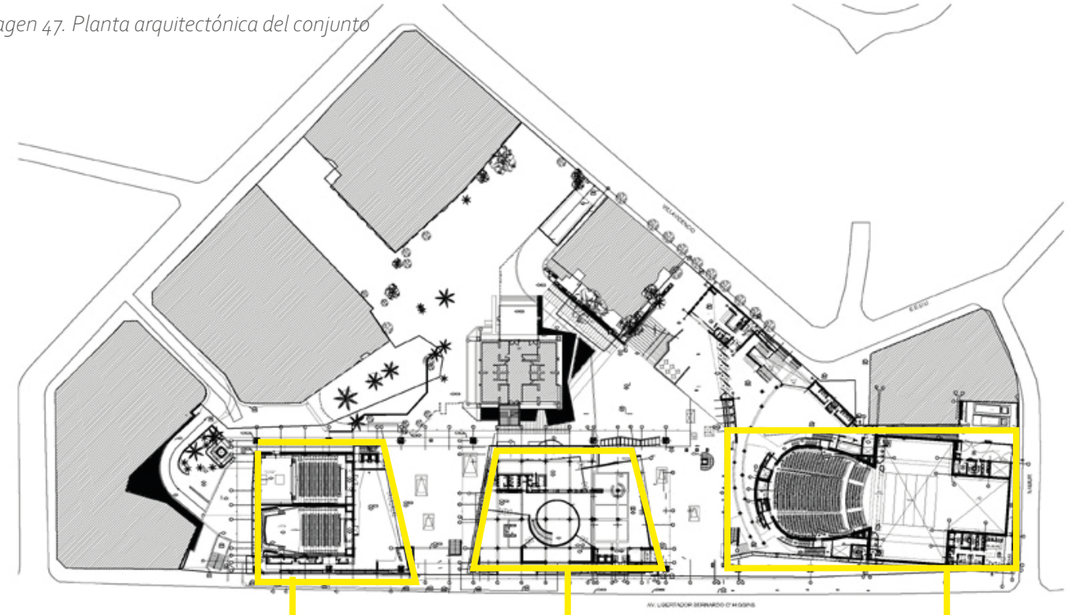
Ubicación :Santiago, Chile.

Superficie: 22,000 m2

Año: 2008

Imagen 46. Centro Cultural Gabriela Mistral.

Imagen 47. Planta arquitectónica del conjunto



El Centro de Documentación de las Artes Escénicas y la Música (Biblioteca).

Salas de Formación de las Artes Escénicas y la Música (Salas de Ensayo, Museos y Salas de Exposición).

Gran Sala de Audiencias (Teatro para 2.000 personas).

Horizontalmente, el edificio se organiza en base a tres volúmenes o 'edificios' que contienen y representan las tres principales áreas del programa. Estas son, como se ve en el plano, de Poniente a Oriente.

Verticalmente, el programa dentro de cada uno de ellos convive y se relaciona a través de vestíbulos de triple altura desde donde es posible ver el programa y orientarse dentro de cada edificio. Estos vestíbulos se relacionan directamente con cada una de las plazas de manera que son una extensión de éstas. Esto se reafirma aún más con utilización de un mismo pavimento tanto al interior como al exterior y con una solución estructural que evita los elementos estructurales verticales en este cerramiento logrando un alto grado de transparencia.

Imagen 48. Corte Longitudinal

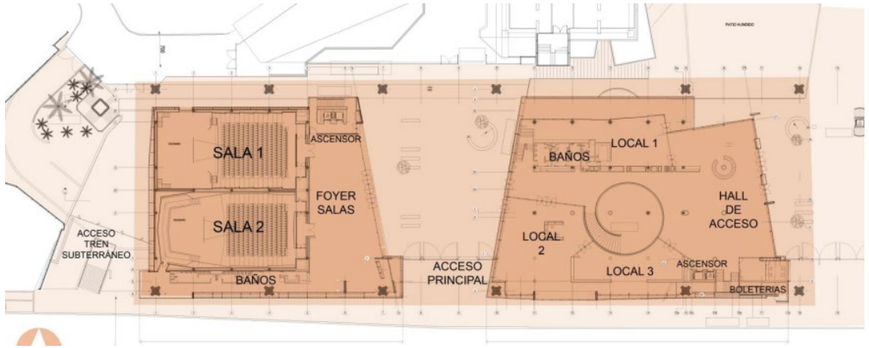


Imagen 49. Primer piso

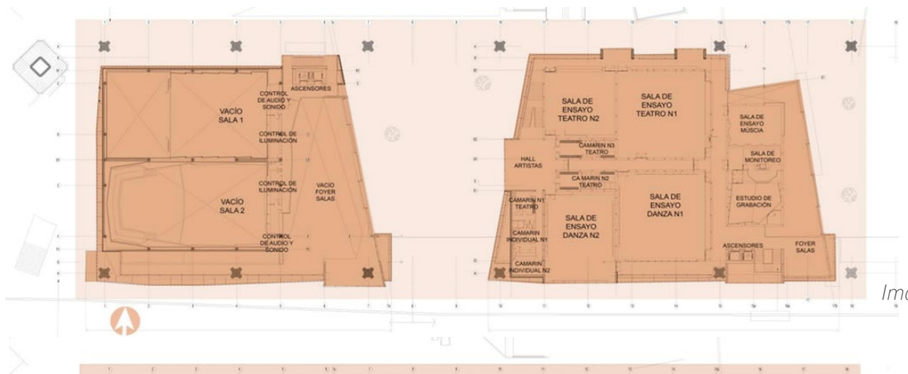


Imagen 50. Segundo piso

Imagen 51. Tercer piso

El primer edificio alberga las salas y biblioteca, podemos decir que este primer bloque es para ingreso de todos, ya sea para estar en una sala y observar una obra de teatro, baile o lo que se exponga o bien, ir a la biblioteca al piso tres. En cambio, el segundo bloque es dirigido hacia los que toman ensayos y que tiene una doble altura, donde desde el tercer piso se ve las actividades que hacen.

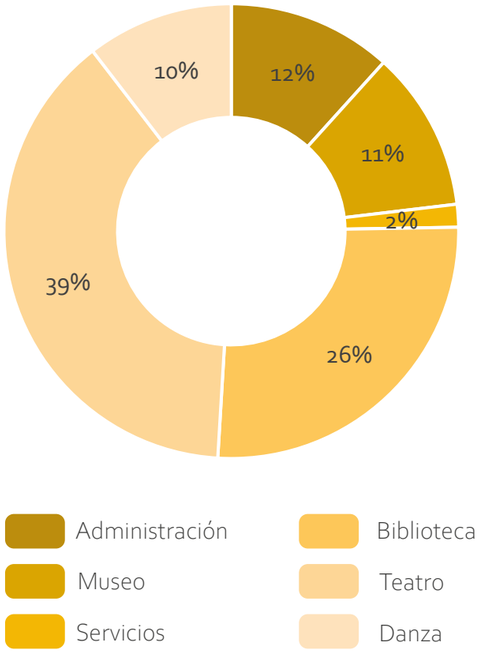
Todos estos bloques a su vez, forman plazas entre cada uno, el tercer bloque sería el gran auditorio, por lo que este espacio al estar afuera será importante para un pre y pos espectáculo donde se reúne la gente a comentar.

El subterráneo une estos edificios y alberga los museos y tiendas relacionado a los museos.

SUBSISTEMA	COMPONENTE	M	M2
ZONA ADMINISTRATIVA	Oficina de juntas	4.00*3.80	15.2
	Oficina tipo (4)	4.00*4.30	17.2
	Recepción	6.50*4.00	26.55
	Sala de Conferencias	4.00*8.00	32
	Oficina Director	4.30*6.50	28
	Cubículo (8)	3.00*2.66	8
	W.C.	1.50*1.30	14.85
	TOTAL DE SUBSISTEMA		251.4 M2
MUSEO DE ARTE POPULAR AMERICANO	Sala de exhibición	12.00*11.50	138
	Vestíbulo	6.30*7.20	43.2
	Zona de consulta	3.70*2.62	9.72
	Bodega	6.50*6.00	39
	Sala de proyección	4.50*3.44	15.48
	TOTAL DE SUBSISTEMA		245.4 M2
ZONA SERVICIOS GENERALES	W.C. H	3.30*4.50	14.85
	W.C. M	3.30*4.50	14.85
	W.C. Discapacitados	1.50*2.00	3
	Intendencia	1.70*1.24	2.12
	TOTAL DE SUBSISTEMA		**34.82 M2**
BIBLIOTECA	Sala Multiuso	4.50*11.30	50.85
	Sala de lectura	7.70*10.00	77
	W.C. (2)	1.50*1.30	14.85
	Control de acceso	10.80*3.50	37.80
	Estantería Abierta	17.00*5.00	85.0
	Zona de consulta	7.00*20.00	140
	Depósito	14.50*6.00	87
	Bodega	2.00*6.00	12.0
	Oficinas (3)	3.30*4.5	14.85
	TOTAL DE SUBSISTEMA		**563.9 M2**

TEATRO	Auditorio	12.00*24.00	288.0
	Camerino	6.00*3.94	23.68
	Sala de ensayo	11.50*10.00	115
	Bajo escenario	13.00*12.50	162.5
	Trasbambilinas	6.70*27.00	180.9
	W.C. H	2.00*7.00	14.0
	W.C.M	2.00*7.00	14.0
	Cabinas de control	2.50*4.80	12
	Bodega	4.00*5.00	20
	TOTAL DE SUBSITEMA		830.08 M2
DANZA	Sala de ensayo	14.50*13.50	195.75
	Camerino	3.20*9.00	28.8
	TOTAL DE SUBSISTEMA		**224.55 M2**

Análisis de espacios



Las áreas estudiadas marcan que el subsistema con mayor área es el auditorio abarcando mucho espacio más la sala de ensayo, nos podemos dar la idea de cuan grande es el conjunto, de segundo tenemos la biblioteca pues tiene un acervo grande y los espacios de consulta son espaciosos.

Luego la administración y museos tiene casi la misma área, al ser un conjunto con gran tamaño se necesita una administración que pueda controlar y dirigir el centro cultural.

Después esta la danza, que son la sala de ensayo y camerino, a pesar de eso tiene un buen espacio, ya que la actividad y los usuarios que lo usan lo requieren. Por último, los servicios que están repartidos en los tres edificios.

Todos estos son aproximados de los espacios para dar una idea de a que predomina más, al ser un centro cultural que presenta conciertos y obras de teatro, por lo que el teatro iba a ser un espacio protagónico.

4.2 Centro Cultural de España en México

Autor: ARQUITECTURA 911SC Y JSA

Ubicación: Ciudad de México

Superficie: 6,500 m2

Año: 2011

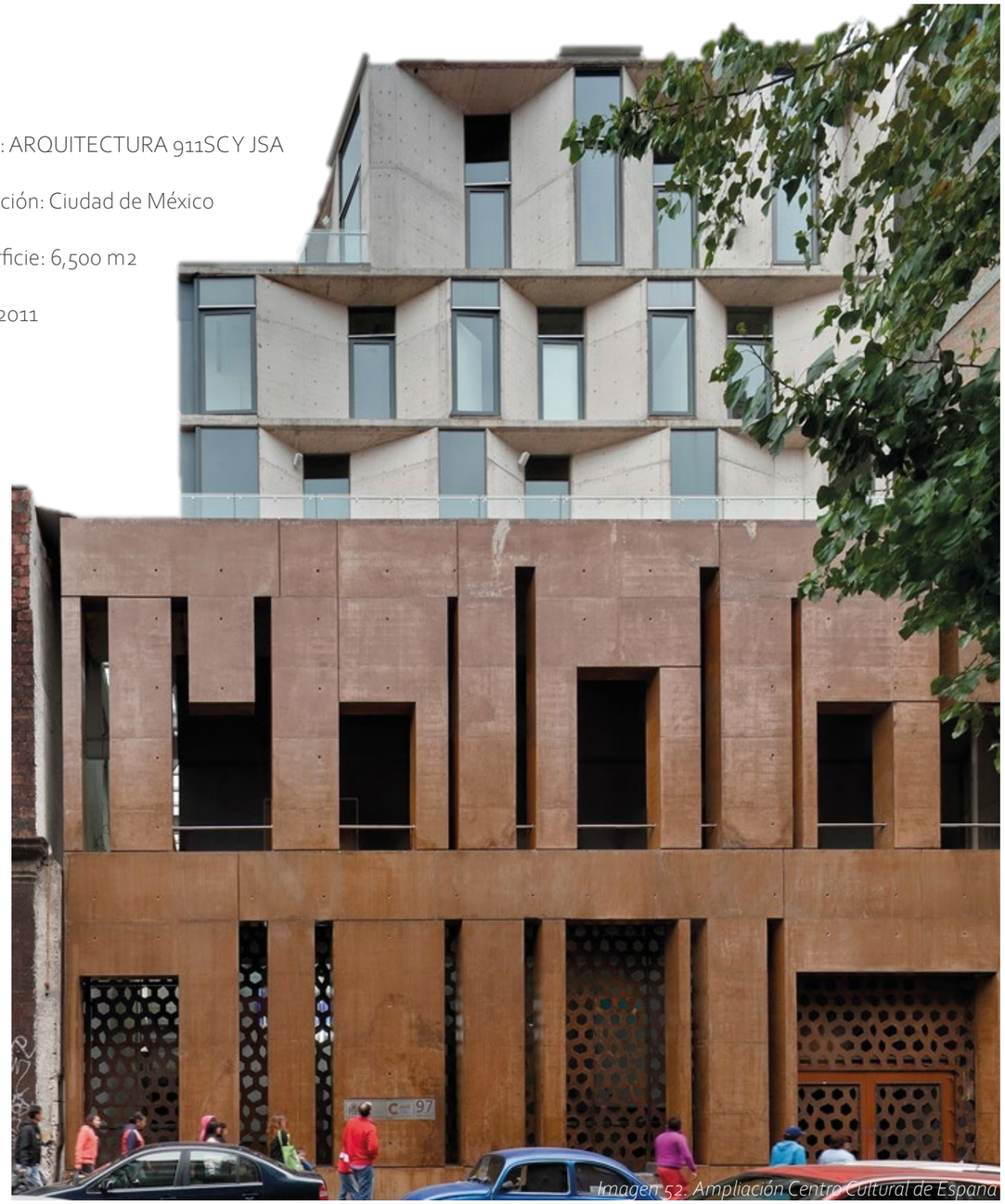


Imagen 52. Ampliación Centro Cultural de España

El Centro Cultural de España en México fue inaugurado en noviembre de 2002 por SS MM, Los Reyes de España, Don Juan Carlos I y Doña Sofia. El Centro Cultural de España en México es una plataforma de promoción y cooperación cultural multidisciplinar innovadora, abierta e incluyente que presenta en México lo mejor del arte, la cultura, las industrias creativas y la ciencia españolas (Sobre el CCEMX - CCEMX, s. f.)

Se fundamenta como promotor para la diversidad cultural, espacio abierto para el intercambio de experiencias entre ambos países y dinamizador de la cooperación cultural. Su mediateca cuenta con bibliografía especializada en gestión cultural, revistas actuales, productos multimedia. Además, de su sala de lectura, puntos de consulta informática y videoconferencias, cuenta con espacios polivalentes a disposición de promotores e instituciones culturales mexicanas y españolas, como exposición, conciertos, obras de teatro, talleres, seminarios, conferencias, performances y presentaciones editoriales.

El proyecto aprovecha su ubicación estratégica en el Centro Histórico de la Ciudad de México generando un pasaje urbano a través del CCE, permitiendo que los peatones crucen desde la calle de Guatemala hacia la calle de Donceles

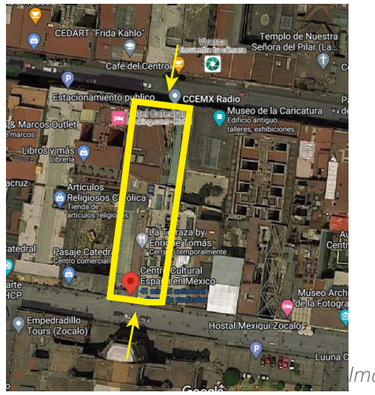


Imagen 53. Accesos

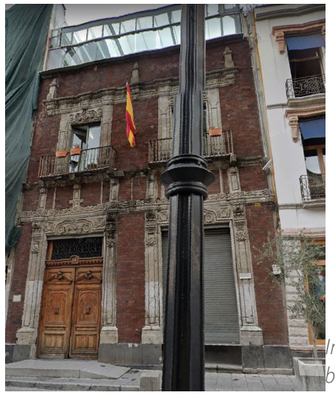


Imagen 54. Entrada República de Guatemala

A finales de 2011 se crearon nuevos espacios en un edificio estética contemporánea con entrada en Donceles 97, comunicado con el anterior y diseñado por los arquitectos mexicanos Javier Sánchez, José Castillo y Saidee Springall. Esta ampliación conecta dos calles emblemáticas del Centro Histórico, constituyéndose así en un pasaje cultural que pone a disposición del público espacios multidisciplinares versátiles y amigables que incluyen un Museo de Sitio adscrito al Templo Mayor.

Imagen 55. Museo de Sitio

Imagen 56. Planta Baja

- Auditorio principal de doble altura
- 5 salas de exposiciones de pequeño formato
- Servicios
- Patio museográfico cubierto
- Nucleo circulaciones verticales

El Centro Cultural está formado por dos cuerpos interconectados entre sí. Por un lado, la primera adaptación de la casona del siglo XVII y, por otro, la nueva construcción finalizada en 2011. Cuenta con un núcleo vertical de comunicaciones y servicios públicos. Los principales espacios son los siguientes:

- Espacio X: Auditorio principal y polivalente en el que se llevan a cabo espectáculos, conciertos, foros y congresos, así como actividades de escénicas. Con un aforo de 500 personas de pie y 250 sentados, cuenta con un equipo de iluminación, audio y proyección de alto nivel, siendo uno de los foros culturales mejor equipados y valorados de la Ciudad de México.
- Sala Panorama: Sala multiusos, específicamente habilitada para proyecciones de cine. Su aforo es de 150 personas sentadas y hasta 250 personas de pie.
- Salas 1 a 5 y Sala Donceles: Salas expositivas y de exhibición del Centro Cultural.
- Talleres 1 y 2: Dos aulas con capacidad para 40 personas, que cuentan con equipo de audio y proyección.

- 2 salas de exposiciones (Sala Guatemala y Donceles) y centro de Documentación
- Sala de talleres y restaurante-bar
- Museo de sitio. Resguarda restos arqueológicos
- Almacén de obra y depósitos.
- Sala de exposiciones
- Tres aulas-talleres
- Sala de seminarios-cine

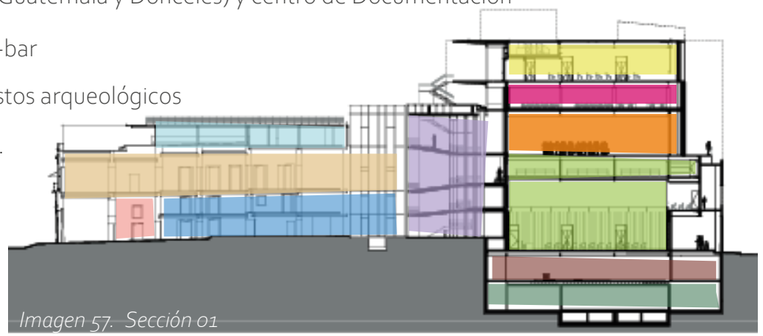
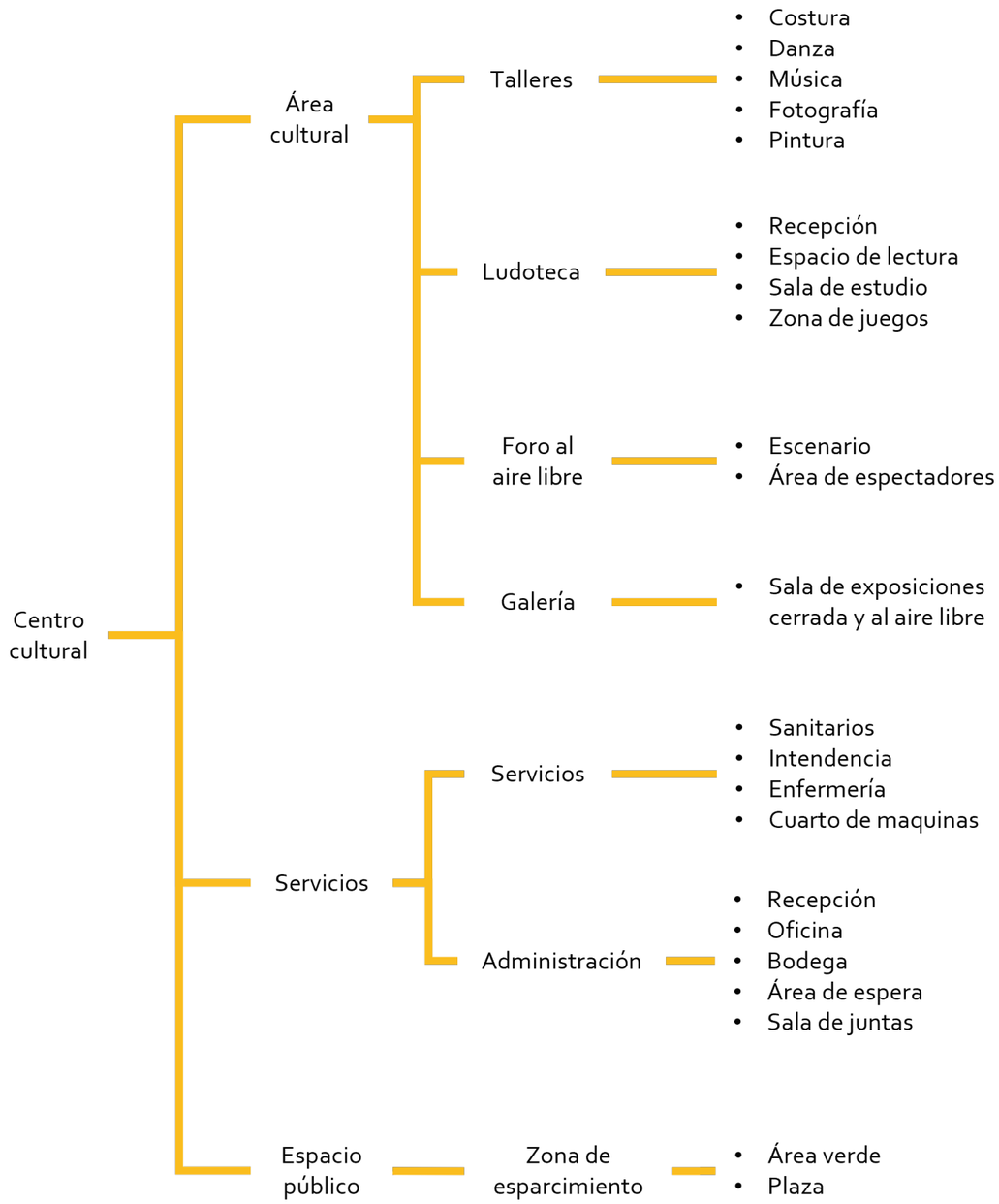


Imagen 57. Sección 01

05 Programa Arquitectónico

5.1 Árbol de Sistemas



5.2 Programa arquitectónico

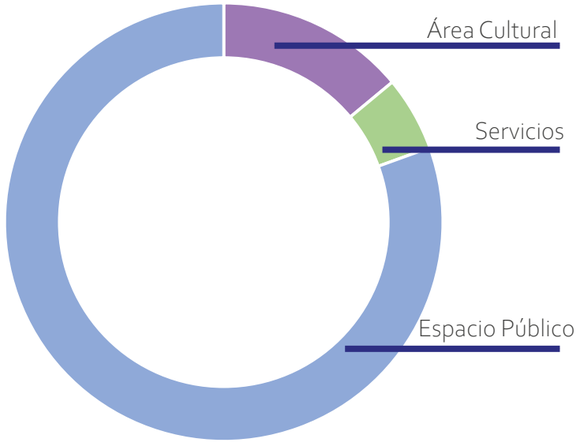
El programa arquitectónico se estructura en tres secciones principales: área cultural, área de servicios y espacio público. La esencia del centro cultural radica en su área cultural, la cual alberga talleres de música, costura, danza, fotografía y pintura, siendo estos los motores que impulsan su vitalidad. Complementando esta área se encuentran el foro al aire libre, la ludoteca y la galería.

El área de servicios, como su nombre lo sugiere, comprende instalaciones como sanitarios, intendencia, enfermería y bodegas, mientras que la administración ocupa su propia área designada.

