

2024

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO:

EN APOYO AL IMPULSO ECONÓMICO DE LA
POBLACIÓN DEL CERRO DE LA ESTRELLA,
IZTAPALAPA.

DOCUMENTO FINAL QUE, PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO, PRESENTA:

FERNANDO TZINTZUN NORIEGA

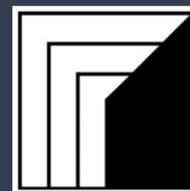
ASESORES:

DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ

ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ

MTRO. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

CIUDAD UNIVERSITARIA CD. MX., ABRIL 2024





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
PROBLEMÁTICA	4
OBJETIVO.....	6
METODOLOGÍA.....	7
MARCO TEÓRICO.....	8
ANÁLOGOS	11
EL PROYECTO.....	23
ANÁLISIS DEL LUGAR Y EL PREDIO	32
NORMATIVIDAD.....	42
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	43
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.....	49
CRITERIO CONCEPTUAL Y APOORTE SUSTENTABLE.....	50
ZONIFICACIÓN.....	52
MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO	54
DESARROLLO ARQUITECTÓNICO	56
CRITERIO ESTRUCTURAL.....	69
DISEÑO DE INSTALACIONES.....	75
CRITERIO DE ACABADOS	86
PRESUPUESTO PARAMÉTRICO	91
CONCLUSIÓN	94
BIBLIOGRAFÍA	95
GLOSARIO.....	100
ANEXO 1.....	104



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INTRODUCCIÓN

La idea del presente documento nace de la inquietud de abordar un tema de carácter social en la alcaldía Iztapalapa, una de las demarcaciones con mayor población (1.84 millones de habitantes según INEGI), de la cual 43.9% se encuentran en situación de pobreza según CONEVAL.

La investigación se enfocó en el Cerro de la Estrella, lugar donde el Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Cerro de la Estrella del año 2014 nos menciona que, a pesar de la intervención gubernamental y social desarrollada en la región en los últimos años, el nivel y la calidad de vida de la mayor parte de los habitantes son muy bajos, debido a que los empleos y las condiciones de vida son aún precarios.

Con el fin de proponer una solución arquitectónica se desarrolló la investigación y el proyecto arquitectónico “Centro de Capacitación para el Trabajo en apoyo al impulso económico de la Población del cerro de la Estrella”, el cual sirva como alternativa para acercar la cultura, las artes y los oficios a la población desempleada y/o a las personas que no accedieron a una educación formal. La elección del tema se reforzó abordando la propuesta estratégica de generar centros de capacitación en oficios planteada por el Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Cerro de la Estrella.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PROBLEMÁTICA

El caso del Cerro de la Estrella es uno de los ejemplos más representativos de la expansión urbana, en gran medida incontrolada, hacia una de las escasas áreas con valor ambiental existentes de la Alcaldía Iztapalapa y en la zona oriente de la Ciudad de México; fuertemente modificada por la actividad humana, tanto su carácter de zona ecológica, como su significado histórico-arqueológico, convierten al Cerro de la Estrella en un espacio que debe ser conservado y restaurado.

Existen diferentes problemas por atender. A continuación, se mencionarán los más importantes por contemplar.

Problemas Ambientales:

-Los asentamientos humanos irregulares (expansión urbana desmedida) en el Área Natural Protegida, provocan el cambio de uso de suelo y la pérdida de diversos ecosistemas.

-La erosión de los suelos es otro problema en la zona, “la topografía accidentada, la naturaleza de sus materiales y la pérdida de la cubierta vegetal han favorecido este proceso por la acción del viento y del agua, ...la tasa de erosión supera la establecida por la FAO...de 10 ton/ha/año”¹ (Gaceta Oficial del Distrito Federal 16 de abril de 2007, p.16).

-Inundaciones en partes bajas del Cerro de la Estrella, provocadas por la erosión de los suelos y la velocidad de la escorrentía que aumenta en temporada de lluvias.

-Basureros improvisados y clandestinos. Existen diversas barrancas que son utilizadas como basureros y a su vez “19 tiraderos clandestinos con una generación de residuos al día de 16.7 Ton, lo que equivale a 695 Ton al año.”² (Gaceta Oficial del Distrito Federal 5 de junio del 2014, p.21).

Problemas Socioeconómicos:

-Desempleo. De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020 realizado por INEGI, la Población Económicamente Activa desocupada representa 3.30% de la PEA, lo que deriva a un nivel de porcentaje de desempleo mayor en comparación con Iztapalapa que es de 2.12% y la Ciudad de México con 2.24%. (Ver Anexo 1).

1- Programa de Manejo del Área Natural Protegida con la Categoría de Zona Ecológica y Cultural del Cerro de la Estrella, México, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 16 de Abril del 2007.

2- Programa Parcial de Desarrollo Urbano “Cerro de la Estrella” en la Delegación Iztapalapa, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 5 de junio del 2014.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ELECCIÓN DEL PROBLEMA

Según el programa Parcial de Desarrollo Urbano y Vivienda del Cerro de la Estrella, existe un problema adicional, relacionado al desempleo, el cual es la falta de capacitación técnica de la población residente y a su vez la falta de espacios que proporcionen dicho servicio. Este problema es de gran relevancia, ya que repercute en la falta de oportunidades para que la población pueda auto emplearse o incorporarse al campo laboral. Por tal motivo se implementa un proyecto arquitectónico que sirva como medio de formación en artes y oficios para que la población posteriormente pueda ocuparse en alguno de ellos.

Es fundamental tomar en cuenta:

*La participación de la sociedad del Cerro de la Estrella en aras de la apropiación del espacio.

*La presencia de la Secretaría de Cultura de la Ciudad de México para brindar apoyo político, educativo y administrativo.

*El apoyo del gobierno de la Ciudad de México para proporcionar recursos financieros con el fin de institucionalizar este modelo de intervención social.

OBJETIVO

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un proyecto arquitectónico cuya finalidad sea capacitar en el área de las artes y oficios a personas desempleadas y/o marginadas de la educación formal, en la comunidad del Cerro de la Estrella.

OBJETIVOS PARTICULARES

-Proyectar espacios acordes a las actividades propias de un taller (“aprender haciendo”), dotado de herramienta y maquinaria necesaria para fortalecer el aprendizaje práctico.

-Proyectar espacios que complementen el aprendizaje de los oficios como bibliotecas para la consulta de libros, manuales, revistas; y espacios que sirvan para divulgar el aprendizaje a la sociedad, como lo son, sala de exposiciones, auditorio, tienda de artículos fabricados por los usuarios, entre otros.

-Diseñar un inmueble capaz de adaptarse al crecimiento de su población a través del tiempo, sin que afecte el diseño y el uso de este.

-Aplicar los principios básicos de sustentabilidad en busca de aprovechar los recursos naturales y fuentes de energía renovable para garantizar un confort y habitabilidad en los espacios proyectados.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

METODOLOGÍA

La investigación del presente documento partió de 2 vertientes:

La primera fue al consultar el Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Cerro de la Estrella, en dicho programa se identificó la problemática (Conjunto de problemas) que presenta el sitio y entre todas se seleccionó abordar el déficit de espacios dedicados a la capacitación técnica de la población residente. La segunda consistió en consultar los datos socioeconómicos del Cerro de la Estrella, en particular el porcentaje de desempleo, el cual presentan un aspecto negativo para el crecimiento económico de la población según el PPDU.

El siguiente paso fue identificar la tipología del edificio a proyectar y por consiguiente se desarrolló el Marco Teórico donde se recopiló información sobre el origen, evolución y extensión de los FAROS Fabricas de Artes y Oficios en la Ciudad de México, además del análisis espacial.

Después se realizó el análisis de edificios análogos y la síntesis de estos mediante una tabla comparativa con énfasis en la zonificación, proporciones del edificio, el sistema estructural y constructivo y alternativas sustentables.

Por último, se realizó una investigación de campo para examinar el terreno, la cual consistió en la ubicación del sitio, accesibilidad y transporte, infraestructura existente, topografía del terreno y vegetación existente. Esta investigación se complementó con la investigación documental del sitio, es decir tipo de clima, precipitación pluvial, dirección e intensidad de vientos dominantes, uso y tipo de suelo; y la consulta de la normatividad vigente relacionada al proyecto a realizar en el reglamento de construcción de la CDMX y Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico. (Ver Imagen 1)



IMAGEN 1. Síntesis gráfica de Metodología. Elaboración: Fernando Tzintzun Noriega.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

MARCO TEÓRICO

PRIMERA ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS EN MÉXICO

Según la historia de las escuelas de artes y oficios en México, la primera institución de este tipo se estableció a mediados del siglo XIX, con la finalidad de darle una solución a los problemas de atraso y pobreza que atravesaba el país, en dicha solución se tenía la intención de preparar artesanos que pudieran sobrevivir con el futuro de su trabajo.

Flores Palafox, J. (1993) señala que “La primera escuela de artes y oficios en México fue fundada en 1843, por influencia de Lucas Alemán.”³ (p.84) con la ayuda del gobierno de Antonio López de Santa Anna, debido a la inestabilidad por la que pasaba el país no tuvo un buen desarrollo. “Fue hasta la República Restaurada cuando esta escuela empezó realmente a funcionar. En 1872 se inauguró el primer taller de herrería, carpintería, ebanistería, cantería, tipografía, fotografía y alfarería, entre otros.”⁴ (Flores Palafox, J., 1993, p.84).

Durante el Porfiriato las escuelas de artes y oficios tuvieron su época de mayor auge en el país.

ORIGEN Y DESARROLLO DE LAS FABRICAS DE ARTES Y OFICIOS (FAROS)

De acuerdo con Estrada Ortiz, A. (2015)

*A principios del siglo XXI, la política cultural en la Ciudad de México se enfocaba hacia la recuperación de espacios públicos, plazas, centros culturales, museos y edificios gubernamentales en desuso; en ese sentido se inició un programa piloto para conformar una gran escuela de artes y oficios y a su vez un centro cultural, libre y gratuito para la población de la zona oriente de la capital.*⁵ (p.1)

La Secretaría de Cultura de la Ciudad de México informa que la primera Fábrica de Artes y Oficios (FARO de Oriente) se creó en el año 2000, como una propuesta de intervención cultural para combatir problemas de violencia intrafamiliar, desempleo y drogadicción en la alcaldía Iztapalapa, a través de cursos de formación en disciplinas artísticas y artesanales.

Esta propuesta trascendió de Iztapalapa y llegó a otras localidades. En el año 2005 se crearon 3 FAROS más en las alcaldías Tláhuac, Milpa Alta y Gustavo A. Madero. En el año 2016 se inauguró 1 FARO en la alcaldía Gustavo A. Madero asentado en el antiguo cine Corregidora, el cual marco el inicio de una tercera etapa de construcción de FAROS posteriores. En el año 2017 se inaugura el FARO Miacatlán en la Alcaldía de Milpa Alta, un año más tarde se creó el FARO Azcapotzalco Xochicalli y 4 años más se inauguró el FARO COSMOS en la Miguel Hidalgo.

3 y 4- Flores Palafox, Jesús. La ESIME en la historia de la enseñanza técnica, México, IPN. 1993.

5- Estrada Ortiz, Agustín. Fábricas de Artes y Oficios de la Ciudad de México – FAROS. 2015.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Además de su gran expansión y éxito como espacio arquitectónico, “ha obtenido reconocimientos internacionales como el Coming Up emitido por el Museo de Ciencias de Boston, el Tecnológico de Massachussets y la empresa Intel.”⁶ (Estrada Ortiz, A., 2015, p.4).

FARO DE ORIENTE

El edificio que alberga el FARO de oriente es un espacio que originalmente fue diseñado por el Arquitecto Alberto Kalach para ser una sede administrativa de la alcaldía Iztapalapa (imagen 2). En el año 2000 se modificó el uso para convertirse en una Fábrica de Artes y Oficios liderada por el Poeta Eduardo Vázquez (imagen 3).

El edificio en forma de barco, alberga los siguientes espacios: Foro escénico, alberga 400 personas y se usa para conciertos masivos; Salón escénico con capacidad para 300 personas; Galería Principal, sirve para exponer y divulgar expresiones artistas en mamparas móviles; Salones de talleres, consta de 6 espacios diseñados para el encuentro cara a cara, siendo flexibles en el método de enseñanza-aprendizaje; Nave Industrial, espacio que presencia los ruidos, el trabajo pesado y la creatividad a través de los talleres de carpintería, soldadura y herrería; ClubHouse espacio para la exploración, la investigación y la creación tecnológica; Emisora Radio Faro, trabaja con un transmisor de corto alcance en la frecuencia 90.1 FM. También cuenta con Salón de usos múltiples, Biblioteca y Ludoteca.

Se complementa con espacios en áreas abiertas como: Explanada Principal, lugar donde ocurren los movimientos masivos como conciertos de música; Teatro al Aire Libre, lugar acondicionado para 600 personas sentadas, las cuales pueden disfrutar de las artes escénicas con una buena perspectiva desde cualquier punto; Terrazas y jardines.



IMAGEN 2. Fotografía-vista fachada Suroriental de FARO de Oriente. FUENTE: TAX.



IMAGEN 3. Fotografía-vista fachada Poniente de FARO de Oriente. FUENTE: Alejandra Carbajal.

6- Estrada Ortiz, Agustín. Fábricas de Artes y Oficios de la Ciudad de México – FAROS. 2015.

CONCLUSIONES

Analizando la historia y la creación de las escuelas de artes y oficios en México, desde el origen de la primera hasta la evolución y desarrollo de las Fábricas de Artes y Oficios, se ha consolidado un nuevo campo laboral para la arquitectura, el cual consiste en atender problemas sociales en específico la desigualdad, el desempleo y la pobreza; proyectando y construyendo espacios de enseñanza-aprendizaje en artes y oficios para el desarrollo de capacidades y habilidades de la población altamente marginada por la Educación Formal. De esta manera se acerca la cultura y se ayuda a la población a tener mejores oportunidades de empleo.

ANÁLOGOS

CENTRO CULTURAL ALTO HOSPICIO

Ubicación: C. Los Tamarugos No.3031, Alto Hospicio, Tarapacá, Chile.

Arquitecto y año de Construcción: BIS ARQUITECTOS + NOUUM ARQUITECTOS, 2011.

Área: 1500.0 m²

IDEA GENERAL: “Generar un lugar abierto, público, donde la actividad cultural se exprese naturalmente en sus diferentes formas, en donde la interacción cultural-ciudadanía se dé libre y cotidianamente a través del intercambio visual, del recorrer y vivir los espacios culturales”⁷ (ArchDaily México, 2011).

EMPLAZAMIENTO: La forma del terreno es cuadrada y se encuentra inmerso en una manzana completa. El conjunto se conforma específicamente por dos volúmenes independientes, relacionados internamente por medio de un Patio Central.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO: El Conjunto tiene 2 accesos peatonales, uno por el norte y otro por el sur, ambos accesos convergen a la plaza central, la cual sirve como vestíbulo exterior para distribuirse a todos los espacios del centro cultural. (Ver imagen 4).

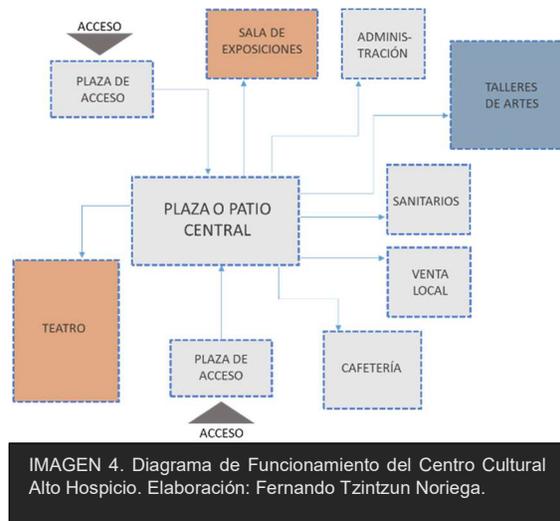


IMAGEN 4. Diagrama de Funcionamiento del Centro Cultural Alto Hospicio. Elaboración: Fernando Tzintzun Noriega.

ZONIFICACIÓN:

El Centro Cultural se compone de dos volúmenes independientes, uno con los recintos propios del Teatro (foyer, patio de butacas, escenario, camarines) y otro con 4 talleres, una sala de etnografía, administración, sala de exposiciones y servicios en general del centro cultural (cafetería, sanitarios y venta local). Ambos volúmenes se distribuyen en 2 plantas. (Ver imagen 5 y 6).

7- ArchDaily México. Centro Cultural Alto Hospicio // Bis Arquitectos + Nouum Arquitectos. 2011.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

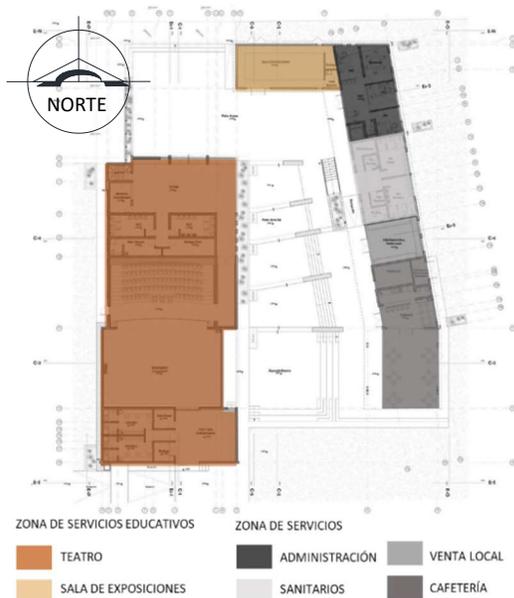


IMAGEN 5. Zonificación Planta Baja Centro Cultural Alto Hospicio. Intervención por Fernando Tzintzun Noriega (Color y Simbología). FUENTE: BiS Arquitectos + Nouum Arquitectos.

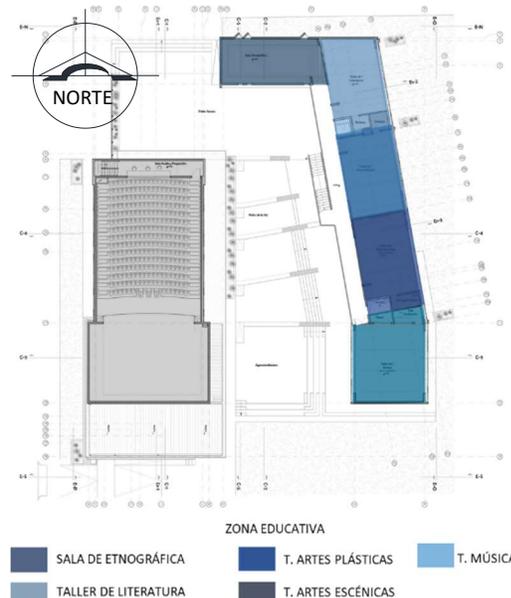


IMAGEN 6. Zonificación Planta Alta Centro Cultural Alto Hospicio. Intervención por Fernando Tzintzun Noriega (Color y Simbología). FUENTE: BiS Arquitectos + Nouum Arquitectos.

SISTEMA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO.

El diseño estructural del análogo está basado en muros de carga y losas macizas de concreto armado en la zona educativa, zona de servicios y zona del teatro. Esto se puede observar en el siguiente corte transversal del edificio (Ver imagen 7).



IMAGEN 7. Corte Transversal Centro Cultural Alto Hospicio. FUENTE: BiS Arquitectos + Nouum Arquitectos.

ALTERNATIVAS SUSTENTABLES

“Se definió la posición paralela de los volúmenes en dirección norte- sur con el fin de proteger el Patio Central del asoleamiento excesivo, proveniente principalmente del poniente”⁸ (ArchDaily México, 2011). Tomando en cuenta la altura del Teatro, se ubicó éste hacia el poniente con la finalidad de generar una barrera contra el asoleamiento, como se observa en la imagen 7.

8- ArchDaily México. Centro Cultural Alto Hospicio // BiS Arquitectos + Nouum Arquitectos. 2011.

La iluminación y ventilación de los talleres se resolvió de forma natural, solo que, para proteger los espacios del ingreso excesivo de los rayos solares, se dispusieron protecciones solares tipo celosías metálicas en las fachadas como se muestra en la imagen 8 y 9.

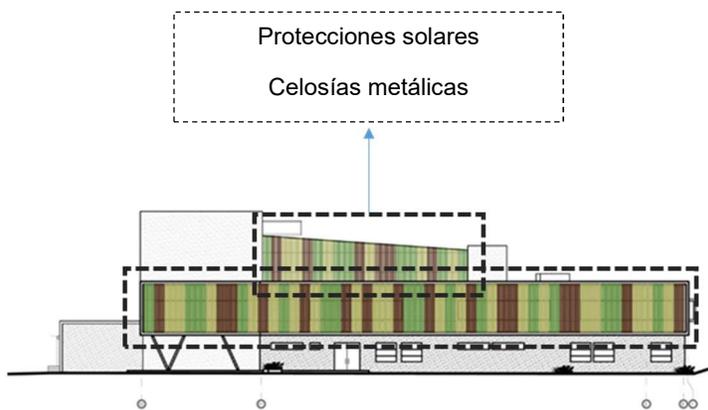


IMAGEN 8. Elevación Fachada Oriente Centro Cultural Alto Hospicio. Intervención por Fernando Tzintzun Noriega (Texto). FUENTE: BiS Arquitectos + Nouum Arquitectos.

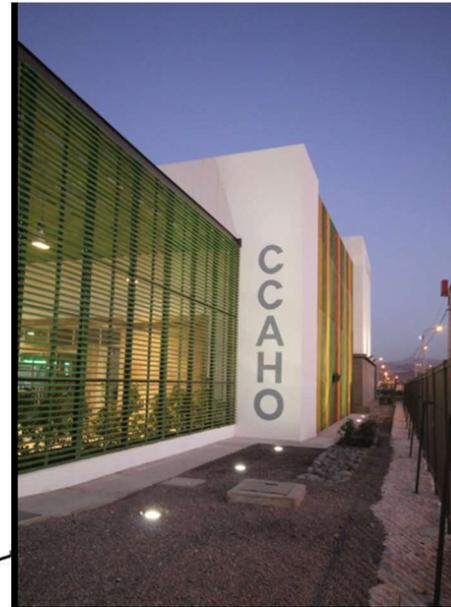


IMAGEN 9. Protección solar tipo celosía en Fachada Poniente. Fuente: BiS Arquitectos + Nouum Arquitectos.

CONCLUSIONES

Los talleres de artes se localizan en la parte más íntima del predio (planta alta), dotándolos de privacidad y aislándolos del ruido.

La tienda de artículos (venta local) es un espacio destinado a comercializar productos realizados por los usuarios del centro cultural. Este espacio es esencial para la promoción cultural y forma parte de la sustentabilidad económica del centro cultural.

La plaza central del centro cultural es un espacio incluyente, ya que sirve como paso peatonal y a su vez para integrar a la sociedad ajena al centro cultural como público o futuros usuarios.

Las protecciones solares tipo celosías metálicas en ventanas de las fachadas oriente y poniente son una alternativa para proteger los espacios del ingreso excesivo de los rayos solares asegurando al mismo tiempo una iluminación natural.

TESIS: TALLERES DE ARTES Y OFICIOS PARA EL IMPULSO ECONÓMICO Y CULTURAL EN MILPA ALTA

Ubicación: c. Nuevo león esquina c. Sinaloa, col. Santa Marta, del. Milpa alta, Ciudad de México.

Autor y año: Paul Ivan Pérez Nápoles, 2015.

Área: 5100 m2

IDEA GENERAL: La intención del proyecto es generar una plaza o patio central, al cual converjan 7 edificios, generando entre cada uno de los edificios otro patio o jardín.

EMPLAZAMIENTO: La forma del terreno es irregular, se encuentra inmerso en una manzana, la cual tiene 7 linderos, 4 colindan con la calle y 3 con un predio ubicado al sureste. El conjunto se conforma por siete volúmenes independientes, los cuales rotan entorno a una Plaza Central.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO: El Conjunto tiene 2 acceso, uno peatonal y uno vehicular, el acceso peatonal es por la plaza de acceso la cual está ligada a la plaza central, y esta última sirve como vestíbulo exterior para distribuirse a todos los espacios del conjunto. (Ver imagen 10).



———— DIRECTO
 - - - - - INDIRECTO

IMAGEN 10. Diagrama de Funcionamiento Talleres de Artes y Oficios. Fuente: Tesis Talleres de Artes y Oficios para el impulso económico y cultural en Milpa Alta.

ZONIFICACIÓN:

El Conjunto se divide en 3 zonas. La zona educativa, contempla 5 edificios independientes dedicados a la enseñanza de artes y oficios. La zona de servicios educativos se compone de 1 edificio que alberga un salón de usos múltiples. Y la zona de servicios generales del conjunto, comprende 2 edificios, el primer edificio alberga la administración y estancia infantil y el segundo el cuarto de máquinas. (Ver imagen 11).

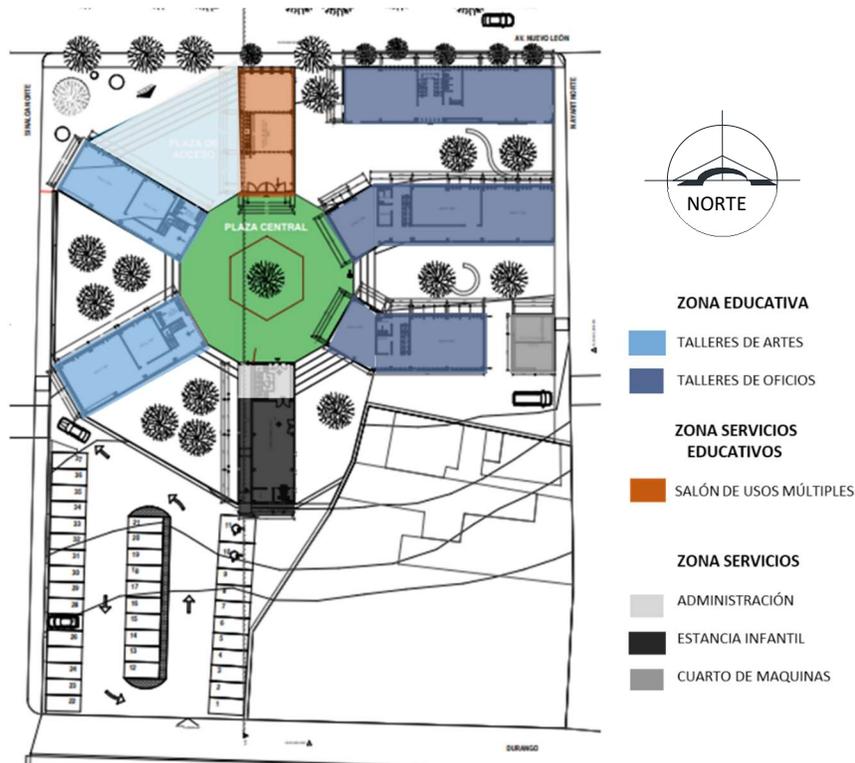


IMAGEN 11. Zonificación de Proyecto Talleres de Artes y Oficios. Intervención por Fernando Tzintzun Noriega (Color y simbología). FUENTE: Tesis Talleres de Artes y Oficios para el impulso económico y cultural en Milpa Alta.

SISTEMA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO.

La estructura de los edificios la propone Pérez Nápoles, P. (2016) de la siguiente manera:

Columnas de perfil metálico IR-310x203 con recubrimiento de concreto, de igual manera para las trabes se proponen perfiles metálicos IR-310x102. Para los entrepisos se propone emplear el sistema a base de losacero sección 4 cal.20. Para la envoltente del edificio se optó por muros de tabique hueco vertical de 12cm de espesor, medidas 24x 6x12cm.⁷ (p.82) (Ver imagen 12).

9- Pérez Nápoles, Paul Ivan. Tesis: Talleres de Artes y Oficios Para el Impulso Económico y Cultural en Milpa Alta. 2016.

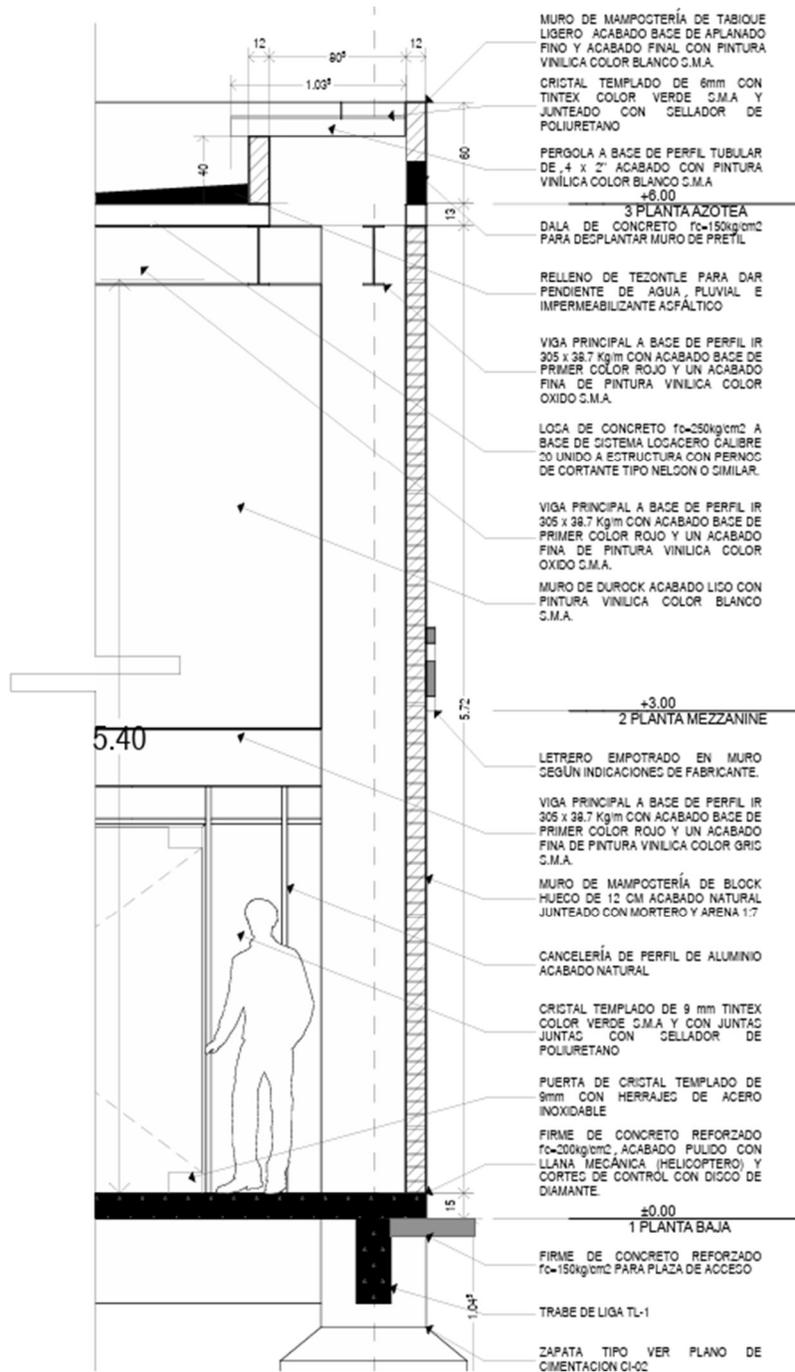


IMAGEN 12. Corte por Fachada. FUENTE: Tesis Talleres de Artes y Oficios para el impulso económico y cultural en Milpa Alta.

ALTERNATIVAS SUSTENTABLES

La iluminación se propone que sea natural, con la ayuda de grandes ventanales de piso a losa para el ingreso de mayor iluminación a los espacios, como se observa en la imagen 13. La ventilación se propone que sea natural y cruzada, ya que los edificios son esbeltos y esto permite el ingreso de los vientos por un lado y la salida por el otro extremo.



IMAGEN 13. Render-Vista Exterior de Taller de Artes. FUEENTE: Tesis Talleres de Artes y Oficios para el impulso económico y cultural en Milpa Alta.

CONCLUSIONES

La plaza central está ubicada al centro del predio, esto le permite ser el eje rector del diseño radial, que todos los edificios converjan en ella y a su vez funcionar como un vestíbulo exterior.

El diseño del conjunto se basa en un edificio tipo de forma rectangular, el cual se distribuye y rota entorno a la plaza central creando espacios virtuales como plazas de acceso y áreas verdes, acentuando un diseño arquitectónico equilibrado entre bloques de concreto-áreas libres.

Los materiales que se proponen para la construcción de los talleres son materiales en acabado aparente, los cuales no implican mucha demanda de mano de obra, son resistentes y tienen alta durabilidad en términos de vida útil.

Al análogo le hacen falta servicios educativos como bibliotecas y servicios generales como una enfermería.

FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS (FARO) DE ORIENTE

Ubicación: calzada Ignacio Zaragoza s/n, fuentes de Zaragoza, Iztapalapa, 09150 Ciudad de México.

Arquitecto y año de Construcción: Alberto Kalach, 2000.

IDEA GENERAL: “EL FARO (Fábrica de Artes y Oficios) de oriente, es un edificio que remite a un barco que flota virtualmente sobre el espacio que ocupó el antiguo Lago de Texcoco.”¹⁰ (Taller de Arquitectura X, 2005).

EMPLAZAMIENTO: La forma del terreno es rectangular en proporción 2:1 y se encuentra inmerso en una manzana completa. El conjunto se emplaza a lo largo del predio, en dirección Norte-Sur, partiendo del sur, donde se localiza un anfiteatro, al centro se localiza el edificio principal, el cual funge como eje rector del conjunto y el cual remata con 2 edificios al norte de forma perpendicular.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO: El acceso peatonal y vehicular al FARO es por la explanada principal, este espacio al aire libre sirve como vestíbulo exterior para distribuirse a 4 grandes espacios: el primero es un teatro al aire libre (anfiteatro), el segundo un foro escénico, el tercero la nave industrial y el cuarto el edificio principal o central. (Ver imagen 14).

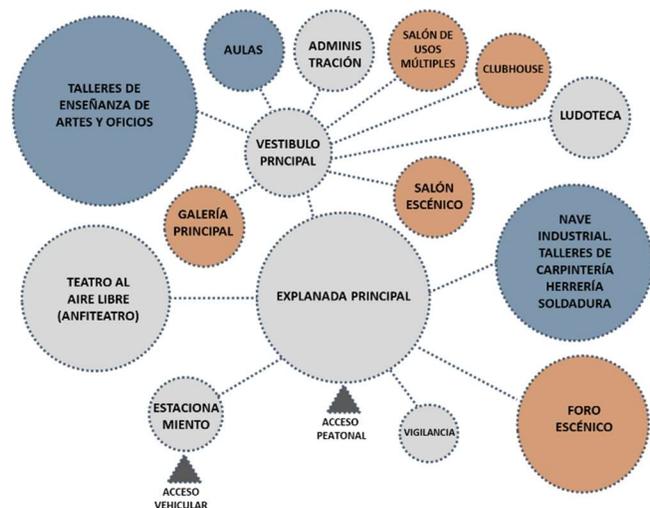


IMAGEN 14. Diagrama de Funcionamiento del FARO de Oriente. Elaboración: Fernando Tzintzun Noriega.

ZONIFICACIÓN:

La zonificación se divide en 3 zonas principales y cada zona se subdivide en espacios más pequeños. La primera es la zona educativa, la cual alberga: la nave industrial, el cual es un espacio donde se enseñan los oficios de carpintería, herrería y soldadura; parte del edificio principal, aquí se aprenden artes y oficios como alebrijes, cartonería, cerámica, diseño de prendas, entre otros y existen 6 aulas para tomar clases teóricas (Ver cuadro zona educativa en imagen 24). La segunda zona es el área de Servicios educativos, la cual se compone de: un foro escénico, un salón escénico, el salón de usos múltiples, una galería principal y un clubhouse (espacio para la investigación, exploración y creación tecnológica). La tercera zona la comprenden los servicios del Faro, los cuales son: un vestíbulo principal, la administración, una ludoteca, sanitarios y una caseta de vigilancia. (Ver imagen 15).

10- Taller de Arquitectura (TAX). FARO de Oriente. 2005.

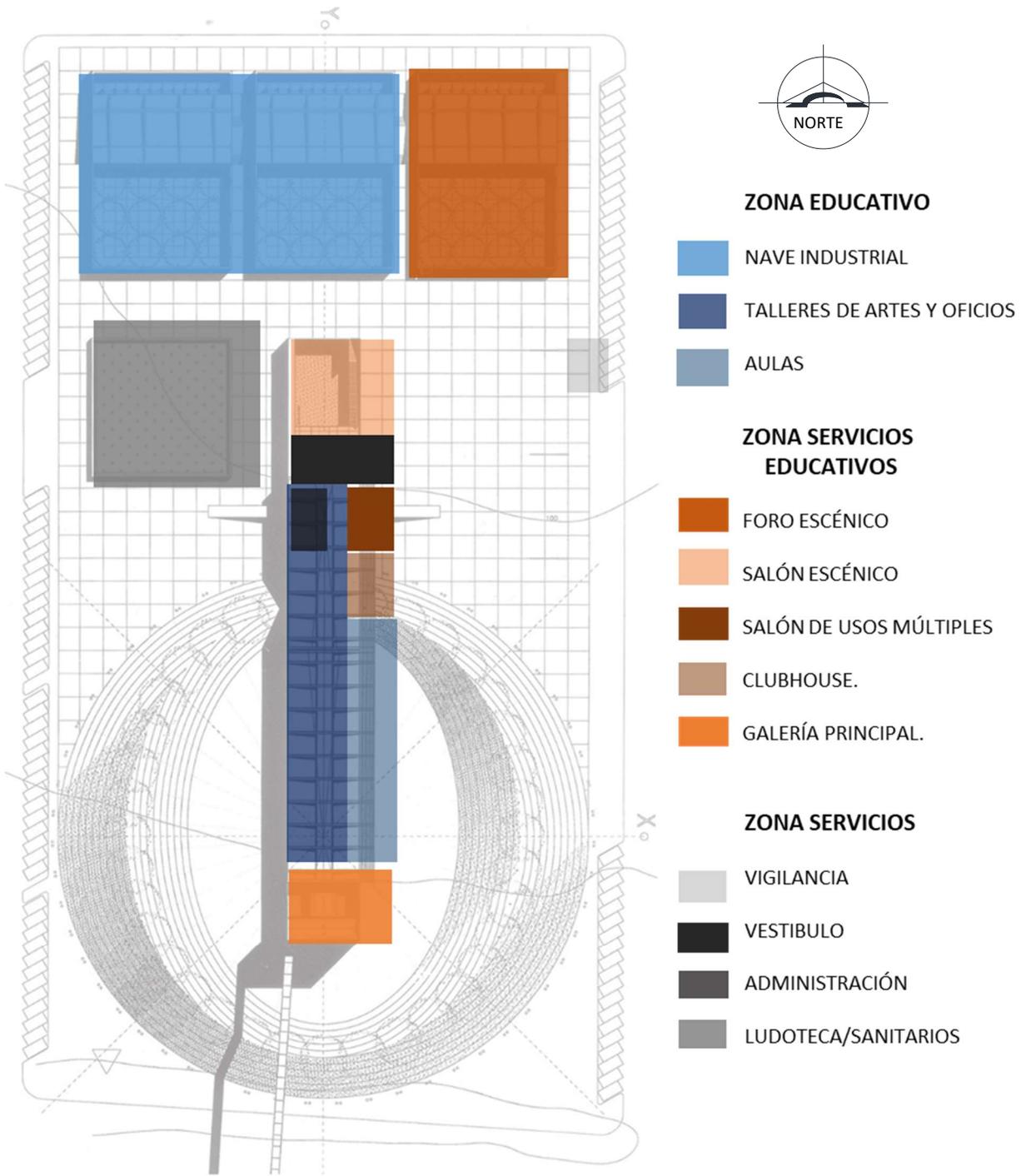


IMAGEN 15. Zonificación del FARO de Oriente. Intervención por Fernando Tzintzun Noriega (Color y Simbología). FUENTE: TAX.

SISTEMA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO.

El diseño estructural del FARO está basado en columnas circulares de acero y traveses de armaduras en acero estructural, con losa tipo losacero en el edificio principal (Ver imagen 16). Los espacios de gran claro como la nave industrial y el foro escénico tienen una cubierta metálica hecha con armaduras que descansan sobre columnas de acero (Ver imagen 17).



IMAGEN 16. Fotografía del Sistema Estructural del Edificio Principal del FARO de Oriente. FUENTE: TAX.



IMAGEN 17. Fotografía del Sistema Estructural de la Nave Industrial del FARO de Oriente. FUENTE: EL FARO DE ORIENTE

ALTERNATIVAS SUSTENTABLES

El análogo resuelve mediante grandes vitrales la iluminación natural e implementa la ventilación cruzada orientando los vanos de las fachadas de los edificios en el nor oriente y sur poniente.

CONCLUSIONES

La ubicación y separación de los talleres que comprende este análogo es congruente, ya que los oficios como la carpintería, la herrería y soldadura son actividades ruidosas y pesadas, por tal motivo deben de estar ubicados en un espacio independiente con el propósito de aislar el ruido de los demás talleres y áreas del centro.

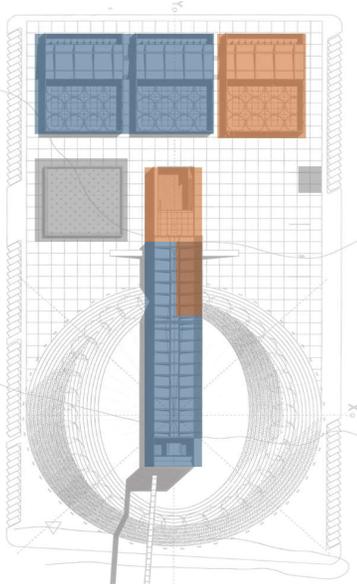
Otra cosa asertiva para el análogo es el equipamiento cultural que ofrece, ya que esto lo convierte también en un centro cultural, ampliando su promoción artística y cultural, siendo a su vez un espacio flexible e incluyente para todo tipo de usuarios.

Todos los espacios exteriores que tiene el FARO son multifuncionales, ya que sirven para realizar diferentes actividades sociales masivas al aire libre, por tal motivo es un conjunto funcional y versátil.

TABLA-RESUMEN DE ANÁLOGOS

No. ANÁLOGO	NOMBRE DEL EDIFICIO. UBICACIÓN. ARQUITECTO. AÑO DE CONSTRUCCIÓN.	ZONIFICACIÓN			ZONIFICACIÓN	PROPORCIONES DEL EDIFICIO	SISTEMA ESTRUCTURAL	ALTERNATIVAS SUSTENTABLES	CONCLUSIONES	
		ZONA	ESPACIOS	ACTIVIDADES						
ANÁLOGO 1	CENTRO CULTURAL ALTO HOSPICIO.	EDUCATIVA.	TALLERES DE ENSEÑANZA DE ARTES.	ESTUDIAR, APRENDER, ENSEÑAR Y PRACTICAR.		<p>EL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL ANÁLOGO ESTÁ BASADO EN MUROS DE CARGA Y LOSAS MACIZAS DE CONCRETO ARMADO.</p>	<p>VENTILACIÓN CRUZADA. ILUMINACIÓN NATURAL.</p>	<p>LOS TALLERES SE LOCALIZAN EN LA PARTE MÁS ÍNTIMA DEL PREDIO, DOTÁNDOLOS DE PRIVACIDAD Y AISLÁNDOLOS DEL RUIDO.</p>		
	CHACA, ALTO HOSPICIO, TARAPACÁ, CHILE.	SERVICIOS EDUCATIVOS.	TEATRO. SALA DE EXPOSICIONES.	EVENTOS CULTURALES. CONFERENCIAS. DIVULGAR Y OBSERVAR EL ARTE.					<p>LA ALTURA DEL TEATRO Y LA UBICACIÓN FUE FUNDAMENTAL PARA GENERAR UNA BARRERA CONTRA EL EXCESO DE ASOLEAMIENTO PROVENIENTE DEL PONIENTE.</p>	
	BIS ARQUITECTOS + NOUUM ARQUITECTOS	SERVICIOS	ADMINISTRACIÓN. TIENDA DE ARTÍCULOS. CAFETERÍA. SANITARIOS.	CONTROLAR EL CENTRO CULTURAL. VENDER ARTÍCULOS. DOTAR Y ALIMENTAR. REALIZAR NECESIDADES FISIOLÓGICAS.						<p>EL CENTRO TIENE UNA TIENDA DE ARTÍCULOS, EN DONDE SE COMERCIALIZAN LOS PRODUCTOS REALIZADOS EN LOS TALLERES. ESTE ESPACIO FORMA PARTE DE LA SUSTENTABILIDAD ECONÓMICA DEL CENTRO.</p>
	AÑO 2011	RECREACIÓN ÁREAS LIBRES.	PATIO CENTRAL.	FORTALECER LA COHESIÓN SOCIAL ENTRE ARTISTA-PÚBLICO.						
ANÁLOGO 2	ANTEPROYECTO: TALLERES DE ARTES Y OFICIOS PARA EL IMPULSO ECONÓMICO Y CULTURAL	EDUCATIVA	TALLERES DE ENSEÑANZA EN ARTES Y OFICIOS. AULAS.	ESTUDIAR, APRENDER, ENSEÑAR Y PRACTICAR.		<p>EL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL ANÁLOGO ESTÁ BASADO EN COLUMNAS Y TRABES DE ACERO TIPO IPR, CON LOSA MACIZA TIPO LOSACERO.</p>	<p>VENTILACIÓN CRUZADA. ILUMINACIÓN NATURAL.</p>	<p>EL ANÁLOGO ESTA MODULADO POR BLOQUES RECTANGULARES Y TIENE UN EDIFICIO TIPO QUE PUEDE ADAPTARSE A CUALQUIER USO. LA COMPOSICIÓN DEL CONJUNTO ES RADIAL, ESTO PERMITE TENER DIVERSAS ORIENTACIONES EN LOS EDIFICIOS.</p>		
	C. NUEVO LEÓN ESQUINA C. SINALOA, COL. SANTA MARTA, DEL. MILPA ALTA	SERVICIOS EDUCATIVOS.	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.	DIFUSIÓN DE ACTIVIDADES, REUNIONES, CONFERENCIAS.				<p>FALTAN SERVICIOS EDUCATIVOS COMO BIBLIOTECAS, LAS CUALES SON ESPACIOS ESENCIALES PARA COMPLEMENTAR EL APRENDIZAJE.</p>		

	PAUL IVAN PÉREZ NÁPOLES	SERVICIOS	ADMINISTRACIÓN. ESTANCIA INFANTIL. SANITARIOS.	CONTROL GENERAL DE LA ESCUELA. CUIDAR, ATENDER A NIÑOS (HIJOS DE USUARIOS). REALIZAR NECESIDADES FISIOLÓGICAS.														FALTAN SERVICIOS GENERALES COMO UNA ENFERMERÍA, DEBIDO A QUE SE ENSEÑAN OFICIOS DE MANERA PRÁCTICA PUEDE SUSCITARSE EN CUALQUIER MOMENTO ALGÚN ACCIDENTE NO PREVISTO.
	AÑO 2015	ÁREAS LIBRES.	PLAZA DE ACCESO. PLAZA CENTRAL. JARDINES.	RECIBIR A LAS PERSONAS Y LLEVARLAS AL INTERIOR DEL CONJUNTO. ESPACIO DE CONVIVENCIA SOCIAL.														LA PLAZA CENTRAL ESTÁ UBICADA CASI AL CENTRO DEL PREDIO, ESTO LE PERMITE SER EL EJE RECTOR DEL DISEÑO RADIAL, QUE TODOS LOS EDIFICIOS CONVERJAN EN ELLA Y SER UN VESTÍBULO EXTERIOR.
ANÁLOGO 3	FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS (FARO) DE ORIENTE	EDUCATIVA	TALLERES DE ENSEÑANZA EN ARTES Y OFICIOS. AULAS. NAVE INDUSTRIAL.	ENSEÑAR Y PRACTICAR. ESTUDIAR, APRENDER, TRABAJO PESADO Y RUIDOSO.														LOS TALLERES DE ARTES Y OFICIOS DE TRABAJO PESADO Y RUIDOSO COMO LO SON: CARPINTERÍA, SOLDADURA Y HERRERÍA ESTÁN UBICADOS EN UNA NAVE INDEPENDIENTE, CON EL PROPÓSITO DE AISLAR EL RUIDO DE LOS DEMÁS TALLERES Y ÁREAS DEL CENTRO.
	CALZ. IGNACIO ZARAGOZA S/N, FUENTES DE ZARAGOZA, IZTAPALAPA, 09150 CIUDAD DE MÉXICO, CDMX.	SERVICIOS EDUCATIVOS.	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES. FORO ESCÉNICO. GALERÍA PRINCIPAL. CLUBHOUSE.	CONFERENCIAS Y CLASES DE DANZA. CONCIERTOS MASIVOS. CLASES DE DANZA Y TEATRO. EXPRESIÓN Y ADMIRACIÓN ARTÍSTICA. INVESTIGACIÓN, EXPLORACIÓN Y CREACIÓN TECNOLÓGICA.														EL EQUIPAMIENTO CULTURAL QUE OFRECE EL FARO LO CONVIERTE TAMBIÉN EN UN CENTRO CULTURAL, AMPLIANDO SU PROMOCIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL, SIENDO A SU VEZ UN ESPACIO FLEXIBLE E INCLUYENTE PARA TODO TIPO DE USUARIOS.
	ALBERTO KALACH	SERVICIOS	ADMINISTRACIÓN. LUDOTECA. SANITARIOS. VIGILANCIA.	CONTROL GENERAL DEL FARO. CUIDAR Y ATENDER A NIÑOS (HIJOS DE USUARIOS). REALIZAR NECESIDADES FISIOLÓGICAS. MONITOREAR EL COMPORTAMIENTO DE LOS USUARIOS Y LLEVAR EL ORDEN DEL CENTRO.														LOS ESPACIOS DE GRAN CLARO COMO LA NAVE INDUSTRIAL Y EL FORO ESCÉNICO TIENEN UNA CUBIERTA METÁLICA HECHA CON ARMADURAS QUE DESCANSAN SOBRE COLUMNAS DE ACERO.
	2000	ÁREAS LIBRES.	EXPLANADA PRINCIPAL. TEATRO AL AIRE LIBRE. JARDÍN DE TALUD. TERRAZAS.	MOVIMIENTOS SOCIALES MASIVOS. PRESENTACIÓN DE ARTES ESCÉNICAS. INTERACCIÓN CON LA NATURALEZA. REALIZACIÓN DE EVENTOS LITERARIOS Y TERTULIAS.														



EL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL FARO ESTÁ BASADO EN COLUMNAS CIRCULARES DE ACERO Y TRABES DE ACERO TIPO IPR, CON LOSA MACIZA TIPO LOSACERO.

LOS ESPACIOS DE GRAN CLARO COMO LA NAVE INDUSTRIAL Y EL FORO ESCÉNICO TIENEN UNA CUBIERTA METÁLICA HECHA CON ARMADURAS QUE DESCANSAN SOBRE COLUMNAS DE ACERO.

EL PROYECTO

LOCALIZACIÓN MACRO-MICRO

La alcaldía Iztapalapa se localiza al oriente de la Ciudad de México, tiene una superficie de 117.5 km² aproximadamente, ocupando el cuarto lugar entre las demarcaciones capitalinas por su extensión territorial. Colinda al norte con Iztacalco, al poniente con Benito Juárez y Coyoacán; al sur con Xochimilco y Tláhuac (Ver imagen 18); al oriente con los municipios mexiquenses de La Paz y Valle de Chalco Solidaridad, y al noreste con Nezahualcóyotl, también en el estado de México.

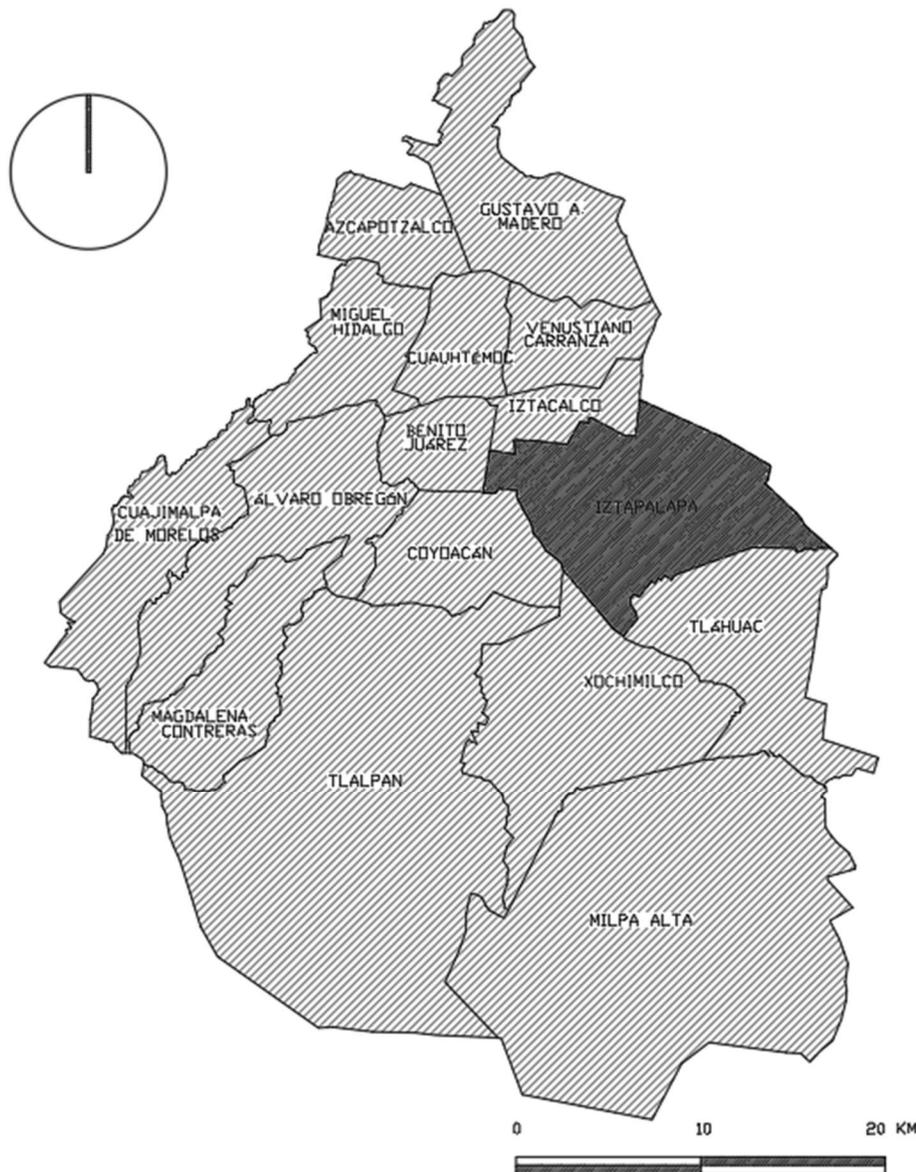


IMAGEN 18. Ubicación de la alcaldía Iztapalapa dentro de la Ciudad de México. Intervención por Fernando Tzintzun Noriega (Dibujo Arquitectónico) FUENTE: INEGI



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

El Polígono de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Del Cerro de la Estrella, se localiza en la parte poniente de la alcaldía Iztapalapa (Ver imagen 19). “Cuenta con una superficie aproximada de 634.96 ha, de las cuales 283.81 ha, son Suelo de Conservación e incluyen 121.77 ha correspondientes al Área Natural Protegida. El suelo urbano corresponde a 351.15 ha”¹¹ (Gaceta Oficial del Distrito Federal 5 de junio del 2014, p.9).

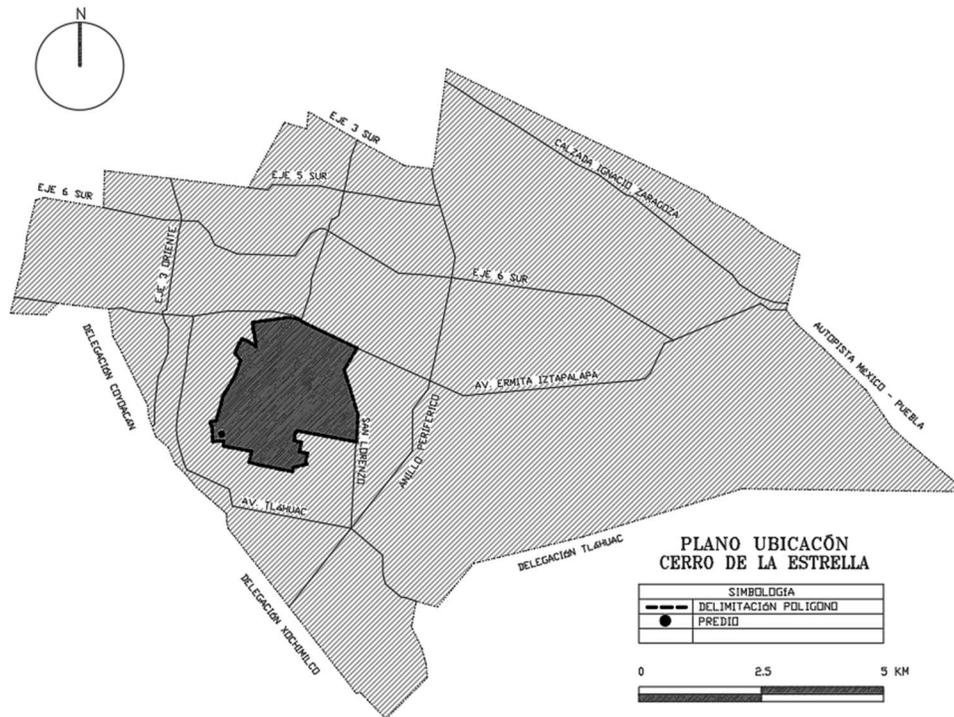


IMAGEN 19. Ubicación de polígono de estudio “Cerro de la Estrella” dentro de la alcaldía Iztapalapa. Intervención por Fernando Tzintzun Noriega (Dibujo Arquitectónico). FUENTE: SEDUVI.

VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD

Al interior del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Cerro de la Estrella, la estructura vial está ligada a 3 importantes arterias de tipo primaria: Av. Ermita Iztapalapa al norte, Av. San Lorenzo al oriente y Av. Tláhuac al sur y al poniente (Ver imagen 20). A su vez la Avenida Tláhuac no se localiza dentro del polígono de estudio, pero juega un papel fundamental para desahogar el parque vehicular.

Una de las principales vías de comunicación para el polígono de estudio, es la Av. Canal de Garay (Anillo Periférico), está se localiza al poniente y sur poniente, aunque no se encuentra dentro del polígono, su capacidad vehicular sirve como conexión con el resto de la alcaldía y la ciudad. (Ver imagen 20)

11- Programa Parcial de Desarrollo Urbano “Cerro de la Estrella” en la Delegación Iztapalapa, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 5 de junio del 2014.

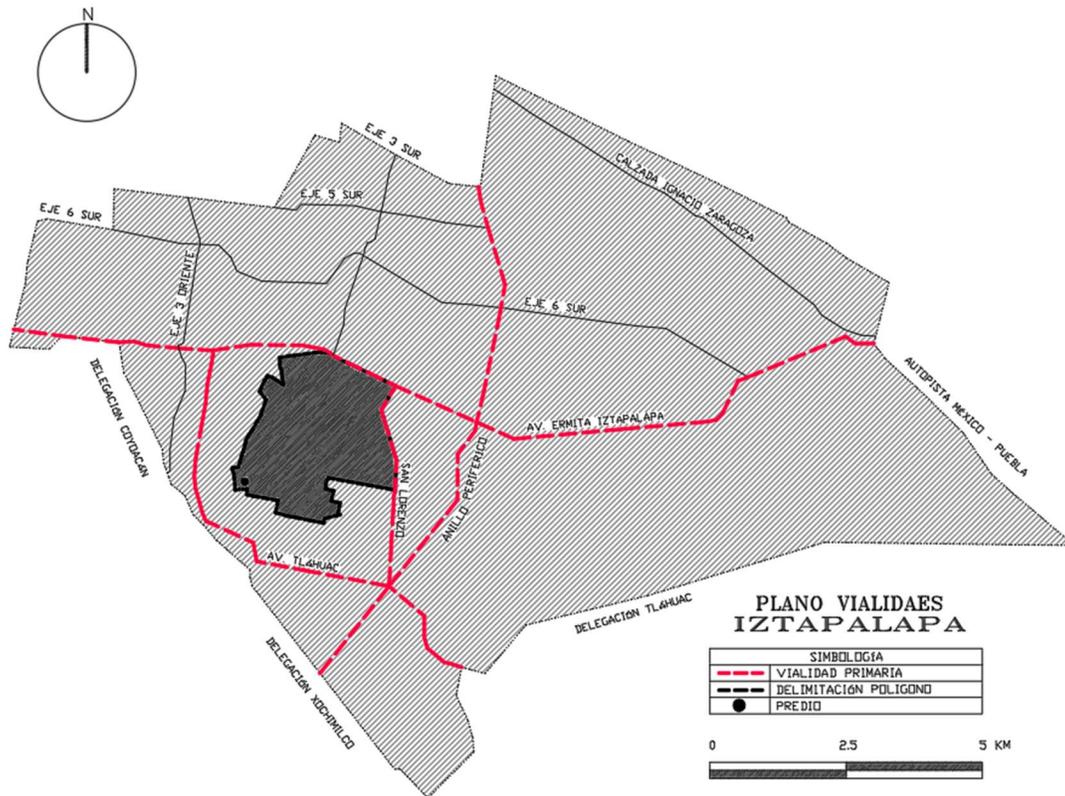


IMAGEN 20. Vialidades Primarias y Vialidades de comunicación al polígono Cerro de la Estrella. Intervención por Fernando Tzintzun Noriega (Dibujo Arquitectónico y gráficos). FUENTE: SEDUVI.

INFRAESTRUCTURA

ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Las fuentes de abastecimiento en el polígono de estudio son internas y externas. Las primeras las constituyen 7 pozos profundos localizados dentro del área de estudio. Las fuentes externas provienen del acueducto Tulyehualco y de la planta de bombeo Xotepingo ubicada en la alcaldía Coyoacán. “Dichas fuentes abastecen a 3 tanques de 50,000 m³ cada uno, localizados en la parte oeste del Cerro de la Estrella, a través de la planta de bombeo del mismo nombre”¹² (Gaceta Oficial del Distrito Federal 5 de junio del 2014, p.50). De acuerdo con el PPDU del Cerro de la Estrella estos tanques cubren aproximadamente el 65% de abastecimiento de agua de la alcaldía Iztapalapa, sin embargo, solo el 25% aproximadamente queda distribuida en al área.

La zona de estudio tiene una cobertura de suministro de agua potable del 98% en su totalidad, la cual se divide en 2 formas de abastecimiento, siendo la primera a través de la toma domiciliaria con 90% y la segunda mediante el tandeo (pipas de agua) con el 8%.

12- Programa Parcial de Desarrollo Urbano “Cerro de la Estrella” en la Delegación Iztapalapa, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 5 de junio del 2014.

DRENAJE

De acuerdo con el PPDU del Cerro de la Estrella, el drenaje en la zona de estudio se encuentra cubierto en gran porcentaje, solo las zonas con asentamientos irregulares recientes continúan careciendo del servicio. Según datos del conteo de población y vivienda 2005 de INEGI existían alrededor de 17,038 viviendas (98%) que disponían de drenaje conectado a la red pública, 248 viviendas (1.4%) con drenaje conectado a fosa séptica y 54 viviendas (0.04%) sin drenaje.

En la zona del Cerro de la Estrella se cuenta con la operación de 2 colectores principales y 2 canales a cielo abierto para desalojar las aguas residuales y de lluvia.

ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO

El PPDU del Cerro de la Estrella indica que el servicio eléctrico cubre el 97% de la zona urbana del polígono, quedando únicamente con problemas de suministro eléctrico los asentamientos irregulares a las faldas del Cerro de la Estrella.

La red de distribución es aérea y los transformadores se ubican de manera dispersa sobre los postes de concreto. Dentro del polígono no existen líneas de alta tensión. El estado de las instalaciones es bueno y la calidad del servicio equivalente a la del resto de la Ciudad de México.

En las vialidades primarias el alumbrado tiene las mismas características que el resto de la Ciudad de México, conformado a base de arbotantes localizados a cada 20 y 40 m entre sí, con lámparas de vapor de sodio que alcanzan una luminosidad de 120 a 140 luxes. En las vialidades secundarias el alumbrado público es deficiente y de tipo económico, conformado con luminarias adosadas a los postes de concreto que conducen energía eléctrica. Las lámparas son de vapor de sodio y alcanzan una luminosidad de 20 luxes.

PAVIMENTACIÓN

La pavimentación del área urbana del Cerro de la Estrella es de asfalto y se encuentra en condiciones regulares. Las áreas sin pavimentación corresponden a las zonas de asentamientos irregulares recientes. Desde el punto de vista ambiental y de aprovechamiento de los recursos hídricos el funcionamiento del tipo de pavimento existente es deficiente, ya que no permite la permeabilidad del agua al subsuelo y en época de lluvias, debido a las pendientes prolongadas del terreno, se forman grandes corrientes de agua por las calles, provocando inundaciones en las partes bajas del Cerro.

EQUIPAMIENTO URBANO

EDUCACIÓN

El polígono de estudio cuenta con 8 escuelas de nivel preescolar con unidades básicas de servicio (módulos de 6 o 9 aulas), las cuales presentan en conjunto un indicador medio, debido a la necesidad de instalaciones dedicadas a este servicio.

Respecto al nivel primaria tiene un número considerable de inmuebles que trabajan en un sólo turno, por tal motivo existe una subutilización de los inmuebles, y una capacidad instalada mayor respecto al número de personas que requieren este servicio, con un total de 8 escuelas.

El número de módulos de equipamiento para educación secundaria es congruente respecto a la demanda que tiene la zona de estudio, con 3 escuelas.

El nivel medio superior solo cuenta con una escuela que cubre una demanda de 1,600 alumnos, la cual es menor frente al número de personas que requieren el servicio.

CULTURA.

Respecto a museos, el Museo Fuego Nuevo ubicado en la parte alta del Área Natural Protegida del Cerro de la Estrella es el máximo espacio dedicado a la cultura, en este lugar se exhiben piezas de origen prehispánico como reproducciones de códices y mapas del pueblo de Culhuacán e Iztapalapa (Ver imagen 21). Aquí mismo en la cima del cerro se localizan restos arqueológicos de dos monumentos que forman parte de un mismo complejo.

Para el caso de las bibliotecas y centros de atención social se tiene un déficit de inmuebles destinados a cubrir este servicio, contando con 3 espacios en esta categoría excluyendo el museo antes mencionando.



IMAGEN 21. Fotografía vista exterior de Museo Fuego Nuevo. FUENTE: Mapio.net

SALUD

En la parte norte el polígono sobre la calzada Ermita Iztapalapa se ubican 2 inmuebles destinados a cubrir las necesidades de salud, estas clínicas pertenecen al IMSS, una de ellas funciona como unidad de primer contacto y ofrece servicios de consulta externa, mientras que la otra funciona como clínica de primer nivel con el servicio de hospitalización y de urgencias médicas, rayos X y análisis clínicos. Fuera de esto, la población que no es derechohabiente no tiene acceso a este servicio, por tal motivo existe una subutilización de las instalaciones y provoca que dicha población se desplace fuera de la zona a atender su salud.

RECREACIÓN Y DEPORTE

En el polígono de estudio, la mancha urbana ha invadido los límites de la zona de valor natural, provocando que estos espacios libres y propios para recreación o deporte pierdan su carácter intrínseco. Esto se acentúa con el déficit de espacios dedicados a esta actividad, actualmente en el polígono hay sólo 2 jardines vecinales que de acuerdo con la norma de SEDESOL sólo logra cubrir el 1.80 % de la demanda, cuando la norma exige 7.50 ha. para la población total del Cerro de la Estrella. El espacio más importante que cumple con estas características es el Área Natural Protegida del Cerro de la Estrella, el cual cumple con la función de un parque de escala metropolitana.

MEDIO FISICO NATURAL

TOPOGRAFÍA

El Cerro de la Estrella, que comprende la parte central del polígono de estudio, es un volcán extinto relativamente viejo. La Gaceta Oficial del Distrito Federal 5 de junio del 2014 señala que el Cerro de la Estrella “Presenta una altura máxima de 2,458 metros sobre el nivel del mar (msnm) y una altura sobre el nivel medio de la Ciudad de México de 225 metros”¹³ (p.14). Tiene declives suaves y largos en todas direcciones los cuales le dan una forma piramidal-cónica. (Ver imagen 22).

GEOMORFOLOGÍA

El Cerro de la Estrella está dividido en 3 zonas, la parte baja por planicies lacustres constituidas por materiales aluviales y depósitos producto de la erosión y deslaves que bajan del Cerro; la parte intermedia, que se integra principalmente de lavas y cenizas que forman tobas volcánicas, y la parte más alta, por laderas montañosas integrada por domos, conos volcánicos y derrames de lava. (Ver imagen 22)

13- Programa Parcial de Desarrollo Urbano “Cerro de la Estrella” en la Delegación Iztapalapa, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 5 de junio del 2014.

EDAFOLOGÍA

En el Cerro de la Estrella se presentan los siguientes tipos de suelos:

Litosol: se ubica en las partes más altas y escarpadas del Cerro, su nivel es de 2,400 msnm, presentando pendientes mayores a 45°. Es un suelo muy somero y susceptible a la erosión hídrica cuando se expone a los agentes del intemperismo, y por último tiene alta capacidad de infiltración del agua.

Cambisol: se ubica entre los 2,330 y 2,350 msnm, presentando pendientes entre 10° y 30°. Son suelos claros, considerados jóvenes, se componen de material arcilloso, y son susceptibles a modificaciones en su estructura debido al intemperismo.

Litosol-Cambisol: se ubica entre los 2,350 y 2,400 msnm, presentando pendientes entre 10° y 45°, tienen una profundidad de 10 a 50 cm hasta la roca madre y se componen de tepetate o caliche duro, así como gran cantidad de materia orgánica.

Andasol: se ubican en la parte baja de la ladera norte, por debajo de los 2,330 msnm, presentan pendientes entre 2° y 10°, son muy susceptibles a erosionarse.

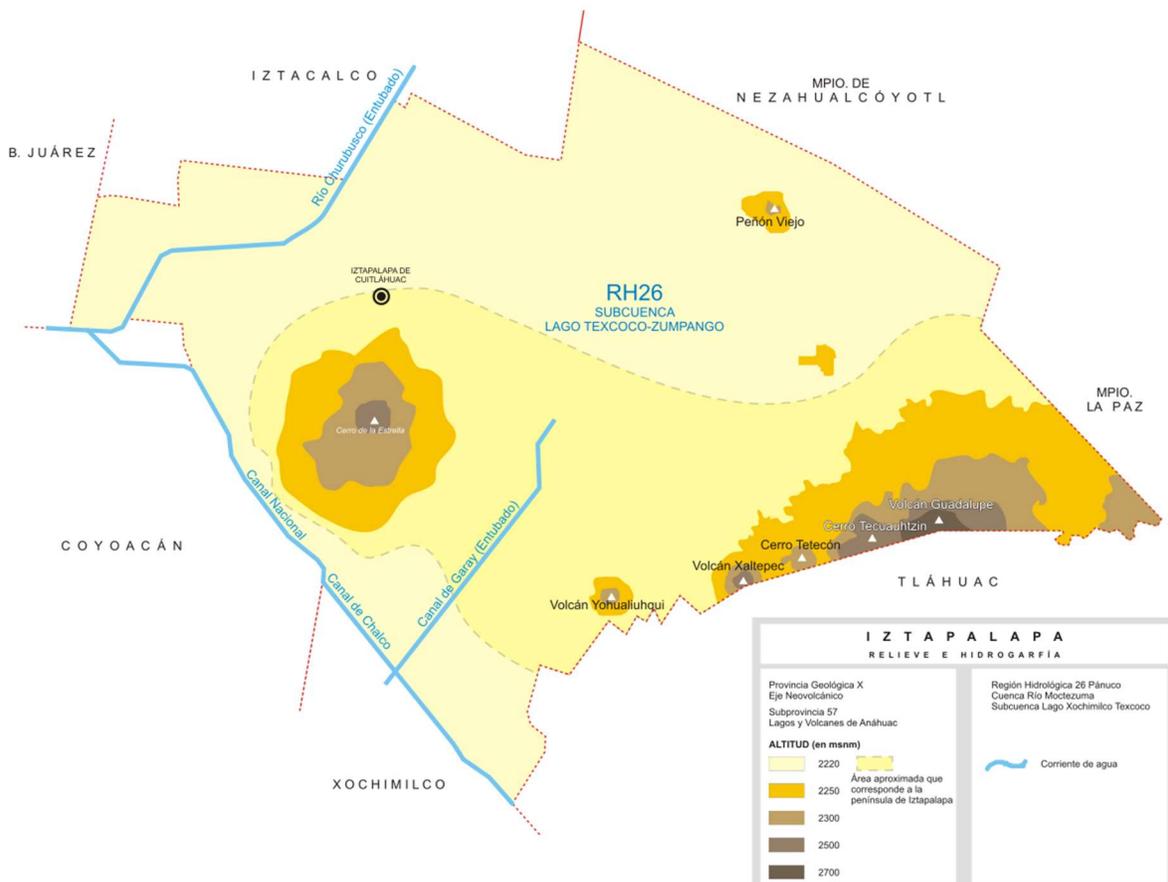


IMAGEN 22. Mapa de Relieve e Hidrografía de Iztapalapa y Cerro de la Estrella. FUENTE: INEGI.

HIDROLOGÍA

Las características litológicas del Cerro de la Estrella y la alta permeabilidad del material geológico evitan la formación de cuerpos de agua y favorecen los escurrimientos superficiales. Existen 2 zonas con características geohidrológicas que permiten la infiltración, circulación y almacenamiento de agua en el subsuelo, una se localiza en la región plana circundante al Cerro y la otra zona la constituye el Área Natural Protegida.

CLIMA

El clima del Cerro de la Estrella es templado subhúmedo con lluvias de verano. (Ver imagen 23), “la temperatura media anual es de 16.7 °C y tiene una precipitación media acumulada anual de 496 mm...con un promedio mensual de 53.44 mm, siendo el mes de julio el de mayor precipitación con 99 mm y la menor en febrero”¹⁴ (Gaceta Oficial del Distrito Federal 5 de junio del 2014, p.16).

Respecto a la circulación atmosférica, durante el verano dominan los vientos alisios húmedos con dirección de noroeste a sureste y en invierno dominan los vientos del oeste.

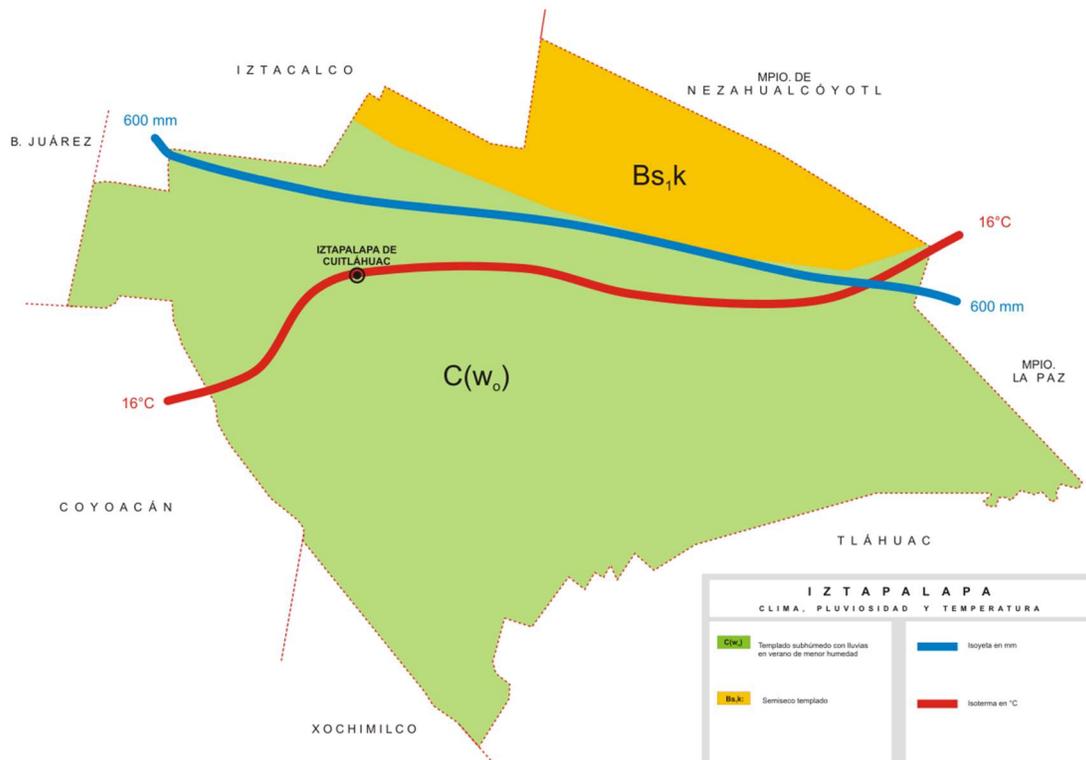


IMAGEN 23. Mapa Clima y Temperatura de Iztapalapa y Cerro de la Estrella. FUENTE: INEGI.

14- Programa Parcial de Desarrollo Urbano “Cerro de la Estrella” en la Delegación Iztapalapa, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 5 de junio del 2014.

VEGETACIÓN

La vegetación está integrada por una arboleda inducida de eucalipto y cedro blanco, en respuesta a grandes reforestaciones, y por matorral Xerófilo perturbado que comprende gran parte del sureste del polígono; todos estos ejemplares sustituyeron a las especies nativas como los encinos, huizaches y liquidámbar.

El estrato arbóreo no supera los 30 m de altura, mientras el estrato arbustivo alcanza los 3.5m de altura y presentan mayor densidad que el estrato arbóreo.

La flora está conformada por “222 especies distribuidas en 63 familias. Se considera que más del 90% de las especies que habitan en el Cerro de la Estrella son nativas, el resto son naturalizadas”¹⁵ (Gaceta Oficial del Distrito Federal 5 de junio del 2014, p.17).

FAUNA.

La fauna cuenta con un “registro de 68 especies de vertebrados terrestres distribuidas en 2 especies de anfibios, 5 de reptiles, 45 de aves y 16 de mamíferos”¹⁶ (Gaceta Oficial del Distrito Federal 5 de junio del 2014, p.17). Los reptiles característicos son la lagartija de collar y el cincuate, los mamíferos son la ardilla gris, tlacuaches, tuza, ratón de campo y murciélago. Durante la temporada de lluvias abundan los invertebrados (arácnidos, insectos y gasterópodos).

15 y 16- Programa Parcial de Desarrollo Urbano “Cerro de la Estrella” en la Delegación Iztapalapa, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 5 de junio del 2014.

ANÁLISIS DEL LUGAR Y EL PREDIO

UBICACIÓN DEL SITIO

El predio se ubica dentro del Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Cerro de la Estrella en la alcaldía Iztapalapa, justo en la parte sur poniente del polígono de estudio. (Ver imagen 24 e imagen 25).

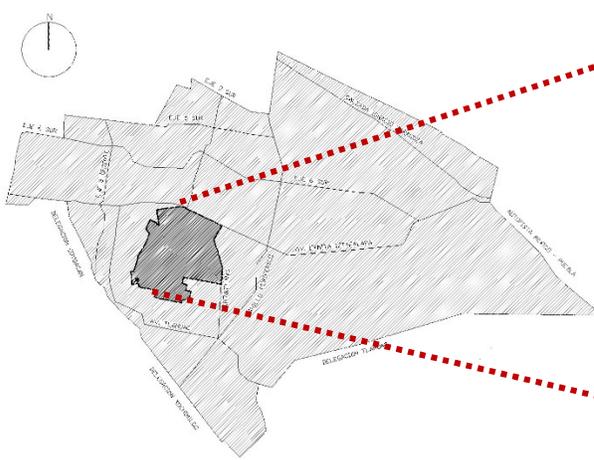


IMAGEN 24. Ubicación del polígono de estudio "Cerro de la Estrella" dentro de la alcaldía Iztapalapa. Intervención por Fernando Tzintzun Noriega. FUENTE: SEDUVI.

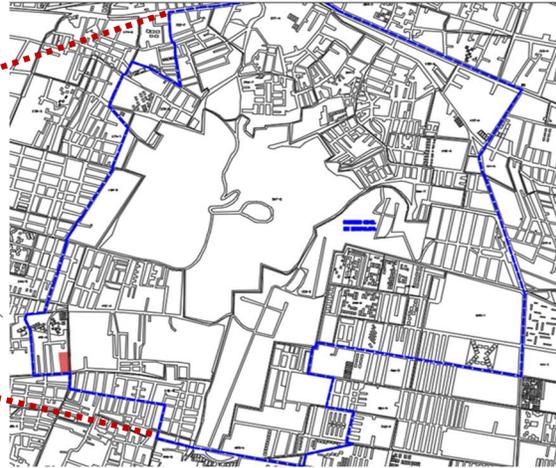


IMAGEN 25 Ubicación del predio dentro del polígono de estudio "Cerro de la Estrella". Intervención por Fernando Tzintzun Noriega. FUENTE: SEDUVI.

Se localiza en la calle Jacobo Watt esquina con la cda. Enrique J Giffard, Col. Barrio San Simón Culhuacán. (Ver imagen 26).

Colinda con una casa plurifamiliar al norte y al oeste con un terreno baldío, al este con la cerrada Enrique J. Giffard (Ver imagen 27) y al sur con la calle Jacobo Watt (Ver imagen 28).

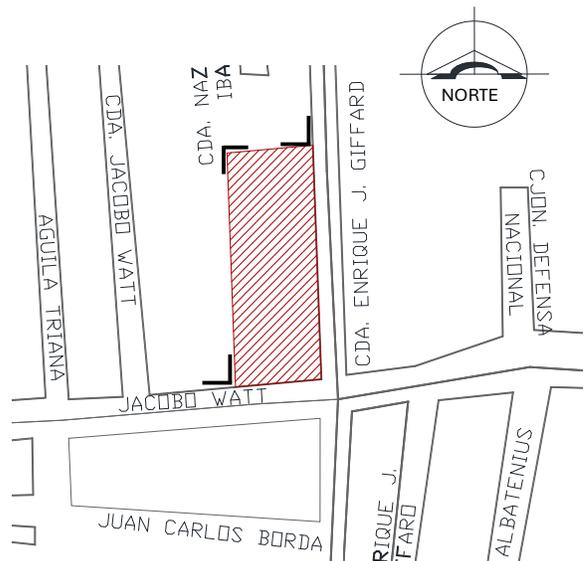


IMAGEN 26 Croquis de ubicación del predio. Elaboración: Fernando Tzintzun Noriega.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



IMAGEN 27 Vista de predio desde C. Enrique J. Giffard FUENTE: Google maps.