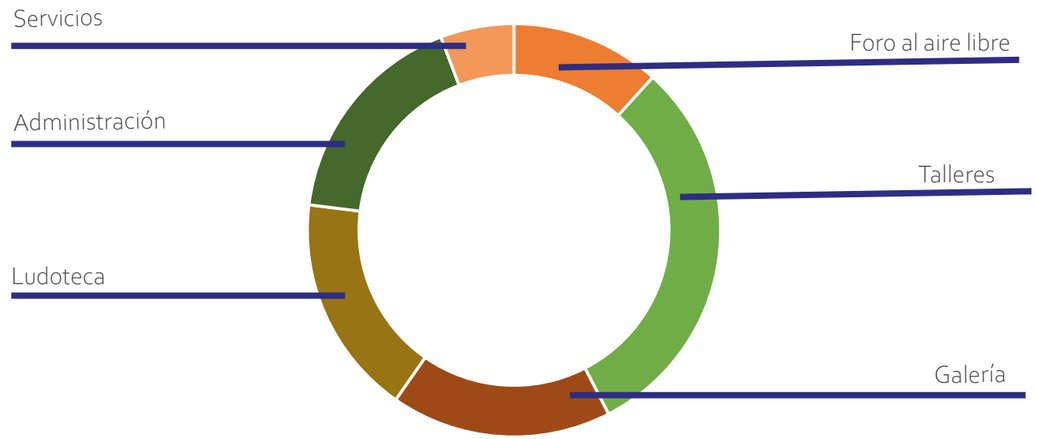
Por último, el espacio público incluye zonas de esparcimiento, principalmente áreas verdes que abarcan la mayor parte del terreno debido a su extensión.

Subsistema	Componente	Sub-componente	Mobiliario	Actividad	M2	Caracteristicas
Área cultural	Servicios	Danza	Escritorio, sillas, loceras, estantes	Danzar, optimizar la expresión corporal	60	Estudio de danza contemporánea
		Música	Escritorio, sillas, bocinas	Sensibilización a la música, comprensión de los procesos que intervienen en la creación musical, tocar instrumentos	40	Estudio de música contemporánea
		Fotografía	Escritorio, sillas, equipo de fotografía	Desarrollar la visión crítica y constructiva del lenguaje de las imágenes, producción de imágenes/ fotografías	40	Estudio de fotografía digital
		Pintura	Escritorio, sillas, bocinas, espejos, barra fija	Elaboración de pinturas de bodegones, interiores, paisajes, retratos, figura humana, modelos. Estudio de materiales	40	Estudio de técnicas como óleo, acrílico, grafito, acuarela y plumón
		Costura	Sillas, mesas, máquina de coser, percheros	Tejer, bordar, confeccionar, coser	40	Costura y confección
	Ludoteca	Recepción	Mesa, archivero, silla escritorio	Dedicado a los niños, control de entrada y salida	5	
		Espacio de lectura	Estantería, libros, sillones, mesas	Leer, relajarse, fomentar lectura	20	Lectura de libros
		Zona de juegos	Butacas, mesas	Jugar, divertirse	20	Recreación de infantes
		Sala de estudios	Mesas. Sillas	Estudiar	20	Espacio de estudio y reunión
	Foro al aire libre	Escenario		Representaciones, exposiciones	20	
		Área de espectadores		Observador del espectáculo	90	Demostración de los talleres o externos
	Galería	Sala de exposiciones		Exposición de obras, pinturas, fotografías, etc	160	Exposición de trabajos de taller o externos
				Total	555	

Subsistema	Componente	Sub-componente	Mobiliario	Actividad	M2
Área Servicios	Servicios	Sanitario de mujeres	Lavamanos retrete	Satisfacer necesidades fisiológicas	20
		Sanitario de hombres	Lavamanos retrete, mingitorio	Satisfacer necesidades fisiológicas	20
		Sanitario familiar	Lavamanos retrete, cambiador de pañal, barra de apoyo	Satisfacer necesidades fisiológicas, cambiar pañales	7
		Intendencia	Tarja, lavabo, Locke	Guardado de materiales de limpieza, lavado de materiales	5
		Enfermería	Mesa, estantería, bascula, camilla, silla	Atender a personar que hayan sufrido una lesión	12
	Administración	Recepción	Mesa, archivero, silla escritorio	Atender, filtrar entrada	15
		Oficinas	Escritorio, archivero, sillas, mesas	Gestión del centro cultural	100
		Área de espera	Sillones mesas	Espera de tramites o dudas sobre el centro cultural	20
		Sala de juntas	Mesas, sillas	Organizar juntas	20
Espacio Público	Zona de esparcimiento	Área verde		Disfrutar del aire libre	2625
		Plaza		Generar una plaza donde se hagan actividades ya sea de los talleres o la comunidad	575
				Total	3419



Los gráficos muestran claramente que el subsistema más destacado es el de espacio público. Esto se debe a que la zona verde abarca una gran extensión. En cuanto a los componentes, el servicio ocupa casi la mitad, seguido por talleres y galería como los espacios principales y más significativos dentro de la casa cultural. A continuación, se encuentran los componentes de servicios, ludoteca y foro al aire libre, que complementan a los espacios principales. Por último, la administración ocupa el menor espacio.



Los talleres y la galería se erigen como los espacios centrales del programa, destacándose por ofrecer talleres que han sido identificados como los más demandados a través de un estudio de los usuarios. Estas actividades están diseñadas para satisfacer las preferencias y necesidades de la comunidad, brindando oportunidades de participación activa y aprendizaje.

En este contexto, el foro al aire libre desempeñará un papel fundamental como un complemento significativo para los talleres, especialmente aquellos enfocados en expresiones artísticas como la danza o la música. Proporcionará un entorno dinámico y versátil para la realización de actividades al aire libre, fomentando la interacción social y el disfrute de expresiones artísticas en un entorno natural.

5.3 Premisas

HABITABILIDAD

Al ser uno de los municipios más inseguros del país con altos índices de violencia, se brindará un conjunto seguro a través de la buena iluminación en los espacios para que los usuarios puedan ver y ser vistos, una fácil movilidad dentro del lugar, tener un buen mantenimiento para que haya sana convivencia y al ser un proyecto donde pueden estar varias horas del día y que se apropien del lugar los vecinos.

La accesibilidad será universal y el uso de materiales adecuados (que sean antideslizantes, resistentes a la deformación y que tenga suficiente fricción para manejarse de forma segura).

ESPACIALIDAD

Determinaremos la espacialidad del proyecto con señalamientos claros que pueda interpretar el usuario, siendo que el proyecto sea fácil de recorrer, teniendo conexiones a través de las circulaciones.

Los subcomponentes estarán relacionados físicamente, es decir, entre los talleres, sala de exposiciones, auditorio y plaza habrá relación.

En cuanto al contexto, se respetaran las alturas que hay en la zona.

SOSTENIBLES

Al estar en una pendiente, en días de lluvia el agua baja, se plantean usar sistemas de recolección pluvial y plantas de tratamiento para el aprovechamiento de agua (que escasea por la zona) para muebles sanitarios o de riego.

El uso de muebles que no consuman tanta agua, para reducir gastos, así como la iluminación con focos LED.

Los revestimientos y materiales que se empleen seráN de poco mantenimiento o fácil mantenimiento, aparte de usar los métodos de ventilación cruzada y micro atmosferas para evitar sistemas de aire acondicionado.

CONSTRUCTIVAS

Los materiales usados en la medida de lo posible provendrían del sitio, para evitar costos de transporte.

En cuanto a la superestructura se propone el concreto para áreas de menor claro, en los espacios como el foro al aire libre, la cubierta con estructura metálica.

Imagen 58. Render plataformas

Imagen 59. Render conjunto

06 Propuesta Arquitectónica

6.1 Conceptualización

El proyecto del centro cultural en la colonia Ampliación Tulpetlac es un espacio multifuncional que promueva el bienestar, la participación comunitaria y el desarrollo de sus habitantes. Este centro cultural aspira a ser un punto de encuentro dinámico que fomente la expresión artística y la convivencia social en un entorno inclusivo y accesible para todos.

Se propone como un lugar de referencia que celebre la diversidad de expresiones culturales y artísticas, ofreciendo una amplia gama de actividades, eventos y servicios que satisfagan las necesidades e intereses de personas de todas las edades y procedencias.

El diseño arquitectónico se orienta hacia un estilo que sea representativo del centro cultural, respetando la topografía del terreno, la vegetación existente y los cauces de escurrimiento. Se busca crear un espacio arquitectónico funcional y estéticamente atractivo y se convierta en un elemento emblemático y reconocible en el tejido urbano.

Se promoverá la participación activa de la comunidad en la planificación, y uso del centro cultural, asegurando así su relevancia y sostenibilidad a largo plazo.

6.2 Memoria descriptiva

Localización

El predio se encuentra ubicado en Ecatepec de Morelos, en el Estado de México, en la colonia Ampliación Tulpetlac.
Vías y Calles Adyacentes

- Avenida de las Torres: La avenida principal que conecta al predio y es reconocida por la presencia de torres eléctricas y que proporcionara electricidad
- Calle Magnolias: Una de las calles que cruza con el predio, proporcionando acceso desde el lado norte.
- Calle Gardenias: Otra calle que limita con el predio y contribuye a su accesibilidad al este y que contara con los servicios sanitarios y agua potable.
- Prolongación Avenida México: Una vía importante que se encuentra al sur del predio, brindando conexiones adicionales a la zona desde las calles principales como la vía Morelos.

El predio cuenta con servicios esenciales de luz eléctrica, agua potable y drenaje. El terreno tiene una extensión de 5,990 metros cuadrados, proporcionando espacio significativo para diversas posibilidades de desarrollo.

El predio está destinado para uso de suelo como "Centro de Espectáculos Culturales y Recreativos". Esta designación se deriva de su ubicación estratégica sobre un corredor urbano, la Avenida de las Torres, que es ideal para actividades culturales y de entretenimiento.

Descripción del proyecto

El predio se destina a un Centro Cultural y Recreativo diseñado para fomentar la convivencia e interacción de la comunidad, además de contribuir a la seguridad de la zona a través del diseño ambiental.

El acceso principal (imagen 61) al centro es desde la Prolongación Avenida México, conectando con las principales vías de Ecatepec. El acceso lleva a la plaza central, que sirve como punto de encuentro y enlace con todos los edificios del proyecto.

Como acceso secundario se ubica en la avenida de las torres (imagen 60) y recorre todo el parque a través de las plataformas. El proyecto completo cuenta con entrada universal, compuesta únicamente de rampas para garantizar la accesibilidad de todas las personas, incluyendo aquellas con movilidad reducida.

Este Centro Cultural y Recreativo, desarrollado en un terreno con pendiente y a través de plataformas que inician desde el parque, no solo enriquecerá la vida cultural y social de la comunidad local, sino que también contribuirá al bienestar y la seguridad de la zona, al proporcionar espacios de convivencia y oportunidades de desarrollo personal y artístico.

Imagen 60. Recorridos de pendiente

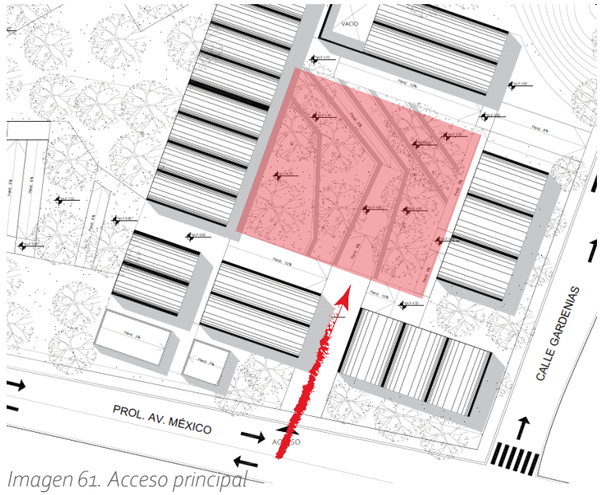


Imagen 61. Acceso principal

Espacios

El Centro Cultural es un espacio diseñado para fomentar la expresión artística, el aprendizaje y la comunidad. En el corazón del centro cultural se encuentra una amplia plaza central, que sirve como punto de encuentro y actividad. La plaza está rodeada por los diferentes espacios.

Al entrar por el acceso principal, los visitantes son recibidos por el área de administración, para supervisar y coordinar todas las actividades del centro. Desde aquí, se puede acceder fácilmente a cada una de las áreas del centro.
A lo largo de los pasillos se encuentran los diversos talleres creativos. Estos incluyen talleres de música, danza, fotografía, pintura y costura, cada uno diseñado para fomentar el desarrollo de habilidades artísticas y creativas en la comunidad.

Cerca de los talleres se encuentra la ludoteca, un espacio dedicado a la población joven, donde pueden participar en actividades educativas y de entretenimiento bajo la supervisión de personal capacitado. En un extremo de la plaza central se encuentra el foro al aire libre, un escenario versátil que se utiliza para presentaciones culturales, eventos comunitarios, proyecciones de películas al aire libre y otras actividades públicas. Este espacio está rodeado de áreas de descanso para que los espectadores puedan disfrutar cómodamente de los eventos. En el otro extremo de la plaza se encuentra la galería, un espacio dedicado a exhibir obras de arte creadas en los talleres del centro, así como exposiciones de artistas locales.

Además de los espacios interiores, el centro cuenta con amplias áreas verdes y un parque que se ha diseñado con un recorrido que incorpora varias pendientes que descienden hacia el centro cultural. Esta característica no solo añade interés visual al paisaje, sino que también ofrece una experiencia sensorial y física mientras los visitantes exploran el entorno natural.

El uso de bóvedas como sistema estructural agrega dinamismo y representa un aspecto distintivo del diseño del centro cultural, siendo así un lugar representativo, funcional y accesible para la comunidad, con una variedad de actividades culturales y recreativas disponibles.

Descripción estructural

El proyecto se compone de un solo sistema estructural, consistente en bóvedas catalanas para todos los edificios. El diseño estructural se basa en un solo nivel, con trabes compuestas de vigas de acero que sostendrán las bóvedas. Para la cimentación del proyecto se contemplan zapatas corridas o una losa de cimentación, considerando la resistencia necesaria para el conjunto.

Acabados

Fachadas: Las fachadas de los edificios del Centro Cultural y Recreativo presentan un acabado aparente de tabique rojo recocido, que confiere un aspecto cálido y tradicional. Se ha optado por este material para armonizar con el entorno y aportar una estética característica.

Canceles: Los canceles corredizos utilizados en el proyecto son de la marca coprum y tienen un espesor de 6 mm ubicados principalmente en la galería. Estos canceles ofrecen seguridad y permiten una conexión visual entre los espacios interiores y exteriores, contribuyendo a la sensación de amplitud y luminosidad.

Pisos de Talleres: Los pisos de los talleres se han revestido con loseta cerámica Interceramic breech de 40x40x1 cm.

Este material cerámico proporciona una superficie duradera y fácil de limpiar, ideal para entornos donde la actividad creativa puede generar desgaste en el suelo.

Pisos de Circulaciones: Las áreas de circulación cuentan con un piso porcelánico en formato grande de 90x90 cm. Este piso, de estilo cemento, se ha seleccionado para reducir el número de juntas y crear una sensación de continuidad y amplitud en los espacios. Además, ofrece una gran resistencia al desgaste, manteniendo su apariencia atractiva con el tiempo.

Área Sanitaria: El piso en el área sanitaria está revestido con cerámica Cartagena Gray de 40x40 cm. Este material presenta un acabado mate y se ha instalado con juntas a hueso para evitar la acumulación de suciedad y facilitar la limpieza.

Los acabados seleccionados se han elegido cuidadosamente para proporcionar funcionalidad, estética y durabilidad en todo el proyecto

Instalaciones

La instalación hidráulica será a través de un sistema hidroneumático diseñada para abastecer adecuadamente las diferentes necesidades de agua en el Centro Cultural y Recreativo.

El sistema hidroneumático está diseñado para alimentar dos cisternas dedicadas, cada una con un propósito específico:
Cisterna para el Módulo de Sanitario y Talleres: Esta cisterna está destinada a suministrar agua a las áreas de sanitarios y talleres.
Cisterna para el Riego de Áreas Verdes y Recolección de Agua de Lluvia: La segunda cisterna cumple dos funciones importantes. En primer lugar, se utiliza para almacenar agua de lluvia recolectada del proyecto, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental. En segundo lugar, se emplea para el riego de las áreas verdes del Centro Cultural.

Como instalación eléctrica se plantea una subestación eléctrica como el centro de distribución de energía eléctrica en el proyecto. Esta subestación recibe electricidad de la red pública y la distribuye a todos los espacios del Centro Cultural y Recreativo de manera eficiente.

Con un sistema de cableado eléctrico subterráneo y conductos para garantizar la distribución segura y ordenada de la electricidad a través de todas las áreas del proyecto. El cableado está dimensionado para soportar las cargas de iluminación y equipos específicos en cada espacio.

El diseño de iluminación incluye la ubicación estratégica en el parque y áreas verdes para la iluminación adecuada en el Centro Cultural. Se han instalado sistemas de iluminación de emergencia para garantizar la seguridad en caso de cortes de energía.

Cada espacio tendrá suficientes tomacorrientes para cubrir las necesidades, permitiendo la conexión de equipos, dispositivos electrónicos y aparatos eléctricos necesarios para las actividades del proyecto.

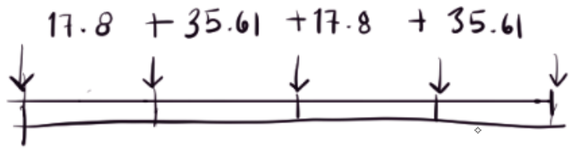
6.3 Cálculo de estructura

Carga muerta

Peso estructura	100 kg/m2
Boveda	200 kg/m2
Total	300 kg/m2

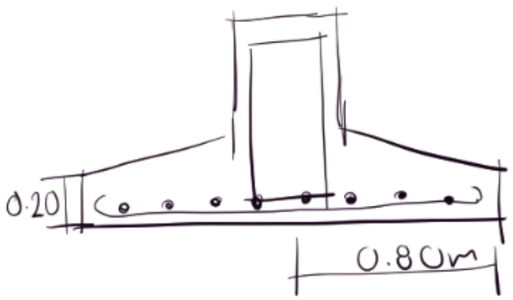
300 kg/m2 x 1.3 = 390 kg/m2
Carga viva
Azotea 100 kg/m2 x 1.5 = 150 kg/m2
390 kg/m2 + 150 kg/m2 = 540 kg/m2

Δt=4.07 m (8.75 m) = 35.61 m
17.8t+35.61t+17.8t+35.61t=142.44 toneladas
Peso 25% 142.44 t (1.25) = 178.07 toneladas



Resistencia del suelo= 7 t/m2

Δz= (178.07 t)/(16.28 m * 7t/m2)= 1.56 m
Redondeando a 1.60 m



M= (w*l2)/2
M= (7*0.8)2)/2=2.24t/m

$$d=\sqrt{\frac{224\,000\ kg/cm}{0.81(250)(100)(0.16)}}$$

d= 9
Minimo 20 cm

Acero
P=0.005
As= 0.005 (100)(20)=10cm2
ø1/2"=1.27 cm2
10/1.27= 10
100 cm/8ø =12.5cm

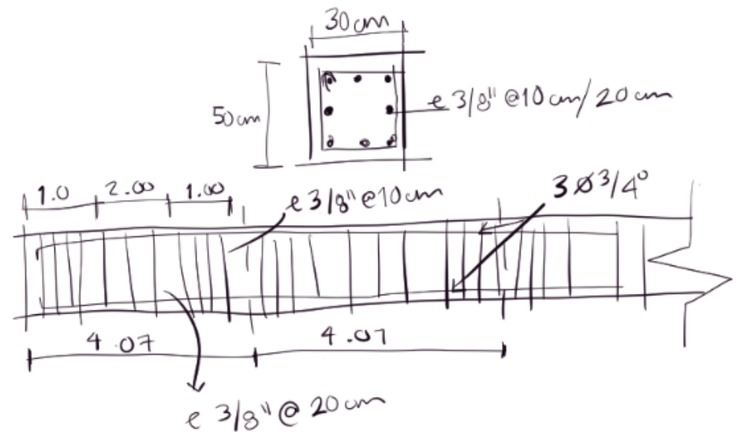
w=540(4.375)
w=2.36 t/ml
M= (w*l1)/8

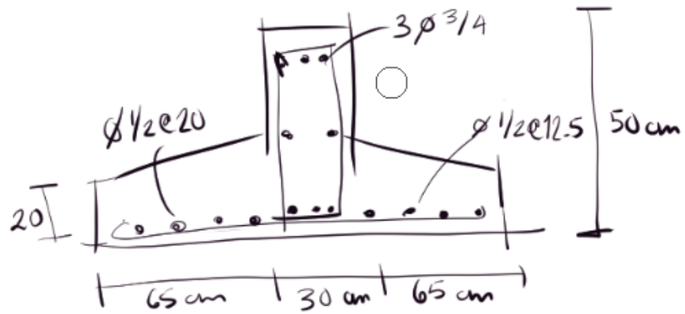
$$d=\sqrt{\frac{488\,000\ kg/cm}{0.81(250)(30)(0.16)}}$$

d=224
se subira a 30 cm

Acero
As=0.005 (30)(50)= 7.5cm2
ø3/4"(#6)
7.5 cm2/2.87= 2.61
por lo que seran 3 varillas de 3/4

Sx= M/Fy(06)
Sx= 488 000 kg/cm / 3515(06)
Sx= 231 cm30





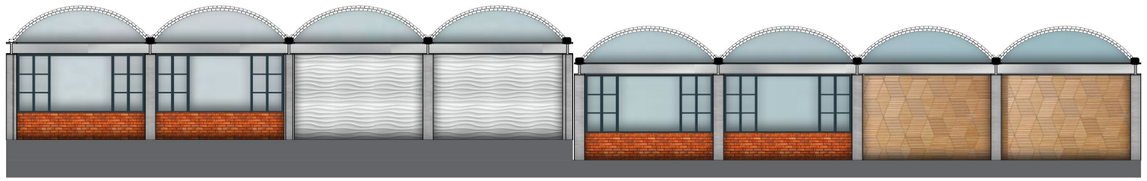
- Loseta cerámica Interceramic breech de 40x40x1 cm
- Rollo Linoleum Altra para danza de 50cmx2mx17mm
- Piso de porcelanato color gris brillante antideslizante 90x40cm
- Piso porcelánico Interceramic de 90x90 cm
- Piso Onyx & More White Porphyry Interceramic de 80x180
- Pintura epóxica para pisos de concreto color gris

Los talleres contarán con loseta cerámica Interceramic Breech de 40x40cm, diseñada para resistir un uso rudo y proporcionar una superficie más adecuada. Por otro lado, el taller de danza estará equipado con un piso especial diseñado específicamente para la práctica de baile.

En cuanto a los sanitarios, se instalará un piso antideslizante y resistente al moho para garantizar la higiene y seguridad de los usuarios.

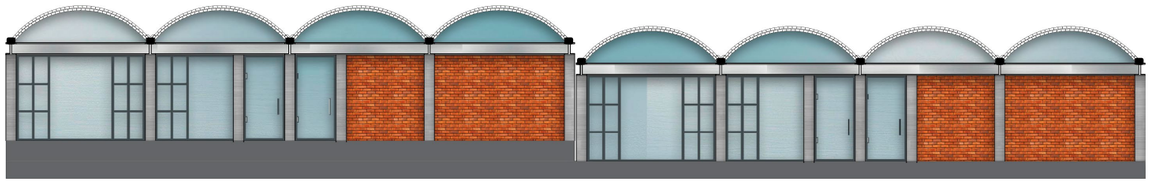
Para la galería, se optará por un formato más grande de piso porcelánico de 90x40cm para añadir un toque de elegancia. En los exteriores, se utilizará el piso porcelánico Interceramic de 90x90cm con un estilo cemento para crear una sensación de continuidad.

6.4 Acabados



En cuanto a las paredes de los talleres de pintura y costura, se optará por conservar el material original, en consonancia con el aspecto de la fachada, y se aplicará una capa adicional que proteja contra el moho. Por otro lado, para el taller de fotografía, se empleará un acabado blanco pulido con aditivos especiales para evitar la humedad y prevenir agrietamientos.

En el caso del taller de música, donde la absorción acústica es fundamental, se instalarán paneles acústicos diseñados específicamente para reducir el ruido y mejorar la calidad del sonido dentro del espacio, garantizando un entorno propicio para la creación musical.



El material original de la fachada, el tabique rojo recocido, se mantendrá intacto, preservando su esencia, y se aplicará una capa antimoho para su protección. Las bóvedas también permanecerán visibles con el mismo tipo de tabique. Respecto a las ventanas, se instalará un cristal claro que permita una vista despejada al interior de los talleres, con la excepción del taller de música, donde se requerirá un control acústico más estricto, y del taller de fotografía, donde se necesitará un control preciso sobre la entrada de luz para garantizar las condiciones óptimas de trabajo.