IMAGEN 28 Vista de predio desde C. Jacobo Watt. FUENTE: Google maps.

VIALIDAD

La estructura vial básica del predio está ligada a una importante arteria tipo primaria: Av. Tláhuac, la cual se localiza rumbo al poniente del solar a una distancia aproximada de 1 km (Ver imagen 31), esta avenida inicia en la avenida ermita Iztapalapa para llegar del oriente, cruza la avenida taxqueña para llegar del Poniente y también cruza la Av. Canal de Garay (Anillo Periférico) la cual es una de las principales conexiones con el resto de la alcaldía y la ciudad.

La distancia entre la avenida Tláhuac y el predio lo recorre la calle Jacobo Watt, que a su vez es la calle donde se localiza el terreno, esta vialidad tiene una dimensión de ancho total de 12.00m dividiéndose en, 2 banquetas de 1.50m y 9.00m de arroyo vehicular con 2 carriles en doble sentido. (Ver imagen 29)

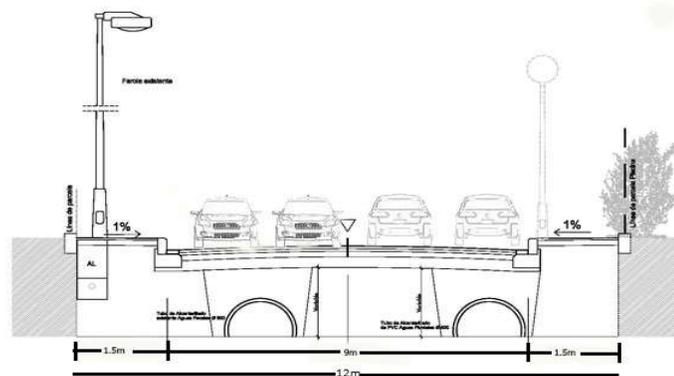


IMAGEN 29 Sección de vialidad C. Jacobo Watt. Elaboración: Fernando Tzintzun Noriega.

La calle Enrique J. Giffard tiene un ancho total de 7.00m dividiéndose en, 1 banqueta de 1.00m y 6.00m de arroyo vehicular con 1 carril en doble sentido. (Ver imagen 30).

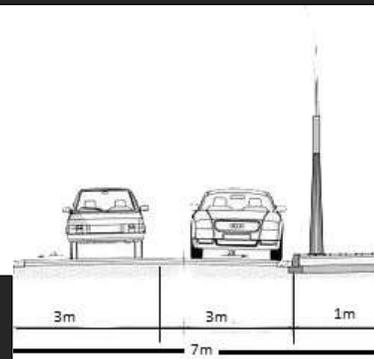


IMAGEN 30 Sección de vialidad C. Enrique J. Giffard. Elaboración: Fernando Tzintzun Noriega.

ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE

Para acceder al predio por medio del transporte público, se tiene que llegar a la Estación Culhuacán del STC Metro Línea 12, salir a la avenida Tláhuac dirección Tláhuac, posteriormente tomar la ruta de transporte colectivo (combi) No. 33 “Metro Atlalilco - Col. Fuego Nuevo”, bajar en la esquina de C. Jacobo Watt esq. con Hermanos Wright y por último caminar 20m por la C. Jacobo Watt dirección oriente.

Las principales rutas para llegar en automóvil al terreno son: 1) Llegar por el oriente: tomar Av. Ermita Iztapalapa, dar vuelta a la izquierda en Av. Tláhuac, llegar a la Calle Jacobo Watt y dar vuelta a la izquierda, recorrer la calle 850m aprox.; 2) Llegar por el Poniente: tomar Av. Taxqueña dirección Av. Tláhuac, llegar a la Av. Tláhuac y dar vuelta a la derecha, llegar a la calle Jacobo Watt y dar vuelta a la izquierda, recorrer la calle 850m aprox.; 3) Llegar por el Sur: tomar Av. Tláhuac en dirección Av. Ermita Iztapalapa, llegar a la Calle Jacobo Watt y dar vuelta a la derecha, recorrer la calle 850m aprox. (Ver imagen 20).

Para llegar a pie con el respectivo acercamiento mediante algún tipo de transporte público, en este caso el Metro Culhuacán de la línea 12, Salir del metro Culhuacán, Caminar por la avenida Tláhuac en dirección Sur durante 230m aprox., girar a la izquierda en la Calle Jacobo Watt y por último caminar 850m aprox. hasta llegar al predio. (Ver imagen 31)

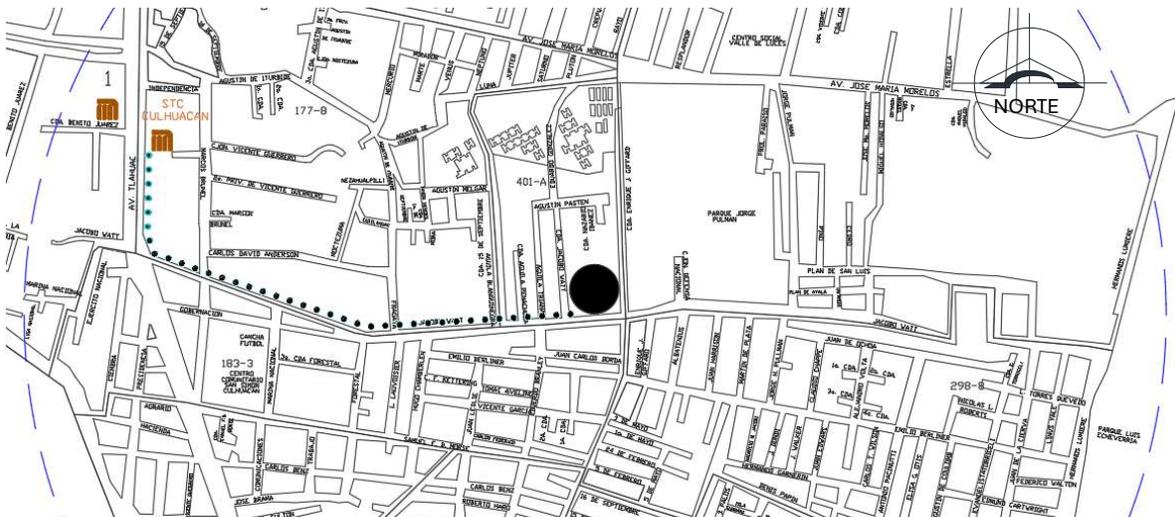


IMAGEN 31 Radio de acción de 1km sobre el predio (Accesibilidad a pie al terreno). Intervención por Fernando Tzintzun Noriega.
FUENTE: Bibliocad.

INFRAESTRUCTURA

Según el sistema de consulta de espacios y datos de México en la página Web de INEGI el predio se localiza en una zona urbana dentro del polígono del Cerro de la Estrella y cuenta con los servicios de infraestructura básicos, como lo son: Red de agua potable entubada, red de servicio de drenaje o aguas negras y red de energía eléctrica (Ver imagen 32).

Respecto a la infraestructura vial, solo cuenta con banqueteta y guarnición en la Calle Jacobo Watt, en la calle Enrique J Giffard no hay banqueteta ni guarnición. El mobiliario urbano para alumbrado público solo existe en la calle Jacobo Watt con 2 postes en lo que respecta a la longitud del predio, la calle Enrique J. Giffard carece de este mobiliario.



IMAGEN 32 Infraestructura del predio. Elaboración: Fernando Tzintzun Noriega (2020) Dibujo Arquitectónico y Esquemático.

EQUIPAMIENTO

Los espacios destinados para equipamiento urbano en un radio de 1km, donde los habitantes de la zona pueden recibir atención social, recreativa, cultural y de deporte son los siguientes:

ESPACIOS SOCIOCULTURALES

1.-Exconvento de San Juan Evangelista Culhuacán, ubicado en calle Morelos n.º 10, col. Culhuacán, Iztapalapa, Ciudad de México, actualmente cumple la función de museo contando con 6 salas de exposición, una biblioteca, un parque conformado con los vestigios del estanque y el embarcadero colonial y vestigios de un extinto molino de papel, considerado el primero en su tipo en la Nueva España (Ver imagen 33).

2.-Pilares Valle de Luces, ubicado en Valle del Paraíso S/N esquina, Cda. Morelos Col. Valle de Luces, Iztapalapa, Ciudad de México, cuenta con una ciber escuela, se imparten talleres como electrónica, animación, fotografía de producto, gastronomía, danza, coro, actuación, malabares, teatro, literatura, entre otras (Ver imagen 33).

3.-Centro Comunitario San Simón Culhuacán, ubicado en C. Vicente Guerrero, Zona Urbana Ejidal Estrella Culhuacán, Iztapalapa, Ciudad de México, cuenta con médico general, optometrista y dentista, además de servicios de orientación y trabajo social para niños y jóvenes (Ver imagen 33).

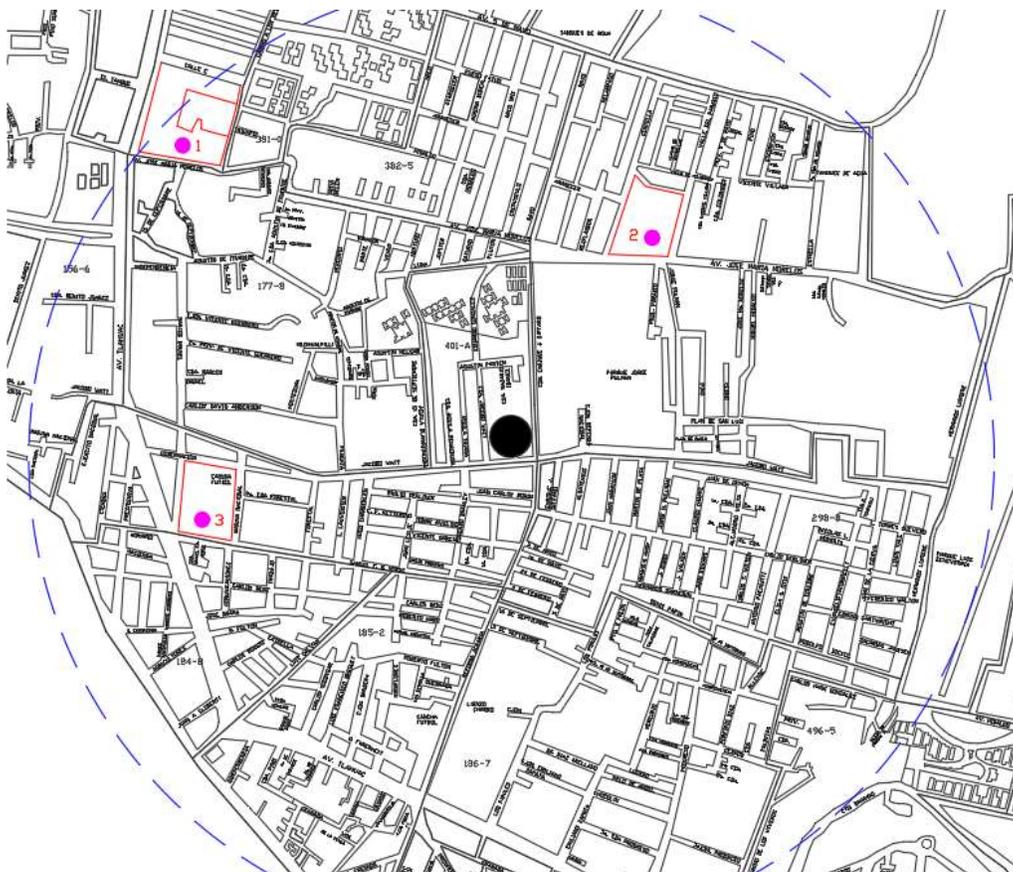


IMAGEN 33 Radio de acción de 1km sobre el predio (Equipamiento Urbano Socio Cultural). Intervención por Fernando Tzintzun Noriega. FUENTE: Bibliocad.

ESPACIOS EDUCATIVOS

- 1.- Escuela Primaria Lic. Mariano Otero.
- 2.- Escuela Primaria Profesor Graciano Sánchez.
- 3.- Escuela Primaria Mártires de la Reforma.
- 4.- Escuela Primaria Colegio Girasoles.
- 5.- Escuela Primaria Reforma Agraria.
- 6.- Escuela Primaria Ernesto García Cabral.
- 7.- Centro de Desarrollo Preescolar Xochipilli.
- 8.- Escuela de Diseño de Modas Alessandra Farelli.
- 9.- Escuela de Estilismo y Belleza.
- 10.- Escuela Secundaria Gustavo A Madero.
- 11.- Colegio Mark Twain.

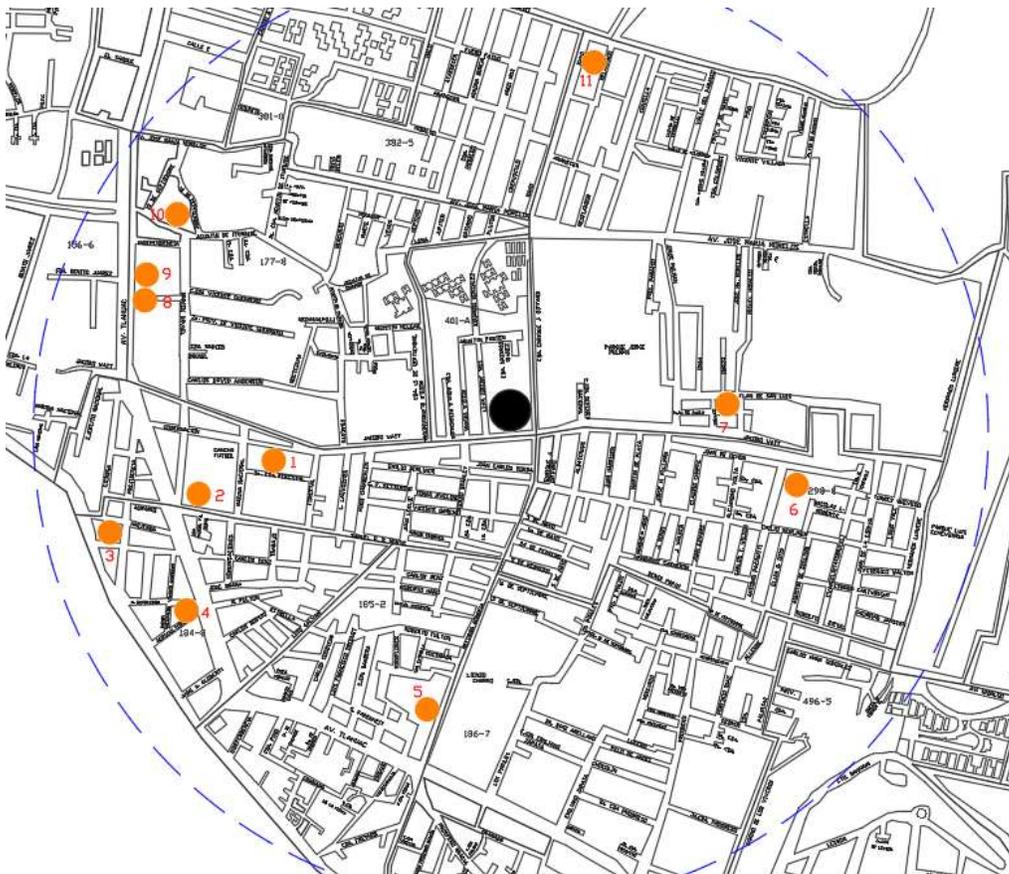


IMAGEN 34 Radio de acción de 1km sobre el predio (Equipamiento Educativo). Intervención por Fernando Tzintzun Noriega. FUENTE: Bibliocad.

ESPACIOS RECREATIVOS Y DEPORTE

- 1.- Deportivo Ejidal de Culhuacan.
- 2.- Lienzo Charro los Pirules.
- 3.- Deportivo Bandera.
- 4.- Parque Jorge Pulman.
- 5.- Parque Luis Echeverria.

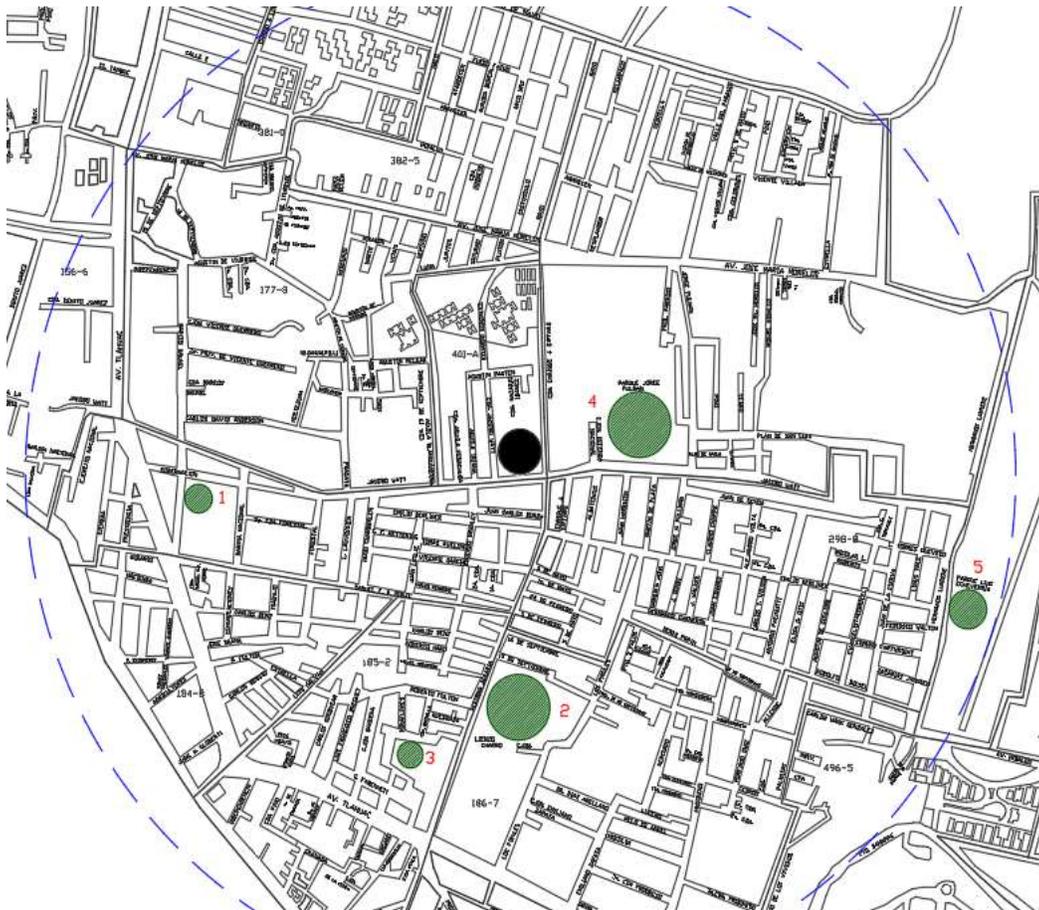


IMAGEN 35 Radio de acción de 1km sobre el predio (Equipamiento Recreativo y Deporte). Intervención por Fernando Tzintzun Noriega. FUENTE: Bibliocad.

EL PREDIO

DESCRIPCIÓN

El terreno tiene una forma rectangular, una orientación sur-norte en el sentido longitudinal y sus dimensiones son 120 metros de largo en la cerrada Enrique J. Giffard por 45.59 metros de ancho en la calle Jacobo Watt (Ver imagen 35). La superficie total del predio es de 5471.0 m².

TOPOGRAFÍA

El terreno presenta una altura mínima de 2322 metros sobre el nivel del mar y una altura máxima de 2325 msnm, es decir la diferencia de alturas es de 3.00m entre el punto más alto y el punto más bajo, con una pendiente aproximada del 5%. (Ver imagen 36 y 37).

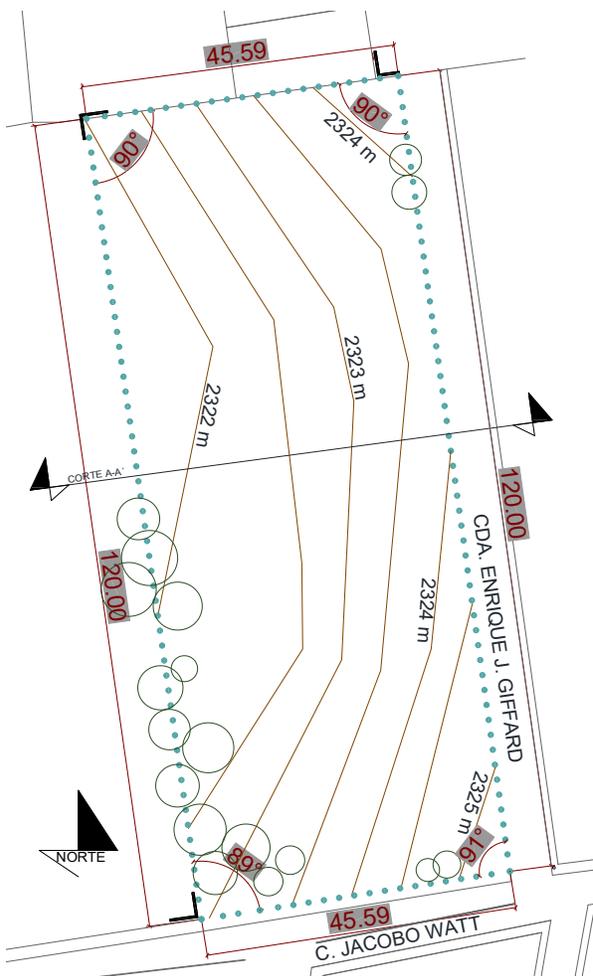


IMAGEN 36 Plano de Topografía del terreno. Elaboración: Fernando Tzintzun Noriega (2023) Dibujo Arquitectónico.

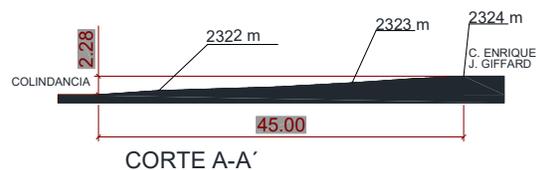


IMAGEN 37 Corte Topográfico del terreno. Elaboración: Fernando Tzintzun Noriega (2023) Dibujo Arquitectónico.

TIPO DE SUELO

De acuerdo al mapa de relieve de Iztapalapa, abordado en el apartado de Contexto Urbano-Medio Físico Natural-Edafología (Ver imagen 23), el terreno se localiza a una altura por debajo de los 2,330 msnm, lugar donde se ubican los suelos con pendientes entre los 2°-10°, los caules están conformados por Andasol. Este tipo de suelo está compuesto de cenizas, rocas, vidrios y otros materiales de origen volcánico.

VEGETACION

El terreno tiene 18 árboles clasificados en 3 tipos, el primero es el Eucalipto, árbol que tiene una altura máxima de 18.00m y una copa (circunferencia) de 8.00m aproximadamente. El segundo es el Encino, con una altura de 14.00m y una copa o circunferencia de 5.00m aproximadamente. (Ver cuadro de paleta Vegetal).

La mayor cantidad del estrato arbóreo se ubica en la parte sur-poniente del predio, 2 árboles al sur-oriente y 2 más al nor-oriente. (Ver imagen 36).

PALETA VEGETAL			
IMAGEN	NOMBRE COMÚN / CIENTÍFICO	CARACTERÍSTICAS	UBICACIÓN
ÁRBOLES			
	Eucalipto Blanco/ Eucalyptus globulus Labill	Altura: crecen generalmente hasta 30m o 55m. Copa de árbol de 5m-8m de circunferencia. Usos: La infusión de hojas de eucalipto se emplea contra enfermedades de vías respiratorias.	Se ubica en la parte Sur-Poniente del predio.
	Encino/ Quercus ilex	Altura: crecen hasta los 25m, máximo 30m. Copa amplia y redondeada que proporciona una sombra densa. Usos: Fabricación de herramientas, construcción de pilares o vigas en la construcción.	Se ubica en la parte Sur-Poniente del predio.
	Cedro/ Cedrela odorata L.	Altura: alcanza una altura de más de 30m. La copa es frondosa y cónica. Usos: Madera preciosa muy apreciable para diferentes trabajos de carpintería y artesanía. Como ornamental, cerco y sombra.	Se ubica en la parte Nor-Oriente del predio.

ARBUSTOS			
	bugambilea / Bougainvillea	Arbusto trepador, puede alcanzar hasta 10m de altura. Resistencia al Sol. Usos: Planta ornamental para decoración de exteriores.	En jardineras ubicadas en fachada Sur.
	Cissus	Son una variedad de plantas trepadoras y viníferas de la familia Vitaceae. Se caracterizan por su rapidez crecimiento y su resistencia a la sequía. Usos: ideales para una variedad de proyectos de jardinería.	En jardineras ubicadas en fachada Sur.

NORMATIVIDAD

De acuerdo con la información obtenida en SEDUVI, el uso de suelo del predio seleccionado es Habitacional con comercio en planta baja 3 niveles sin restricción en alturas, el área del predio es de 5471m², de los cuales el 40% debe destinarse a área libre (2188m²) y el 60% debe asignarse a superficie de desplante (3282.60m²) (Ver imagen 38), la superficie máxima de construcción es de 9848m².

Dentro de la tabla de usos de suelo permitidos, del género de “Servicios” y el subgénero “Servicios técnicos, profesionales y sociales” de tipo “Servicios de capacitación, deportivos, culturales y recreativos a escala vecinal” el uso permitido es la “capacitación técnica y de oficios.” Este uso de suelo permite desarrollar el proyecto arquitectónico del presente documento.

Es de señalar que el predio tiene una norma particular nombrada “Norma de Ordenación Particular para Equipamiento Social y/o Infraestructura, de utilidad Pública y de Interés General”, la cual permite la sustitución de la zonificación existente a zonificación E (Equipamiento) en Suelo Urbano, siempre y cuando sea de utilidad pública, de interés general y genere un beneficio público a la Ciudad.

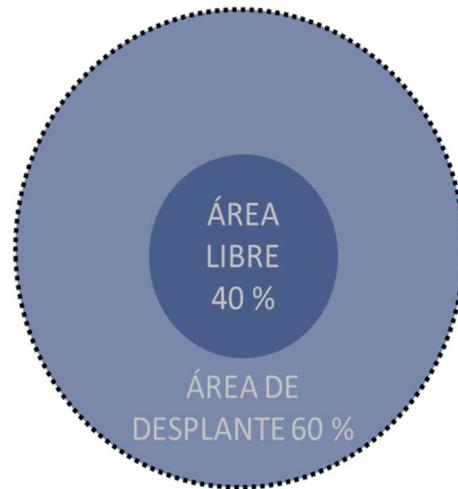


IMAGEN 38 Gráficos de Área libre y Área de desplante del predio. Elaboración: Fernando Tzintzun Noriega (2023) Dibujo Esquemático.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

NECESIDADES

De acuerdo con la investigación antes planteada, en la zona sur poniente del Cerro de la Estrella se requiere el proyecto y la construcción de un espacio arquitectónico con la finalidad de capacitar a personas desempleadas y/o personas marginadas de la educación formal. Dicho edificio debe de tener los siguientes espacios:

-Talleres para educar y capacitar dentro del ámbito de las artes y oficios, bajo el principio de aprender haciendo.

-Espacios para retroalimentar el conocimiento de los estudiantes, como bibliotecas y aulas de clases teóricas.

-Áreas para la exhibición y divulgación del aprendizaje adquirido por los usuarios, como 1 aula magna.

-Espacio para venta de productos fabricados por los usuarios, con la finalidad de buscar la sustentabilidad económica del inmueble.

-Áreas libres y verdes para fortalecer la cohesión social y el esparcimiento recreativo de los usuarios.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El Edificio A es el edificio representativo del centro de capacitación para el trabajo, tiene un área de 967.33 m2 de construcción, distribuidos en 2 niveles, en él se localizan los talleres de artes y oficios, en la planta sótano se localizan 4 talleres de oficios y en la planta Baja 4 talleres de artes, además de una terraza general al aire libre para esparcimiento de las actividades.

EDIFICIO A "TALLERES DE ARTES Y OFICIOS"								
ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS ARQUITECTONICOS		SUPERFICIE	CANTIDAD
					TECNICOS	ESPACIALES		
EDUCATIVA EDIFICIO (A)	TALLER DE CARPINTERIA Y DISEÑO DE MUEBLES	EDUCACIÓN/AP RENDIZAJE	33	8 MESAS DE TRABAJO 33 BANCOS 1 PIZARRON	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS.	ESPACIO CON ALTURA Y MEDIA. -ILUMINACIÓN NATURAL. -VENTILACIÓN CRUZADA.	115.91 m2	1
	ALAMCÉN	ALMACENAR	-	HERRAMIENTA EPP MAQUINARIA	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.	ESPACIO SUBUTILIZADO.	23.12 m2	1
	TALLER DE SOLDADURA / DISEÑO DE MUEBLES DE METAL	EDUCACIÓN/AP RENDIZAJE	33	8 MESAS DE TRABAJO 33 BANCOS 1 PIZARRON	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. -I. HIDRAULICA	ESPACIO CON ALTURA Y MEDIA. -ILUMINACIÓN NATURAL. -VENTILACIÓN CRUZADA.	104.77 m2	1
	ALAMCÉN	ALMACENAR	-	HERRAMIENTA EPP MAQUINARIA	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.	ESPACIO SUBUTILIZADO.	22.09 m2	1
	TALLER DE CARTONERIA / DISEÑO DE ALEBRIJES	EDUCACIÓN/AP RENDIZAJE	31	12 MESAS DE TRABAJO 31 BANCOS 1 PIZARRON	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. -I. HIDRAULICA	ESPACIO CON ALTURA Y MEDIA. -ILUMINACIÓN NATURAL. -VENTILACIÓN CRUZADA.	96.59 m2	1
	ALAMCÉN	ALMACENAR	-	HERRAMIENTA EPP MAQUINARIA	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.	ESPACIO SUBUTILIZADO.	19.82 m2	1
	TALLER DE COSTURA / DISEÑO DE PRENDAS	EDUCACIÓN/AP RENDIZAJE	31	30 MAQUINAS DE COSER 30 SILLAS 1 PIZARRON	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS.	ESPACIO CON ALTURA Y MEDIA. -ILUMINACIÓN NATURAL. -VENTILACIÓN CRUZADA.	85.78 m2	1
	ALAMCÉN	ALMACENAR	-	HERRAMIENTA EPP MAQUINARIA	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.	ESPACIO SUBUTILIZADO.	20.31 m2	1
EDUCATIVA EDIFICIO (A)	TALLER DE PINTURA	EDUCACIÓN/AP RENDIZAJE	21	20 MESAS DE TRABAJO 21 BANCOS 1 PIZARRON 4 TARIAS	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. -I. HIDRAULICA	ESPACIO CON ILUMINACIÓN NATURAL. -VENTILACIÓN CRUZADA.	95.44 m2	1
	ALAMCÉN	ALMACENAR	-	MATERIAL	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.	ESPACIO SUBUTILIZADO.	9.46 m2	1
	TALLER DE CERÁMICA	EDUCACIÓN/AP RENDIZAJE	31	31 MESAS DE TRABAJO 31 BANCOS 1 PIZARRON 2 TARIAS	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. -I. HIDRAULICA	ESPACIO CON ILUMINACIÓN NATURAL. -VENTILACIÓN CRUZADA.	89.10 m2	1
	ALAMCÉN	ALMACENAR	-	MATERIAL	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.	ESPACIO SUBUTILIZADO.	9.40 m2	1
	TALLER DE DISEÑO DE OBJETOS CON PRODUCTOS RECICLADOS	EDUCACIÓN/AP RENDIZAJE	31	31 MESAS DE TRABAJO 31 BANCOS 1 PIZARRON 2 TARIAS	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. -I. HIDRAULICA	ESPACIO CON ILUMINACIÓN NATURAL. -VENTILACIÓN CRUZADA.	92.48 m2	1
	ALAMCÉN	ALMACENAR	-	MATERIAL	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.	ESPACIO SUBUTILIZADO.	9.31 m2	1
	TALLER DE DIBUJO E INTERPRETACIÓN DE PLANOS	EDUCACIÓN/AP RENDIZAJE	21	31 MESAS DE TRABAJO 31 BANCOS 1 PIZARRON 2 TARIAS	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. -I. VOZ Y DATOS	ESPACIO CON ILUMINACIÓN NATURAL. -VENTILACIÓN CRUZADA.	90.48 m2	1
	ALAMCÉN	ALMACENAR	-	MATERIAL	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.	ESPACIO SUBUTILIZADO.	9.50 m2	1
	TERRAZA COMÚN	EDUCACIÓN/APRENDIZAJE Y ESPARCIMIENTO	31	-	-	ESPACIO SUBUTILIZADO AL AIRE LIBRE	73.77 m2	1
USUARIOS			232	SUPERFICIE EN m2		967.33 m2		

El edificio B es el complemento del edificio A, tiene un área de 1021.91 m2 de construcción, distribuidos en 3 niveles, en la planta 1er. Nivel se localizan 2 aulas tipo, 1 servicio de sanitarios y la cafetería; en planta Baja se repite el mismo esquema a excepción de la cafetería y en el Nivel sótano se localiza la plaza de acceso, el vestíbulo, la administración, la enfermería y un servicio de sanitarios.

EDIFICIO	EDIFICIO B "AULAS Y ADMON"								
	ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS ARQUITECTONICOS		SUPERFICIE	CANTIDAD
						TECNICOS	ESPACIALES		
COMPLEMENTO AREA EDUCATIVA EDIFICIO (B)	AULAS	AULA TIPO	EDUCACIÓN/ APRENDIZAJE	33	16 ESCRITORIOS 33 SILLAS 1 PIZARRON	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. -I. VOZ Y DATOS	ESPACIO CON ILUMINACIÓN NATURAL. -VENTILACIÓN CRUZADA. -ACUSTICA	85.00 m2	4
		ALAMCÉN	ALMACENAR	-	LOCKERS	-	ESPACIO SUBUTILIZADO.	5.00 m2	4
	ADMON	DIRECCIÓN	CONTROL GENERAL	1	1 ESCRITORIO 1 SILLA EJECUTIVA 2 SILLAS 1 COMPUTADORA 1 LIBRERO Y/O ARCHIVERO CESTO DE BASURA	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. -I. VOZ Y DATOS	ESPACIO CON ILUMINACIÓN NATURAL.	12.27 m2	1
		SUB DIRECCIÓN	COORDINACIÓN DEL ÁREA ACADEMICA -ADMINISTRACIÓN DE CAPITAL.	3	3 ESCRITORIOS 3 SILLA EJECUTIVAS 3 COMPUTADORAS 2 IMPRESORAS 1 ARCHIVERO 1 CESTO DE BASURA	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. -I. VOZ Y DATOS	ESPACIO CON ILUMINACIÓN NATURAL.	16.00 m2	1
		RECEPCIÓN DE ADMINISTRACIÓN	APOYO AL ÁREA DE DIRECCIÓN GENERAL	3	1 ESCRITORIOS 1 SILLA EJECUTIVAS 1 COMPUTADORA 1 CESTO DE BASURA 1 SILLON DE 2 PLAZAS 1 MESA DE CENTRO	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. -I. VOZ Y DATOS	ESPACIO CON ILUMINACIÓN NATURAL.	16.00 m2	1
		SALA DE JUNTAS	REUNIONES ADMINISTRATIVAS -PLATICAS PERSONAL ADMINISTRATIVO.	6	1 MESA 6 SILLA 1 COMPUTADORAS 1 LIBRERO 1 PROYECTOR 1 PIZARRON	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. -I. VOZ Y DATOS	ESPACIO CON ILUMINACIÓN NATURAL.	20.00 m2	1
		VESTIBULO	VESTIBULO	DISTRIBUIR A LAS PERSONAS A LOS DEMAS ESPACIOS	-	-	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS.	ESPACIO CON DOBLE ALTURA ESPACIO CON ILUMINACIÓN NATURAL ESPACIO AMPLIO CON POCO MOBILIARIO	124.00m2
	RECEPCIÓN GENERAL		INFORMAR -CANALIZAR A LOS USUARIOS A LAS AREAS DEL CENTRO	2	1 ESCRITORIO 2 SILLAS	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. -I. VOZ Y DATOS	ESPACIO SUBUTILIZADO.	7.50m2	1

COMPLEMENTO ÁREA EDUCATIVA EDIFICIO (B)	ENFERMERIA	SALA DE ESPERA	AREA DE ESPERA PARA SER VALORADO POR UN MÉDICO.	3	3 SILLAS 1 BOTE DE BASURA	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS.	ESPACIO CON ILUMINACIÓN NATURAL.	14.85m2	1	
		CONSULTORIO MÉDICO	INSPECCION Y VALORACIÓN A PACIENTES	3	3 SILLAS 1 ESCRITORIO 1 BASCULA 1 ARCHIVERO	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. -I. VOZ Y DATOS	ESPACIO CON ILUMINACIÓN NATURAL.	24.04m2	1	
		PRIMEROS AUXILIOS	BRINDAR PRIMEROS AUXILIOS A PERSONAS LESIONADAS	2	2 CAMAS DE PRIMEROS AUXILIOS 2 BOTES DE BASURA 1 BOTIQUIN MEDICO	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS.	ESPACIO CON ILUMINACIÓN NATURAL. -ESPACIO CERCANO A LA CALLE PARA INGRESO DE AMBULANCIA.	39.95m2	1	
	CAFETERIA	COCINA	COCINAR ALIMENTOS	3	1 ESTUFA 1 HORNO 1 REFRIGERADOR INDUSTRIAL 2 TARJAS	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. I. HIDROSANITARIA I. GAS	ESPACIO CON ILUMINACIÓN NATURAL. -ESPACIO LIGADO DIRECTAMENTE A LA ZONA DE DESCARGA.	33.44m2	1	
		BARRA DE SERVICIO	DOTACIÓN Y ENTREGA DE ALIMENTOS -RECEPCIÓN DE VAJILLAS	2	2 MESAS O BARRAS 1 REFRIGERADOR 2 TARJAS	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. I. HIDROSANITARIA	ESPACIO INTERMEDIO ENTRE ÁREA DE COMENSALES Y COCINA.	25.13m2	1	
		ALAMCÉN	ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y TRASTES	-	4 REPISAS 2 ESTANTES	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.	ESPACIO CERCANO A ÁREA DE DESCARGA.	13.08m2	1	
		ALMACEN DE BASURA	ALMACENAMIENTO DE DESPERDICIOS	-	2 BOTES DE BASURA	-ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.	ESPACIO CERCANO A ÁREA DE DESCARGA.	0.71m2	1	
		ÁREA DE COMENSALES	CONSUMO DE ALIMENTOS	44	11 MESAS 44 SILLAS INDIVIDUALES	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS.	ESPACIO CON ILUMINACIÓN NATURAL.	85.40m2	1	
		TERRAZA	CONSUMO DE ALIMENTOS	20	5 MESAS 20 SILLAS INDIVIDUALES 3 MACETAS	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS.	ESPACIO AL AIRE LIBRE	50.14m2	1	
	SERVICIOS	SANITARIOS HOMBRES	SANITARIOS PARA USUARIOS DEL CENTRO	5	3 MIGITORIOS 2 WC 2 LAVABOS 1 SECADOR DE MANOS 1 JABONERA	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. I. HIDROSANITARIA	VENTILACIÓN NATURAL	28.63m2	3	
		SANITARIOS MUJERES	SANITARIOS PARA USUARIOS DEL CENTRO	5	5 WC 2 LAVABOS 1 SECADOR DE MANOS 1 JABONERA	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. I. HIDROSANITARIA	VENTILACIÓN NATURAL	26.53m2	3	
		SANITARIO MIXTO PARA DISCAPACITADOS	SANITARIOS PARA USUARIOS DISCAPACITADOS DEL CENTRO	1	1 WC 1 BARRA	-ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. I. HIDROSANITARIA	VENTILACIÓN NATURAL	2.55m2	3	
		CUARTO DE INTENDENCIA	ALMACEN DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA DE SANITARIOS	-	1 TARJA	-ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. I. HIDROSANITARIA	-	2.09m2	3	
				USUARIOS	241			SUPERFICIE EN m2	1021.91 m2	

El edificio C que liga al edificio A con el edificio B, alberga los servicios del “Centro de capacitación, tiene un área de 666.72 m2 de construcción, distribuidos en 3 niveles, en la planta 1er. Nivel se localiza una biblioteca, un vestíbulo y un núcleo de sanitarios, escaleras y elevador; en planta baja se repite el mismo esquema y en planta sótano, se localiza la tienda de artículos, un vestíbulo y el mismo núcleo de servicios antes mencionado.

EDIFICIO C "BIBLIOTECA Y TIENDA DE ARTÍCULOS"										
EDIFICIO	ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS ARQUITECTONICOS		SUPERFICIE	CANTIDAD	
						TECNICOS	ESPACIALES			
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EDIFICIO C	BIBLIOTECA	RECEPCIÓN Y PRESTAMOS	OFRECER INFORMACION A LOS USUARIOS -REALIZAR PRESTAMOS DE LIBROS, ENTRE OTOS	2	1 ESCRITORIOS 1 SILLA 1 ARCHIVERO 1 COMPUTADORA 1 BOTE DE BASURA	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. -I. VOZ Y DATOS	-	6.56 m2	2	
		ACERVO DE LIBROS	ALMACENAR LIBROS -BUSCAR Y CONSULTAR LIBROS.	24	12 ESTANTES	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS.	ESPACIO CON ILUMINACIÓN NATURAL.	38.16 m2	2	
		ZONA DE LECTURA Y TRABAJO	LEER Y CONSULTAR LIBROS -REALIZAR INVESTIGACIONES -REALIZAR TRABAJOS ESCOLARES.	24	12 ESCRITORIOS DOBLES 24 SILLA INDIVIDUALES 1 CESTO DE BASURA	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. -I. VOZ Y DATOS	ESPACIO CON ILUMINACIÓN NATURAL.	65.32 m2	2	
	VESTIBULO	VESTIBULO	DISTRIBUIR A LAS PERSONAS A LOS DEMAS ESPACIOS	-	-	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS.	ESPACIO CON ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL. ESPACIO AMPLIO CON POCO MOBILIARIO.	116.47 m2	3	
	TIENDA DE ARTÍCULOS	CAJA DE COBRO	VENTA E INFORME DE ARTÍCULOS	1	1 ESCRITORIOS 1 SILLA 1 COMPUTADORA 1 CAJA DE COBRO 1 BOTE DE BASURA 2 MOSTRADORES	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. -I. VOZ Y DATOS	-	7.71 m2	1	
		ACERVO DE ARTICULOS	ALMACENAR, MOSTRAR Y PROMOCIONAR ARTICULOS.	-	12 ESTANTES. MOBILIARIOS Y ARTICULOS EN VENTA	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. -I. VOZ Y DATOS	ESPACIO CERCA Y CON VISTA A LA VIA PUBLICA. ESPACIO CON ILUMINACIÓN NATURAL.	94.66 m2	1	
	SERVICIOS	SANITARIOS HOMBRES	SANITARIOS PARA USUARIOS DEL CENTRO	4	2 MIGITORIOS 2 WC 2 LAVABOS 1 SECADOR DE MANOS 1 JABONERA	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. I. HIDROSANITARIA	VENTILACIÓN NATURAL	17.60 m2	3	
SANITARIOS MUJERES			4	4 WC 2 LAVABOS 1 SECADOR DE MANOS 1 JABONERA	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. I. HIDROSANITARIA	VENTILACIÓN NATURAL	14.84 m2	3		
SANITARIO MIXTO PARA DISCAPACITADOS		SANITARIOS PARA USUARIOS DISCAPACITADOS DEL CENTRO	1	1 WC 1 BARRA	-ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. I. HIDROSANITARIA	VENTILACIÓN NATURAL	2.46 m2	3		
CUARTO DE INTENDENCIA		ALMACEN DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA DE SANITARIOS	-	1 TARJA	-ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. I. HIDROSANITARIA	-	2.21 m2	3		
USUARIOS				126					SUPERFICIE EN m2	666.72 m2

El edificio D es un aula magna con una superficie de 254.93 m², que tiene la capacidad para albergar a 114 usuarios, este edificio está ligado de una manera directa a la plaza de acceso y al vestíbulo, sirve para hacer exposiciones, conferencias y lo más importante divulgar el trabajo realizado en el centro de capacitación, creando un acercamiento entre el público y el artista.

EDIFICIO D "AULA MAGNA"									
EDIFICIO	ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS ARQUITECTONICOS TECNICOS		SUPERFICIE	CANTIDAD
						TECNICOS	ESPACIALES		
AULA MAGNA EDIFICIO D	AULA MAGNA	VESTIBULO	RECIBIR Y DISTRIBUIR A LAS PERSONAS AL INTERIOR DE LA AULA	-	-	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS.	ESPACIO AMPLIO CON POCO O NULO MOBILIARIO.	59.32 m ²	1
		CABINA DE PROYECCIÓN Y AUDIO Y VIDEO	PROYECTAR EXPOSICIONES Y/O CONFERENCIAS	3	1 BARRA 3 COMPUTADORAS 3 SILLAS DE OFICINA 1 PROYECTOR 1 CONSOLA DE AUDIO Y VIDEO	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. -I.VOZ Y DATOS -I.AUDIO Y VIDEO	ESPACIO CERRADO UBICADO EN EL CENTRO Y EN EL PUNTO MAS ALTO DE FRENTE AL ESTRADO O TARIMA.	9.00 m ²	1
		ZONA DE ESPECTADORES	OBSERVAR Y ESCUCHAR LAS EXPOSICIONES Y/O CONFERENCIAS PROYECTADAS	106	100 BUTACAS	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. -I. VOZ Y DATOS -I.AUDIO	ESPACIO A DOBLE ALTURA Y ESCALONADO	125.31 m ²	1
		ESTRADO O TARIMA	REALIZAR EXPOSICIONES Y/O CONFERENCIAS	5	1 MESA 5 SILLAS	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL. -SISTEMA CONTRA INCENDIOS. -I.VOZ Y DATOS -I.AUDIO Y VIDEO	ESPACIO LOCALIZADO EN EL EXTREMO OPUESTO A LA CABINA DE AUDIO Y VIDEO .	29.30 m ²	1
		ALMACEN	ALMACENAR Y GUARDAR	-	-	I. ELÉCTRICA. -ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.	ESPACIO SUBUTILIZADO.	32.00 m ²	1
			USUARIOS	114			SUPERFICIE EN m²	254.93 m²	

AREA LIBRES

Las áreas libres se conforman por una plaza central, la cual nace del acomodo de los edificios B, C Y D, casi al centro del terreno cuenta con un área de 333m², se compone de una fuente ornamental con chorros de agua y un patio central, ambos en forma de triángulos; 2 estacionamientos uno se localiza en la parte norte del predio, el cual tiene un área de 1127.34m² con la capacidad de estacionar 31 vehículos y el segundo que se encuentra cercano al acceso principal, el cual tiene un área de 205.91m² con la capacidad de estacionar 5 vehículos y 5 motocicletas; las otras área libres lo componen las áreas verdes con un área de 1090.69m² distribuidas por todo el terreno.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

El proyecto centro de capacitación para el trabajo tiene 4 accesos, un acceso principal peatonal que se relaciona directamente a una plaza de acceso, un acceso principal vehicular que se relaciona a un vestíbulo secundario, un acceso vehicular secundario para personal administrativo y un acceso de servicios ligado indirectamente a los servicios del proyecto.

El ingreso peatonal al proyecto es por la plaza de acceso, la cual se relaciona directamente al vestíbulo principal y al aula magna, el vestíbulo principal se comunica al vestíbulo secundario por medio de una circulación, del vestíbulo secundario el usuario puede distribuirse al edificio A (talleres), al edificio B (aulas), la biblioteca, la tienda de artículos, la enfermería y la administración. (Ver imagen 39)

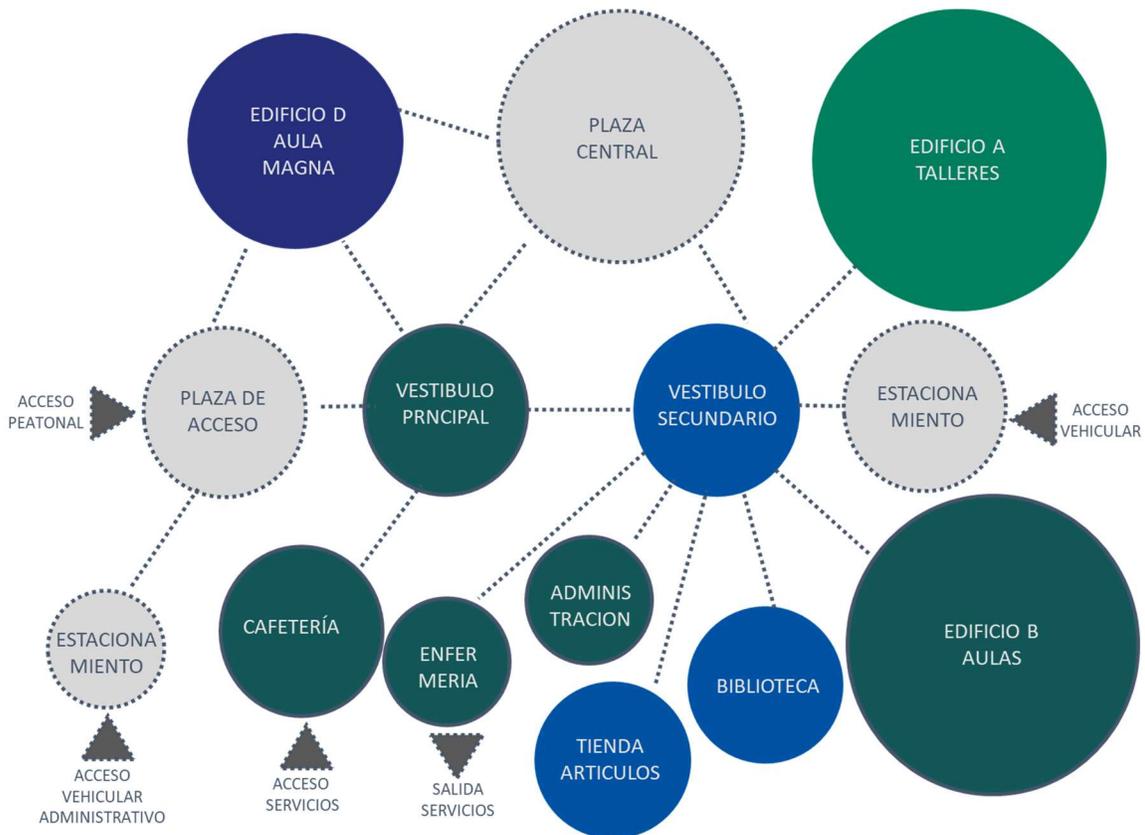


IMAGEN 39 Diagrama de Funcionamiento del Proyecto Centro de Capacitación. Elaboración: Fernando Tzintzun Noriega (2023) Dibujo Esquemático.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CRITERIO CONCEPTUAL Y APOORTE SUSTENTABLE

CRITERIO CONCEPTUAL

La idea base que dio origen al diseño del presente proyecto nace al insertar una figura simple con características similares a la forma del terreno al centro de este, es decir un cuadrado inmerso en un rectángulo. (Ver imagen 42)

Se pretende a partir de la desintegración del cuadrado, esparcir y entrelazar cada una de sus partes a lo largo y ancho del rectángulo, siguiendo un eje de composición longitudinal, con la finalidad de crear espacios abiertos delimitados por bloques de concreto acentuado la conexión entre el paisaje y el espacio público para finalmente obtener un proyecto disperso, equilibrado y continuo. (Ver imagen 42).

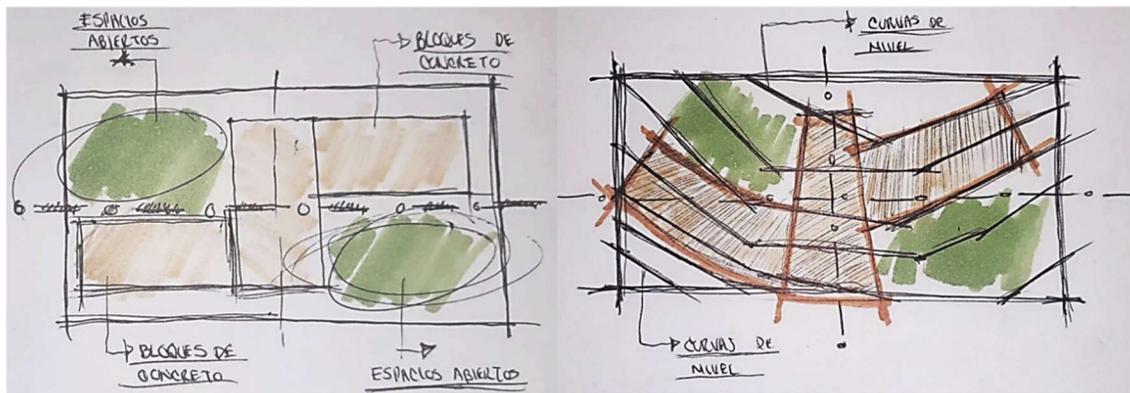
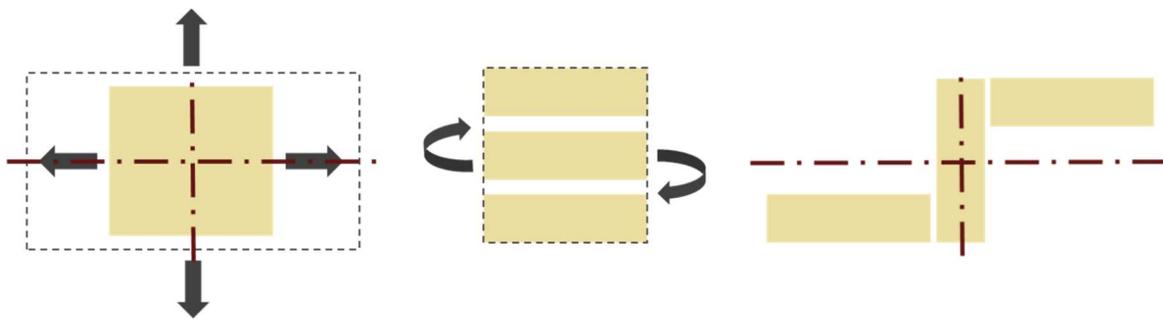


IMAGEN 40 Concepto Arquitectónico del Proyecto Centro de Capacitación. Elaboración: Fernando Tzintzun Noriega (2023) Dibujo Esquemático y croquis.

APOORTE SUSTENTABLE

Los criterios de sustentabilidad aplicados en el proyecto son: Iluminación natural y ventilación cruzada, captación, almacenamiento y aprovechamiento de agua pluvial, uso de materiales ecológicos y bajo consumo de energía eléctrica.

La iluminación en cada espacio del proyecto se resolvió por medio de vanos y ventanas que van de piso a losa en espacios como vestíbulos y ventanas en la parte superior de muros y lecho bajo de traveses en aulas y talleres para el ingreso de luz



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

natural indirecta, los materiales constructivos en pisos, muros y plafones son en tonos claros con la finalidad de obtener superficies reflejantes y aumentar el nivel de iluminación. La iluminación artificial se plantea por medio de luminarias tipo TL5 HO-ECO de 120 watts y flujo luminoso de 6000, las cuales permiten ahorrar energía eléctrica y otorgan tonalidades de luz frías.

La mayoría de los espacios del proyecto están dotados de ventanas corredizas en 2 muros opuestos para garantizar la entra y salida del aire generando una ventilación cruzada.

La captación de agua de lluvia se plantea por medio de un sistema hidráulico adicional compuesto de bajadas de agua pluvial, una cisterna para almacenar y tratar el agua de lluvia, una bomba para elevar el agua a 2 tinacos en la azotea y tubería para que el agua baje por gravedad y pueda ser usada en el riego de áreas verdes y limpieza de áreas exteriores (Ver plano IH-01y IH-03).

Se propone el uso de materiales ecológicos en específico el ecocreto (concreto ecológico) en áreas exteriores como el estacionamiento, la plaza central y plaza de acceso. La función ecológica del ecocreto, es permitir la recarga al manto freático del agua de lluvia al subsuelo sin interrumpir el ciclo hidrológico del agua y a su vez la recarga de los mantos acuíferos. (Ver imagen 44)

Para reducir el consumo de energía eléctrica se propone la iluminación artificial en áreas exteriores por medio de postes solares fotovoltaicos orientados en su mayoría al oriente, sur y poniente del proyecto con la finalidad de que capten la energía solar necesaria para funcionar de manera auto sustentable. (Ver imagen 43)



IMAGEN 41. Lámpara Solar Exterior. FUENTE: Amazon

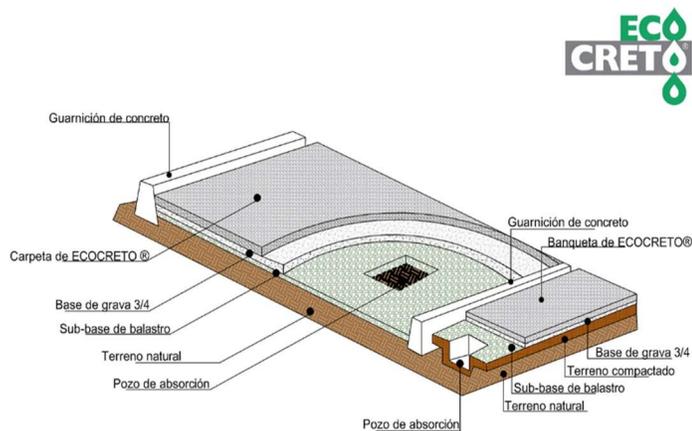


IMAGEN 42. Sistema Constructivo del Ecocreto. FUENTE: Ecocreto

ZONIFICACIÓN

El proyecto Centro de Capacitación para el trabajo, se compone de 4 cuerpos arquitectónicos (A, B, C y D) los cuales se distribuyen a lo largo del terreno, siguiendo a un eje de diseño curvo que cruza longitudinalmente el predio que a su vez está corresponde a las curvas de nivel propias del solar (Ver imagen 40).

El Edificio A es el edificio característico del proyecto, está ubicado en la parte más íntima del terreno, está conformado por talleres de artes y oficios; el edificio B es el complemento del Edificio A, en él se encuentran las aulas de aprendizaje, la administración, el Vestíbulo, la enfermería y la cafetería; el edificio C es el edificio que liga al Edificio A con el Edificio B, compuesto por servicios complementarios para las aulas y talleres, como lo son una biblioteca, una tienda de artículos y servicios como sanitarios, escaleras y elevador; El edificio D está compuesto por una Aula Magna. (Ver simbología de Imagen 40 para mejor comprensión).

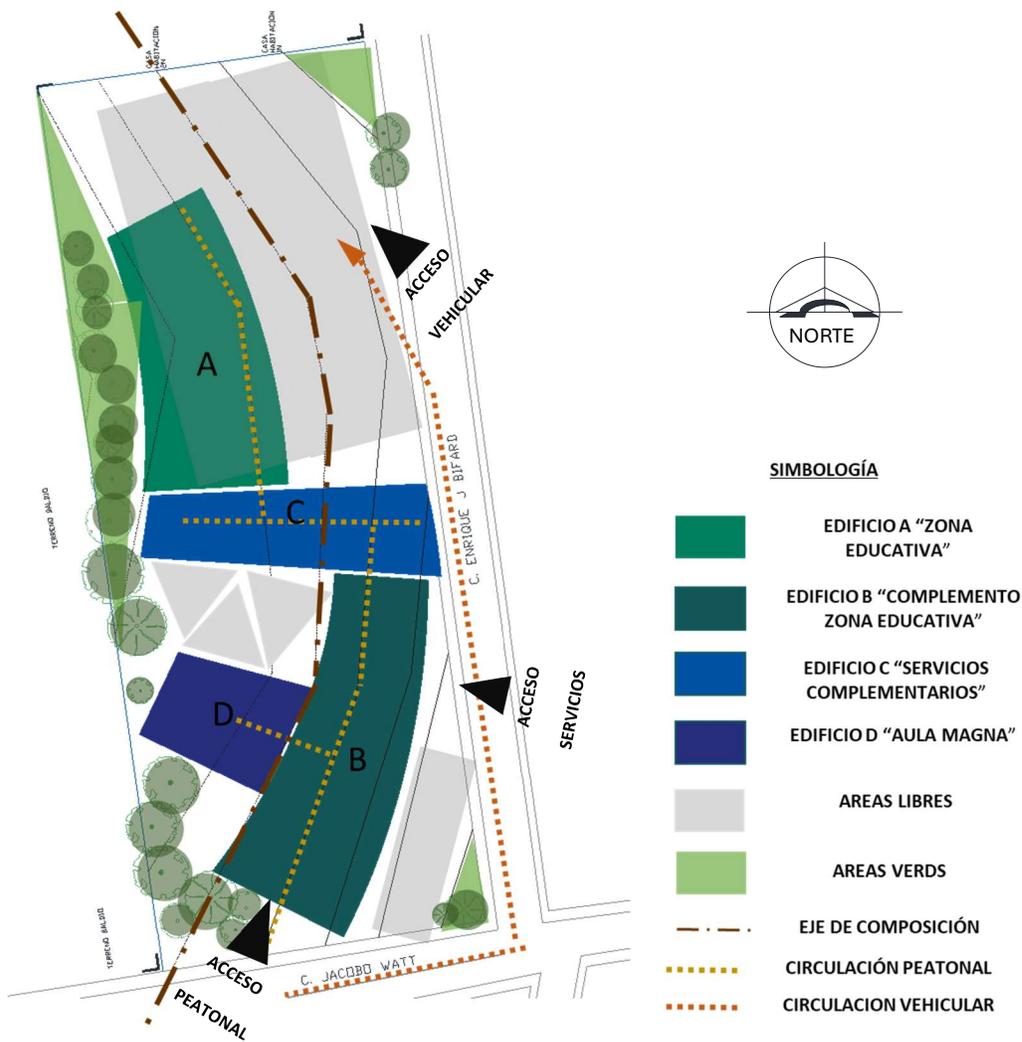


IMAGEN 43 Zonificación 2D del Proyecto Centro de Capacitación. Elaboración: Fernando Tzintzun Noriega (2023) Plano Arquitectónico y Dibujo Esquemático.



Universidad Nacional
Autónoma de México

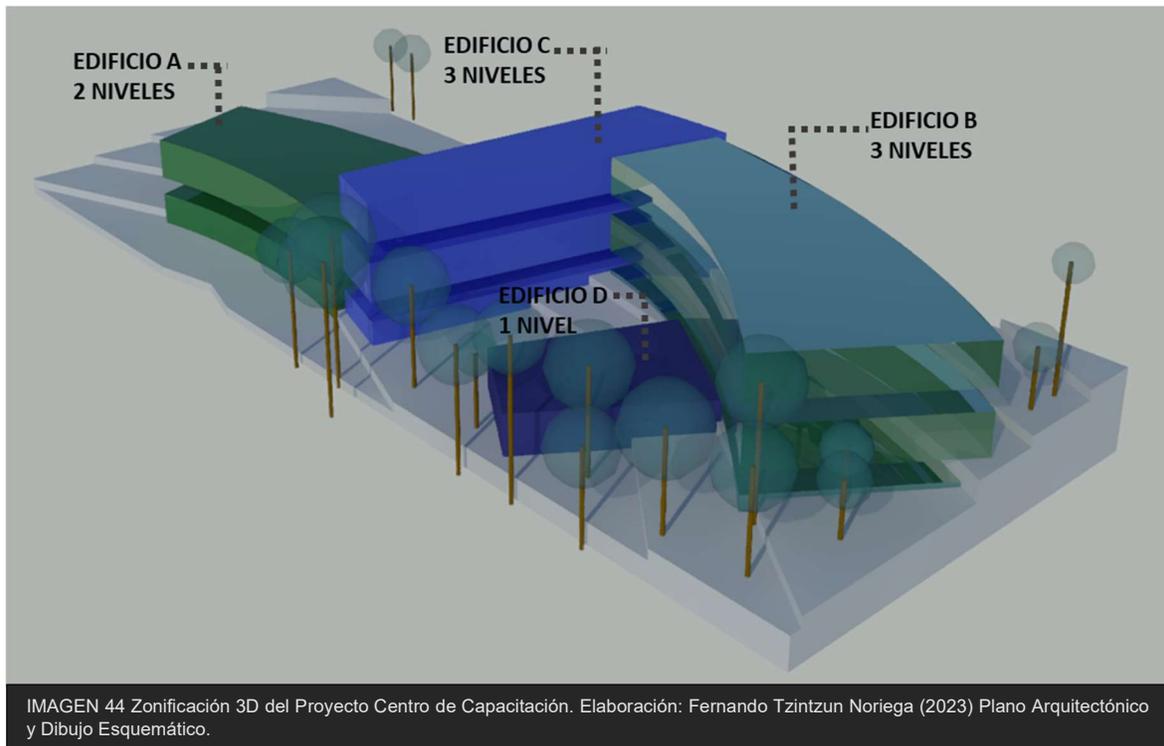


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



En la imagen 41 “Zonificación 3D o isométrico”, se observan los diferentes niveles (alturas) que tiene cada edificio, además del emplazamiento que desarrolla cada uno sobre las curvas de nivel que tiene el terreno y la integración de la vegetación existente.

El edificio B “Complemento zona educativa” se encuentra ubicado en el acceso principal debido a que este cuerpo alberga el vestíbulo principal y la recepción en planta baja. El edificio D “Aula magna” se encuentra ligado al vestíbulo principal debido a la importancia que ejerce de recibir y desalojar gran cantidad de personas. El edificio C “Servicio complementarios” alberga el vestíbulo secundario, este edificio se localiza casi al centro del proyecto para brindar servicios al edificio “A” y al edificio “B”. Por último el edificio A “Zona educativa” se encuentra al final del predio para brindarle privacidad, debido a que alberga el espacio característico del proyecto los talleres de artes y oficios, los cuales necesitan aislarse del ruido.

Entre los edificios B, C y D se forma un espacio virtual delimitado por estos 3 cuerpos, dando origen a una plaza central, la cual sirve para fortalecer la convivencia al aire libre entre los usuarios del centro.

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

El proyecto “CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO” se compone de 4 cuerpos arquitectónicos (Edificios A, B, C Y D), que ocupan un área de 4,104.62m² de construcción, se emplaza sobre un terreno de forma rectangular de proporción 2:1, distribuyendo cada edificio a lo largo del terreno para potencializar el Coeficiente de Ocupación del Suelo, creando a su vez un equilibrio entre los volúmenes de concreto y las áreas libres, formando un conjunto.

El Edificio “A” está conformado por talleres distribuidos en 2 niveles, en el 1er. nivel se encuentran los talleres de Carpintería, Soldadura y diseño de muebles de Metal, Cartonería y diseño de alebrijes, Costura y Diseño de prendas, en el 2do. nivel se localizan los talleres de Pintura, Cerámica, Creación de productos reciclados y Dibujo.

El edificio “B” alberga las aulas de aprendizaje ubicadas en el 2do. Nivel y 1er. Nivel, y en la planta baja se localiza la Administración, el Vestíbulo – Recepción, la Enfermería y servicios como sanitarios.

El edificio “C”, está compuesto por servicios complementarios para las aulas y talleres, como lo son una biblioteca ubicada en el 1er. y 2do. nivel, una tienda de artículos ubicada en planta baja, además de servicios generales como sanitarios, escaleras y elevador.

El edificio “D” lo representa la Aula Magna, ubicada a un costado de la plaza de acceso.

Los acabados propuestos en los talleres y aulas son plafón aparente (vista de losacero), muros de block con aplanado de cemento-arena pintados en color blanco y piso hecho a base de concreto pulido; para las áreas exteriores como las plazas se propone pisos de deck sintético y en estacionamientos piso de ecocreto.



IMAGEN 45 Perspectiva de Conjunto del Proyecto Centro de Capacitación. Elaboración: Fernando Tzintzun Noriega (2023) Render.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

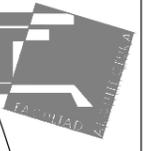
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

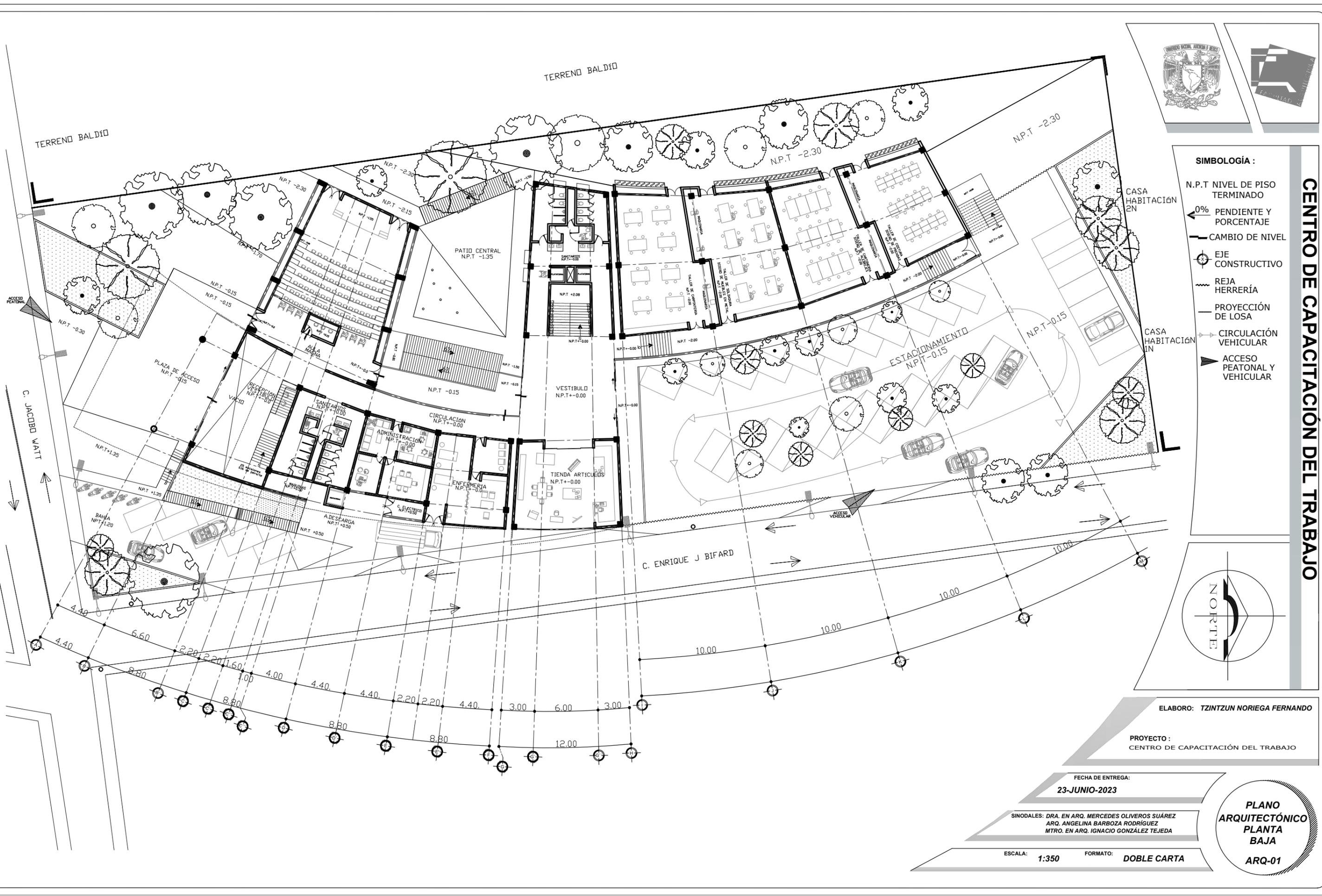
ÍNDICE DE PLANOS

<u>CLAVE</u>	<u>NOMBRE DEL PLANO</u>	<u>REVISIÓN JUNIO 2018</u>	<u>REVISIÓN NOVIEMBRE 2023</u>
ARQ	PLANOS ARQUITECTÓNICOS		
ARQ-01	PLANO ARQUITECTÓNICO PLANTA BAJA	*	*
ARQ-02	PLANO ARQUITECTÓNICO PLANTA PRIMER NIVEL	*	*
ARQ-03	PLANO ARQUITECTÓNICO PLANTA SEGUNDO NIVEL	*	*
ARQ-04	PLANO ARQUITECTÓNICO PLANTA NIVEL AZOTEA	*	*
ARQ-05	PLANO ARQUITECTÓNICO FACHADAS	*	*
ARQ-06	PLANO ARQUITECTÓNICO CORTE TRANSVERSAL	*	*
R	RENDERS DEL PROYECTO		
R-01	RENDER VISTA FACHADA PRINCIPAL		*
R-02	RENDER VISTA PLAZA DE ACCESO		*
R-03	RENDER VISTA VESTÍBULO		*
R-04	RENDER VISTA FACHADA ORIENTE		*
R-05	RENDER VISTA ESTACIONAMIENTO		*
R-06	RENDER VISTA FACHADA PONIENTE (TALLERES)		*
R-07	RENDER VISTA PLAZA CENTRAL		*
ES	PLANOS ESTRUCTURALES		
ES-01	PLANO ESTRUCTURAL CIMENTACIÓN	*	*
ES-02	PLANO ESTRUCTURAL PLANTA BAJA	*	*
ES-03	PLANO ESTRUCTURAL PLANTA TIPO	*	*
ES-04	PLANO ESTRUCTURAL DETALLES 01	*	*
ES-05	PLANO ESTRUCTURAL DETALLES 02	*	*
IH	INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y PLUVIAL		
IH-01	INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y PLUVIAL PLANTA BAJA	*	*
IH-02	INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y PLUVIAL PLANTA SEGUNDO NIVEL	*	*
IH-03	INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y PLUVIAL PLANTA DE AZOTEA	*	*
IS	INSTALACIÓN SANITARIA		
IS-01	INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA	*	*
IS-02	INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA SEGUNDO NIVEL	*	*
IS-03	INSTALACIÓN SANITARIA NÚCLEO DE SANITARIOS	*	*
IE	INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN	*	
IE-01	INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN PLANTA BAJA	*	*
IE-02	INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN PLANTA PRIMER NIVEL	*	*
IE-03	CUADRO DE CARGAS	*	*
AC	PLANO DE ACABADOS		
AC-01	PLANO DE ACABADOS PLANTA BAJA	*	*
AC-02	PLANO DE ACABADOS PLANTA PRIMER NIVEL	*	*
AC-03	PLANO DE ACABADOS PLANTA SEGUNDO NIVEL	*	*



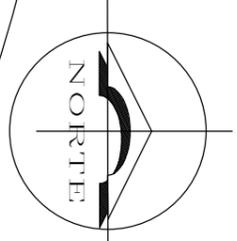
TERRENO BALDÍO

TERRENO BALDÍO



- SIMBOLOGÍA :**
- N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO
 - 0% PENDIENTE Y PORCENTAJE
 - CAMBIO DE NIVEL
 - EJE CONSTRUCTIVO
 - REJA HERRERÍA
 - PROYECCIÓN DE LOSA
 - CIRCULACIÓN VEHICULAR
 - ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR

CENTRO DE CAPACITACION DEL TRABAJO



ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACION DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA:
23-JUNIO-2023

SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRIGUEZ
MTR. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: 1:350 FORMATO: DOBLE CARTA

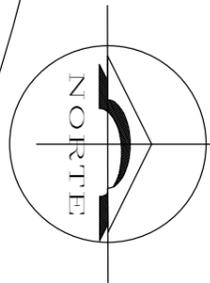
**PLANO
ARQUITECTÓNICO
PLANTA
BAJA
ARQ-01**



CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

SIMBOLOGÍA :

- N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO
- 0% PENDIENTE Y PORCENTAJE
- CAMBIO DE NIVEL
- EJE CONSTRUCTIVO
- REJA HERRERÍA
- PROYECCIÓN DE LOSA
- CIRCULACIÓN VEHICULAR
- ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR



ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

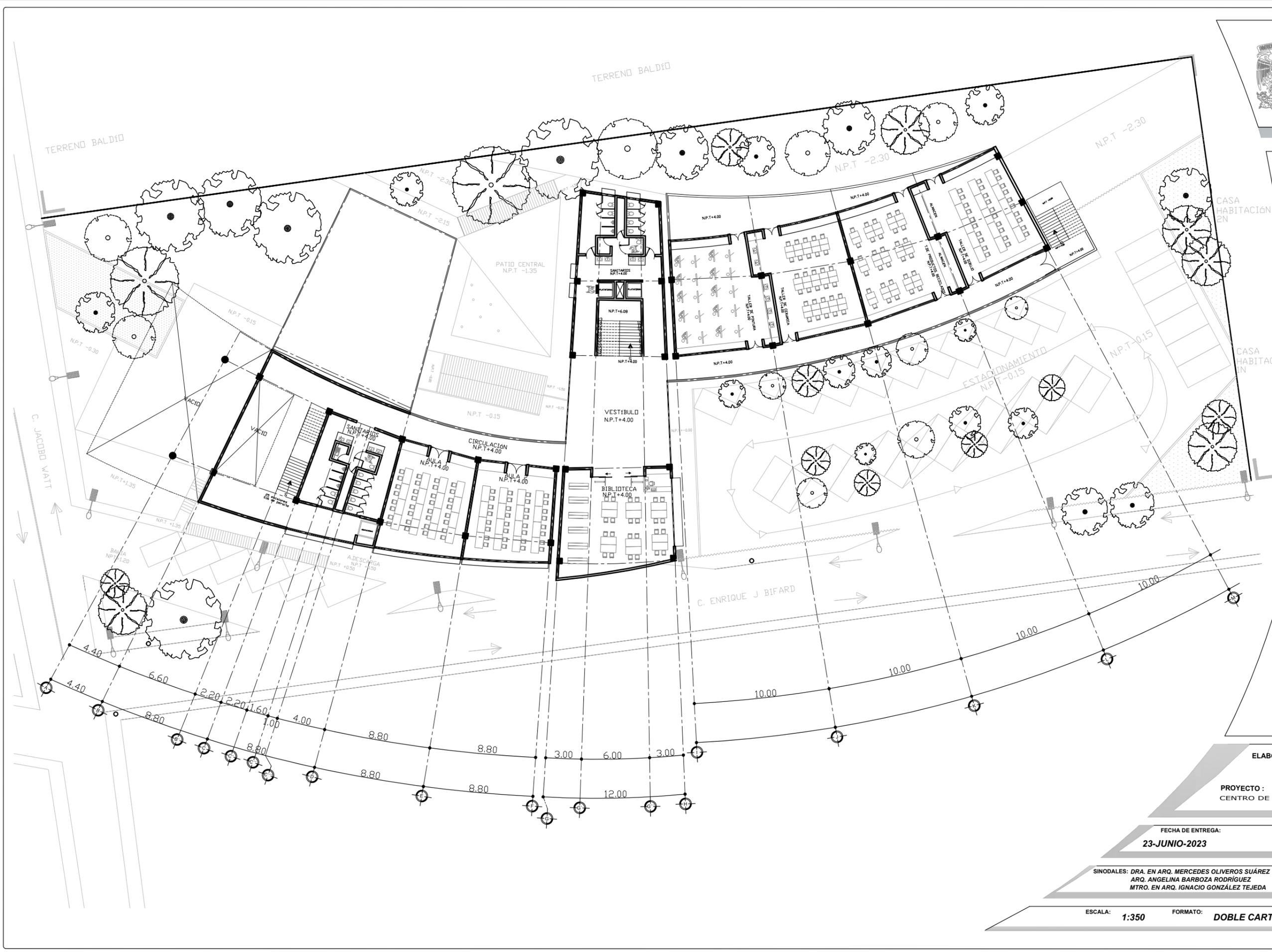
PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA:
23-JUNIO-2023

SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRIGUEZ
MTR. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: 1:350 FORMATO: DOBLE CARTA

PLANO
ARQUITECTÓNICO
PLANTA 1ER
NIVEL
ARQ-02





CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

SIMBOLOGÍA :

N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO

- ← 0% PENDIENTE Y PORCENTAJE
- CAMBIO DE NIVEL
- ⊕ EJE CONSTRUCTIVO
- ~ REJA HERRERÍA
- PROYECCIÓN DE LOSA
- CIRCULACIÓN VEHICULAR
- ▲ ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR



ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

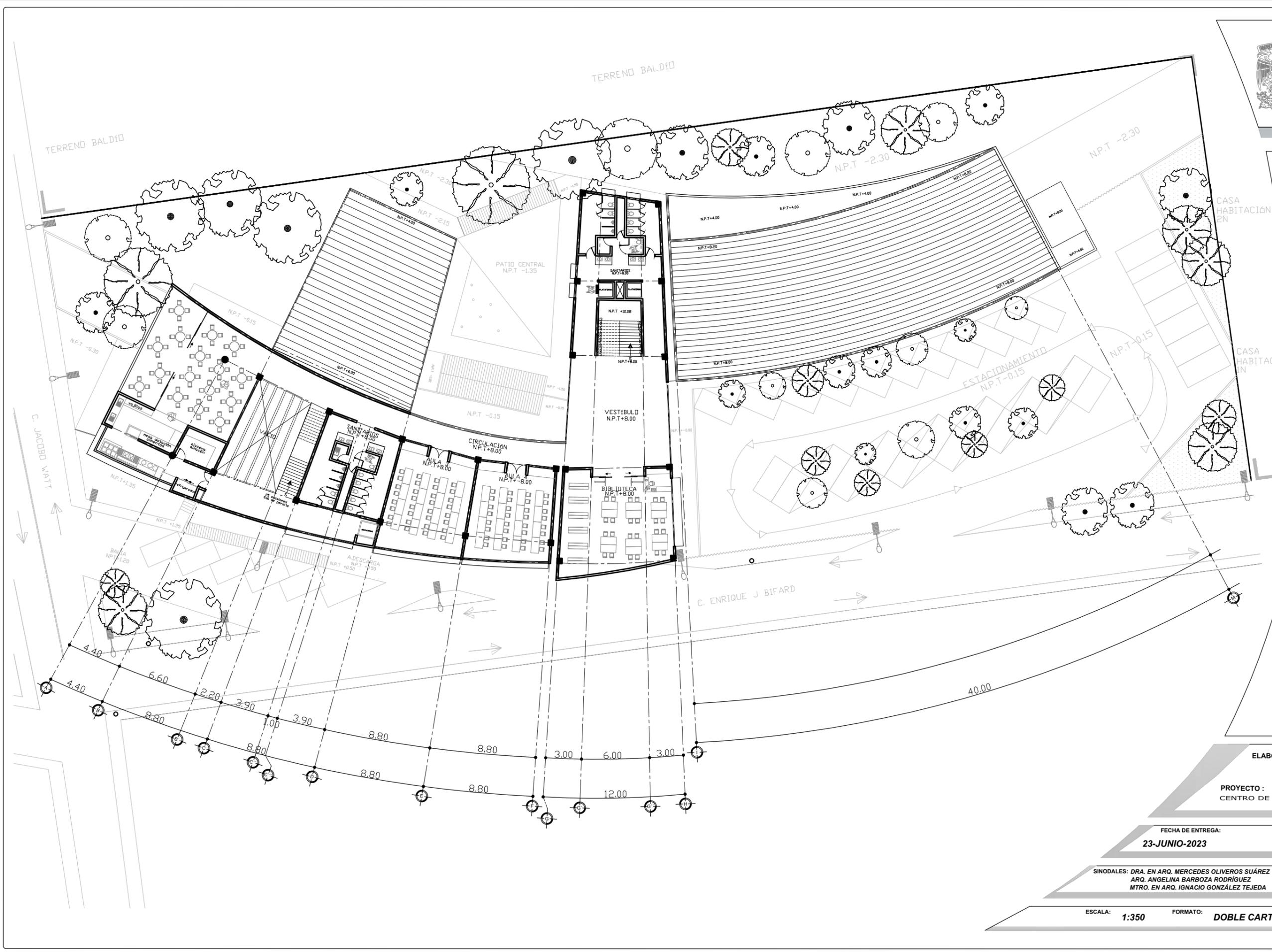
PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA:
23-JUNIO-2023

SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRIGUEZ
MTR. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: **1:350** FORMATO: **DOBLE CARTA**

PLANO ARQUITECTÓNICO PLANTA 2DO NIVEL
ARQ-03





CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

SIMBOLOGÍA :

N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO

- ← 0% PENDIENTE Y PORCENTAJE
- CAMBIO DE NIVEL
- ⊕ EJE CONSTRUCTIVO
- ~ REJA HERRERÍA
- PROYECCIÓN DE LOSA
- CIRCULACIÓN VEHICULAR
- ▲ ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR



ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

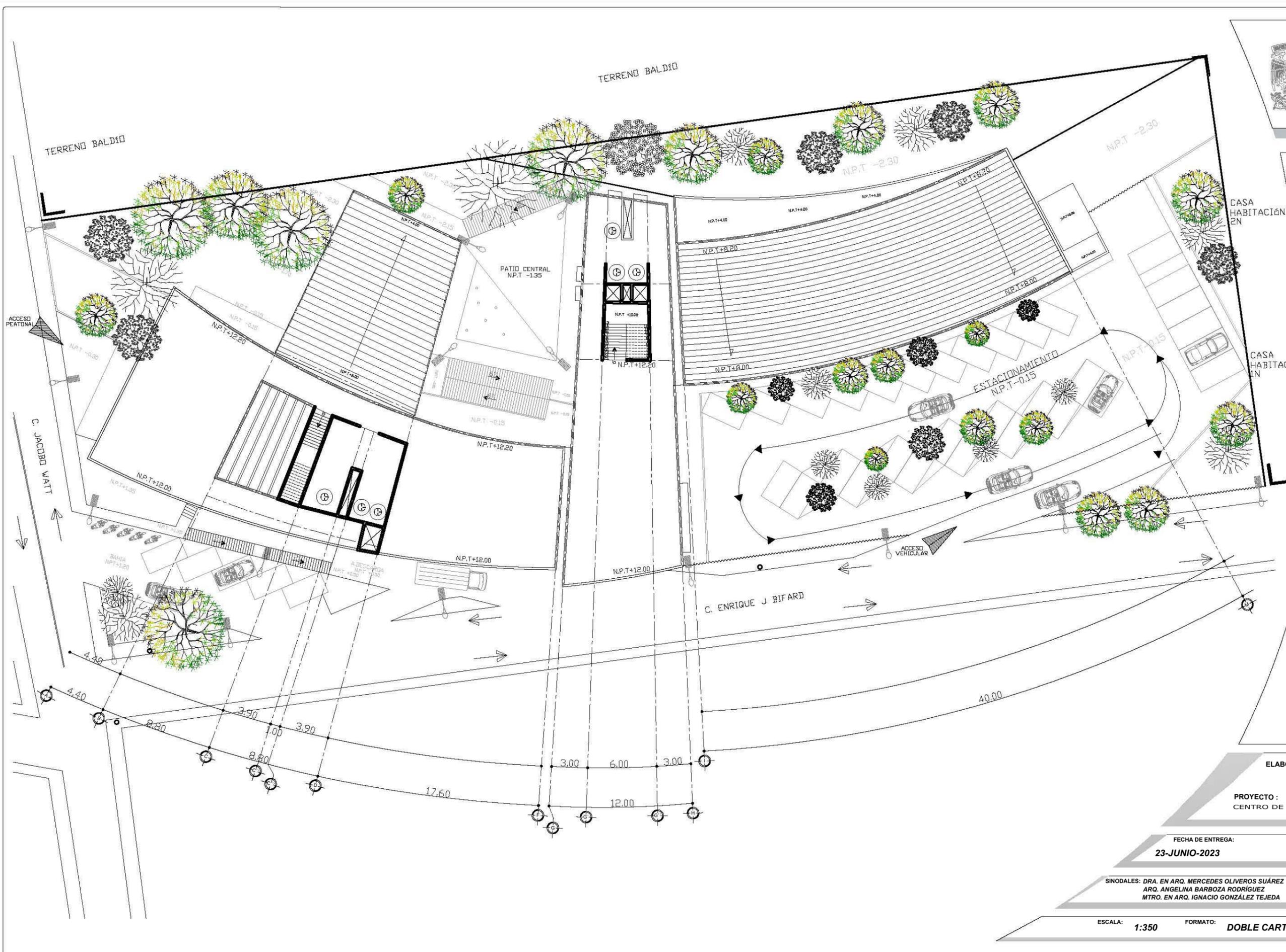
PROYECTO : CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

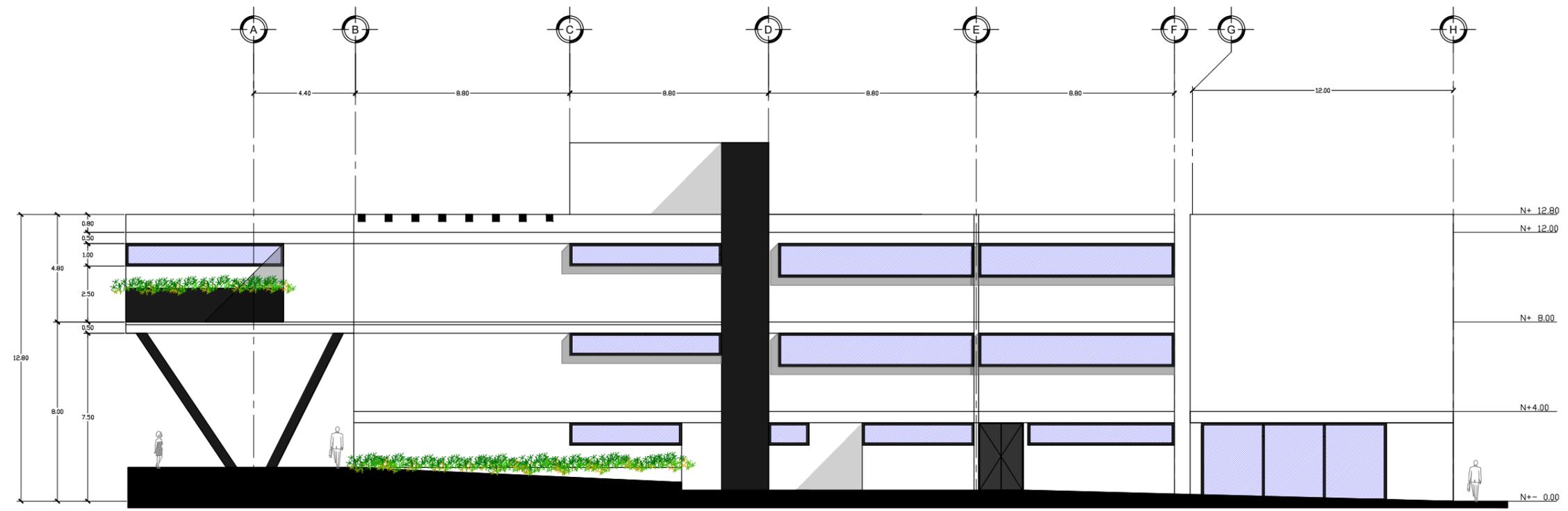
FECHA DE ENTREGA:
23-JUNIO-2023

SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRIGUEZ
MTRQ. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: **1:350** FORMATO: **DOBLE CARTA**

PLANO ARQUITECTÓNICO NIVEL AZOTEA
ARQ-04

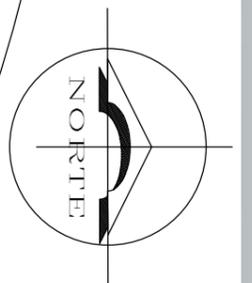




FACHADA ORIENTE

- SIMBOLOGÍA :**
- N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO
 - 0% PENDIENTE Y PORCENTAJE
 - CAMBIO DE NIVEL
 - EJE CONSTRUCTIVO
 - REJA HERRERÍA
 - PROYECCIÓN DE LOSA
 - CIRCULACIÓN VEHICULAR
 - ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR

CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO



ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

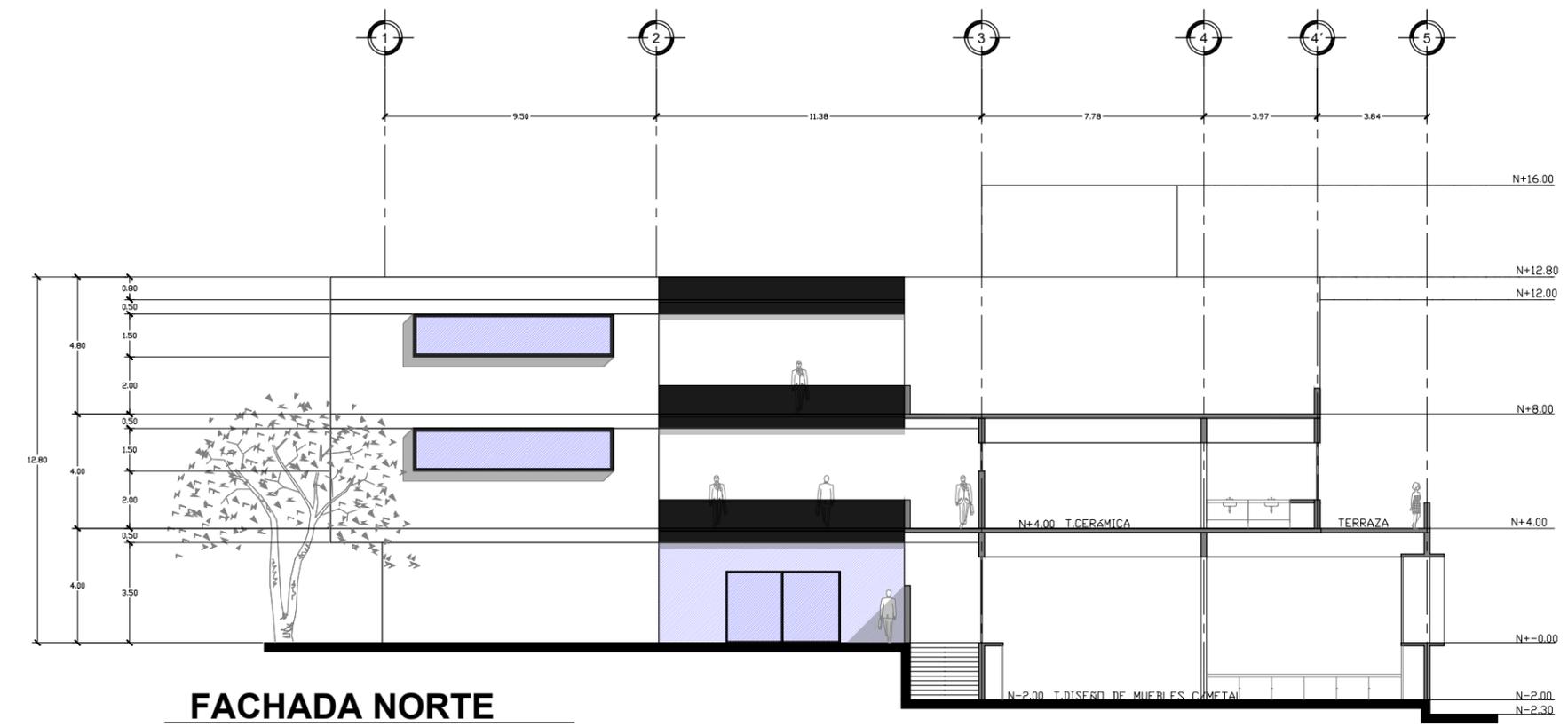
PROYECTO : CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA:
23-JUNIO-2023

SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTRQ. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: **1:100** FORMATO: **DOBLE CARTA**

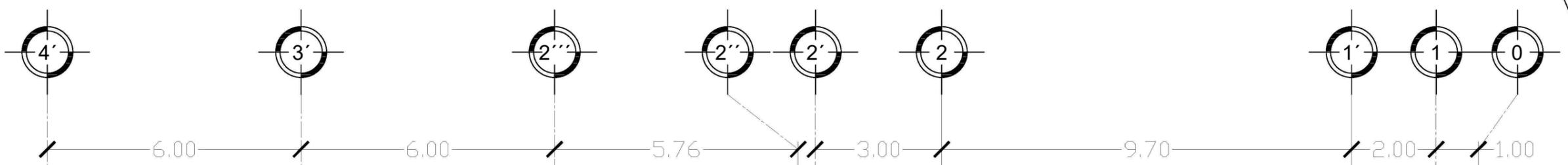
PLANO ARQUITECTÓNICO FACHADAS
ARQ-05



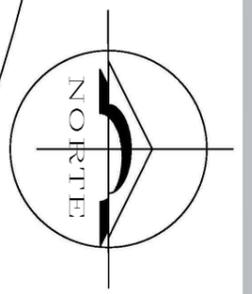
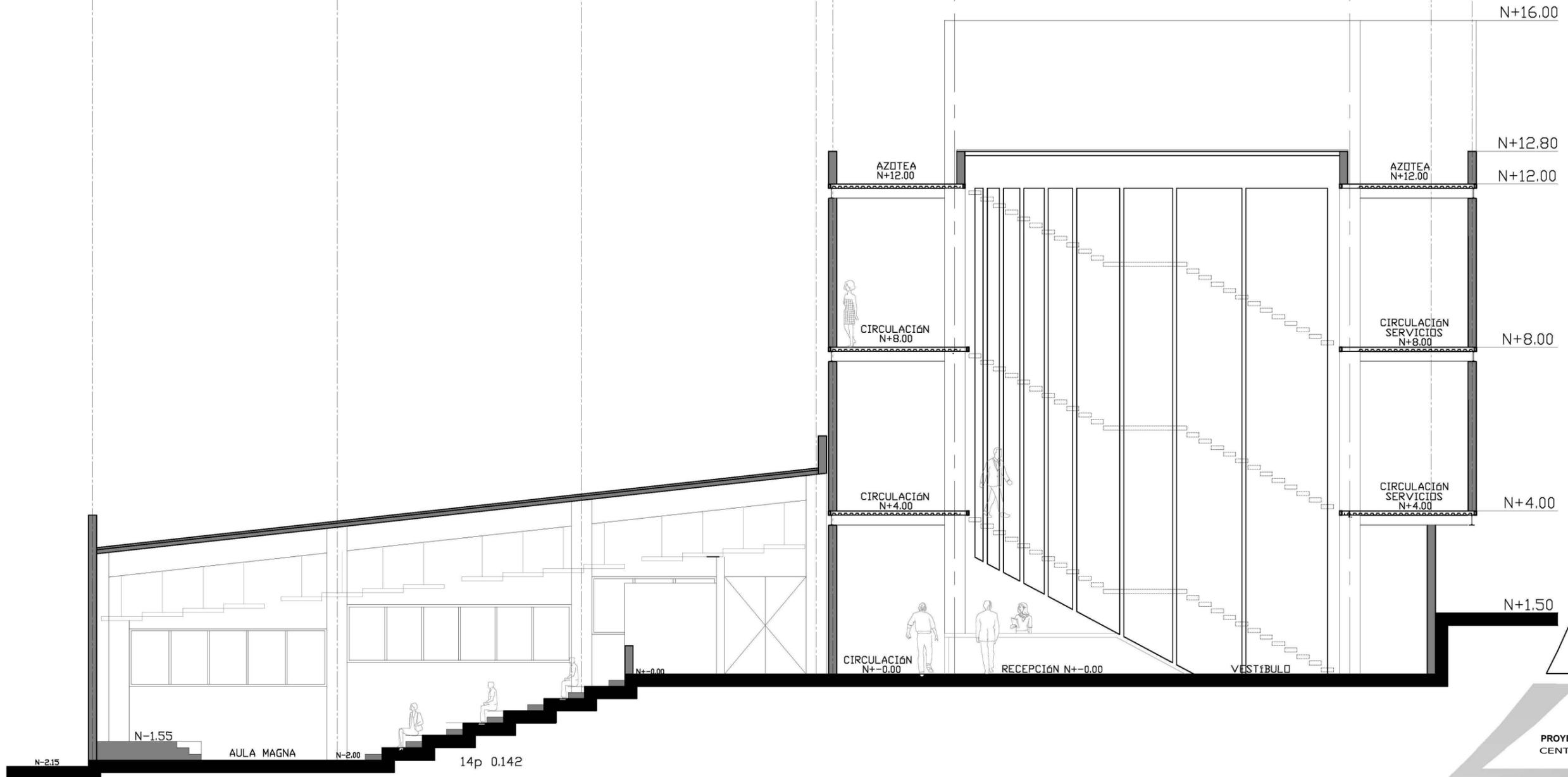
FACHADA NORTE



CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO



- SIMBOLOGÍA :**
- N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO
 - 0% PENDIENTE Y PORCENTAJE
 - CAMBIO DE NIVEL
 - EJE CONSTRUCTIVO
 - REJA HERRERÍA
 - PROYECCIÓN DE LOSA
 - CIRCULACIÓN VEHICULAR
 - ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR



ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA:
23-JUNIO-2023

SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRIGUEZ
MTRQ. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

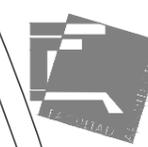
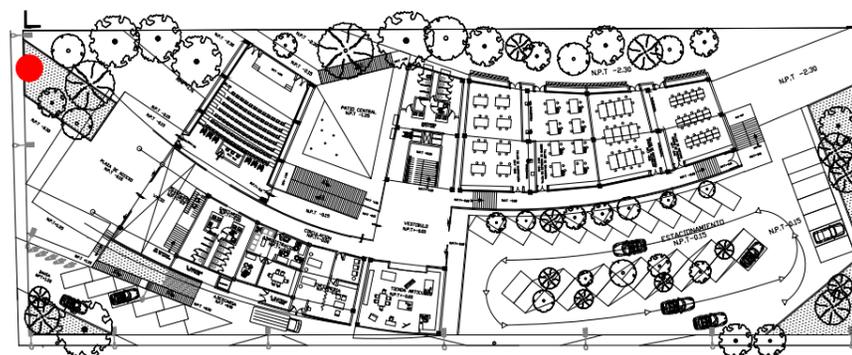
ESCALA: **1:50** FORMATO: **DOBLE CARTA**

**PLANO
ARQUITECTÓNICO
CORTE
TRANSVERSAL
ARQ-06**

CORTE TRANSVERSAL

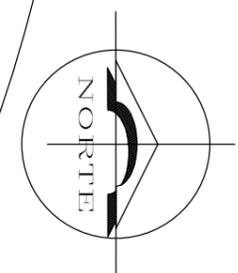


**RENDER VISTA FACHADA
PRINCIPAL**



SIMBOLOGIA :
● UBICACIÓN DE
RENDER

CENTRO DE CAPACITACION DEL TRABAJO



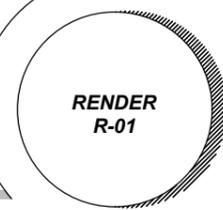
ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

PROYECTO :
CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA:
23-JUNIO-2023

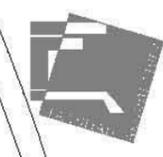
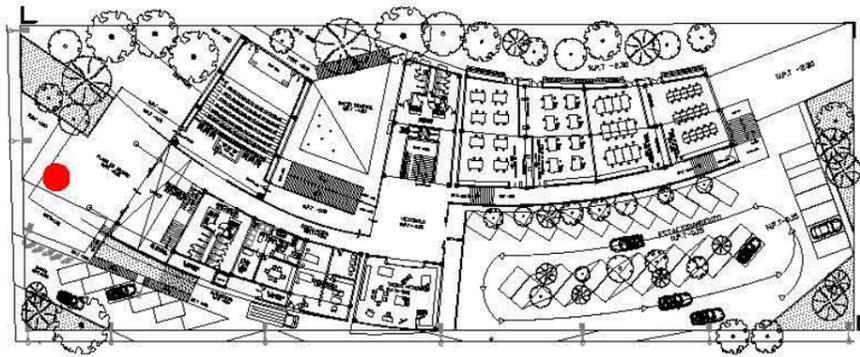
SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTRO EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: S/E FORMATO: DOBLE CARTA





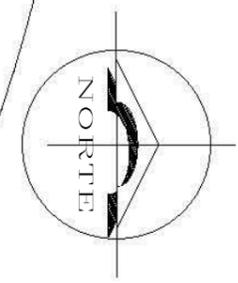
RENDER VISTA PLAZA DE ACCESO



SIMBOLOGIA :

● UBICACIÓN DE RENDER

CENTRO DE CAPACITACION DEL TRABAJO



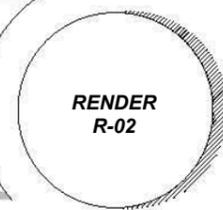
ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

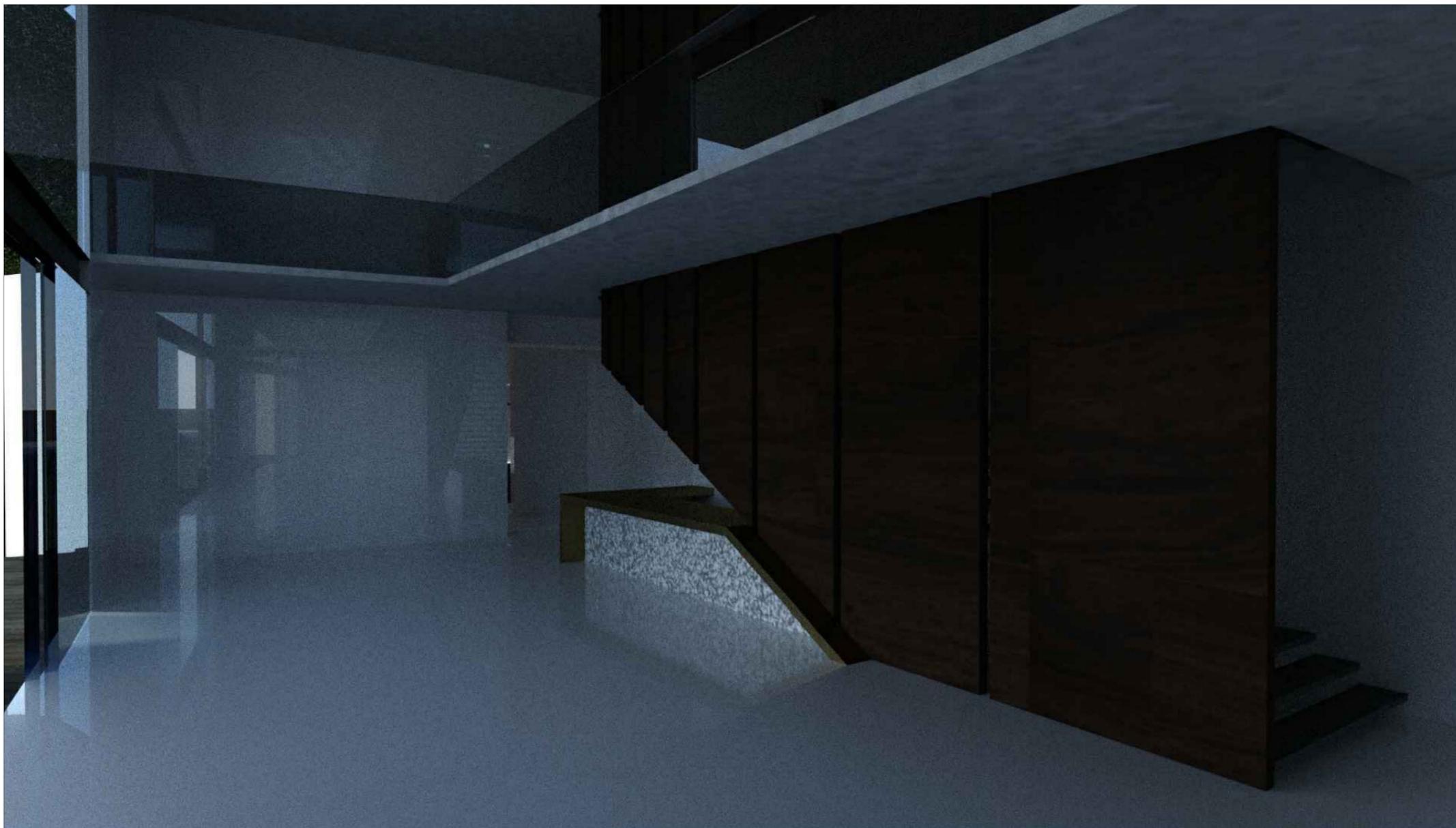
PROYECTO :
CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA:
23-JUNIO-2023

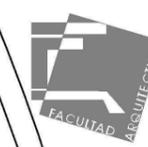
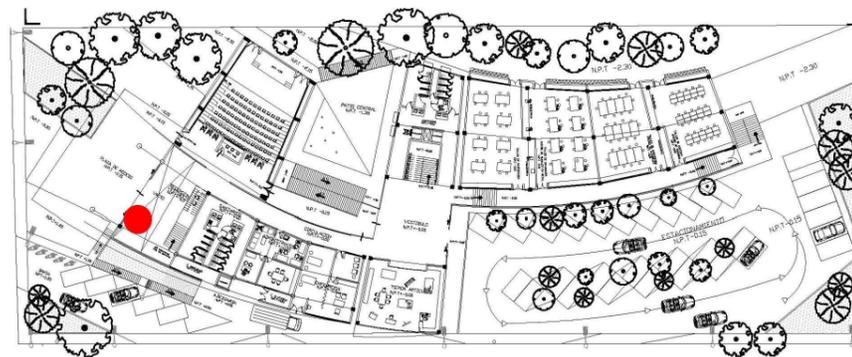
SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTRO EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: S/E FORMATO: DOBLE CARTA



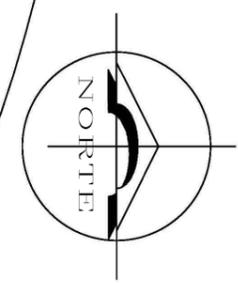


RENDER VISTA VESTÍBULO



SIMBOLOGIA :
● UBICACIÓN DE RENDER

CENTRO DE CAPACITACION DEL TRABAJO



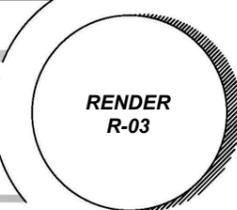
ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

PROYECTO :
CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA:
23-JUNIO-2023

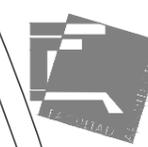
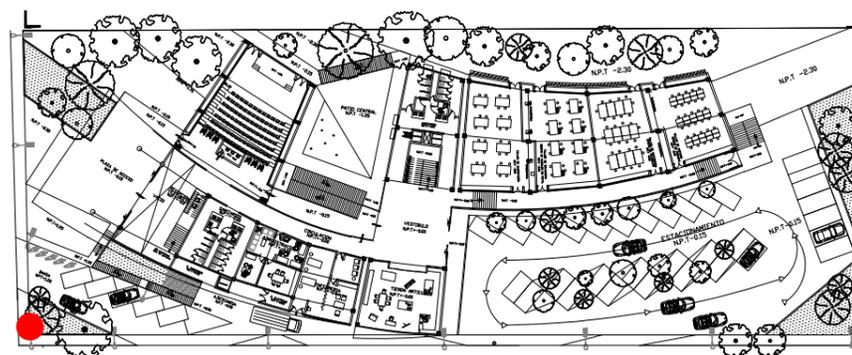
SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTRO EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: S/E FORMATO: DOBLE CARTA



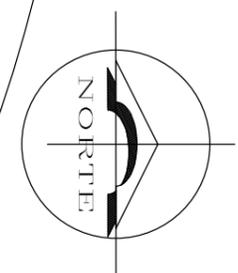


**RENDER VISTA FACHADA
ORIENTE**



SIMBOLOGIA :
● UBICACIÓN DE RENDER

CENTRO DE CAPACITACION DEL TRABAJO



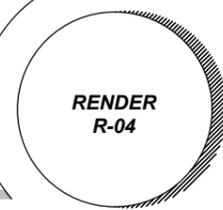
ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

PROYECTO :
CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA:
23-JUNIO-2023

SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTRQ EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: S/E FORMATO: DOBLE CARTA

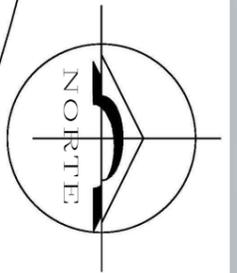




SIMBOLOGIA :

● UBICACIÓN DE RENDER

CENTRO DE CAPACITACION DEL TRABAJO



ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

PROYECTO :
CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA:
23-JUNIO-2023

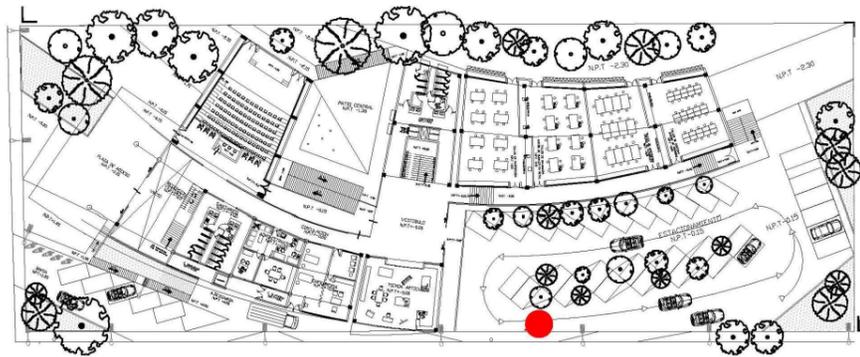
SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTRO EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: S/E FORMATO: DOBLE CARTA

RENDER
R-05

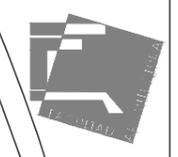
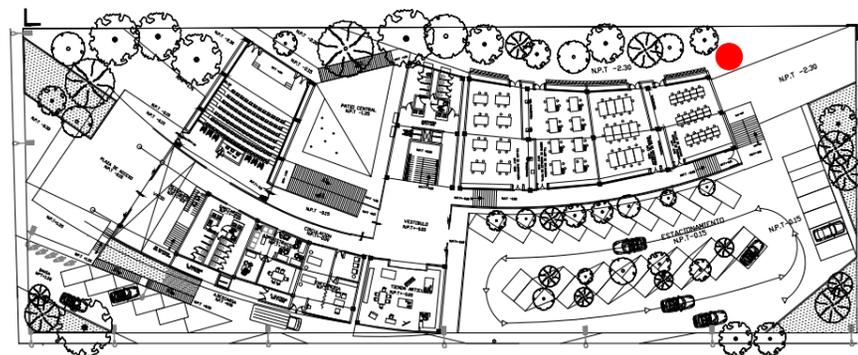


RENDER VISTA ESTACIONAMIENTO





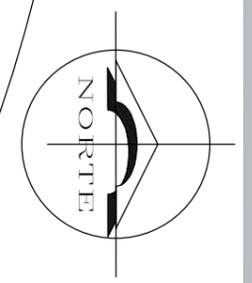
**RENDER VISTA FACHADA
PONIENTE (TALLERES)**



SIMBOLOGIA :

● UBICACIÓN DE
RENDER

CENTRO DE CAPACITACION DEL TRABAJO



ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

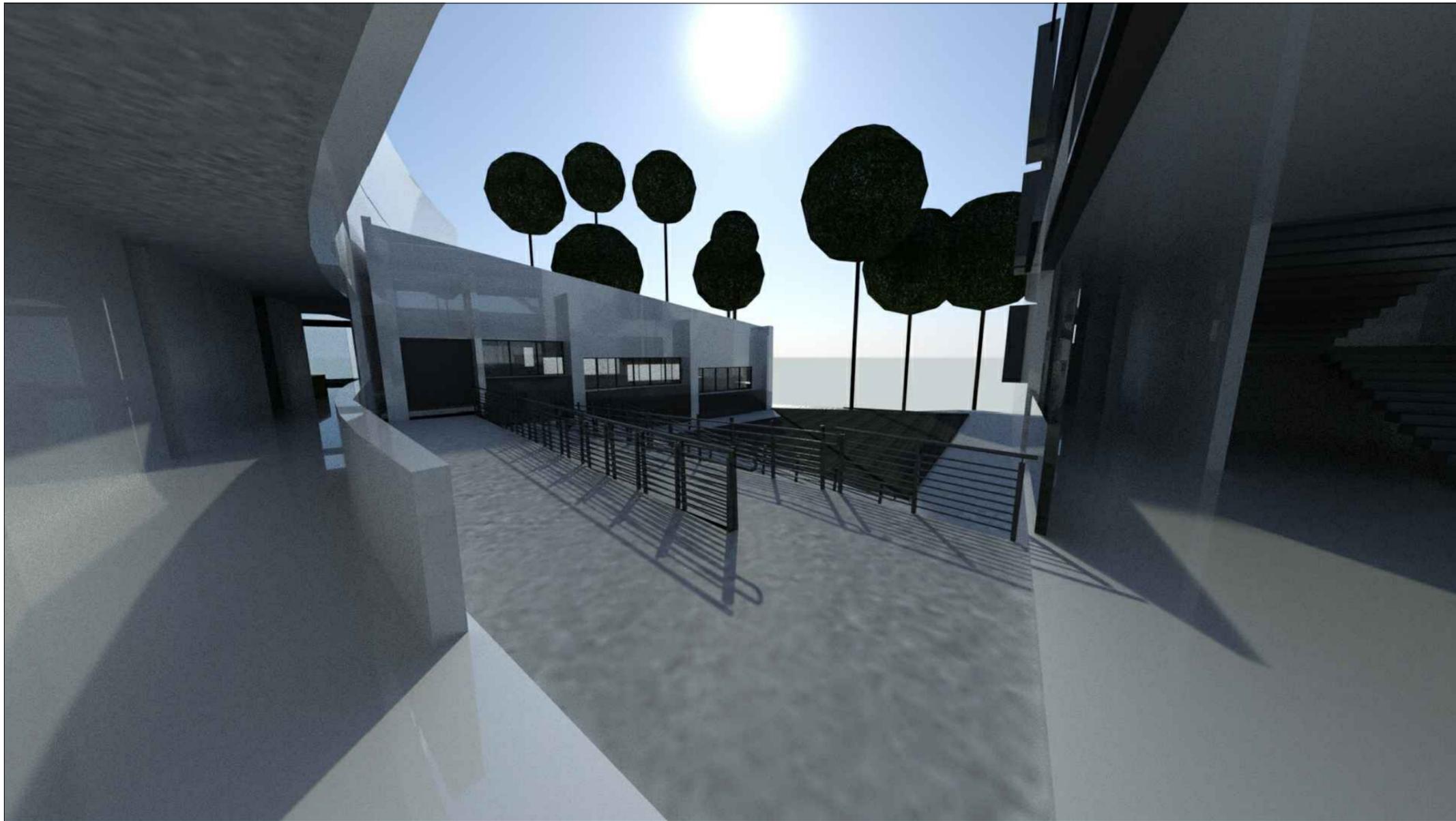
PROYECTO :
CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA:
23-JUNIO-2023

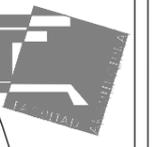
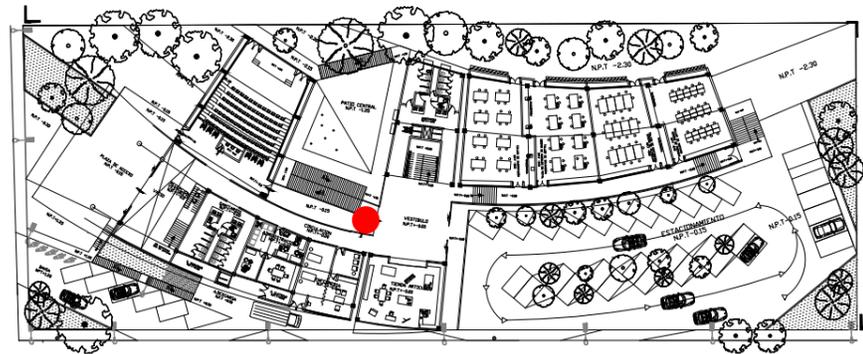
SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTRO EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: S/E FORMATO: DOBLE CARTA





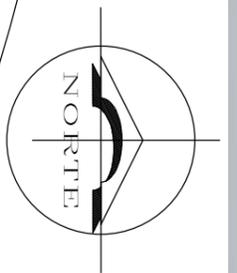
RENDER VISTA PLAZA CENTRAL



SIMBOLOGIA :

● UBICACIÓN DE RENDER

CENTRO DE CAPACITACION DEL TRABAJO



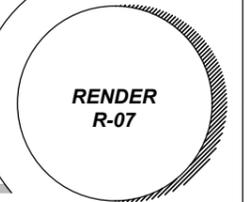
ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

PROYECTO : CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA:
23-JUNIO-2023

SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTRO EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: S/E FORMATO: DOBLE CARTA



CRITERIO ESTRUCTURAL

La Estructura o Superestructura de los edificios del proyecto Centro de Capacitación se propone de Metal y el sistema Estructural se rige por columnas y travesaños. La selección del sistema Estructural y el Sistema Constructivo surge de la necesidad de cubrir claros de 7.90m-11.40m de longitud. El acero reduce a la mitad el peralte de las travesaños comparado con el concreto armado, gracias a esto, la altura del nivel de piso terminado a lecho bajo de travesaño es mayor.

La selección de los elementos estructurales se realizó bajo el principio de predimensionamiento. Las Travesaños Primarios son IPR de 18" x 7 1/2" con un peso de 74.40 kg/ml, las Travesaños Secundarios IPR de 10" x 4" con un peso de 17.90 kg/ml, las columnas HSS Rectangular de 16" x 12" x 1/2" con un peso de 133.46 kg/ml. Las placas base PLB-01 miden 50x60x2.54cm, placas de conexión PL-1 20x20x1.2cm, PL-2 40x10x1cm y PL-3 20x7.5x1cm. La losa es tipo losa acero cal.24 con un espesor de 15cm, hecha con malla electrosoldada y concreto $F'c=250\text{kg/cm}^2$.

El tipo de suelo del predio pertenece a la zona I Lomerío según el Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México. La cimentación es superficial ya que tiene una profundidad 1.30m desde el desplante del cimiento, se compone por medio de zapatas aisladas ligadas con contratrabes de concreto armado. Existen 2 tipos de zapatas, la zapata Aislada ZA-1 que mide 2.00x2.00x1.30m de altura y la zapata de colindancia ZA-2 que mide 1.71x2.00x1.30m de altura. Ambas zapatas se proponen realizar con un armado de varilla inferior y superior con varillas del #6@20cm, los dados con un armado de varillas del #6 y estribos del #4@15cm y por último los contratrabes se proponen con un armado de varillas del #8 y estribos del #4@15cm, todos los elementos con un concreto $F'c=250\text{kg/cm}^2$.