6.5 Criterio Instalación Eléctrica

Existe un cuarto eléctrico que recibe la energía de CFE a través de un tablero general. Se han establecido dos zonas distintas para suministrar electricidad: una destinada a los edificios y otra para las áreas verdes.

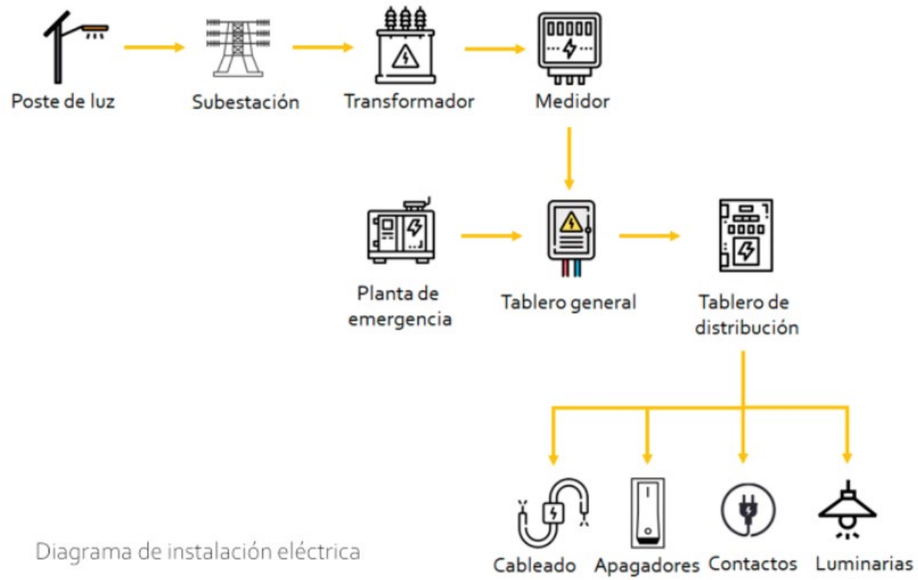
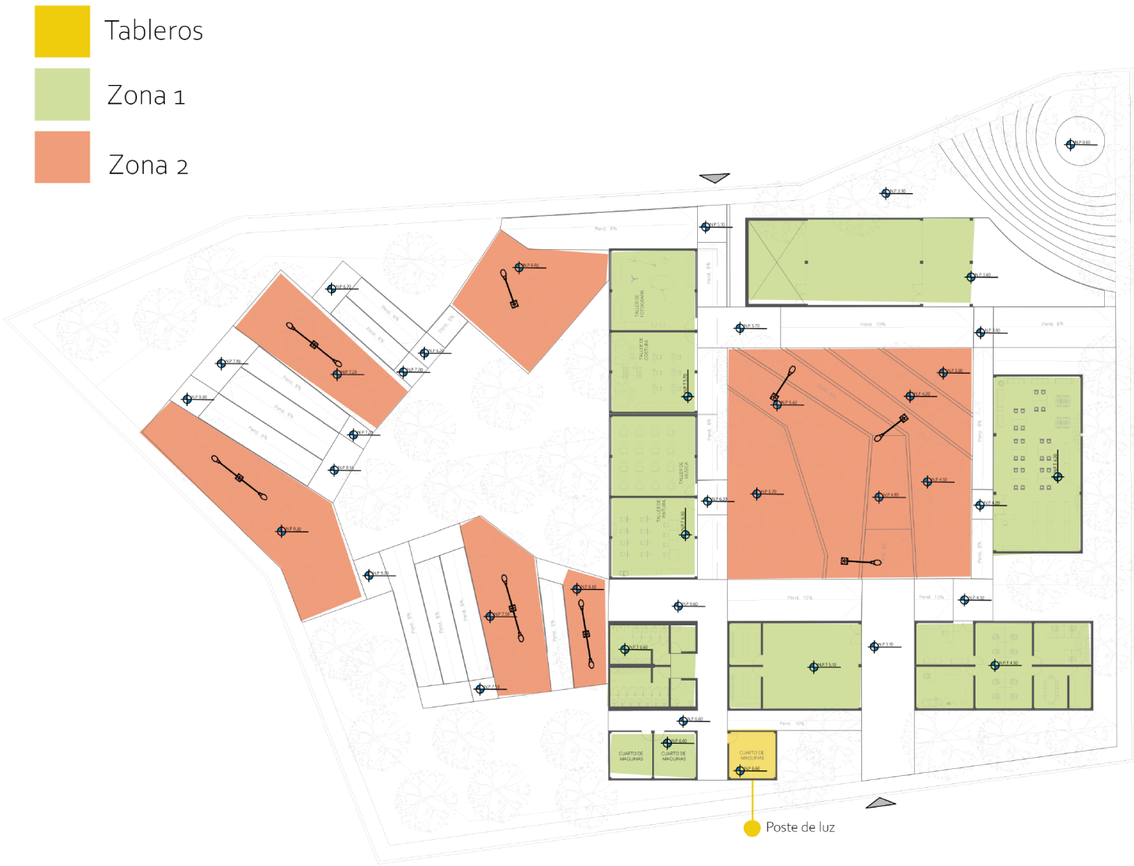


Diagrama de instalación eléctrica

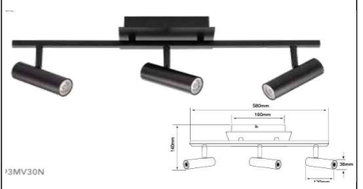
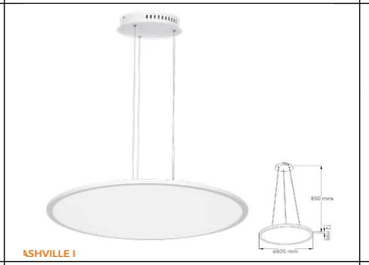
La conexión eléctrica se realiza desde la prolongación av. México desde un poste de luz, ingresando la energía mediante una acometida área a través de una mufa. Esta se desplaza hasta el medidor de CFE, que está situado en la pared externa del cuarto de máquinas. La tubería empleada es subterránea, de tipo cédula 40, y se trata de un conducto verde oliva especialmente diseñado para instalaciones eléctricas.

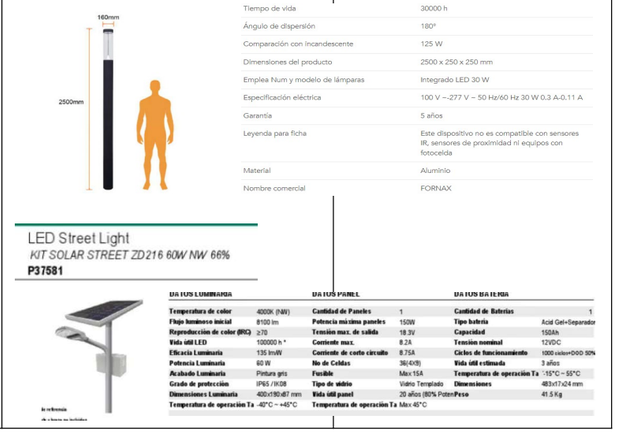
Renta Generador 20 kW / 25 kVA

Marca: INMESOL
Modelo: II0 23
Gama: Industrial
Combustible: Diésel
Insonorizado: Estándar



La siguiente tabla muestra las luminarias elegidas para el proyecto, destacando su eficiencia energética y su capacidad para optimizar la iluminación del espacio. Por ejemplo, se ha seleccionado una luz adecuada para los talleres, teniendo en cuenta su funcionalidad y su capacidad para proporcionar una iluminación óptima en áreas de trabajo intensivo.

Espacio	Iluminación	Luminaria	Características
Taller de fotografia	La luminaria seleccionada se caracteriza por ofrecer una iluminación uniforme y de alta calidad. Esta luz está diseñada para minimizar las sombras y los reflejos no deseados, proporcionando una iluminación suave y difusa que es ideal para capturar imágenes nítidas y detalladas		**HAN II** 18LVRLED893MV30B Blanco LUZ SUAVE CÁLIDA 3 000 K **Lúmenes: 1 520 lm** **Potencia: 18 W** **Volts: 100-240 V ~** 18LVRLED893MV30N Negro IRC: **80** Vida útil: **15 000 h** Ángulo: **40°** Tipo de lámpara: **LED (Integrado)** Atenuable: **No** **Giratorio / Dirigible**
Taller de costura	La luminaria seleccionada se caracteriza por proporcionar una iluminación uniforme que permite una visión clara para los tejidos y las costuras. Esta luz está diseñada específicamente para reducir la fatiga visual.		**NASHVILLE I** PAN-LED/R60/30 LUZ SUAVE CÁLIDA 3 000 K **Lúmenes: 2 200 lm** **Potencia: 36 W** **Volts: 100-240 V ~** PAN-LED/R60/40 LUZ BLANCA NEUTRA 4 000 K Terminado: **Blanco** IRC: **80** Vida útil: **25 000 h** Ángulo: **120 °** Tipo de lámpara: **LED (Integrado)** Atenuable: **No**
Taller de musica	La luminaria seleccionada está diseñada para crear un ambiente acogedor que favorezca la concentración y la creatividad durante las sesiones de práctica y composición musical.		Tipo | Potencia | Equivalencia | Casquillo | Lumen | Voltaje EcoClassic Globo | 42 W | 55 W | E27 | 630 lm | 230 V EcoClassic Globo | 70 W | 92 W | E27 | 1200 lm | 230 V
Taller de pintura	La luminaria seleccionada está diseñada para proporcionar una iluminación precisa que resalte los detalles de las obras de arte en proceso, parecida a la de taller de costura		**NASHVILLE I** PAN-LED/R60/30 LUZ SUAVE CÁLIDA 3 000 K **Lúmenes: 2 200 lm** **Potencia: 36 W** **Volts: 100-240 V ~** PAN-LED/R60/40 LUZ BLANCA NEUTRA 4 000 K Terminado: **Blanco** IRC: **80** Vida útil: **25 000 h** Ángulo: **120 °** Tipo de lámpara: **LED (Integrado)** Atenuable: **No**
Taller de danza	La luminaria seleccionada está diseñada para crear un ambiente que facilite el movimiento, la expresión y la concentración de los bailarines. Esta luz suele ser suave y difusa		Tipo | Potencia | Equivalencia | Lumen | Temperatura color LED Bulb | 9.5 W | 60 W | 806 lm | 2700 K LED Bulb | 13.5 W | 100 W | 1521 lm | 2700 K

Galeria	La luminaria seleccionada está diseñada para resaltar y realzar las obras de arte expuestas, creando un ambiente atractivo que invite a los visitantes a apreciarlas. Esta luz suele ser brillante pero suave. Es importante que la luz sea uniforme en toda la galería.		Tipo | Potencia | Temperatura color | Casquillo | Lumen | Voltaje | EEL PAR38 | 60 W | 2700 K | E27 | 445 lm | 230 V | D PAR38 | 80 W | 2700 K | E27 | 655 lm | 230 V | D PAR38 | 80 W | 2700 K | E27 | 670 lm | 230 V | D PAR38 | 120 W | 2700 K | E27 | 1100 lm | 230 V | D PAR38 | 120 W | 2700 K | E27 | 1040 lm | 230 V | D
Ludoteca	La luminaria seleccionada está diseñada para crear un ambiente acogedor que fomente la creatividad, el aprendizaje y la diversión de los niños. Esta luz suele ser cálida y suave.		Tipo | Potencia | Equivalencia | Color | Temperatura color | Casquillo | Lumen Softone Bulb | 8 W | 38 W | WW | 2700 K | E27 | 400 lm Softone Bulb | 11 W | 46 W | CDL | 6500 K | E27 | 530 lm Softone Bulb | 11 W | 50 W | WW | 2700 K | E27 | 580 lm Softone Bulb | 15 W | 63 W | CDL | 6500 K | E27 | 780 lm Softone Bulb | 15 W | 65 W | WW | 2700 K | E27 | 810 lm Softone Bulb | 18 W | 80 W | WW | 2700 K | E27 | 1050 lm
Administración	La luminaria seleccionada está diseñada para crear un entorno de trabajo eficiente, cómodo y productivo. Esta luz suele ser brillante pero sin deslumbrar		Tipo | Potencia | Equivalencia | Color | Temperatura color | Casquillo | Lumen Softone Bulb | 8 W | 38 W | WW | 2700 K | E27 | 400 lm Softone Bulb | 11 W | 46 W | CDL | 6500 K | E27 | 530 lm Softone Bulb | 11 W | 50 W | WW | 2700 K | E27 | 580 lm Softone Bulb | 15 W | 63 W | CDL | 6500 K | E27 | 780 lm Softone Bulb | 15 W | 65 W | WW | 2700 K | E27 | 810 lm Softone Bulb | 18 W | 80 W | WW | 2700 K | E27 | 1050 lm
Sanitarios	La luminaria seleccionada está diseñada para proporcionar una iluminación funcional y segura que de comodidad		Tipo | Potencia | Equivalencia | Color | Temperatura color | Casquillo | Lumen Softone Esférica* | 5 W | 22 W | WW | 2700 K | E27 | 195 lm Softone Esférica* | 7 W | 30 W | WW | 2700 K | E27 | 290 lm Softone Esférica* | 7 W | 30 W | WW | 2700 K | E27 | 290 lm
Exteriores	La luminaria seleccionada debe equilibrar la necesidad de proporcionar iluminación adecuada para disuadir la actividad delictiva para mantener un ambiente natural y acogedor. Se optaría por una luz más brillante y enfocada en áreas clave, como entradas, senderos y zonas de acceso, mientras se mantiene una iluminación más tenue en áreas más periféricas.		Tiempo de vida 30000 h Ángulo de dispersión 180° Comparación con incandescente 125 W Dimensiones del producto 2500 x 250 x 250 mm Emplea Num y modelo de lámparas Integrado LED 30 W Especificación eléctrica 100 V ~-277 V ~ 50 Hz/60 Hz 30 W 0.3 A-0.11 A Garantía 5 años Leyenda para ficha Este dispositivo no es compatible con sensores IR; sensores de proximidad ni equipos con fotocelda Material Aluminio Nombre comercial FORNAX

6.6 Criterio instalación hidráulica

El sistema hidráulico, junto con sus equipos y cisternas, se ubicó en proximidad a las zonas que necesitan suministro de agua, como los baños y el taller de pintura. Además, se incluyó una segunda cisterna para abastecer el riego de las áreas verdes, aparte de la conexión a la red municipal en la calle prolongación avenida México.

Dotación de agua potable	Litros/persona/día	Usuarios	Total
Centro cultural	50	150	7 500 litros
Áreas verdes	5	2842 m²	14, 210 litros

Cisterna 1

7 500 litros x 3 días = 22 500 litros Cisterna de 29 m³ Dimensiones de 3.5x3.5x2.4 m²

Cisterna 2

14 210 litros x 3 días = 42 630 litros Cisterna de 35 m³ Dimensiones de 4x4x2.2 m²

Se consideran 2 cisternas de agua potable, la segunda cisterna se planea reducir en al menos un 50% con la ayuda de una cisterna de agua pluvial.

La toma de agua de la red municipal se tomó desde la calle prolongación avenida México, en donde se colocó el medidor de agua en el muro del cuarto de bombas que da a la calle para su lectura, esta suministra a las 2 cisternas que funcionan con dos bombas y un tanque hidroneumática cada una para proporcionar agua a todos los espacios.

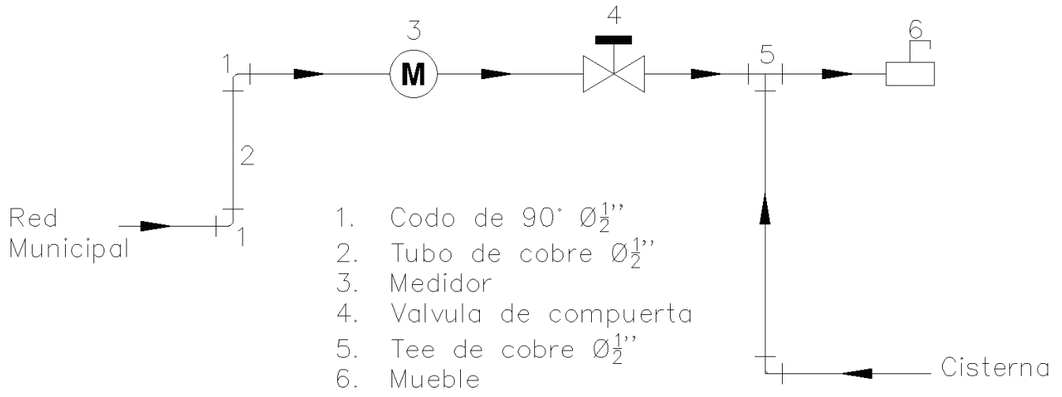


Imagen xx. Diagrama de instalación hidráulica

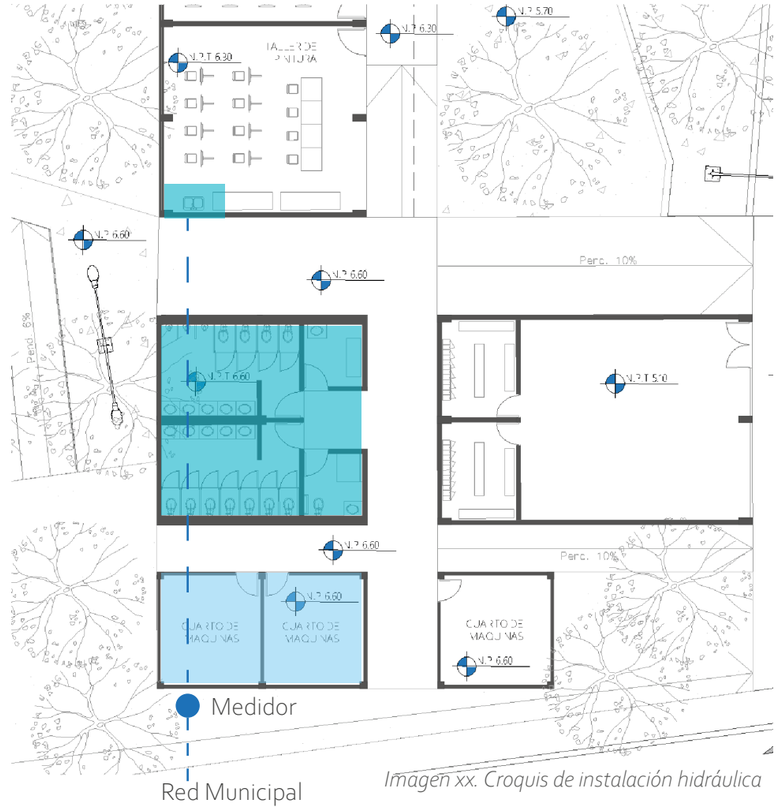


Imagen xx. Croquis de instalación hidráulica

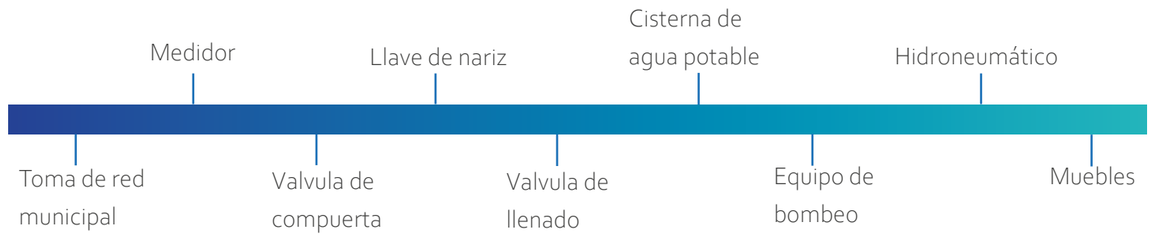


Diagrama de instalación hidráulica

Cálculo de bomba cisterna 1
Suma de verticales y horizontales
8.5 + 2.4 = 10.9 redondeando en 11
Codos de 90° = 0.6 X 2 = 1.2 (perdida por razonamiento)
11 + 1.2 = 12.2 m2
Caudal
7500 litros / 40 min = 188 litros por minuto
h= 10 * .122 = 1.22
12.2 + 1.22 = 13.42 m
P=(7500 litros (13.42 m))/(75 (2400 segundos)(.65))=.86
Por lo que requerirá una bomba de 1 hp

Cálculo de bomba cisterna 2 (reducida al 50% pensando que habrá otra cisterna con agua pluvial)
Suma de verticales y horizontales
14 + 2.2 = 16.2 m
Codos de 90° = 0.6 X 4 = 2.4 (perdida por razonamiento)
16.2 + 2.4 = 18.6 m2
Caudal
7500 litros / 50 min = 150 litros por minuto
h= 10 * .186 = 1.86
18.6 + 1.86 = 20.46 m
P=(7500 litros (20.46 m))/(75 (3000 segundos)(.65))=1.04
Por lo que requerirá una bomba de 1 hp

Una bomba de agua es un dispositivo mecánico utilizado para mover el agua de un lugar a otro. Su función principal es generar presión y caudal para transportar el agua desde una fuente hacia su destino. La siguiente es la ficha técnica de la bomba que se usara para el proyecto.

PEDROLLO › SKU#120276 MODELO:JSWM3BM-2/150LTCL PE

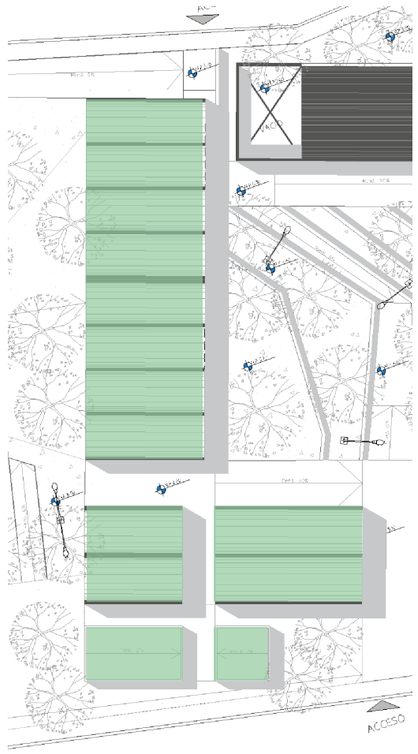
EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON ELECTROBOMBA JET EN HIERRO DE 2 HP 10 SERVICIOS SIMULTÁNEOS TANQUE 150 L 220 VOLTS

6.7 Criterio Instalación Pluvial

Se propone la implementación de un sistema independiente de recolección de aguas pluviales, separado del sistema hidráulico convencional, con el objetivo de prevenir la contaminación. Esta agua recolectada podría ser aprovechada para el riego de zonas verdes o para el uso en inodoros, ya que presenta bajos niveles de contaminantes.

En el área de Ecatepec, la precipitación pluvial promedio anual se sitúa en torno a los 62 mm. Durante los meses más lluviosos, que comprenden el período de junio a septiembre, la precipitación alcanza su punto máximo con un promedio de 151 mm.

Estos datos nos proporcionan la base necesaria para calcular la cantidad de agua que puede recolectarse a través de las cubiertas de las estructuras.
Talleres: 361 m²
Sanitarios: 81 m²
Taller de danza: 122 m²
Cuartos de maquinas: 70m²
Total: 634 m²



Cálculo de la cisterna

Precipitación en Ecatepec (se tomara la precipitación de los meses con más lluvia): 151 mm
Factor de aprovechameinto: 0.7
Volumen de recolección de litros:
634 m²x151 mmx0.7 = 67 013.8 litros

Demanda de agua para cisterna de jardín: 42 630 litros
42 630+67 013 (30 días de reserva /360)= 9 137 litros
Es decir una cisterna de 9 150 litros = 20.92 m³ = 21 m³

Dimensiones de la cisterna = 3m x 3m x 2.4m

Se propone que la cisterna esté equipada con un sistema de filtrado integral. En este proceso, el agua pasará a través de una serie de etapas, comenzando con un tamizado en una coladera, seguido por la retención de objetos gruesos en un filtro adecuado. Posteriormente, el agua pasará por un lecho de arena, luego por un filtro de grava, continuando con un filtro de fibra y, finalmente, pasará por una fase de purificación mediante carbón activado antes de ser distribuida.

Se propone que el agua recolectada se use para regar áreas verdes a través de aspersores como una medida ambientalmente sostenible y económicamente eficiente. Al emplear este sistema de riego, no solo se aprovecha un recurso natural escaso como el agua de lluvia, sino que también se fomenta la conservación del agua potable, reduciendo así la presión sobre los sistemas de suministro del municipio. Además, el riego mediante aspersores garantiza una distribución uniforme del agua. Esta práctica también puede ayudar a mitigar el efecto de isla de calor urbana al refrescar el entorno y mejorar la calidad del aire, beneficiando a la comunidad

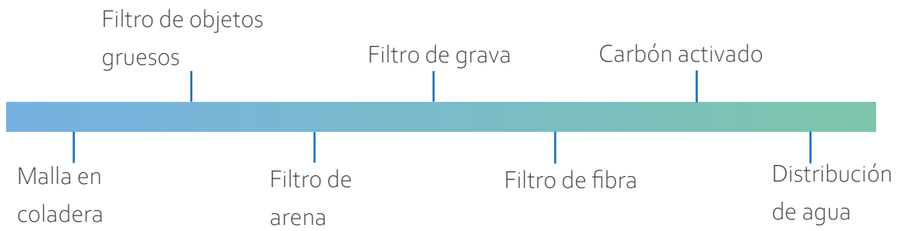


Diagrama de cisterna pluvial

ASPERSORES	
	Aspersor T25-G2
Características:	
Entrada Macho	25mm (1" NPT)
Dos boquillas	Principal y Secundaria
Material de Rondanas	Neopreno, Teflón, Latón
Material de tuercas, vástago y Boquillas	Latón
Material del Cuerpo y brazo	Bronce
Pernos y Resorte	Acero inoxidable
Rango de Operación:	
Alcance De Riego	27 a 42 m
Gasto	49 a140 LPM (13 a 37 GPM)
Presión	31 a 49 m (45 a 70 LPC)
Espaciamiento Entre Aspersores	13.5 a 21 m

GPM: Galones por minuto LPM: Litros por minuto LPC: Libras por pulgada cuadrada

6.7 Criterio Instalación Sanitaria

Los espacios donde se requerira la instalación sanitaria son:
Edificio de sanitarios
Taller de pintura

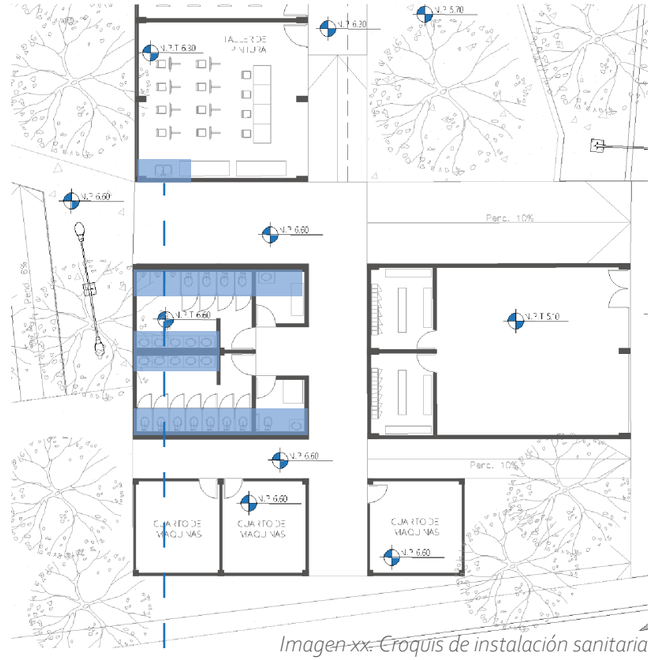


Imagen xx. Croquis de instalación sanitaria

Unidades de descargas por mueble:
Lavabo 13 unidades
WC 12 unidades
Mingitorio 3 unidades

Para esta instalación se propone tubería pvc sanitaria de ptm, certificada de acuerdo a la norma mexicana nmx-e-1/199-cncpapta para la conducción de aguas servidas (negras, grises, jabonosas y pluviales)

Para los muebles sanitarios se tomo en cuenta cuales gastaban menos agua por lo que se seleccionaron los siguientes:

Colector general de desague

Fluxómetro

Nombre comercial	Fluxómetro de manija para inodoro
Tipo de tecnología	Dispositivo ahorrador de agua
Ahorro	**Los fluxómetros convencionales descargan de 5,5 a 6 litros por descarga y nuestro producto descarga máximo 4,8 litros.**
Fabricante	HELVEX, S. A. de C. V.
País de origen	México
Marca	HELVEX
Modelo	110-WC-4.8
Descripción técnica	Es una válvula automática, que dosifica y controla en una sola operación el agua que requiere el mueble sanitario para hacer su limpieza.
Descripción física	Válvula que se coloca en las tazas de inodoro para fluxómetro para limpieza del mismo.

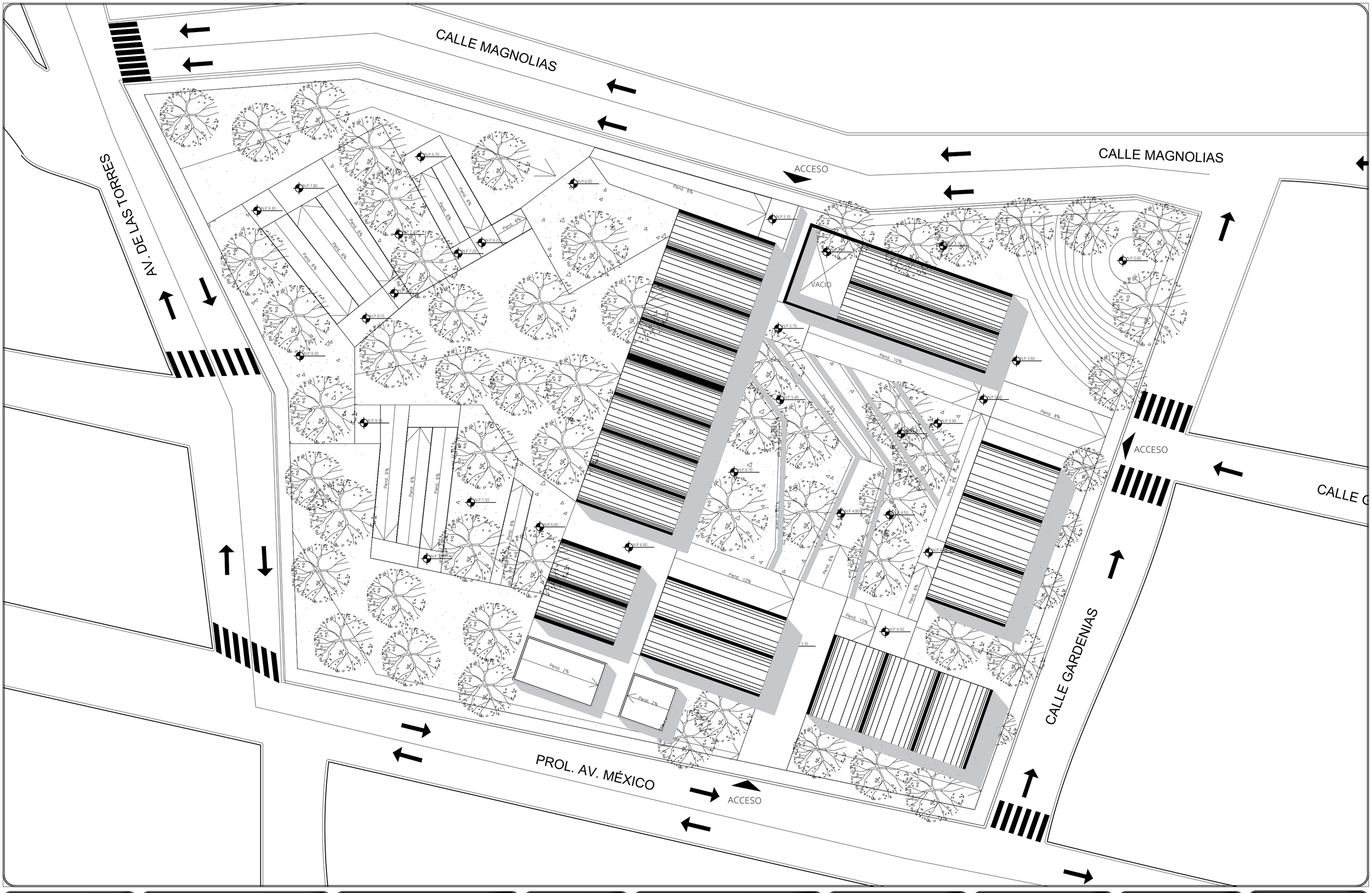
Llaves para lavabo

Nombre comercial	Ensamble de 12" con desagüe automático para lavabo
Tipo de tecnología	Dispositivo ahorrador de agua.
Ahorro	**Las mezcladoras o llaves convencionales descargan más de 10 litros/min, este producto descarga máximo 5 litros/min.**
Fabricante	HELVEX, S.A. de C.V.
País de origen	México
Marca	HELVEX
Modelo	M-1000
Descripción técnica	Cuerpo por donde se realiza la mezcla y descarga de agua, por medio de válvulas que permiten el control del paso del agua.
Descripción física	Cuerpo de latón cromado donde se realiza la mezcla y descarga de agua, a través de 2 válvulas.

Marca	JOFEL
Grupo	Wc. Institucional Alargado
Familia	Línea institucional
Unidad de medida	PZA

Mingitorio

Nombre comercial	Mingitorio Sinaqua U1
Tipo de tecnología	Mingitorio seco
Ahorro	**150,000 a 170,000 litros cada mingitorio por años**
Fabricante	Inteltank
País de origen	México
Marca	Ánfora
Modelo	U1
Descripción técnica	Mingitorio sin agua, operación tocar-libre, no utiliza agua, no requiere tubería del suministro, libre de olor, resistente al vandalismo, requiere mantenimiento mínimo, dos soportes de la pared incluidos, tubería para desagüe.
Descripción física	**Dimensiones:** 19 1/4" x 14 3/8" x 26 1/4". **Peso aproximado:** 65 lbs.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO :	Casa Cultural en Ecatepec
ALUMNO :	Laura Angelica Corona Gonzalez
UBICACION :	Prol. Av. México 9, El Parque, 55400 Ecatepec de Morelos, Méx.

TALLER	Juan O' Gorman
PROFESORES	Arq. Antonio Heberto Castillo Juárez Arq. Rodrigo García Hernández Dra. María de los Angeles Vizcarra de los Reyes

AREAS

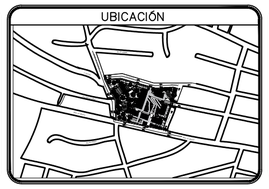
TERRENO	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA	XX m2
SUP. TOTAL CONSTRUIDA	XX m2

NOMENCLATURA GENERAL

NSP	NIVEL SUPERIOR PRETIL
NSL	NIVEL SUPERIOR LOSA
NIL	NIVEL INFERIOR LOSA
NSC	NIVEL SUPERIOR CERRAMIENTO
NIC	NIVEL INFERIOR CERRAMIENTO
NPT	NIVEL DE PISO TERMNADO
NBT	NIVEL BANQUETA TERMINADA
NPR	NIVEL SUPERIOR DE RASANTE
NIV	NIVEL INFERIOR DE VENTANA
NSF	NIVEL SUPERIOR DE FIRME
NSB	NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
NSE	NIVEL SUPERIOR DE EMPASTADO
NSM	NIVEL SUPERIOR DE MURO

ORIENTACION

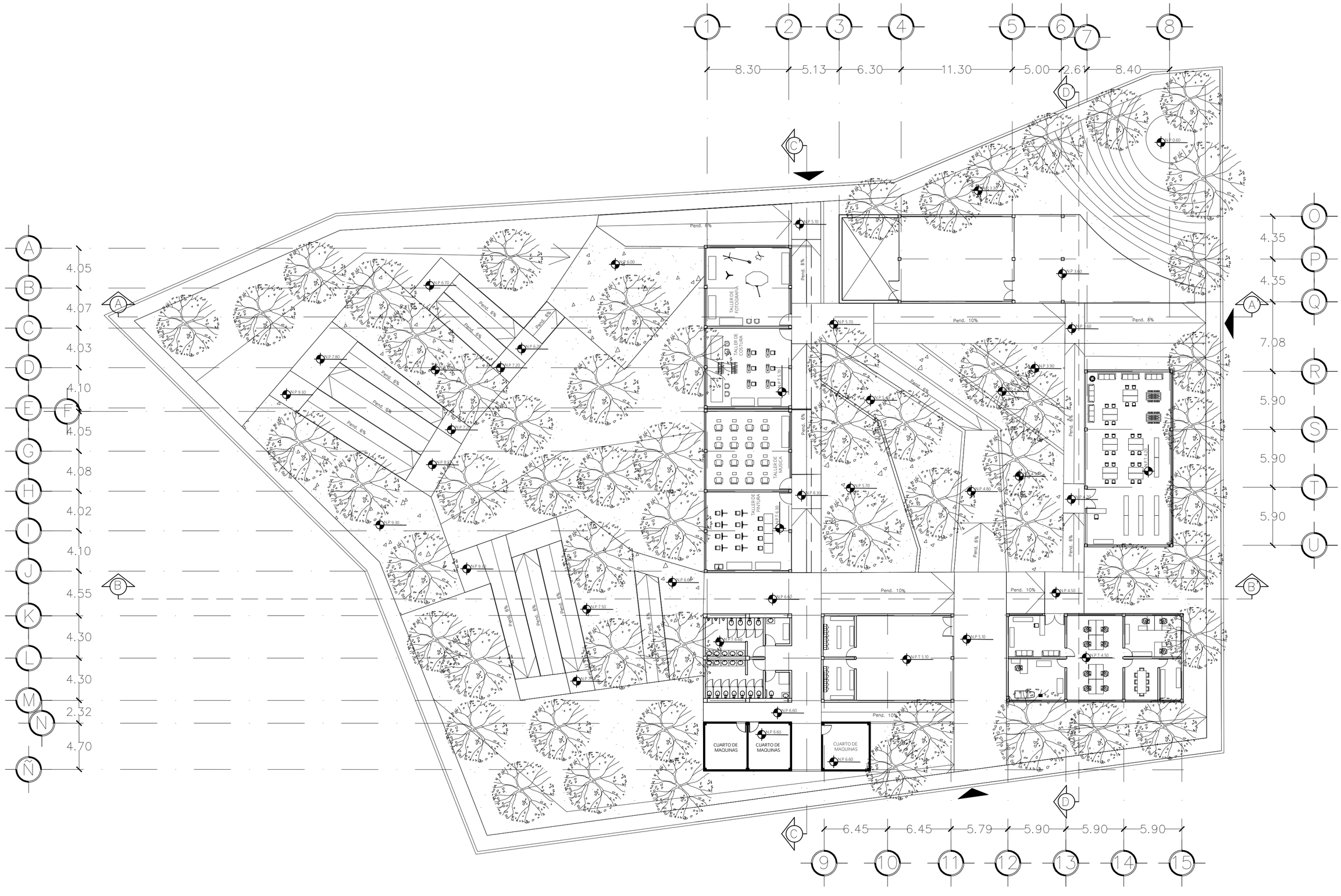
UBICACIÓN



ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.
- EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACIÓN QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
- FAVOR DE REVISAR ESTE PLANO CON SUS CORRESPONDIENTES DE INGENIERÍAS Y DETALLES.

CONTENIDO:	Planta de techos
ESCALA	1: 250
FECHA : XX	ACOTACIONES : EN MTS
CLAVE :	A-01



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO :
Casa Cultural en Ecatepec

ALUMNO :
Laura Angelica Corona Gonzalez

UBICACION :
Prol. Av. México 9, El Parque, 55400 Ecatepec de Morelos, Méx.

TALLER
Juan O' Gorman

PROFESORES
Mtra. Sandra Patricia Cerezo Ramirez
Dra, María de los Angeles Vizcarra de los Reyes

AREAS

TERRENO	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA	XX m2
SUP. TOTAL CONSTRUIDA	XX m2

NOMENCLATURA GENERAL

NSP	NIVEL SUPERIOR PRETIL
NSL	NIVEL SUPERIOR LOSA
NIL	NIVEL INFERIOR LOSA
NSC	NIVEL SUPERIOR CERRAMIENTO
NIC	NIVEL INFERIOR CERRAMIENTO
NPT	NIVEL DE PISO TERMNADO
NBT	NIVEL BANQUETA TERMINADA
NPR	NIVEL SUPERIOR DE RASANTE
NIV	NIVEL INFERIOR DE VENTANA
NSF	NIVEL SUPERIOR DE FIRME
NSB	NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
NSE	NIVEL SUPERIOR DE EMPASTADO
NSM	NIVEL SUPERIOR DE MURO

ORIENTACION

UBICACIÓN

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.
- EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACIÓN QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
- FAVOR DE REVISAR ESTE PLANO CON SUS CORRESPONDIENTES DE INGENIERIAS Y DETALLES.

CONTENIDO:
Planta de conjunto

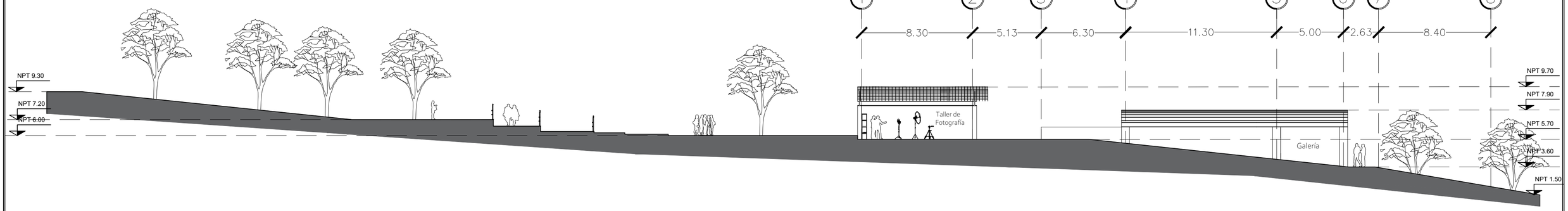
ESCALA 1:250

FECHA : XX

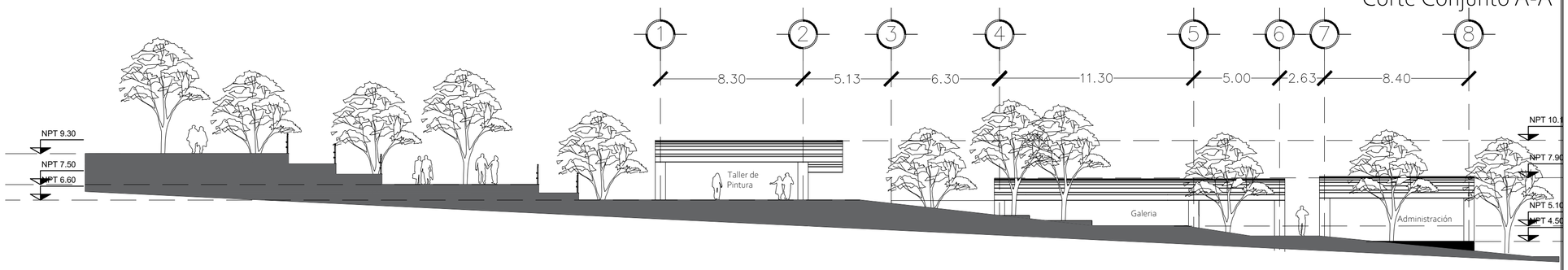
ACOTACIONES : EN MTS

CLAVE :

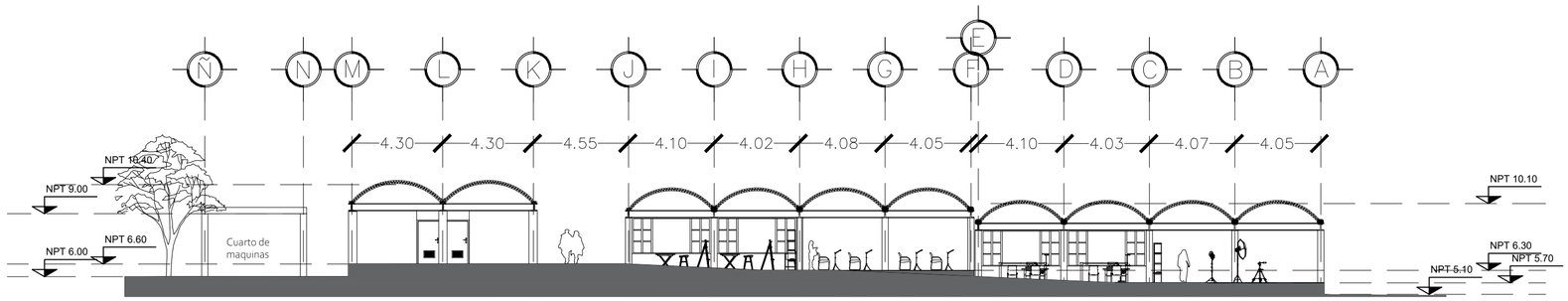
A-02



Corte Conjunto A-A'



Corte Conjunto B-B'



Corte Conjunto C-C'

Corte Conjunto D-D'

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO :
Casa Cultural en Ecatepec

ALUMNO :
Laura Angelica Corona Gonzalez

UBICACION :
Prol. Av. México 9, El Parque, 55400 Ecatepec de Morelos, Méx.

TALLER
Juan O' Gorman

PROFESORES
Arq. Antonio Heberto Castillo Juárez
Arq. Rodrigo García Hernández
Dra. María de los Angeles Vizcarra de los Reyes

AREAS

TERRENO	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA	XX m2
SUP. TOTAL CONSTRUIDA	XX m2

NOMENCLATURA GENERAL

NSP	NIVEL SUPERIOR PRETIL
NSL	NIVEL SUPERIOR LOSA
NIL	NIVEL INFERIOR LOSA
NSC	NIVEL SUPERIOR CERRAMIENTO
NIC	NIVEL INFERIOR CERRAMIENTO
NPT	NIVEL DE PISO TERMNADO
NBT	NIVEL BANQUETA TERMINADA
NPR	NIVEL SUPERIOR DE RASANTE
NIV	NIVEL INFERIOR DE VENTANA
NSF	NIVEL SUPERIOR DE FIRME
NSB	NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
NSE	NIVEL SUPERIOR DE EMPASTADO
NSM	NIVEL SUPERIOR DE MURO

ORIENTACION

UBICACIÓN

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.
- EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACIÓN QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
- FAVOR DE REVISAR ESTE PLANO CON SUS CORRESPONDIENTES DE INGENIERÍAS Y DETALLES.