Para la construcción del aula Magna se propone el mismo sistema constructivo mencionado anteriormente, solo las travesaños se proponen con armaduras hechas de ángulo de 2"x1/4" con un peralte de 60cm para cubrir un claro de 15.00m de longitud, largueros de PTR de 4"x2" cal.11 (6.78 kg/ml) @ 1.00m y un techo ligero hecho de lámina multypanel de 1 1/2" de espesor.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

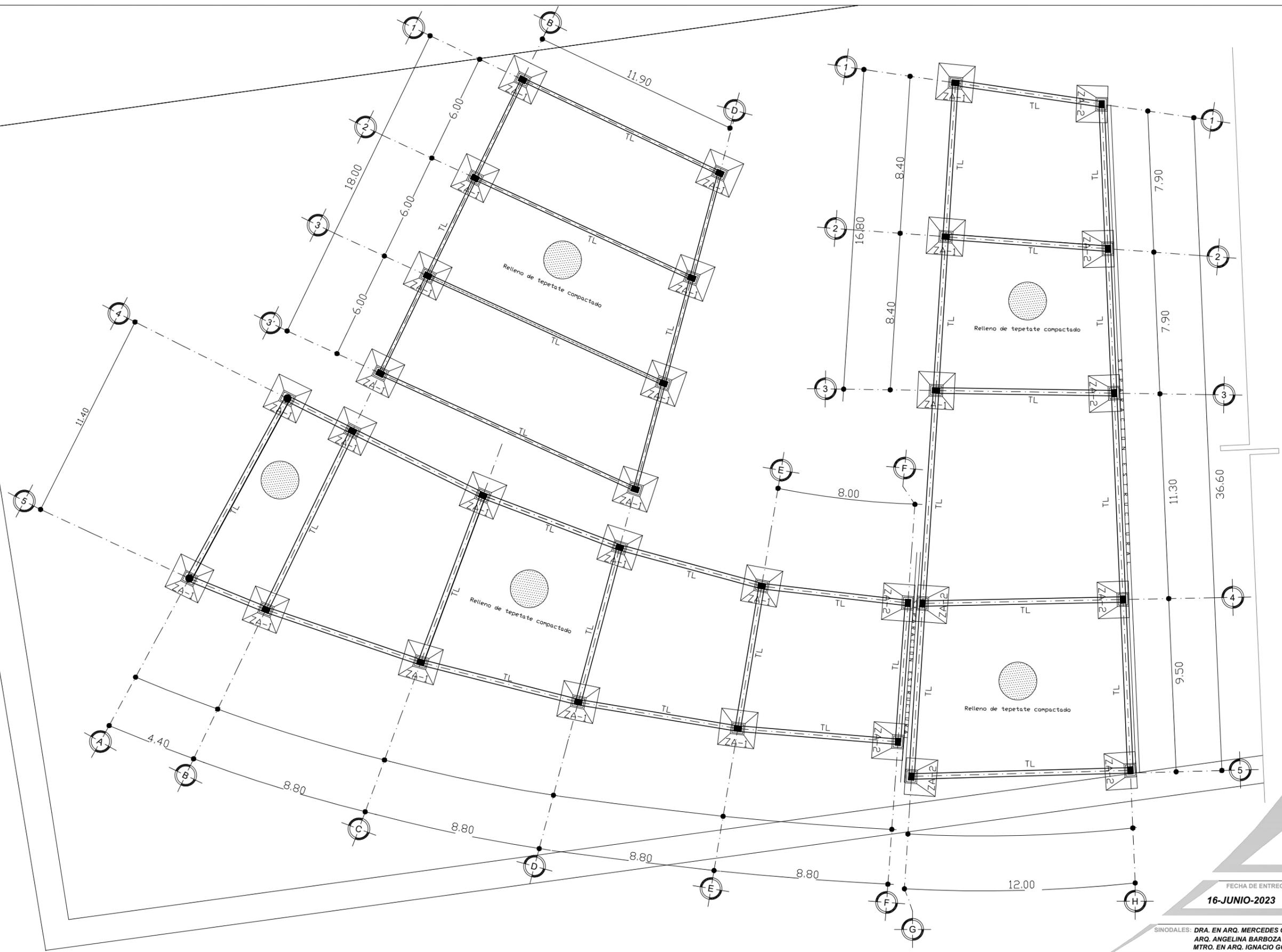
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

SIMBOLOGÍA :

- TM-1 TRABE METÁLICA PRIMARIA
- - - TM-2 TRABE METÁLICA SECUNDARIA
- CM-1 COLUMNA METÁLICA RECTANGULAR
- CM-3 COLUMNA METÁLICA CIRCULAR
- || AM ARMADURA METÁLICA
- ZA-1 ZAPATA AISLADA
- ZA-2 ZAPATA DE COLINDANCIA
- RELLENO DE TEPETATE COMPACTADO
- LOSACERD
- TL TRABE DE LIGA O CONTRABE



ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA: 16-JUNIO-2023

SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTRQ. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: 1:350 FORMATO: DOBLE CARTA

PLANO ESTRUCTURAL CIMENTACIÓN ES-01

TABLA DE PERFILES

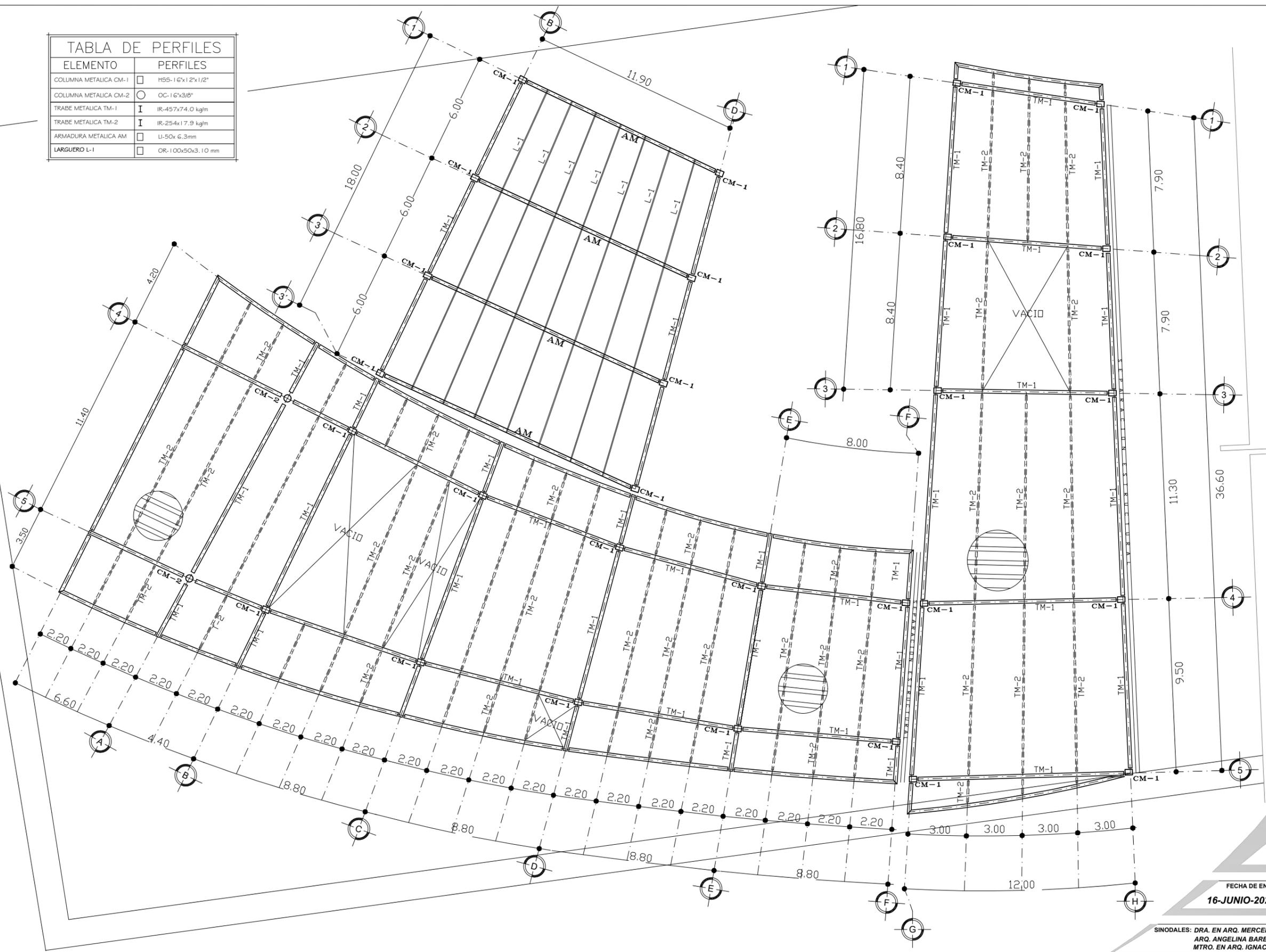
ELEMENTO	PERFILES
COLUMNA METALICA CM-1	H95-16"x12"x1/2"
COLUMNA METALICA CM-2	OC-16"x3/8"
TRABE METALICA TM-1	IR-457x74.0 kg/m
TRABE METALICA TM-2	IR-254x17.9 kg/m
ARMADURA METALICA AM	LI-50x6.3mm
LARGUERO L-1	OR-100x50x3.10 mm



SIMBOLOGÍA :

- TM-1 TRABE METÁLICA PRIMARIA
- - - TM-2 TRABE METÁLICA SECUNDARIA
- CM-1 COLUMNA METÁLICA RECTANGULAR
- CM-3 COLUMNA METÁLICA CIRCULAR
- || AM ARMADURA METÁLICA
- ZA-1 ZAPATA AISLADA
- ZA-2 ZAPATA DE COLINDANCIA
- RELLENO DE TEPETATE COMPACTADO
- LOSACERO

CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO



ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA:
16-JUNIO-2023

SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTRQ. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: 1:350 FORMATO: DOBLE CARTA

PLANO ESTRUCTURAL PLANTA BAJA ES-02

TABLA DE PERFILES

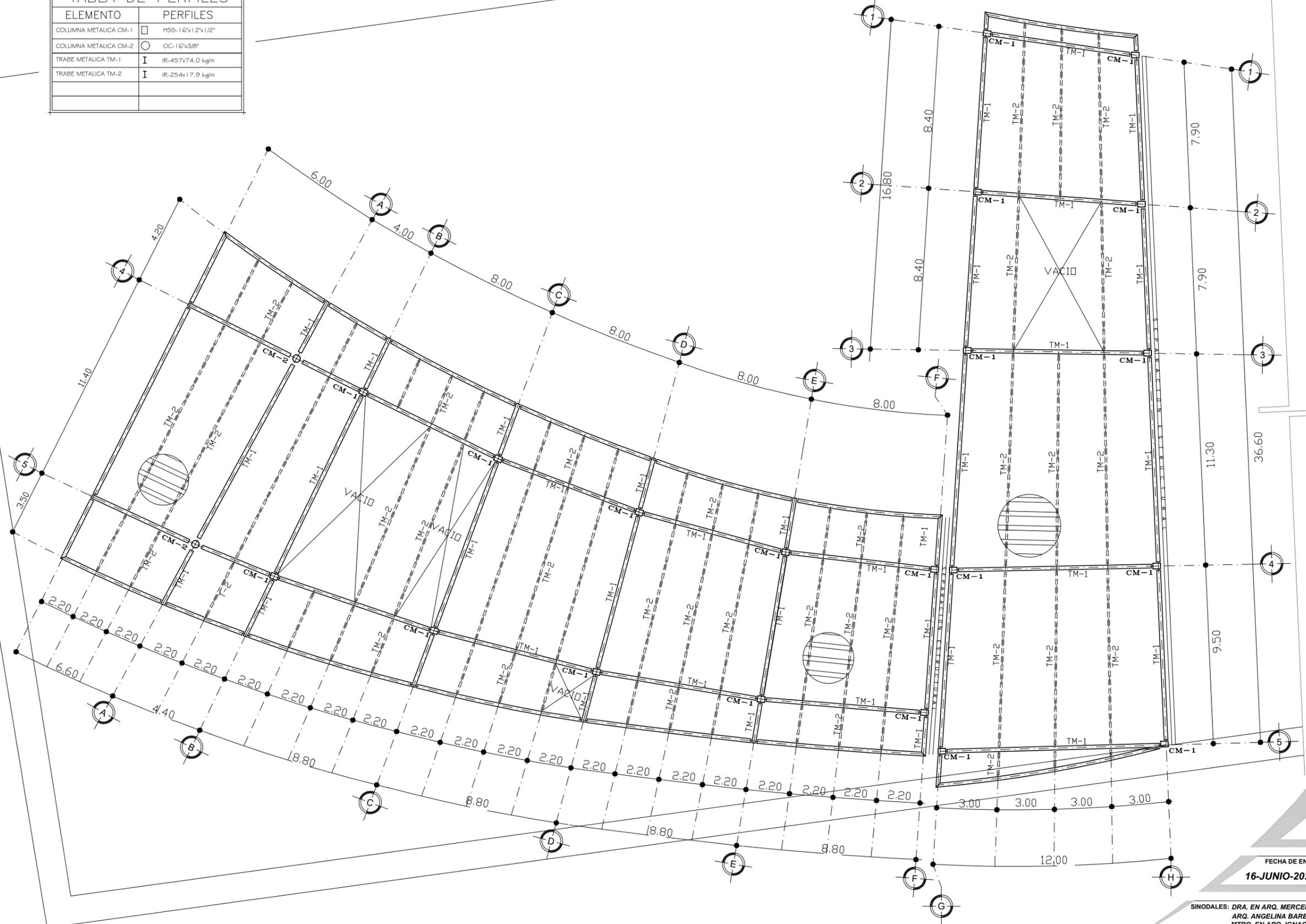
ELEMENTO	PERFILES
COLUMNA METALICA CM-1	H95-16"x12"x1/2"
COLUMNA METALICA CM-2	OC-16"x3/8"
TRABE METALICA TM-1	IR-457x74.0 kg/m
TRABE METALICA TM-2	IR-254x17.9 kg/m



SIMBOLOGÍA :

- TM-1 TRABE METALICA PRIMARIA
- - - TM-2 TRABE METALICA SECUNDARIA
- CM-1 COLUMNA METALICA RECTANGULAR
- CM-3 COLUMNA METALICA CIRCULAR
- || AM ARMADURA METALICA
- ZA-1 ZAPATA AISLADA
- ZA-2 ZAPATA DE COLINDANCIA
- RELLENO DE TEPETATE COMPACTADO
- ▨ LOSACERO

CENTRO DE CAPACITACION DEL TRABAJO



ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

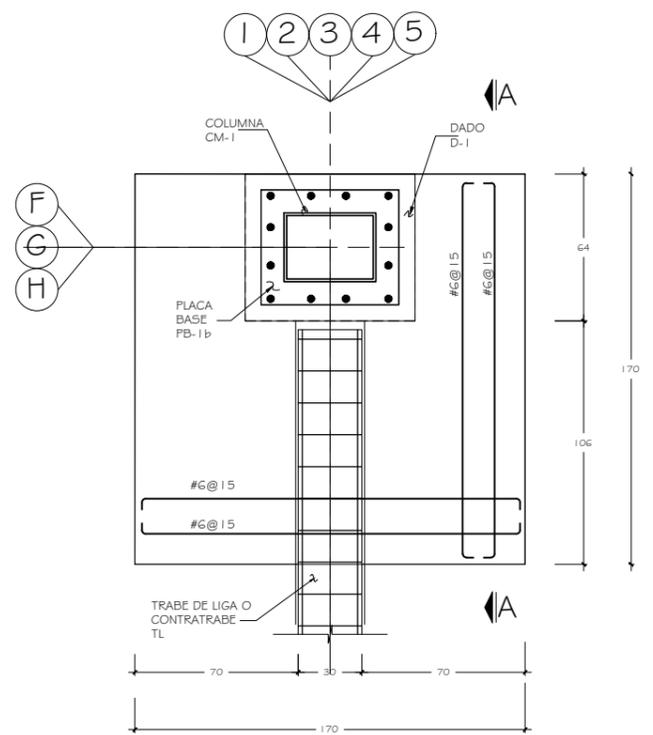
PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACION DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA:
16-JUNIO-2023

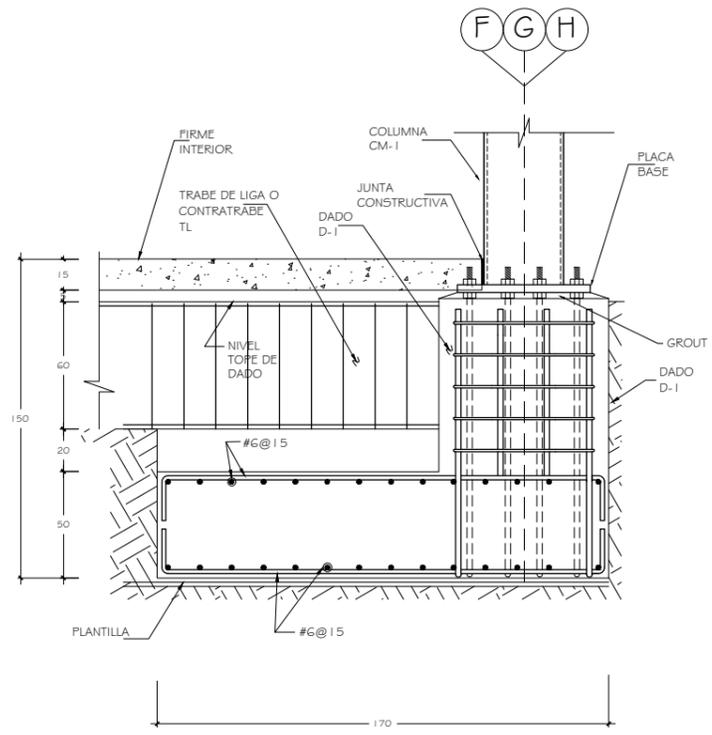
SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRIGUEZ
MTRQ. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: 1:350 FORMATO: DOBLE CARTA

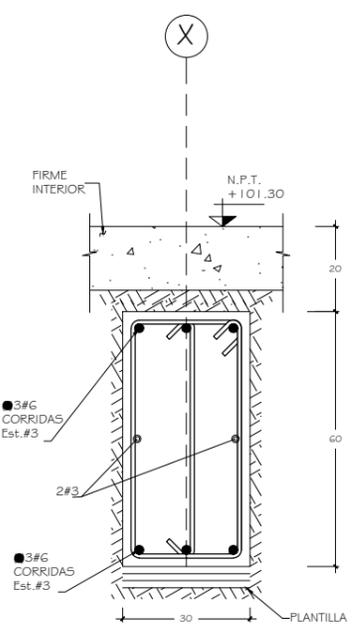
PLANO ESTRUCTURAL
PLANTA TIPO
ES-03



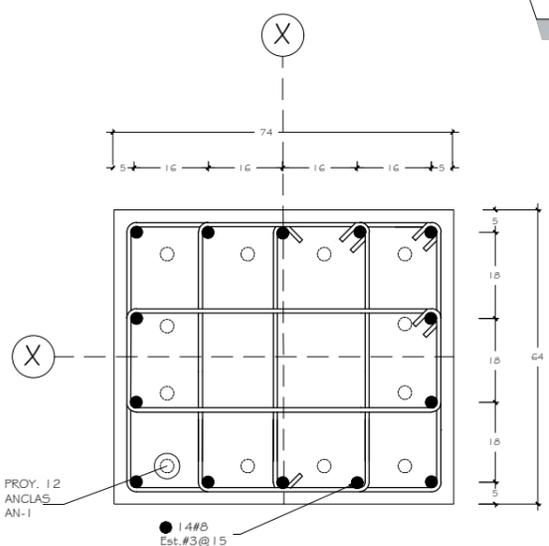
ZAPATA DE COLINDANCIA ZA-2



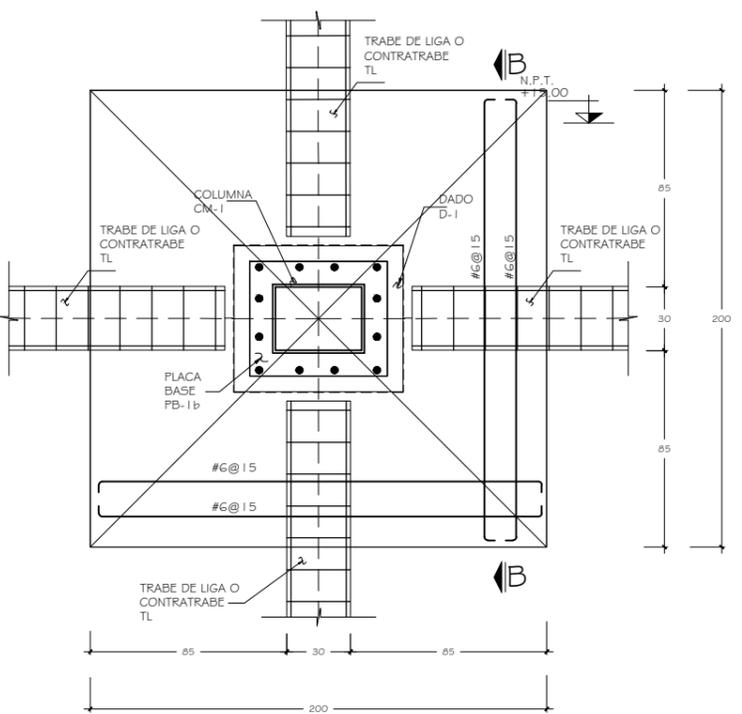
CORTE A-A



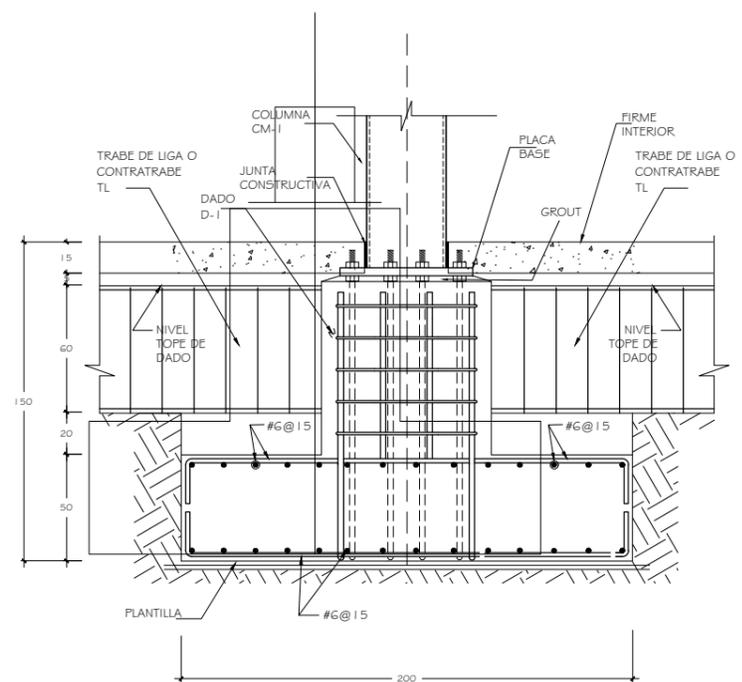
SECCIÓN DE TRABE DE LIGA O CONTRATRABE - TL



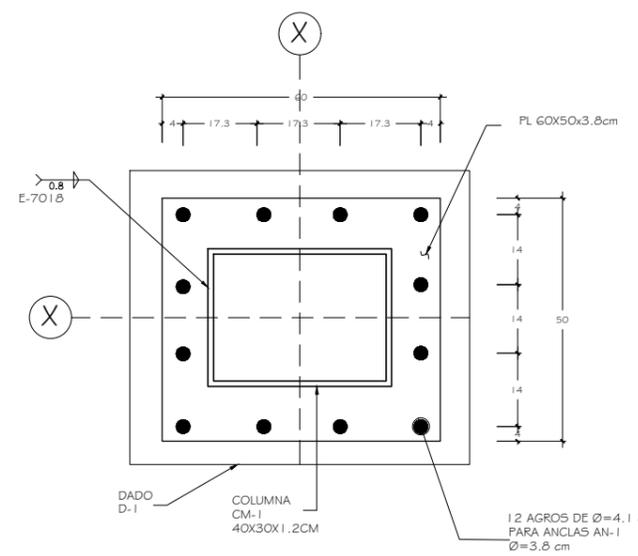
DADO D-1



ZAPATA AISLADA ZA-1



CORTE B-B



PLACA BASE PB-1

SIMBOLOGÍA :

- TM-1 TRABE METÁLICA PRIMARIA
- TM-2 TRABE METÁLICA SECUNDARIA
- CM-1 COLUMNA METÁLICA RECTANGULAR
- CM-3 COLUMNA METÁLICA CIRCULAR
- AM ARMADURA METÁLICA
- ZA-1 ZAPATA AISLADA
- ZA-2 ZAPATA DE COLINDANCIA
- RELLENO DE TEPETATE COMPACTADO
- LOSACERO
- TL TRABE DE LIGA O CONTRATRABE

NOTAS GENERALES:

- 1.-ACOTACIONES EN CENTÍMETROS, SOLDADURA EN MILÍMETROS
 - 2.-LAS DIMENSIONES ANOTADAS EN PLANOS CORRIJEN LA ESCALA INDICADA.
- I. CIMENTACIÓN:**
- 1.-TODO EL MATERIAL DE RELLENO SERÁ MATERIAL DE BANCO Y COMPACTADO AL 95% DE SU VOLUMEN SÓLIDO.
 - 2.-LA RESISTENCIA DEL CONCRETO SERÁ DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE TABLA:

ELEMENTO ESTRUCTURAL	Fc (kg/cm²)
DADOS Y ZAPATAS	250
CONTRATRABES	250
CAPAS DE COMPRESIÓN	200
LOSAS	250
DALAS Y CASTILLOS	250

- I. ESTRUCTURA METÁLICA**
- 1.- EL ACERO ESTRUCTURAL SERÁ DEL TIPO A.S.T.M. A-50 CON UN Fy = 35.15 kg/cm².
 - 2.- PARA SOLDADURA SE USARAN ELECTRODOS DE LA SERIE E-7018.

ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO.

FECHA DE ENTREGA: 16-JUNIO-2023

**SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTRQ. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA**

ESCALA: FORMATO: DOBLE CARTA

PLANO ESTRUCTURAL DETALLES 01 ES-04

DISEÑO DE INSTALACIONES

CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

La dotación promedio de agua potable por parte del Sistemas de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX) en las 16 alcaldías, es de 150 litros por habitante al día. El reglamento de construcción de la CDMX y las Normas Técnicas Complementarias proporcionan una tabla con distintas tipologías de edificios y su respectiva dotación, en la cual se seleccionó la tipología similar al proyecto, la cual es Educación, Ciencia y Cultura con una dotación de 20 l/alumno/turno y se obtuvieron los siguientes datos

$$(20 \text{ L}) * (362 \text{ alumnos}) * (2 \text{ turnos}) = 14,480 \text{ L al día}$$

$$+ \text{ Dotación de 2 días de Reserva} = \underline{28,960 \text{ L}}$$

$$\text{Dotación Mínima} = \underline{43,440 \text{ L}}$$

$$\text{Dotación Optima} = 50,000 \text{ L}$$

Una vez teniendo la dotación optima en litros, se procede a calcular las dimensiones de la cisterna que almacenara el agua potable.

$$\text{Total Litros Requeridos} = 50,000 \text{ L}$$

$$\text{Equivalencia de litros a m}^3 = 50,000\text{L} / 1000 \text{ LT} = 50\text{m}^3$$

$$50\text{m}^3 / 2.40\text{m} = 20.83 \text{ m}^2 = \text{Raíz de } 20.83\text{m}^2 = 4.56\text{m}$$

$$\text{Dimensiones de Cisterna} = 4.56\text{m} \times 4.56\text{m} \times 2.40\text{m de altura} + 0.30\text{m de aire.}$$

La instalación hidráulica comienza por la toma domiciliaria, la cual se ubica dentro del predio cerca de la C.Enrique J. Giffard, de ahí se almacena en la cisterna, la cual se propone con una capacidad de 50,000 L, hecha a base de muros de concreto armado con un espesor de 20cm e impermeabilizados, con un registro de cierre hermético de 1.00m x 1.00m y 1 escalera marina. Una vez almacenada el agua sube a los tinacos que se ubican en la azotea (4 pzas. de 2500 L c/u) con la ayuda de una bomba de 2HP y una tubería de cobre de 24mm de diámetro. Finalmente, el agua baja por gravedad en una tubería de cobre de 19mm de diámetro y se reduce a 12mm para alimentar los muebles sanitarios.

Se propone una instalación adicional para captación de aguas pluviales con características similares a la instalación hidráulica, para uso de riego en áreas verdes y limpieza de áreas exteriores.

La instalación sanitaria inicia en los desagües de los muebles sanitarios, la cual se propone con tubo de PVC de 1 ¼" de diámetro y una pendiente del 3% para salidas de lavabos, tarjas y mingitorios; para desagües de WC se propone tubo de 4" de diámetro. Los ramales principales o albañales que conducen las aguas negras hacia afuera del predio se proponen en tubo de PVC de 8" con una pendiente de 3% y con registros de 0.70x0.50x1.00m de altura, hechos de tabique rojo recocido y separados 10.00m entre cada uno o en cambio de dirección, según sea el caso.



Universidad Nacional
Autónoma de México

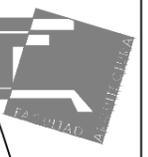


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

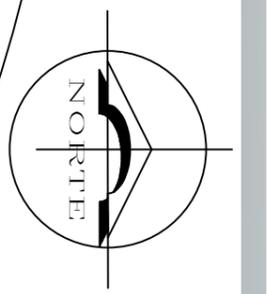
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

SIMBOLOGÍA :

- MEDIDOR
- VÁLVULA ANTIRRETORNO
- LLAVE DE PASO
- BOMBA ELÉCTRICA
- S.C.A.F. SUBE COLUMNA AGUA FRÍA
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA AGUA FRÍA
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- DIRECCIÓN DE LA CORRIENTE EN LA TUBERÍA
- INDICA QUE BAJA TUBERÍA
- LLAVE DE NARIZ
- TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL
- S.C.A.P. SUBE COLUMNA AGUA PLUVIAL
- B.C.A.P. BAJA COLUMNA AGUA PLUVIAL



ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

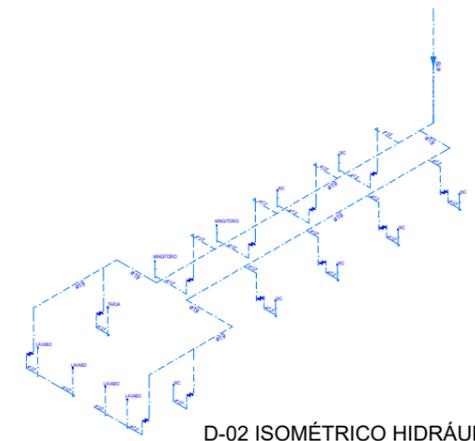
PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA: 16-JUNIO-2023

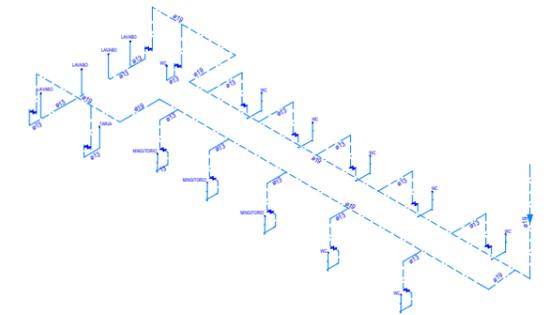
SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTR. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: 1:200 FORMATO: DOBLE CARTA

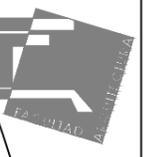
**INSTALACIÓN
HIDRÁULICA
Y PLUVIAL
PLANTA BAJA
IH-01**



D-02 ISOMÉTRICO HIDRÁULICO EN NÚCLEO DE SANITARIOS 2



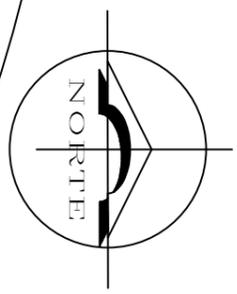
D-01 ISOMÉTRICO HIDRÁULICO EN NÚCLEO DE SANITARIOS 1



CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

SIMBOLOGÍA :

- MEDIDOR
- VÁLVULA ANTIRRETORNO
- LLAVE DE PASO
- BOMBA ELÉCTRICA
- S.C.A.F SUBE COLUMNA AGUA FRÍA
- B.C.A.F BAJA COLUMNA AGUA FRÍA
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- DIRECCIÓN DE LA CORRIENTE EN LA TUBERÍA
- INDICA QUE BAJA TUBERÍA
- CALENTADOR
- LLAVE DE NARIZ
- TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL
- S.C.A.P SUBE COLUMNA AGUA PLUVIAL
- B.C.A.P BAJA COLUMNA AGUA PLUVIAL



ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

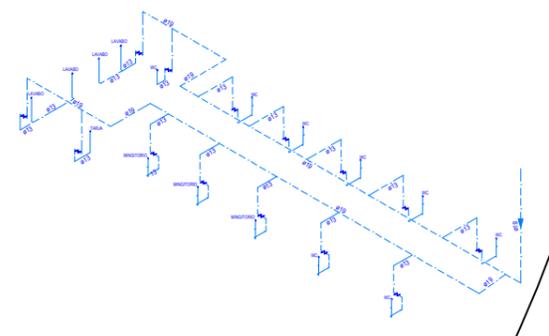
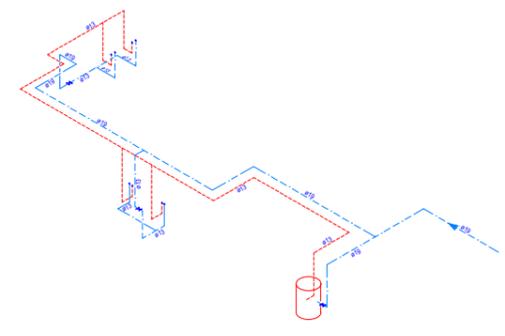
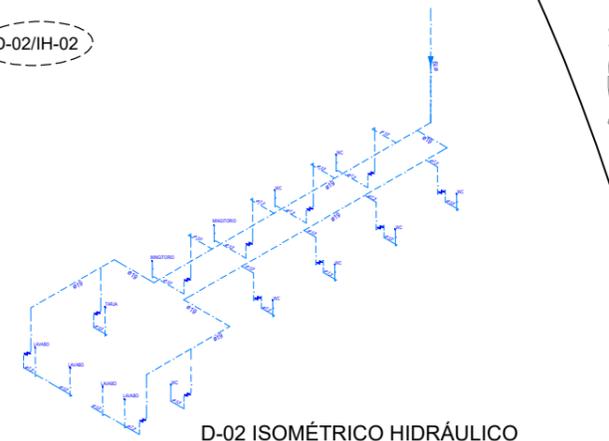
PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

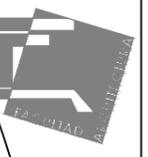
FECHA DE ENTREGA: 16-JUNIO-2023

SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTR. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: 1:200 FORMATO: DOBLE CARTA

**INSTALACIÓN
HIDRÁULICA
Y PLUVIAL
PLANTA 2DO
NIVEL
IH-02**

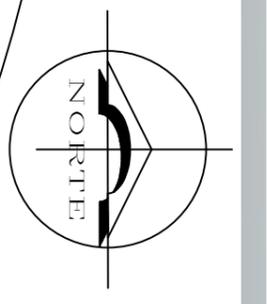




CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

SIMBOLOGÍA :

- MEDIDOR
- VÁLVULA ANTIRRETORNO
- LLAVE DE PASO
- BOMBA ELÉCTRICA
- SUBE COLUMNA AGUA FRÍA
- BAJA COLUMNA AGUA FRÍA
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- DIRECCIÓN DE LA CORRIENTE EN LA TUBERÍA
- INDICA QUE BAJA TUBERÍA
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- TINACO AGUA POTABLE
- TINACO AGUA PLUVIAL
- TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL
- SUBE COLUMNA AGUA PLUVIAL
- BAJA COLUMNA AGUA PLUVIAL



ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

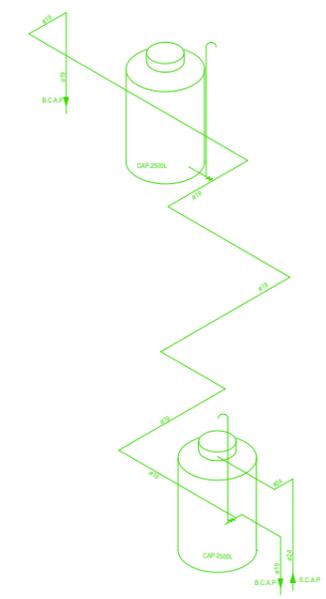
PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA: 16-JUNIO-2023

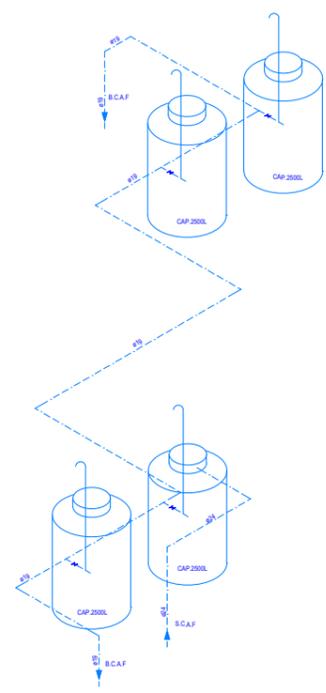
SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTR. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: 1:200 FORMATO: DOBLE CARTA

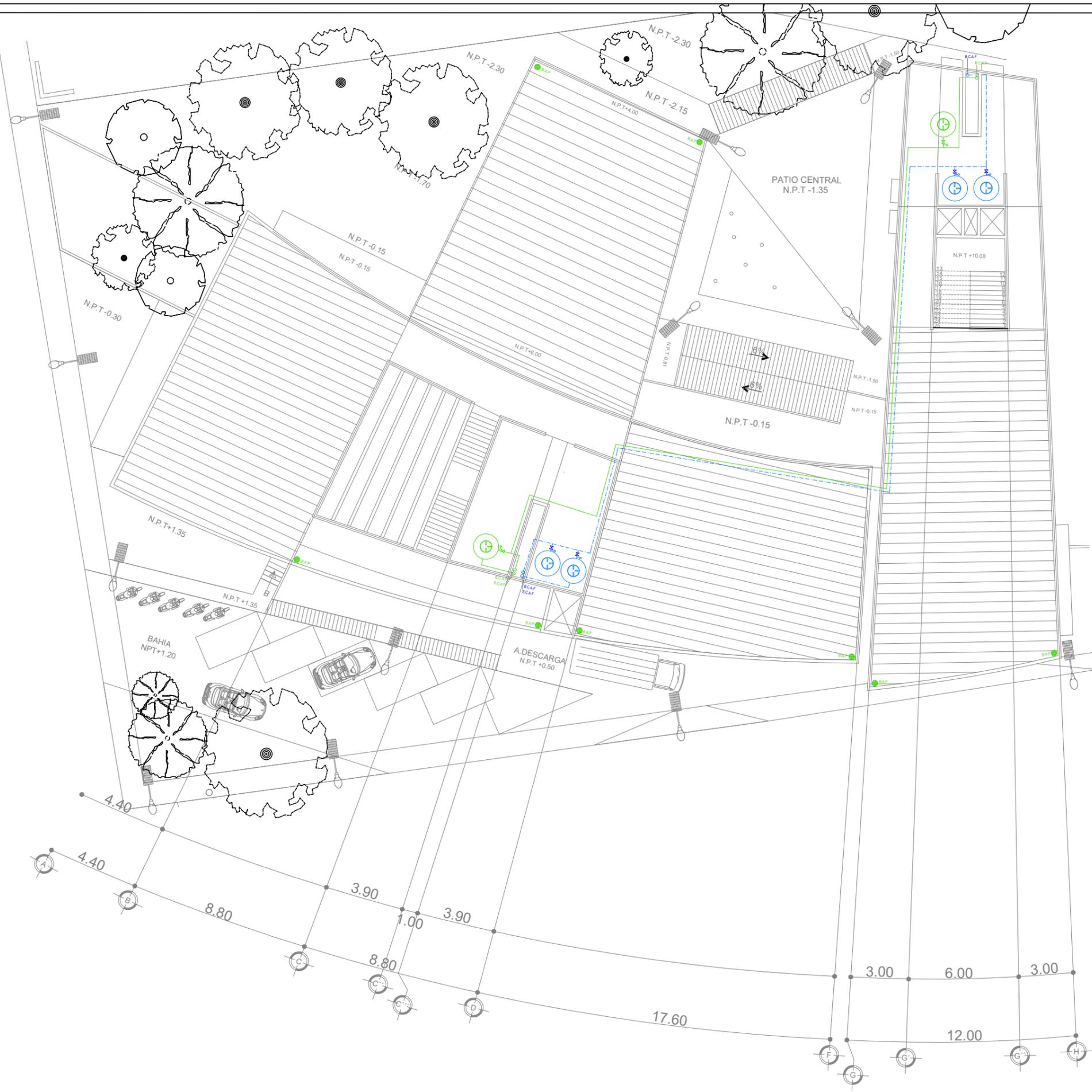
INSTALACIÓN
HIDRÁULICA
Y PLUVIAL
PLANTA
AZOTEA
IH-03

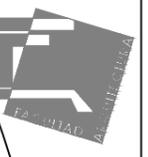


D-02 ISOMÉTRICO HIDRÁULICO TINACOS DE AGUA PLUVIAL



D-01 ISOMÉTRICO HIDRÁULICO TINACOS DE AGUA POTABLE

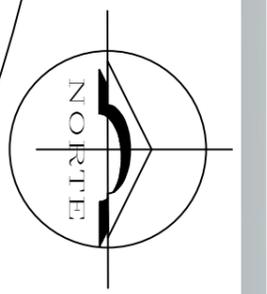




CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

SIMBOLOGÍA :

- TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- S.T.V. SUBE TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- R.A.N. REGISTRO DE AGUAS NEGRAS
- SALIDA A COLECTOR MUNICIPAL
- COLADERA
- REGISTRO
- Ø100 DIÁMETRO DE TUBERÍA EN mm



ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

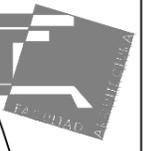
FECHA DE ENTREGA: 16-JUNIO-2023

SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTRO. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: 1:200 FORMATO: DOBLE CARTA

INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA IS-01

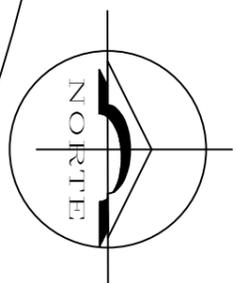




CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

SIMBOLOGÍA :

- TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.N BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- S.T.V SUBE TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- R.A.N REGISTRO DE AGUAS NEGRAS
- SALIDA A COLECTOR MUNICIPAL
- COLADERA
- REGISTRO
- ø100 DIÁMETRO DE TUBERÍA EN mm



ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

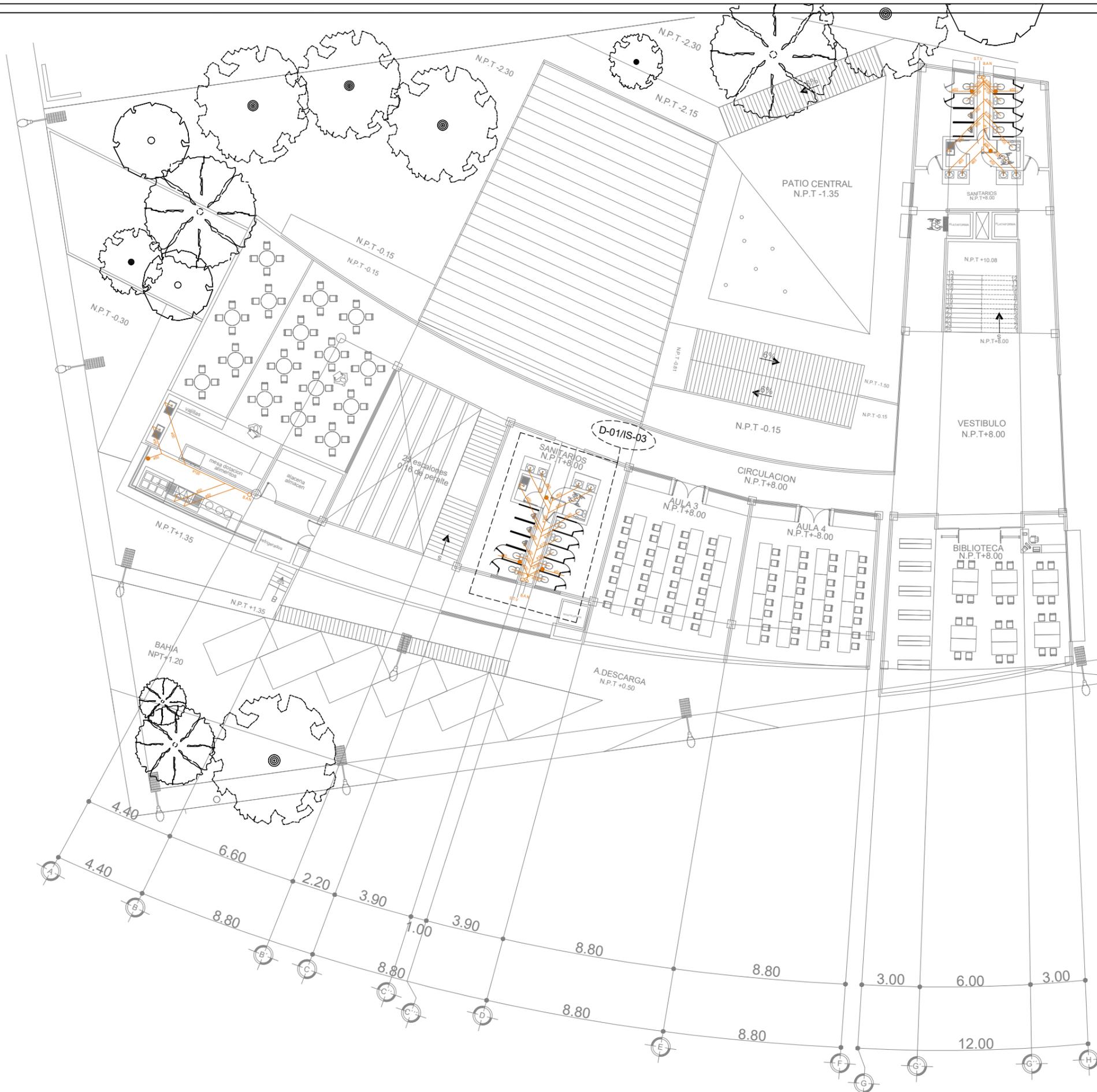
PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

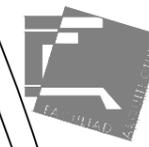
FECHA DE ENTREGA:
16-JUNIO-2023

SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTR. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: 1:200 FORMATO: DOBLE CARTA

**INSTALACIÓN
SANITARIA
PLANTA 2DO
NIVEL
IS-02**

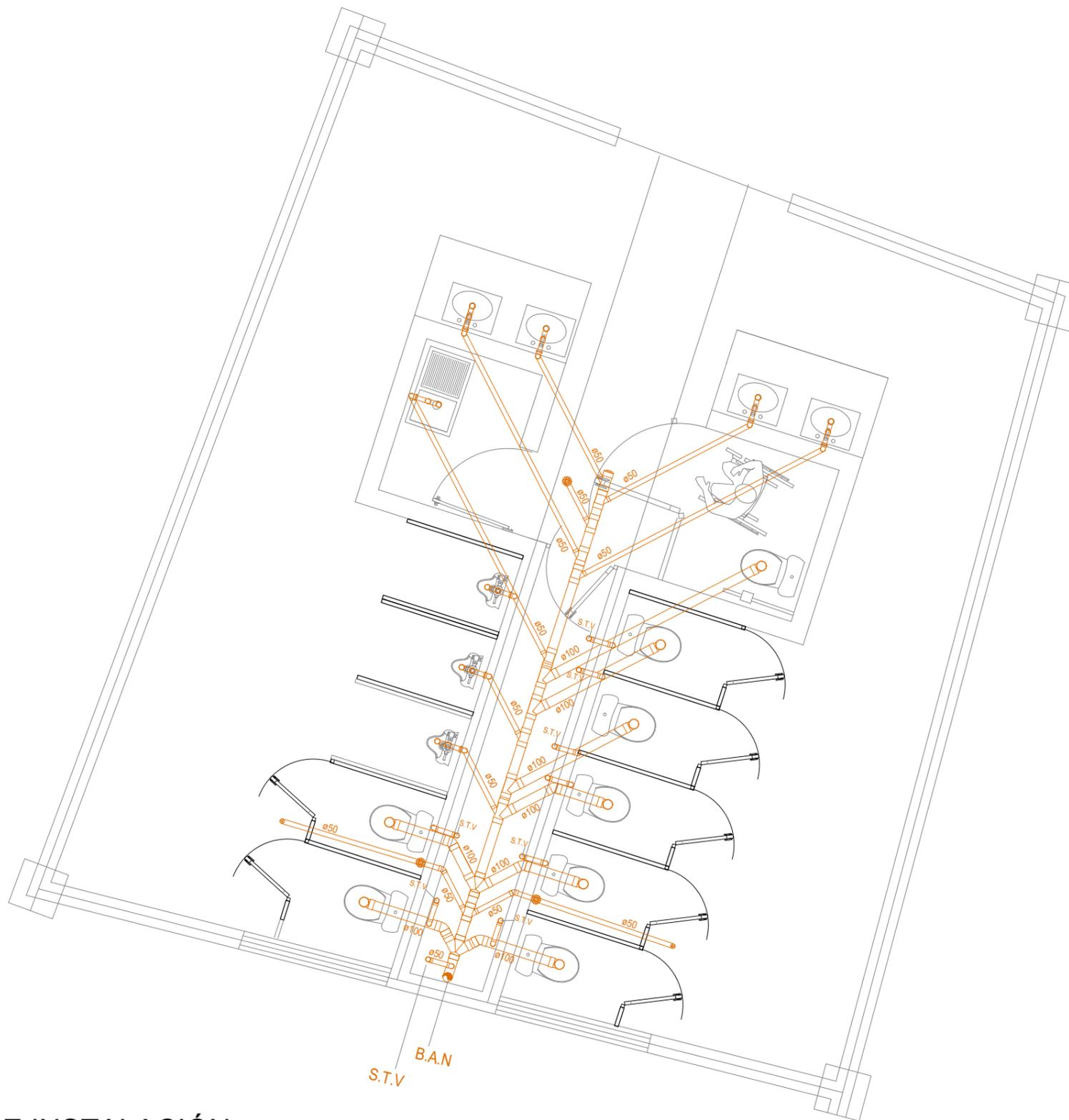
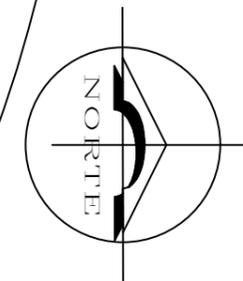




CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

SIMBOLOGÍA :

- TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.N** BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- S.T.V** SUBE TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- R.A.N** REGISTRO DE AGUAS NEGRAS
- SALIDA A COLECTOR MUNICIPAL
- COLADERA
- REGISTRO
- DIÁMETRO DE TUBERÍA EN mm
- TAPÓN



D-01 DETALLE DE INSTALACIÓN SANITARIA EN NÚCLEO DE SANITARIOS

ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA: 16-JUNIO-2023

SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTRD. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: 1:200 FORMATO: DOBLE CARTA

INSTALACIÓN SANITARIA NÚCLEO DE SANITARIOS IS-03

CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La propuesta de iluminación en el proyecto Centro de Capacitación está basada bajo el principio de iluminación natural, debido a que no se puede contar con ella a todas horas del día, se propone una iluminación artificial compuesta de luminarias de 3 barras master TL5 HO-ECO de 120 watts y flujo luminoso de 6000, las cuales permiten ahorrar energía y otorgan tonalidades de luz frías.

La energía eléctrica llega por la acometida de CFE e ingresa al proyecto a la subestación eléctrica, de ahí se enlaza al cuarto eléctrico donde llega primero a un tablero general tipo I-line, para después subdividirse o alimentar los tableros de contactos, alumbrado y fuerza, estos tableros son tipo Nq304ab100 de 30 espacios con espacio principal para interruptor de 3x100 amp.

La canalización se propone de tubería Conduit pared delgada de acero galvanizado con diámetros de acuerdo con el número de cables que conduzcan y van de 1"-1/2", dicha tubería se soporta con unicanal, varilla roscada o esparrago de 3/8" y escalerillas. También se propone una canalización por piso en tubería de PVC tipo pesado, la cual sirve para llevar energía a los contactos que van por piso y principalmente para la iluminación propuesta en áreas exteriores.

El cableado es cable de cobre tipo THW-LS cal.12 marca Condumex y cable desnudo cal.12 AWG.

Los accesorios para contactos y apagadores se proponen en marca comercial Levitón o similar.



SIMBOLOGÍA :

- TUBERÍA POR PISO O MURO
- TUBERÍA POR PLAFÓN
- MEDIDOR
- ↑ ACOMETIDA ELÉCTRICA
- ⏏ INTERRUPTOR
- TABLERO
- M MOTOR ELÉCTRICO
- ⏏ TIERRA FÍSICA
- ⊗ APAGADOR
- ⊙ CONTACTO
- E ELEVADOR

CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

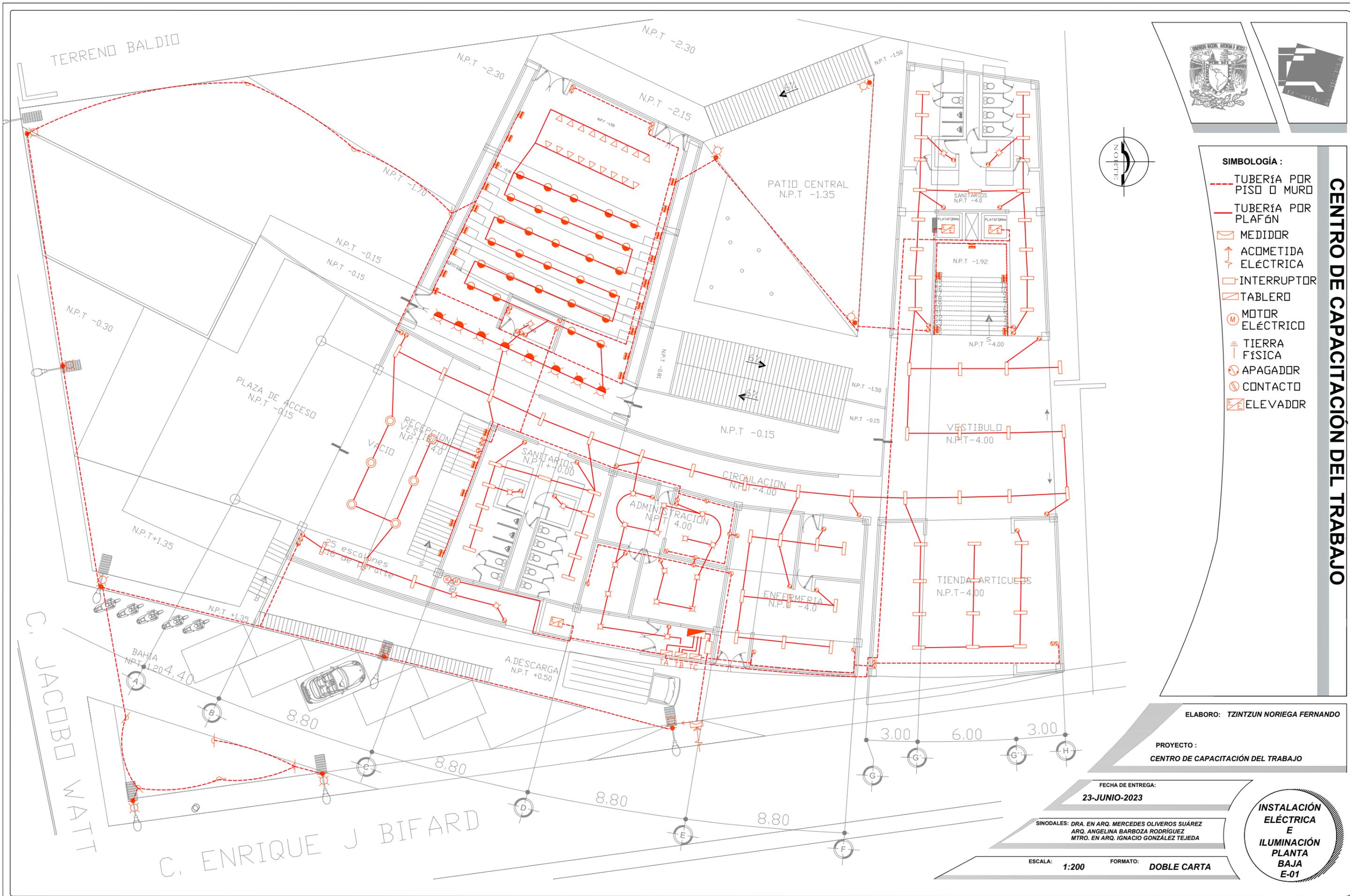
PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA:
23-JUNIO-2023

SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTR. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: 1:200 FORMATO: DOBLE CARTA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN PLANTA BAJA E-01



TERRENO BALDIO

PATIO CENTRAL
N.P.T -1.35

PLAZA DE ACCESO
N.P.T -0.15

RECEPCION VESTIBULO
N.P.T +4.00

SANITARIOS
N.P.T +0.00

ADMINISTRACION
N.P.T 4.00

ENFERMERIA
N.P.T -4.0

TIENDA ARTICULOS
N.P.T-4.00

A.DESCARGA
N.P.T +0.50

BAHIA
N.P.T +1.20

C. JACOBDO WATT

C. ENRIQUE J BIFARD

8.80

8.80

8.80

8.80

3.00

6.00

3.00

25 escalones
0.10 de altura

CIRCULACION
N.P.T -4.00

VESTIBULO
N.P.T-4.00

PLATAFORMA
N.P.T -1.92

PLATAFORMA
N.P.T -4.00

SANITARIOS
N.P.T -4.0

N.P.T -2.15

N.P.T -2.30

N.P.T -2.30

N.P.T -1.50

N.P.T -1.50

N.P.T -0.15

N.P.T -0.81

N.P.T -0.30

N.P.T -0.15

N.P.T +1.35



SIMBOLOGÍA :

- TUBERÍA POR PISO O MURO
- TUBERÍA POR PLAFÓN
- MEDIDOR
- ACOMETIDA ELÉCTRICA
- INTERRUPTOR
- TABLERO
- MOTOR ELÉCTRICO
- TIERRA FÍSICA
- APAGADOR
- CONTACTO
- ELEVADOR

CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA:
23-JUNIO-2023

SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTR. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

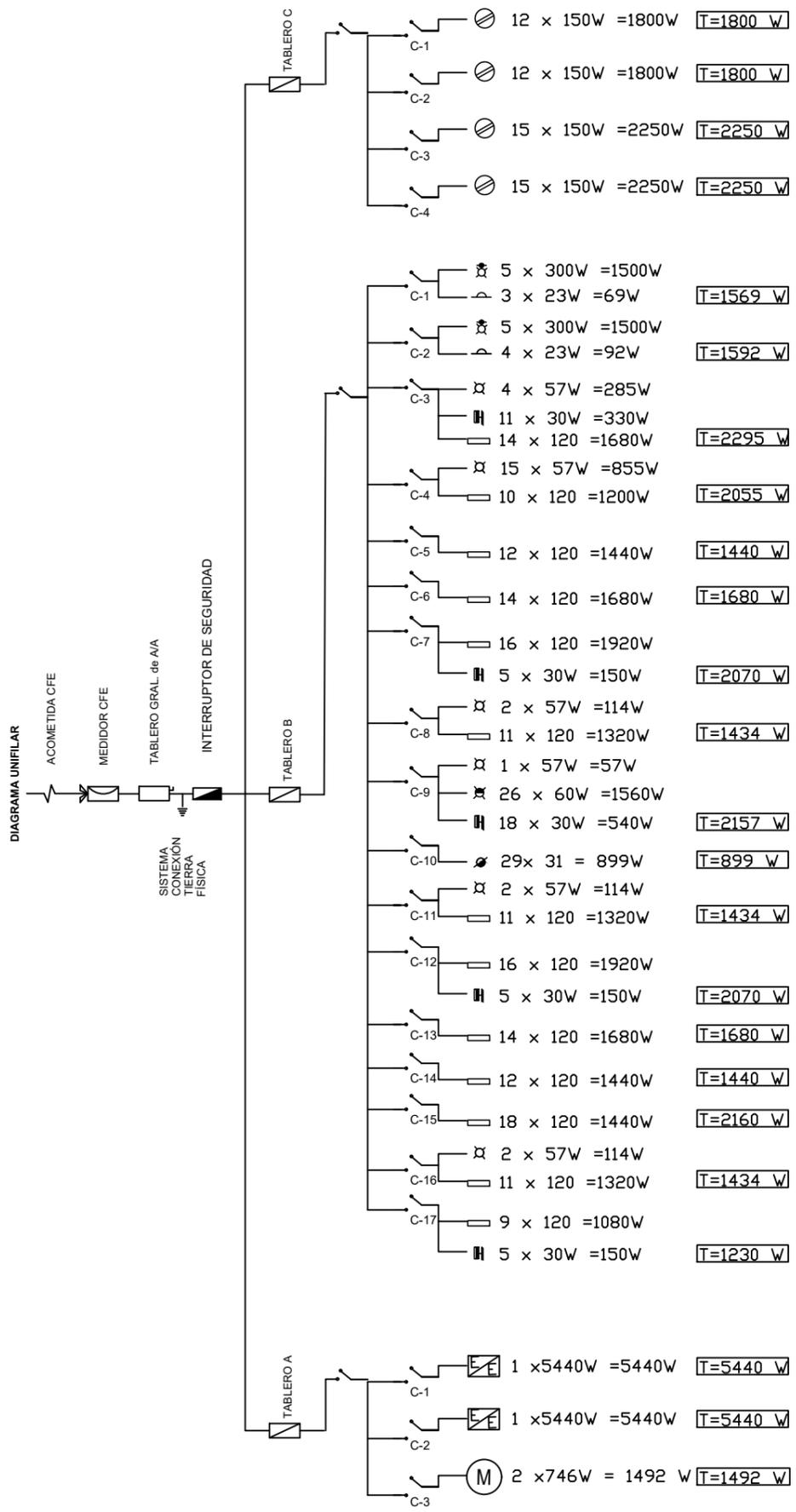
ESCALA: 1:200 FORMATO: DOBLE CARTA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN PLANTA 1ER Y 2DO NIVEL E-02





CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO



HISTORIAL DE CARGAS TABLERO C

CIRCUITO N°	Ø	TOTAL WATTS	PAST TERM	FASES	VOLTS
C-1	12	1800 W	1X15	2F	110/220
C-2	12	1800 W	1X15	2F	110/220
C-3	15	2250 W	1X15	2F	110/220
C-4	15	2250 W	1X15	2F	110/220
TOTALES					

HISTORIAL DE CARGAS TABLERO B

CIRCUITO N°	300W	31W	120W	60W	23W	30W	57W	TOTAL WATTS	PAST TERM	FASES	VOLTS
C-1	5	0	0	0	3	0	0	1569 W	1X15	2F	110/220
C-2	5	0	0	0	4	0	0	1592 W	1X15	2F	110/220
C-3	0	0	14	0	0	11	4	2295 W	1X15	2F	110/220
C-4	0	0	10	0	0	0	15	2055 W	1X15	2F	110/220
C-5	0	0	12	0	0	0	0	1440 W	1X15	2F	110/220
C-6	0	0	14	0	0	0	0	1680 W	1X15	2F	110/220
C-7	0	0	16	0	0	5	0	2070 W	1X15	2F	110/220
C-8	0	0	11	0	0	2	0	1434 W	1X15	2F	110/220
C-9	0	0	0	26	0	18	1	2157 W	1X15	2F	110/220
C-10	0	29	0	0	0	0	0	899 W	1X15	2F	110/220
C-11	0	0	11	0	0	0	2	1434 W	1X15	2F	110/220
C-12	0	0	16	0	0	5	0	2070 W	1X15	2F	110/220
C-13	0	0	14	0	0	0	0	1680 W	1X15	2F	110/220
C-14	0	0	12	0	0	0	0	1440 W	1X15	2F	110/220
C-15	0	0	18	0	0	0	0	2160 W	1X15	2F	110/220
C-16	0	0	11	0	0	0	2	1434 W	1X15	2F	110/220
C-17	0	0	9	0	0	5	0	1230 W	1X15	2F	110/220
TOTALES											

HISTORIAL DE CARGAS TABLERO A

CIRCUITO N°	5440W	746W	TOTAL WATTS	PAST TERM	FASES	VOLTS
C-1	1	0	5440 W	1X25	3F	110/220
C-2	1	0	5440 W	1X25	3F	110/220
C-3	0	2	1492 W	1X15	2F	110/220
TOTALES						

ACCESORIOS

SALIDA	POTENCIA PARC
	PLACA BLANCA FABRICADA CON LENAX POLARISADO MECANISMO BLANCO CONEXION CON TORNILLOS 125 V-15 A 60 hz 150 WATTS
	LUMINARIO PUNTA DE POSTE CON LAMPARA DE 300 W DE LED'S DE ALTA EFICIENCIA, PARA CONEXION A LA RED CONVENCIONAL 127-220V, CON BRAZO EXTENDIDO Y POSTE TUBULAR GALVANIZADO DE 3 PULG DIAM., DE 6.00 MTS DE ALTURA CON FLUJO LUMINOSO 15000
	LUMINARIA LED INTERIOR DE TECHO Y PARED CON TECNOLOGIA LIGHTIFY, TEMPERATURA DE COLOR AJUSTABLE 31WATTS 1550 FLUJO LUMINOSO
	LUMINARIA LUZ FRÍA DE 3 BARRAS MASTER TL5 HO-ECO DE 120 WATTS Y FLUJO LUMINOSO DE 6000
	LUMINARIA COLGANTE CRISTAL OPALINO, ACABADO NIQUEL MATE 60 WATTS 3000 FLUJO LUMINOSO
	LUMINARIO EXTERIOR TIPO REFLECTOR DIRIGIBLE PARA EMPOTRAR EN PISO EN ÁREA DE JARDINES PARA ILUMINAR MUROS DE FACHADAS LATERALES Y POSTERIORES, CON TAPA DE ACERO INOXIDABLE, CON LAMPARA LED DE 23 WATT, EMISIÓN FRONTAL CON ÓPTICA Y FUENTE INTEGRADA, VOLTAJE DE ENTRADA 120-240 VOLTS, FLUJO LUMINOSO 1150
	DISTRIBUCIÓN ASIMETRICA BAÑADORA DE INTENSIDAD LUMINOSA CON CONO DE LUZ EXTENSIVO PARA ILUMINACIÓN DE CAMINOS 30W, FLUJO LUMINOSO 1500
	FOCOS AHORRADORES FLOURECENTES DE GLOBO COMPACTAS AUTOBALASTRADAS, LUZ FIA DE DÍA O BLANCA, TEMPERATURA DE COLOR 4,100° K, 57 WATTS Y FLUJO LUMINOSO DE 2850
	ELEVADOR DE 1.50m X 1.50m, CON POTENCIA PARCIAL DE 5440W.
	TUBERÍA GALVANIZADO EN LOSA DE PLAFÓN 3.05M 13MM 1/2" RESISTENCIA A LA CORROSIÓN Y DESGASTE
	BOMBA DE AGUA CON MOTOR DE 1HP, CON POTENCIA DE 746W.

- SIMBOLOGÍA :**
- TUBERÍA POR PISO O MURO
 - TUBERÍA POR PLAFÓN
 - MEDIDOR
 - ACOMETIDA ELÉCTRICA
 - INTERRUPTOR
 - TABLERO
 - MOTOR ELÉCTRICO
 - TIERRA FÍSICA
 - APAGADOR
 - CONTACTO
 - ELEVADOR

ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

PROYECTO :
CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA:
23-JUNIO-2023

SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTR. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: S/E FORMATO: DOBLE CARTA

CUADRO DE CARGAS ELÉCTRICAS E-03

CRITERIO DE ACABADOS

La propuesta de los acabados se definió en función de la tipología del espacio, ya que el proyecto se asemeja al género de edificio Escuela, se optó por seleccionar acabados de alta durabilidad en términos de vida útil, acabados resistentes y acabados que no impliquen mucha demanda de mano de obra como los acabados aparentes.

Los materiales para la construcción de los talleres de artes y oficios son: plafón aparente (vista de losacero) con aplicación de pintura esmalte acrílico; muros hechos a base de block con dalas y castillos con aplanado de cemento-arena pintados en color blanco; cancelerías hechas a base de perfil de aluminio acabado anodizado color negro con cristal templado de 6mm; y piso hecho a base de concreto pulido.

Las aulas se proponen con los mismos materiales que los talleres a excepción del piso que cambia a loseta cerámica marca Interceramic color Harbor Graphite.

El aula Magna se propone con materiales acústicos en plafones, muros y pisos, para el piso la propuesta es firme de concreto con alfombra; para los muros, block con dalas y castillo, bastidor de madera y panel acústico como acabado final y para el plafón, tablarroca acabado en pintura vinílica color negra marca Vinimex.

Los sanitarios se proponen con pisos impermeables y antiderrapantes, es decir se coloca antes del cerámico un impermeabilizante para evitar escurrimientos y filtraciones a las losas; los muros son de concreto armado de 0.20m de espesor acabado aparente en color blanco; y el plafón se propone con tablarroca acabado en pintura vinílica color blanco marca Vinimex.

Para las circulaciones como las escaleras se proponen de concreto armado acabo aparente y para los pisos de pasillos concreto pulido.

Las áreas exteriores como el estacionamiento se propone un material llamado ecocreto (concreto ecológico) y para el piso de las plazas deck sintético en color gris y color madera. (Ver paleta de acabados).

PALETA DE ACABADOS				
IMAGEN	CLAVE	DESCRIPCIÓN	MARCA	MODELO
ACABADOS EN MUROS				
	1	Pintura blanca Vinimex acabado mate sobre muros.	COMEX	Blco-01
	2	MDF enchapado acabado color nogal.	-	-



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

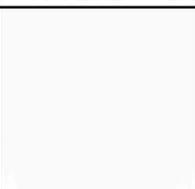


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

	3	Cerámico formato 0.30m x 0.30m x 0.01m color gris.	Naisa.	-
ACABADOS EN PISOS				
	1	Ecocreto de 0.08m de espesor color gris.	-	-
	2	Adocreto formato rectangular de 0.10m x 0.20m x 0.08m color gris Oxford.	-	-
	3	Loseta cerámica formato 0.60m x 0.60m color Harbor Garphite.	INTERCERAMIC	ACADIA
	4	Concreto pulido acabado color gris claro.	-	-
	5	Deck sintético color silver gray.	Teknostep	TEKNO232
	6	Alfombra modular 0.50m x 0.50m color gris oscuro.	Modulyss	MODUL02
ACABADOS EN PLAFONES				
	1	Pintura blanca vinimex acabado mate sobre plafones.	COMEX	Blco-01



CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO



- SIMBOLOGÍA:**
- ACABADO EN MUROS**
- A) ACABADO INICIAL
 - 1) Muro de block ligero 0.12x0.20x0.40m.
 - 2) Muro de concreto armado, espesor 0.20m en acabado aparente color blanco.
 - 3) Muro de tablaroca durlok.
 - 4) Manpala marca sanlock, modelo estandar 4200 o semejante en color blanco.
- B) ACABADO INTERMEDIO**
- 1) Aplonado fino.
 - 2) Repellido de pasta.
 - 3) Bastidor de PTR.
- C) ACABADO FINAL**
- 1) Pintura blanca vinimex comex.
 - 2) MDF enchapado acabado color nogal.
 - 3) Cerámico Mac. Nalsa, formato 0.30x0.30x0.01m.
- ACABADO EN PISOS**
- A) ACABADO INICIAL
 - 1) Jardín o pasto.
 - 2) Base de balastro de 4" de espesor 0.25m.
- B) ACABADO BASE**
- 1) Base de grava de 3/4" de espesor 0.06m.
 - 2) Firme de concreto
 - 3) Estructura de PTR.
- C) ACABADO FINAL**
- 1) Ecocreto, 0.08m de espesor.
 - 2) Adocreto rectangular 0.10x0.20x0.08m.
 - 3) Loseta marca Interkeramic, modelo acadia color Harbor Graphite o similar en medidas 60x60cm.
 - 4) Concreto pulido.
 - 5) Deck sintético.
 - 6) Alfombra color gris.
- ACABADO EN PLAFONES**
- A) ACABADO INICIAL
 - 1) Losacero.
- B) ACABADO BASE**
- 1) Plafon de durock
- C) PLANADO FINAL**
- 1) Pintura blanca vinimex.
- ACABADO EN CUBIERTAS**
- A) ACABADO INICIAL
 - 1) Losacero.
 - 2) Vigas IPR de acero.
- B) ACABADO BASE**
- 1) Relleno.
 - 2) Fibra de polycarbonato transparente.
- C) ACABADO FINAL**
- 1) Impermeabilizante.
 - 2) Multipanel marca Ternium de 2".

ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA: 23-JUNIO-2023

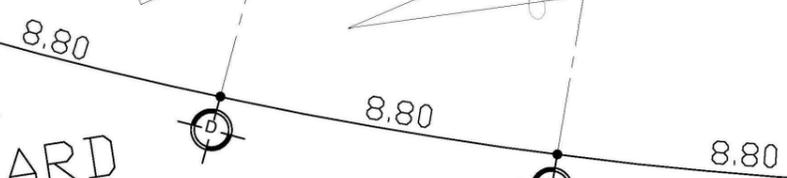
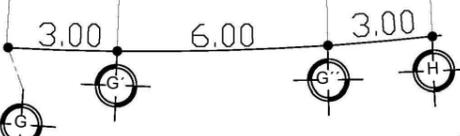
SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTR. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: 1:350 FORMATO: DOBLE CARTA

PLANO DE ACABADOS BAJA AC-01

C. JACOBDO WATT

C. ENRIQUE J BIFARD



BAHÍA N.P.T. +1.20 4.40

25 escalones 0.16 de peralte

A.DESCARGA N.P.T. +0.50

ENFERMERÍA N.P.T. +0.00

TIENDA ARTÍCULOS N.P.T. -4.00

ADMINISTRACIÓN N.P.T. +0.00

CIRCULACIÓN N.P.T. +0.00

SANITARIOS N.P.T. +0.00

RECEPCIÓN VESTIBULO N.P.T. +0.00

VACIO

PLAZA DE ACCESO N.P.T. -0.15

VESTIBULO N.P.T. +0.00

N.P.T. -0.15

N.P.T. -1.50

N.P.T. -1.50

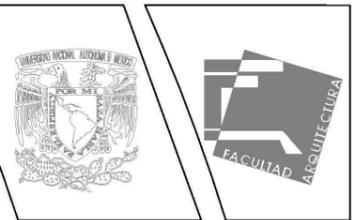
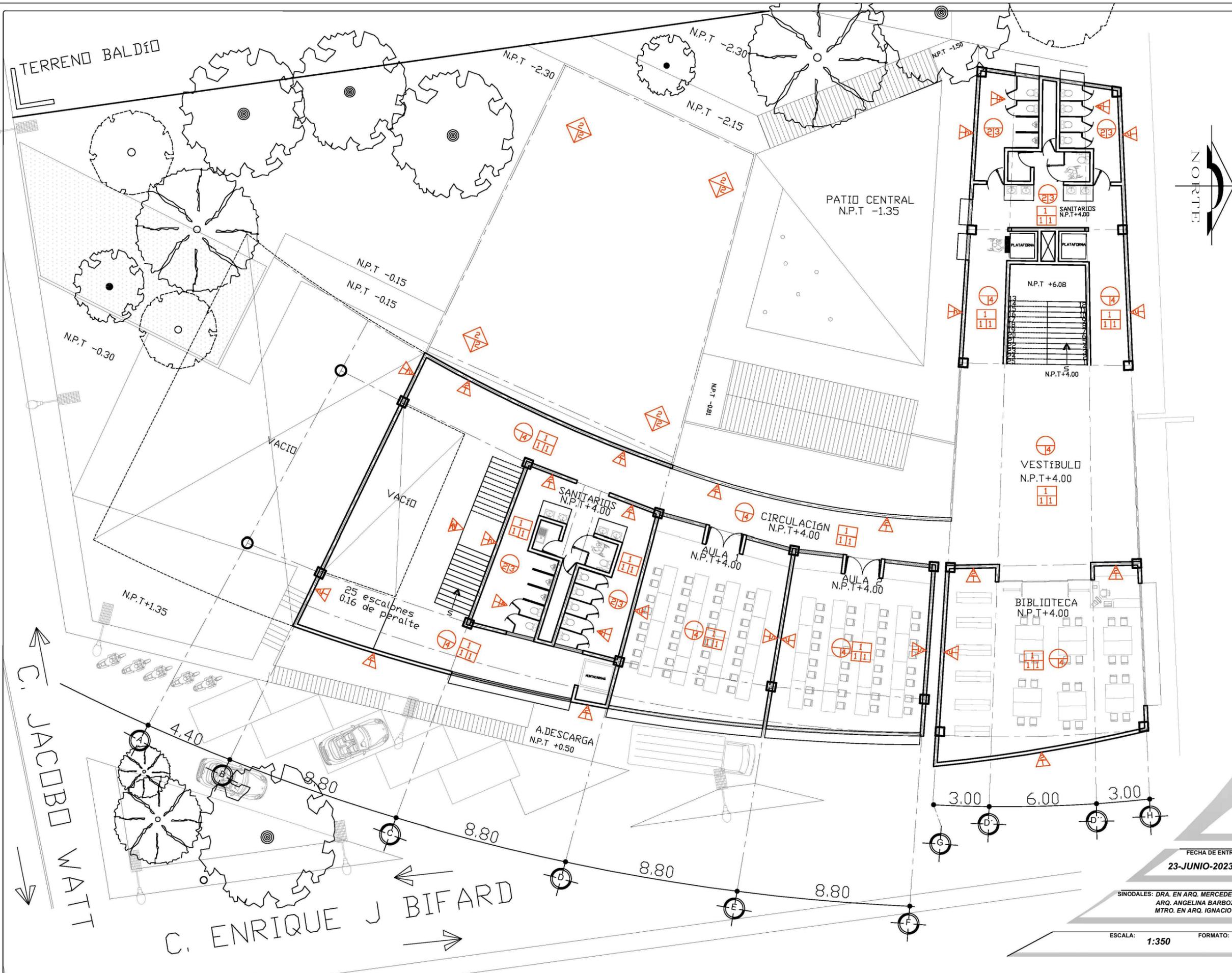
N.P.T. -2.15

N.P.T. -2.30

N.P.T. -1.70

N.P.T. -0.30

N.P.T. -0.15



CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

- SIMBOLOGÍA:**
- ACABADO EN MURD**
- A) ACABADO INICIAL
 - 1) Muro de block ligero 0.12x0.20x0.40m.
 - 2) Muro de concreto armado, espesor 0.20m en acabado aparente color blanco.
 - 3) Muro de tablaroca durlok.
 - 4) Manopara marca sanlock, modelo estandar 4200 o semejante en color blanco.
- B) ACABADO INTERMEDIO
- 1) Aplonado fino.
 - 2) Repellado de pasta.
 - 3) Bastidor de PTR.
- C) ACABADO FINAL
- 1) Pintura blanca vinimex comex.
 - 2) MDF enchapado acabado color nogal.
 - 3) Cerámico Mac. Nalsa, formato 0.30x0.30x0.01m.
- ACABADO EN PISOS**
- A) ACABADO INICIAL
 - 1) Jardín o pasto.
 - 2) Base de balastro de 4" de espesor 0.25m.
- B) ACABADO BASE
- 1) Base de grava de 3/4" de espesor 0.06m.
 - 2) Firme de concreto
 - 3) Estructura de PTR.
- C) ACABADO FINAL
- 1) Ecocreto, 0.08m de espesor.
 - 2) Adocreto rectangular 0.10x0.20x0.08m.
 - 3) Loseta marca Inter ceramic, modelo acadia color Harbor Graphite o similar en medidas 60x60cm.
 - 4) Concreto pulido.
 - 5) Deck sintético.
 - 6) Alfombra color gris.
- ACABADO EN PLAFONES**
- A) ACABADO INICIAL
 - 1) Losacero.
- B) ACABADO BASE
- 1) Plafon de durock
- C) PLANADO FINAL
- 1) Pintura blanca vinimex.
- ACABADO EN CUBIERTAS**
- A) ACABADO INICIAL
 - 1) Losacero.
 - 2) Vigas IPR de acero.
- B) ACABADO BASE
- 1) Relleno.
 - 2) Fibra de polycarbonato transparente.
- C) ACABADO FINAL
- 1) Impermeabilizante.
 - 2) Multipanel marca Ternium de 2".

ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

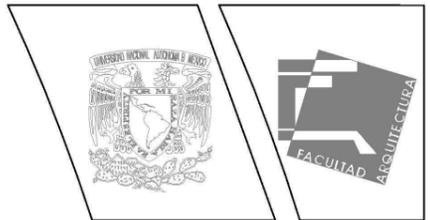
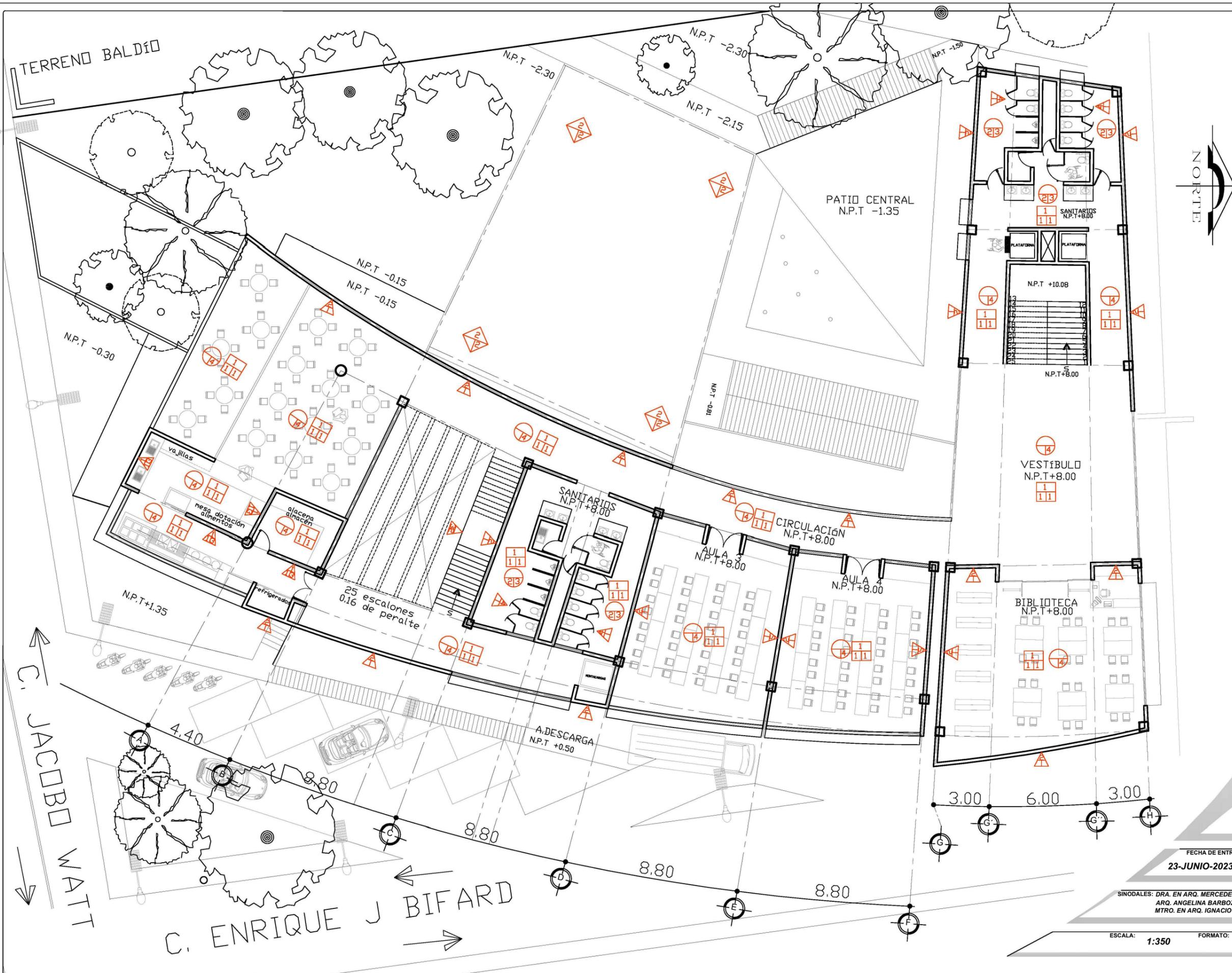
PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA:
23-JUNIO-2023

SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRIGUEZ
MTR. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: 1:350 FORMATO: DOBLE CARTA

PLANO DE ACABADOS PLANTA 1ER NIVEL AC-02



CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

- SIMBOLOGÍA:**
- ACABADO EN MUROS**
- A) ACABADO INICIAL
 - 1) Muro de block ligero 0.12x0.20x0.40m.
 - 2) Muro de concreto armado, espesor 0.20m en acabado aparente color blanco.
 - 3) Muro de tablaroca durlok.
 - 4) Manopla marca sanlock, modelo estándar 4200 o semejante en color blanco.
- B) ACABADO INTERMEDIO**
- 1) Aplanado fino.
 - 2) Repellido de pasta.
 - 3) Bastidor de PTR.
- C) ACABADO FINAL**
- 1) Pintura blanca vinimex comex.
 - 2) MDF enchapado acabado color nogal.
 - 3) Cerámico Mac. Nalsa, formato 0.30x0.30x0.01m.
- ACABADO EN PISOS**
- A) ACABADO INICIAL
 - 1) Jardín o pasto.
 - 2) Base de balastro de 4" de espesor 0.25m.
- B) ACABADO BASE**
- 1) Base de grava de 3/4" de espesor 0.06m.
 - 2) Firme de concreto
 - 3) Estructura de PTR.
- C) ACABADO FINAL**
- 1) E concreto, 0.08m de espesor.
 - 2) Adoctrato rectangular 0.10x0.20x0.08m.
 - 3) Loseta marca Inter ceramic, modelo acadia color Harbor Graphite o similar en medidas 60x60cm.
 - 4) Concreto pulido.
 - 5) Deck sintético.
 - 6) Alfombra color gris.
- ACABADO EN PLAFONES**
- A) ACABADO INICIAL
 - 1) Losacero.
- B) ACABADO BASE**
- 1) Plafón de durock
- C) PLANADO FINAL**
- 1) Pintura blanca vinimex.
- ACABADO EN CUBIERTAS**
- A) ACABADO INICIAL
 - 1) Losacero.
 - 2) Vigas IPR de acero.
- B) ACABADO BASE**
- 1) Relleno.
 - 2) Fibra de polícarbonato transparente.
- C) ACABADO FINAL**
- 1) Impermeabilizante.
 - 2) Multipanel marca Ternium de 2".

ELABORO: TZINTZUN NORIEGA FERNANDO

PROYECTO: CENTRO DE CAPACITACIÓN DEL TRABAJO

FECHA DE ENTREGA: 23-JUNIO-2023

SINODALES: DRA. EN ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTR. EN ARQ. IGNACIO GONZÁLEZ TEJEDA

ESCALA: 1:350 FORMATO: DOBLE CARTA

PLANO DE ACABADOS PLANTA 2DO NIVEL AC-03

PRESUPUESTO PARAMÉTRICO

El costo aproximado para la construcción de los edificios del proyecto “Centro de Capacitación Para el Trabajo”, se desarrolló tomando como base un presupuesto paramétrico de Neodata de un edificio similar al proyecto, el cual fue una escuela de 2 niveles.

Después se realizó un análisis por especialidad (partida) de un edificio del proyecto Centro de Capacitación, dicho análisis consiste en cuantificar los volúmenes de las especialidades (partidas) y multiplicarlas por el costo directo de cada especialidad dando como resultado un importe (\$) que a su vez se divide entre los m2 de construcción del edificio analizado para obtener un costo paramétrico (costo*m2) de cada especialidad. Ya que se tienen todos los costos*m2 de cada especialidad, se suman y se obtiene el costo total directo*m2 de construcción. (Ver imagen 42).

El proyecto tiene un área total de construcción de 4,104.62 m2 y el costo paramétrico directo*m2 es de \$14,273.54 MXN, dando un total de \$58,587,456.93 MXN a costo directo. (Ver imagen 46).

Para obtener el costo final de la construcción del proyecto se consideraron conceptos adicionales a la construcción de los edificios, es decir el costo del terreno, las áreas exteriores, las áreas libres, los honorarios profesionales y por último los costos indirectos de obra. El costo final es de \$201,971,056.34 MXN (Ver imagen 47).

RESUMEN PRESUPUESTO PARAMÉTRICO			
CONCEPTO	ÁREA (m2)	COSTO*m2	SUBTOTAL MXN
Construcción de Edificios	4,104.62	\$ 14,273.54	\$ 58,587,456.93
Terreno	5,471.00	\$ 14,157.00	\$ 77,452,947.00
Áreas Exteriores (Jardinería)	1,628.97	\$ 725.00	\$ 1,181,003.25
Área Libres (Plaza de acceso, Plaza Central, Pavimentos y Estacionamiento)	2,177.87	\$ 950.00	\$ 2,068,976.50
		SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS	\$ 139,290,383.68
Honorarios profesionales por proyecto de Arquitectura e Ingeniería		COSTO HONORARIOS 5%	\$ 6,964,519.18
		SUBTOTAL COSTOS INDIRECTOS (20% DE COSTOS DIRECTOS)	\$ 27,858,076.74
		SUBTOTAL	\$ 174,112,979.60
		IVA	\$ 27,858,076.74
		TOTAL	\$ 201,971,056.34

IMAGEN 47 Resumen Presupuesto Paramétrico Proyecto Centro de Capacitación para el Trabajo. Elaboración: Fernando Tzintzun Noriega (2024).



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PRESUPUESTO PARAMÉTRICO-CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS				
OBRA O PROYECTO A COTIZAR:				
ESCUELA DE 3 NIVELES, 12 M DE ALTURA, 4104.62M2 DE CONSTRUCCIÓN, CON ESTRUCTURA DE ACERO.				
ESPACIOS:				
8 TALLERES, 4 AULAS, 1 BIBLIOTECA, 1 TIENDA DE ARTÍCULOS, 1 CAFETERÍA, 1 AULA MAGNA, 1 ENFERMERÍA, SANITARIOS Y SERVICIOS.				
Cimentación: zapatas corridas y aisladas, contratraves de concreto armado.				
Estructura: Columnas y traves de estructura metálica con entrepisos de losacero, muros divisorios y escaleras de concreto armado, acabado aparente.				
Muros de block con dalas y castillos acabado con aplanado de mortero.				
Cerca perimetral, escalera de emergencia y puertas principales de Herrería; Canceles de aluminio con cristal claro de 6 mm en fachadas y Carpinterías en muro de vestíbulo y mobiliario.				
M2				4104.62
	COSTO DIRECTO*M2		\$ 14,273.54	
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	IMPORTE	\$/M2	%
PRELIMINARES	Trazo y nivelación, despalme, acarreo	\$ 1,436,981.90	\$ 350.09	2.45%
TERRACERÍAS	Mejoramiento del terreno y rellenos	\$ 1,548,102.17	\$ 377.16	2.64%
	Zapatas corridas y aisladas, dados, contratraves y cisterna.	\$ 7,292,267.89	\$ 1,776.60	12.45%
CIMENTACIÓN				
ESTRUCTURA METÁLICA	Estructura metálica con entrepisos de losacero	\$ 21,413,802.54	\$ 5,217.00	36.55%
	Estructura metálica de elevador para servicio de 3 niveles, hecha con columnas HHS y vigas IPR	\$ 493,908.92	\$ 120.33	0.84%
ESTRUCTURA ELEVADOR				
ELEVADOR	Cabina de elevador, puertas, rieles, cables de acero y motor.	\$ 705,009.53	\$ 171.76	1.20%
	Muros de block con dalas y castillos acabado aparente hasta 4 m de altura.	\$ 6,092,747.70	\$ 1,484.36	10.40%
ALBAÑILERIA				
ACABADOS	Aplanados, pintura vinílica, porcelanatos e impermeabilización	\$ 4,293,756.78	\$ 1,046.08	7.33%
ESCALERAS DE CONCRETO	Escaleras de concreto armado acabado aparente	\$ 236,593.58	\$ 57.64	0.40%
	Refuerzos de PTR, cerca perimetral, escalera de emergencia y puertas	\$ 1,355,609.45	\$ 330.26	2.31%
HERRERÍA				
CANCELERÍA	Fachadas, ventanas y puertas de acceso.	\$ 2,489,962.23	\$ 606.62	4.25%
CARPINTERÍAS	Puertas y lambrines de madera	\$ 466,010.64	\$ 113.53	0.80%
	Infraestructura, alimentadores, transformadores, tableros, salidas eléctricas.	\$ 2,730,954.33	\$ 665.34	4.66%
INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
LUMINARIAS Y ACCESORIOS	Luminarias Led, contactos y apagadores	\$ 1,676,700.74	\$ 408.49	2.86%
INSTALACIONES ESPECIALES	Instalaciones de voz y datos; audio y video; CCTV.	\$ 813,145.75	\$ 198.11	1.39%
PCI	Protección contra incendio	\$ 2,177,147.09	\$ 530.41	3.72%
	Salidas hidrosanitarias, bajadas y drenaje tubo de PVC con registros	\$ 1,681,272.88	\$ 409.61	2.87%
INSTALACIÓN HIDROSANITARIA				
MUEBLES DE BAÑO	Muebles de baño, accesorios, espejos y mamparas	\$ 1,100,448.62	\$ 268.10	1.88%
SEÑALIZACIÓN	Sistema de señalización	\$ 49,193.87	\$ 11.99	0.08%
LIMPIEZA	Limpieza fina y limpieza gruesa.	\$ 533,840.31	\$ 130.06	0.91%
RESUMEN	COSTO DIRECTO	\$ 58,587,456.93	\$ 14,273.54	100.00%
	COSTO INDIRECTO (20% DEL COSTO DIRECTO)	\$ 11,717,491.39	\$ 2,854.71	
	SUB TOTAL	\$ 70,304,948.32	\$ 17,128.25	
	IVA	\$ 11,248,791.73	\$ 2,740.52	
	COSTO TOTAL	\$ 81,553,740.05	\$ 19,868.77	
COSTO CON LETRA:				
COSTO TOTAL: OCHENTA Y UN MILLONES, QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL, SETECIENTOS CUARENTA PESOS CON CINCO CENTAVOS.				
COSTO TOTAL*M2: DIECINUEVE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS CON SETENTA Y SIETE CENTAVOS.				

IMAGEN 46 Presupuesto Paramétrico Proyecto Centro de Capacitación para el Trabajo. Elaboración: Fernando Tzintzun Noriega (2024).

FACTIBILIDAD

El financiamiento del proyecto tiene varias opciones: a) la firma de convenios con instituciones educativas como la UAM, la UNAM y FARO de Oriente por mencionar algunas, las cuales aportan docentes o profesores para impartir clases; b) la firma de convenios con empresas privadas para capacitar personas que después pudieran trabajar para las mismas. Por último, la inversión financiera para la construcción del proyecto se plantea que se lleve a cabo con los recursos económicos que otorga el Gobierno de la Ciudad de México a la Secretaría de Cultura mediante el programa Red de Fábricas de Artes y Oficios.

CONCLUSIÓN

Los problemas sociales como el desempleo y la pobreza que aquejan a la población que vive en la periferia de la Ciudad de México han servido para realizar intervenciones sociales, mediante propuestas y construcción de edificios conocidos como FAROS en los últimos 23 años, esto ha consolidado un nuevo campo laboral para la Arquitectura.

La presente investigación y el desarrollo del proyecto toman como punto de partida el desempleo y el nivel de vida bajo de la población del Cerro de la Estrella para promover la creación de un Centro de Capacitación. Es de señalar que el objetivo principal de dicho proyecto es generar un espacio de oportunidades para la población desempleada y/o personas que no accedieron a una educación formal.

Lo anterior demuestra que la investigación y el proyecto cumplen con una necesidad que demanda cierta población en específico y ser una intervención social que se asemeja a la nueva tipología de edificios FAROS (Fabricas de Artes y Oficios), las cuales son un ejemplo por seguir y que necesitan llegar a otros lugares no explorados.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

BIBLIOGRAFÍA

DOCUMENTOS, LIBROS Y PUBLICACIONES

ArchDaily Mexico (2011) "Centro Cultural Alto Hospicio / BiS Arquitectos + Nouum Arquitectos". Recuperado el 20 de octubre del 2023, de <https://www.archdaily.mx/mx/02-82949/centro-cultural-alto-hospicio-bis-arquitectos-nouum-arquitectos>

Estrada Ortiz, A. (2015). Fábricas de Artes y Oficios de la Ciudad de Mexico-FAROS. Culture 21. Recuperado el 15 de octubre del 2023, de https://obs.agenda21culture.net/sites/default/files/2018-05/MEXICO_FAROS_ESP.pdf

Flores Palafox, J. (1993). La ESIME en la historia de la enseñanza técnica. Primer tramo, México, Instituto Politécnico Nacional.

Pérez Nápoles, P. (2016). Talleres de Artes y Oficios Para el Impulso Económico y Cultural en Milpa Alta. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México.

Programa de Manejo del Área Natural Protegida con la Categoría de Zona Ecológica y Cultural del Cerro de la Estrella, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 16 de Abril de 2007. Recuperado el 12 de octubre del 2023, de https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetitas/abril07_16_62.pdf

Programa Parcial de Desarrollo Urbano "Cerro de la Estrella" en la Delegación Iztapalapa, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 5 de junio del 2014. Recuperado el 09 de junio del 2023, de http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/transparencia/articulo15/fraccionxi/PPDU/PPDU_I_ZP/IZP_CerrodelaEstrella.pdf

Taller de Arquitectura X (2005). FARO DEL ORIENTE. Kalach. Recuperado el 08 de junio del 2023, de <https://www.kalach.com/faro-de-oriente>

IMÁGENES, FOTOGRAFÍAS, DIAGRAMAS, MAPAS.

Imagen 1. "Síntesis grafica de Metodología"
Fernando Tzintzun Noriega (2023). [Dibujo Esquemático].

Imagen 2. "Fotografía-vista fachada Suroriente de FARO de Oriente"
TAX (2005) *Faro del Oriente*. [Foto]. Kalach. <http://www.kalach.com/faro-de-oriente>

Imagen 3. "Fotografía-vista fachada Poniente de FARO de Oriente"
Carbajal, A. (2015) *Faro de Oriente*. [Foto]. Time Out México.
<https://www.timeoutmexico.mx/ciudad-de-mexico/arte/faro-de-oriente>

Imagen 4. "Diagrama de Funcionamiento del Centro Cultural Alto Hospicio"
Fernando Tzintzun Noriega (2023). [Dibujo Esquemático].

Imagen 5. "Zonificación Planta Baja Centro Cultural Alto Hospicio"
Imagen intervenida por Fernando Tzintzun Noriega (2023).
BiS Arquitectos + Nouum Arquitectos (2017) Centro Cultural Alto Hospicio. [Imagen]. ArchDaily.
<https://www.archdaily.mx/mx/02-82949/centro-cultural-alto-hospicio-bis-arquitectos-nouum-arquitectos>



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Imagen 6. “Zonificación Planta Alta Centro Cultural Alto Hospicio”

Imagen intervenida por Fernando Tzintzun Noriega (2023).

BiS Arquitectos + Nouum Arquitectos (2017) Centro Cultural Alto Hospicio. [Imagen]. ArchDaily. <https://www.archdaily.mx/mx/02-82949/centro-cultural-alto-hospicio-bis-arquitectos-nouum-arquitectos>

Imagen 7. “Corte Transversal Centro Cultural Alto Hospicio”

Imagen intervenida por Fernando Tzintzun Noriega (2023).

BiS Arquitectos + Nouum Arquitectos (2017) Centro Cultural Alto Hospicio. [Imagen]. ArchDaily. <https://www.archdaily.mx/mx/02-82949/centro-cultural-alto-hospicio-bis-arquitectos-nouum-arquitectos>

Imagen 8. “Elevación Fachada Oriente Centro Cultural Alto Hospicio”

Imagen intervenida por Fernando Tzintzun Noriega (2023).

BiS Arquitectos + Nouum Arquitectos (2017) Centro Cultural Alto Hospicio. [Imagen]. ArchDaily. <https://www.archdaily.mx/mx/02-82949/centro-cultural-alto-hospicio-bis-arquitectos-nouum-arquitectos>

Imagen 9. “Protección solar tipo celosía en Fachada Poniente”

Foto intervenida por Fernando Tzintzun Noriega (2023).

BiS Arquitectos + Nouum Arquitectos (2017) Centro Cultural Alto Hospicio. [Foto]. ArchDaily. [Centro Cultural Alto Hospicio / BiS Arquitectos + Nouum Arquitectos | ArchDaily México](https://www.archdaily.mx/mx/02-82949/centro-cultural-alto-hospicio-bis-arquitectos-nouum-arquitectos)

Imagen 10. “Diagrama de funcionamiento Talleres de Artes y Oficios”

Pérez, P. (2015). Diagrama de Funcionamiento. [Figura]. Talleres de Artes y Oficios para el impulso económico y cultural en Milpa Alta. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. <http://132.248.9.195/ptd2015/noviembre/0737796/Index.html>

Imagen 11. “Zonificación de proyecto Talleres de Artes y Oficios”

Imagen intervenida por Fernando Tzintzun Noriega (2023).

Pérez, P. (2015). Zonificación. [Imagen]. Talleres de Artes y Oficios para el impulso económico y cultural en Milpa Alta. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. <http://132.248.9.195/ptd2015/noviembre/0737796/Index.html>

Imagen 12. “Corte por Fachada”

Pérez, P. (2015). Corte por Fachada. [Imagen]. Talleres de Artes y Oficios para el impulso económico y cultural en Milpa Alta. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. <http://132.248.9.195/ptd2015/noviembre/0737796/Index.html>

Imagen 13. “Render vista exterior de Taller de Artes”

Pérez, P. (2015). Render-Vista Exterior de Taller de Artes. [Render]. Talleres de Artes y Oficios para el impulso económico y cultural en Milpa Alta. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. <http://132.248.9.195/ptd2015/noviembre/0737796/Index.html>

Imagen 14. “Diagrama de Funcionamiento del Faro de Oriente”

Fernando Tzintzun Noriega (2023). [Dibujo Esquemático].

Imagen 15. “Zonificación del FARO de Oriente”

Imagen intervenida por Fernando Tzintzun Noriega (2023).

TAX (2005) *Faro del Oriente*. [Imagen]. Kalach. <http://www.kalach.com/faro-de-orient>

Imagen 16. “Fotografía del sistema estructural del Edificio Principal del FARO de Oriente”

TAX (2005) *Faro del Oriente*. [Foto]. Kalach. <http://www.kalach.com/faro-de-orient>

Imagen 17. “Fotografía del sistema estructural de la Nave Industrial del FARO de Oriente”
EL FARO DE ORIENTE (S/F) Nave Industrial. [Foto]. <http://www.farodeoriente.org/faro-oriente/espacios-del-faro/>

Imagen 18. “Ubicación de la alcaldía Iztapalapa dentro de la CDMX”
Imagen intervenida por Fernando Tzintzun Noriega (2023).
INEGI (2005) Distrito Federal-División Municipal. [Mapa]. Mapas de México para descargar.
<https://mapas.org.mx/ciudad-de-mexico-a-color-con-nombres/>

Imagen 19. “Ubicación de polígono de estudios “Cerro de la Estrella” dentro de la alcaldía Iztapalapa”
Imagen intervenida por Fernando Tzintzun Noriega (2023).
SEDUVI (2014) Plano de Divulgación. [Mapa]. Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda.
http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PPDU/PPDU_Planos_Divulgacion/PPDU_IZP/PPDU_Plano_Divul_IZP_Cerro_de_la_Estrella.pdf

Imagen 20. “Vialidades primarias y vialidades de comunicación al polígono Cerro de la Estrella”
Imagen intervenida por Fernando Tzintzun Noriega (2023).

SEDUVI (2014) Plano de Divulgación. [Mapa]. Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda.
http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PPDU/PPDU_Planos_Divulgacion/PPDU_IZP/PPDU_Plano_Divul_IZP_Cerro_de_la_Estrella.pdf

Imagen 21. “Fotografía vista exterior de Museo Fuego Nuevo”
Mapio.Net (S/F) Vista lateral Museo del Fuego Nuevo. [Foto]. https://mapio.net/pic/p-17055087/#google_vignette

Imagen 22. “Mapa de Relieve e Hidrografía de Iztapalapa y Cerro de la Estrella”
INEGI (1995) Iztapalapa Relieve e Hidrografía. [Mapa]. Cuaderno Estadístico Delegacional.

Imagen 23. “Mapa clima y temperatura de Iztapalapa y Cerro de la Estrella.”
INEGI (1995) Iztapalapa Clima, Pluviosidad y Temperatura. [Mapa]. Cuaderno Estadístico Delegacional.

Imagen 24. “Ubicación del polígono de estudios “Cerro de la Estrella” dentro de la alcaldía Iztapalapa”
Imagen intervenida por Fernando Tzintzun Noriega (2023).
SEDUVI (2014) Plano de Divulgación. [Mapa]. Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda.
http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PPDU/PPDU_Planos_Divulgacion/PPDU_IZP/PPDU_Plano_Divul_IZP_Cerro_de_la_Estrella.pdf

Imagen 25. “Ubicación del predio dentro del polígono de estudio “Cerro de la Estrella”
Imagen intervenida por Fernando Tzintzun Noriega (2023).
SEDUVI (2014) Plano de Divulgación. [Mapa]. Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda.
http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PPDU/PPDU_Planos_Divulgacion/PPDU_IZP/PPDU_Plano_Divul_IZP_Cerro_de_la_Estrella.pdf

Imagen 26. “Croquis de ubicación del predio”
Fernando Tzintzun Noriega (2023). [Dibujo Arquitectónico].

Imagen 27. “Vista de predio desde C. Enrique J. Giffard”
Google Maps (2019) 27 Cda. Enrique J. Giffard. [Captura de Imagen].
<https://maps.app.goo.gl/HXLJc7y4d4G1GZuH7>

Imagen 28. "Vista de predio desde C. Jacobo Watt"
Google Maps (2019) 36 Jacobo Watt. [Captura de Imagen].
<https://maps.app.goo.gl/dcXxzHEVkBwPQtq5>

Imagen 29. "Sección de vialidad C.Jacobo Watt"
Fernando Tzintzun Noriega (2023). [Dibujo Arquitectónico].

Imagen 30. "Sección de vialidad C.Enrique J. Giffard"
Fernando Tzintzun Noriega (2023). [Dibujo Arquitectónico].

Imagen 31. "Radio de acción de 1 km sobre el predio (Accesibilidad a pie al terreno)"
Imagen intervenida por Fernando Tzintzun Noriega (2023).
Bibliocad (2019) Mapa Catastral de Iztapalapa. [Mapa].
https://www.bibliocad.com/en/library/cadastral-map-of-iztapalapa-mexico_115916/

Imagen 32. "Infraestructura del Predio"
Fernando Tzintzun Noriega (2023). [Dibujo Arquitectónico].

Imagen 33. "Radio de acción de 1 km sobre el predio (Equipamiento Urbano Socio Cultural)"
Imagen intervenida por Fernando Tzintzun Noriega (2023).
Bibliocad (2019) Mapa Catastral de Iztapalapa. [Mapa].
https://www.bibliocad.com/en/library/cadastral-map-of-iztapalapa-mexico_115916/

Imagen 34. "Radio de acción de 1 km sobre el predio (Equipamiento Educativo)"
Imagen intervenida por Fernando Tzintzun Noriega (2023).
Bibliocad (2019) Mapa Catastral de Iztapalapa. [Mapa].
https://www.bibliocad.com/en/library/cadastral-map-of-iztapalapa-mexico_115916/

Imagen 35. "Radio de acción de 1 km sobre el predio (Equipamiento Recreativo y Deporte)"
Imagen intervenida por Fernando Tzintzun Noriega (2023).
Bibliocad (2019) Mapa Catastral de Iztapalapa. [Mapa].
https://www.bibliocad.com/en/library/cadastral-map-of-iztapalapa-mexico_115916/

Imagen 36. "Plano de Topografía del terreno"
Fernando Tzintzun Noriega (2023). [Dibujo Arquitectónico].

Imagen 37. "Corte Topográfico del terreno"
Fernando Tzintzun Noriega (2023). [Dibujo Arquitectónico].

Imagen 38. "Gráficos de Área libre y Área de desplante del predio"
Fernando Tzintzun Noriega (2023). [Imagen].

Imagen 39. "Diagramas de Funcionamiento del Proyecto Centro de Capacitación"
Fernando Tzintzun Noriega (2023). [Imagen].

Imagen 40. "Concepto Arquitectónico del Proyecto Centro de Capacitación"
Fernando Tzintzun Noriega (2023). [Imagen].

Imagen 41. "Lámpara solar exterior"
Amazon (2023) Lámparas Solares para Exterior. [Imagen].
<https://www.amazon.com.mx/EASYTAO-Lamparas-Adjustable-Reflector-Movimiento/dp/B0C1SB6C34>

Imagen 42. “Sistema Constructivo del Ecocreto”
Ecocreto (S/F) Sistema Constructivo Ecocreto. [Imagen]. <https://www.ecocreto.net/sobre-el-ecocreto>

Imagen 43. “Zonificación 2D del Proyecto Centro de Capacitación”
Fernando Tzintzun Noriega (2023). [Imagen].

Imagen 44. “Zonificación 3D del Proyecto Centro de Capacitación”
Fernando Tzintzun Noriega (2023). [Imagen].

Imagen 45. “Perspectiva de Conjunto del Proyecto Centro de Capacitación”
Fernando Tzintzun Noriega (2023). [Render].

Imagen 46. “Presupuesto Paramétrico Proyecto Centro de Capacitación para el Trabajo”
Fernando Tzintzun Noriega (2023). [Imagen].

Imagen 47. “Resumen Presupuesto Paramétrico Proyecto Centro de Capacitación para el Trabajo”
Fernando Tzintzun Noriega (2023). [Imagen].

Imagen 48. “Porcentaje de Desempleo en CDMX, Iztapalapa y Cerro de la Estrella”
Fernando Tzintzun Noriega (2023). [Imagen].

CUADROS DE DATOS.

Cuadro 11. “Población por grupos de edad, Cerro de la Estrella, 2020”
INEGI (2020) Cuadro 11. Población por grupos de edad, Cerro de la Estrella, 2020. [Tabla]. Censo de población y vivienda 2020. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

Cuadro 12. “Población en edad de trabajar, 2020”
INEGI (2020) Cuadro 12. Población en edad de trabajar, 2020. [Tabla]. Censo de población y vivienda 2020. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

Cuadro 13. “Población por condición de trabajar, 2020”
INEGI (2020) Cuadro 13. Población por condición de trabajar, 2020. [Tabla]. Censo de población y vivienda 2020. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

GLOSARIO

ARTESANO: Persona que crea objetos de forma manual y personalizada, llamadas artesanías (objetos realizados a mano con un sello personal, estético o de tradición cultural).

ARTES: Son un conjunto de actividades humanas de índole creativa, comunicativa y subjetiva, que persiguen una finalidad estética.

APRENDER HACIENDO: Es una filosofía de trabajo que parte del hecho comprobado de que la forma más eficiente de aprendizaje se hace posible mediante la experiencia, la acción, la vida, lo empírico, lo cotidiano, el entorno, la experimentación, la prueba y el error.

APRENDIZAJE: Es el proceso a través del cual se adquieren y desarrollan habilidades, conocimientos, conductas y valores.

ANDASOL: Es un tipo de suelo volcánico que se forma sobre las cenizas y vidrios volcánicos, así como a partir de otros materiales piroclásticos. Cuando son jóvenes tienen un color oscuro y son altamente porosos.

ACABADO APARENTE: Es un elemento arquitectónico que muestra de manera directa el material del que fue construido, sin colocarle ninguna otra capa de material como recubrimiento.

CAPACITACIÓN: Se define como el acto y el resultado de capacitar, es decir formar, instruir, entrenar o educar a alguien. La capacitación busca que una persona adquiera habilidades para el desarrollo de determinadas acciones.

CAPACITACIÓN TÉCNICA: Se refiere a las acciones académicas de corta duración, cuyo propósito es promover la formación práctica mediante el desarrollo de conocimientos técnicos y habilidades que puedan aplicarse al trabajo diario.

CALIDAD DE VIDA: Se refiere al conjunto de condiciones que contribuyen al bienestar de los individuos y a la realización de sus potencialidades en la vida social.

CULTURA: Es el cultivo del espíritu humano y de las facultades intelectuales del hombre, con origen en el vocablo latino cultus. En general, la cultura es una especie de tejido social que abarca las distintas formas y expresiones de una sociedad determinada.

CARPINTERÍA: Alude a la actividad, la obra y el lugar de trabajo de un carpintero. Los carpinteros, por su parte, son los individuos que se dedican a trabajar con madera para construir objetos de utilidad.

CENTRO CULTURAL: Inmueble que tiene como objetivo ofrecer a toda la población, opciones para el disfrute de los bienes y servicios en materia de cultura



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

y las artes, con el fin de desarrollar conocimientos, aptitudes y capacidades de acuerdo con sus intereses y relación con las distintas manifestaciones de la cultura.

CELOSÍA: La palabra “celosía” procede del latín celare, que significaba ‘cubrir, proteger, ocultar’. Consisten en un muros o elementos verticales no sólidos, que permite la vista de un lado hacia el otro, al constituirse de bloques, piezas o listones que se conectan conformando vacíos entre sí.

CLIMA TEMPLADO SUBHÚMEDO: Tiene una temperatura promedio media anual por debajo de los 18 °C, comúnmente presenta una temporada invernal con una temperatura promedio de 10 °C, y una temporada cálida, en los meses de primavera, con una temperatura de hasta 25 °C, lo que muestra una oscilación térmica mayor a los 10 K (10 °C) a lo largo del año.

CIMENTACIÓN SUPERFICIAL: Son aquellas en las que el ancho de la base del cimiento es mayor con respecto a la profundidad de la base, es decir, la superficie en la que se apoyan los elementos tiene un área más extensa que la cota vertical.

CONCRETO PULIDO: Es un acabado que se logra por un proceso mecánico, con el cual la superficie queda lisa, tersa y bastante brillante. Es un pavimento de hormigón, hecho con arena, agregados, cemento y agua.

CONFERENCIA: Es una presentación oral dirigida a un grupo de personas en el que se expone un tema de interés para el público presente. Se caracteriza por ser una exposición de carácter formal y es llevada a cabo por especialistas en la materia.

COSTO DIRECTO: Son los gastos económicos relacionados a la propia construcción de una obra. Es decir, la suma de los costos de los materiales, la mano de obra, los equipos y las maquinarias. En general, son costos que influyen directamente a lo que quieres realizar.

COSTO INDIRECTO: Corresponde a los gastos generales necesarios para la ejecución de los trabajos no incluidos en los costos directos, comprende: los gastos de administración, organización, dirección técnica, vigilancia, supervisión, construcción de instalaciones generales necesarias para realizar conceptos de trabajo, el transporte de maquinaria o equipo de construcción, imprevistos y, en su caso, prestaciones laborales y sociales correspondientes al personal directivo y administrativo.

DESEMPLEO: es una situación que se da cuando la cantidad de personas que buscan trabajo (demanda de empleo) excede el número de empleos disponibles (oferta de empleo).

DOTACIÓN DE AGUA: En agua potable, es la cantidad de agua asignada a cada habitante, considerando todos los consumos de los servicios municipales, industriales y comerciales y las pérdidas físicas del sistema, en un día medio anual.

ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS: Institución educativa dedicada a la enseñanza de las artes aplicadas y de los oficios artísticos. Históricamente, es un tipo de formación profesional que prepara para el desempeño de actividades artesanales y artísticas.

EDUCACIÓN NO FORMAL: Educación institucionalizada, intencionada y organizada por un proveedor de educación. La característica que define la educación no formal es que representa una alternativa o un complemento a la educación formal de las personas dentro del proceso de aprendizaje a lo largo de la vida. Con frecuencia, se plantea como una forma de garantizar el derecho a la educación para todos. Atiende a todos los grupos de edad, aunque no está necesariamente estructurada como una trayectoria continua. La educación no formal puede ser corta en términos de duración y/o intensidad y habitualmente se imparte bajo la forma de cursos cortos, seminarios o talleres.

ECOCRETO: Es un concreto 100% permeable, desarrollado por científicos mexicanos para ayudar a resolver de forma sencilla y económica el agotamiento de los mantos acuíferos.

El aditivo **ECOCRETO®** reacciona con el cemento y lo potencializa, logrando así una mezcla porosa, maleable, de muy alta resistencia a la compresión (más de 300 kg/cm²) y una resistencia a la flexión (hasta 60 kg/cm²).

FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS: Son un modelo de intervención pública impulsado por el Gobierno de la Ciudad de México, que promueve la creatividad y la reconstitución del tejido social. Son una respuesta a la necesidad de desconcentrar la oferta cultural en la ciudad basada en el principio de equidad, donde se ofrecen talleres libres en artes y oficios, además de una amplia gama de acciones que propician la formación de ciudadanos y el reconocimiento de la diversidad cultural.

HERMÉTICO: Adj. Que se cierra de tal modo que no deja pasar el aire u otros fluidos.

HERRERIA: Del sustantivo “ferrum” que puede traducirse como “hierro” y el sufijo “ero”, que se usa para indicar “oficio” o “profesión”. La herrería es la actividad del herrero (el individuo que se dedica a labrar el hierro).

IMPULSO: Del latín impulsus, el término impulso hace referencia a la acción y efecto de impulsar (incitar, estimular, dar empuje).

INFILTRACIÓN DEL AGUA: Se denomina así al proceso de entrada de agua en el suelo y es de vital importancia durante la aplicación del riego. Se llama infiltrabilidad a la velocidad o tasa de infiltración y normalmente se mide en mm/hora.

MULTIPANEL: El multipanel es un panel metálico con dos caras unidas con poliuretano expandido de muy alta densidad inyectado en su centro. Ambas caras que cubren el poliuretano son de lámina de acero galvanizada prepintada o de

aluminio. El multipanel cuenta con un óptimo aislamiento acústico y térmico, elevada resistencia mecánica con posibilidad de construcción autoportante. Es muy ligero, su fijación puede ser oculta y es compatible con diferentes sistemas de acabados.

MARGINACIÓN SOCIAL: Se produce cuando una persona o grupos de personas tienen menos posibilidades para hacer cosas o acceder a servicios u oportunidades básicas. También se denomina a veces exclusión social.

NIVEL DE VIDA: Es el bienestar material con el que cuenta una persona, es decir, la cantidad de bienes y servicios que posee y/o puede adquirir. Esto dependerá directamente de su nivel de ingresos.

OFICIOS: del latín *officium*, es una ocupación que se tiene habitualmente o la profesión de quien lleva a cabo algún arte de manera mecánica. El término suele utilizarse para hacer referencia a aquella actividad laboral que no requiere de estudios formales.

POBREZA: Es la carencia de los recursos necesarios para satisfacer las necesidades de una población o un grupo de individuos.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA (PEI): Es el grupo de personas en edad de trabajar que no participan en el mercado laboral. Es decir, que no realizan ni buscan alguna actividad económica.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA): la integran las personas que tienen una ocupación o que sin tenerla la están buscando activamente. Está compuesta por la población ocupada más la población desocupada.

POBLACIÓN DESOCUPADA: se refiere a personas que, no teniendo ocupación, están buscando activamente trabajo.

PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO: Establecen la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial en áreas específicas de la ciudad. Los Programas Parciales tienen un carácter especial adaptado a las condiciones particulares de algunas áreas.

PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS Y PILARES: Es el procedimiento previo al cálculo de dimensionado que es necesario llevar a cabo en estructuras hiperestáticas antes de poder calcular con precisión los esfuerzos sobre las mismas. Con el predimensionado se establecen unas dimensiones orientativas de las secciones transversales de vigas y pilares que sirven de base para un cálculo de comprobación y reajuste de las dimensiones definitivas de las secciones.

ANEXO 1

ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020 realizado por INEGI, en el polígono de estudio del Cerro de la Estrella el total de la población es de 77,408 habitantes, del cual, la masa poblacional con mayor representación por grupo de edad es de 25-59 años, representando un 50.60 % del total de la población. (Ver cuadro 11).

GRUPO DE EDAD	CERRO DE LA ESTRELLA		HOMBRES		MUJERES	
	POBLACIÓN	%	POBLACIÓN	%	POBLACIÓN	%
0_4	4026	5.20%	2013	50.00%	2013	50.00%
5_9	4722	6.10%	2408	51.00%	2314	49.00%
10_14	5186	6.70%	2645	51.00%	2541	49.00%
15_19	5496	7.10%	2803	51.00%	2693	49.00%
20_24	6038	7.80%	3019	50.00%	3019	50.00%
25_59	39168	50.60%	18801	48.00%	20368	52.00%
60 y más	12772	16.50%	6131	48.00%	6642	52.00%
Total	77408	100.00%	37819	48.86%	39589	51.14%

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020. Resultados Definitivos

ASPECTOS ECONÓMICOS

Se establece como Población en Edad de Trabajar (PET) a toda aquella persona mayor de 14 años. De acuerdo con los resultados definitivos del Censo de Población y Vivienda 2020, este sector de la población en el Cerro de la Estrella representa el 84.58% de la población total con 65,475 habitantes. (Ver cuadro 12)

ÁMBITO DE ESTUDIO	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR, TOTAL		HOMBRES EN EDAD DE TRABAJAR		MUJERES EN EDAD DE TRABAJAR	
		POBLACIÓN	%	POBLACIÓN	%	POBLACIÓN	%
Cerro de la Estrella	77,408	65,475	84.58%	31,723	48.45%	33,752	51.55%
Iztapalapa	1,835,486	1,548,064	84.34%	735,330	47.50%	812,734	52.50%
Ciudad de México	9,209,944	7,898,536	85.76%	3,759,703	47.60%	4,138,833	52.40%

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020. Resultados Definitivos

De la población en edad de trabajar que es de 65,475 habitantes, la población que refirió laborar regularmente, definida como Población Económicamente Activa representa cerca del 64.10% con 41,969 habitantes. La población que refiere no laborar, es decir la Población No Económicamente Activa, representa el 35.90% con 23,506 habitantes. (Ver cuadro 13).



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

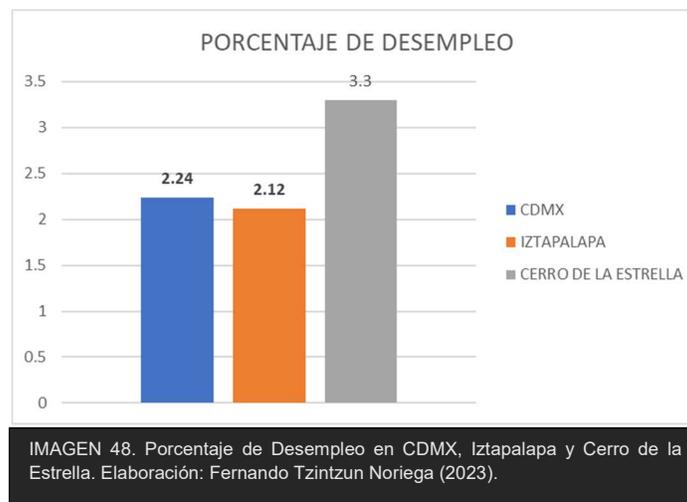
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

Cuadro 13. Población por condición de trabajar, 2020

CONCEPTO	CIUDAD DE MÉXICO		IZTAPALAPA		CERRO DE LA ESTRELLA	
	POBLACIÓN	%	POBLACIÓN	%	POBLACIÓN	%
Población Total	9,209,944	100.00%	1,835,486	100.00%	77,408	100.00%
Población en Edad de Trabajar	7,898,536	85.76%	1,548,064	84.34%	65,475	84.58%
Población Económicamente Activa	5,099,957	64.57%	984,791	63.61%	41,969	64.10%
PEA ocupada	4,985,469	97.76%	963,957	97.88%	40,584	96.70%
PEA desocupada	114,488	2.24%	20,834	2.12%	1,385	3.30%
Población No Económicamente Activa	2,798,579	35.43%	563,273	36.39%	23,506	35.90%

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020. Resultados Definitivos

Es de señalar que, de la PEA con 41,969 habitantes, la población PEA desocupada (Desempleados) representa el 3.30% con 1,385 habitantes, lo que deriva a un nivel de porcentaje de desempleo mayor en comparación con Iztapalapa que es de 2.12% y la Ciudad de México con 2.24%. (Ver imagen 48)



CONCLUSIONES

En el polígono de estudio del Cerro de la Estrella existe un porcentaje de desempleo que es mayor al de la alcaldía Iztapalapa y al de la Ciudad de México. Se concluye que este factor deriva en una condición de mayor pobreza, afectaciones a la calidad de vida y al bienestar de la población.