CONTENIDO:
Cortes Conjunto

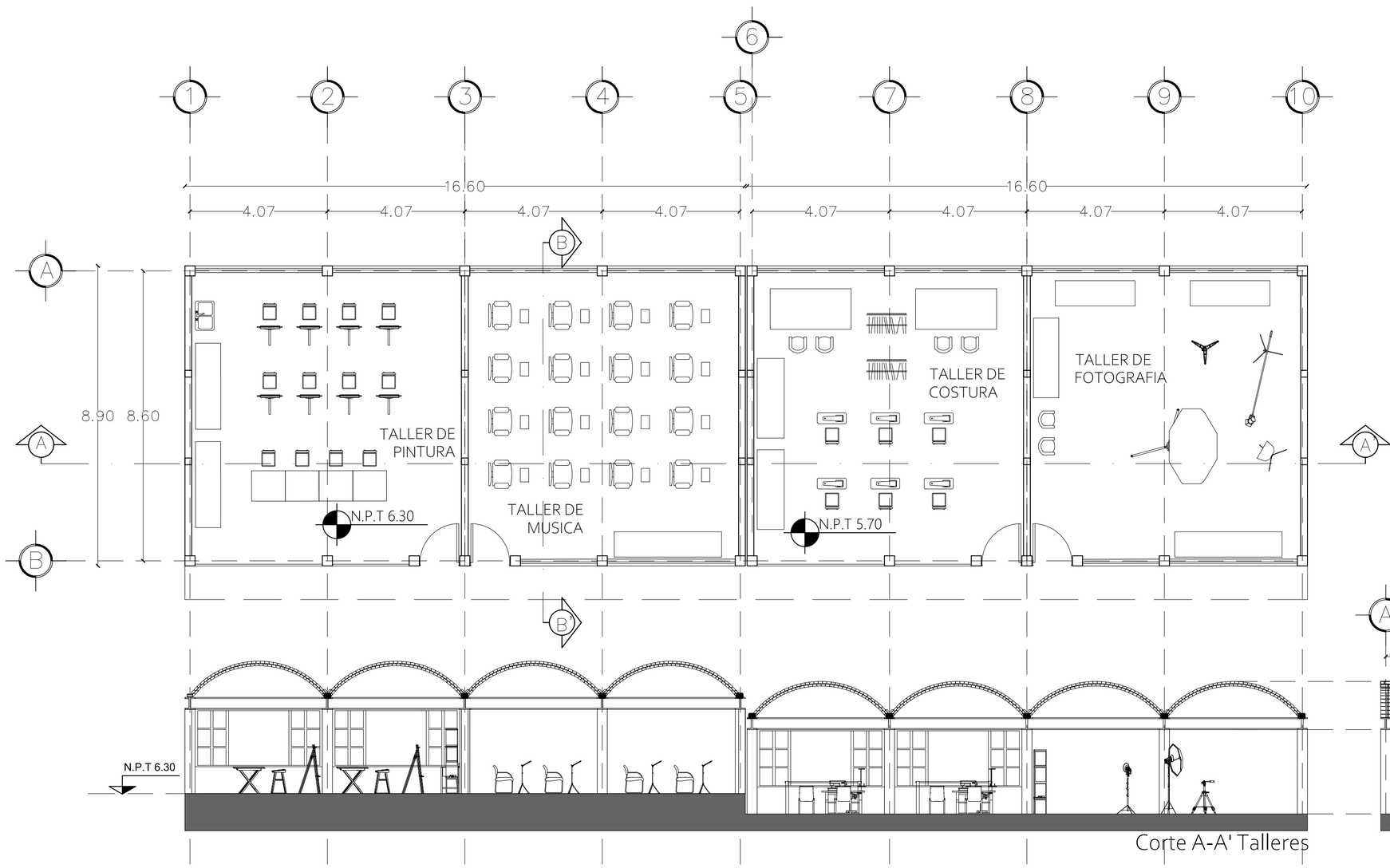
ESCALA 1:200

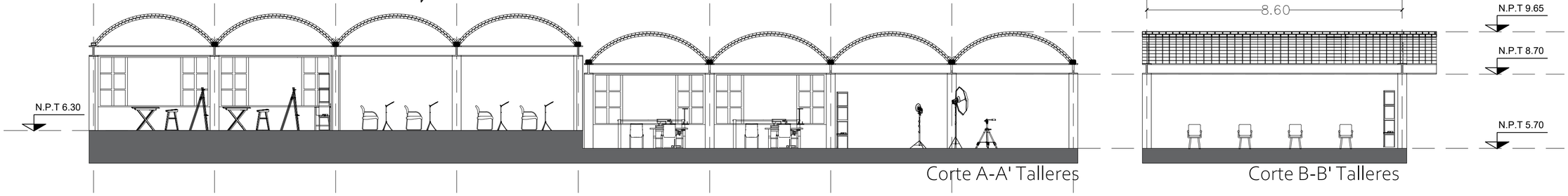
FECHA : XX

ACOTACIONES : EN MTS

CLAVE :

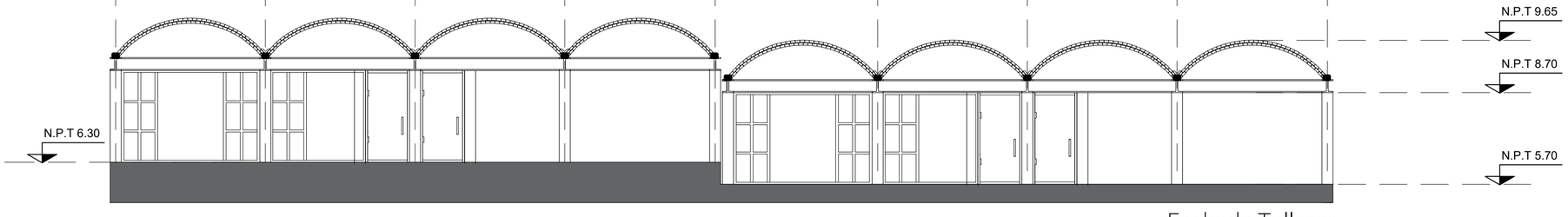
A-03





Corte A-A' Talleres

Corte B-B' Talleres



Fachada Talleres

PROYECTO :
Casa Cultural en Ecatepec

ALUMNO :
Laura Angelica Corona Gonzalez

UBICACION :
Prol. Av. México 9, El Parque, 55400 Ecatepec de Morelos, Méx.

TALLER
Juan O' Gorman

PROFESORES
Arq. Antonio Heberto Castillo Juárez
Arq. Rodrigo García Hernández
Dra. María de los Angeles Vizcarra de los Reyes

AREAS

TERRENO	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA	XX m2
SUP. TOTAL CONSTRUIDA	XX m2

NOMENCLATURA GENERAL

NSP	NIVEL SUPERIOR PRETIL
NSL	NIVEL SUPERIOR LOSA
NIL	NIVEL INFERIOR LOSA
NSC	NIVEL SUPERIOR CERRAMIENTO
NIC	NIVEL INFERIOR CERRAMIENTO
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NBT	NIVEL BANQUETA TERMINADA
NPR	NIVEL SUPERIOR DE RASANTE
NIV	NIVEL INFERIOR DE VENTANA
NSF	NIVEL SUPERIOR DE FIRME
NSB	NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
NSE	NIVEL SUPERIOR DE EMPASTADO
NSM	NIVEL SUPERIOR DE MURO

ORIENTACION

UBICACIÓN

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.
- EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACIÓN QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
- FAVOR DE REVISAR ESTE PLANO CON SUS CORRESPONDIENTES DE INGENIERÍAS Y DETALLES.

CONTENIDO:
Talleres

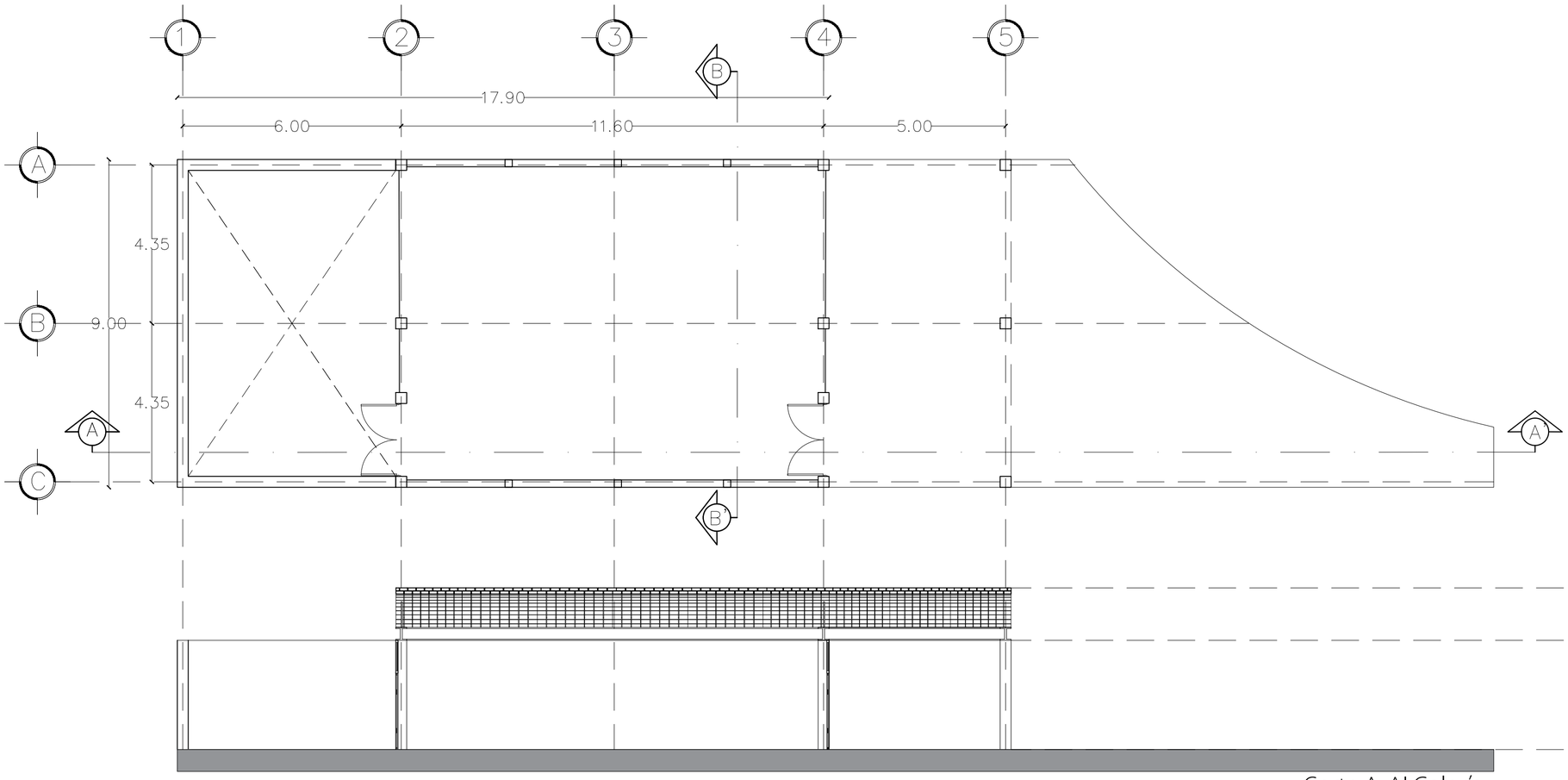
ESCALA 1:100

FECHA : XX

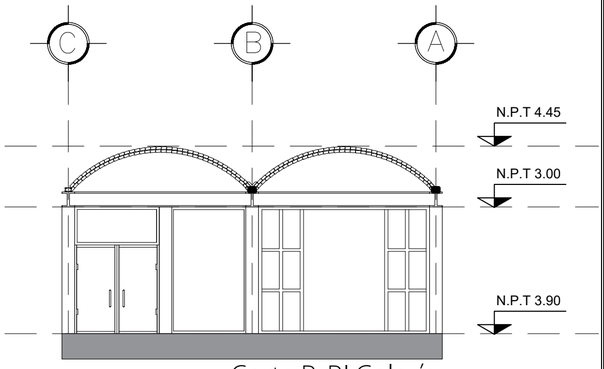
ACOTACIONES : EN MTS

CLAVE :

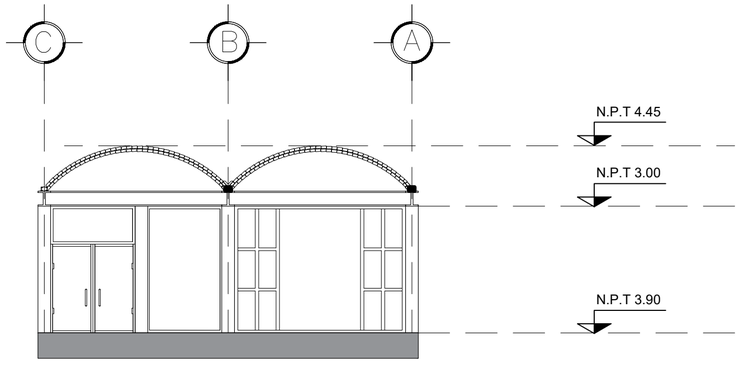
A-04



Corte A-A' Galería



Corte B-B' Galería



Fachada Galería

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO :
Casa Cultural en Ecatepec

ALUMNO :
Laura Angelica Corona Gonzalez

UBICACION :
Prol. Av. México 9, El Parque, 55400 Ecatepec de Morelos, Méx.

TALLER
Juan O' Gorman

PROFESORES
Arq. Antonio Heberto Castillo Juárez
Arq. Rodrigo García Hernández
Dra. María de los Angeles Vizcarra de los Reyes

AREAS

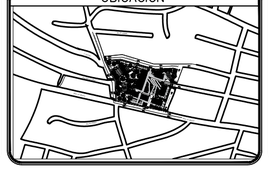
TERRENO	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA	XX m2
SUP. TOTAL CONSTRUIDA	XX m2

NOMENCLATURA GENERAL

NSP	NIVEL SUPERIOR PRETIL
NSL	NIVEL SUPERIOR LOSA
NIL	NIVEL INFERIOR LOSA
NSC	NIVEL SUPERIOR CERRAMIENTO
NIC	NIVEL INFERIOR CERRAMIENTO
NPT	NIVEL DE PISO TERMNADO
NBT	NIVEL BANQUETA TERMINADA
NPR	NIVEL SUPERIOR DE RASANTE
NIV	NIVEL INFERIOR DE VENTANA
NSF	NIVEL SUPERIOR DE FIRME
NSB	NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
NSE	NIVEL SUPERIOR DE EMPASTADO
NSM	NIVEL SUPERIOR DE MURO

ORIENTACION

UBICACIÓN



ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.
- EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACIÓN QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
- FAVOR DE REVISAR ESTE PLANO CON SUS CORRESPONDIENTES DE INGENIERÍAS Y DETALLES.

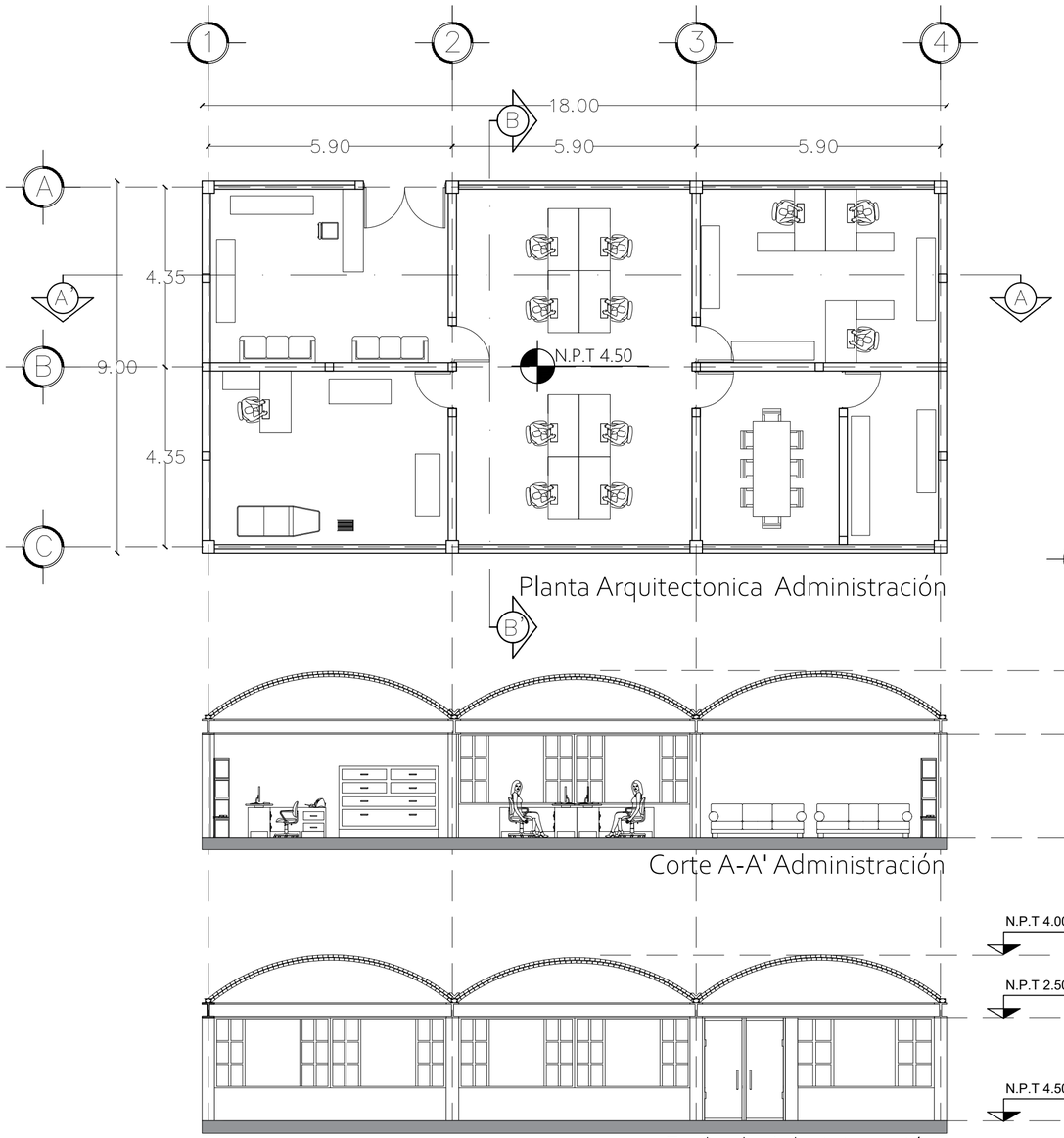
CONTENIDO:
Galería

ESCALA 1:100

FECHA : XX

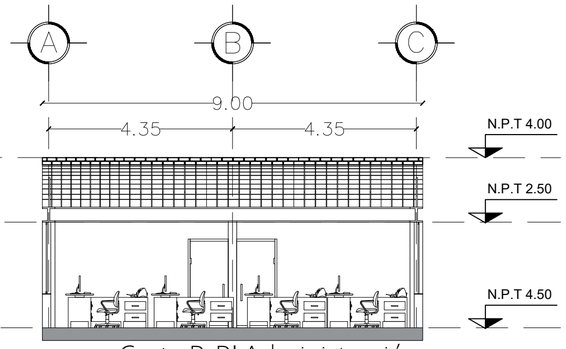
ACOTACIONES : EN MTS

CLAVE :
A-05



Planta Arquitectonica Administración

Corte A-A' Administración



Corte B-B' Administración

Fachada Administración

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO :	Casa Cultural en Ecatepec
ALUMNO :	Laura Angelica Corona Gonzalez
UBICACION :	Prol. Av. México 9, El Parque, 55400 Ecatepec de Morelos, Méx.

TALLER	Juan O' Gorman
PROFESORES	Arq. Antonio Heberto Castillo Juárez Arq. Rodrigo García Hernández Dra. María de los Angeles Vizcarra de los Reyes

AREAS

TERRENO	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA	XX m2
SUP. TOTAL CONSTRUIDA	XX m2

NOMENCLATURA GENERAL

NSP	NIVEL SUPERIOR PRETIL
NSL	NIVEL SUPERIOR LOSA
NIL	NIVEL INFERIOR LOSA
NSC	NIVEL SUPERIOR CERRAMIENTO
NIC	NIVEL INFERIOR CERRAMIENTO
NPT	NIVEL DE PISO TERMNADO
NBT	NIVEL BANQUETA TERMINADA
NPR	NIVEL SUPERIOR DE RASANTE
NIV	NIVEL INFERIOR DE VENTANA
NSF	NIVEL SUPERIOR DE FIRME
NSB	NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
NSE	NIVEL SUPERIOR DE EMPASTADO
NSM	NIVEL SUPERIOR DE MURO

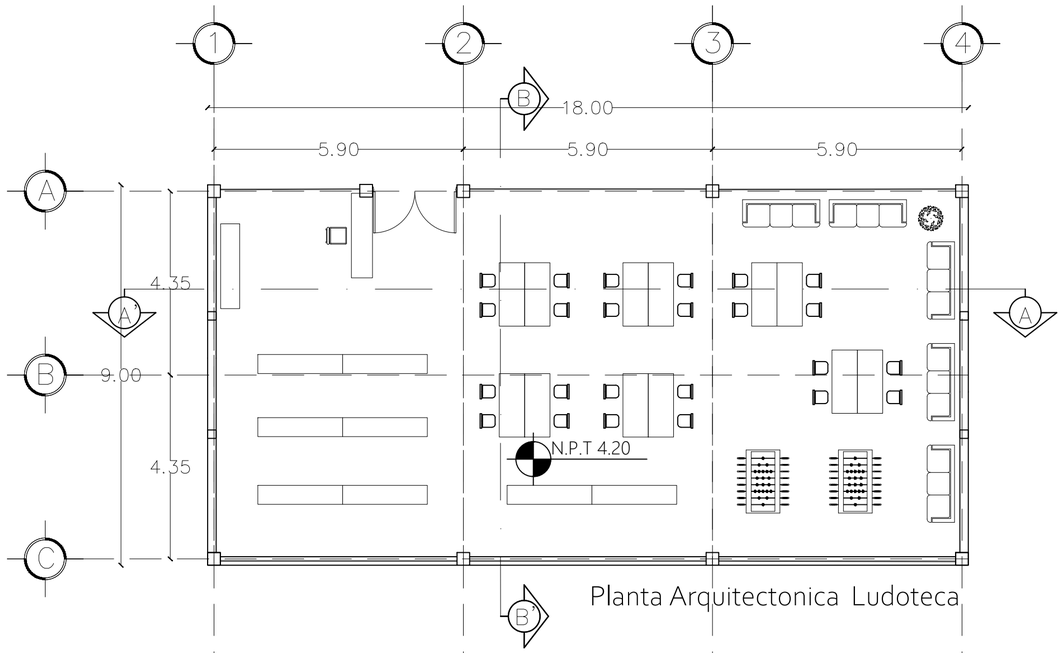
ORIENTACION

UBICACIÓN

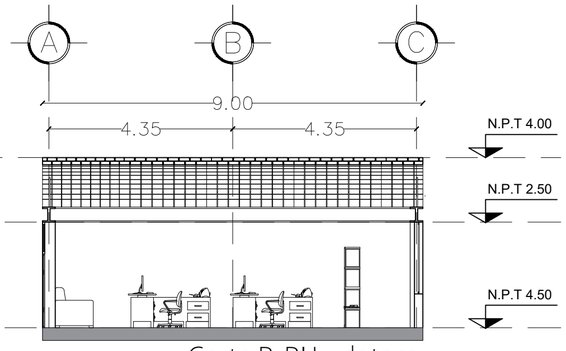
ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.
- EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACIÓN QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
- FAVOR DE REVISAR ESTE PLANO CON SUS CORRESPONDIENTES DE INGENIERÍAS Y DETALLES.

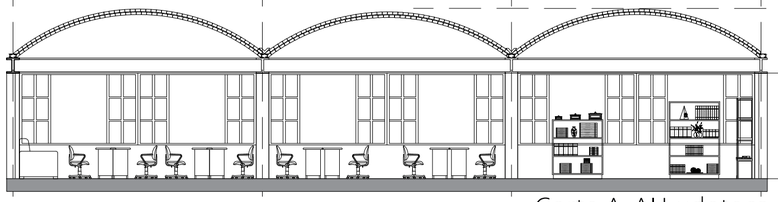
CONTENIDO:	Administración
ESCALA	1:100
FECHA : XX	ACOTACIONES : EN MTS
CLAVE :	A-06



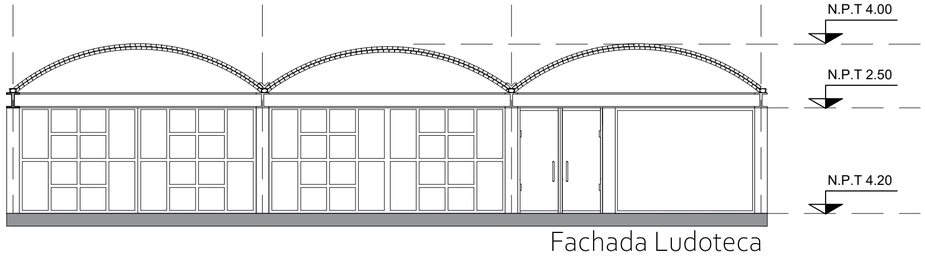
Planta Arquitectonica Ludoteca



Corte B-B' Ludoteca



Corte A-A' Ludoteca



Fachada Ludoteca

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO :
Casa Cultural en Ecatepec

ALUMNO :
Laura Angelica Corona Gonzalez

UBICACION :
Prol. Av. México 9, El Parque, 55400 Ecatepec de Morelos, Méx.

TALLER
Juan O' Gorman

PROFESORES
Arq. Antonio Heberto Castillo Juárez
Arq. Rodrigo García Hernández
Dra. María de los Angeles Vizcarra de los Reyes

AREAS

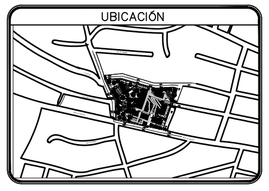
TERRENO	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA	XX m2
SUP. TOTAL CONSTRUIDA	XX m2

NOMENCLATURA GENERAL

NSP	NIVEL SUPERIOR PRETIL
NSL	NIVEL SUPERIOR LOSA
NIL	NIVEL INFERIOR LOSA
NSC	NIVEL SUPERIOR CERRAMIENTO
NIC	NIVEL INFERIOR CERRAMIENTO
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NBT	NIVEL BANQUETA TERMINADA
NPR	NIVEL SUPERIOR DE RASANTE
NIV	NIVEL INFERIOR DE VENTANA
NSF	NIVEL SUPERIOR DE FIRME
NSB	NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
NSE	NIVEL SUPERIOR DE EMPASTADO
NSM	NIVEL SUPERIOR DE MURO

ORIENTACION

UBICACIÓN



ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.
- EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACIÓN QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO. FAVOR DE REVISAR ESTE PLANO CON SUS CORRESPONDIENTES DE INGENIERÍAS Y DETALLES.

CONTENIDO:
Ludoteca

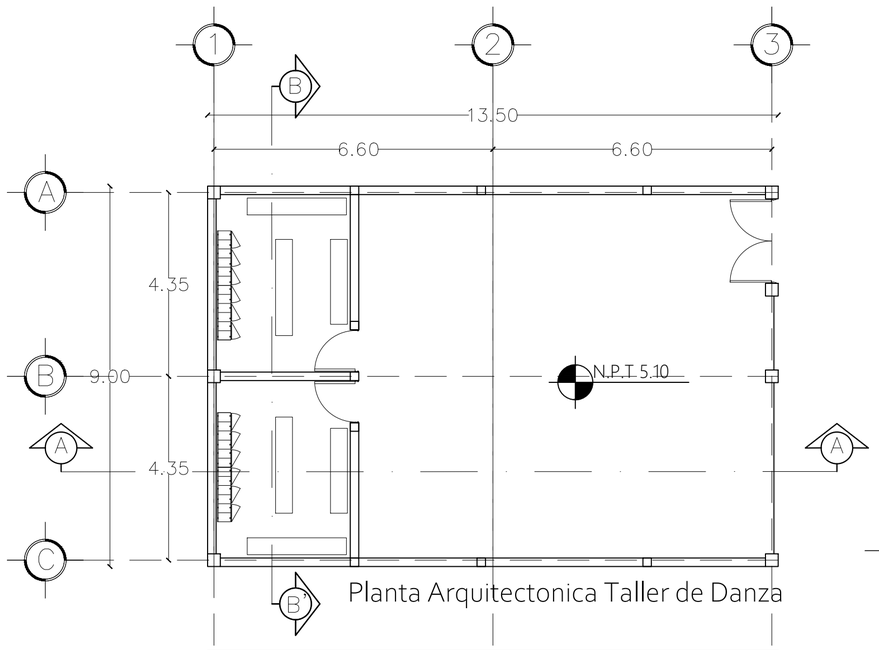
ESCALA 1:100

FECHA : XX

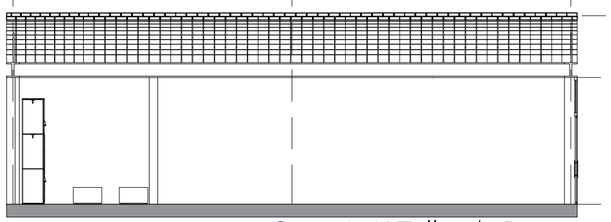
ACOTACIONES : EN MTS

CLAVE :

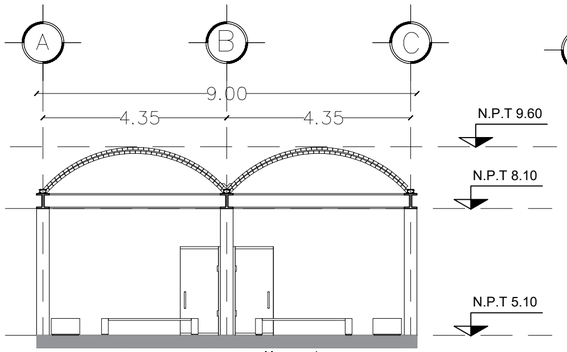
A-07



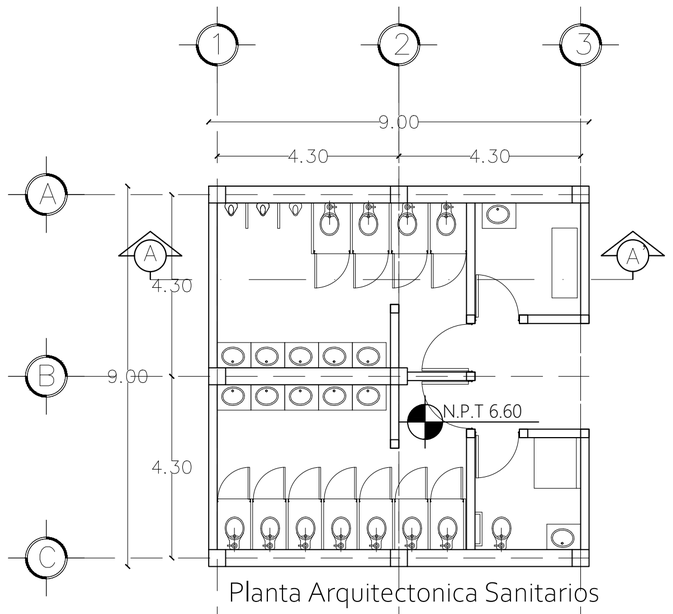
Planta Arquitectonica Taller de Danza



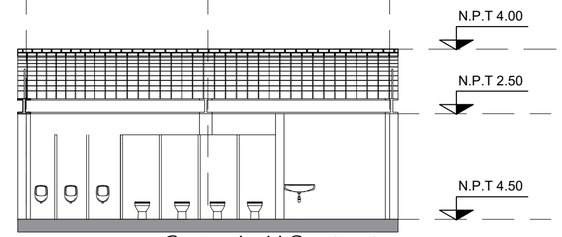
Corte A-A' Taller de Danza



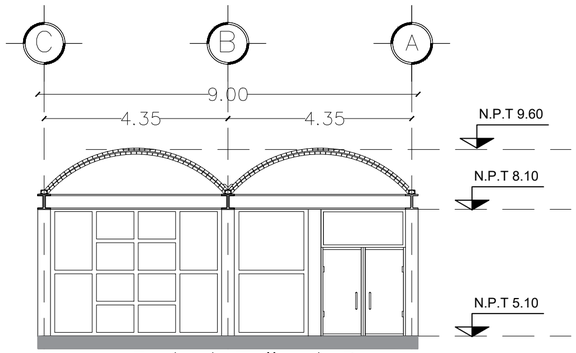
Corte B-B' Taller de Danza



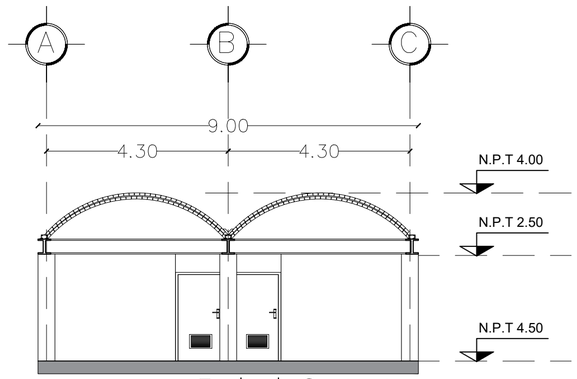
Planta Arquitectonica Sanitarios



Corte A-A' Sanitarios



Fachada Taller de Danza



Fachada Sanitarios

PROYECTO :
Casa Cultural en Ecatepec

ALUMNO :
Laura Angelica Corona Gonzalez

UBICACION :
Prol. Av. México 9, El Parque, 55400 Ecatepec de Morelos, Méx.

TALLER
Juan O' Gorman

PROFESORES
Arq. Antonio Heberto Castillo Juárez
Arq. Rodrigo García Hernández
Dra. María de los Angeles Vizcarra de los Reyes

AREAS

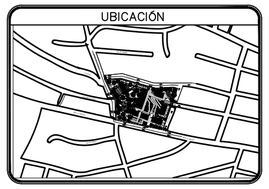
TERRENO	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA	XX m2
SUP. TOTAL CONSTRUIDA	XX m2

NOMENCLATURA GENERAL

NSP	NIVEL SUPERIOR PRETIL
NSL	NIVEL SUPERIOR LOSA
NIL	NIVEL INFERIOR LOSA
NSC	NIVEL SUPERIOR CERRAMIENTO
NIC	NIVEL INFERIOR CERRAMIENTO
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NBT	NIVEL BANQUETA TERMINADA
NPR	NIVEL SUPERIOR DE RASANTE
NIV	NIVEL INFERIOR DE VENTANA
NSF	NIVEL SUPERIOR DE FIRME
NSB	NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
NSE	NIVEL SUPERIOR DE EMPASTADO
NSM	NIVEL SUPERIOR DE MURO

ORIENTACION

UBICACIÓN



ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.
- EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACIÓN QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO. FAVOR DE REVISAR ESTE PLANO CON SUS CORRESPONDIENTES DE INGENIERIAS Y DETALLES.

CONTENIDO:
Taller de danza y sanitarios

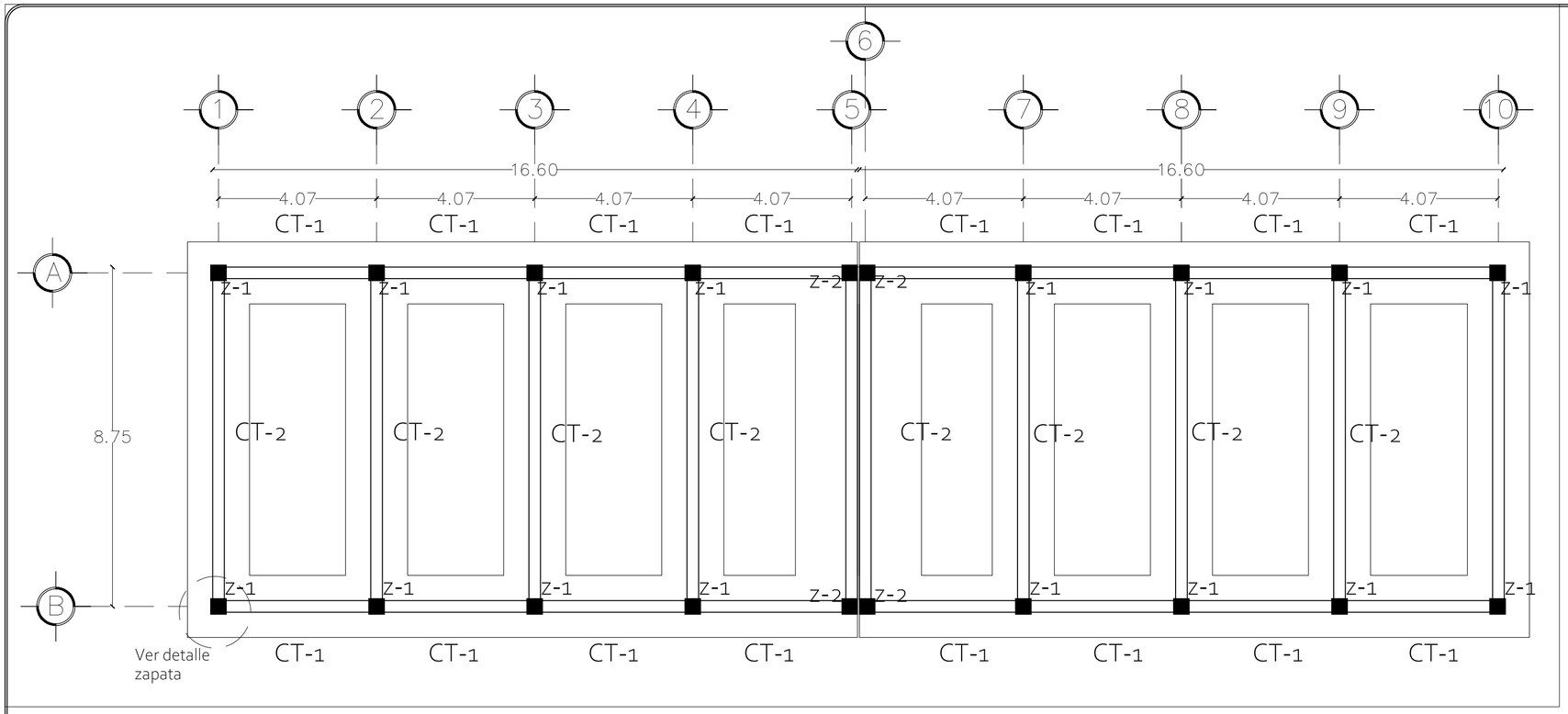
ESCALA 1:100

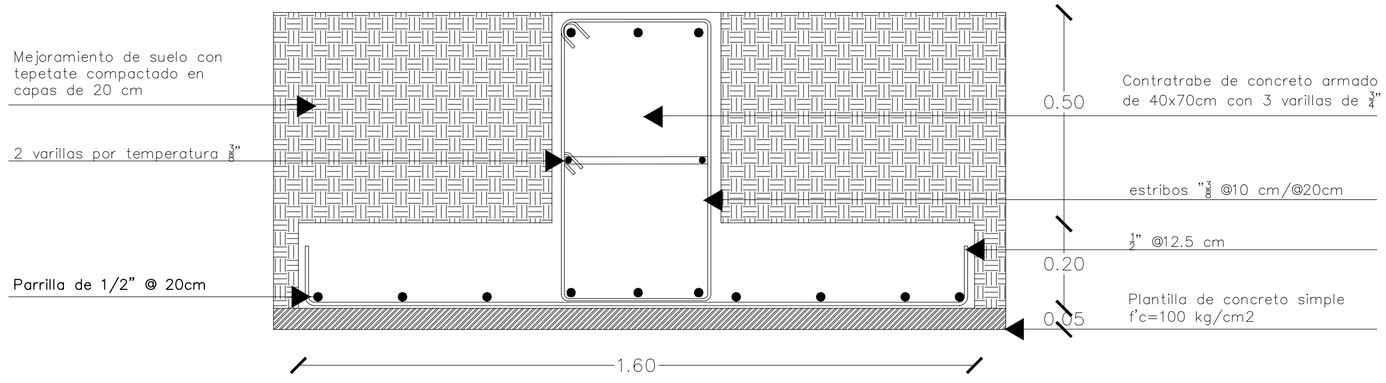
FECHA : XX

ACOTACIONES : EN MTS

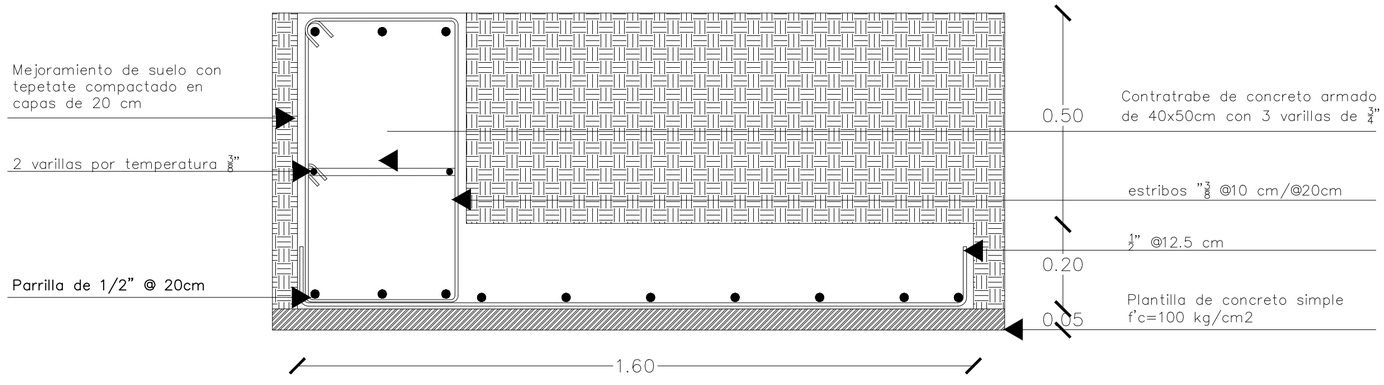
CLAVE :

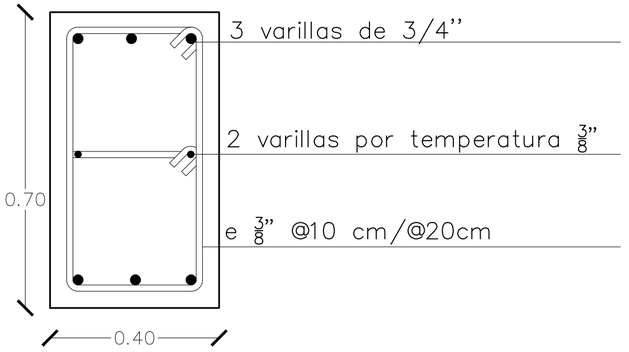
A-08



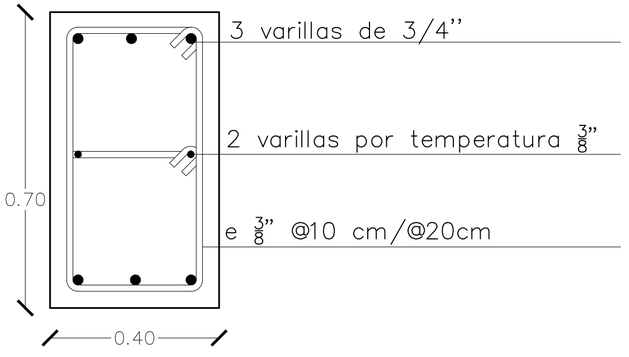


Zapata Z–1





CT–1



CT–2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO :	Casa Cultural en Ecatepec
ALUMNO :	Laura Angelica Corona Gonzalez
UBICACION :	Prol. Av. México 9, El Parque, 55400 Ecatepec de Morelos, Méx.

TALLER	Juan O' Gorman
PROFESORES	Arq. Antonio Heberto Castillo Juárez Arq. Rodrigo García Hernández Dra. María de los Angeles Vizcarra de los Reyes

AREAS

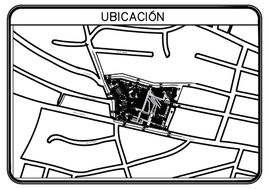
TERRENO	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA	XX m2
SUP. TOTAL CONSTRUIDA	XX m2

NOMENCLATURA GENERAL

NSP	NIVEL SUPERIOR PRETIL
NSL	NIVEL SUPERIOR LOSA
NIL	NIVEL INFERIOR LOSA
NSC	NIVEL SUPERIOR CERRAMIENTO
NIC	NIVEL INFERIOR CERRAMIENTO
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NBT	NIVEL BANQUETA TERMINADA
NPR	NIVEL SUPERIOR DE RASANTE
NIV	NIVEL INFERIOR DE VENTANA
NSF	NIVEL SUPERIOR DE FIRME
NSB	NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
NSE	NIVEL SUPERIOR DE EMPASTADO
NSM	NIVEL SUPERIOR DE MURO

ORIENTACION

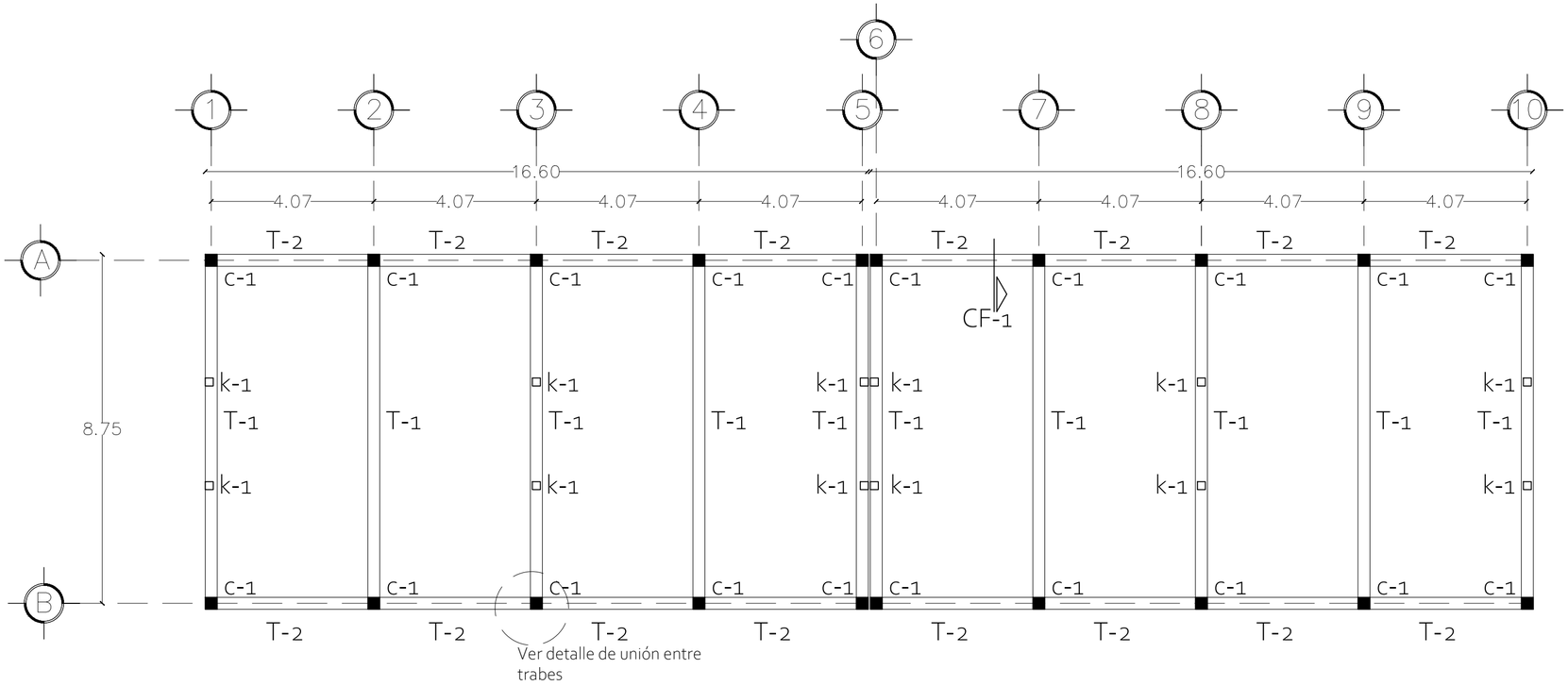
UBICACIÓN

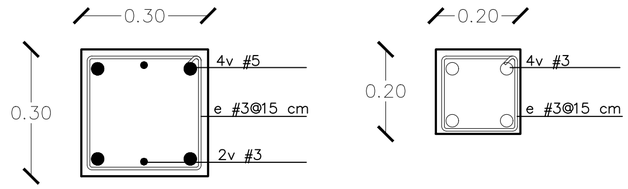


ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.
- EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACIÓN QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO. FAVOR DE REVISAR ESTE PLANO CON SUS CORRESPONDIENTES DE INGENIERÍAS Y DETALLES.

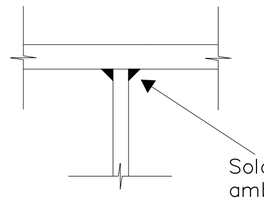
CONTENIDO:	Planta de cimentación
ESCALA	1:100
FECHA :	XX
ACOTACIONES :	EN MTS
CLAVE :	A-09



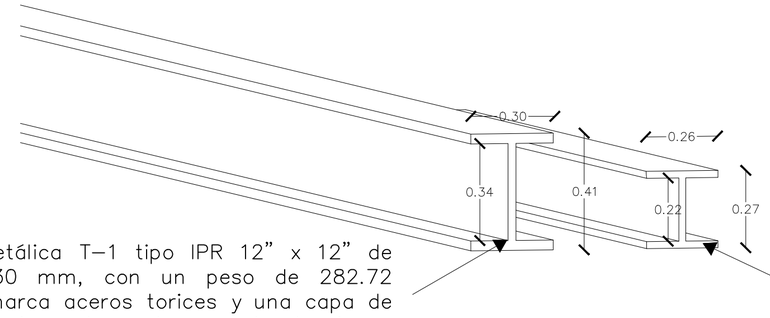


C—1

K—1



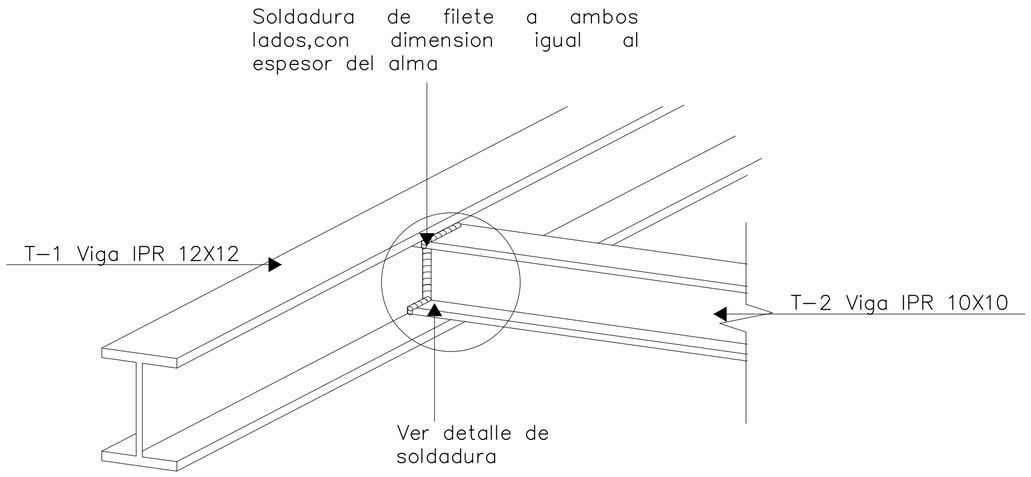
Detalle soldadura



Viga metálica T—1 tipo IPR 12" x 12" de 0.40x0.30 mm, con un peso de 282.72 kg/m marca aceros torices y una capa de anticorrosivo a base de cromato de zinc y esmalte anticorrosivo marca comex 100

Viga metálica T—2 tipo IPR 10" x 10" de 0.27x0..26 mm, con un peso de 89.30 kg/m marca aceros torices y una capa de anticorrosivo a base de cromato de zinc y esmalte anticorrosivo marca comex 100

Detalle vigas



Detalle unión vigas IPR

PROYECTO :
Casa Cultural en Ecatepec

ALUMNO :
Laura Angelica Corona Gonzalez

UBICACION :
Prol. Av. México 9, El Parque, 55400 Ecatepec de Morelos, Méx.

TALLER
Juan O' Gorman

PROFESORES
Arq. Antonio Heberto Castillo Juárez
Arq. Rodrigo García Hernández
Dra. María de los Angeles Vizcarra de los Reyes

AREAS	
TERRENO	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA	XX m2
SUP. TOTAL CONSTRUIDA	XX m2

NOMENCLATURA GENERAL

NSP	NIVEL SUPERIOR PRETIL
NSL	NIVEL SUPERIOR LOSA
NIL	NIVEL INFERIOR LOSA
NSC	NIVEL SUPERIOR CERRAMIENTO
NIC	NIVEL INFERIOR CERRAMIENTO
NPT	NIVEL DE PISO TERMNADO
NBT	NIVEL BANQUETA TERMINADA
NPR	NIVEL SUPERIOR DE RASANTE
NIV	NIVEL INFERIOR DE VENTANA
NSF	NIVEL SUPERIOR DE FIRME
NSB	NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
NSE	NIVEL SUPERIOR DE EMPASTADO
NSM	NIVEL SUPERIOR DE MURO

ORIENTACION

UBICACIÓN

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.
- EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACIÓN QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO. FAVOR DE REVISAR ESTE PLANO CON SUS CORRESPONDIENTES DE INGENIERÍAS Y DETALLES.

CONTENIDO:
Planta estructural

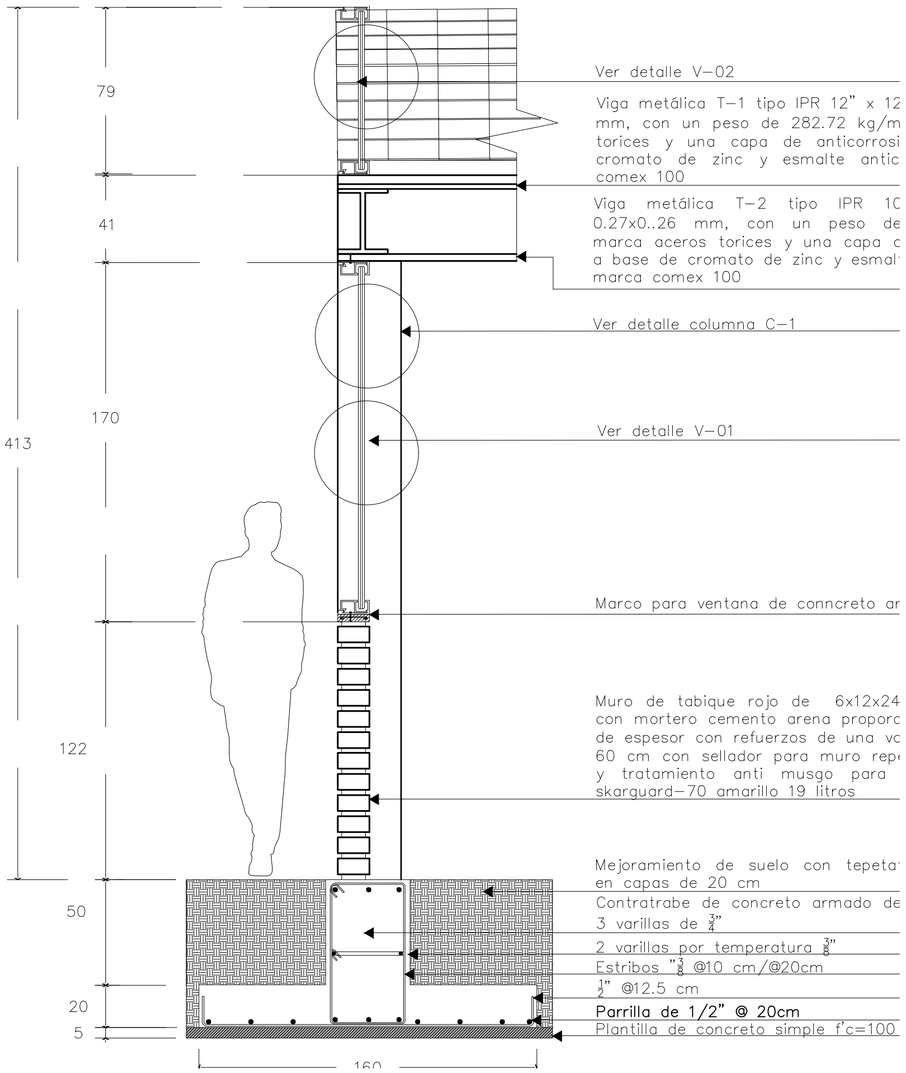
ESCALA 1:100

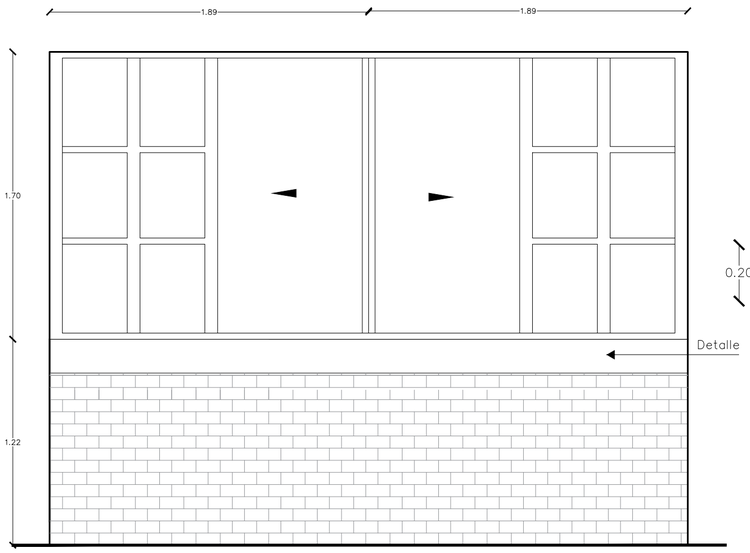
FECHA : XX

ACOTACIONES : EN MTS

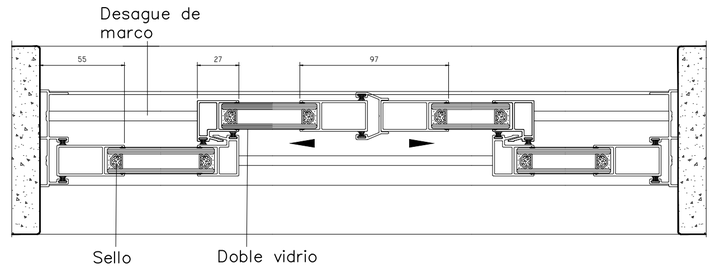
CLAVE :

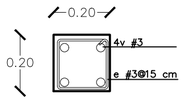
A-10

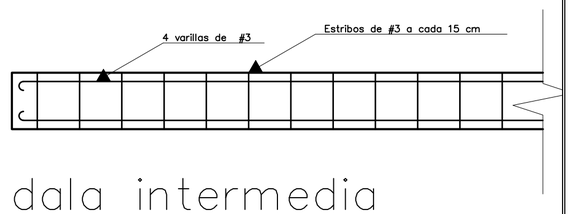




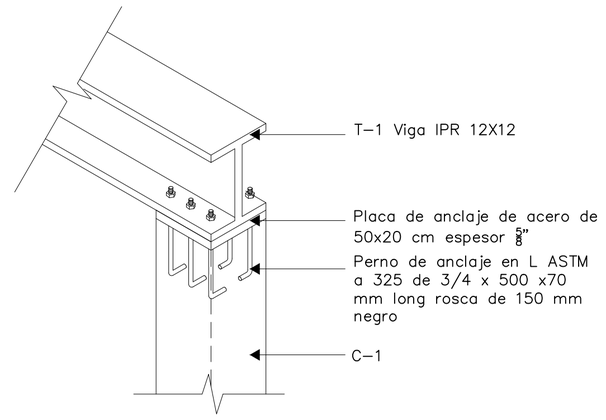
Ventana corrediza con perfiles de acero JANSEN de la serie JANISOL ARTE formado por perfiles de acero calidad S234JRG2 laminado de 1.5 mm de espesor y 60 mm de profundidad en marco



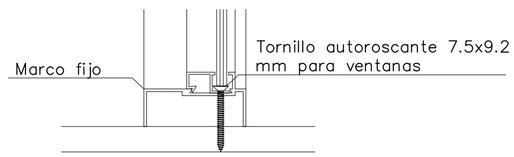




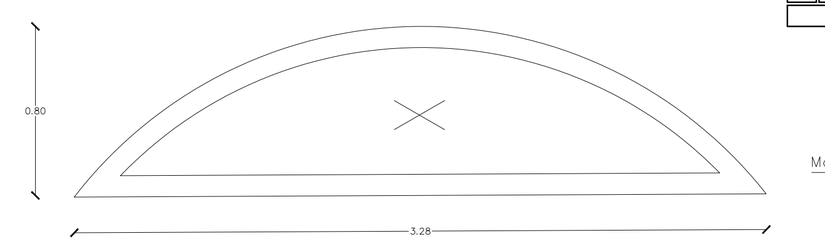
Detalle dala intermedia



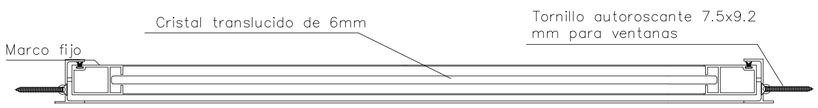
Detalle unión viga IPR y columna de concreto

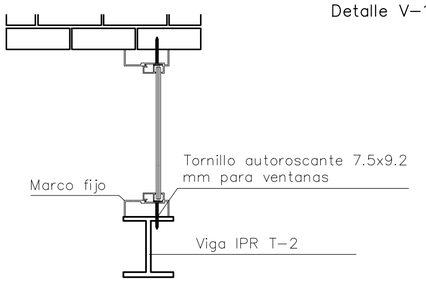


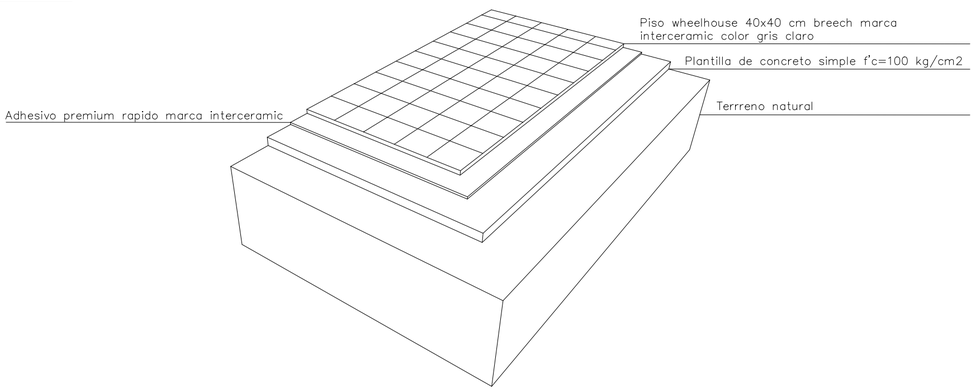
Detalle V–1



Ventana fija con perfiles de aluminio en forma de media luna de 3.28 m de largo







Detalle V–2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO :
Casa Cultural en Ecatepec

ALUMNO :
Laura Angelica Corona Gonzalez

UBICACION :
Prol. Av. México 9, El Parque, 55400 Ecatepec de Morelos, Méx.

TALLER
Juan O' Gorman

PROFESORES
Arq. Antonio Heberto Castillo Juárez
Arq. Rodrigo García Hernández
Dra. María de los Angeles Vizcarra de los Reyes

AREAS	
TERRENO	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA	XX m2
SUP. TOTAL CONSTRUIDA	XX m2

NOMENCLATURA GENERAL	
NSP	NIVEL SUPERIOR PRETIL
NSL	NIVEL SUPERIOR LOSA
NIL	NIVEL INFERIOR LOSA
NSC	NIVEL SUPERIOR CERRAMIENTO
NIC	NIVEL INFERIOR CERRAMIENTO
NPT	NIVEL DE PISO TERMNADO
NBT	NIVEL BANQUETA TERMINADA
NPR	NIVEL SUPERIOR DE RASANTE
NIV	NIVEL INFERIOR DE VENTANA
NSF	NIVEL SUPERIOR DE FIRME
NSB	NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
NSE	NIVEL SUPERIOR DE EMPASTADO
NSM	NIVEL SUPERIOR DE MURO

ORIENTACION

UBICACIÓN

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS
- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.
- EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACIÓN QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
- FAVOR DE REVISAR ESTE PLANO CON SUS CORRESPONDIENTES DE INGENIERÍAS Y DETALLES.

CONTENIDO:
Corte por fachada

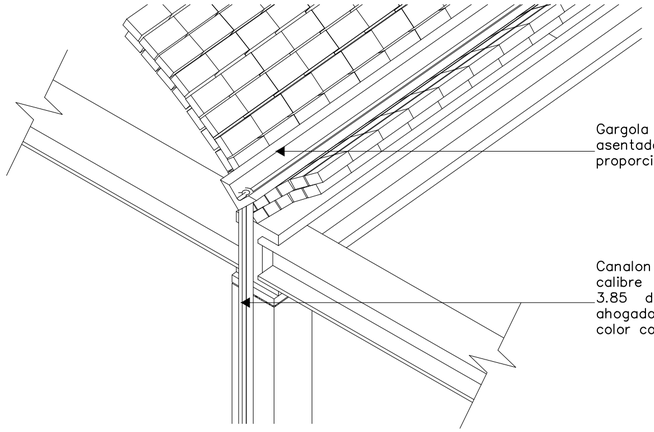
ESCALA 1:20

FECHA : XX

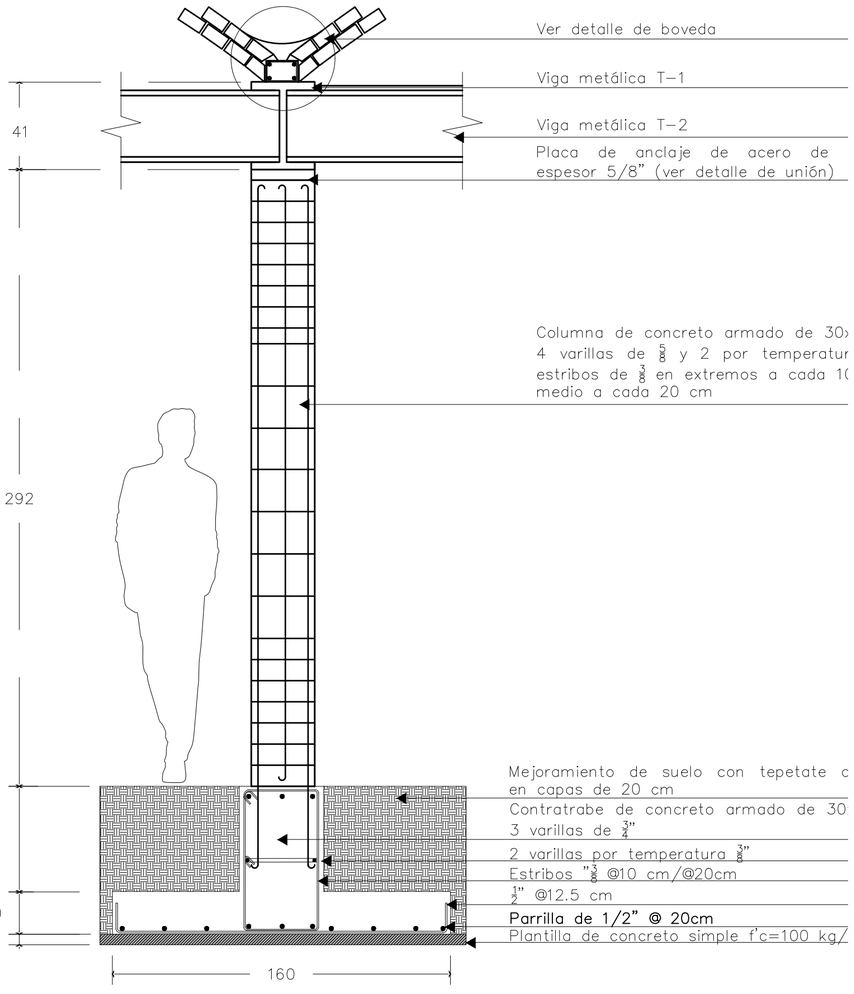
ACOTACIONES : EN MTS

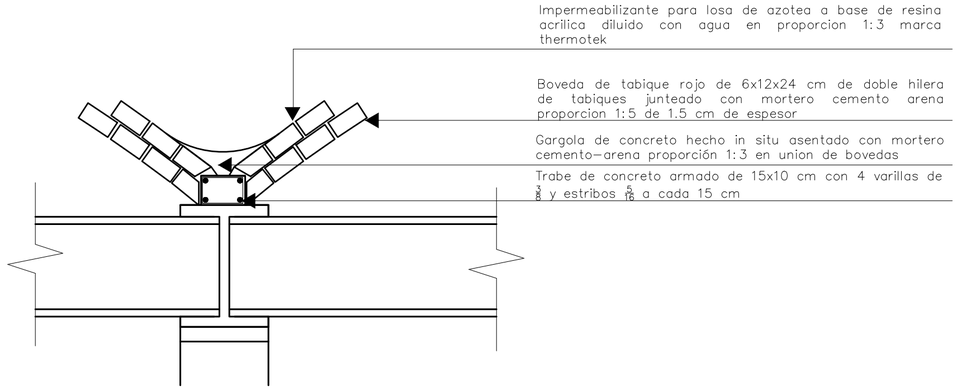
CLAVE :

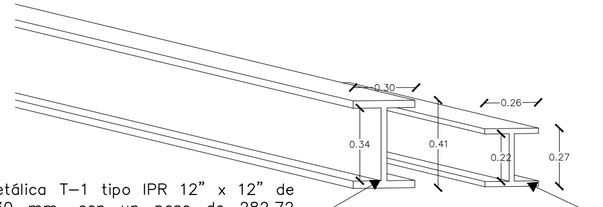
A-11



Detalle bajada de agua pluvial







Viga metálica T–1 tipo IPR 12" x 12" de 0.40x0.30 mm, con un peso de 282.72 kg/m marca aceros torices y una capa de anticorrosivo a base de cromato de zinc y esmalte anticorrosivo marca comex 100

Viga metálica T–2 tipo IPR 10" x 10" de 0.27x0..26 mm, con un peso de 89.30 kg/m marca aceros torices y una capa de anticorrosivo a base de cromato de zinc y esmalte anticorrosivo marca comex 100

Detalle vigas

PROYECTO :
Casa Cultural en Ecatepec

ALUMNO :
Laura Angelica Corona Gonzalez

UBICACION :
Prol. Av. México 9, El Parque, 55400 Ecatepec de Morelos, Méx.

TALLER
Juan O' Gorman

PROFESORES
Arq. Antonio Heberto Castillo Juárez
Arq. Rodrigo García Hernández
Dra. María de los Angeles Vizcarra de los Reyes

AREAS	
TERRENO	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA	XX m2
SUP. TOTAL CONSTRUIDA	XX m2

NOMENCLATURA GENERAL

NSP	NIVEL SUPERIOR PRETIL
NSL	NIVEL SUPERIOR LOSA
NIL	NIVEL INFERIOR LOSA
NSC	NIVEL SUPERIOR CERRAMIENTO
NIC	NIVEL INFERIOR CERRAMIENTO
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NBT	NIVEL BANQUETA TERMINADA
NPR	NIVEL SUPERIOR DE RASANTE
NIV	NIVEL INFERIOR DE VENTANA
NSF	NIVEL SUPERIOR DE FIRME
NSB	NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
NSE	NIVEL SUPERIOR DE EMPASTADO
NSM	NIVEL SUPERIOR DE MURO

ORIENTACION

UBICACIÓN

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.
- EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACIÓN QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO. FAVOR DE REVISAR ESTE PLANO CON SUS CORRESPONDIENTES DE INGENIERÍAS Y DETALLES.

CONTENIDO:
Detalles

ESCALA 1:20

FECHA : XX

ACOTACIONES : EN MTS

CLAVE :
A-12

SIMBOLOGÍA HIDRAULICA	
	CODO PVC
	TEE PVC
	ASPERSOR
	CIRCUITO DE AGUA FRIA
	MEDIDOR
	VÁLVULA DE GLOBO
	LLAVE DE PASO
	LLAVE CHECK
	GRIFO
	VÁLVULA
B	BOMBA HIDRONEUMÁTICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO :
Casa Cultural en Ecatepec

ALUMNO :
Laura Angelica Corona Gonzalez

UBICACIÓN :
Prol. Av. México 9, El Parque, 55400 Ecatepec de Morelos, Méx.

TALLER
Juan O' Gorman

PROFESORES
Arq. Antonio Heberto Castillo Juárez
Arq. Rodrigo García Hernández
Dra. María de los Angeles Vizcarra de los Reyes

AREAS

TERRENO	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA	XX m2
SUP. TOTAL CONSTRUIDA	XX m2

NOMENCLATURA GENERAL

NSP	NIVEL SUPERIOR PRETIL
NSL	NIVEL SUPERIOR LOSA
NIL	NIVEL INFERIOR LOSA
NSC	NIVEL SUPERIOR CERRAMIENTO
NIC	NIVEL INFERIOR CERRAMIENTO
NPT	NIVEL DE PISO TERMNADO
NBT	NIVEL BANQUETA TERMINADA
NPR	NIVEL SUPERIOR DE RASANTE
NIV	NIVEL INFERIOR DE VENTANA
NSF	NIVEL SUPERIOR DE FIRME
NSB	NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
NSE	NIVEL SUPERIOR DE EMPASTADO
NSM	NIVEL SUPERIOR DE MURO

ORIENTACION

UBICACIÓN

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.
- EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACIÓN QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
- FAVOR DE REVISAR ESTE PLANO CON SUS CORRESPONDIENTES DE INGENIERÍAS Y DETALLES.

CONTENIDO:
Instalación hidraulica

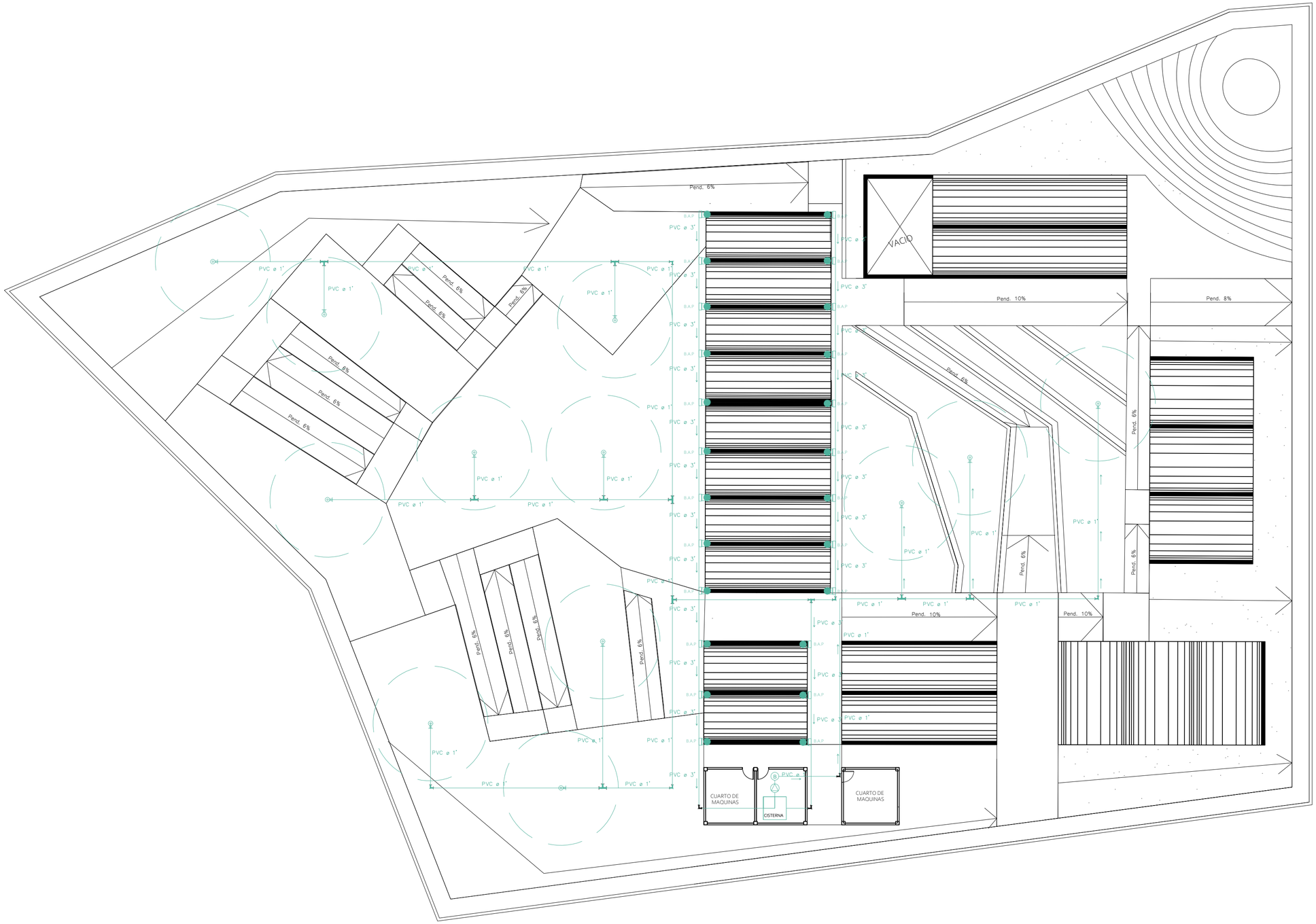
ESCALA 1: 250

FECHA : XX

ACOTACIONES : EN MTS

CLAVE :

A-13



SIMBOLOGÍA HIDRAULICA

	CODO PVC
	TEE PVC
	ASPERSOR
	CIRCUITO DE AGUA FRIA
M	MEDIDOR
	VÁLVULA DE GLOBO
	LLAVE DE PASO
	LLAVE CHECK
	GRIFO
	VÁLVULA
B	BOMBA HIDRONEUMÁTICA
	CIRCUITO DE AGUA PLUVIAL
	CODO PVC VERTICAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO :
Casa Cultural en Ecatepec

ALUMNO :
Laura Angelica Corona Gonzalez

UBICACION :
Prol. Av. México 9, El Parque, 55400 Ecatepec de Morelos, Méx.

TALLER
Juan O' Gorman

PROFESORES
Arq. Antonio Heberto Castillo Juárez
Arq. Rodrigo García Hernández
Dra. María de los Angeles Vizcarra de los Reyes

AREAS

TERRENO	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA	XX m2
SUP. TOTAL CONSTRUIDA	XX m2

NOMENCLATURA GENERAL

NSP	NIVEL SUPERIOR PRETIL
NSL	NIVEL SUPERIOR LOSA
NIL	NIVEL INFERIOR LOSA
NSC	NIVEL SUPERIOR CERRAMIENTO
NIC	NIVEL INFERIOR CERRAMIENTO
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NBT	NIVEL BANQUETA TERMINADA
NPR	NIVEL SUPERIOR DE RASANTE
NIV	NIVEL INFERIOR DE VENTANA
NSF	NIVEL SUPERIOR DE FIRME
NSB	NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
NSE	NIVEL SUPERIOR DE EMPASTADO
NSM	NIVEL SUPERIOR DE MURO

ORIENTACION

UBICACIÓN

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.
- EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACIÓN QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
- FAVOR DE REVISAR ESTE PLANO CON SUS CORRESPONDIENTES DE INGENIERÍAS Y DETALLES.

CONTENIDO:
Instalación pluvial

ESCALA 1:250

FECHA : XX

ACOTACIONES : EN MTS

CLAVE :

A-14

SIMBOLOGÍA	
	TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
	SENTIDO DE LA PENDIENTE
	CODO PARA DRENAJE 90° VERTICAL
	YEE PVC 45°
	CODO PARA DRENAJE 45°
	TEE PVC PARA DRENAJE
	REGISTRO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO :
Casa Cultural en Ecatepec

ALUMNO :
Laura Angelica Corona Gonzalez

UBICACION :
Prol. Av. México 9, El Parque, 55400 Ecatepec de Morelos, Méx.

TALLER
Juan O' Gorman

PROFESORES
Arq. Antonio Heberto Castillo Juárez
Arq. Rodrigo García Hernández
Dra. María de los Angeles Vizcarra de los Reyes

AREAS

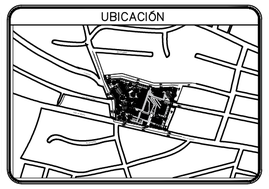
TERRENO	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA	XX m2
SUP. TOTAL CONSTRUIDA	XX m2

NOMENCLATURA GENERAL

NSP	NIVEL SUPERIOR PRETIL
NSL	NIVEL SUPERIOR LOSA
NIL	NIVEL INFERIOR LOSA
NSC	NIVEL SUPERIOR CERRAMIENTO
NIC	NIVEL INFERIOR CERRAMIENTO
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NBT	NIVEL BANQUETA TERMINADA
NPR	NIVEL SUPERIOR DE RASANTE
NIV	NIVEL INFERIOR DE VENTANA
NSF	NIVEL SUPERIOR DE FIRME
NSB	NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
NSE	NIVEL SUPERIOR DE EMPASTADO
NSM	NIVEL SUPERIOR DE MURO

ORIENTACION

UBICACIÓN



ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.
- EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACIÓN QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
- FAVOR DE REVISAR ESTE PLANO CON SUS CORRESPONDIENTES DE INGENIERIAS Y DETALLES.

CONTENIDO:
instalación sanitaria

ESCALA 1: 250

FECHA : XX

ACOTACIONES : EN MTS

CLAVE :

A-15

SIMBOLOGIA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	CENTRO DE LUZ
	CONTACTO
	APAGADOR
M	MEDIDOR
	TABLERO GENERAL
	ACOMETIDA CFE

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO :
Casa Cultural en Ecatepec

ALUMNO :
Laura Angelica Corona Gonzalez

UBICACIÓN :
Prol. Av. México 9, El Parque, 55400 Ecatepec de Morelos, Méx.

TALLER
Juan O' Gorman

PROFESORES
Arq. Antonio Heberto Castillo Juárez
Arq. Rodrigo García Hernández
Dra. María de los Angeles Vizcarra de los Reyes

AREAS

TERRENO	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA	XX m2
SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA	XX m2
SUP. TOTAL CONSTRUIDA	XX m2

NOMENCLATURA GENERAL

NSP	NIVEL SUPERIOR PRETIL
NSL	NIVEL SUPERIOR LOSA
NIL	NIVEL INFERIOR LOSA
NSC	NIVEL SUPERIOR CERRAMIENTO
NIC	NIVEL INFERIOR CERRAMIENTO
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NBT	NIVEL BANQUETA TERMINADA
NPR	NIVEL SUPERIOR DE RASANTE
NIV	NIVEL INFERIOR DE VENTANA
NSF	NIVEL SUPERIOR DE FIRME
NSB	NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
NSE	NIVEL SUPERIOR DE EMPASTADO
NSM	NIVEL SUPERIOR DE MURO

ORIENTACION

UBICACIÓN

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- ACOTACIONES EN METROS.
- NIVELES EN METROS.
- NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO.
- ESTE PLANO DEBERÁ VERIFICARSE CON LOS CORRESPONDIENTES DE INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERÁ CONSULTARSE CON LA DIRECCIÓN DE LA OBRA.
- EL CONTRATISTA RECTIFICARÁ EN EL LUGAR DE LA OBRA, ANTES DE EJECUTAR, LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO, DEBIENDO SOMETER A LA DIRECCIÓN DE LA OBRA CUALQUIER DIFERENCIA QUE HUBIERE, ASÍ COMO LA INTERPRETACIÓN QUE DE EL PROPIO CONTRATISTA A ESTE DIBUJO.
- FAVOR DE REVISAR ESTE PLANO CON SUS CORRESPONDIENTES DE INGENIERÍAS Y DETALLES.

CONTENIDO:
Instalación eléctrica

ESCALA 1:250

FECHA : XX

ACOTACIONES : EN MTS

CLAVE :

A-16

7.0 Conclusiones

Gracias a todo lo anterior, podemos interpretar que un centro cultural tiene el potencial de ser un motor de transformación para la comunidad, al ofrecer un espacio de interacción, aprendizaje y convivencia.
Recordemos que en la zona escasean lugares de esparcimiento, donde promueven actividades culturales o educativas, el centro cultural no sólo enriquecerá la vida de los habitantes, sino que también fomentaría un sentido de pertenencia y colaboración entre ellos y en consecuencia contribuir a la seguridad y reducción de la delincuencia.

Según lo visto en los principios de Prevención del Crimen mediante el Diseño Ambiental (CPTED), la iluminación, visibilidad, accesibilidad; serían factores importantes para reducir el índice delictivo.

La creación de un centro cultural podría servir como un modelo para la creación de otros espacios públicos en Ecatepec. Aplicando estos mismos principios, se podrían revitalizar otras zonas del municipio. Tengamos en cuenta que los habitantes tomarían el lugar como suyo, cuidándolo y dando mantenimiento, fortaleciendo su identidad, tanto de habitantes como de la comunidad.

Finalmente, los centros culturales con buenas prácticas y diseño podrían ser una herramienta para promover la cohesión social, la inclusión, la comunidad y la seguridad.

Índice de imágenes

- *Imagen 1.* Original de AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE ECATEPEC DE MORELOS. (2015). *Polígono C* [Mapa]. Estado de México. Recuperado de http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/ecatepec/PMDU-ecate.pdf
- *Imagen 2.* Original de Cursor en la noticia. (2021). *Ecatepec y Cancún, entre las 6 ciudades más inseguras de México* [Fotografía]. Cursor en la noticia Recuperado de https://www.cursorenlanoticia.com.mx/ecatepec-y-cancun-entre-las-6-ciudades-mas-inseguras-de-mexico/
- *Imagen 3.* Original de INAH. (s. f.). *Centro Comunitario Ecatepec, Casa de Morelos. Recuperado de https://inah.gob.mx/museos/282-centro-comunitario-ecatepec-casa-de-morelos*
- *Imagen 4.* Original de Monitor Financiero. (2022). *Artistas de Ecatepec en 150 murales de arte urbano.* Recuperado de https://monitorfinanciero.com.mx/despliegan-creatividad-artistas-de-ecatepec-en-150-murales-de-arte-urbano/
- *Imagen 5.* Original de Ortiz Garcia, M. (s. f.). *Deportivo al aire libre de la Unidad Habitacional Federación Ecatepec.* En Panaroma Estado de México. Recuperado de https://www.panoramaestadodemexico.com/2013/07/recuperan-mas-de-100-espacios-publicos.html
- *Imagen 6.* Original de Así sucede. (2023). *Parque Recreativo de Ecatepec.*Recuperado de https://asisucede.com.mx/es-el-parque-recreativo-de-ecatepec-un-espacio-publico-seguro-y-divertido-para-las-familias/
- *Imagen 7.* Original de *Crecimiento de la ZMCM 1940–1950*. (s. f.). [Mapa]. Material del Posgrado de Diseño UAM-AZC. Recuperado de https://mppm.azc.uam.mx/images/mppm2016/pdf/PEDEZNA.pdf
- *Imagen 8.* Original de *Crecimiento de la ZMCM 1960–1970.* (s. f.). [Mapa]. Material del Posgrado de Diseño UAM-AZC. Recuperado de https://mppm.azc.uam.mx/images/mppm2016/pdf/PEDEZNA.pdf
- *Imagen 9.* Original de *LA ROCHESTER.* (1920). *San Cristóbal Ecatepec, panorámica* [Fotografía]. INAH. Recuperado de https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/search/-catch_all_fields_mt:%22%20Iglesia%20de%20san%20Crist%C3%B3bal%22
- *Imagen 10.* Original de Briseño, I. (2022). *Ecatepec desde las alturas* [Fotografía]. Pie de página. Recuperado de https://piedepagina.mx/ecatepec-desde-las-alturas/
- *Imagen 11.* Original de B. (2011). *México Estado de México Ecatepec location map* [Mapa]. Wikipedia. Recuperado de https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Mexico_Estado_de_Mexico_Ecatepec_location_map.svg
- *Imagen 12.* Original de Vías de acceso (2022). [Captura de pantalla]. Google Maps
- *Imagen 13.* Original de Salinas Cesáreo, J. (2021). *Habitantes han edificado en lugares no propicios como debajo de taludes, en sitios en los que impiden el libre flujo de las corrientes de río, con mucha inestabilidad del terreno* [Fotografía]. La Jornada. Recuperado de https://www.jornada.com.mx/noticia/2021/10/01/estados/identifica-el-atlas-de-riesgo-de-ecatepec-siete-zonas-de-riesgo-alto-677
- *Imagen 14.* Original de *Sierra de Guadalupe* (2022). [Captura de pantalla]. Google Maps
- *Imagen 15.* Original de Corona, L. (2022). *Encino* [Fotografía].
- *Imagen 16.* Original de Corona, L. (2022). *Pirul* [Fotografía].
- *Imagen 17.* Original de Corona, L. (2022). *Ficus* [Fotografía].
- *Imagen 18.* Original de Corona, L. (2022). *Eucalipto* [Fotografía].
- *Imagen 19.* Original de AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE ECATEPEC DE MORELOS. (2015). *Clima* [Mapa]. Estado de México. Recuperado de http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/ecatepec/PMDU-ecate.pdf
- *Imagen 20.* Original de Corona, L. (2023). *Mapa de asoleamiento y vientos*. Google Maps.
- *Imagen 21.* Original de Corona, L. *Mapa de tipos de suelo* (2022). [Captura de pantalla]. Google Maps
- *Imagen 22*. Original de Corona, L. (2023). *Pendientes* [Render].
- *Imagen 23.* Original de Corona, L. (2022). *Modelo 3d Terreno* [Modelo]
- *Imagen 24.*Original de Corona, L. *Mapa radio 1 km* y 500 metros (2022). [Captura de pantalla]. Google Maps
- *Imagen 25.* Original de Corona, L. *Casa de la Diversidad "El Ostor"* (2022). [Captura de pantalla]. Street View.
- *Imagen 26.* Original de Corona, L *Nodos* (2022). [Captura de pantalla]. Street View.
- *Imagen 27.* Original de Corona, L *Ecatepec de Morelos* (2022). [Captura de pantalla]. Google Maps
- *Imagen 29.* Original de Corona, L *Accesos (2022). [Captura de pantalla]. Google Maps*
- *Imagen 30.* Original de Corona, L*Vialidades* (2022). [Captura de pantalla]. Google Maps
- *Imagen 31.* Original de Corona, L. (2022). *Avenida de las Torres* [Fotografía].
- *Imagen 32.* Original de Corona, L. (2022).*Primera parte del recorrido* [Fotografía].
- *Imagen 33.* Original de Corona, L. (2022). *Parque* [Fotografía].
- *Imagen 34.* Original de Corona, L. (2022).*Camión* [Fotografía].
- *Imagen 35.* Original de Corona, L. (2022).*Cruce* [Fotografía].
- *Imagen 36.* Original de Corona, L. (2022).*Pendiente pronunciada* [Fotografía].
- *Imagen 37.* Original de Corona, L. (2022).*Bajo pendiente* [Fotografía].
- *Imagen 38.* Original de Corona, L. (2022).*Continuacion avenida de la torres*[Fotografía].
- *Imagen 39.* Original de Corona, L. (2022). *Calle predio* [Fotografía].
- *Imagen 40.* Original de Corona, L. (2022).*Predio* [Fotografía].
- *Imagen 41.* Original de Corona, L. (2022).*Segunda parte del recorrido*[Fotografía].Imagen 42. Original de Ayuntamiento de Ecatepec. (2022). *Mapa de uso de suelo.*PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ECATEPEC DE MORELOS. Recuperado de http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/ecatepec/PMDU-ecate.pdf
- Imagen 43. Original de Ayuntamiento de Ecatepec. (2022). *Tabla de uso de suelo*. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ECATEPEC DE MORELOS. Recuperado de http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/ecatepec/PMDU-ecate.pdf
- Imagen 44. Original de AD Noticias. (2021). *Sonidero Dia de Muertos*. Recuperado de https://adnoticias.mx/cancelan-en-ecatepec-dos-bailes-sonideros-de-dia-de-muertos/
- Imagen 45. Original de Comisión Federal de Electricidad. (s. f.). *Valores del ancho del derecho de vía para estructuras autosportables* [Tabla]. Recuperado de https://lapem.cfe.gob.mx/normas/pdfs/c/L1000-10.pdf
- Imagen 46. Original de Cristián Fernández Arquitectos, Lateral arquitectura & diseño. (2010). *Centro Cultural Gabriela Mistral.* Wiki arquitectura. Recuperado de https://es.wikiarquitectura.com/edificio/centro-cultural-gabriela-mistral/
- Imagen 47. Original de Fernández Eyzaguirre, C., Yutronic V., C., & Baraona R, S. (2008). *Planta arquitectónica del conjunto* [Plano]. ArchDaily. Recuperado de https://www.archdaily.mx/mx/02-52707/centro-cultural-gabriela-mistral-cristian-fernandez-arquitectos-lateral-arquitectura-diseno
- Imagen 48. Original de Fernández Eyzaguirre, C., Yutronic V., C., & Baraona R, S. (2008). *Corte Longitudinal* [Corte]. ArchDaily. Recuperado de https://www.archdaily.mx/mx/02-52707/centro-cultural-gabriela-mistral-cristian-fernandez-arquitectos-lateral-arquitectura-diseno
- Imagen 49. Original de Rozas, V. (2014). *Primer piso* [Plano]. Repositorio U. Chile. Recuperado de https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/116533
- Imagen 50. Original de Rozas, V. (2014). *Segundo piso* [Plano]. Repositorio U. Chile. Recuperado de https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/116533
- Imagen 51. Original de Rozas, V. (2014). *Tercer piso* [Plano]. Repositorio U. Chile. Recuperado de https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/116533
- Imagen 52. Original de Hiriat, P., & Gamo, R. (2012). *AMPLIACIÓN CENTRO CULTURAL DE ESPAÑA* [Fotografía]. Archivo BAQ. Recuperado de https://arquitecturapanamericana.com/ampliacion-centro-cultural-de-espana/
- Imagen 53. Original de Corona, L. *Accesos* (2022). [Captura de pantalla]. Google Maps
- Imagen 54. Original de Corona, L. *Entrada República de Guatemala* (2022). [Captura de pantalla]. Street View
- Imagen 55. Original de Centro Cultural de España en México. (2012). *Museo de Sitio* [Fotografía]. Centro Cultural de España en México. Recuperado de https://mexicocity.cdmx.gob.mx/venues/espana-cultural-center-forum/?lang=es
- Imagen 56, 57. Original de a|911 & JSª. Recuperado de Duque, K. (2012) *Sede del Centro Cultural de España* / JSª. ArchDaily México. https://www.archdaily.mx/mx/02-177472/sede-del-centro-cultural-de-espana-jsa
- Imagen 58. Original de Corona, L. (2023).*Render plataformas.* [Render].
- Imagen 59. Original de Original de Corona, L. (2023).*Render conjunto.* [Render].
- Imagen 60. Original de Corona, L. (2023).*Recorridos pendientes. [*Plano].
- Imagen 61. Original de Corona, L. (2023).*Acceso princpal*. [Plano].

Bibliografía

- Arquitectura | GAM. (s. f.). GAM. Recuperado 23 de octubre de 2023, de https://gam.cl/conocenos/edificio-gam/arquitectura/
- AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE ECATEPEC DE MORELOS. (2022). PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ECATEPEC DE MORELOS ESTADO DE MÉXICO. Estado de México. Recuperado 14 de agosto de 2022, de http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/ecatepec/PMDU-ecate.pdf
- Ayuntamiento de Ecatepec. (s.f.) Santa María Tulpetlac. Recuperado 23 de octubre de 2023, de ecatepec.gob.mx/lugar/santa marìa tulpetlac
- CORDIS. (2020). ¿Progreso en la investigación de los efectos de las torres de alta tensión sobre la salud?
- CORDIS | European Commission. Recuperado 27 de agosto de 2022, de https://cordis.europa.eu/article/id/15541-research-breakthrough-on-health-effects-of-pylons/es
- Crecimiento de la mancha urbana de la Ciudad de México. (2015, 10 diciembre). Centro Urbano. Recuperado 9 de junio de 2022, de https://centrourbano.com/opinion/blog-de-urbanismo/crecimiento- de-la-mancha-urbana-de-la-ciudad-de-mexico/
- Duque, K. (2022, 10 mayo). Sede del Centro Cultural de España / JSa. ArchDaily México. Recuperado 30 de agosto de 2022, de https://www.archdaily.mx/mx/717960/sede-del-centro-cultural-de-espana-jsa
- Fracalossi, I. (2022, 24 agosto). Centro Cultural Gabriela Mistral / Cristián Fernández Arquitectos + Lateral arquitectura & diseño. ArchDaily México. Recuperado 30 de agosto de 2022, de https://www.archdail y . m x / m x / 0 2 - 5 2 7 0 7 / c e n t r o - c u l t u r a l - g a b r i e - la-mistral-cristian-fernandez-arquitectos-lateral-arquitectura-diseno.
- Gobierno del Estado de México. (2001). Reglamento de Construcción del Estado de México. Recuperado 28 de octubre de 2023, de
- Gomez Corona, E. (2019). El diseño urbano vs. la seguridad: criminología ambiental. En Archivos de Criminología, Seguridad Privada y Criminalística (1.a ed., Vol. 7, p. 123). Sociedad Mexicana de Criminología capítulo Nuevo León. Recuperado 23 de octubre de 2023
- Gracia, Amalia. El poblamiento de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México: análisis y empleo de una tipología explicativa. México: Colegio de México, 2004.Recuperado 23 de octubre de 2023
- INECOL. (s.f.) Encino. INECOL. Recuperado 15 de septiembre de 2023, de https://www.inecol.mx/inecol
- INEGI. (2023, 19 julio). ENCUESTA NACIONAL DE SEGURIDAD PÚBLICA URBANA [Comunicado de prensa], Recuperado 15 de septiembre de 2023, de https://www.inegi.org.mx
- INEGI. Conjunto Nacional de Información Edafológica. Serie II. INEGI. México. 2007. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2022) Censo General de Población y Vivienda.México: INEGI. Recuperado 15 de septiembre de 2023
- La mancha urbana de la Megalópolis. (2018, 9 octubre). Gobierno de México. Recuperado 9 de junio de 2022, de https://www.gob.mx/comisionambiental/articulos/la-mancha-urba-na-de-la-megalopolis?idiom=es#:~:text=El%20avance%20territorial%20de%20la,un%20incremento%20general%20de%20170%25.
- LYNCH, K. (1976). LA IMAGEN DE LA CIUDAD (4a ed.--.). BUENOS AIRES: INFINITO. Recuperado 20 de septiembre de 2023
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2003). Espacios urbanos seguros. Fundación Paz Ciudadana. Recuperado 20 de septiembre de 2023
- Pineda Chávez, A., Trujillo Muñoz, A. H., & Pérez Corona, J. (2016). PROCESO DE URBANIZACIÓN Y ASENTAMIENTOS. Recuperado 20 de septiembre de 2023
- IRREGULARES EN EL MUNICIPIO DE ECATEPEC DE MORELOS, 1970-2015. En El desarrollo regional frente al cambio ambiental global y la transición hacia la sustentabilidad (p. 2). La Región Hoy. Sobre el CCEMX - CCEMX. (s. f.). CCEMx. Recuperado 20 de septiembre de 2023, de https://ccemx.org/sobre-el-ccemx/
- Teoría general de la urbanización y aplicación de sus principios y doctrinas a la reforma y ensanche de Barcelona, Imprenta Española, Madrid, 1867. Recuperado 22 de septiembre de 2023
- Velázquez, O. (2009). La habitabilidad desde una perspectiva subjetiva: el caso de la AGEB 010-9 del Fraccionamiento. Recuperado 17 de septiembre de 2023
- Ojo de Agua, Municipio de Tecámac, Estado de México. [Tesis diplomado inédita]. Universidad Autónoma
- Metropolitana. Recuperado 28 de septiembre de 2023
- Villa, M. (1980). Consideraciones en torno al proceso de metropolización en América Latina. CEPAL, 12(24). Recuperado 20 de septiembre de 2023
- Villa, M. (1980, 1 diciembre). Consideraciones en torno al proceso de metropolización en América Latina. Recuperado 20 de septiembre de 2023 de, https://repositorio.cepal.org/items/8b655a2f-51f3-455c-aa0a-882e3f720fc2.